

振古植物。
却開花於
今日。造化
所爲。具出

又「ベンヅリン」ヨリ「アニリン」ト稱スル液ヲ製
スベシ。當今專ラ世上ニ行ハルル紅色紫色紺色
ノ「アニリン」染料ハ、實ニ此液ヨリ製スルナリ。西
洋ノ小兒ガ好デ食スル苦扁桃梨ノ等ノ菓類
モ、石炭ヨリ製取セル揮發物ヲ以テ香味ヲ附ス
ルナリ。故ニ石炭ハ、獨リ熱ト光トヲ惠與スルハ
ミナラズ、又吾人ヲシテ艶美ナル彩色ヲ視、馥郁
タル馨香ヲ聞クヲ得シム。其効用亦奇ナラズヤ。
予ハ上文ニ成炭時期ノ植物ハ、花ヲ開カザリシ
コトヲ説キタリ。然レドモ無數ノ星霜ヲ經タル

意料之外。

廢枯ヲ餘チ以テ、却テ麗色ヲ生シ、芬芳ヲ發シ、今
日ノ百花ト其美ヲ争フハ、豈駭異スベキニ非ズ
ヤ。

以上ノ諸説ニ據レバ、人類ハ、太古ニ繁茂シ廢
枯シタル植物ヨリ利ヲ享クルコト實ニ多キヲ
知ルベシ。然レドモ若シ此等ノ植物ヲシテ心ヲ
ヲシメバ、必ず謂ハシ、吾ノ世ニ在ルヤ、美麗ナル
花ヲ開カズト雖モ、碧綠ハ鮮葉ヲ展ベテ地上ヲ
覆ヘリ。而ルニ之ヲ觀賞スルモノハ、僅ニ獐猛ナ
ル爬蟲ト、醜微ナル蟋蟀ハ族アルハ、ミニシテ復

能忍數千
万年之幽
閉。以待一
朝開運之
日。

カ人目ニ觸ルルコト能ハズ徒ニ生シテ徒ニ死
スルノミト蓋シ太古百世ノ間榮枯盛衰シタル
植物ハ當時曾テ一物ヲ利シ一事ヲ益スルコト
ナク其末路モ亦沙泥ノ覆フ所ト爲リテ深ク地
中ニ埋藏シ更ニ幾千年ハ壓縮ヲ被フリ其美麗
ナリシ形體モ支離滅裂シ化シテ漆黑堅牢ノ石
炭トナリ爾來地上ハ形勢滄桑無數ノ變ヲ爲シ
タルモ曾テ石炭ノ爲メニ地中ノ幽閉ヲ解キテ
人世ニ出デシムルモノナカリシハ亦憫ムベキ
ハ事ナリシト云フベシ。

否運一開。
乃有_二個可
驚事業_一。

人類ノ地上ニ現出シタルハ地球ノ沿革上ヨ
リ見レバ極メテ近日ノ事ニ屬ス然レドモ石炭
ノ始メテ人ニ知ラレタルハ頗ル人類現出ノ後
ニ在ルナリ蓋シ人類ノ出デテヨリ久シク地面
ニ棲息シ火ヲ取ルニ專ラ樹木ヲ用ヒ樹木盡キ
ントスルニ及ビ方ニ石炭ノ燃ヤスベキヲ知リ
タルナリ是ニ於テ一長睡眠ヲ爲シタル石炭ハ
始メテ千萬年前ノ愁眉ヲ開キ之ヲ採掘スルモ
ハ日ニ多キヲ加ヘ其需用日月増進シ目今西人
百千ノ事業ハ殆ド石炭ニ依ラザルハナキニ至

レリ。若シ向キニ石炭ヲシテ出デザラシメンカ、
森林既ニ禿シ樹木漸ク盡キ、將ニ何ヲ以テカ家
室ヲ温暖ニシ街衢ヲ照燭セントスルヤ。況ヤ又
今日ノ如ク多量ノ鐵鑛ヲ融冶シテ、能ク天下ノ
業ヲ濟スヲ得ンヤ。諸子若シ石炭ノ製鐵ニ必要
ナルヲ知ラント欲セバ、請フ英國サスセツクス
ノ的例ニ鑑セヨ。抑、サスセツクス州ハ、鐵鑛ヲ産
スル極メテ多キヲ以テ、昔時セントパウエル寺院
ノ鐵柵ヲ鑄造スルニモ、專ラ此鐵ヲ用ヒ、其業甚
ダ盛ンナリシカドモ、森林ノ樹木一タビ盡クル

ノ後ハ、製鐵ノ業次第ニ衰頽シ、千八百九年ニ至
リテハ、全ク廢絶ニ屬セリ。即チ良鐵鑛アルモ、之
ヲ融冶スベキ燃料ヲ得ザルニ由ル。我邦釜石鐵
山ノ如キ亦同轍ヲ踐メリ。之ニ反シテ英國北方
ノ諸州ニ在テハ、鐵鑛ト石炭ト相隣シテ、共ニ夥
シク産出スルヲ以テ、日毎ニ鑄冶スル鐵量數百
噸ニ下ラズ。製鐵ノ盛ナル、古來未ダ曾テ聞カザ
ル所ナリ。
今日英國ノ獨リ富強ヲ極メ、能ク世界ニ横行
スルモ、亦石炭ノ力ニ由レルコト多シト爲ス

近時所謂
文明開化
者。石炭之
力居多。

若シ石炭ナカラシメバ、千百ノ機關モ運轉スル
ニ途ナク、所需ノ物品悉ク手ヲ以テ之ヲ造ラザ
ルヲ得ズ。綿布、麻糸、鐵器等ノ製業、決シテ今日ノ
盛大ヲ觀ル能ハズ。製作ノ困難ニシテ、産額ノ微
微タル、想フベキナリ。鐵道、汽船ノ如キモ、世ニ出
ヅルコトナカルベキヲ以テ、縦ヒ製造ヲシテ盛
ナラシムルモ、貨物ヲ運スルニ必ズ溝河ト帆船
トニ依ラザルヲ得ズ。安ゾ廣ク之ヲ世界ニ輸出
スルコトヲ得ンヤ。且ツ英人ガ現ニ數日ニシテ
往來シ得ル所ノ植民地ノ交通モ、必ズ數月ヲ費

サザルベカラズ。其困難知ルベキノミ。
果シテ是ノ如クナラバ、英人ハ今日ニ至ルマ
デ、依然タル舊時ノ貧英民タルベク、製造起ラズ
工業振ハズ、僅ニ農耕ヲ以テ其生ヲ營マザル可
ラズ。此ノ如クシバ、人人皆衣食ニ汲汲トシテ、曾
テ學ヲ修メ、理ヲ講シ、詩歌文章ヲ弄ビ、開明ハ膏
澤ニ浴シテ、心身ノ快樂ヲ享受スル能ハザルヤ
必セリ。意フニ我邦ハ如キ、亦將ニ石炭ノ用ヲ利
シ、進シテ東洋ノ英國ヲラントスルハ、日蓋シ遠
キニ非ザル可シ。

夫レ邈古ノ森林ニ在テ、無用ノ生涯ヲ送りタ
ル草木モ、現時ニ至リテ方ニ人類幸福ノ基ヲ崇
フシ智巧ヲ進ムルノ階ヲ爲セリ。世上ニハ無爲
ニ苦ミ、其身ノ碌碌トシテ徒生徒死スルヲ歎息
スルノ人其數ニ乏シカラズ。予ハ此類ノ人ヲシ
テ、成炭時期ニ於ケル草木ノ生涯ヲ讀マシメン
ト欲スルナリ。此等ハ草木ハ曾テ一生ハ間ニ功
名ヲ顯ハスコトナシト雖モ、常ニ日光ヲ愛シテ
之ヲ蓄ヘ、之ヲ樂ミ、其業ヲ勤メテ毫モ不平ハ色
ナシ。其死シテヨリ後、數萬千年ハ星霜ヲ經テ今

