

特 37

329

學小  
理科訓導

小栗福香平編述

第二



明治二十一年四月新刊

小栗栖香平編述

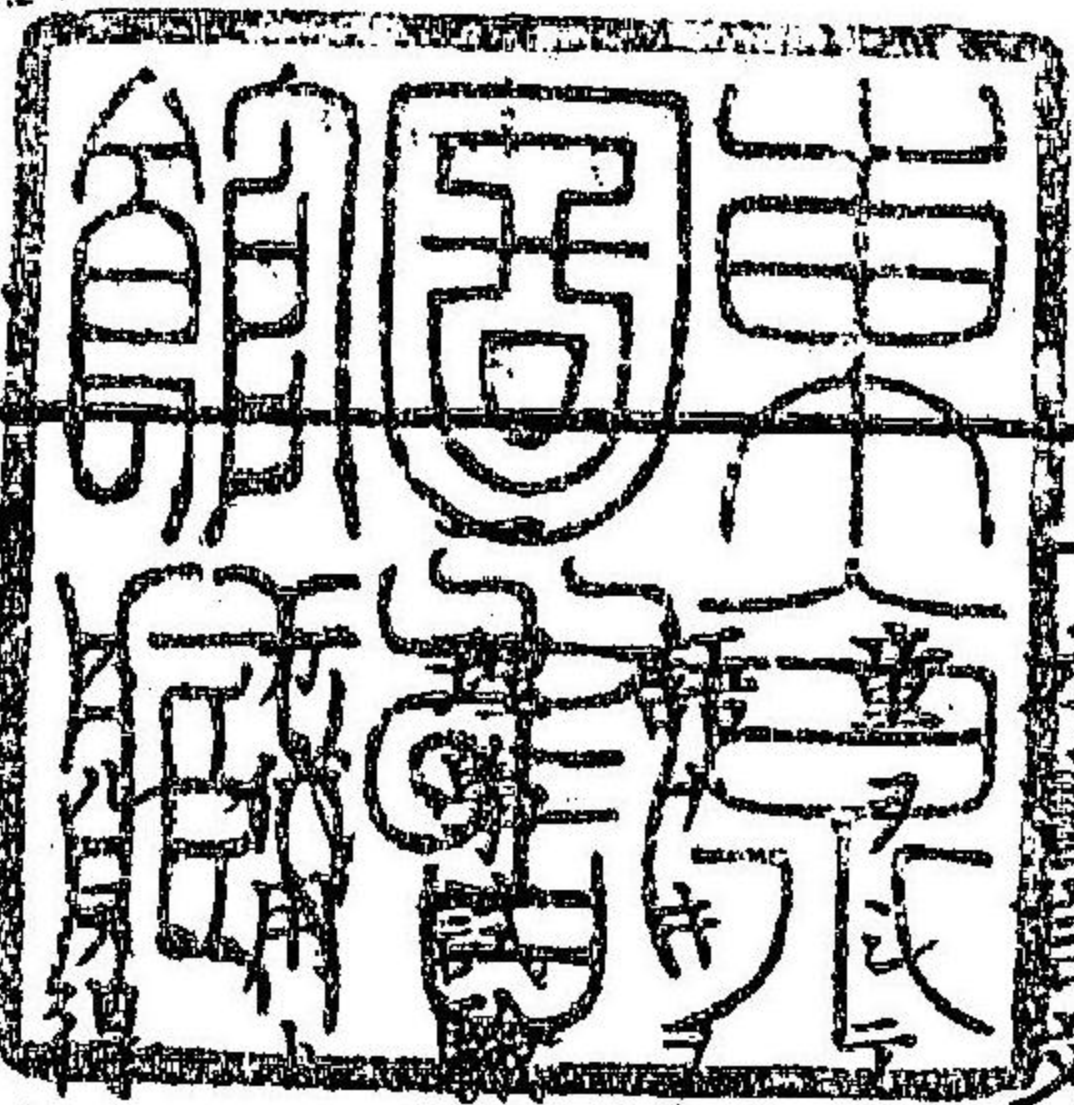
# 小理新訓導

動物篇下  
植物篇上

第二

發行所 東京 朝香屋書店

No 9275



### 凡例

一本書言文一致ノ對話体ヲ以テ之ヲ説クモノハ唯達意ヲ求ムト兒童ノ倦怠心ヲ起コサシメザラン為ナレバ往々野鄙ニ失スルノ保セズ讀者幸ニ之ヲ諒セヨ



中成ベク正式ノ器械ヲ用ヒズ勉メテ日常ノ器具ヲ取り之ナセリ是レ一ハ以テ山村僻地ニ在リテモ容易ニ之ヲ試験セシメニハ以テ物理ノ研究ハ必ズシモ器械ノ一定ヲ要セザルノ理ヲ知ラシメ三ハ以テ兒童ヲシテ居常目撃スルモノニ就イテ推理推考ノ念ヲ起コスノ慣習ヲ作ラシメンガ為ナリサレバ此書ヲ教授スルモノハ徒ラ二字句ノ釋義ヲノミ勉メズシテ此書ニ記スルガ如キ簡單ノ方法ヲ以テ試験ヲ施シ生徒ニ愉快ノ念ヲ與ヘ其推理力ヲ開發スルニ注意スベシ

一上欄ニ問題ヲ設ケ章末ニ摘要ヲ掲ゲ巻尾ニ作文問題ヲ置クモノハ

小理科訓導

凡例

三刊



皆生徒ノ記憶ニ便シ又教員試問ノ資ニ供スルモノナリ

一理科ノ套語中ニハ同義ニシテ數名ヲ有スルモノ多シ此等ノ別名ハ之ヲ括弧( )内ニ挿記セリ例ヘバ友類(雙蹄類)ノ如シ然レモ是強ニ生徒ヲシテ記憶セシメン為ニハアラズ唯他書ヲ見ルキノ參觀ニ供スルノミ

一書中間答体ヲ借リテ説明シタル処ハ必其間ニ一字ヲ缺シ以テ問語ト答語ノ別ヲ明カニス

一本書ハ動物植物礦物物理化學動物生理植物生理ノ七篇ヲ八冊ニ分カテリ是兒童腦力ノ發育ヲ計リテ之ヲ次第セシナリ其論明法ノ如キモ必版納法ヲ用ヒテ端ヲ實事ニ開キ決ヲ定理ニ論版セリ若夫論法ノ迂遠ヲ以テ予ヲ答ムルモノアラバ是予ノ自ラ甘ンズル所ナリ

編者 識

小理科訓導第二目次

動物篇 下

第三十二章 溫血動物ト冷血動物 一丁

第四 兩棲類

第三十三章 蛙 二丁

第五 魚類

第三十四章 魚類 四丁

第三十五章 魚類ノ構造 五丁

第三十六章 硬骨類 七丁

第三十七章 軟骨類 十丁

第三十八章 脊骨動物ノ分類 十二丁

第六 連環類

第三十九章 昆蟲類 十三丁

第四十章 蜘蛛類(八足類) 十七丁

第四十一章 多足類(百足類) 十八丁



第四十二章 硬殼類(甲殼類蟹類)

十九丁

第四十三章 蠕蟲類(蚯蚓類)

十九丁

第七 軟體類

第四十四章 腹步類

廿四丁

第四十五章 無頭類(雙殼類)

廿五丁

第四十六章 頭步類

廿五丁

第八 放線類(射形類)

第四十七章 放線類

廿六丁

第四十八章 滴蟲類(腐水蟲)

廿八丁

第四十九章 無脊骨動物ノ分類

廿九丁

植物篇 上

第一章 植物ノ形狀ト大小

三十丁

第二章 外長部植物ノ組成

三十一丁

第三章 梨樹ノ各部

三十二丁

第 三 章 幹

三十二丁

第四章 根

三十六丁

第五章 枝

三十六丁

第六章 葉

三十七丁

第七章 花

三十八丁

第八章 果實

四十丁

第九章 不全花(不具備花)

四十一丁

第十章 種子

四十三丁

第十一章 外長部ノ植物ハ皆同一ノ組成ヲ有スル事

四十四丁

第二 內長部植物ノ組成

第十二章 椶櫚樹全體ノ形狀

四十五丁

第十三章 幹

四十七丁

第三 單子葉植物ト雙子葉植物

第十四章 自然ノ分類法

四十八丁

第四 植物ノ生活期



第十五章 一年生ト二年生ト多年生

ノ植物

四十八丁

第五 植物界ノ分類

第十六章 分類

五十丁

目次終

小理科訓導第二

博物學

小栗栖香平

編述

動物篇 下

第三十二章。温血動物ト冷血動物。

私ハ、既ニ、爬蟲類ノ大略ヲ、諸君ニ、御話申シマシタ。然ルニ、

① 蜥蜴、蛇、  
ヤ、龜ハ、何ノ  
種類デアリ  
マスカ。

② 蜥蜴類ニハ、足ガ、四本モアルノニ、蛇ニハ、足ガ、一本モナ  
ク、龜ハ、其甲ニ、蟄伏シテ居マス。其外形ハ、皆此通ニ、違フテ

居マスガ、矢張、爬蟲類ト云フ、總名ノ内ニ居マス。我々ハ、此

等ノ動物ガ、斯同網内ニアルハ、ドフ云フ理由デアルカラ、

見出サネバナリマセン。宜シイ、私ハ、諸君ノ爲メ、之ヲ、見出シ

テ上ゲマセウ。齋藤君、君ノ手デ、犬ヤ、猫(第三十四圖甲)ニ、觸

レテ御覽ナサイ、温カイト感ジマスカ。又ハ、冷カイト感シマ

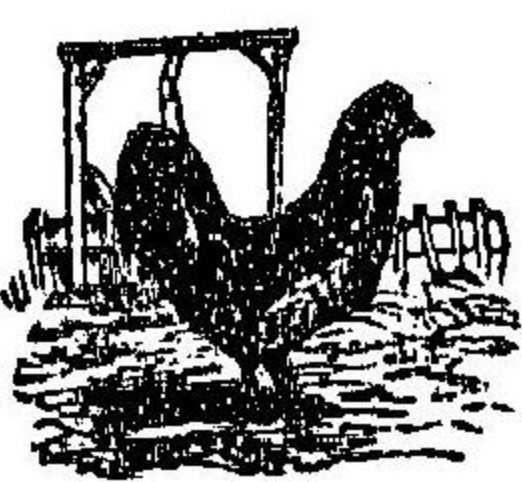


温血動物

哺乳類ノ体ハ  
温デアリマス。



鳥類ノ体ハ一層  
温デアリマス。



第三十 冷血動物

蛙ノ体モ冷  
アリマス。



魚ノ体モ冷  
アリマス。



丁

戊

スカ。温カク感ジマス。サ  
ウデセウ。夫アラ、此鶏(第三十  
四圖乙)ハドウ感ジマスカ。  
一層温カク感ジマス。實ニ  
其通デス。鳥類ハ動物中デ一  
番温度ノ高イモノデアリマ  
ス。今度ハ蜥蜴ヤ、蛇ヲ握リテ、  
御覽ナサイ。イーエ、私ハ蛇  
ヲ握ル<sup>一</sup>ハ出来マセン。若<sup>レ</sup>蛇  
ヲ捕ヘタナラバ、蛇ハ私ヲ噬  
ミマセウ。私ノ朋友デ、蛇ニ噬  
マレテ、死<sup>ン</sup>ダモノガアリマ

⑤黄領蛇ハ  
温カデスカ。  
冷カデスカ。  
蛙ハ如何。  
金魚ハ如何。

イヤ、恐ル<sup>一</sup>ハ、アリマセン。私ハ、蝮蛇ヲ握リ給ヘト  
ハ、勸メマセン。爰ニ、無害温順ナ、小<sup>サ</sup>イ黄領蛇(第三十四圖丙)  
ガアリマス。勇氣ヲ出シテ、之ニ觸レテ、御覽ナサイ、決シテ、  
危イコトハアリマセン。其感覺ハ如何デスカ。(五)實ニ、冷  
クアリマス。サラバ、此蛙(第三十四圖丁)ハドウデス。是  
モ、冷クアリマス。ソレナラバ、今、此硝子器カラ、取出シタ  
金魚(第三十四圖戊)ハ、ドウデス。蛇ヤ、蛙ノ様ニ、矢張、冷ク  
アリマス。

⑥レテ見レバ、動物中ニハ、哺乳類ヤ、鳥類ノ様ニ、温カナ血  
ヲ、持チテ居ルモノト、爬虫類ヤ、魚類ノ様ニ、冷イ血ヲ、持チ  
テ居ルモノトガアリマス。夫デ、哺乳類ヤ、鳥類ハ之ヲ、温血  
動物ト申シ、爬虫類ヤ、魚類ハ之ヲ、冷血動物ト申レマス。其



他、無脊骨動物(連環類、軟體類、放線類)ハ總ベテ、冷血動物ノ内デアリマス。

摘要 動物中ニハ、温血動物ト、冷血動物ノ二種アリマス。哺乳類ト、鳥類ハ、温血動物デアリテ、其他ノ動物ハ、皆冷血動物デアリマス。

第四 兩棲類

第三十三章 蛙

蛙ノ卵ハドウアリマスカ。  
 蛙ノ卵ハ、將化シテ成  
 長スル順序  
 又告ゲ給ヘ。

諸君ハ蛙ノ成長ノ順序ヲ、知リテ居マスカ。(此爰ニ、私が池ノ中カラ、取リテ來タ蛙ノ卵ガアリマス(第三十五圖)諸君御覽ノ通、此卵ハ、鳥ヤ、爬蟲類ノ卵ト違ヒ、硬イ殻ハナクテ、糊糝ノ様ナ衣ニ、包マレテ居マス。(ほ)コレカラ、一定ノ時限ヲ經ルト、黒イ小ナ動物ガ、生マレマス。之ヲ蝌蚪ト申シテ、

第三十五圖

蛙ノ變體



中々、活潑ナ動物デアリマス。此時ニハ、頭部ノ兩傍ニハ、魚ノ様ニ、鰓ガアリマス。然ルニ、數日ヲ經ルト、此鰓ハ失セテ、尻尾ノ兩傍ニ、小サナ後趾ガ生ヘマス。更ニ、數日ヲ經ルト、又前趾ガ生ヘマス。此四肢ガ、成長スルニ從テ、其尾ハ、次第ニ



短クナリ、遂ニハ、全ク消エテシマヒマス。斯ナリタ以上ハ、名モ、最早、蝌蚪トハ申シマセン。即、蛙ト云ス、一箇ノ氣棲類ニナリマス。實ニ、奇妙ナ、變化デハアリマセンカ。之ヲ、變體又ハ、變形ト名ケマス。

箱根山ヤ伊賀伊勢邊ニ居ル鯢魚ヤ、蝶螈ハ、皆、多少之ニ似寄リタ、變體ヲ受ケマス。然シ、蛙類ト違フテ、終身、其尾ハ、失ヒマセン。又、熱帶地方ニハ、蛇ノ様ナ、四肢ノナイ、兩棲類モアリマス。

○蟾蜍ハ、唯、昆蟲ヤ、蚯蚓ヤ、蝸牛杯ヲ、取食フ丈、外ニハ、何モ、害ヲ致シマセンカラ、隨分、保護シテ遣リテモ、ヨイ位デス。然ルニ、世ニハ、往々、心得違、ナ人がアリテ、之ヲ、害メタリ、殺シタリ致シマス。濠洲デハ、有害ナ昆蟲ヤ、蝸牛ヲ、驅ラセ

○蟾蜍ハ、何カ、食ヒマス

○蟾蜍ノ背  
部カラドレ  
ナ液汁ガ吹  
出テ居マス  
カ。  
○其毒液デ  
アルコトヲ  
証シ給ヘ。

テ、其田園ヲ保護スル爲、ニ、此動物ヲ、態々歐羅巴カラ澤山ニ、取寄セタト云フ、一デスガ、之ヲ聞イタナラバ、諸君ハ、定メテ、驚クデアリマセウ  
然レ、諸君ハ、蟾蜍ヲ保護スルガヨノカラト云フテ無暗ニ、之ニ觸レテハナリマセン。御覽ナサイ、此蟾蜍ハ、私が教授用ニ捕ヘテ置イタモノデスガ、箸デ之ヲ扱フカラ、甚、不平ノ顔色ヲ顯シテ居マス。○御覽ナサイ、此背部ノ全體カラ、恰、乳ノ様ナ液汁ヲ、幾何モ吹出シテ居マス。其中デモ、頭邊ノ皮膚ニハ、別段澤山ニ、吹出テ居マス。○コレハ、大變ナ毒液デアリマス。若、此一滴ヲ、家禽ノ皮下ニ注グキハ、其鳥ハ、直ニ死ンデシマヒマセウ。蟾蜍ニ限フズ、總ベテ、兩棲類ノ皮下ニハ、多少毒液ガアリマスカラ、若、之ヲ扱フタ手デ、眼



デモ擦リタナラバ、必劇イ焮衝ヲ起コシマセウ。ソレデ諸君ハ成、ベク之ヲ弄バヌ様ニセネバナリマセン。

摘要 兩棲類ハ幼、イキハ水棲類デアリテ、成長スレバ、氣棲類ニ變ジマス。

兩棲類ハ幼、イキハ、鰓ト長イ尾ガアリテ四肢ハアリマセン。然シ、其成長スルニ從テ、尾ト腮ハナクナリテ、四肢ト肺臟ガ出來テ、遂ニ蛙ヤ蟾蜍トナリマス。

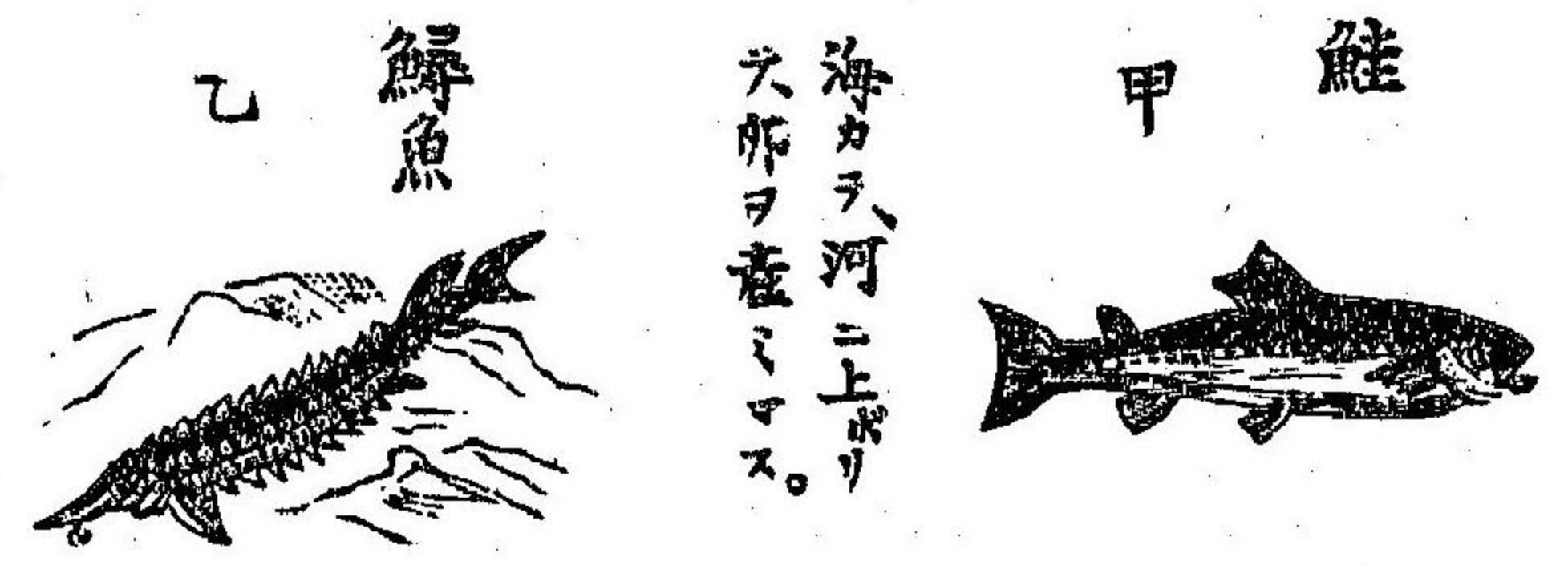
蟾蜍ハ、背部カラ、毒液ヲ分泌シマスガ、自ラ之ヲ用フルコトハ出來マセン。田圃ニ有害ナ昆蟲ヤ、蝸牛杯ヲ捕食ヒマスカラ、農家ノ爲、ニナリマス。

第五 魚類 第三十四章 魚類。

魚ノ特性ヲ告グ給ヘ。

注意シテ、淡水ニ棲ム魚又鹹水ニ入ル鹹水ニ棲ム魚又淡水ニ入ルレバ、ドウナリ、マスカ。

第三十六圖



海カラ、河ニ上リテ、大那ヲ産ミマス。

諸君、今日カラ、魚ノ御話ヲ、致シマセウ。(リ)諸君御承知ノ通、魚ハ、生涯水中ニ居ルモノデ、若、水ノナイ所ニ、置イタナラバ、必、生キテ居ルコトハ、出來マセン。勿論、其種類ニヨリテハ、直ニ、死ヌルモノモアレバ、久クシテ、死ヌルモノモアリマス。

其水ノ中デモ、或ハ、淡水ニ、棲ムモノモアレバ、鹹水ニ、住ムモノモアリマス。若、淡水ニ居ル魚ヲ取リテ、俄、ニ、鹹水ニ放ツカ、鹹水ノモノヲ、淡水ニ移シタナラバ、直ニ死ニマセ

ウ。然シ、能、注意シテ、長イ間、少シ宛、其水ヲ替ヘタナラバ、魚ハ、遂ニハ、河魚モ、海魚トナリ、海魚モ、河魚トナルコトが出



移住魚類  
人ニシテ名  
ザレ給ヘ。

來マセウ。(る)其証據ニハ、彼ノ移住魚類ハ、淡水ト、鹹水トニ  
送ニ、移住スルデハアリマセンカ。例ヘバ、鮭(第三十六圖甲)  
ヤ、鱒魚(第三十六圖乙)ヤ、ハッ目鰻(第四十五圖)ヲ見ヨハ、年々、  
海カラ、河ニ上リテ其卵ヲ産ミマスガ、其幼兒ハ、其種類ニ  
應ジテ、暫、河ニ住ンダ後、海ニ返リマス。又、鰻(第三十七圖甲)  
ヲ見ヨハ、之ト、反對デ、海ニ下リテ、卵ヲ下シマス。即、俗ニ、之  
ヲ、下リ鰻ト申シマス。

第三十五章。魚類ノ構造。

魚ノ形ハ、實ニ種々様々デアリマス。或ハ、蛇ニ似テ、長イ鰻  
族(第三十七圖甲)モアレバ、草鞋ニ似テ、横ニ壓潰シタ様ナ、  
鞋底魚(第三十七圖乙)ヤ、比目魚モアリ、又、鱈魚(第三十七圖  
丙)ノ様ニ、廣ク、區ノナリタモノモアリマス。其内、最、普通ノ

魚ノ鱗ヤ、  
尾、ハ、ドク  
云フ、動、レ  
マスカ。

魚が持チテ  
居ル總、ベテ  
鱗ノ名ヲ告  
グ給ヘ。

第三十七圖



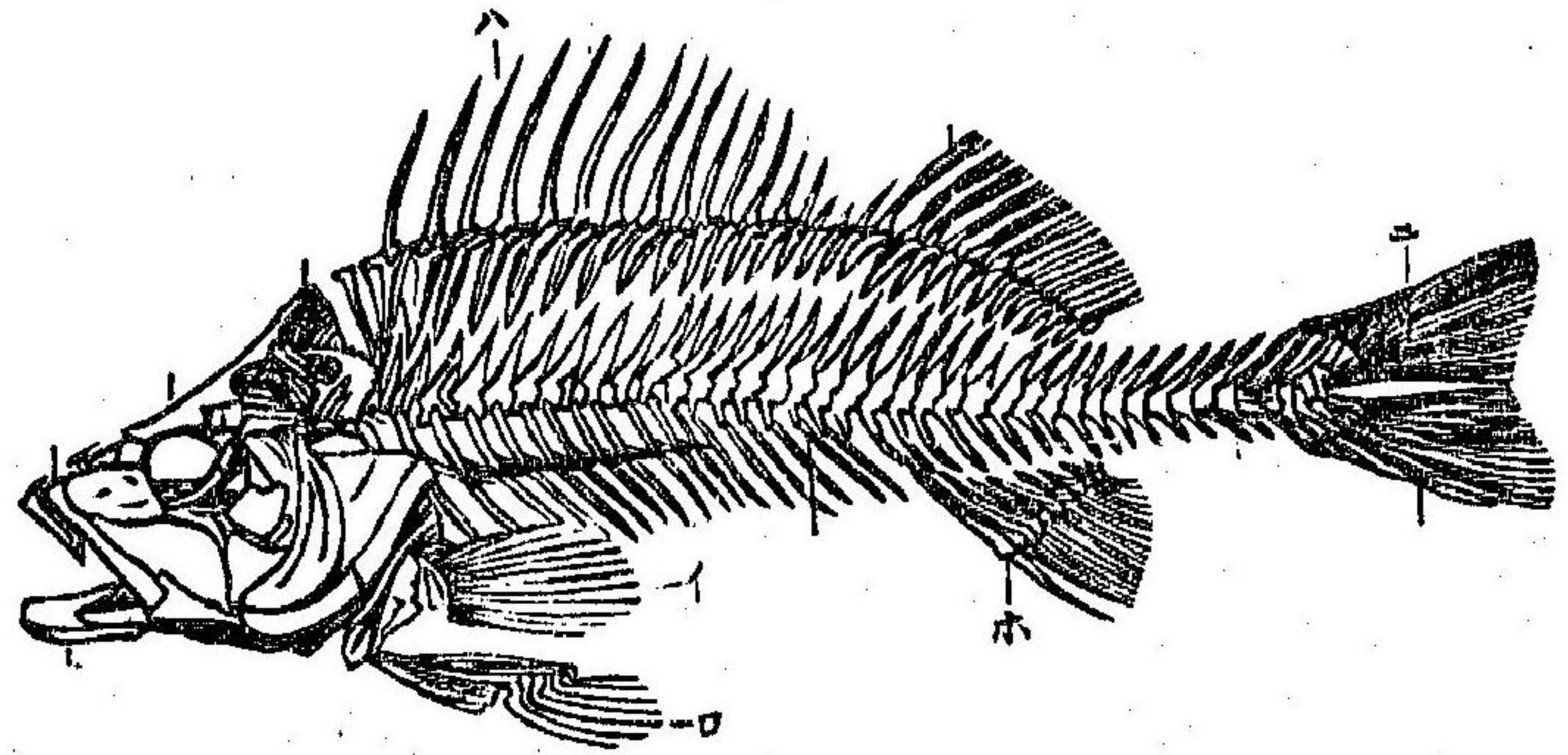
魚ハ、鱗ノ様ナ、紡錘狀(第三十七圖丁)  
ノ姿デアリマス。

諸君、御承知ノ通、魚ニハ、針ノ様ナ、一  
列ノ骨ノ上ニ、皮膚ノ被サリタモノ  
ガアリマス。之ヲ鱗ト申シマス。(を)此  
等ノ鱗ハ、魚ガ、水中デ、方向ヲ定ムル  
爲、ノ道具デアリマス。例ヘバ、其尾鱗  
ハ、左右ニ運動シテ、魚ヲ、前ノ方ニ進  
マセルモノデアリマス。諸君、此金魚  
ノ、游グノヲ御覽ナサイ、容易ニ、其理  
ガ、解カリマセウ。(お)我々ハ、是カラ、精  
ク、魚ノ鱗(第三十八圖)ヲ、検査シマセ



魚類ノ骨格

- (イ) 腕ニ對スル 胸鰭
- (ロ) 脚ニ對スル 腹鰭
- (ハ) 脊鰭
- (ニ) 尾鰭
- (ホ) 肛門鰭

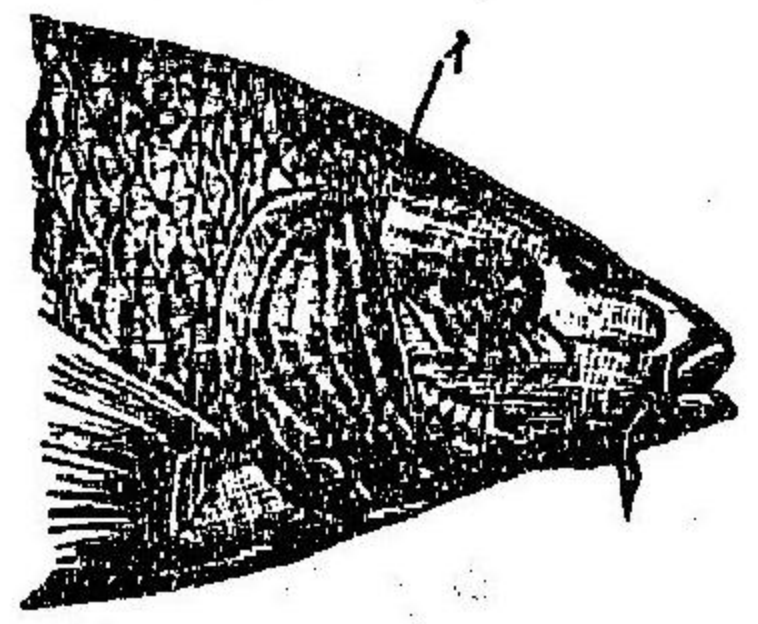


ウ。御覽ナサイ、前ニ、二對ノ鰭ガアリマス。其内、前ノ一對(イ)ハ、前肢、即腕ノ代、之ヲ、脇鰭ト申シマス。後ノ一對(ロ)ハ、後肢、即脚ニ相當スルモノデ、之ヲ、腹鰭ト名ケマス。其他、體ノ中央ヨリ後ニ數種アリマスガ、一(ハ)ハ、脊部ニアルカラ、之ヲ、脊鰭ト云ヒ、一(ニ)ハ、尾ニアルカラ、之ヲ、尾鰭ト申シ、他ノ一ハ、肛門ノ後部ニアルカラ、之ヲ、肛門鰭(臀鰭)ト名ケマス。

魚ハ何處カテ空氣ヲ呼吸シマス

魚ハ何處カテ空氣ヲ呼吸シマス

第三十九圖



魚ハ何處カテ空氣ヲ呼吸シマス

(イ) 魚ハ、皆、鰓(第三十九圖) (イ) デ、空氣ヲ呼吸シマス。此、緋鰓ヲ御覽ナサイ、其頭ノ兩側ニ、一種ノ垂蓋ガアリマス。之ヲ、鰓蓋ト申シマス。緋鰓ハ、恰我々が呼吸スル様ニ、垂蓋ヲ、動かシテ居マセウ。其下ニ、深紅色ノ血ノ充チテ居ルノガ、即鰓デアリマス。

魚ニハ、澤山ナ種類ガアリテ、今、現ニ、存スルモノモ、壹萬三千種以上アリマス。

第三十六章 硬骨類

(五) 鯖(第三十八圖)ヲ見ヨハ、其背ガ青クテ、蒼黒色ヲ帯ビテ居ル、魚デアリマス。夏季ニハ、澤山捕レマスガ、其中デモ、能登デハ、毎年四五ノ頃ニハ、幾千萬匹モ、波色ヲ變ヘテ、海岸



棘鬚魚

元來ハ淡紅色  
死タレバ赤  
色ニ變ハリマ  
ス。針ノ様ナ鱗  
ガアルカラ、刺  
鱗類ト申レマ  
ス。  
棘鬚魚ハ  
何色デアリ  
マスカ。又死  
ヌレバドウ  
ナリマスカ。



ニ集マリマス。夫デ、土人ハ、網ヲ用  
ヒナイデモ、之ヲ捕ルコトガ、出來  
ル位デス。醃漬ヤ、刺鱗ニシテ、廣ク  
之ヲ賣出レマス。即能登鱗ト申レ  
テ、人ノ賞翫スルモノハ、是デアリ  
マス。  
棘鬚魚(第四十圖)ハ、元淡紅色デ  
アリマスガ、死ヌレバ、赤ク變ハリ  
マス。性質温暖ヲ好ミマスカラ、冬  
杯ニ、若人ガ、海中ニ入レバ、其足ノ  
傍ニ、集マリマス。其肉ハ、最美味デ  
スカラ、我國デハ、之ヲ、魚中ノ王ト

金鎗魚ノ  
血温ハ、ドウ  
アリマス。  
是等ノ魚  
ヲ、ナント申  
レマス。  
鯉魚ノ形  
ハ、ドウアリ  
マスカ。

申レマス。中デモ、眼肉ハ、味ガ佳イカラ、最上ノ料理ニ用ヒ  
マス。

金鎗魚ハ、其長サハ、壹丈三尺カラ、壹丈七八尺モアリマス。  
肉ハ、美味デアリマスガ、脂ノ強イ魚デアリマス。ジヨンダ

ビー氏ノ説デハ、此魚ハ、其棲息スル水ヨリモ、幾分カ、高  
イ温度ヲ、持チテ居ルト、云フコトデスガ、多分、脂肪ガ、多イ  
カラデアリマセウ。(是等ノ魚ハ、皆、硬イ針ノ様ナ、鱗ヲ持

チテ居マスカラ、之ヲ、刺鱗類ト申レマス。  
鯉魚(第四十一圖)ハ、河魚ノ一デ、其大ナモノハ、長サ、三四

尺モアリテ、其口角ニハ、太イ鬚ヲ持チテ居マス。其色ハ、大  
抵、青綠色デ、黒色ヲ帯ビテ、常ニ、泥ノ多イ水底ニ、棲ミマス

ガ、昆蟲ヤ、腐敗シタ植物杯ヲ、食ヒマス。併冬ハ、淵ニ、穴ヲ掘



和肉ハ何ニ  
用ヒマスカ。

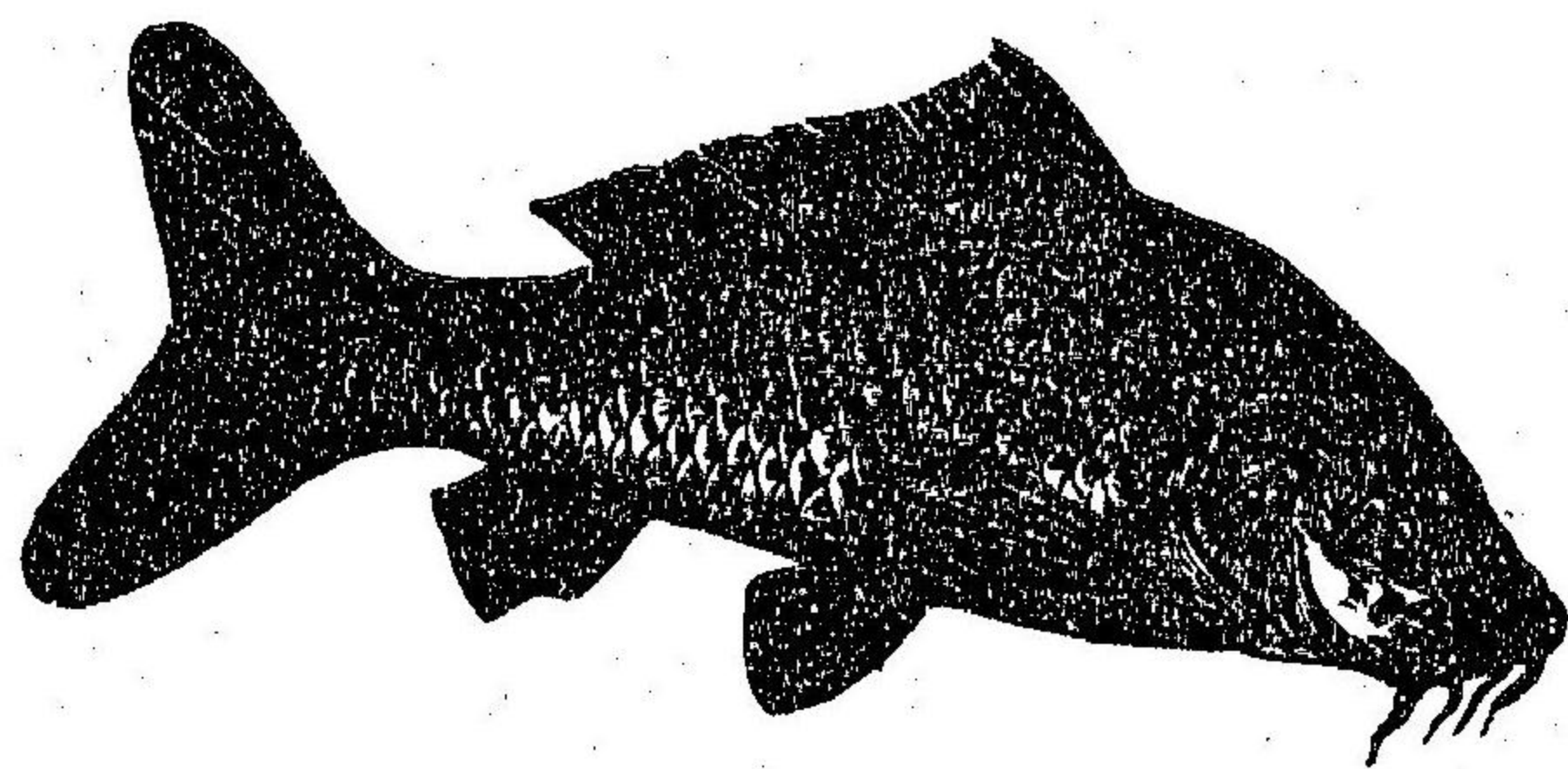
〔五〕鯽魚ハド  
ノ魚ニ能ク似  
テ居マスカ。

〔五〕鯽ハドウ  
云フ形デス  
カ又其肉ハ  
ドウアリマ  
スカ。

第四十一圖

鯽魚

泥ノ多イ河  
ニ棲ニ棲ン  
テ昆蟲類、  
腐敗レタ植  
物ヲ食ヒ  
マス  
鱗ガ軟カデ  
スカエ軟弱  
類ト申レマ  
ス。



ニ棲ニマス。肉ハ脂肪ガ多イカラ、蒲焼ニスレバ、結構デア  
リマス。

リテ、其中テ眠リマス。〔五〕其肉ハ美  
味デアリマス。スカエ、濃汁ヤ、アラヒ  
杯ニハ最適レマス。

〔五〕鯽魚ハ、鯽魚ニ、能ク似テ、少シレ區イ  
河魚デアリマス。其肉ハ、鯽魚ニ次  
イデ、人が、賞美シマス。江洲琵琶湖  
ノ源五郎鯽デハ、鯽鮓杯ヲ、作クリ  
マス。

〔五〕鯽ハ、皮膚ハ粘滑ナ魚デ、頭ハ、匾  
クテ、大クアリマス。常ニ、湖ヤ、沼杯

中西君君ハ、先日香魚漁ニ、行カレクサウデスガ、其形ヤ、色  
合ハ、ドウアリマシタカ。ハイ、其形ハ、細長ク、長サハ、凡ッハ  
九寸位デ、脊部ハ、赤黒ク、腹部ハ、白色ヲ帯ビテ居マシタ。

〔五〕七八月頃  
ノ香魚ハド  
ウアリマス  
カ。

〔五〕左様、夫ハ、七八月頃、ノ香魚デ、脊部ニ、鐵鏽色ハ、斑紋ガア  
リマス。ソレデ、之ヲ、鏽香魚ト申シ、鮓ヤ、繪ヤ、鹽炙ニスレバ、  
最結構ナ味デアリマス。ダガ、中西君ノ外ニハ、誰モ、香魚ヲ  
見タ人ハ、アリマセンカ。私ガ、見マシタノハ、背部ハ、淡青

色デ、嘴ト腹トハ、白色デアリマシタ。左様、アレバ、三四月

頃、ノ、香魚デアリマス。全體、香魚ハ、時節ニ依リテ、色モ變ハ  
レバ、住所モ變ハリマス。二三月頃、ノ香魚ハ、長サ、一二寸デ、

〔五〕九月頃、  
ハドウナリ  
マスカ。

其色ハ、白クテ、海ト、河ト混淆ノ所ニ、棲ンデ居マス。〔五〕九月  
頃、ニナレバ、長サ、一尺程ニナリテ、卵ヲ産ミマス。其卵ガ、解



⑥青魚ハ、トコニ居ルモノデスカ。

⑦鰻ハ、ナニノ卵デアリマスカ。

⑧鰻魚ハ、何時ガ一番澤山ニ捕レマス。

化スレバ、海ニ下リマス。

⑨青魚ハ、北海ニ澤山居ルモノデアリマス。其産卵期ニ、近クナレバ、海岸ニ寄リテ來マスカラ、大魚ヤ、海鳥ノ爲ニ、澤山、食ハレマスガ、併、人ノ之ヲ漁獵スルニ比ブレバ、物ノ數デモアリマセン。時ニ依レバ、數艘ノ漁船ガ、全ク、此青魚テ、山ヲナスコトモアリマス。然シ、幸ニシテ、一尾ノ青魚ガ、無慮、五萬ノ卵ヲ、下シマスカラ、決シテ、取盡クサル、コトハ、アリマセン。我國テ、一月ノ祝ニ用フル⑩鰻ハ、實ニ、此青魚ノ腹籠ノ卵塊デアリマス。

⑪鰻魚ハ、青魚ヨリモ、少シ小サクテ、何時デモ、漁レル魚デアリマス。中デモ、秋ハ、餘程、澤山ニ漁レマス。此魚ノ群集スル所ハ、波モ、變色スル位デスカラ、一網ニ、數萬足モ漁レマス。

⑫肉ハ、ドウアリマス。

北海道ノ東海岸ニ澤山捕レマス。肝油ハ、此肝臟カラ取リテ、油デアリマス。

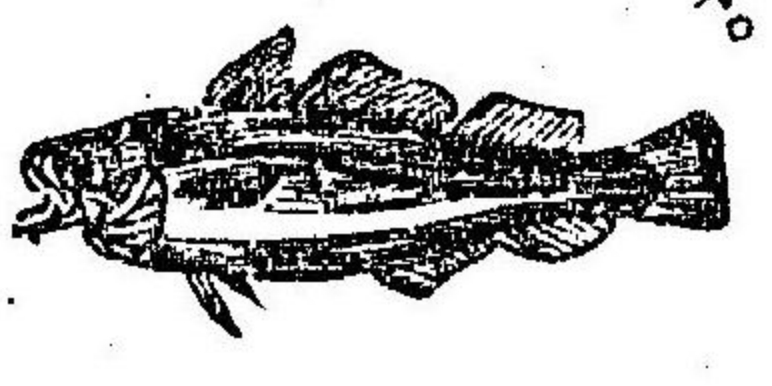


圖 二 十 四 第 鰻

夫テ之ヲ、肥料ニモ致シマス。⑬肉ハ、脂肪ガ多クテ、隨分、濃味デアリマス。又、魚油ヲ取リテ、燈油ニ用ヒマス。

⑭第 四 十 二 圖 ハ、冬期ニ、澤山捕レル魚テ、我北海道ノ東海岸ニ、此魚、最盛ンデアリマス。其味ハ、少シ甘クテ、佳美デアリマス。其肝臟カラハ、

肝油ヲ取リマス。肝油ニハ、白色ト、褐色ト、赤色ノ三種アリマスガ、鮮褐色ノモノガ、最上ノ藥品デアリマス。

⑮鱈ト、鞋底魚(第三十七圖)ヲ見ヨハ、區イ魚ノ中デ、我近海ニ、多イモノハ、一種デアリマス。

⑯是等ノ魚ハ、皆、其鱗ガ、軟デアリマスカラ、之ヲ、軟鱗類ト申シマス。

⑰是等ノ魚又何類ト申シマス。



第三十七章 軟骨類

(其)魚類中デ一番兇猛ノ魚ハ何デアリマスカ。

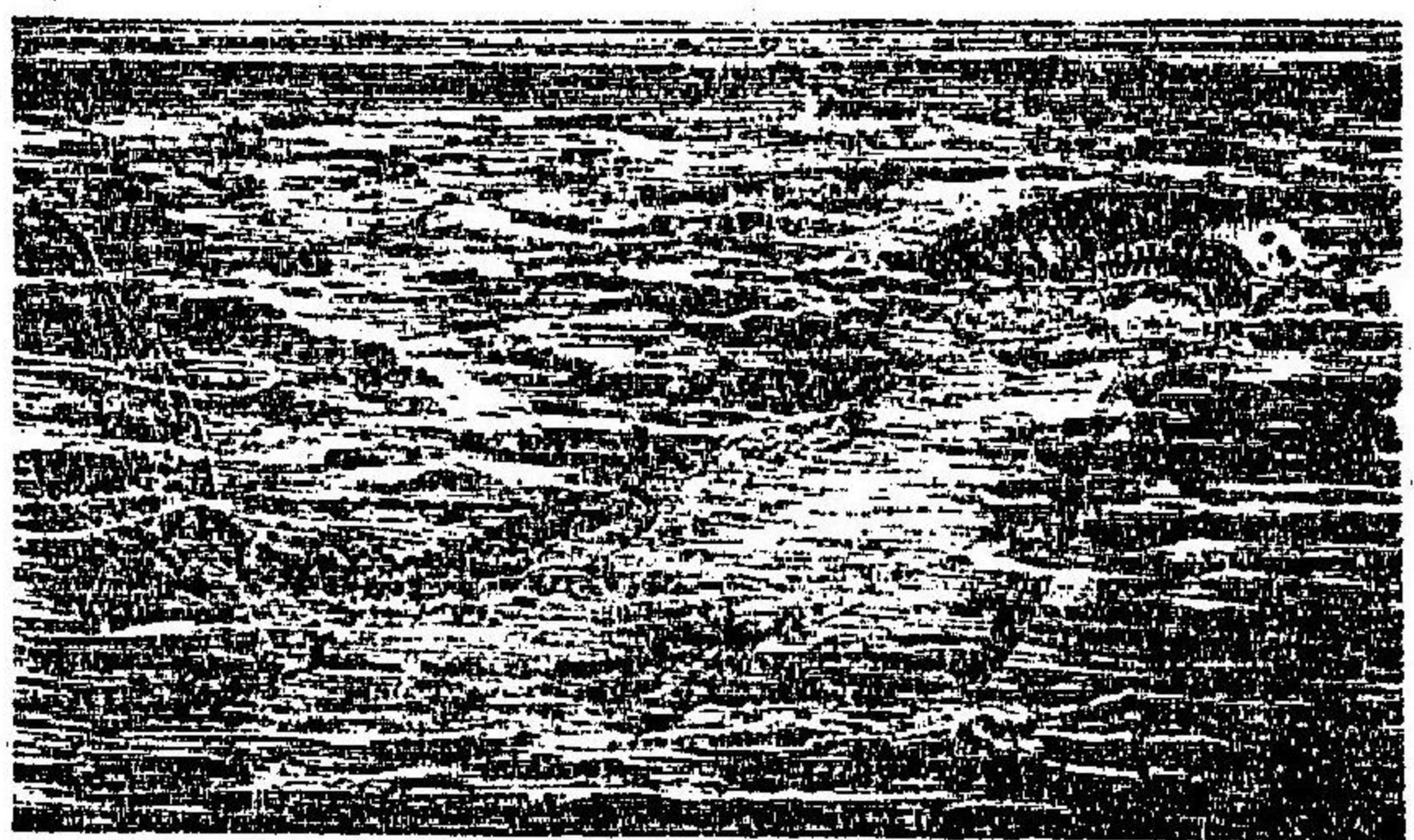
(ま)沙魚(第四十三圖)ハ魚類中デ一番兇猛デ、隨分、巨大ナ魚デアリマス。其最大ノモノニナレ

第四十三圖

鯊族

(其)鯊ノ口ハ、トウアアリマスカ。

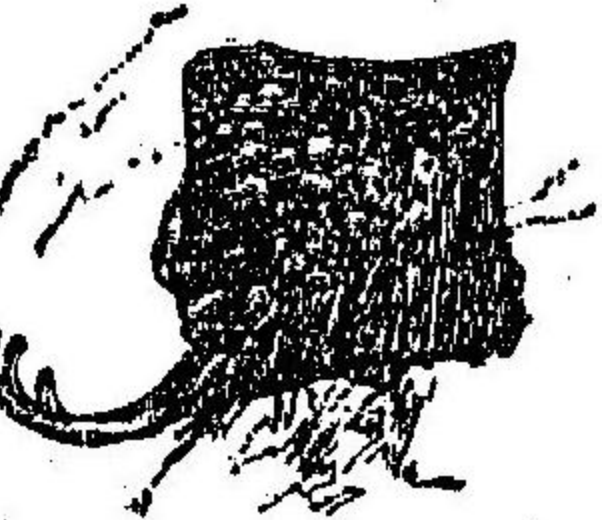
長サ四丈、口ニハ數列ノ犬牙ガ生ヘテ居マス。此魚ハ魚類中デ一番怖ルベキ兇魚デアリマス。然レ骨ガ軟デスカエ之ヲ軟骨類ト申シマス。



ハ長サ四丈モアリテ、其出遭アタモノハ、何デモ構ハズ、之ヲ食ヒマス。人ノ手ヤ、足又咬切ルノハ、恰我々カ、林檎ヤ、梨又、嚙割ル様デス。(其)其爲、ニ口ハ、他ノ魚ノ様ニ、鼻頭ニハナクテ、頭ノ下部ニアリマス。サウレテ、數列ノ怖ルベキ犬牙ガ、之ニ生ヘテ居テ、其鰓ニハ五箇ノ截口ガアリマ

第四十四圖

鮪魚



前ノ鰭ヲ壓潰セバ、恰此鮪ノ形ニナルデセウ。

ス。若、此鯊又、平ク壓潰スコトガ、出來タナラバ、恰、此鮪魚(第四十四圖)ノ形ニ似ルデアリマセウ。

支ハ短クアリマス。(其)全體ニハ、硬イ沙ヲ着ケテ居マス。此魚ニハ、齒ハアリマセンガ、(其)前面ニ、數條ノ鬚ガアリテ、魚ヲ捕ヘル道具トナリマス。性質ハ溫柔デ、泳グ一ハ、實ニ、遲鈍デアリマス。我國デハ、北海道ノ近海ニ産シマス。

八、目鰻(第四十五圖)ハ、恰、鰻ノ様デアリマスガ、其兩側ニハ、

鰭ガアリマセン。サウレテ、(其)其體ノ兩側ニ、各、七箇宛ノ、鰓口ガアリマスガ、一寸見レバ、目ノ様ニ見エマス。ソコデ、真

(其)鰻魚ノ全體ニハ、何ガアリマスカ。(其)此魚ハ、何テ餌食ヲ捕リマスカ。(其)八、目鰻ハ、體ノ兩側ニハ、何カアリマスカ。



第四十五圖

ハツ目鰻

其口ハド  
ウアリマス  
カ

圓イロ  
ダ岩ヤ  
石杯ニ  
モ吸着  
キマス



正ノ目ト合セテ、ハツニナリマスカラ、之ヲハ、目  
鰻ト名ケマス。(其口ハ、齒ノ生ヘテ居ル、一種  
ハ、圓イ孔ノ様ナモノデアリマス。ハツ目鰻ハ、之  
ヲ吸管ニ用ヒテ、岩ヤ、石ニテモ、堅ク、之デ、吸着  
キマス。又、他ノ魚類ノ體ニモ、之デ、吸着イテ、其  
血ヲ吸取リマス。此等ノ魚ハ、皆骨ガ軟、デスカラ、之ヲ軟骨  
類ト申シマス。

此他ニモ、未澤山、御話致シタイ、魚類モアリマスガ、外ニ、研  
究セネバナラヌモノモ、澤山アリマアカラ、此餘ハ、總ベテ、  
之ヲ、省キマセウ。

摘要

魚類ハ、純粹ナ、水棲物デアリマス。夫デ、若、水ヲ離ル  
、片ハ、決シテ、生キル、ハ、出来マセレ。

魚類ニハ、淡水ニ、棲ムモノモアレバ、鹹水ニ、棲ムモノモ  
アリマス。或ハ、海ニ棲ンデ、河ニ移ルモノモアリ、又ハ、河  
ニ居テ、海ニ下ガルモノモアリマス。

魚類ノ形状ハ、種々デアリマス、其最、普通ナ姿ハ、紡績器  
状デアリマスガ、或ハ、鰻ノ様ニ、蛇ニ似タモノモアレバ、  
鞋底魚ノ様ニ、横ニ、匾クナリタルモノモアリ、又真直ニ、  
匾クナリタモノモアリマス。

魚類ハ、皆、鰓デ呼吸シテ、鰭デ泳ギマス。

魚類中ニハ、硬骨類ト申シテ、骨ノ硬イモノモアリマス。  
鯖、棘鬣魚、金鎗魚以上刺鰭類、鯉魚、鯽魚、鯰魚、青魚、鰻魚、  
鱈、鯨、比目魚、軟鰭類ト申シテ、即、其類デアリマス。