看來礪石
一石塊。其
効果乃顯
著如此。人
有五尺美
軀。却不補
益斯民者。
此輩應愧
死耳。

日ニ至リ、即チ赫然トシテ偉功ヲ天下ニ建テ、終
ニ世人ヲシテ、近世文化ハ淵源ハ全ク此等草木
ハ賜ナルヲ承認セシムルニ至レリ。嗚呼吾人ハ
快樂幸福ハ、往古ノ植物ガ其體中ニ捕収セシ日
光ニ仰グモハ多キニ居ルト云フモ、溢言ニアラ
ザルナリ。

是ニ由リテ之ヲ觀レバ、日光ハ暖室爐ノ火ト
爲リ、街燈ノ光明ト爲リ、蒸氣機關ノ動力ト爲リ
テ發現シ、世上勞役ノ過半ヲ執ルナリ。テンニソ
ンガ懷恩ノ詩ニ、

よろづのもの世にあるは
 用ひんとてのほかあらず、
 ふれを成したるその神の
 ふかき意をくみてみよ。

理科仙郷第八畢



第九講

蜜蜂及び其巢
 予ハ今諸子ヲ導キ
 テ世界中最モ奇奇怪
 怪ナル一都府ヲ訪ハ
 シメントスルナリ此
 都府ヤ絶テ人
 類ノ隻影ヲ見
 ズ然レドモ戸
 口極メテ稠密

眞是奇奇
怪怪的城
市。使_レ人欲
知_レ之念不
能_レ禁。講談
者流。有_レ此
巧思。則聽
者不厭_レ其
長。

ニシテ之ニ棲息スルモノ無慮二萬乃至六萬ニ
下ラズ都府ヲ通ジテ街衢道路アリ然レドモ故
ラニ之ヲ平坦ニシ敷クニ石ヲ以テスル等ノ事
ナシ是其通行スル者能ク身ヲ横ヘテ屋壁ヲ歩
スルヲ得レバナリ家屋鱗次櫛比スレドモ一モ
窓ヲ設クルモノナシ是之ニ住スル者各身ヲ容
ルルヲ度トシテ敢テ餘地ヲ留メザレバナリ其
外ニ開クモノハ僅ニ一ハ門戸アリテ出入ニ便
スルハミ家屋ヲ築造スルニハ毫モ工ヲ要スル
コトナシト雖モ其規模ノ井然トシテ修潔ナル

ハ多ク比類ヲ見ザル所ナリ其累累層架ノ狀ニ
至テハ倫敦巴里ノ市中モ殆ド三舍ヲ避クベシ
又數個ノ王宮アリテ各所ニ散在シ巍然トシテ
街頭ニ屹立シ之ヲ他ノ家屋ニ比スレバ頗ル廣
大ナリ故ニ行路者ノ瞻仰スル所トナル
街中ノ家屋專ラ尋常棲居ノ用ニ供スベキ者
アリ又專ラ倉庫ニ充ツル者アリ是其府民ハ冬
寒ノ際一切戶外ニ出ヅルコト能ハザルヲ以テ
豫メ夏日ニ在リテ冬日ノ食料ヲ貯蓄スルガ爲
メナリ然レドモ城門ハ冬時ト雖モ曾テ閉鎖ス

府民能勤
勉守約。汲
汲務其職
不怠。使漢
儒評之。必
謂。三代之
治亦不過
之。

有斯君主。
有斯臣民。
國家欲不
昌寧得乎。

ルコトナク又必シモ之ヲ要セザルナリ何トナ
レバ府民皆能ク法令規約ヲ守リ出ヅベキ時ニ
出デ入ルベキ時ニ入リ留マルベキ時ニ留マリ
毫モ平素ノ義務ヲ怠ルコトナケレバナリ而シ
テ天寒ク氣冷ナリト雖モ城中曾テ火ヲ擧ゲズ
府民皆一所ニ群集團樂シテ以テ自ラ暖ヲ取ル
ナリ。

此都府ニ君臨セルハ一個ハ女王ニシテ能ク
其衆民ヲ統御ス抑女王ハ臣民衆多ナルコト彼
ハ如ク而シテ其法令ヲ守リ規約ニ遵ヒ誠忠順

良小心翼翼トシテ身ヲ君王ニ委スルコト亦此
ハ如クンバ諸子必ズ謂ハン女王ハ毫モ爲ス所
ナク日夜歡樂ヲ事トスルナラント然ルニ女王
モ亦決シテ槃樂怠荒スルコトナク別ニ王者ハ
爲メニ定メラレタル法度ニ從ヒ其公事アルニ
際シ年中僅ニ一兩度城外ニ出ヅルハ外ハ嘗テ
都府ヲ離ルルコトナク其萬機ヲ親ラシテ夙夜
懈ルコトナキハ臣民ト一般ナリ。

氣候温暖ニシテ天氣清朗ナルニ當テハ拂曉
ヨリ黄昏ニ至ルマデ全府ノ民衆皆其業ヲ執リ

其務ニ服シ、拮据鞅掌シテ其活潑ナルコト、世間其比ヲ見ズ。城門甚ダ狹隘ニシテ、同時ニ僅ニ二個ノ通過ヲ許スニ過ギズト雖モ、其一時間毎ニ出入スル府民ノ數ハ無慮數千ニ下ラズ。或ハ屋宇新築ノ材ヲ運ブアリ、或ハ糧食ヲ貯蓄シテ冬日ノ用ニ供フル者アリ。偶然之ヲ見レバ、聚散時ナク、往來續紛トシテ、絶テ約束ヲ存セザルガ如シ。然レドモ其間自ラ整然タル秩序ノ存スルアリテ、各其分ヲ守リ、其職ニ從ヒ、以テ世ノ綱紀ヲ維持ス。

以上説キ來レル所ハ、果シテ何等ノ都府ナルカ。諸子ハ問ハズシテ其蜂巢タルヲ知ラシ。世界中蟻群ヲ除クノ外、復タ他ニ斯ノ如ク勤勉ニシテ活潑ノ氣力ニ富ミ、且ツ整然タル秩序ヲ守リテ、毫モ相亂ラザルノ社會ヲ見ザルナリ。今ヲ距ル百餘年前、博物學士アリ、其名ヲフランソア、ヒウベルト曰フ。此人夙ニ明ヲ失シテ瞽タリ。然レドモ深ク蜂ノ常習ト性質トヲ研究センコトヲ期シ、助ヲ其妻ニ假リ、又一家僕ノ智巧アル者ヲ得テ、己レヲ助ケシメ、遂ニ其目的ヲ達スルヲ得

タリ。蓋シ氏ヨリ以前、世ノ博物家未ダ嘗テ蜜蜂ノ行爲ヲ觀察シ得タルモノアラザリシナリ。蓋シ蜂ノ性、光線ノ其巢内ニ入ルヲ欲セズ、故ニ蜜蜂ヲ移シテ、玻璃窓ヲ具ヘタル巢中ニ入ルルトキハ、則チ營營トシテ光線ノ射入ヲ防ギ、蠟ヲ以テ窓ヲ蔽ヒ、全ク光線ヲ絶タザレバ敢テ已マズ。故ニ其内部ハ暫時ニシテ見ルヲ得ザルニ至ル。然レドモヒウベルハ、殊ニ巧思ヲ出シ、先ヅ隨意ニ開閉シ得ベキ不透明物ノ母巢ヲ造リ、其中ニ玻璃製ノ子巢ヲ容レ置キ、蜜蜂ノ孜孜トシテ其

子巢中ニ服務セルニ當リ、不意ニ之ヲ開キテ、其勞動ノ狀ヲ視察スルヲ得タリ。世人ガ今日蜂巢ノ構造ト其生活ノ狀態トヲ知ルコト、猶人間社會ノ狀態ヲ覩ルガ如クナルヲ得タルハ、實ニ氏ト氏ノ業ヲ紹述セル諸家ノ惠ナリト謂ハザルベカラズ。諸子今予ニ從テ詳ニ蜂巢ノ築造ト、其日常生活ノ狀トヲ聞カバ、必ズ將ニ蜜蜂ノ驚クベキ社會ヲ爲セルヲ知り、且ツ世人ガ勤勉ナル者ヲ稱シテ蜜蜂ニ似タリト云フノ失當ニアラザルヲ解スルヲ得ン。

請フ是ヨリ蜂巢築造ノ次第ヲ説カン。春色方ニ酣ニシテ、百花研ヲ争ヒ群鳥聲ヲ弄スルニ際シ、杖ヲ田舎ニ曳キテ庭園ヲ訪ハバ、林檎、梨、栗等ノ老樹ノ枝ニ土塊ノ如キモノアリテ懸垂セルヲ見シ。近ヅキテ之ヲ視レバ、則チ蜜蜂ノ一團ニシテ、下蜂ハ其前脚ヲ以テ上蜂ノ後脚ヲ持シ、互ニ緊着シテ相維持ス。其團結セル蜜蜂ノ數或ハ二萬ノ多數ニ上ル。然レドモ其動止ノ自在ナルコト眞ニ驚クベキモノアリ、其中央ニ在ルモノト雖モ、容易ニ其接臂ノ隣蜂ヨリ分離シテ、外ニ

出デ去ルヲ得ルナリ。

此ノ如ク樹枝ヨリ懸垂セル蜜蜂ノ爲ス所ニ任シ、毫モ他ヨリ干與スルコトナケレバ、蜂群ハ暫時ニシテ樹幹ノ空洞若クハ屋瓦ノ罅隙等ヲ求メテ之ニ入り、便チ巢ヲ營ムベシ。然レドモ子輩ハ其蜜ヲ獲シコトヲ願フガ故ニ、特ニ人爲ノ巢窩ヲ設ケ、之ヲ樹枝ノ下ニ移シ、斯クテ徐カニ枝ヲ搖セバ、蜂ハ忽チ落チテ其中ニ入り、周圍ニ密付ス。是ニ於テ別ニ蜂巢ヲ排列スル爲メニ設ケタル架上ニ清淨ナル麻布ヲ敷キ、巢窩ヲ其上

ニ倒置ス、

今予輩ハ一々巢窩中ニ於ケル變動ヲ觀察シ

得ルト。假想セヨ。輒

チ巢窩ヲ倒置シテ

ヨリ未ダ五分時間

ナラザルニ、此勤勉

ナル昆蟲ハ、已ニ各

起テ窩ノ内部ニ新

巢ヲ經營スルノ準

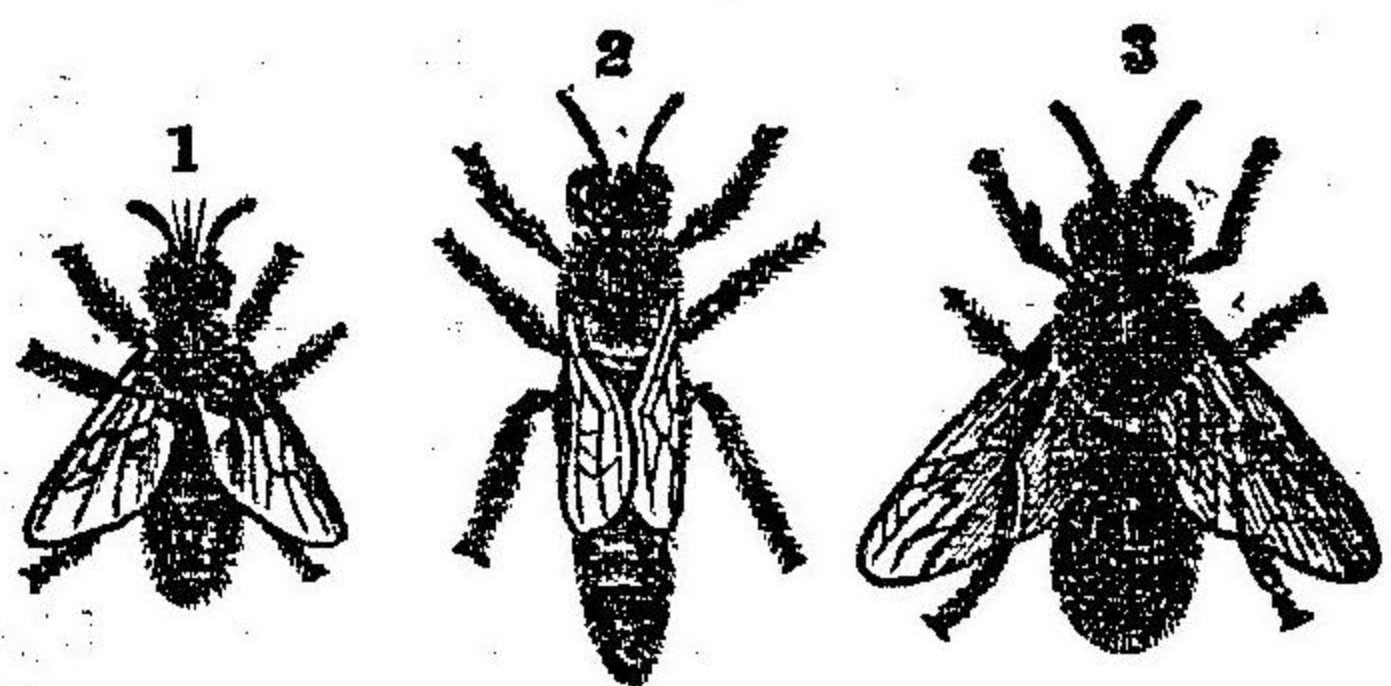
備ヲ爲ス。此際數多

第五十四圖

1. 工蜂

2. 女王蜂

3. 惰蜂或ハ雄蜂



(凡ソ二千許)ノ長大無用ナル蜂アリ、遊手爲ス所

ナク、處處ニ顧望シ、他ノ來テ食ヲ贈リ家ヲ作ル

ヲ待ツニ似タリ。是レ惰蜂則チ雄蜂(第五十四圖

3)ニシテ、其一生ノ間一二日ヲ除クノ外ハ、嘗テ

其業ニ服シ役ヲ執ルコトナキナリ。之ニ反シテ

短小敏活ナル工蜂ハ、直ニ其勤務ニ就キ、些モ怠

慢アルコトナシ。或ハ巢外ニ飛去テ蜜ヲ求ムル

モノアリ、或ハ中ニ留マリテ窩ノ周圍ヲ踐行ス

ルコト往復數匝以テ、其間隙ヲ檢スルアリ。若シ

些少ノ罅隙アルニ逢ハハ、輒チ翅ヲ鼓シテ去リ、

王蜂之職。
唯在生子。
真是分業
之極。

七葉樹、白楊、蜀葵等ノ諸植物ニ就キ、プロボリス
ト號スル一種ノ護謨ヲ集メ來リ、之ヲ補修シ、以
テ其罅隙ヲ塞グ。就中軀幹長大ニシテ色稍黒ク、
翅翼甚ダ短キ一蜂(第五十五圖)アリ、則チ女王
蜂ニシテ、全蜂ハ母ナレバ、衆蜂來リ、其身邊ニ蟻
集シ、之ヲ護衛シ、之ニ奉事スルコト甚ダ謹メリ。
是豈ニ君臣ノ禮ヲ知ルニアラズヤ。