魚類中ニハ、鯊ヤ、ハツ目鰻、鱈魚ト申シテ、軟、骨ヲ、持チテ



學玉系言... 二科廣藏

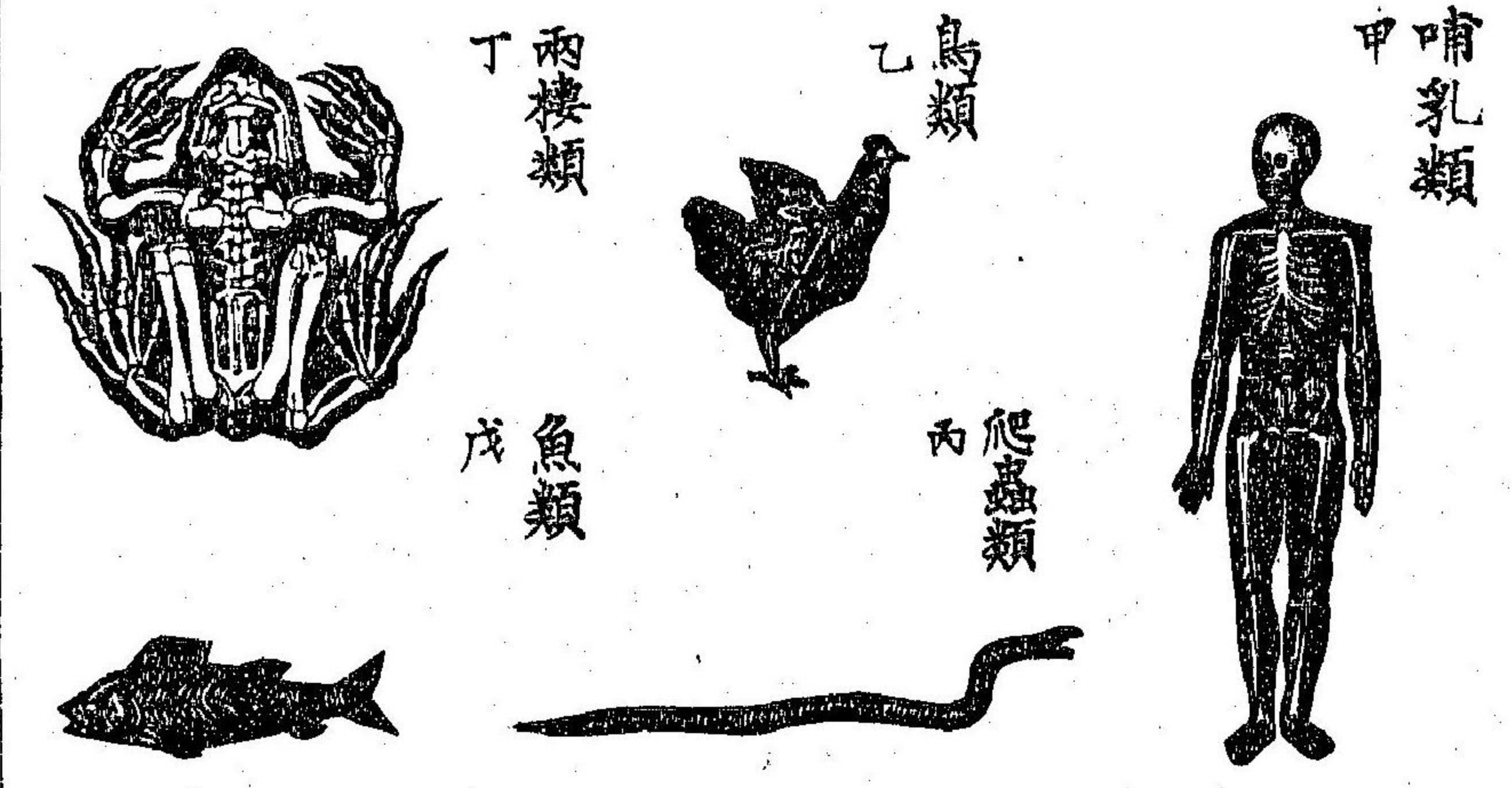
居ル魚モアリマス。之ヲ軟骨類ト申シマス。  
 此魚類中テ最怖ルベキモノハ鯊デアリマス。其大ナモ  
 ノハ四丈ニ超ユルモノモアリマス。其大ナ口ハ頭部ノ  
 下部ニアリテ、怖ルベキ數列ノ三角形ノ大牙ガ生ヘテ  
 居マス。鯊ガ此齒テ人ノ腰ヲ噬斷ルノハ恰我々が菓實  
 ヲ噬ム様デアリマス。

第三十八章。(脊骨動物ノ分類)

以上御話申シタ所ハ脊骨動物ハ大略デアリマス。今一層  
 簡單ニ其要領ヲ述ベマスレバ(右脊骨動物ニハ五種ノ大  
 區別ガアリマス。其第一ガ乳テ兒ヲ育ツル哺乳類(第四十  
 六圖甲)テ、第二ガ嘴ト翼ト兩足ノアル鳥類(第四十六圖乙)  
 テアリマス。此二類ニハ、温カナ血ガアルカラ、之ヲ温血動

右脊骨動物  
 中五種ノ區  
 別ヲ告テ給  
 へ。

第四十六圖



物ト申シマス。其第三ガ皮膚ニ  
 假鱗ノアル爬蟲類(第四十六圖  
 丙)テ、第四ガ、幼イ時ニハ、水棲類  
 テ成長スレバ、氣棲類ニ變ズル  
 兩棲類(第四十六圖丁)テ、第五ガ  
 生涯水中ニ居テ、鱗ノアル魚類  
 (第四十六圖戊)デアリマス。此三  
 類ニハ、冷イ血ガアルカラ、又之  
 ヲ冷血動物トモ申シマス。  
 扱、是テ脊骨動物丈ノ御話ハ、濟  
 ミマシタ。是カラ、無脊骨動物ニ  
 移リテ、少シ、研究レマセウ然レ

小里... 動物篇下... 三三 二川



（さ）脊骨動物ノ總稱ハ何カテ附ケマシタカ。

（き）蛇ノ骨節ハドウアリマスカ。

其前三、諸君何カ、尋ネル、ガアルナラ、御尋ネナサイ。先  
生、此總名ヲ、有骨動物ト云フハ、解カリマスガ、ナゼ、脊骨動  
物ト云ヒマスデセウカ。（さ）是ハ、脊骨ト名クル數箇ノ骨  
（ト）カ、アルカラデアリマス。諸君ハ、銘々ニ、脊筋ニ傍フテ、  
撫デテ御覽ナサイ、容易ニ、脊骨ノアルノ又感知シマセウ。  
（き）脊骨動物ニハ、肢骨モ、肋骨モ、蛇ノ様ナノモアリ、脊  
骨ノナシ、動物ハアリマセン。夫テ、之ヲ、脊骨動物、又ハ、有脊  
動物ト申シマス。

摘要

哺乳類ト、鳥類ト、爬虫類ト、兩棲類ト、魚類ニハ、皆、脊  
骨ガアルカラ、之ヲ、脊骨動物ト總稱シマス。

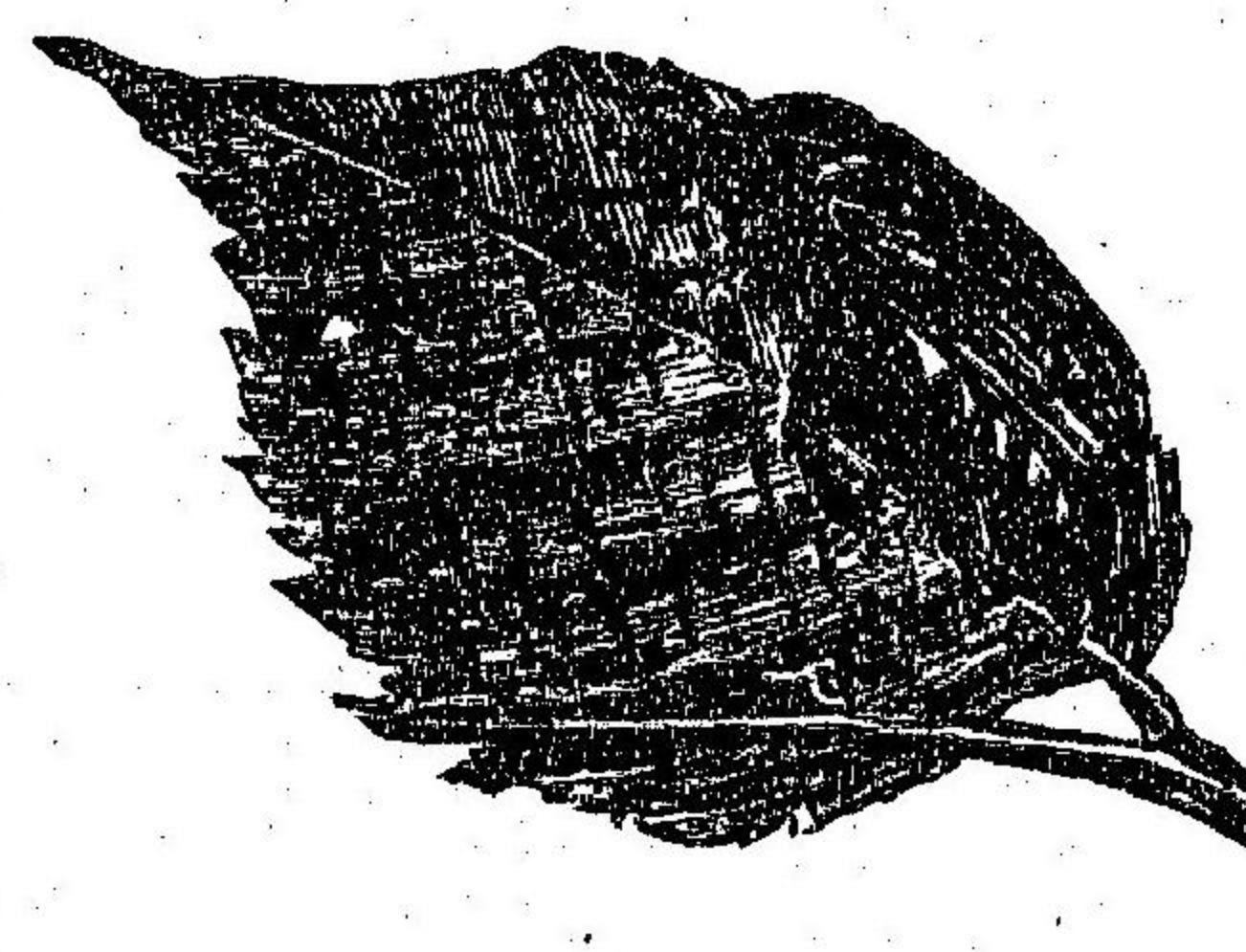
第六 連環類

第三十九章 昆蟲類。

第十四圖 (昆蟲類)

金花蟲

金花蟲ハ、四翅ト、六足ガアリ  
テ、木ノ葉ヲ食ヒマス。



私ハ、是迄、脊骨動物ノ、御話ヲ致シマ  
シタカラ、今度ハ、少シ、無骨動物ニ移  
リテ、研究シマセウ。  
私ハ、先日、二枚ノ翅ト六本ノ足ノア  
ル、蠅ノ御話ヲ致シマレタガ、島村君  
君ハ、此蠅ニ似タ、他ノ動物ヲ知リテ  
居マスカ。彼ノ金花蟲(第十四圖)ニ  
デアリマセウ。左様、ダガ、金花蟲ニ

ハ、何枚ノ翅ガ、アリマスカ。四枚アリマス。何本ノ足カ  
アリマスカ。六本アリマス。實ニ、其通、テス。其他ニハ、蠅  
ニ似寄リタ、動物ハ、アリマセンカ。蝶(第十四圖)デアリ  
マセウ。此蟲ニモ、四翅ト、六足ガアリマス。其次ハ、蜻蛉



三才圖會 卷之六 昆虫類 蝶 第二

(中)足ノ六本  
アル動物ノ  
總稱ハ何ト  
申シマスカ。

第四十八圖(昆蟲類) 蝶



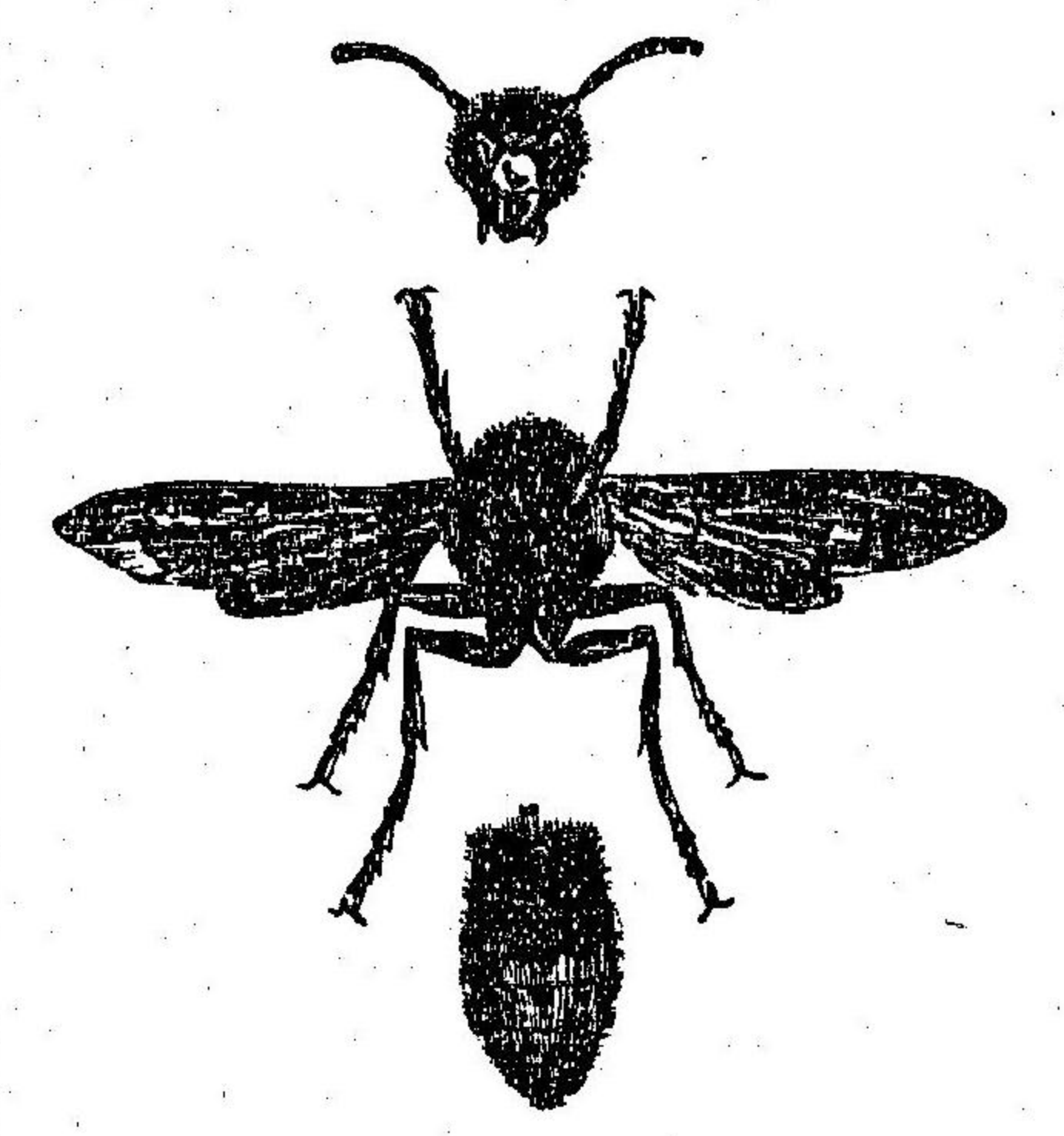
四翅ト六足ガアリマス。  
(イ)ハ頭部、(ロ)ハ胸部、(ハ)ハ腹部、(ニ)ハ觸鬚

(ウ)昆蟲ノ体  
ハ何部ニ分

ニス是ニモ、四翅ト六足ガ  
アリマス。少シモ、違アリ  
マセン。今ハ是丈テ充分デ  
ス。(中)右ノ通、足ノ六本アル  
動物ハ、總ベテ之ヲ、昆蟲類  
ト申シマス。  
夫テ、是カラ、昆蟲ノ御話ヲ、  
致シマセウ。昆蟲ハ、是迄、御  
話申シタ動物ヨリモ、餘程  
面白イ組織ヲ、持チテ居マ  
ス。先、此死シタ蜂(第四十九  
圖)ヲ、御覽ナサイ。(ウ)其體ハ、

レテ居マス  
カ。  
(イ)頭部ニハ、  
何ガアリマ  
スカ。  
其眼ハドウ  
アリマスカ。

第四十九圖(昆蟲類) 蜂



(シ)六本ノ足  
ト翅ハ体ノ  
何部ニアリ  
マスカ。

ルモノデアリマス。夫デ、之ヲ、複眼ト申シマス。(シ)又、其胸部  
ニハ、六本ノ足ト、四枚ノ翅ガアリマス。  
右ノ觸鬚ト、六足ト、羽翅ト、其他、之ニ類スルモノハ、之ヲ、附  
屬物ト申シマス。然ルニ、腹部ニハ、一ノ附屬物モアリマセ

頭(イ)ト、胸(ロ)ト、腹(ハ)ノ三部カ  
ラ、出来テ居マス。(ウ)其頭部ニ  
ハ、二本ノ觸鬚(感角)ト、二箇ノ  
大ナ眼ガアリマス。諸君、此増  
大鏡デ、之ヲ、御覽ナサイ。其光  
澤ガ、恰寶石ノ様ニ、光リテ見  
エマセウ。コレハ、小ナ眼ガ、澤  
山集マリテ、眼球トナリテ、居

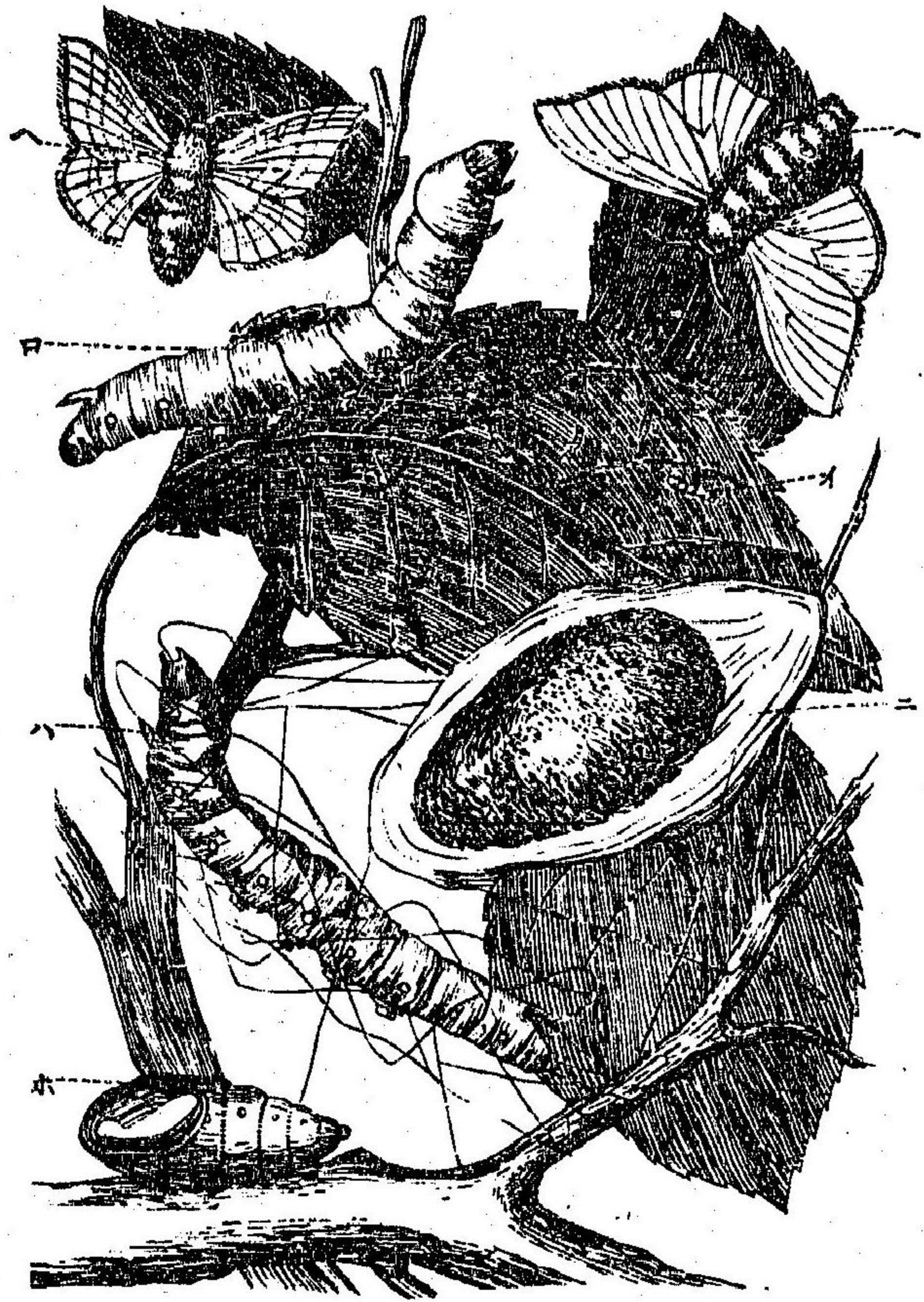
小里科訓傳 卷之六 動物篇下 三才圖會 卷之六 昆虫類 蝶 第二



學玉和言... 卷五... 蠶

第五十圖 (昆蟲類)

蠶



蠶ハ最初卵カラ孵化シタトキハ、少ナ蠶(イ)デアリマスガ、桑ノ葉ヲ食ヒ、段々、成長シテ、四度、皮膚ヲ蛻(ロ)シマス、ソレカラ、糸ヲ吐(ハ)イテ、繭(ニ)ヲ作ケリ、其繭中デ、蛹(ホ)ニナリ、遂ニ翅ヲ生ジテ、蠶蛾(ヘ)トナリマス。

蠶ガ卵カラ  
ラ孵化シタ  
時ハ、ドウ云  
フ形デスカ  
ハ、四眠ノ后  
ハ、ドウナリ  
マスカ。  
繭ノ中ニ  
沈眠シタ姿  
ヲ何ト名ケ  
マスカ。  
セ、繭ハドウ  
ナリマスカ。  
于此等ノ變  
体ヲ何ト名  
ケマスカ。  
區、蚕ハド

蠶モ、彼ノ蛙ノ様ニ、完全ナ變體ヲ受ケマス。諸君ハ、蠶第五十圖ノ變體スルノヲ、見タコトガアリマセウ。(急)其卵カラ、始メテ孵化シタ時ニハ、實ニ、小ナ蠶(イ)デアリマシタ。然ルニ、其成長スル間ニ、四回、其皮ヲ蛻(ロ)シマス。之ヲ、俗ニ、蠶ノ四眠ト申シマス。(ハ)五回目ノ皮膚ハ、大變厚クテ、硬クナリマス。ソコデ、蠶ハ、自分デ糸ヲ吐(ハ)イテ、繭ト名クル家(ニ)ヲ作り、其中デ、沈眠シマス。(ホ)蛹(ホ)ト改名スルノハ、此時デアリマス。(セ)ソレカラ、遂ニ、羽翅ガ生ヘテ、蠶蛾(ヘ)トナリ、其繭カラ出テ、卵ヲ産ム用意ヲ致シマス。(ト)之ヲ、完全變體ト申シマス。

(イ)區、蚕モ、最初生ル、片ニハ、翅ガナイカラ、多少此變體ヲ

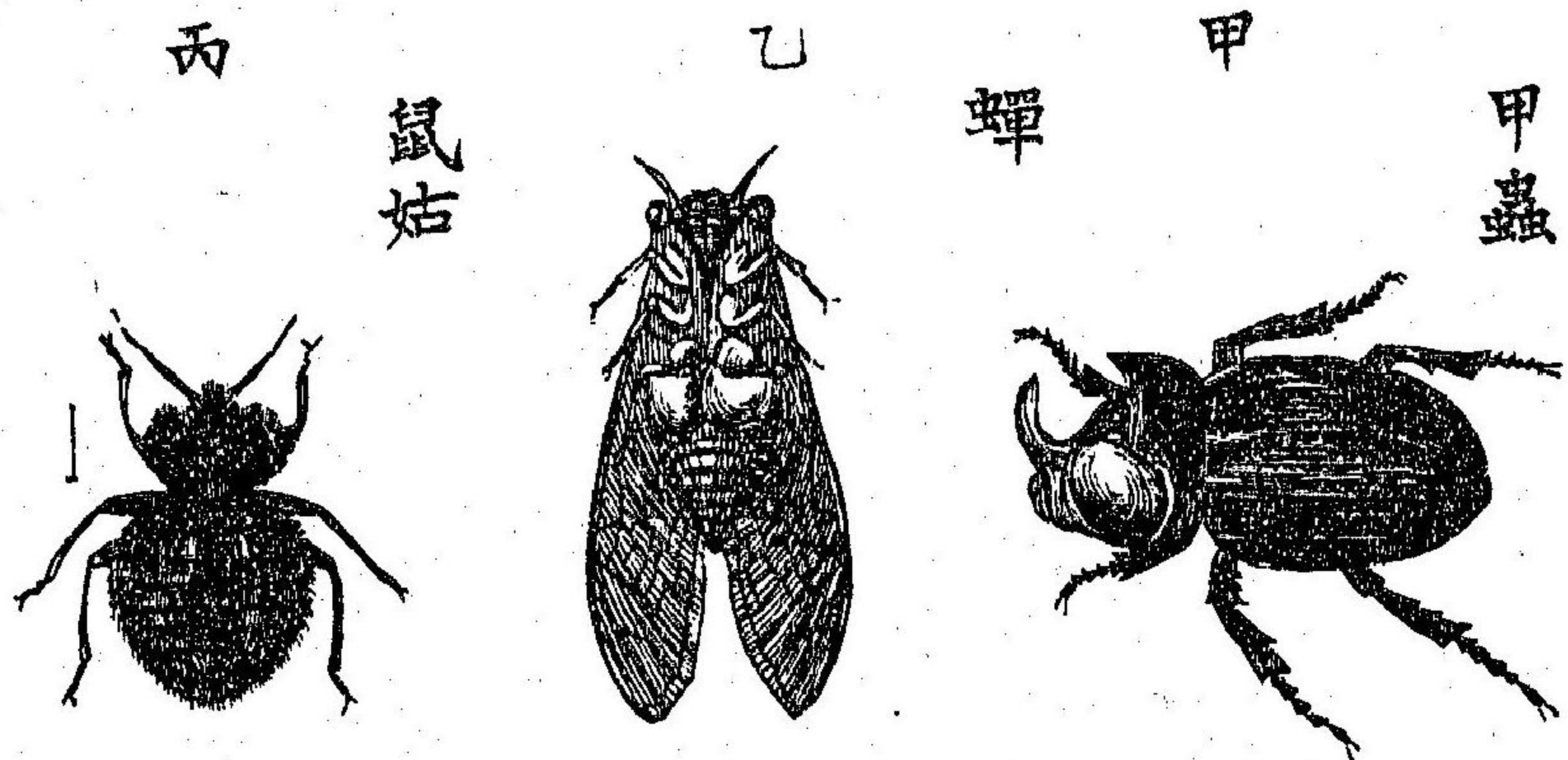
小里斗訓... 第二 動物篇下... 二 川 處 裁 辛



ウ云フ變體  
ヲ受ケマス  
カ。

此等ノ變  
體ヲ何ト名  
ケマスカ。  
ハ完全變體  
ヲ受ケルニ  
三ノ昆蟲ヲ  
名指シ給ヘ。  
ハ不完全變  
體ヲ受ケル  
ニ三ノ昆蟲  
ヲ名指シ給  
ヘ。  
ハ昆蟲類ノ  
腮ハドウ、働  
キマスカ。