然レドモ其最多數ハ、相團シテ窩ノ頂ヨリ懸
垂スルコト、一二樹枝ニ挂リタル時ト一般ナリ。
此等ノ蜂ハ、且サニ睡眠ニ就カントスルカ、將タ

工蜂有以
蠟築城壁
者。

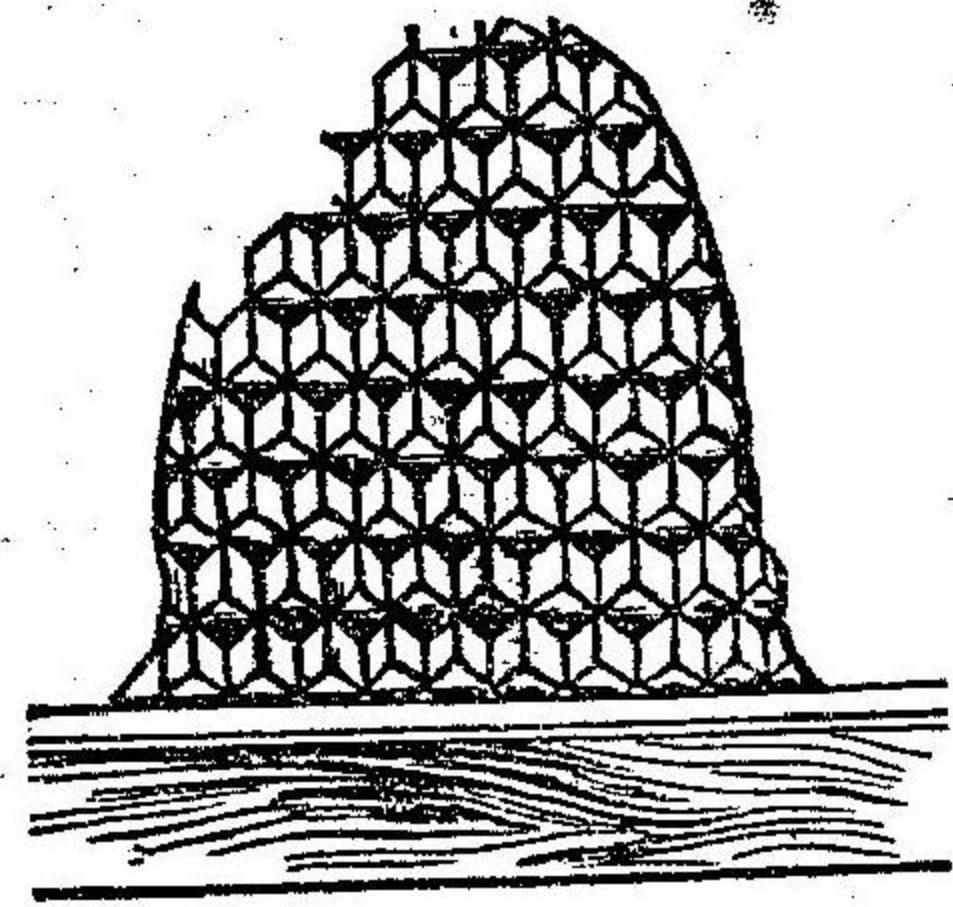
別ニ爲ス所アラントスルカ、諸子暫ク之ヲ觀察
ヒバ、即チ知ルヲ得シ。初メニハ一巢先ヅ群集ノ
中ヨリ、挺出シ、巢窩内部ノ頂ニ到リ、身ヲ旋轉ス
ルコト數回、以テ他ノ蜂ヲ排却ス。蓋シ作工ノ地
ヲ爲スモノカ、既ニシテ其前脚ヲ以テ腹部ノ下
ニ藏セル奇異ナル囊中ヨリ一小片ノ蠟ヲ取り
出シ、之ヲ爪ニテ把持シ、更ニ堅強尖銳ナル下顎
ニ承ケテ之ヲ咀嚼ス。又上顎ハ恰モ鑷子ノ如ク、
左右ニ動クヲ得ルモノナリ。而ル後舌ヲ以テ之
ヲ濕シテ軟和シ、延ベテ紐狀ト爲シ、以テ巢窩ノ

頂顛ニ貼付ス。

次デ又蜜蜂ハ更ニ蠟ノ一小片ヲ取り出シ之ヲ咀嚼貼付スルコト一ニ前ト異ナラズ。其蠟囊凡テ八個アリテ、八小片ヲ藏ス。既ニシテ其全ク盡クルニ及ビ、始テ飛ビ去リ、正ニ巢窩ノ頂若ク

第五十五圖

小房ノ底ヲ爲セル蠟壁
巢窩内ノ横杆ヨリ懸垂セルノ圖



ハ其上部ニ架セル横杆ニ蠟ノ小塊ヲ遺シ留ムルナリ。是ニ於テ他ノ蜂來リテ之ニ代リ、亦同一

ノ操作ニ從ヒ、各蜂次第ニ相踵ギ、遂ニ蠟ヲ以テ一大壁ヲ造リ、即チ横杆ヨリ懸下セシムルコト、第五十五圖ニ示スガ如シ。但未ダ其中ニ小房ヲ作り出サザルノミ。

是ヨリ先キ蜜ヲ集ムル爲メニ戶外ニ出デ去リタル諸蜂モ、此時方サニ多量ノ蜜ヲ帶ビテ歸リ來ルト雖モ、未ダ蜜房ノ竣功セルモノアラザルヲ以テ、之ヲ蓄フルニ所ナシ。因テ他ノ蜂ト共ニ築造ニ從事セントスルモ、自己蠟囊中ニ蠟ノ小片ヲ藏セザルヲ以テ、乃チ止ムコトヲ得ズ、窩

内ニ團懸セル元ノ蜂群ニ入り、他ノ蜂體ニ攀附シテ止息スルコト凡ソ二十有四時、方ニ此間ヲ以テ前ニ蒐集シタル蜜ヲ消化スレバ、其一部ハ化シテ蠟ト爲リテ其體ノ下部ナル鱗間ヨリ滲出ス。是ニ於テカ此輩モ亦他ノ諸蜂ト共ニ勞役ヲ執リ、巢窩ノ周圍ニ蠟ヲ粘堆スルヲ得ルナリ。蠟塊既ニ成リ、壁ノ厚サ適度ニ達スルトキハ、別ニ一種ノ工蜂アリ、代テ其業務ニ服ス之ヲ稱シテ傳婢蜂ト云フ。其小房ヲ造リ、穉蜂ヲ鞠養スルヲ以テ此名アリ。先ヅ一個ハ傳婢蜂頂顛ニ立

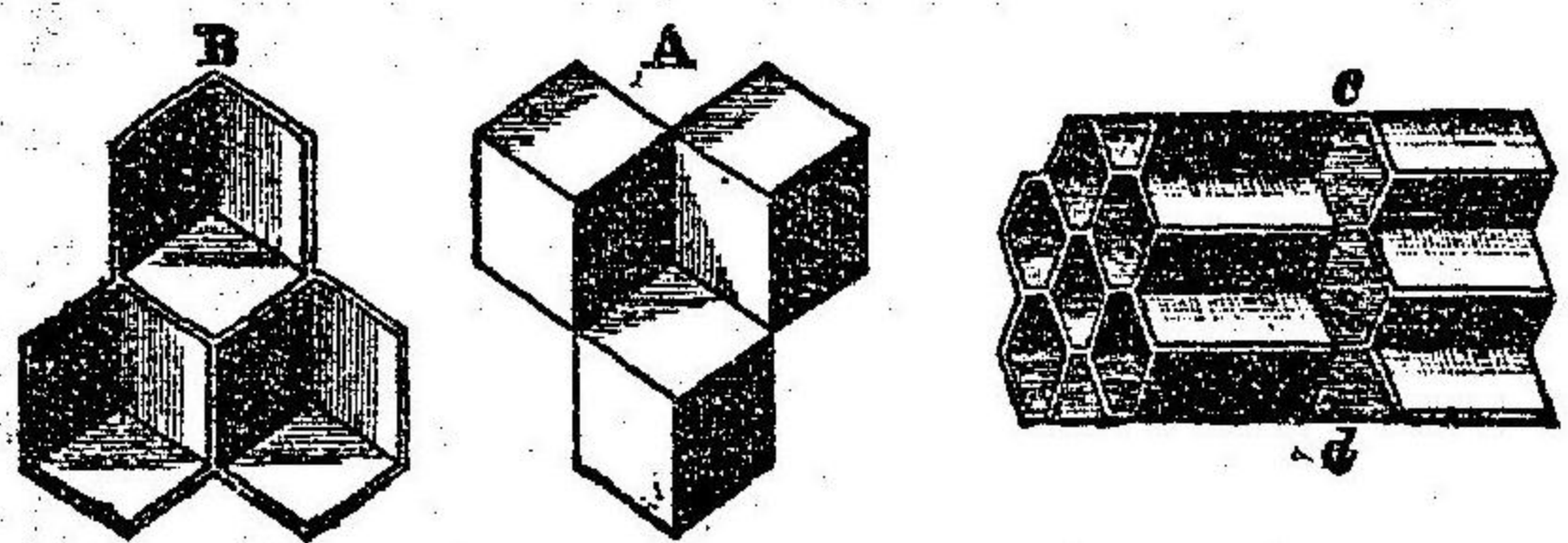
工蜂有下造
室於城中
者_上

チ、試ニ其首ヲ蠟壁中ニ穿入シ、或ハ咀嚼シ、或ハ頭ヲ左右シテ孔ヲ穿ツ。孔隙僅ニ成レバ、忽チ移テ次ノ孔ヲ開ク。又前孔ヲバ第二ハ傳婢蜂來リ、代テ之ヲ擴大シ、第三第四ト順次遞傳シテ同事ニ勞ス。凡ソ一孔ヲ作り、之ヲシテ小房ノ底基タル大サヲ爲スニ至ラシムルニハ、斯ノ如クニシテ二十已上ノ蜜蜂交代シテ役ニ就クモノトス。又一簇ノ傳婢蜂アリ、蠟壁ノ他側ニ就テ同シク圓孔ヲ創シ、斯クテ四側皆孔ヲ列スルニ至リ、房叢乃チ形ヲ完ウス。而ル後蜜蜂ハ更ニ業ヲ轉

シテ小房ノ側壁ヲ修メ、須臾ニシテ數多ノ六方筒ヲ作成ス。其深サ凡ソ半寸ニシテ相駢列シ、蜂

第五十六圖

Bナル一小房ノ底、
Aナル三個ノ小房
ニ緊合シ、其中央ノ
空間ヲ閉塞シ、且、此
三個ノ小房ハ、更ニ
B底外ノ空間ヲ填
塞スルノ圖
c dハ小房ノ側面
ヲ示ス



適セシム。

此等小房ノ形ハ、第五十六圖(c d)ヲ見テ明カナルベシ。乃チ其相緊合セル如キハ、最も注目スベキ所ナリ。而シテ其端亦互ニ相

城中各室。
密密相接。
蓋與東京
府內内巷
之狀一般。

適合シ、一房ノ底ハ其背ニ接セル三個小房ノ底ヲ連成シ、(第五十六圖B)三個ノ底モ、亦其一個ノ底ノ周圍ヲ環匝シ、以テ毫モ餘地ナカラシム。(第五十六圖A)是ノ如クシテ此等ノ伶俐細心ナル昆蟲ハ、可及的蠟ヲ儉用シ、可及的多數ニシテ適度ナル小房ヲ造リ、些モ無用ノ空間ヲ存セズ、力メテ房叢ヲ相密集セシメテ以テ釋蜂ノ其中ニ成長スルノ際、常ニ暖温ヲ保ツヲ得シム。

蜜蜂中此種ノ巢窩ニ棲息セズシテ、別ニ各巢ヲ營造スルモノアリ。例ハ「アボルスタラア」

蜜蜂ノ如キハ、地中ニ孔ヲ穿テ、花及ビ葉ヲ以テ之ニ敷キ、メーソン^ニ蜜蜂ハ、巢ヲ壁上ニ經營ス、共ニ其小房ハ右ノ如クニ作ラズシテ圓形ニ穿ツ。是レ其築造ノ際多ク材料ヲ集ムルノ勞ナク、且ツ無用ノ地ヲ餘スモ、毫モ不便ヲ覺エザルヲ以テナリ。然レドモ巢窩ニ住スル微小ナル蜜蜂ハ、爾後漸ヲ以テ此小房ヲ緊合スルノ術ニ通曉シ、終ニハ能ク完全ナル房叢ヲ作り、毫モ閑地ヲ遺サザルニ至ルナリ。諸子若シ柔軟ナル物質ニ可及的數多ハ圓孔ヲ穿テ、而ル後四方ヨリ一様ニ

蜜蜂豈通

幾何之學

乎。

壓縮スルトキハ圓孔ノ漸ク六方形ニ變ズルヲ見シ。知ルベシ多孔ヲ密集シテ最微ノ剩地ヲモ留メザラント欲セバ、六方筒ヲ用フルニ如クハナキコトヲ蜜蜂ノ知識固ヨリ此理ヲ了解スベキニアラズ、只其蠟ヲ嚙テ少モ之ヲ無益ノ地ニ用ヒザラシコトヲ務ムルガ爲メ、知ラズ識ラズ此形ヲ成シ得ルノミ。

一房叢ノ築造既ニ功ヲ竣ハレバ、蜂群ハ復之ニ鄰接シテ他ノ房叢ヲ創シ、其間ニ一小路ヲ通シ、僅ニ三蜂ノ駢行スルニ適セシム。是ハ如ク孜

所謂勤不
知倦者。人
間恐無此
氣力。

夜トシテ、日日營築ニ從事シ、終ニ房叢ハ全窩ニ
充滿スルニ至テ已ム。

然レドモ房叢功ヲ成スコト既ニ五六寸ニ達
シ、小房亦方サニ成ルトキハ、夫ノ甘蜜ヲ蒐集シ、
姑ク之ヲ消化シテ蠟ヲ造リ居タル蜂ハ、復々時
間ヲ斯ニ浪費スルヲ屑トセズ、直チニ蜜ヲ小房
ハ中ニ蓄藏ス。抑蜂ハ何ノ器ヲ以テ蜜ヲ集ムル
ヤ。是其花上ニ留マルニ當リ、細長ニシテ鼻狀ナ
ル舌ヲ花底ニ穿入シ、以テ蜜汁ヲ吸フ。然レドモ
此物ヤ、眞ノ舌ニハ非ズシテ、其實下喙ハ延長シ

タルモ、メニ外ナラザルナリ。乃チ此長喙ヲ以テ
蜜ヲ吸収スレバ、之ヲ嚙下シテ蜜囊ニ至ラシム。
即チ咽喉ト眞ノ胃トノ間ニ位スル小囊ナリ。斯
テ巢ニ歸レバ、輒チ囊ヲ傾ケ、之ヲ吐出シテ、以テ
小房ハ中ニ注入ス。

諸子若シ注意シテ蜂ノ行爲ヲ觀察セバ、殊ニ
春時ニ於テスルヲ宜シトス。其蜜液ノ外、別ニ集
取スル所ノモアルヲ見ルベシ。早晨露稠キノ
際、若クハ密樹蔭鬱トシテ尙水濕ヲ帶ブルノ地
ニ在リテ、往往蜂ノ花中ニ在テ、軀ヲ雄蕊等ニ摩

擦セルヲ見ル。又其葯(即チ第七講ニ述ベタル黃花粉ヲ有セル小囊ナリ)ヲ嚙ミテ之ヲ落スコトアリ。蜂ハ既ニ滿身ニ花粉ヲ蜜佈スレバ、之ヲ脚ニ搔集シ、口ニ輪シテ咀嚼沾濕シ、以テ一個ノ小丸ト爲シ、而ル後之ヲ前脚ニ承ケ、更ニ第二脚ニ傳ヘ、二脚復傳ヘテ後脚ニ移セバ、恰モ好シ後脚ノ關節ニ毛ヨリ成レル凹溝狀ノモノアリ、便チ花粉丸ヲ斯ニ挾ム。之ヲ蜂ノ花間ニ徘徊スル時ニ瞥見スレバ、恰モ脚ニ腫ヲ起シタルカト疑ハル。此ノ如クシテ蜂ハ花粉丸ヲ其兩後脚ニ滿羸

セシメテ歸ルコトアリ、歸リテ巢ニ入レバ、傳婢蜂之ヲ領取シテ自ラ食ヒ、或ハ蜜ヲ之ニ和シテ釋蜂ヲ養フニ供ス。而シテ羸餘アルトキハ、之ヲ不用ノ小房中ニ藏シ、以テ後日ノ備トナス。即チ黑色苦味ノ物品ニシテ、蜜蜂ノ麵麩トモ稱スベキカ。是ハ諸子モ間、房叢中ニ發見セラルルコトアラン。但シ其晩夏ニ於テ貯蓄セルモノ、其數殊ニ多シト爲ス。