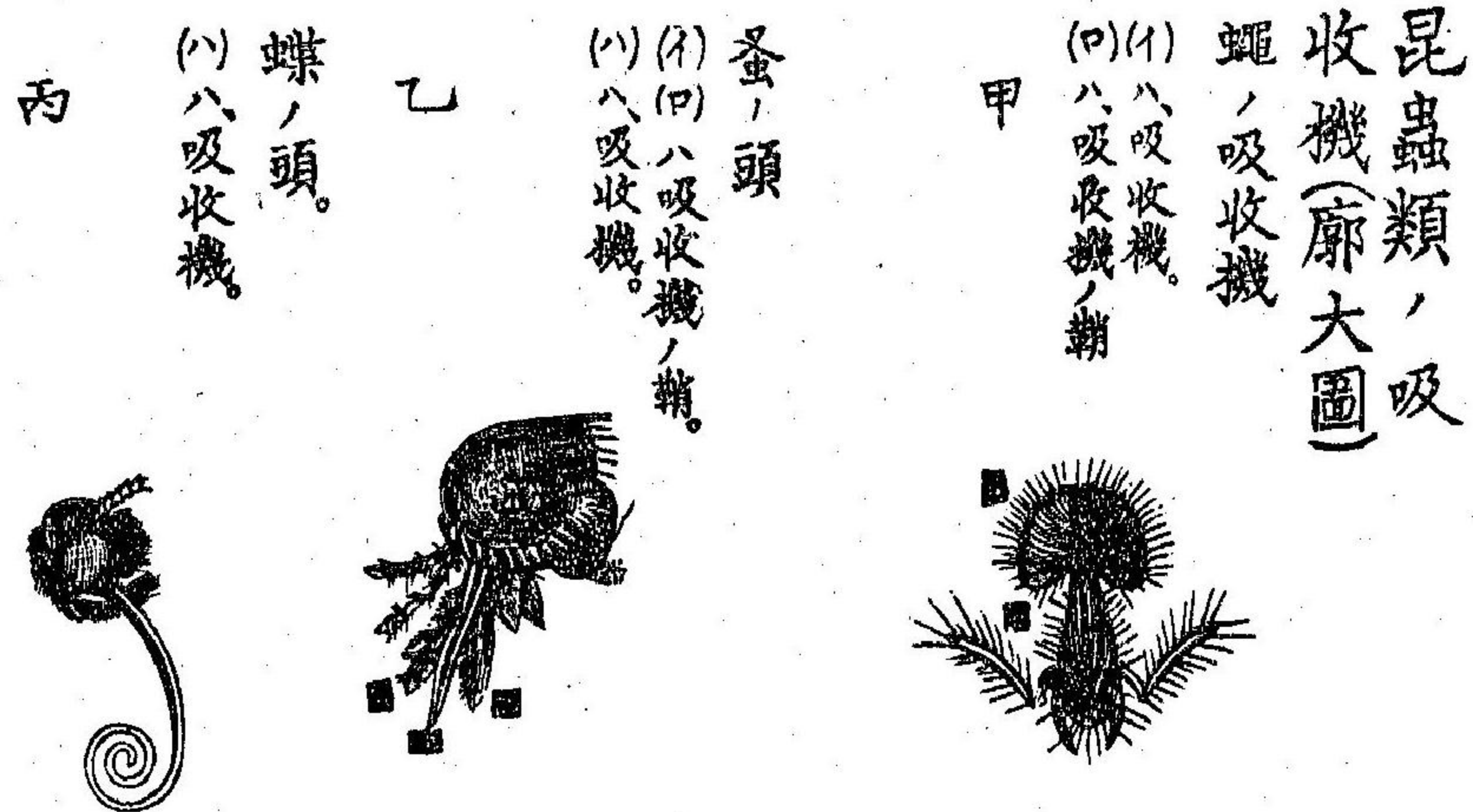
第五十一圖 (昆蟲類)



學  
理  
科  
言  
語

受ケマス。然シ、其皮膚ヲ更フル毎ニ、  
少シ宛、翅ヲ生ジマスカラ、蠶蛾ヤ、蝴  
蝶ノ様ニ、蛹トモナラズ、沈眠モセズ、  
完全ヲ成育ニ達シマス。(乙)之ヲ、不完  
全變體(部分變體)ト名ケマス。(甲)蠅  
甲  
蟲第五十一圖(甲)蚤、蜂、蟻ノ類ハ、完全  
變體ヲ受ケ、(乙)蟬(第五十一圖乙)、鼠  
姑(第五十一圖丙)蝗、螞蟻、蜻蛉ノ類ハ、  
不完全變體ヲ受ケマス。(丙)又、昆蟲ノ  
口ニハ、是迄ノ動物ト違フテ、其腮ハ、  
横ニ附イテ居ルカラ上下ニ動カナ  
イデ、左右ニ働キマス。此甲蟲ハ、強イ

第五十二圖



昆蟲類ノ吸  
收機(廓大圖)

蠅ノ吸收機

(イ)ハ吸收機  
(ロ)ハ吸收機ノ鞘

甲

蚤ノ頭

(イ)ハ吸收機ノ鞘  
(ロ)ハ吸收機

乙

蝶ノ頭

(イ)ハ吸收機

丙

腮ヲ御覽ナサイ、コレハ、他ノ昆蟲  
又、咬切ル道具デアリマス。此方ノ  
金花蟲ハ、木ノ葉ヲ喰フモノデア  
リマスカラ、其腮ハ、格別強クアリ  
マセン。蠅ニハ、短イケレバ、吸收ス  
ルニ都合ノヨイ、吸收機(第五十二  
圖甲)ガアリ、蚤ヤ、鼠姑ニハ、動物ノ  
皮膚ヲ刺シテ、血液ヲ吸フコトノ  
出來ル、鋭イ吸收機(第五十二圖乙)  
ガアリ、蝶ニハ、又、渦卷ノ様ナ、吸收  
機(第五十二圖丙)ガアリマス。若蝶  
ガ、香氣ノアル、花ヲ見ル片ハ、此吸

小  
理  
科  
言  
語

第  
二  
動  
物  
篇  
下

第  
二

三  
列  
處  
載  
解



(一) 昆蟲ノ種類ハ何種アリマスカ。  
(二) 昆蟲類ノ中デ有益ナ種類ハ何々デスカ。  
其有害ナモノハ何々デスカ。

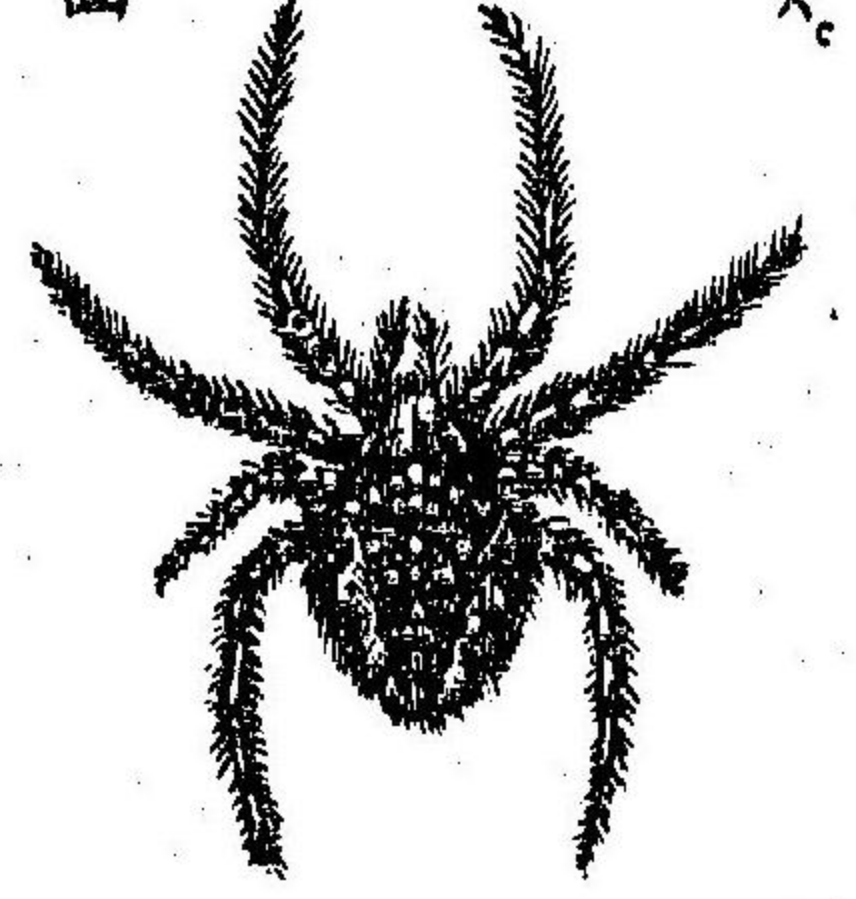
(三) 蜘蛛ノ足ハ何本アリマスカ。

收機ヲ伸バシテ花ノ中ニ差入レ、其蜜ヲ吸取リマス。  
(一) 昆蟲ハ動物界中デ一番種類ノ多イモノデ、凡十五萬種以上モアリマス。(二) 其中ニハ、蠶ヤ、蜜蜂ヤ、呀囁蟲杯ノ様ニ我々ノ必用品タル絹糸ヤ、蜂蜜ヤ、洋紅ヲ與フル、有益ナ蟲モアレバ、蚤ヤ、蝨ヤ、蚊ヤ、蟬ヤ、金花蟲杯ノ様ニ、有害ナモノモアリマス。  
第四十章 蜘蛛類(八足類)。  
諸君、此蜘蛛(第五十三圖甲)ヲ御覽ナサイ、昆蟲デハ其頭部ト胸部トガ別デアリマシタガ、(乙)此蟲デハ頭ト胸ガ癒着シテ、ソレカラ八本ノ足ガ生ヘテ居マス。其代リ、昆蟲ノ様ニ翅ハアリマセン。  
普通ノ蜘蛛ニハ、其口ニ、大ナ毒頭ガアリマス。(第五十三圖

(四) 蜘蛛ハ毒頭アリ何ニ使ヒマスカ。  
(五) 蜘蛛ノ紡績機ハ何處ニアリマスカ。  
此糸デ何又造リマス。

第五十三圖 (蜘蛛類)

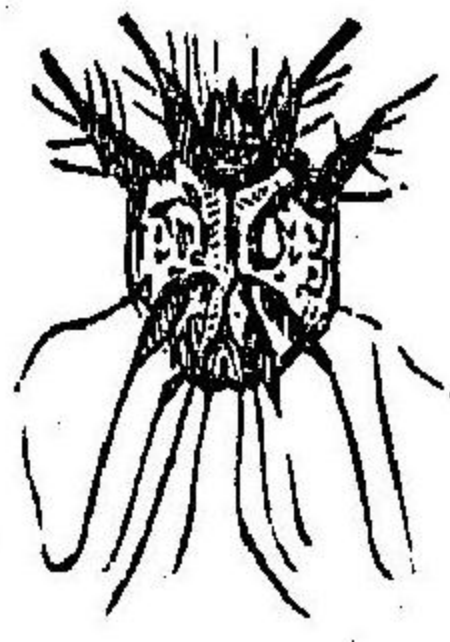
蜘蛛  
蜘蛛ニハ八本足ガアリテ、頭部ト胸部ト癒着シテ居マス。



大廓  
(1) 毒頭  
胸部(2)  
リ八本ノ足ガ生ヘテ居マス。



疥癬蟲ヲ裏面カラ、見タ圖  
此小ナ蜘蛛ハ、肉眼ニハ見ヘマセン。



乙) 蜘蛛ハ之デ、其餌食ヲ刺殺シマス。又ハ、(五)其腹部ノ端ニハ、一種ノ紡績機ガアリテ、コレカラ、光澤ノアル、強イ粘着質ノ糸ヲ、繰出シマス。(五)サウシテ、多クハ、此糸デ、巧ニ、網ヲ張りテ、餌食ノ罹ルノヲ、待チテ居マス。斯テ、不運ナ昆蟲ガ不注意ニモ、此網ニ罹ルルハ、直ニ、之ニ飛掛カリテ、先彼ノ毒頭デ、之ヲ刺シ、其糸デ、之ヲ纏縛シマス。



〔註〕彼ノ疥癬ハ何カニ起コル病デスカ。

〔註〕ドウシテ之ヲ療治シマスカ。

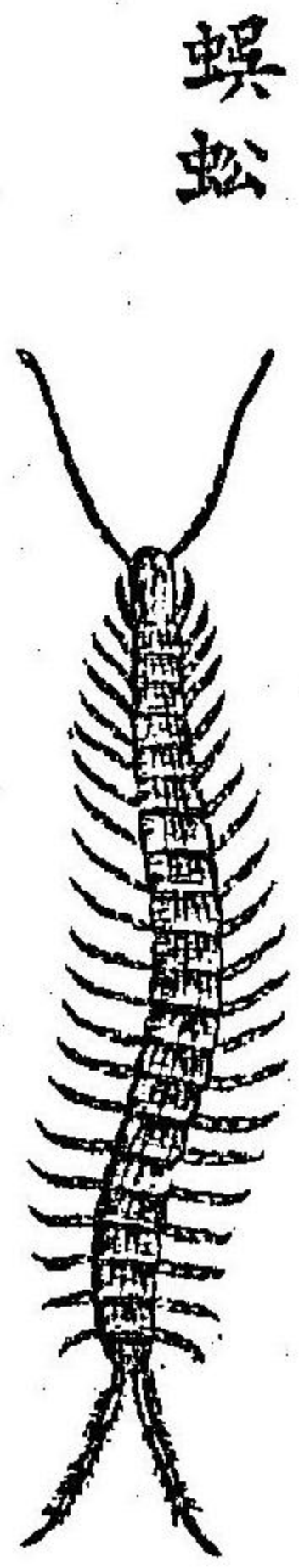
〔註〕多足類ニハ何對ノ足

〔註〕彼ノ疥癬(第五十三圖丙)ト云フ病ハ、肉眼デ見エナイ程小ナ蜘蛛ノ所爲デアリマス。此蟲ガ皮下ニ喰入リテ、肉ヲ鋤クカラ、彼ノ耐ヘガタイ、痒氣ヲ發スルノデアリマス。昔ハ之ヲ、血ノ不潔ナ爲ニ、起コル病ト思ヒ、無暗ニ、血ヲ搾リテ療治シタコトモアリマシタ。然ルニ、人智ノ進ムニ從テ、是ハ、全ク、右ノ小蟲ガ、皮下ニ居ルカラ、此病ヲ起コスガ、解カリマシタ。(わ)夫デ、今デハ、唯、硫黃膏ノ様ナ、外布藥デ、之ヲ治療スル様ニナリマシタ。此一事デモ、學問ガ、人事ニ必要ナリヤ、敵ノ素性ヲ、能ク見定ムルコトハ、肝要ナ事ガ、解カリマセウ。

第四十一章。多足類(百足類)。

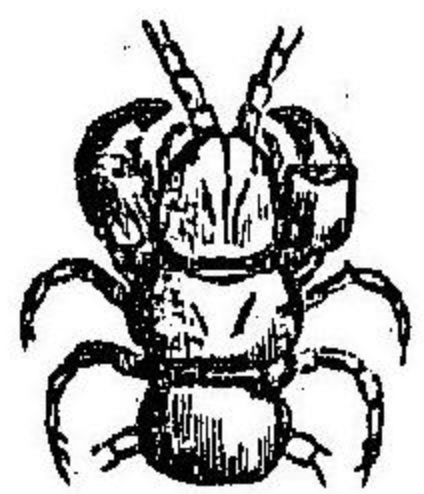
〔註〕多足類ハ、一名百足類トモ、申ス位デスカラ、少クモ、十五

第五十四圖(多足類)



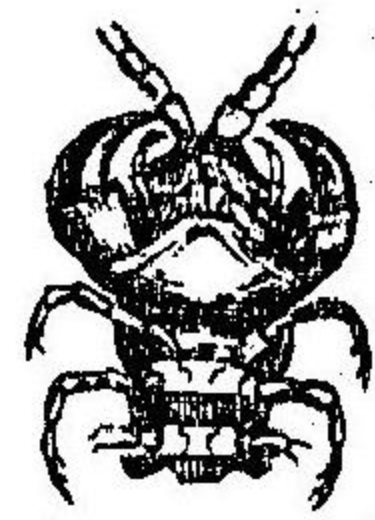
蜈蚣

頭ニ於テ、體部ト違フテ、十五對以上ノ足ヲ持テ居マス。カ、之ヲ、多足類ト申シマス。



蜈蚣頭

同裏面



對以上ノ、足ヲ持チテ居マス。其胸體ニハ、胸部モナケレバ、腹部モナク、唯、其頭部丈ガ全ク、異リテ居マス。其體ハ、唯、環ヲ幾箇モ、連ネテ様ナモノデ、出來テ居マスガ、其各環カニ、一對、又ハ、二對宛ノ、足ガ生ヘテ居マス。

即、蜈蚣(第五十四圖)ヤ、馬陸(ヤ)蠍(カ)ノ類デアリマス。

諸君モ、御承知ノ通、蜈蚣ハ、毒蟲ノ一種デアリマス。若シ、之ニ、噬マレタ片ハ、蛭蟪ヲ碎イテ、之ニ塗レバ、直ニ、痛ガ止マリマス。



硬殼類ノ皮膚ハドウアリマス。

第五十五圖(硬殼類)

甲 蝸



皮膚が硬イカラ、硬殼類ト申レマス。

乙 石蟹



ハ、水棲類デアリタ、蜻蛉ガアル様ニ、硬殼類ニモ、陸蟹ノ様ニ、大半陸地ニ居ル、氣棲類モアリマス。

第四十三章 蠕蟲類(蚯蚓類)

茲ニ、小使ガ、木ヲ植エタ、地中デ、ニニ截リタ、蚯蚓ガア

蚯蚓類ノ姿ハドウアリマス。

第五十六圖(蠕蟲類)

蚯蚓

甲

蚯蚓ニテ、リテモ、濕氣ノアル所ニ置ケバ、遂ニハ、二足ノ蚯蚓トナリマス。

吸盤ノ口ニハ、三葉形ノ齒ガアリマス。



水蛭ノ頭部

乙



リマス。(此蟲ハ、其形ガ長クニ、是ガ頭テ、是ガ胴ト云フ區別ハアリマセレ。又、前ニ、御話致シタ、動物ノ様ニ、翅モナケレバ、足モナクテ、唯其體ノ兩側ニハ、吸盤(橈)ト名アル、刺毛ガアリマス。此蟲ハ、能之デ、匍匐スルコトガ出来マス。私が、(此若、此二切、蚯蚓ヲ、植木鉢ニ入レテ、始終、濕氣ノ絶エヌ様ニ、注意シタナラバ、終ニハ、二足ハ、完全ナ蚯蚓(第五十六圖甲)トナリテ、居ルノヲ見マセウ。

(3) 蛭ニハ、堅ク吸着ク爲、人一種ノ吸盤ガアリマス。彼ノ醫療ニ利用スル、水蛭(第五



十六圖乙ハ人ノ皮膚ヲ刺スニ適當シタ、強イ三菱形ノ齒  
ヲ持チテ居マス。ソレデ、蛭ノ吸痕ハ必、三方ニ、切レテ見エ  
マス。

蛭ト、蛭ハ、陸地ニモ、海ニモ、河ニモ棲ミマス。或、蛭ハ、土  
質、又ハ、石質ノ管ヲ造リテ、其中ニ、棲ンデ居マス。

他ハ、動物ノ内臓ニ寄生スル、色々ノ蟲ガアリマス。(フ)其總  
名ヲ、腹内蟲ト申シテ、其色ハ、大抵、白クアリマス。人類モ、其

攻撃ヲ、免ル、コトハ、出來マセン。第一ガ、蛔蟲(蛻蟲)デ、コレ  
ハ、恰、蛭ノ様デ、白クアリマス。(ホ)次ハ、條蟲(第五十七圖甲)

デ、其形ハ、恰、真田紐ノ様デアルカラ、此名ヲ附ケタノデア  
リマス。其大ナモノハ、長サ、六丈ニ達スルモノモアリマス。

(カ)若、増大鏡デ、其極、小ナ末端ヲ見タナラバ、其頭(第五十七

腹内蟲ハ、  
トシナ色デ  
アリマスカ。  
條蟲ハ、何  
ニ似テ、大デ  
モノハ、長サ  
何程アリマ  
スカ。  
増大鏡デ  
見レバ、其末

端ニ何がア  
リマスカ。

第五十七圖 (類 蟲 蠕)



腹内環、半熟ヲ食ハ、筒様ノ蟲ガ生シテ、  
達ニハ、六丈程ノ長サニモ達シマス。

圖乙)ニハ、吸盤ト、鉤ガ  
アルノヲ見マセウ。此  
蟲ハ、人類ヤ、肉食スル  
動物ニ、多ク生ジマス。  
此蟲ノ履歴ハ、極、奇妙  
デアリマスカラ、一寸  
御話致シマセウ。(ウ)此  
環状ノ各片ニハ、卵ガ

アリマス。其各片ハ、(モ)早晚斷レテ、腹外ニ、排出サレルモノ  
デス。此排出サレタ蟲片ガ、乾燥スレバ、其中ニアル卵球ハ、  
諸方ニ吹散ラサレテ、或ハ、草ノ葉ニ留マリ、又ハ、空氣中ニ、  
漂フテ居マス所へ、草食獸ガ來テ、其草ヲ食フカ、又ハ、其空

此環状ノ  
各節ニハ、何  
ガアリマス  
カ。  
腹外ニ、排  
出サレルバ  
ドウナリマ  
スカ。



動物ノ胃  
中ニ入レバ、  
ドウナリマ  
スカ。

豚ノ麻疹  
ハ何原因  
デアリマス  
カ。

ドウスル  
ト條蟲が生  
ジマスカ。

氣ヲ吸入スレバ、コレカラ卵球ガ發育ヲ初メマス。先動物ノ胃中ニ着スルヤ、否ヤ直ニ孵化シテ、微細ナ動物ニナリマス。之ヲ、胚子(第五十七圖丙)ト申シマス。

此胚子ハ、腸壁カラ拔出デテ、體內ノ一部ニ潜伏シマス。其潜伏所デ、其體ノ一端ガ脹レテ、一種ノ球トナリマス。之ヲ、囊蟲(第五十七圖丁)ト申シマス。此時ハ、既ニ、條蟲ニ似タ

頭ヲ具ヘマスカ、決シテ、體外ニハ出マセン。豚ノ麻疹ト申シテ、豚ガ狂亂スルノハ、此囊蟲ガ、皮下ニ發育シタ片デアリマス。

サテ囊蟲ハ、暫時、右ノ處ニ蟄伏シテ、其時ヲ待チテ居マスガ、人ヤ、犬ガ、此伏兵ノアル肉ヲ知ラナイデ、鹽肉デモ、煮肉デモ、半熟ノモノヲ食ヘバ、直ニ、其球ノ外皮ハ、消化シテ、

其他、豚肉  
ニハドウ云  
フ、蟲ガ居マ  
スカ。

ハ、肉カラ  
放シタ微蟲  
(ハ)肉中ニ  
埋モレタ微  
蟲。



頭丈ガ残りマス。此頭ハ、數日ノ内ニ、段々ト成長シテ、遂ニハ、長サ何丈ト云フ、恐ルベキ條蟲一ナリマス。實ニ、込入りタ、成育法デハ、アリマセンカ。此條蟲ノ、履歷ヲ聞クニ、就イテモ、我々ハ、無病ナ豚肉ヲ撰ンデ、充分能、煮テ、之ヲ、食ベネバナリマセン。何故ナレバ、若、一度、此條蟲病ニ罹レバ、中々、

第五十八圖(蠕蟲類)

トライキナノ居ル豚肉

一通ノ治療デハ、之ヲ、根治スル一

ガ出來ヌカラテス。

在又、今カラ、凡、五十年前ニ、豚肉ニ、肉眼デ見エナイ、一種ノ小蟲ガアルコトヲ、發見シマレタ。此蟲ハ、トライキナ(第五十八圖)ト申シテ、日耳曼ヤ、亞米利加ニ、多クアリマス。



若此寄生  
蟲ノアル肉  
ハ半熟ヲ食  
スレバドウ  
ナリマス。

醫學新語

第二

三和成齋

若此寄生蟲ノアル肉ハ半熟ヲ喰フハ、無數ノ小蟲ガ腸中デ、卵ヲ生ジテ、其卵ヲ孵化シマス。ト、蟲兒ハ全體ニ散布シ、輕クテ、鬱憂煩悶ノ病氣ヲ起コシ、劇シケレバ、遂ニ大熱ヲ發シテ、悶死サセルコトモアリマス。ソレデ、諸君ハ決シテ半熟ノ肉ヲ喰ベテハナリマセン。叔、諸君、私ガ、是迄御話申シタ無骨動物ヲ、能檢査シテ御覽ナサイ。皆、其體ハ互ニ關節シタ、一連ノ環デ、出來テ居マセウ。夫デ、之ヲ、連環類(關節類)ト申シマス。

摘要

連環類ニ屬スル動物ハ、其形ガ恰一連ノ環ヲ連結シタ様大姿ニナリテ居マス。其種類ハ、昆蟲、蜘蛛、多足、硬殼、蠕蟲ノ五類デアリマス。  
昆蟲類。昆蟲類ニハ皆、六足ガアリマス。

昆蟲類ノ中ニハ、蛙ヨリモ、一層込入りタ、變體ヲ受クルモノガアリマス。例ヘバ、蠶杯ハ、初卵カラ孵化シタキハ、蠶デアリタガ、四回、皮膚ヲ更ヘタ後ハ、繭ノ内ニ蟄居シマス。之ヲ、蛹ト申シマス。此繭内デ、羽翅ヲ生ジテ、蠶蛾トナリマス。之ヲ、完全變體ト申シマス。

蠅ヤ、甲蟲ヤ、蚤ヤ、蜂ヤ、蟻杯ハ、完全變體ヲ受ケ、蟬ヤ、蝗ヤ、鼠姑ヤ、蠅螂ヤ、蜻蛉杯ハ、部分變體ヲ受ケマス。

昆蟲類ハ、動物界中デ、最、種類ノ多イモノデアリテ、其數ハ凡二十萬種以上モアリマス。

蜘蛛類。蜘蛛ニハ、足ガ八本アリテ、其口ノ傍ラニ、毒頭ガアリマス。又、其腹部ノ末端ニハ、一種ノ紡績機ガアリテ、奇麗ナ蠶糸質ノ粘糸ヲ出シマス。



疥癬蟲ハ、殆、肉眼ヲ見エナイ、小蜘蛛デアリマス。人ノ皮下ニ住ンテ肉ヲ鋤キマスカラ、耐ヘラレヌ痒氣ヲ、發スルノデアリマス。

多足類。多足類ハ、其體ガ、全ク、一連ノ環デアラテ、出來テ、必ず十五對以上ノ、足ヲ持チテ居マス。

硬殼類。硬殼類ハ、其皮膚ガ硬クテ、大抵ハ、水棲類デアリマス。

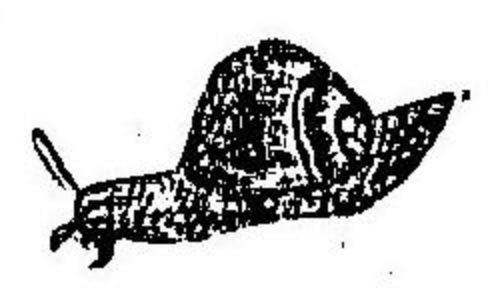
蠕蟲類。若、蚯蚓ヲニ、ニ切リテ、濕地ニ置クキハ、終ニ、二匹ノ蚯蚓トナリマス。

條蟲ハ其形ガ能、真田紐ニ似テ居マスカラ、此名ヲ附ケタノデアリマス。半熟ノ豚肉ヲ食ヘバ、此寄生蟲ヲ生ズルコトガアリマス。

トライキナモ、豚肉ニ生ズル、微細ナ蟲デアリマス。此蟲ノ害ヲ受ケマイトスルニハ、充令、豚肉ヲ煮熟セネハナリマセン。

第五十九圖 (軟體類)