工蜂既ニ花粉團ヲ傳婢蜂ニ授ケ了レバ、輒チ新房叢中ノ清淨ナル小房ニ到リテ、更ニ蜜囊ニ

未曾接一
言勸誘。而
勤勉貯蓄。
汲汲恐不
及。人民有
氣力如此。
則國家不
足憂也。

蓄へタル蜜液ヲ吐出シ悉ク房中ニ傾注ス。凡ソ
一小房ノ廣サハ以テ數多ノ囊ニ滿タシタル蜜
液ヲ容ルルニ足ルベシ。故ニ工蜂モ終日孜孜休
憩スルニ違アラズ。以テ小蜂ニ蜜ヲ輸シテ之ニ
充ントスルナリ。渾テ蜜液ハ甚ダ濃稠ニシテ容
易ク流動セザルヲ以テ通常之ヲ蓋フコトヲ爲
サズ。以テ日日ハ食料ニ供ス。然レドモ其得ル所
殊ニ多ク需用餘ルトキハ蠟ヲ以テ密封シ貯蓄
シテ冬時ハ食料ニ備フ。
蜂群既ニ新巢ニ入テ百司各其職ヲ全ウシ民

情蜂亦有
其職司。

皆其堵ニ安ズルコト一二時ナルニ及バ女王
蜂ハ獨リ悒悒トシテ其處ヲ得ザルモハ如ク
先ヅ巢窩ノ外ニ出テ徘徊スルコト霎時ノ後復
歸リ來ル。凡ソ臣蜂ハ常ニ女王ヲ護衛スルコト
甚ダ嚴ニシテ毫モ其縱ニ外出スルヲ聽サズト
雖モ此際ニハ敢テ抑沮セズ其意ハ好ム所ニ任
ズ。乃チ女王ハ再ビ飛揚シテ復タ歸リ來リ終ニ
高ク空中ニ翱翔ス。然レドモ決シテ微行スルコ
トヲ得ズ。必ズ巢窩中ノ情蜂皆起テ其行ク所ニ
從ヒ護身隊ト爲リテ其側ヲ離ルルコトナシ。

女王唯生子。故全巢之蜂。無不其子。所謂族長政治。蓋做之者。

大約半時ノ後、女王復歸リ來レハ、衆蜂之ヲ迎ヘテ、其前後左右ニ擁侍ス。是レ女王ノ最早外游ヲ欲セズシテ、靜ニ巢中ニ留マリ、産卵ノ事ニ從フベキヲ知レバナリ。蓋シ全群中卵ヲ産出スルモノハ、獨リ女王アルノミ。而シテ其生卵ノ期ハ、出遊後凡ソ二日ヨリ始ムルヲ以テ通例トス。又小房ハ既ニ蜜液ヲ以テ填充シタルモノハ少カラザレドモ、空虛ニシテ卵ヲ容ルルハ用ニ供スベキモノ固ヨリ甚ダ多シ。因テ女王ハ數多ノ蜂ニ送迎セラレテ、一一空房ニ到リ、先ヅ頭ヲ入レテ

窺ヒ、其中ニ留マルコト一秒時許恰モ其釋蜂ノ栖居スルニ適スルヤ否ヤヲ檢察スルモノハ如シ。既ニ出テ轉身倒ニナリ、更ニ之ニ入り、則チ其中ニ青白色橢圓形ノ小卵ヲ生ム。生ミ了レバ復之ヲ願ルコトナク、直ニ進デ次房ニ至リ、同事ニ從フ。其各房叢ノ左右側ニ卵ヲ生ムノ數正ニ相等シク、其分婉ノ速カナルコト眞ニ驚クベシ。即チ一日二百ノ多キニ達スルコトアリ。

是ニ於テ傳婢蜂ノ業務急ニ繁劇ヲ加フ。其ハ未ダ二三日ナラザルニ、諸卵皆既ニ微小ナル蛆

傅蜂之職。
唯在養育
蜂子。

蟲ニ變ズレバナリ。乃チ傅婢蜂ハ蜜ト花粉トヲ
混合シテ甘美ナル食料トシ以テ房中ニ入レ釋
蛆ノ體周ニ堆クス。蓋シ此混合料ハ蜂ハ先ヅ咀
嚼シテ軟和セルモハナリ。蛆蟲ハ食ヲ得ルコト
多量ナルヲ以テ五六日ニシテ忽チ長大肥滿シ、
殆ト小房ニ填塞ス。是ニ於テ蜂ハ故ヲニ薄キ環
狀ノ蠟片ヲ以テ房口ヲ蓋ヒ僅ニ中央ニ一小孔
ヲ開クノミ。

蛆蟲既ニ房中ニ鎖閉セララルニ及ビテ自ラ
其下唇ヨリ白色纖細ナル絲ヲ出シ以テ繭ヲ作

釋蜂僅及レ
壯。則皆服
勞役。真是
國無游丁。

リ身ヲ其中ニ納ル。絲ハ二個ハ纖維ヲ膠ニ合セ
タルナリ。蛆ノ繭中ニ止マルコト概テ十日ニ下
ラズ。遂ニ當初産卵ノ期ヨリ方ニ二十一日ヲ經
テ完ク釋蜂ノ形ヲ具備シ房中ニ在ルコト第五
十七圖ニ示スガ如シ。是ニ至リ皆繭被ヲ破リ蠟
蓋ヲ去リ匍匐シテ房外ニ露ハル。傅婢蜂即チ再
ビ此處ニ來リテ其翅ヲ撫シ食ヲ給スルコト二
十四時ナレバ釋蜂全ク成長シテ衆蜂ト同シク
勞役ニ服シ戶外ニ出デテ蜜ト花粉ヲ集取スル
ハ業ニ就クヲ得ルナリ。

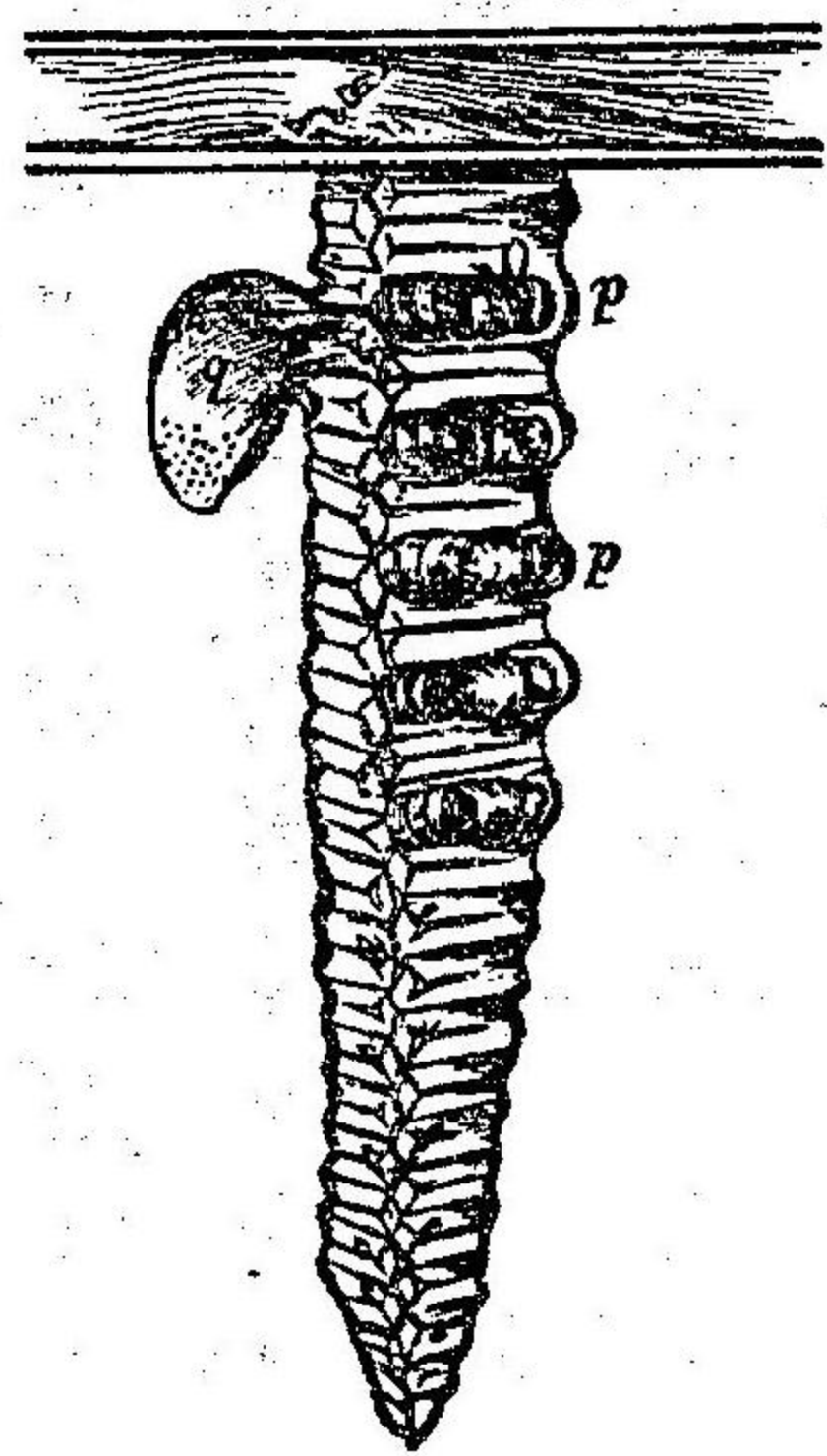
是時ニ至レバ工蜂ノ數甚ダ夥シク、蜜ヲ貯ヘ花粉ヲ藏スルコト亦頗ル盛ニシテ、曩ニ穉蜂ノ占住セシ小房モ、傳婢蜂之ヲ掃除シテ、更ニ充ツルニ蜜液ヲ以テス。但此再藏蜜ハ、其色新房ニ蓄ヘタルモノニ比スレバ稍黑シトス。因テ初メニ貯ヘタルモノヲバ、人稱シテ清蜜ト謂フ。其白色ニシテ純潔ナルヲ以テナリ。

女王ハ工蜂ノ卵ヲ産スルコト前後六週ニシテ全ク罷メ、更ニ稍大ナル房内ニ他ノ卵ヲ下ス。是即チ凡ソ二十日ヲ經、孵化シテ情蜂(即チ雄蜂)

ト爲ルモノナリ。此際工蜂ハ、業ヲ轉シテ別ニ房叢ノ一邊ニ頗ル奇狀ナル小房ヲ築造ス。其形ハ小囊ノ上ニ口ヲ開ケルニ似タリ。(第五十七圖)

第五十七圖

蛆蟲及ビ穉蜂ヲ容レタル房叢ヲ分截シタル狀



業ヲホスハ、大ニ深意アルモノニシテ、其理由ハ

女王ハ則チ情蜂卵ヲ産スル際、各三日ヲ隔テテ又此小蜂ニモ卵ヲ産下ス。抑女王ガ殊ニ各三日ノ時間ヲ隔テテ斯

王侯將相。
豈有種哉。

唯其遺遇
乃爾。視蜂
王可知。

後文ニ至リ、之ヲ詳ニスルヲ得ン。

凡ソ傳婢蜂ノ此類ノ卵ヲ養育スルニ、注意ノ周到ニシテ待遇ノ鄭重ナルハ、大ニ他ノ衆卵ニ異ナルモノアリ。即チ其小房ニ滿ツルノ食料モ、尋常ノ蜜ト花粉トヲ以テセズシテ、特ニ甘美ニシテ異香アル濃液ヲ以テス。蓋シ此卵ハ所謂公主ニシテ他日女王タルベキモノナレバナリ。然ルニ爰ニ甚ダ奇トスベキハ、女王タルハ卵ハ元來種ノ異ナルニ非ズ、其能ク夥多ハ蜂卵ヲ産シ、全巢窩ノ母タルヲ得ル所以ハ、房ハ廣狹ト食物

ノ種類トニ因ルコト是ナリ。故ニ偶變ニ値ヒ、不幸ニシテ其主ヲ失フコトアレバ、則チ群蜂ハ尋常ノ工蜂ト爲ルベキ蛆蟲ハ一ヲ推テ、之ヲ王卵ハ房ニ遷シ、之ヲ養フニ甘美ニシテ異香アル濃液ヲ以テスレバ、轉チ化シテ女王蜂ト爲ルナリ。楮テ公主モ同シク幽閉セララルニ及デハ、便チ繭ヲ以テ其身ヲ覆フコト、他ノ蛆ト異ナルコトナシ。但其項ニ小孔ヲ留ムルト、留メザルトノ不同アルノミ。

嫡公主ノ卵ヲ小房中ニ産下シテ後、十六日ヲ

去王位。如
視。敗。屣。窮
舜以來。存
此誠意者。
僅於王蜂
見之。

經レバ、此公主ハ自ラ幽門ヲ破リテ外面ニ露出
ス。此時ニ當テ老女王ノ周章ハ一方ナラズ、巢内
ニ徘徊彷徨シテ復々出ヅル所ヲ知ラザルガ如
シ。然ル所以ノモ、ハ所謂天ニ二日ナク、國ニ二
王ナキノ通義ハ蜂蟲社會ニモ行ハレテ復々一
巢ニ二王ヲ容ルルナシ。然ルニ今ヤ公主ノ須臾
ニシテ襁褓ヲ離レ、東宮ヨリ出デテ將ニ王位ニ
登ラントスルヲ以テ、老女王ハ自ラ永ク位ヲ保
ツ能ハザルヲ知レバナリ。然レドモ老女王ハ其
子ト位ヲ争フヲ屑トセザルガ故ニ、意ヲ決シテ

別ニ群僚ヲ率井、舊巢ヲ去テ更ニ新巢ヲ營マン
トス。諸子若シ此時ニ方リ、巢内ノ狀況ヲ熟察ス
ルトキハ、蜂群先ヅ蜜ヲ集メ歸リ、俱ニ一所ニ團
合シ、相抱キテ亦懸垂スルヲ見ルベシ。是レ豫メ
其蜜ヲ消化シテ蠟ヲ製シ、以テ新巢ノ造營ニ必
須ナル材料ニ備ヘント欲スルナリ。女王蜂ハ此
際始終氣象ヲ觀察シ、乃チ晴明暖和ナル日ニ乘
シ、群蜂ヲ率井テ出去ラント欲ス。蓋シ蜜蜂ハ、雨
天曇天ノ日ニ群ヲ擧テ外出スルヲ願ハズ。是雨
ノ其翅ヲ濕シテ運動ヲ妨グ、其體下ニ携帶スル

蠟ヲ損フヲ認ムレバナリ。

是時ニ方リ公主ハ猶小房ノ中ニ在テ屈膝ニ堪ヘズ、速ニ蠟門ヲ破ラントシテ忿怒休マズ、然ルニ若シ偶然二個ノ女王出デテ相逢フニ至ルトキハ、必ズ劇烈ナル格闘ヲ起スガ故ニ、衆蜂ハ公主ノ既ニ其門ニ孔ヲ穿ツヲ見ルモ、再ビ之ヲ蠟封シテ猶出ヅルヲ得ザラシメ、只食ヲ其中ニ送入シテ、飢餓ニ至ラシメザルノミ。

有工兵。有

既ニシテ、適好ナル日ハ至ルニ逢ヘバ、老女王ハ前後左右ニ二千ハ、惰蜂并ニ一万二千乃至二

親兵。整整分隊而去。王者行軍。宜如此。

万ノ王蜂ヲ率、井、午前十時ヨリ十一時ハ間ニ巢窩ヲ離レ、高ク空中ニ飛揚スレバ、群蜂モ亦始終女王ヲ擁護シテ去ラズ、終ニ女王ハ一樹枝ニ止マルニ及デ、全群之ニ從ヒ、合シテ團簇ヲ爲シ、更ニ新巢ヲ營ムハ計ヲナス、即チ今日講義ノ首ニ述ベタル狀ヲ爲スナリ。