(イ) 八角ノ先ニアル小ナ眼。 蝸牛



甲 腹部ヲ運行シテ、カス腹歩類ト申シマス。

土蝸



第七。軟體類。 第四十四章。 腹歩類。

(イ) 蝸牛(第五十九圖甲)ハ、其口ノ方ニ寄ルニ從テ、次第ニ廣クナリタ、螺旋狀ノ殼ヲ、持チテ居マスガ、蝸牛ノ體ハ、殼ノ奥マデ、這入ル様ニナリテ居マス。

諸君、私ガ、先刻試驗ノ爲、ニ、此硝子ノ上ニ、乗ヤテ置イタ、蝸牛ヲ御覽ナサイ。今ハ、平穩得意ノ時デアリマスカラ、其體ヲ殼ノ外ニ出シ、頭ヲ

蝸牛ハ、ド  
ク云フ形ノ  
殼ヲ持チテ  
居マス。



其頭ニハ  
何本ノ角ガ  
アリマスカ  
目ハドコニ  
アリマスカ

何故此等  
ノ動物ス腹  
歩類ト申レ  
マスカ

學理和論

第五

三

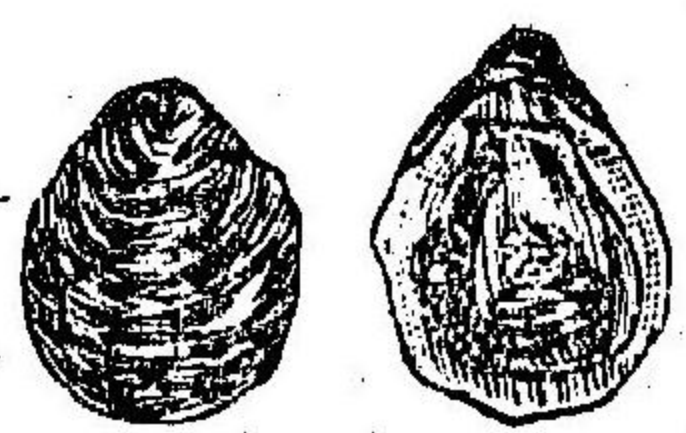
和成

伸バシテ居マス。其頭ニハ四本ノ角ガアリマスガ、其内  
長イ二本ノ角ノ先ニハ眼ガアリマス今此硝子板ノ裏面  
カテ御覽ナサイ。其厚イ柔ナ肉盤デ徐々ニ匍匐スルノガ  
見エマセウ。下村君、吾ノ手デ一寸之ニ觸レテ御覽ナサイ。  
ソレ、蝸牛ハ直ニ諸機ヲ收メテ殻ノ内ニ蟄伏シマシタ。  
土蝸ナシクビ(第五十九圖)ハ、殻ヲ尖フタ、蝸牛ノ様ナモノデアリ  
マス。時トシテハ、極々小ナ殻ヲ持チテ居ルモノモアリマ  
スガ其背部ノ皮膚ニ、隠レテ見エマセン。蝸牛ト、土蝸ハ、陸  
地ノ動物デアリマスガ、田螺ハ淡水ニ棲ムモノデ、貝子、石  
決明、梭尾螺ハ鹹水ニ居ルモノデアリマス。  
⑤此等ノ動物ハ、皆其腹部ノ肉盤デ、匍匐スルカラ、之ヲ腹  
歩類ト申シマス。

第四十五章 無頭類(雙殼類)

牡蠣カキ(第六十圖) 蛤仔、文蛤、魁蛤、オ、ノガヒ、海扇、真珠貝、蜆等  
ニハ、頭ガナイカラ、之ヲ無頭類ト申シマス。又二枚ノ殻ノ  
中ニ、其體ヲ藏メテ居ルカラ、之ヲ雙殼類トモ申シマス。  
牡蠣ハ海中ニ群棲スル貝デアリマス。此貝ハ堅ク、岩ニ附

頭部ガアリマ  
センカラ、無頭  
類ト申シマス。  
牡蠣



第六十圖 (軟體類)

着シテ居ルカラ移住スルコトハ出來マセンガ  
他ノ無頭類ハ、大抵隨意ニ其居ヲ移シマス。其  
内、蜆ハ淡水ニ棲ムモノデアアルガ、其他ハ、鹹水  
ニ棲ムモノデアリマス。  
此等ノ貝殻ハ、美麗デアリマスカラ、之ヲ器具  
ヲ製シ、又ハ、類似真珠ヲ持ヘマス。  
⑥此等ノ貝ハ、肉ト、殻トノ間ニ、若外物が這入

真珠ハ、  
ウシテ、出來

小里斗川草

第二 動物篇下

二二川是處



マスカ。

リマスレバ、動物ハ漸々ト之ニ、貝質ノ衣ヲ着セマス。是ガ即人ノ珍重スル真珠デアリマス。

真珠ハ右ノ通、ニ何種ノ貝カラモ生ジマスガ、中デモ、真珠貝(アノガモ)カラ取レルモノガ、一番光澤モ善ク、且、澤山アリマスカラ、之ヲ、真珠貝ト名ケタノデアリマス。我國デハ、肥前土佐伊勢ノ海中ニ産シマス。中デモ、肥前ノ大村ハ、國中第一等ノ産地デアリマス。

第六十一圖(軟體類)

第四十六章 頭步類

章魚

(コ)章魚(第六十一圖)ヤ、鳥賊(カカ)ヤ、鰻(スズメ)ハ、世界



中、何處ノ海ニデモ、澤山居マス。此等ノ動物ニハ、頭カラ、足ガ生ヘテ居ルカラ、之ヲ、頭步類ト申シマス。鸚鵡螺(アウムガヒ)ト、魷魚(タコ)ト

(コ)頭步類ハ一ニヲ名指シ給ヘ。

頭部カ、足ガ生ヘテ居ルカラ、頭步類ト申シマス。

(コ)頭步類ノ形ハ、ドウ、アリマス。

トハ、殻ノアル、一種ノ頭步類デアリマス。

(ニ)此種類ノ動物ニハ、大ナ頭ト大ナ眼ト、角質ノ嘴ガアリテ、其口ノ周圍ニハ、十本、又ハ八本ノ長イ足ガアリマス。此足ニハ、恰、蛭ノ様ナ、吸盤ガアリテ、足ノ届クモノハ、何デモ卷取ラフト致シマス。若、強敵ノ爲、ニ疵デモ受クレバ、黒イ液汁ヲ吐キ、跡ヲ暗マシテ逃去リマス。此黒汁ハ、画工ノ用フル、セピアト云フ、顔料ニナリマス。

此種ノ大ナモノハ、胴モ、足モ、其長サガ、三丈宛モアリマス。漁師杯ハ、折々、此怪物ニ、襲ハル、トガアリマス。

摘要

蝸牛、土蝸、鮑、文蛤、烏賊、章魚杯ノ様ニ、體ノ軟ナ動物ハ、皆、軟體類ト申シマス。

鮑殼杯ハ、器具ヤ、類似真珠杯ヲ造クル材料ニナリマス。



眞珠貝杯が、外物ヲ心ニシテ、小ナリ具質ノ球ヲ作クルコトガアリマス。此球が、即チ眞珠デアリマス。

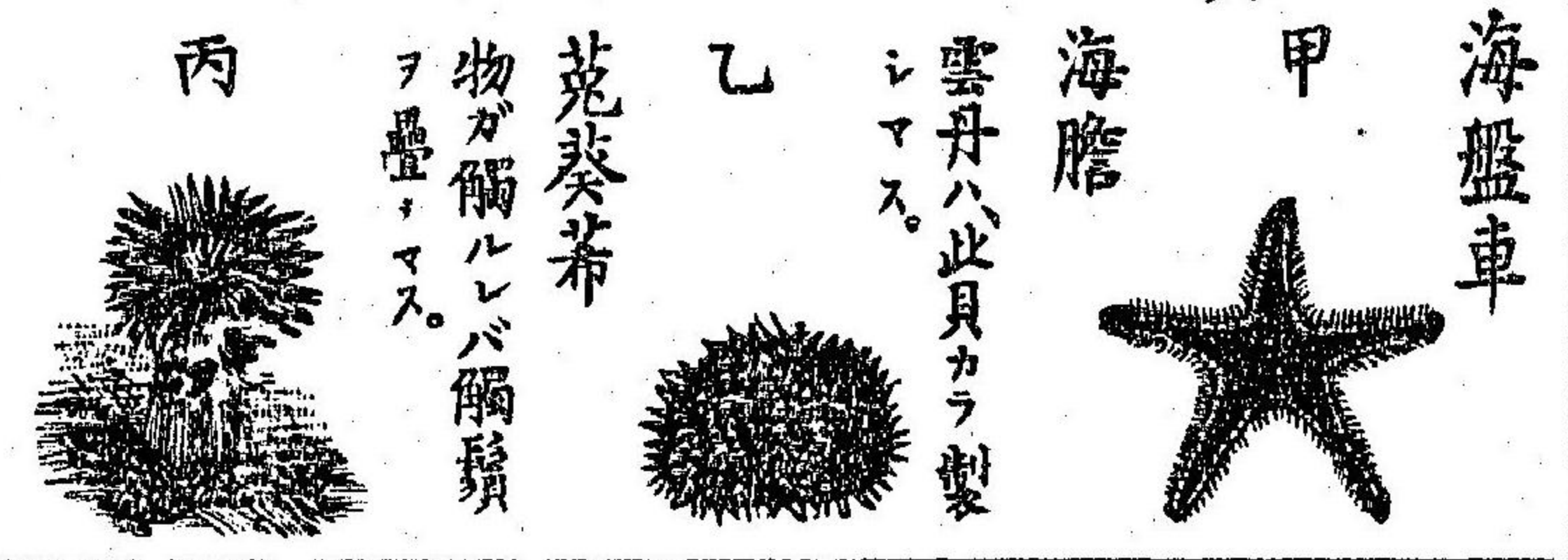
第八 放線類(射形類)

第四十七章 放線類。

放線類ハ、皆鹹水中ニ棲ムモノデアリマスガ、其形ニハ、種々アリマス。

(一)此部類中デ、最普通ナモノハ、海盤車(第六十二圖甲)海膽(第六十二圖乙)菟葵蒂(第六十二圖丙)水母、海花石、グダサンゴ、石蠶杯デアリマス。海盤車ト、海膽トニハ、短イ刺ガアリマス。(二)彼ノ參河ヤ、越前名産ノ雲丹ハ、此海膽カラ、製スルモノデアリマス。

第六十二圖(放線類)



(一)放線類中ノ二三名ヲ指シ給ヘ。

(二)雲丹ハ何カラ製シマスカ。

第六十三圖(類線放)



水母

此尾ニ觸ルレハ刺戟ヲ受ケマス。

菟葵蒂ハ、其體ハ、極柔軟テ、刺ハアリマセン。海水ハ、極淺イ處ニ居マスガ、中々、生ノ強イモノデ、兩三年間位ハ、食ヲ絶チテモ死ニマセシ。(三)常ニハ、菊花杯ノ開イタ様ニ、觸角ヲ廣ゲテ居ルカ、一寸之ニ觸ルレバ、忽觸

角ヲ疊ミマス。其有様ガ、恰、中著ノ口デモ、締ムル様デアリマス。カラ、此名ヲ附ケタノデアリマセウ。江ノ島ノ窟、近傍ノ岩ニハ、澤山著イテ居マス。

水母(第六十三圖)ノ構造ハ、菟葵蒂ニ似テ居マスガ、自由ニ、

(三)菟葵蒂ハ、常ニハ、觸ルアリテ、觸ルレバ、トナナリマスカ。



(五)水母ハ何故刺衝類ト申シマスガ

(六)珊瑚ハ何カテ出来テ居マスカ

(七)海綿ハ植物デアリマスカ

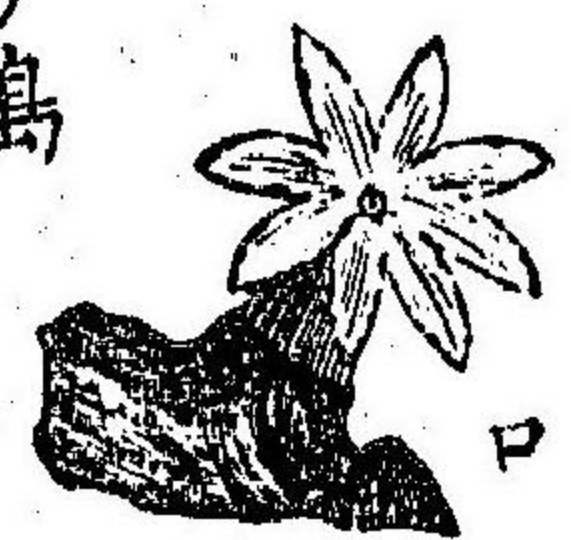
第六十四圖(放線類)

水螅

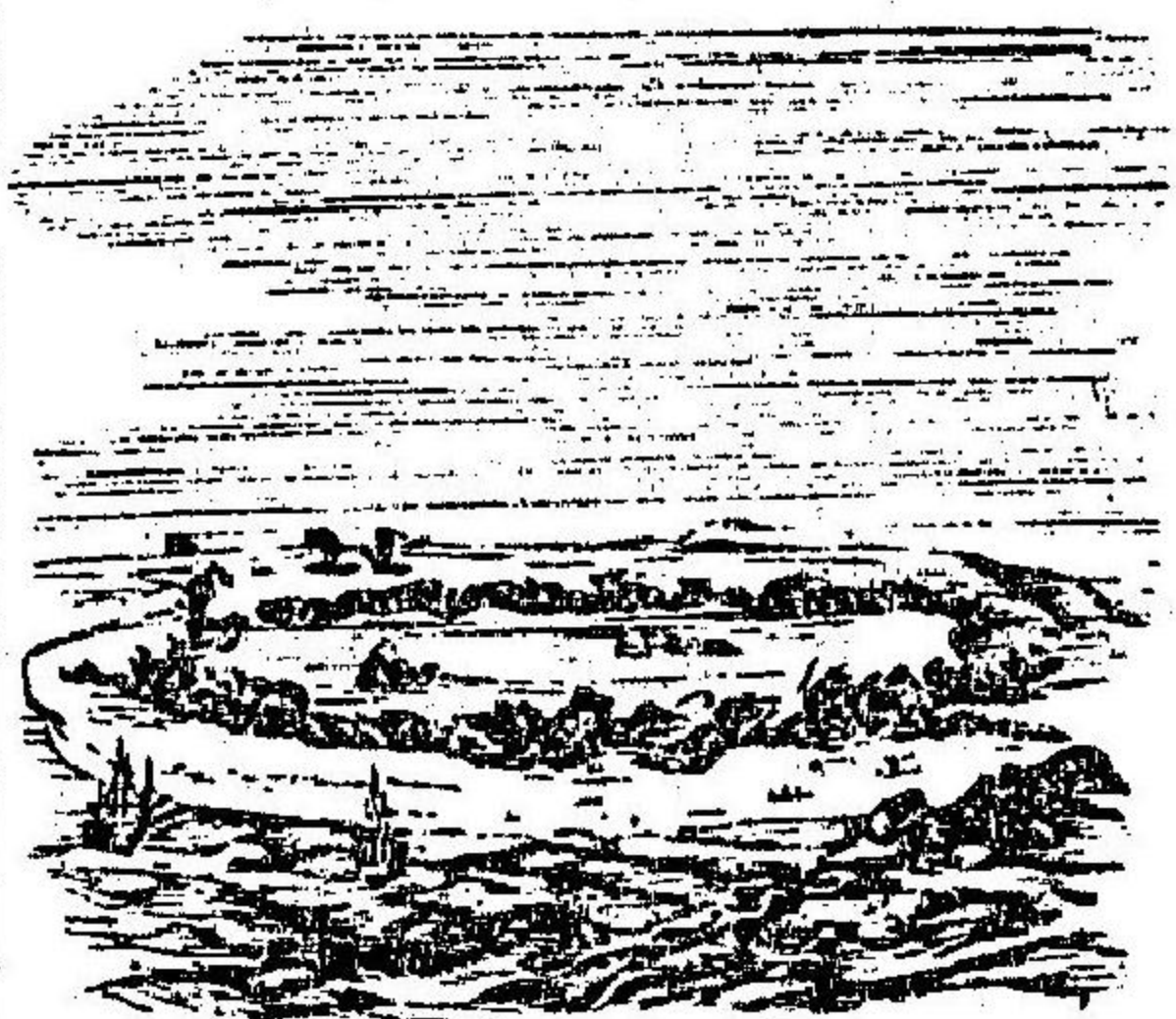
(ウ)ハ(イ)ノ麻大イ

甲

ロ



乙水螅ノ島



運動スルコトが出来マス。(五)若之ニ觸ルレバ、痛ヲ感シマスカラ、之ヲ刺衝類ト申シマス。

(ウ)水螅(第六十四圖甲)ハ、結合シテ、磯珊瑚ト云フ、大ナ岩ニナリマス。南洋中ニハ全ク、此塊デ出来テ居ル、島(第六十四圖乙)モアリマス。

反田君ガ石盤拭ニ用ヒテ居ラレル海綿モ、實ハ、此放線類中ノ一デアリマス。(ウ)此海綿ハ、實ニ、能植物ニ似テ居マスガ、其動物デアル、ハ、決シテ、争ハレナイ事實デアリマス。其生キテ居ル時ハ、

(五)海綿ハ動物ノ何デアリマスカ

第六十五圖

海綿(放線類)

海綿ハ動物ノ骸骨デアリマス。



此粗質デ、彈カノアル部分ハ、皆肉デ被ハレテ(第六十五圖)居マシタ。(五)ソレデ、今、茲ニ、諸君ノ御覽ナサルモノハ、實ニ、海綿ノ骸骨デアリマス。

第四十八章 腐水蟲(滴蟲類)

私ハ、是カラ、往々、動物ヲ害スル、奇妙ナ蟲ノ、御話ヲ致シマセウ。此等ノ蟲ハ、大抵、之ヲ、腐水蟲ト申シマス。諸君、能此コップノ中ノ水ヲ御覽ナサイ、此水ハ、私が、先刻、一片ノ枯草ヲ、浸シテ置イタモノデアリマス。松下君、其水ノ中ニアルモノヲ、透シテ御覽ナサイ、ソレ、其水ニ、小サナ蛆(第六十六圖)ガ、運動シテ居ルノが見エマセウ。此増大鏡デ見レバ、一層判然シマス。然シ、精密ナ、ハ、顯微鏡デナケレバ、見エマセ



①材草ヲ浸  
シタ水ニハ  
何カ居マス

②此等ノ動  
物ハ何カラ  
出來マレタ  
カ

③枯草中ニ  
居タ時ハド  
シナ形デス  
カ  
④屋ノ棟杯  
ニハドレンナ

第六十圖  
第一滴ノ帶水中ニア  
ル腐水蟲ヲ顯微鏡  
デ見タ圖



シ。ソノ殆見エナイ様ナ汚點ハ、皆水中ニ  
居ル、數千萬ノ動物デアリマス。ソノ中ニハ、  
種々ノ動物ガアリテ、或ハ、最モ高度ノ顯微鏡  
デナケレバ、見ルコト、出來ヌモノモアリマ  
ス。夫デ、一滴ノ水ニハ、實ニ、數千ノ動物ガ居  
マス。(忽然シ、諸君ニ此等ノ動物ハ、何カラ生  
ジタカト、尋ネタナラバ、諸君ハ、答フルコトハ出來マスマイ。  
是ハ、皆枯草カラ出來タ、動物デアリマス。

先生、ソレナラ、其枯草ニ居タ時ノ形ハ、何様デアリマシタ  
カ。其形ハ、種々デアリテ、(一)或ハ、乾涸ビタモノモアリ、又  
ハ、卵ノ姿デ、居タモノモアリマス。(二)此學校ノ屋根ノ棟杯  
ニモ、コノ様ナ見エナイ動物ガ、澤山アリマス。夏ノ比ニハ、

モノガ居マ  
スカ。  
⑤此小塊ガ  
雨ニ逢ヘバ  
ドウナリマ  
スカ。  
⑥水分ガ蒸  
發スレバ、ド  
ウナリマス  
カ。

全ク乾燥シテ、顯微鏡デ見テサヘ、僅ニ、青イ砂ノ小粒ト見  
エル位デスガ、(一)一滴ノ雨ガ降りテ、之ヲ濕ス片ハ、忽、其皺  
ヲ伸バシテ、直ニ、蘇生シマス。(二)若、其水ガ、蒸發シテ乾ク片  
ハ、再、元ノ様ニ收縮シマス。實ニ、奇妙ナ、蟲デハアリマセン  
カ。シテ見レバ、我々ガ、奇ト呼ビ、妙ト云フハ、大キナ動物デハ  
ナクテ、却テ、小キナ動物デアルコトヲ、知ラネバナリマセン。  
私ハ、顯微鏡的ノ植物ヲ研究スル片、更ニ、一新例ヲ、諸君ニ  
御話致シマセウ。

摘要

動物中ニハ、其口ヲ中心トシテ、其周圍ニ、體ヲ光線  
状ニ、發育サセタモノモアリマス。此等ノ動物ヲ、放線類  
ト申シマス。其内、主要ナ種類ハ、海盤車、荳蔻、水母、水螅  
ノ類デアリマス。時トシテハ、此水螅ガ累積シテ、遂ニ、全



島ヲ爲スコトモアリマス。

我々ノ使用スル海綿ハ元<sub>下</sub>生肉デ被ハレタ、動物ノ骸骨  
デアリマス。

枯草ヲ浸シタ水ニハ、數千種ノ動物ガアリマス。之ヲ腐  
水蟲ト申シマス。此蟲ハ、元<sub>下</sub>枯草中ニアリテ、睡眠シテ居  
タガ、水ヲ得テ、忽<sub>チ</sub>其睡眠ヲ覺マシタノデアリマス。

第四十九章。無脊骨動物ノ分類。

①昆蟲類カ  
②滴蟲類迄  
ハ何動物デ、  
アリマスカ。  
③無脊骨動  
物ニハ、何種  
ノ區別ガ、ア  
リマスカ。  
其第一ハ、何  
デスカ。

①昆蟲類ヨリ以下、是迄御話申シタ所ハ、無脊骨動物ハ大  
略デアリマス。更ニ、一層、要ヲ摘マンデ之ヲ申シマスレバ、  
②無脊骨動物ニハ、三種ノ大區別ガアリマス。第一ガ、連環類  
デアリマス。此種類ノ動物ハ、數箇ノ環ヲ連ネタ様ナ形ヲ  
シテ居マス。第二ハ、軟體類デアリマス。此類ハ、體ガ軟<sub>カ</sub>デア

其第二ハ、何  
デスカ。

③原生蟲類  
ハ、何ニ能メ  
デアリマス  
カ。

リテ、甲殼ノ中ニ、身ヲ隱クスモノモアレバ、裸<sub>カ</sub>ノモノモア  
リマス。其第三ハ、放線類デアリマス。此類ハ、其中心ニ、口ガ  
アリテ、其周圍ヨリ、體軀ガ、光線狀ニ射出シテ居マス。③原  
生蟲杯ノ様ナモノモ、暫<sub>ク</sub>此類中ニ加ヘテ置キマス。是ガ、私  
ノ無脊骨動物中ノ分類デアリマス。

摘要

連環類ト、軟體類ト、放線類ニハ、皆脊骨ガナイカラ、  
之ヲ、無脊骨動物ト總稱シマス。

動物篇下終



植物篇上

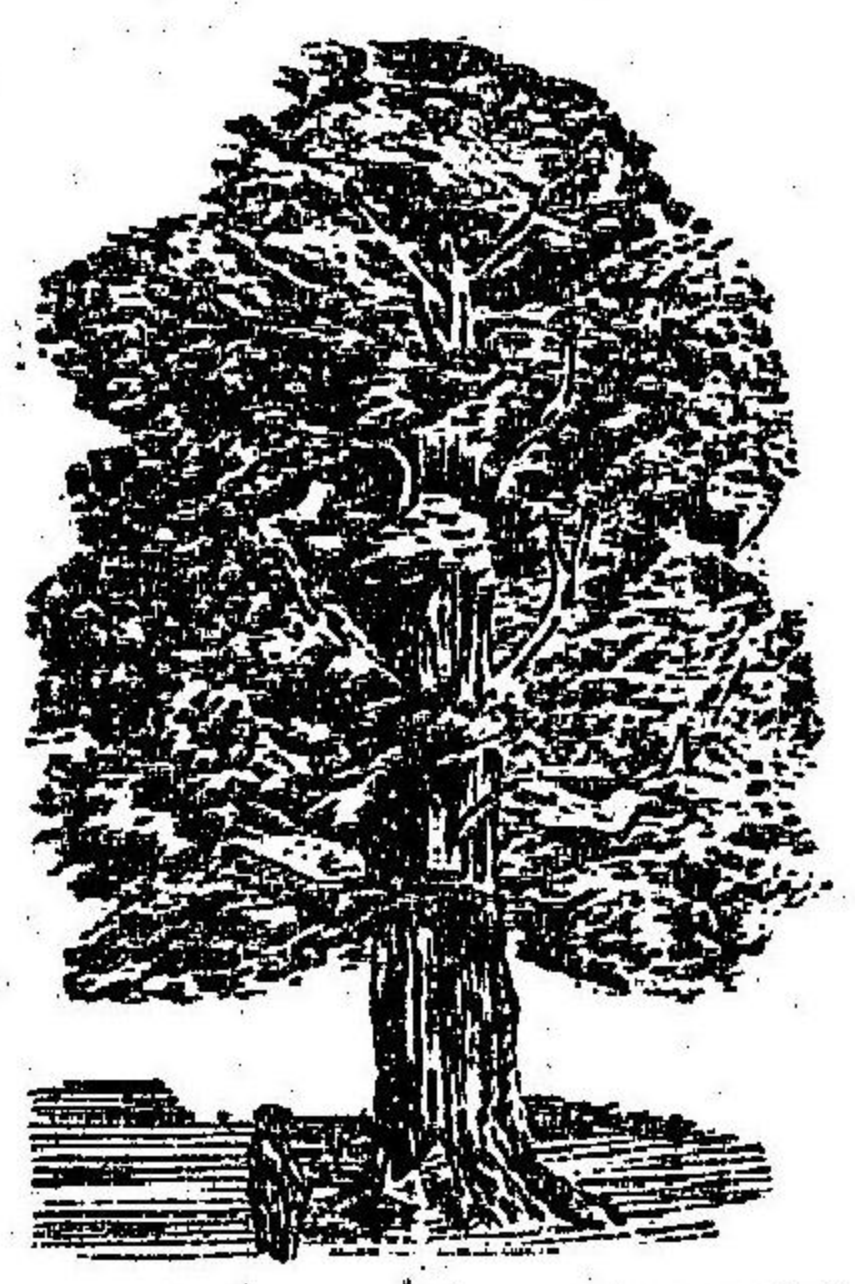
第一章 植物ノ形狀ト大小

私思ヒマスニ、諸君ハ、皆、植物界、即、草木中ノ大小ト、形狀ニハ、非常ナ相違ガアルノヲ、御承知テアリマセウ。彼ノ榎ト、桃ト、芝草トヲ、比ベテ御覽ナサイ。皆、其大サヤ、形狀ガ、大層違フテ居ルデハアリマセンカ。ソコデ植物學者ハ、之ヲ、喬木(第一圖甲)、灌木(第一圖乙)、艸(第一圖丙)ノ三種ニ區別シマス。

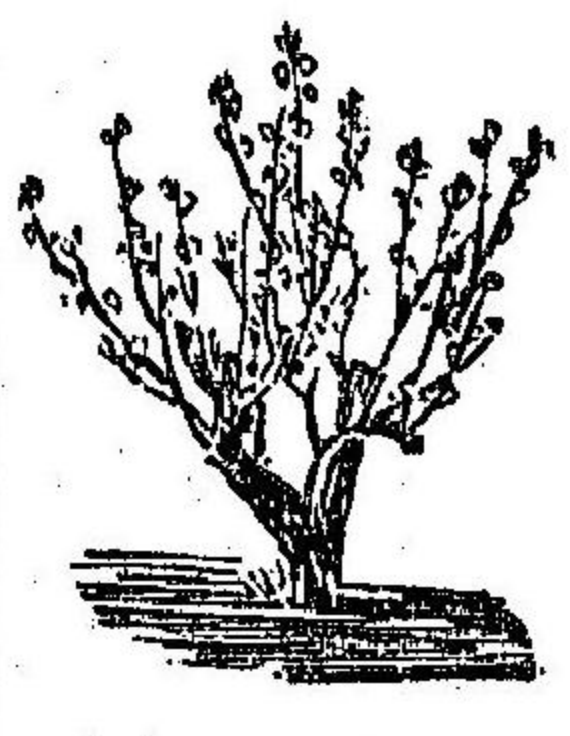
此等ノ植物ハ、大概、緑ノ葉ヲ持チテ居マス。其綠色部ノ必要ナコトハ、植物生理篇デ、精ク御話致シマセウカ、其中ニハ、綠色ヲ帶ビヌ植物モアリマス。例ヘバ、菌(第一圖丁)ノ類ニハ、赤色モアレバ、白色モアリ、又ハ、鳶色モアリマスガ、緑

第一

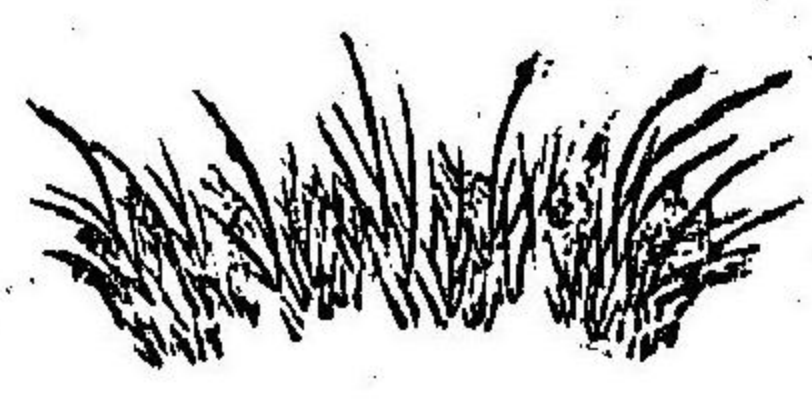
喬木



灌木



艸



色ハアリマセン。又、古クテ濕氣ノアル、樹ノ幹ヤ、岩ヤ、壁杯ニ黄色デ、灰色掛カリタ、斑點ガアルノモ、其實、蘚苔ト名クル、一種ノ小ナ、植物デアリマス。又、此外ニモ、顯微鏡ノカヲ借ラネバ、見ルコトモ出來ヌ程、無數ノ植物ガアリマス。

ノ樹木ノコトカラ、御話致シマセウ。

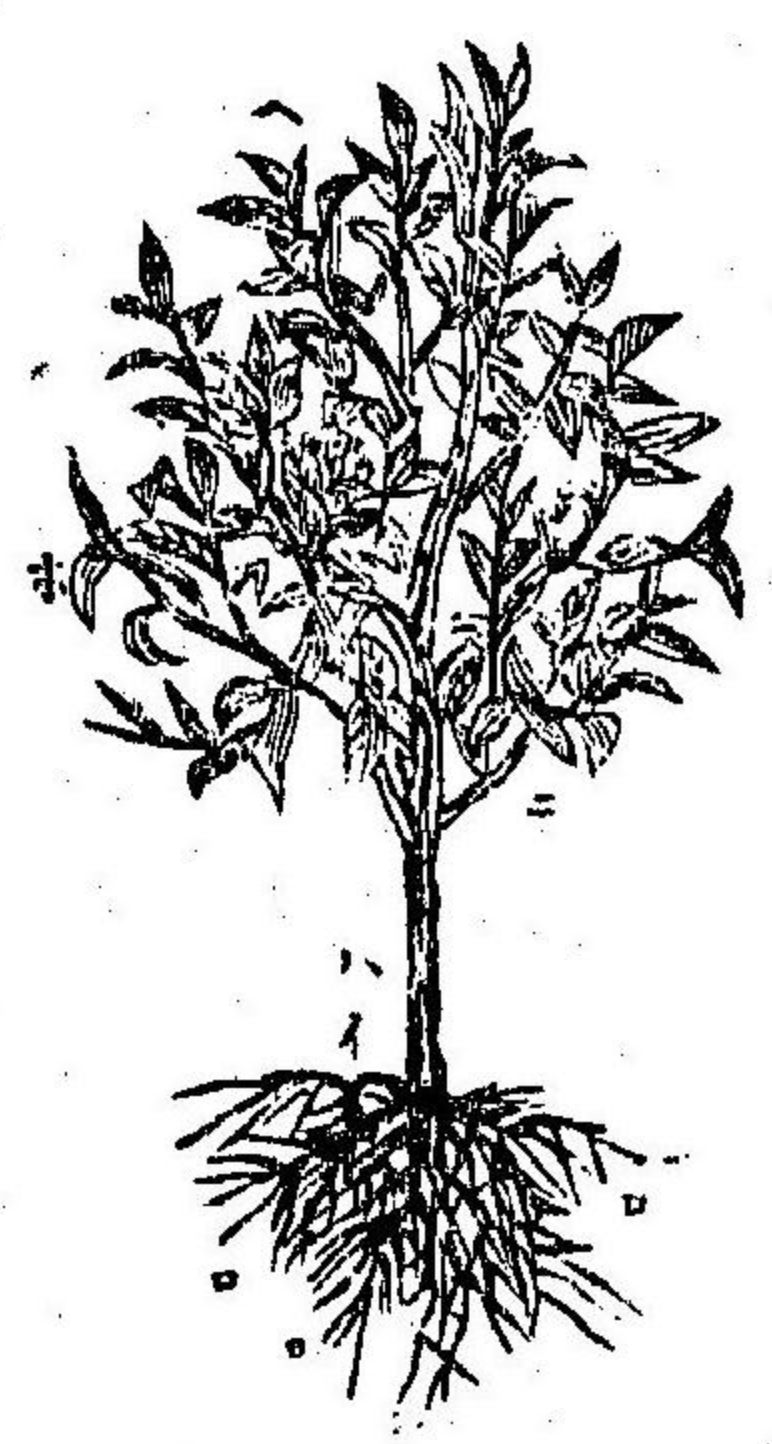
第一 外長部植物ノ組成



梨樹ノ各部ノ名ヲ告  
ゲ給ヘ。

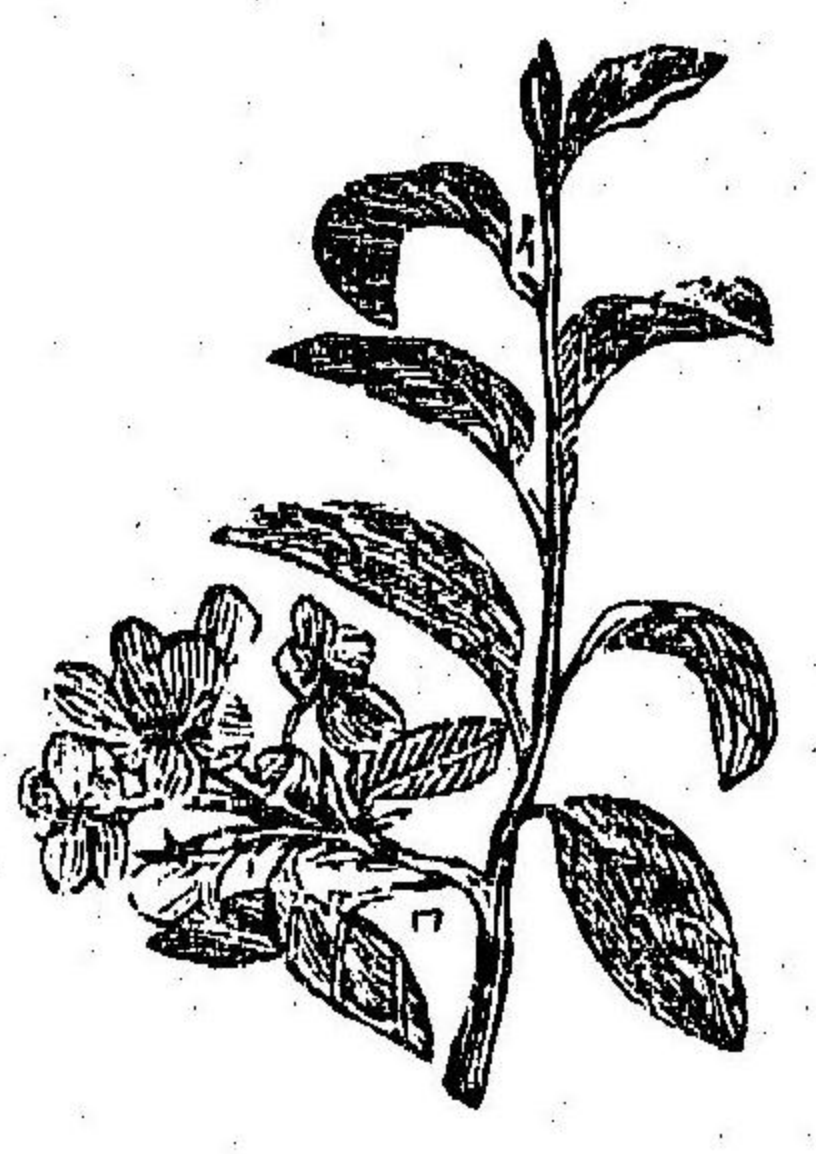
第二圖

甲



(1) 八根 (2) 八幹 (3) 八細根 (4) 八幹  
(5) 八元枝 (6) 八小枝 (7) 八第二枝

各葉腋ニハ、必、芽(イ)が生ヘマス。此  
芽ハ枝トナリマス。或、枝(ロ)ノ先ニ  
ハ、蕾ガアリマス。此蕾ハ、花トナリ  
テ、其後、有テ結ビマス。



第二章。梨樹ノ各部  
御覽ナサイ、此學校ノ庭ニ、數  
本ノ梨ノ樹ガアリマス。私ハ  
諸君ト共ニ、檢査スル爲、ニ其  
内一本ノ若木ヲ、根拔シマフ。  
(イ) 諸君ハ、皆、此樹ノ、各部ノ違  
フテ居ルノヲ、知リテ居マセ  
ウ。第一ニ、地下ニ隱レテ居タ  
部分ガ、根(第二圖甲)イデ、其分  
枝ハ、細根(ロ) (ロ) (ロ) (ロ)デアリマ  
ス。第二ニ、根カラ、殆、真直ニ上  
ニ伸ビテ居ルノガ、幹(ハ)デア

葉腋ニハ、  
何ガアリマ  
ス。

芽ガ成長  
スレバ、何ニ  
ナリマスカ。  
枝ハ、總ベ  
テ、何カラ、生  
ジマスカ。  
蕾ハ、何處  
ニ出來マス  
カ。  
(蕾ハ、後ニ

リマス第三ニ此幹カラ直ニ分カレタ枝(ニ)ヲ、元枝ト申シ  
マス。此元枝カラ、分生シタ、枝(ホ)ヲ、第一ノ小枝ト云ヒ、第一  
ノ小枝カラ分カレタ枝(ヘ)ヲ、第二ノ小枝ト名ケマス。其他  
ハ、之ニ準ジテ、第三、又ハ、第四ノ小枝ト申シマス。サウシテ、  
第三ノ小枝カラ生ヘテ居ルノハ、即、葉デアリマフ。  
コレカラ、尚、一層精ク、其一部分ヲ吟味シマセウ。(3) 諸君ハ、  
葉ノ附根(第二圖乙)即、葉腋ト名クル所ニハ、皆、小ナ芽(イ)ガ  
生ヘテ居ルノヲ見マセウ。(4) 此芽ガ成長スレバ、即、枝トナ  
リマス。(5) 枝ハ、總ベテ、此通、葉腋カ、生ジ、葉腋ハ、皆、ツノ芽  
ヲ持チテ居マス。

(6) 又、諸君ハ、他ノ大ナ枝ヨリモ、小ナ短イ枝ノ先ニ、蕾(ロ)ノ  
アルノヲ見マセウ。(7) 此蕾ハ、開イテ花ニナリ、花ガ落ツレ



ハ何ニナリ  
マスカ

ハ實ヲ結ビマス。即此梨樹ニハ、彼ハ甘イ梨子が結リマス。  
**摘要** 通常ノ樹ハ、根、幹、枝、葉、花ノ五部カラ、出來テ居マス。  
 各葉ノ附根、即葉腋ニハ、必一ノ小芽ヲ出シマス。此小芽  
 ガ成長スレバ、枝トナリマス。枝ハ、悉葉腋カラ生ジ、各葉  
 腋ニハ、必一ノ小芽ヲ生ジマス。  
 枝ノ内ニハ、長ク伸ビナイテ、其枝頭ニ、小ナ芽ヲ戴イテ、  
 居ルモノモアリマス。此小芽ハ、開イテ、菓實ヲ生ズル、花  
 トナリマス。

第三章。幹。

若幹ヲ截  
リマスレバ  
何々ハ、三部  
ガアリマスカ。

私ハ今度其幹ヲ、鋸デ挽截リマス。諸君御覽ナサイ。此截口  
**第三圖**ニ、三種ノ區別ガアリマセウ。(と)其中心ニハ、白クテ、  
 少シ軟カク、部分(イ)ガアリマス。之ヲ、樹心(木體)ト申シマス。其

若イ梨樹ノ截面  
(イ)ハ樹心(木體)  
(ハ)ハ樹皮

第三圖



次ニ、堅イ部分(ロ)ガアリマス。之ヲ、樹質(木  
 質)ト申シマス。其外ヲ、軟カク、緑色ノモノ(ハ)  
 ガ、包ンデ居マス。之ヲ、樹皮(木皮)ト申シマ  
 ス。此樹皮ハ、筒様ニ剥グーガ出來マス。  
 我々ハ、今、檢査スル、此樹ハ、七八年前ニ、私

ガ、蒔イタ、梨ノ種子カラ生ヘタ、若木デアリマス。夫テ其幹  
 ハ、全ク脆弱デアリマス。然シ、茲ニ、大キナ木頭**第四圖**ガアリ  
 マス。是ハ、非常十年數ヲ經タモノデスカラ、私ハ、之ヲ、保存  
 シテ置キマシタ。是カエ、若木ノ幹ト、是ト比較シテ見マセ  
 ウ。

若木ノ樹  
心ト、古木ノ

御覽ナサイ、此古木ノ直徑ハ、凡二尺五寸モアリテ、彼ハ若  
 木ノ幹ヨリモ、大變大イデアリマセンカ。(ち)然ルニ、不思



樹心トハ其大サガ違ヒマスカ。

第四

古イ梨樹ノ截面  
樹心(イ)八年ヲ經テモ太クナ  
リマセン。樹質(ロ)八每年生長  
シテ木理ガ一宛殖エマス。(ハ)  
ハ樹皮。



ニ、樹皮(ハ)ハ、餘程變化シテ、今ハ全ク、灰色ニナリテ、其質モ、粗クテ厚クナリマシタカラ、彼ノ綠色デ、光澤ノアル、若木ノ皮トハ、大變違ヒマセウ。(リ)然レ、一番非常大、變化ヲ受ケタモノハ、樹質デアリマス。其面積ハ、大變ニ増シテ、殆、此大幹ハ全部ヲ占メテ居マス。

①一番非常大變化ヲ受ケタ部分ハ、何デアリマスカ。

②何故樹皮ニ近イ部分ハ、木理ハ、數ハ、ラレマセシカ。

③樹ノ年數ハ、何テ解カリマスカ。

御覽ナサイ、片面ハ、私が昨日、土山君ノ親御ニ頼ミテ、削リテ置キマシタ。諸君ハ、互ニ、相并行スル木理(木質環)ガ、澤山ニアルノヲ見マセウ。吉村君、木理ノ數ガ、幾何アルカ、數ハテ御覽ナサイ。凡、六十五計、アリマス。何故、明瞭ニ云ハナイデ、凡、六十五計、杯ト、曖昧ナ答ヲレマスカ。(ハ)仰セデハ、アリマスガ、其樹心ニ、近イ部分ハ、容易ニ數ヘルコトモ出来マスガ、其樹皮ニ、近イ部分ハ、木理ガ、互ニ密著シテ、殆、數ヘルコトが出来マセン。夫デ、凡、ト申シマシタ。夫ハ、又、何故デセウカ。諸君ハ、未、其理ヲ知リマスマイ。宜イ、私が是カエ、其譯ヲ、御話申シマセウ。

④此等ノ木理ハ、毎年一宛、増加スルモノデス。夫デ、此木理ノ環ヲ數フレバ、其木ノ年數ガ、解カリマス。シテ見レバ、此



大木ハ、實ニ六十五年程ノ、老木デアリマス。サテ、其成育スル模様ヲ云ヘバ、年々ニ、其外部ガ成長レマス。何故ナレバ、若樹心ニ近イ内部ガ成長スルトスレバ、其周圍ガ必破裂スルニ違アリマセン。然ルニ、新イ樹質ハ、必古イ樹質ト、樹皮トノ間ニ、出來マスカエ、異變ヲ起コサズニ、成長スルトガ出來マス。筒様ニ、外部ガ成長スル植物ハ、總ベテ、之ヲ、外長部ト申シマス。

扱、又若木ハ、老木ヨリモ、大變成育ノ速ナモノデ、恰童子ノ成長ガ、大人ノ成長ヨリモ、早イ様ナモノデス。諸君モ、去年カラ、今年迄ノ成長ヨリモ、三才カラ、四才迄ノ成長ノ方が、早クアリタデハアリマセンカ。筒様ニ、老年ニナルト、成長ガ遅クナリマス。ソレデ、彼ノ、樹心ヲ離ル、ニ從テ、其木理

蓋其外ニ違  
フタ部分ハ  
アリマセン  
カ、其名ヲ告  
ゲ給ヘ。

ノ直徑ガ、次第ニ減アル所以デアリマス。尚精ク言ヘバ、老年ニ及ンデ、生ジタ木理ノ肉ハ、若年ノ時ニ、生ジタモノヨリモ、薄イ所以デアリマス。

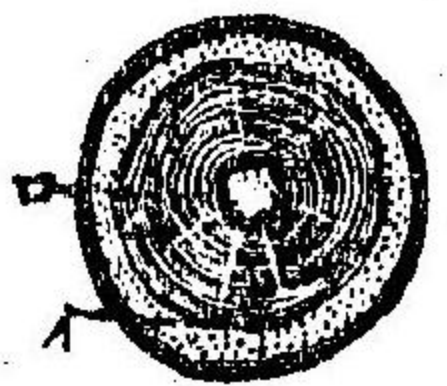
樹質ノ中ニハ、區別スル所ハアリマセンカ。土山君、君ノ親御ハ、大工職デアルカラ、之ヲ知リテ居マセウ。(を)ハイ外

ノ方ニ、極軟ナシラタ(第五圖)イガアリテ、其内部ニハ、餘程硬イアカミ(ロ)ト云フモノガアリマス。其通テス、此シラ

タエ、植物學デハ、液汁木質(白木質)ト申シアカミエ、中心木

(イ)ハ、シラタ。  
(ロ)ハ、アカミ。

第五圖



質ト申シマス。中心木質ハ、古イ部分デスカエ、質ガ硬クアリマス。此部分ニハ、長イ間、硬イ物質ヲ吸込ンデ、貯ヘテアルカラ、若シテ、薪材ニ用フレバ、熱ヲ生ズルトモ、澤山デ、灰



燼ヲ餘ス一モ、餘計デアリマス。

摘要

樹木ノ幹ハ多ク三部カエ出來テ居マス。其中心ニハ白クテ軟カ大樹心ガアリ、其繞ニハ硬イ樹質ガアリ、其周圍ニハ樹皮ガアリマス。其外面ハ大抵青クアリマス。樹心ノ直徑ハ老若ノ木、皆同トサデアリマス。他ノ語デ言ヘバ、樹心ハ、其木ガ年數ヲ經テモ、太クナルコトハアリマセン。

老木ノ幹ヲ横斷スル片ハ、其截口ニ、彼ノ紋ノ様ナ、木理ノ環ガ、澤山アリマス。

此環理ノ數ハ、其木ノ年數ト同デアリマス。

樹木モ、若イキハ、其成育ガ速デアリマス。夫デ、中心ニ近イ、木理ノ環ハ、互ニ、距離ガ遠イガ、外皮ニ近ヅクニ從デ

其距離ガ減少シマス。

樹質ノ中心ニ近イモノヲ、中心木質ト名ケテ、其質ハ、極硬クアリマス。是ハ、其樹質ガ古クテ、多年ノ間、硬イ物質ヲ、此部ニ蓄積シタカラデアリマス。此中心木質ト、外皮トノ間ニ、液汁木質ガアリマス。其質ハ、稍軟デアリマス。植物ハ、大抵、其根デ、太ク、其末ニ至レバ、細クアリマスカラ、圓錐形ト申シマス。

第四章。根。

幹ノ組成ハ、大略右ニ述ブル通デアリマスガ、根ノ組織モ、是ト、同トデアリマス。御覽ナサイ、夫根ト、幹トノ相違ハ、誠ニ、僅デアリマセウ。(例ヘバ、冬青樹ヤ、合歡樹ヤ、栗樹杯ハ、其根ノ一部ヲ掘出シテ、數日空氣ニ曝ス片ハ、其外見ガ、恰

冬青樹杯ノ根ノ一部ヲ掘出シテ置クハドウカ

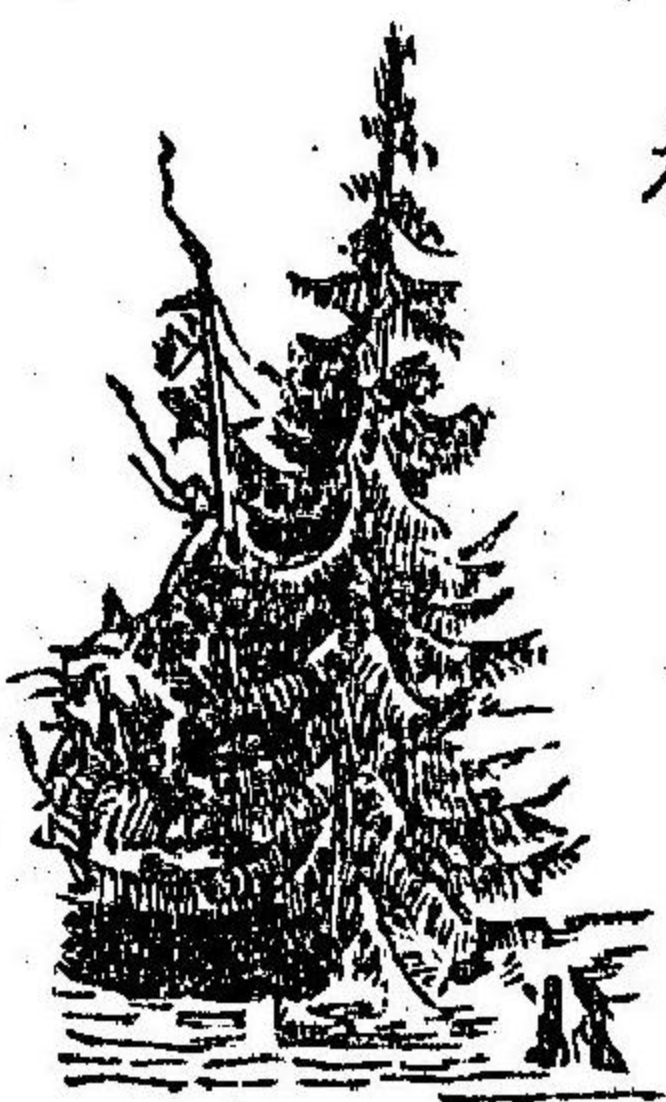


ナリマスカ。  
幹ノ様ニナリ、時トシテハ、是カラ、枝ヲ出ス一モアリマス。  
第五章。枝。

第六圖

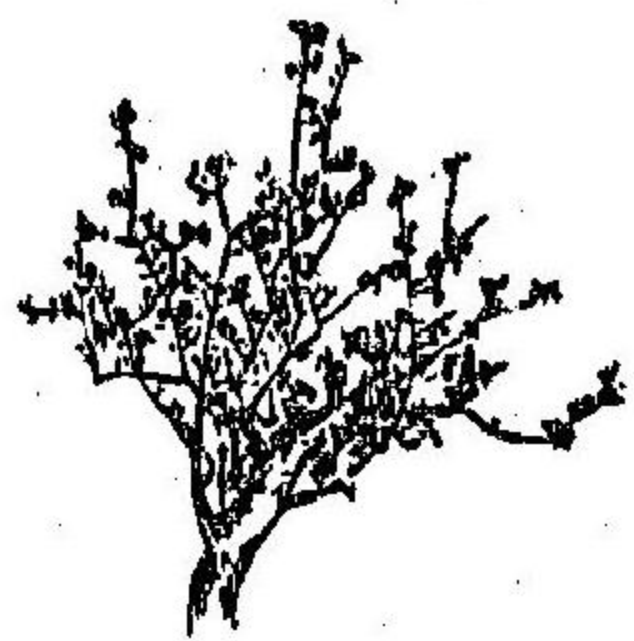
縦ノ木ノ枝ハ規則正シク  
水平ニ生ヘテ居マス。

甲 樅



梅ノ木ノ枝ハ八方ニ  
乱生シテ居マス。

乙 梅



是カラ、枝ノ話ニ移リマセウ。幹カラ  
枝ノ生ズル姿ハ、色々テアリマス。ア  
ハ運動場ニアル、樅ノ樹(第六圖甲)ヲ  
御覽ナサイ。一定ノ距離ヲ置イテ、正  
シク、水平ニ、枝が生ジテ居マス。又、此  
講堂ノ前ノ、梅ノ樹(第六圖乙)ヲ御覽  
ナサイ。其枝ガ、八方ニ亂生シテ、遠ク  
カラ一寸見テハ、ドレガ枝デ、ドレガ  
幹トモ、見解クル一ノ出来ヌ程、込入  
リテ居マス。(乙)然レ、此通種々ナ形ニ

リノ居マ  
カ。

ナリテ居マスガ、幹ヲ、枝ハ、必元ノ方ガ太クテ、末ニナル程、  
細クナリテ居マス。是ガ、先、普通ノ樹木ノ、有様デアリマス。

第六章。葉。

(五)植物學  
ハ葉ノ莖ヲ  
何ト申シマ  
スカ。

私ハ是カラ、少シ、葉ノ御話ヲ致シマセウ。(五)此梨ノ樹ノ葉  
第七圖甲ニハ、莖(イ)ガアリマス。植物學テハ、之ヲ葉柄(葉莖)  
又、葉梗ト申シマス。(六)葉柄ハ、青葉ヲ支ヘテ居マス。此青葉

(六)葉ノド  
コ  
ヲ葉面ト申  
シマスカ。

又、葉面(ロ)ト申シマス。此葉面ハ、葉ノ中テ、最、肝要ナ部分デ  
アリマス。植物中ニハ、葉柄ノナク、葉ヲ持チテ居ルモノモ、  
隨分アリマス。(七)梨樹ノ葉ハ、單一ナ葉面ヲ持チテ居ルケ

レ、彼ノ葡萄ニハ、少シ分カレタ、葉面(第七圖乙)ガアリ、大

葡萄ノ様ナ  
葉ハ何ト申  
シマスカ。  
麻ノ様ナ葉  
ハ如何。

麻ニハ、一層深ク分裂シタ、葉面(第七圖丙)ガアリマス。梨ノ  
葉ノ類ヲ、單葉ト申シ、葡萄ノ葉ノ類ヲ、出葉ト申シ、大麻ノ



合歡樹ノ様  
十葉ハ如何。

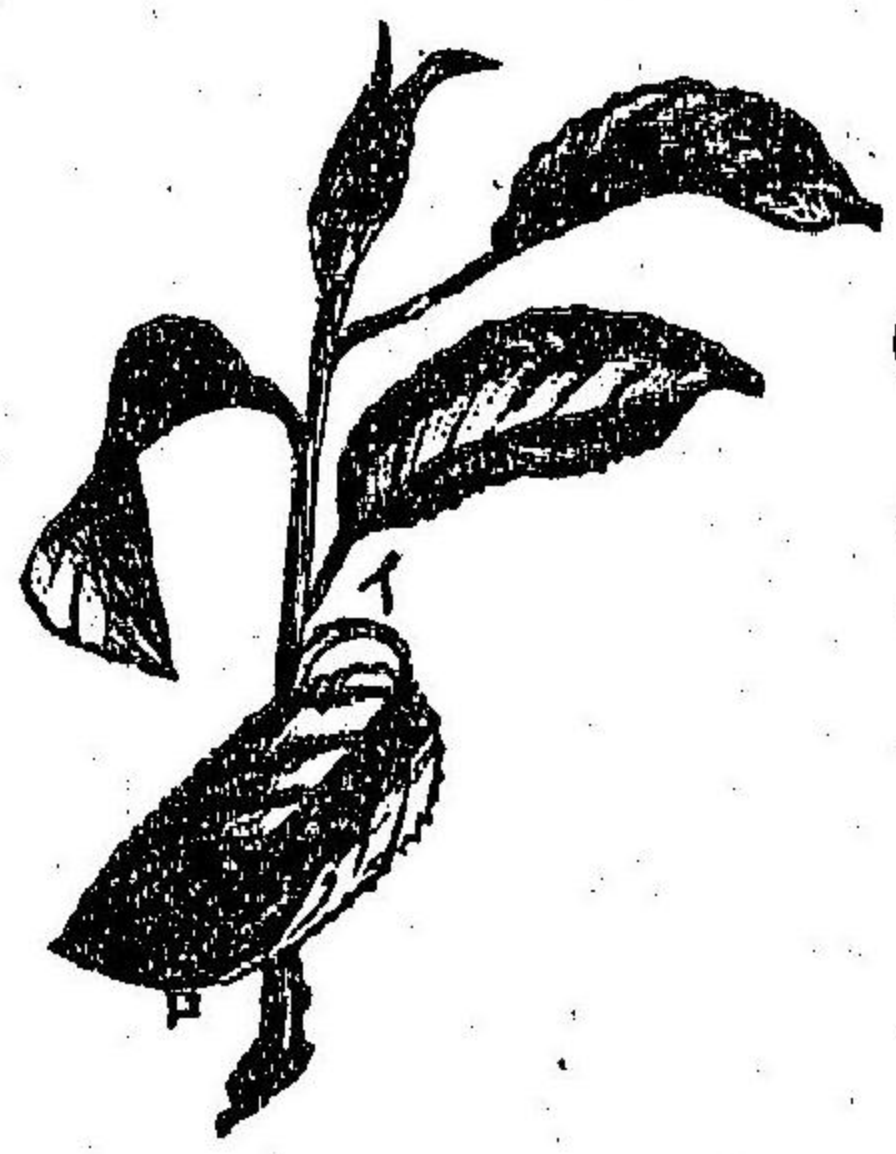
梨ノ葉

(1)ハ柄葉(葉莖又葉梗)  
(2)ハ葉面

丙分葉

大麻ノ葉ハ一層深ク  
分裂シテ居マス。

甲  
單葉



第七

葡萄ノ葉ハ分カレテ居マス。

乙  
圖出葉



金合歡ノ葉

(1)(2)ハ小葉  
(3)ハ葉柄

丁複葉



分芽ハ何處  
ニ生ジマス  
カ。

②大キナ葉柄  
ト小キナ枝ト  
ノ差別ヲ告  
ケ給ヘ。

葉ノ類ヲ分葉ト申シマス。又金合歡ノ葉(第七圖丁)ハ更ニ  
込入りテ居マス。本間君ハ私語ヲ聞クニ君ハ此合歡樹ノ  
青イ小キナ葉イロハハ皆一々完全ナ葉面ト思ハル、様ダ  
カ夫ハ誤リテス。諸君ノ中ニ誰カ本間君ノ誤リヲ正ス人ガア  
リサウナモノデス。一人モアリマセンカ。私ハ一昨日、總  
ベテ葉腋ニハ必ツ芽ガアルコトヲ御話申シタテハア  
リマセンカ。然ルニ諸君ハ最早之ヲ忘レマシタカ能ク注意  
シテ御覽ナサイ。此枝ニハ唯ツノ芽ニヨリ外ハアリマ  
マ。サウシテ其芽ハ葉ノ附根即チ葉腋ニアリマセウ。且  
萬一此大キナ葉柄ホガ實ニツノ小枝デアリタナラバ假令  
冬ニナリテモ落ツル筈ニアリマセン。然ルニ其葉柄デア  
ル証據ニハ他ノ葉ト共ニ凋落シマス。筒様ニ大キナ葉柄ニ



數多ハ小葉ガ附イテ居ルノヲ複葉ト申シマス。

摘要

根ト幹トハ能似テ居マス。ソレデ、冬青樹杯ハ根ノ

一部ヲ掘出シテ、空氣ニ曝ス片ハ、幹ノ様ニナリマス。

幹カラ、枝ヲ生スル法ハ區々デアリマス。或ハ椈ノ様ニ、

其枝ヲ、水平狀ニ、分生スルモノモアレバ、梅ノ様ニ、八方

ニ、亂生スルモノモアリマス。

葉ハ、葉柄、即葉莖、或ハ、葉莖ナキモノアリト、綠色部、即葉

面トカラ出來テ居マス。

葉面ハ、梨ノ葉ノ様ニ、單一ノモノモアレバ、葡萄ヤ、大麻

ノ様ニ、分裂シタモノモアリ、甚シキハ合歡樹ノ様ニ、小

葉ノ集リテ、複葉ヲナスモノモアリマス。

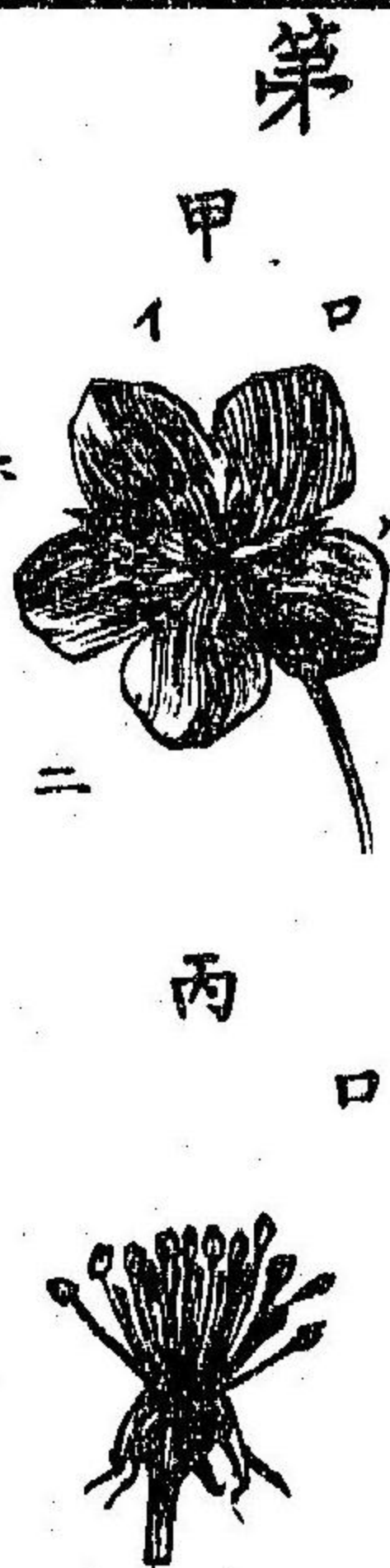
第七章。花。

五萼片ノ  
總稱又何ト  
申シマスカ。

花ノ内部  
ニアル針ノ  
様ナモノ又  
何ト申シマ

今度ハ、漸、花ノ一ヲ御話シスル、順番ニナリマシタ。此梨ノ  
花第八圖甲ノ中デ、一番早ク我々ノ眼ニ著クモノハ、此等  
ノ廣イ、五ツノ白片(イ)(ロ)(ハ)(ニ)(ホ)デアリマス。(ホ)其總稱又花冠

(イ)(ロ)(ハ)(ニ)(ホ)ハ花冠  
此五花弁ヲ總合シ  
大花冠ト申シマス。  
(イ)ハ花冠、(ロ)ハ花弁又  
雄蕊  
(ハ)ハ花冠、(ニ)ハ花冠又  
雌蕊  
入ル所ノ蕊。



今度ハ、花(第八圖乙)又倒マニ  
入テ見マセウ。ア、茲ニモ、少  
シ小イケレドモ、青色ノ五片  
ガアリマス。其總名又萼ト申  
シ、其一ツ宛又萼片ト申シマス。



又、花ノ内部(第八圖丙)又御  
覽ナサシ。黄色ナ球ヲ戴イテ



スカ。雄蕊ノ莖ハ如何。球ハ如何。⑤薬が黄色ニ見ユルノハ何故デセリカ。

④花冠ト莖ヲ除ケバ何ガ残りマスカ。⑤五箇ノ莖ノ頭部ヲ何ト申シマスカ。

居ル小ナ針ノ様ナモノガ、幾本モ生ヘテ居マセウ。之ヲ雄蕊ト名ケ、其針ノ様ヲ莖又花絲(イ)ト云ヒ、其上ノ球ノ様ナモノヲ、薬(ロ)ト申シマス。⑥此薬ガ黄色ニ見ユルノハ、其中ニ、黄色ナ粉ガ、入りテ居ルカラデス。其粉又花粉ト名ケマス。諸君ハ、皆コレガ、黄色ナ粉デアル一ハ、御存知ノ筈デス。ソレ、去年、岡島君ガ、此花粉ヲ顔ヲ彩リテ、校内ノ生徒又、笑ハセタカラ、私ガ、罰シタコトガアリマシタ夫デ、諸君モ、ユノ花粉ノ一ハ、未決シテ、忘レマスマイ。

諸君今私ガ、花冠モ、萼モ、雄蕊モ、抜去リマス。⑦箇様ニ、私ハ、梨ノ花ヲ剖イテ(第八圖丁)、真中ノ小ナ球(イ)又、殘シマシタ。此球ノ上ニ、ハ、五箇ノ莖ガ、生ヘテ居マス。⑧此莖ノ頭部ヲ、柱頭(ロ)ト云ヒ、其細イ部分ヲ、花柱ト云ヒ、下ノ球ヲ、子房

(實礎)ト申シ、之ヲ總稱シテ、雌蕊ト申シマス。  
第八章 菓實。

此子房ハ、御覽ノ通、實ニ、小クハアリマスガ、花冠ヤ、萼ヤ、雄蕊ガ凋落スルキニ、若、其枝ニ殘リテ、留ルコトガ出來タナラバ、次第ニ、大クナリテ、其中ニ、液汁ヲ蓄ヘマセウ。其液汁ハ、初ハ、酸クアリマスガ、後ニハ、甘クナリテ、彼ノ、梨子ト云フ、菓實トナリマス。私ハ、昨日、或、所デ、去年ヨリ貯ヘタ、梨子ヲ貫フテ來マシタ。御覽ナサイ、箇様ニ、梨子ニナリタ後デモ、矢張、其頭部(第九圖甲(イ))ニ、花柱ノ跡ガ、凹イ孔トナリテ、殘リテ居マス。

⑨諸君、私ガ、能、切レル小刀デ、是ヲ、輪切リニシマス(第九圖乙)。御覽ナサイ、其心ノ中ニ、五箇ノ種子(イ)ガ、アリマセウ。又

④子房ヲ切レバ、中ニ、何カ、大白點ガ、アリマス之ヲ



何ト申シマ  
ヌカ。  
又此白點ハ  
後ニハ何ニ  
ナリマスカ。

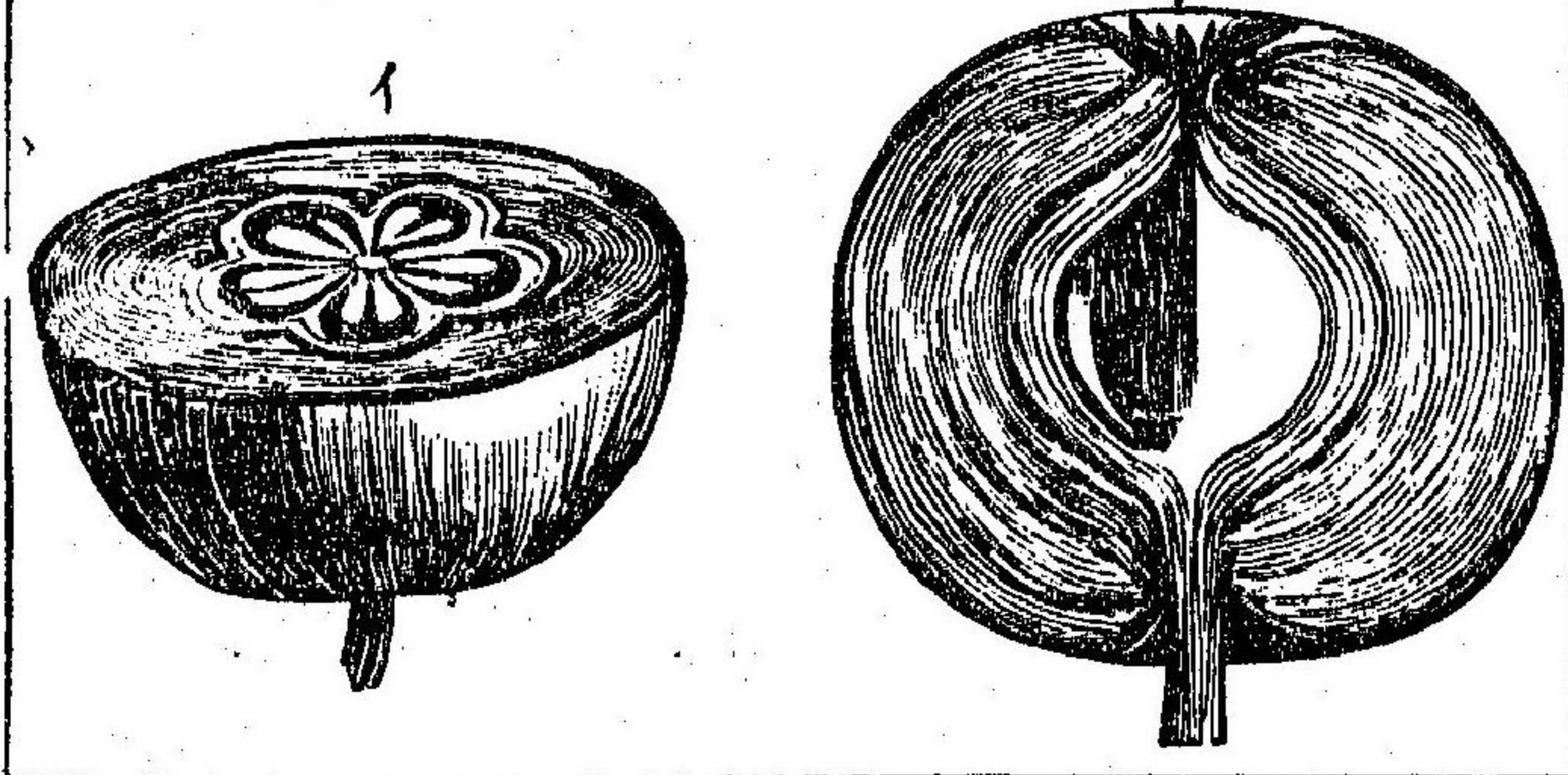
①梨ノ花又  
組成シテ居  
ル各部ヲ告  
グ給フ。

梨子

茅

九

圖



私カ前ノ梨子ハ子房第八圖丁(イ)ヲ見ヨヲ切リマス。此中ニモ、極小ナ白點(ハ)ガアリマス。之ヲ種子卵(卵子)ト申シマス。此種子卵ハ、日ヲ經レバ終ニ此梨子ノ中ノ様大種子トナリマス。  
①シテ見レバ、梨ノ花ハ凋落スベキ萼、花冠、雄蕊ノ三ト、菓實ニナルベキ雌蕊、即子房ト、種子卵カテ出来テ居

マス。

摘要

花ノ外部ノ根ニハ、大抵小ナ綠色ノ葉ノ様ナモノガアリマス。其各片ヲ萼片ト申シ、其總稱ヲ花萼ト申シ

マス。

萼ノ内部ニ、稍大キナ有色ノ數葉ガアリマス。其各片ヲ花辦ト申シ、花辦全體ヲ、花冠ト申シマス。

花冠ノ内部ニ、黄色ナ球ヲ戴イテ居ル細絲狀ノ莖ガアリマス。之ヲ花絲ト云ヒ、黄色ナ球ヲ、葯ト云ヒ、其全體ヲ、雄蕊ト申シマス。

花ノ中心ニ、奇麗ナ、莖ヲ冠シタ一球、又ハ、數球ガアリマス。之ヲ子房(實礎)ト云ヒ、其子房頭上ノ莖ヲ、柱頭ト云ヒ、此子房ト、柱頭ヲ合シタモノヲ、雌蕊ト申シマス。

子房中ニ、白イ小塊ガアリマス。之ヲ種子卵ト申シテ、彼ノ實中ニアル種子ヤ、核ニ、發育スルモノデアリマス。

第九章 不全花(不具備花)



花ノ最肝  
要ナ部分ハ  
何デアリマ  
ス。

梨花ノ類ハ之ヲ完全花(充全花)ト申シマス。然レ、植物中ニハ、萼ノナイモノモアレバ、花冠ノナイモノモアリ、甚ダシキハ、花冠モ、萼モナイモノガアリマス。箇様ナモノヲ不全花ト申シマス。然レ、此等ノ花冠ヤ、萼ハアリテモナクテモ、ヨイモノデアリマス。諸君ハ、私ノ語ヲ聞イテ、怪シム様ナ色が見エマス。私、推察スルニ、諸君ハ、多分、花ノ一番大切ナ部分ハ、彼ハ、美シイ艶ヤカナ、花冠デアラウト思ハレルデセウガ、決シテ、サウデアアリマセシ。花ノ最肝要ナ部分ハ、雄蕊中ノ花粉ト、子房中ノ種子卵デアリマス。其証據ニハ、花ノ中ニ、萼モ、花冠モナイモノガ、澤山アルデアスリ一センカ、今一例ヲ舉グレバ、栗ノ花ニハ、萼モ、花冠

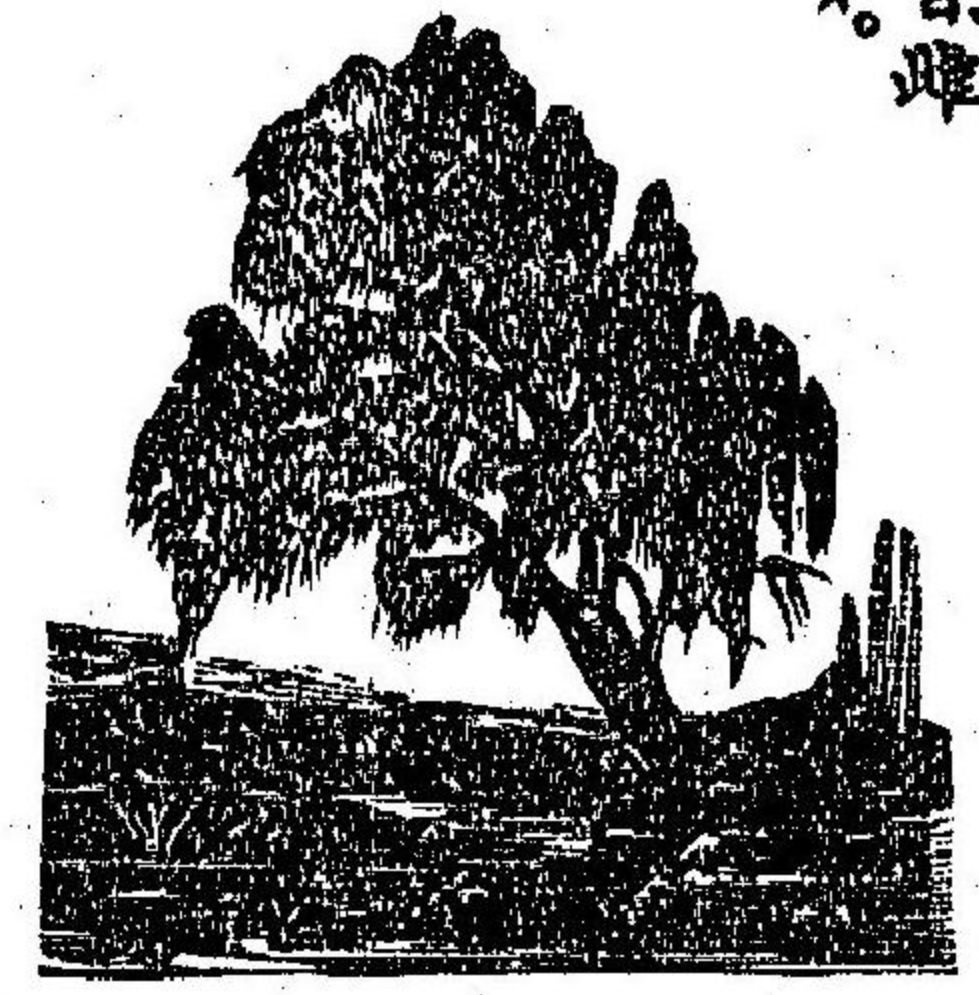
榛子ノ花  
此花ニハ、花冠モナケレバ、  
萼モアリマセン。



玉蜀黍ノ花  
(1)ハ雄蕊花、(2)ハ雌蕊花。



歐洲ノ柳ハ、皆雌  
樹デアリマス。



雄蕊ヲ取  
リタナラバ  
ドウナリマ  
ス。

モナイケレドモ、諸君御存知ノ通、矢張果實ヲ結ビマス。サウシテ、果實ヲ結ブノガ、實ニ、花ノ目的デアリマス。若、別ノ例証ヲ舉グレバ、諸君試ニ、完全花ノ花冠ト、萼トヲ、摘取りテ御覽ナサイ。若、雄蕊ト、雌蕊トニ、傷クルコトガナケレバ、少シモ、果實ノ發育ニハ、障リガアリマセン。(3)之ニ反シテ、若、雄蕊ヲ摘取リタナラバ、花冠ヤ、萼ニハ、疵ヲ附ケナイデモ



決シテ、子房ハ發育致シマセン。夫デ、實ハ、決シテ、結リマセ

ン。  
(ヤ)又、花ノ中ニハ、雄蕊ト、雌蕊ト一緒ニナイモノガアリマ

ス。(マ)此等ノ花ハ、若、互ニ離シテ、接セシメヌキニハ、決シテ、

其實ヲ結ビマセン。(ケ)或ハ、胡瓜ヤ、樺木ヤ、榛子(第十圖甲)ヤ、

玉蜀黍(第十圖乙)ノ様ニ同木ノ中ニ、別々ニ、雄蕊ト、雌蕊ト

アルモノモアレバ、(ム)葎草ヤ、大麻ヤ、柳(第十圖丙)杯ノ様ニ、

雌蕊ト雄蕊ト別々ノ木ニ生ジテ居ルモノモアリマス。此

等ノ植物ハ、遠方ニ離シテ、植エルトキハ、決シテ、其實ヲ結

ビマセン。(ニ)佛蘭西ニハ、曾、外國カラ、雌本ノ柳文ヲ、持渡リ

テ、夫ヲ壓條ヤ、挿木デ、全國ニ、播殖サセマシタ。夫デ今デハ、

所々ノ庭園杯ニモ、雌本ノ柳ハ、澤山アリマフ。ケレ、モ、雄本

花ハ、總ベ  
テ、雄蕊ト雌  
蕊ヲ持チテ  
居ルモノデ  
スカ。  
雄蕊ノナ  
イモノヤ、雌  
蕊ノナイモ  
ノヲ、離隔シ  
テ置ケバ、ド  
ウナリマス  
カ。  
植物中、同  
木ニ、雄蕊花  
ト、雌蕊花ヲ  
持チテ居ル  
三ノ植物ヲ  
名指シ給ヘ。  
雄蕊花ト、  
雌蕊花ト、別

カニ生シテ  
居ル植物ノ  
一二ヲ、名指  
シ給ヘ。  
(一)佛蘭西ノ  
柳ハ、ドウア  
リマスカ。

ガ、一本モナイカラ、其花ニハ、子房ハ、アリテモ、未、昔カラ、其

摘要

花ノ肝要ナ部ハ、雄蕊中ノ花粉ト、雌蕊中ノ種子卵

デアリマス。

若、花粉ヲ除ク片ハ、子房ノ發育ハ、全ク止マリテ、決シテ、

果實ヲ結ブコトハアリマセン。

植物中ニハ、雄花ト、雌花ト又、別々ニ生スルコトガアリ

マス。此場合デハ、雄花ニハ、花粉ガアリテ、雌花ニハ子房

ト、柱頭ガアリマス。例ヘバ、玉蜀黍等ノ類デアリマス。

又、植物ニ依リテハ、雄雌ノ花又、別樹ニ生スルコトガア

リマス。例ヘバ、柳ノ類デアリマス。

第十章。種子。



巨梨實ノ種子ヲ地中ニ蒔ケバドウナリマスカ

梨ノ種子ノ外皮ヲ何ト申シマス

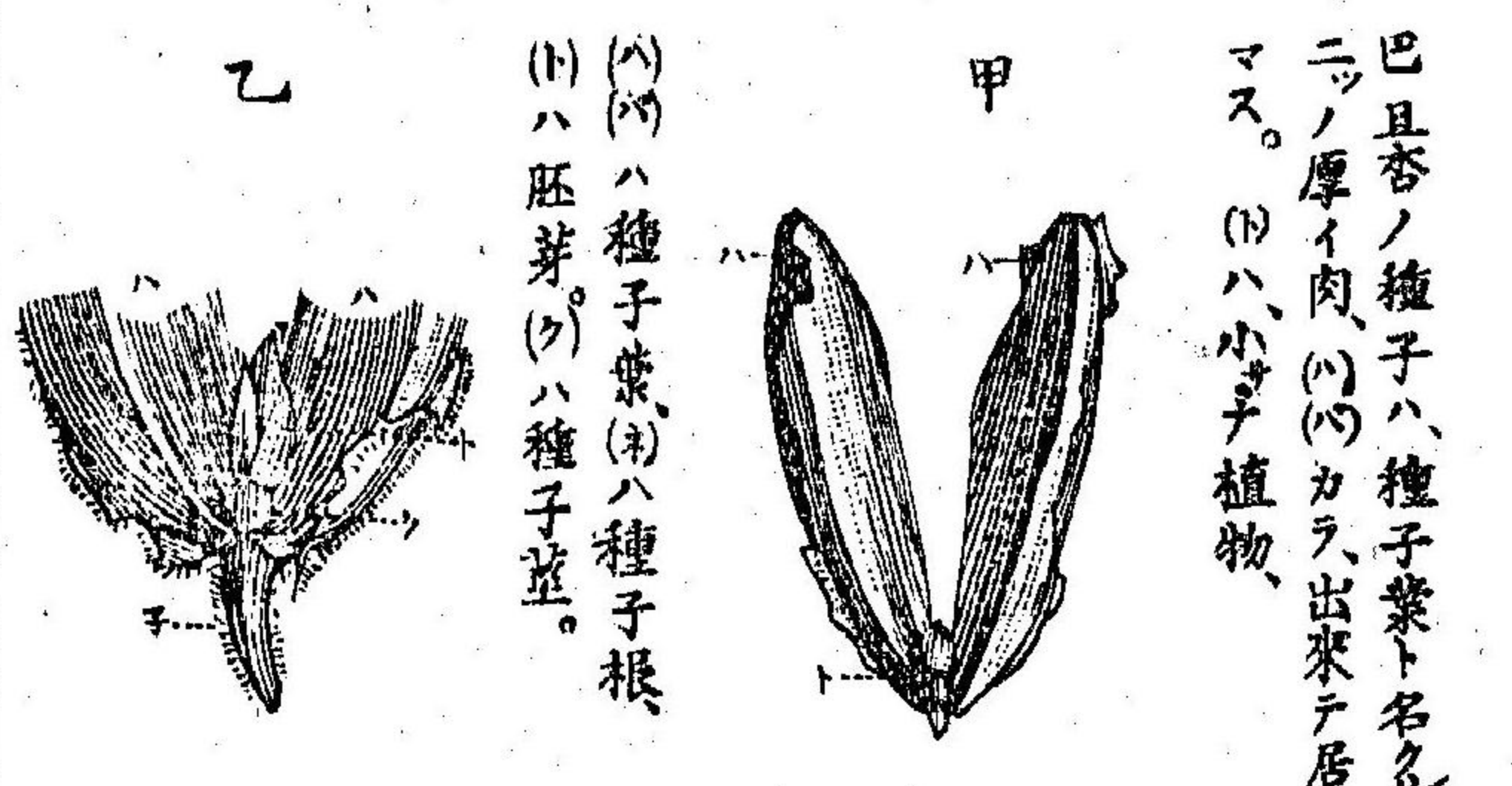
巴旦杏ノ種子皮ノ中ヲ何ト申シマス

菓肉ノ二箇ノ厚イ肉ヲ植物學者ハ何ト申シマス

我々ハ再、梨花デハナイ、梨實ニ戻リテ、御話致シマセウ。(江) 梨實ニハ、種子ガアリマス。若之ヲ地中ニ蒔ケバ、是カラ、親木ト同、梨樹ヲ生ジマス。ソレデ、我々ハ精密ニ、此種子ヲ吟味致シマセウ。(て) 先、御覽ナサイ、種子ノ外面ニハ、皮ガアリマス。之ヲ、子皮ト申シマス。然シ、梨ノ種子ハ、餘小過ギテ、充分精密ニ、検査スルコトガ、ムヅカシイカラ、私ハ、少シ大キ、巴旦杏ノ種子ヲ取りテ、検査シマセウ。(あ) 先、子皮ヲ剥ギマセウ(第十一圖甲) 此子皮ノ中ヲ子肉ト申シマス。御覽ナサイ子肉ハ、二箇ノ肉ノ厚イ物體(ハ) (ハ) デ出來テ居マス。(き) 植物學者ハ、之ヲ種子葉ト申シマス。今度ハ、又、私が注意シテ、此種子葉ヲ割リマシタ。諸君ニハ、此種子ノ尖リタ端ニ、小ナ物(ト) ノアルノが見エマスカ。(き)

ア、小ナモノノハ、何ト申シマスカ。(ゆ) 嫩植物ニハ、何々ノ部分ガ、アリマスカ。

第十圖



巴旦杏ノ種子ハ、種子葉ト名ルニ、厚イ肉(ハ) カラ、出來テ居マス。(ハ) 小ナ植物

諸君、此物ハ、實ニ極小ナ、植物デアリテ之ヲ嫩植物ト申シマス。(ゆ) 之ヲ能見レバ、容易ニ小ナ根(第十一圖乙) (子) 即種子根(幼根)ト、小ナ莖(ク) 即種子莖(幼莖)ト、其上ニ極々小ナ葉(ト) 即種子芽(胚芽)ノアルノヲ見解クルコトガ出來マセウ。シテ見レバ、彼ノ種子葉ハ、植物ノ最初ノ二葉ト云フヨリ外ハアリマセン。(め) 若此種子ヲ地ニ蒔イタナラバ、種子根(子) ハ根ニナリ、種子莖(ク) ト、種子芽(ト) トハ、成長シテ植物ニナリマセウ。然シ、種子葉ノ御話ハ、餘程込入りテ居マスカ、植物生理學ノ所テ、精ク御話致シマセウ。



摘要 種子ノ中ニハ、種子葉ト名クル、二箇ノ肉ガアリマ  
ス。其種子葉ノ間ニ、微細ナ植物ガアリテ、其植物中ニハ、  
又、種子根ト、種子莖ト、胚芽トガアリマス。  
種子葉ハ、一番最初ニ發生スル、葉デアリマス。

第十一章。外長部ノ植物ハ、皆同一ノ組成ヲ有ス  
ル事。

我々ハ、是迄、充分、梨樹ノ各部、即、花ヤ、果實ヤ、根ヤ、幹ヤ、枝ト  
ノ組成ヲ精ク研究シマシタ。夫デ是カラ少シ違フタ種類  
ノ植物、即、櫻櫚樹ノ組成ヲ研究シマセウ。然シ、諸君ノ中ニ  
ハ、或ハ、我邦ニハ、梅モアレバ、櫻モアリ、楠モアレバ、榎モア  
リ、其他、松、杉、桐等、種々ノ樹木ガアルノニ、何故、物好キニモ、櫻  
櫚樹ノ御話ヲスルカト、不審ニ思フ人モアリマセウ。然ル

五梅ヤ、櫻杯  
ハ、ドン大形  
デアリマス

ニ、是迄、私ガ梨樹ニ就イテ、御話申シタ<sup>一</sup>ハ、悉ク之ヲ、右等ノ  
植物、即、梅、櫻、楠、榎、松、杉、桐等ノ諸樹木ニ、適用スル<sup>一</sup>ガ出來  
マス。何故ナレバ、此等ノ植物ハ、皆必、外部テ成長スルカラ  
デアリマス。(五例ヘバ、此等ノ諸樹木ハ、皆、梨ノ木ノ様ニ、其  
根ガ太クテ、先<sup>キ</sup>ノ細イ圓錐形ノ幹ヲ持チテ居マス。又、皆、樹  
皮ト、樹質ト、樹心ガアリテ、其樹質ハ、樹心ニ近寄ル程硬ク  
テ、其木理ノ環ハ、波紋ノ様ニナリテ居マス。且、其幹カラハ、  
枝ガ、澤山四方ニ分生シテ、其上ニハ、二枚ノ種子葉ノアル  
果實ヲ生ジマス。此枝ハ、皆、葉腋ニアリタ小芽ノ發育シタ  
モノデアリマス。

然ルニ、彼ノ櫻櫚樹ハ、決シテサウデアアリマセン。夫デ、私  
ハ、是カラ此樹ノ御話ヲ、致シタイト思フタノデアリマス。



第二。内長部植物ノ組成。

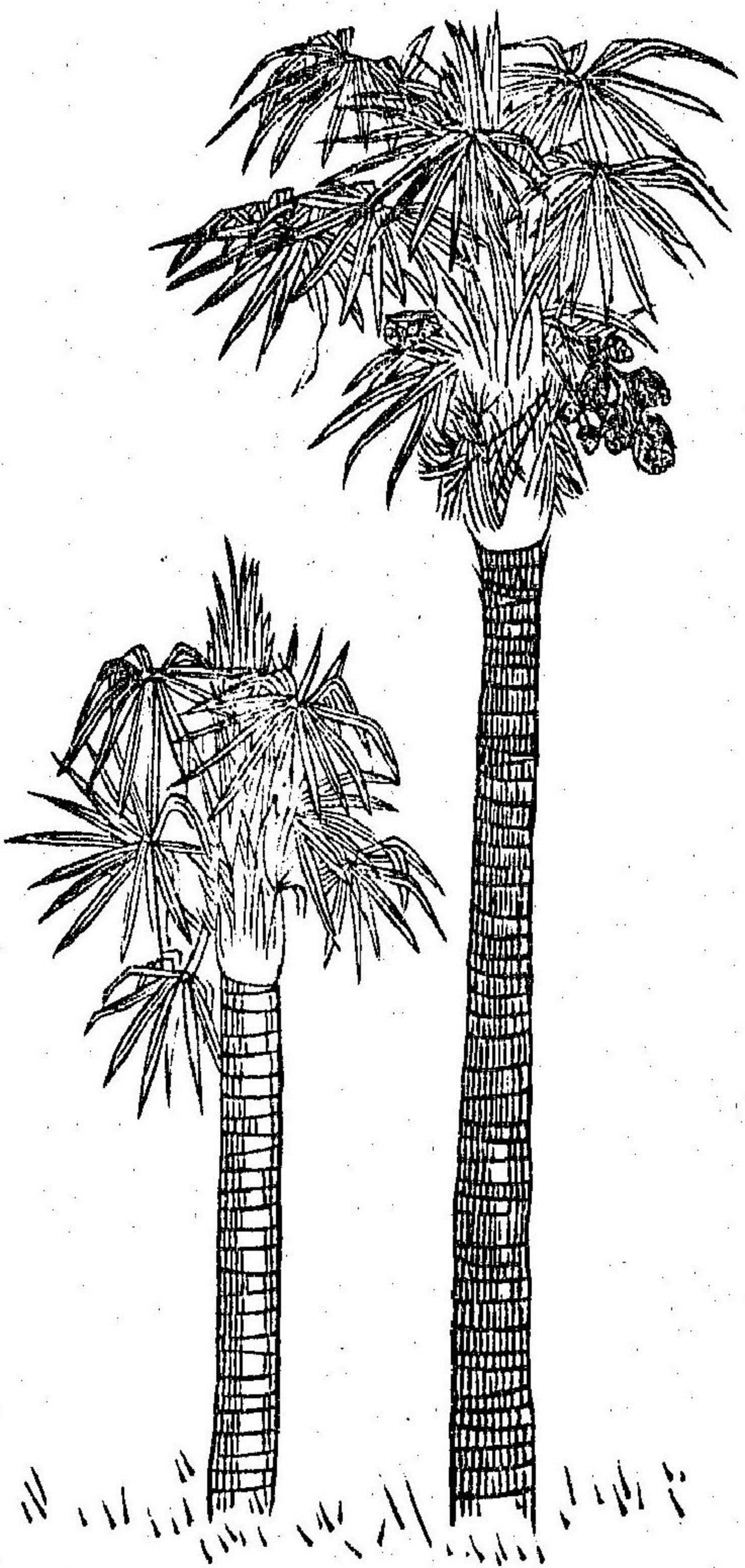
第十二章。梭欄樹全體ノ形狀。

幸、此隣地ニ、大小二本ノ梭欄樹(第十二圖)ガアルカラ、諸君

第十二圖

梭欄樹

此樹ノ幹ハ頂上カラ根マデ、同太サデアリマス。



ト共ニ、其傍ニ行イテ、能吟味レマセウ。先、此梭欄樹ノ全體ヲ

(シ)梭欄ノ幹ニモ枝ガアリマス。其葉ハ、ドコニ生ジテ居マスカ。大形デ、スル

(ヒ)若木ノ太サ又、昔ゲ給ヘ。

御覽ナサイ。他ノ梨樹ヤ、櫻樹トハ、大變ニ違フデハ、アリマセンカ。(シ)幹ニハ、一本ノ枝モ生ヘズニ、其頂上丈ニ、恰、羽扇ノ様ナ、強クテ硬イ、葉ガ生ヘテ居マス。(ヒ)幹ハ、根カラ頂上マデ、同太サデアリマス。即、圓錐形デハナクテ、圓筒形デアリマス。サウシテ、頂上カラ葉ノ下ニ、幾房カノ花ガ、長ク垂レテ居マス。

此樹ノ大キナ方ハ、高サ、凡、一丈四五尺モアリマセウ。(ヒ)然ルニ、其傍ニ、小キナ若木ガアリマス。其高サハ、僅、五六尺ヨリアリマセンガ、幹ノ太サハ、少シモ、大キナ木ニ劣リマセン。是ハ、此樹ニ限リタ、事デハアリマセン。總、バテ、梭欄ノ類ハ、何程高クナリ、モ、其太サハ、少シモ増シマセン。ナント、奇妙ナ樹デハアリマセンカ。實ハ、此事モ、外長部ノ諸植物ニ違フ



正シハ規則  
ハ何テアリ  
マスカ  
此樹ノ芽  
ハドコニ  
リマスカ

所ハ一點デアリマス。

諸君更ニ能ク搜欄樹ノ幹ヲ御覽ナサイ。根カラ頂上マデ實ニ規則正シイ、截痕ガアリマセウ。(モ是ハ其葉ヲ落トシタ痕デアリマス。今ハ頂上ノ葉丈ガ蒸ヤト生茂リテ、此樹ハ飾トナリテ居マス。(モ此樹ハ唯其頂上文ク一ノ芽ガアリテ、其側面ニハ一ノ芽モアリマセンカエ唯頂上文ク成長シマス。

摘要

搜欄樹ハ全幹皆同一ノ太サテ其形ハ圓錐形デハナクテ、圓筒形デアリマス。

搜欄樹ハ若木ノ幹モ、老木ノ幹モ、同コトテ唯長クハナリマスカ、太クハナリマセン。

此木ニハ唯、一ノ小芽ガ其頂上ニ生ズル丈デス。其横側

ニハ、一ノ小芽モアリマセンカエ枝ヲ分生スル一モアリマセン。唯其頂上ニ長クテ硬イ、葉ガ叢生シマス。

第十三章 幹。

諸君、コレヨリ講堂ニ歸リテ尚其組成ヲ吟味シマセウ。御覽ナサイ、茲ニ、搜欄樹ノ木片(第十三圖甲)ガアリマス。是ハ先日、私が、日高君ノ普請場デ、講釋用ノ爲ニ、貫フテ置イタモノデアリマス。夫デ、是カラ、其截面ヲ吟味シマセウ(第十三圖乙)此截面ノ模様ハ、實ニ、奇妙デアリマセウ。樹皮モ、樹心モ、木理ノ環モ見

搜欄樹ノ幹ノ截痕ハ葉ヲ落トシタ跡デアリマス



第 搜欄樹ノ横截面  
樹心モ木理モ樹皮モアリマセン。

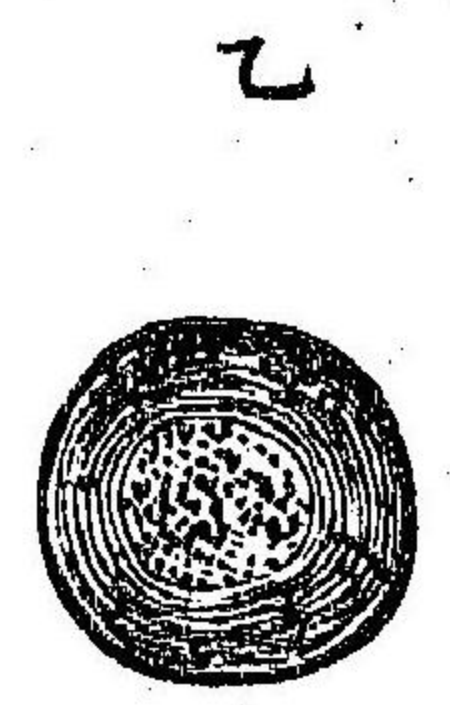
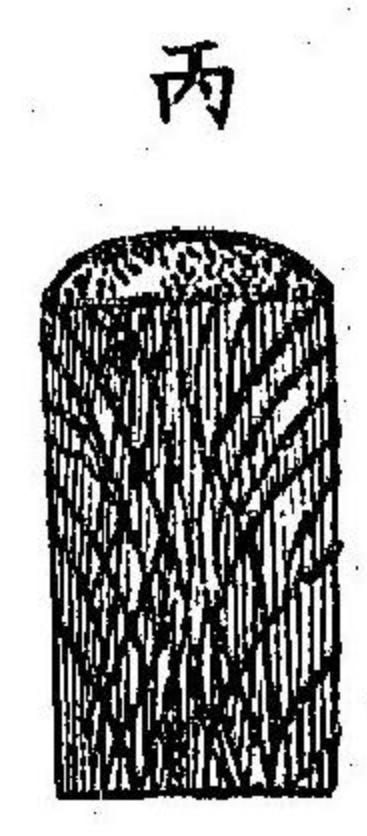


圖 三十  
搜欄樹ノ縦截面  
黒イ、硬イ纖維ガ其質ヲ強クシマス。





① 截面ハド  
ウナリテ居  
マスカ。

エマセン。(3)我々が是迄外長部ノ諸木ニ就イテ見慣レテ居ル、一定ノ性質ハ、少シモアリマセン。其全體ガ、皆海綿狀ノ木質デアリテ、之ニ、無數ノ硬イ黒點ガ、一面ニ散在シテ居マス。

② 黒點ハ何  
デアリマス  
カ。

(4)是等ノ黒點ハ、何デアリマセウカ。私ハ、コレヲ検査スル為ニ、中心カラ此樹ヲ縦ニ割リマス。(第十三圖丙)アレ御覽ナサイ、先刻、黒イ點ト見エタノハ、此海綿狀ノ物質ヲ縫フテ居ル、黒クテ硬イ纖維デアリマス。一寸見テハ、是等ノ纖維ハ、唯、我儘ニ、海綿質ノ物體ヲ縫廻ハリテ、一定ノ規則ハ、ナイ様ニ見エマス。ケレド、尚精密ニ視察スレバ、此纖維ハ、源葉カラ發リテ、下ノ方ニ下リ、樹幹ノ中心ニ這入リ、ソレカラ、又、外面ニ向フテ下リ、遂ニ消滅スルヲ、發見シマセ

③ 何が其質  
ヲ硬クシマ  
スカ。

ウ。(5)レテ見レバ、此等ノ纖維ハ、一種奇妙ニ發育シタ、樹質ト云フヨリ、外ハアリマセン。此纖維ガ、海綿狀ノ物質ヲ、縫廻ハリテ、其質ヲ硬クスルカラ、木材ニモ用ヒラレルノデアリマス。

**摘要** 椴櫚樹ノ幹ニハ、樹心モナケレバ環狀ノ木理モナク、又樹皮モアリマセン。

椴櫚ニハ、木理杯ガナイ代ニ、葉カラ生ジテ、幹ノ内部ニ下入レ、内部カラ、更ニ、外面ニ歸リ下ル所ハ、黒クテ硬イ纖維ガアリマス。夫デ、其柔軟ナ質ヲ、強クシマス。

椴櫚樹ノ種子ニハ、唯一ノ種子葉ヨリアリマセン。此樹ト、同組織ノ植物ニハ、皆、一枚ノ種子葉ヨリアリマセン。  
第三 單子葉植物ト、雙子葉植物







マス。

摘要

植物ヲ分カチテ、唯一箇ノ種子葉ヲ持チテ居ルモノト、二箇ノ種子葉ヲ持チテ居ルモノト、二類トシマス。一箇ノ種子葉ヲ持チテ居ルモノヲ、單子葉植物ト名ケ、二箇ノ種子葉ヲ持チテ居ルモノヲ、雙子葉植物ト名ケマス。

此二類中ニモ、喬木ト、灌木ト、草トノ三種ガアリマス。植物ノ生活期。植物中ニハ、春芽ヲ萌イテ、夏花ヲ開キ、冬、枯死スルモノモアリマス。之ヲ、一年生植物ト名ケマス。或ハ、初年ニ萌芽シテ、次年ニ花實ヲ生ジテ、枯死スルモノモアリマス。之ヲ、二年生植物ト申シマス。或ハ、數年繼續シテ、花實ヲ生ズルモノモアリマス。之ヲ、

多年生植物ト申シマス。真正ノ多年生植物ハ、大抵灌木ト、喬木デアリマス。

植物中ニハ、天竺牡丹ノ様ニ、其根ハ多年生テ、其莖ハ一年生ノモノモアリマス。之ヲ、半多年生植物ト申シマス。

第五 植物界ノ分類

第十六章。分類。

私ハ是カラ植物ノ分類法ヲ、諸君ニ、御話致シマセウ此分類法ハ、動物ノ分類法ヨリモ、餘程ムツカシイトデアリマス。何故ナレバ植物ハ動物ヨリモ、互ニ、能似ヨリテ居ルカラデアリマス。例ヘバ、誰デモ、鳥ト、昆虫トヲ、區別スルトハ出來マセウ。又、昆虫ノ中デモ、蠅ト、蝶トノ區別ハ、能解カリマセウ。然シ、植物界ノ中デ、其區別ヲ立ツルハ、決シテ、箇様



ニ容易ナリデハアリマセン。

菅原君、私が若此分類ヲ君ニ任セタナラバ、君ハ如何ニ之ヲ分カチマスカ。先之ヲ、喬木ト、灌木ト、草ノ三類ニ區別シマス。左様、大概誰デモ、先其考ヲ起コシマス。然レ、直ニ澤山ノ困難ガ起コリテ來マス。君ハ、此三類間ノ限界ヲ、何處ニ立ヤウト思ヒマスカ。何處デ、灌木ノ區域ガ終ハリテ、喬木ノ區域ニ這入ルカ、又、何等ノ植物迄又、草ト申シテ、何物カラ、灌木ノ名ヲ負ハセマスガ。榛樹ハ、之ヲ、喬木ニ加ヘマスカ。又ハ、灌木ト致シマスカ。葦ヤ、葎ハ、灌木ト云ヒマスカ。又ハ、草ト名ケマスカ。其區別ハ、實ニ、判然致シマスマイ。本多君、君ノ御説ハ如何デス。先生ノ御話ニ從テ、一年生植物ト、二年生植物ト、半多年生植物ト、多年生植物トノ、

植物學者ハ何ニ由リテ植物ヲ分類シマスカ。

四種ニ區別致シマス。此説ハ、少シ高尚デスガ、牧場ノ草ト、穀物トハ、互ニ能似テ居ルデハアリマセンカ。然ルニ穀類ハ一年生デ、牧場ノ草ハ、半多年生デアルカラ、君ハ、牧場ノ草ト、穀類トヲ別部ニ置カウト思ヒマスカ。且我々ノ耕作スル燕麥ハ、一年生デ、路傍ニ自生シテ居ル燕麥ハ、半多年生デアリマス。又、茲ニ私が、今朝出掛ニ採集シタ、ニッノ毛茛ガアリマスガ、其一ハ一年生デ、他ノ一ハ、殆根絶ノ出來ヌ程、生ノ強ク、有害ナ半多年生デアリマフ。シテ見レバ、君ハ分類法モ、決シテ、完全ハ分類法トハ申サレマセン。  
⑤植物學者モ久ク之ヲ講究シテ居タガ、遂ニ花實種子、即植物生殖機ノ組織デ、之ヲ分類スルガ、一番良イト云フコトヲ判定シマシタ。



諸君ハ、單子葉植物ト、雙子葉植物トハ、其組織形狀が大變ニ異リテ居ルヲ學ビマシク。夫デ、決シテ、此分類法ニ不審ヲ抱クハアリマスマイ。

夫デ、私ハ是カラ、其外形ハ、何程違フテ居ルモノデモ、其花ガ、互ニ、似ヨリテ居ルモノナラバ、悉ク之ヲ同一ノ部門ニ加ヘテ、御話致シマス。

摘要

植物ハ、其花ニ由リテ、之ヲ分類シマス。即其花ノ、相似ヨリタモノヲ集メテ、之ニ、一ノ科名ヲ附シマス。

作文問題

動物篇下

第一 溫血動物ト、冷血動物(自二丁)

第二 蛙ノ變體○蝌蚪ノ呼吸機○蛙ノ呼吸機○蛙及蟾蜍ノ毒液○蟾蜍ノ効用(自二丁至四丁)

第三 魚ノ形狀○鰓ノ効用○硬骨類○軟骨類(自十二丁至十四丁)

第四 脊骨動物ノ特性○脊骨動物ノ五類(自十二丁至十三丁)

第五 連環動物○主要ナル分類○昆蟲類ノ腮○昆蟲類ハ何本ノ足ヲ有スルヤ○蠶蛾ノ變體(自十三丁至十六丁)

第六 蜘蛛ニハ何本ノ足アルヤ○蜘蛛ガ昆蟲杯ヲ殺スノ法如何○疥癬ハ何ニ因リテ起コル病ナリ(自十七丁至十八丁)

第七 蜈蚣○蚯蚓ノ成行○條蟲ノ發育法○豚ノ麻疹



(自二十八丁至三十三丁)

第八 腹步類○真珠○頭步類(自二十六丁至二十四丁)

第九 珊瑚○海綿○枯草ヲ浸シタル水中ニハ何物ヲ

見ルヤ(自二十九丁至二十七丁)

第十 無脊骨動物ノ分類(自二十九丁至三十九丁)

植物篇上

第十一 樹幹○樹心○若木ノ幹ニ於ケル樹心ノ容積ト

老木ニ於ケル樹心ノ容積○木理ノ環ハ何ヲ知

ルノ用トナルヤ○液汁木質及中心木質

(自三十六丁至三十一丁)

第十二 葉○葉腋ニアルハ何物ゾ○單葉○出葉○分葉

○複葉(自三十七丁至三十八丁)

第十三 花○花ノ各部○子房ハ何物ニ發育スルヤ

(自三十八丁至四十一丁)

第十四 椶櫚樹○椶櫚ノ幹○椶櫚ノ葉○椶櫚ノ種子

(自四十五丁至四十八丁)

第十五 植物界ノ分類法○植物生育期(自四十八丁至五十一丁)



學理科訓導

第三

三和成齋

明治廿一年四月九日印刷出版

定價金貳拾錢

著述者

大分縣平民

小栗栖香平

東京神田區佐久間町三丁目  
三十七番地寄留

發行者

牧野善兵衛

東京皇橋區通早目七番地

發行者

長谷部仲彦

東京皇橋區銀座三丁目三番地

發行兼  
印刷者

朝香屋

大柴瀧劍

東京神田區鍛冶町十七番地

賣

東京通三丁目 九善書店

東京麴町三丁目 文海堂

捌

同下谷練堀町 普及舎

大坂北久宝寺町 三木書店



明治廿一年四月九日印刷出版

定價金貳拾錢

著述者

大分縣平民

小栗栖香平

東京袖田區佐久間町三丁目  
三十七番地寄留

發行者

牧野善兵衛

東京目黒橋區通四丁目七番地

發行者

長谷部仲彦

東京市橋區銀座三丁目三番地

發行兼  
印刷者

朝香屋

大柴 瀨劍

東京神田區鍛冶町十七番地

賣

東京通三丁目 九善書店

東京麴町三丁目 文海堂

捌

同下谷練堀町 普及舍

大坂北久宝寺町 三木書店

彫刻人 東京神田區小川町壹番地 阿部喜三郎