サテ予輩ハ、右舊女王ノ一群ノ爲ス所ハ、暫ク度外ニ置キ、旋テ故巢ノ變遷ヲ觀察セントス。公主ハ既ニ其幽宮ヨリ出テ王位ニ登リ、榮ヲ享ケ、尊ヲ極メ、群臣相率、井、テ左右ニ奉事シ、佳味珍羞

ヲ捧ゲ、體軀ノ安全ヲ護ル等、忠勤至ラザルナシト雖モ、然レドモ女王ハ尙ホ不豫ハ色アルガ如ク、穆如トシテ天祿ヲ安享スル能ハズ、巢内諸所ニ奔走シテ、恰モ仇敵ヲ求メテ後患ヲ絶ントスルニ似タリ。而シテ其指ス所ハ、輒チ尙ホ幽閉ナル他ノ公主ハ小房ニ在リ。然レドモ工蜂ハ支ヘテ斯ニ至ラシメズ、因テ女王ハ一層憤恨ヲ増シ、卒ニ一所ニ兀立シテ動カズ、翅ヲ奮テ亂打シ、全身聳エ顛ヒ、鼓翅益急劇ニシテ、高キ笛聲ヲ發スルニ至ル。

尙ホ耳ヲ傾ケテ靜聽スレバ、別ニ一種ノ音聲アリ。女王ノ叫號ニ應ズルモノノ如シ。但稍低クシテ厲シ。是別ノ公主ノ小房ヨリ發スル所ナリ。是ニ於テ予輩ハ新女王ノ優游天福ヲ樂ム能ハザル所以ノ理ヲ知レリ。蓋シ此女王モ亦早ニ其妹公主ノ出テ來ル遠キニ非ザルヲ了スルガ故ニ、小房中ノ聲愈高ク、愈厲キヲ聞ケハ、爭位ノ戰鬪必ズ近キニ在ルヲ察スルナリ。然レドモ姉妹ノ墻ニ鬩グハ亦好ム所ニアラズ、因テ母王ハ先蹤ヲ履ミ、志ヲ決シテ第二群ノ蜂ヲ率井去テ新

巢ヲ營マントス。但其レ妹公主ノ身カ日ニ發達シ、其幽囚ヲ脱スルハ期或ハ已レ出發ハ前ニ在ラシモ料ラレザルヲ以テ、故巢ヲ離ルルニ急ニシテ、好日ヲ撰ブニ違アラザルハミ、故ヲ以テ第二群ハ可及的急速ニ束裝完收シテ途ニ上ル。嗚乎曩者母王ノ公主ニ化スベキ卵ヲ産スルニ常ニ數日ヲ隔テタルノ理由ハ、是ニ至テ渙然氷解セリ。若シ其テシテ悉ク同日ニ産下セシメバ、嫡公主ノ未ダ蜂群ヲ率井テ巢窩ヲ離レザルニ次公主既ニ小房ヨリ露出シ、遂ニ爭鬪ヲ起スベシ。

實ニ數日ヲ隔テテ育成ノ期ヲ節シタルハ、方ニ此禍ヲ防グ所以ナリ。然レドモ或ハ不幸ニシテ工蜂ノ監護ヲ怠リ、二女王ヲシテ相會セシムルヲ致スコトアレバ、二女王ハ互ニ死力ヲ奮テ格闘シ、其一斃ルルニ至ラザレバ已マザルナリ。又二個相逢フコトナクシテ、與ニ共ニ蜂群ヲ隨ヘテ飛ビ去ルコトアリ、然レドモ是唯其新巢ニ至ルマデ、姑ク爭鬪ノ期ヲ延スニ過ギズ、早晚必ズ其一ヲ亡サザルハナキナリ。

姉王既ニ去ルトキハ、妹王代テ其位ニ即キ、舊

源右大將。
曾用此策。
然其家敗
亡種至人
稠世界自

巢ニ君臨ス。而レドモ此女王ノ無聊ニシテ樂マ
ザルコトハ、一ニ前王ニ異ナルコトナシ。是レ他
ニ數多ノ公主ノ尙ホ世ニ出デントスルモノア
レバナリ。然レドモ蜂群中新移住ヲ願フモハナ
キトキハ、工蜂復タ諸公主ノ小房ヲ嚴守セズ、一
ニ女王ノ爲ス所ニ任ス。是ニ於テ新王ハ悍然起
テ公主ノ小房ニ趨キ、忽チ顎ヲ延ベテ一孔ヲ穿
チ、螫針ヲ其繭中ニ下シテ、尙ホ幽閉中ナル公主
ヲ殺戮シ、更ニ進デ次ノ小房ニ至リ、又其公主ヲ
螫殺ス。此ノ如クニシテ、一公主モ子遺スルナキ

與蜂群世
界異。

ニ至テ已ム。是ニ至リ、女王ハ始メテ肆然トシテ
高視シ、揚揚トシテ得色アリ。是レ今ハ新王ハ出
デテ已ニ代ルノ憂ナキヲ知レバナリ。後數日ニ
シテ、女王ハ情蜂ヲ率井テ一タビ天ニ冲飛游揚
シ、尋デ巢ニ歸リ、冬寒ノ際復タ外ニ出ヅルコト
ナシ。

茲ニ巢内ノ變最奇異ナル者アリ、即チ此時ニ
女王ハ復タ出遊スルコトナキヲ以テ、情蜂ハ毫
モ其用ナキナリ。加之其賦性極メテ怠惰ナレバ、
巢内ニ在テ終日一業ヲモ執ルコトナシ。故ヲ以

遊惰之民。
不免餓死。
天理固然。

テ工蜂ハ、漸ク憤ヲ積デ惰蜂ノ身邊ニ集リ來リ、
之ヲ螫刺シテ遂ニ死ニ抵ラシム。而ルニ惰蜂ハ
身ニ刺針ナキヲ以テ、之ヲ防グノ術ナク、終ニ數
日ノ後巢中復一個ノ惰蜂ヲモ見ザルニ至リ、復
タ其隻卵ヲ留メズ。夫レ惰蜂ハ只懈怠ニシテ何
事ヲモ爲ス能ハザルハ、ミニテ他ニ過惡アルニ
アラザレバ、之ヲ殲戮スルハ殘酷ニ過ギタルニ
似タリ。然レドモ渠レ假令螫毒ニ斃レザルモ、亦
自ラ久シカラズシテ死セントス。何トナレバ冬
日ニ當リ蜂群ノ蓄フル所無用ハ口ヲ糊セシム

人間却不
悟得。故上
帝時下疾
疫殲之。亦
毒螫之類
而已。

ルノ餘贏ナケレバナリ。然レバ渠レ飢餓シテ漸
ク衰死センヨリハ、寧ロ一螫ニ命ヲ授クルハ苦
少キニ如カザルベシ。是ヲ以テ言ヘバ、蜂ノ此行
未ダ必ズシモ目スルニ殘忍慘酷ノ名ヲ以テス
ベカラザルナリ。

是ヨリ巢中ニ殘レルモノハ、皆惓惓トシテ其
業務ニ服シ、穉蜂ヲ養ヒ食料ヲ貯蓄スルニ汲汲
タリ。吾人が其巢ニ就キ、群蜂ノ數月間辛苦經營
シテ蓄ヘタル蜜ヲ取り去ルハ、實ニ此時ニ在リ。
而シテ蓄藏多キ蜂巢ニ在テハ、蜜ヲ得ルコト一

窩ニシテ三十封度ノ多キニ至ル。然レドモ收斂過酷ナルトキハ、藏庫空竭シ、殊ニ晩秋早春花ニ饒カナラザル季ニ當テハ、却テ往往糖蜜ヲ以テ、之ニ給養セザルベカラザルコトアリ。

巢内既ニ頗ル間肅ニシテ、復タ擾擾ノ態ナシト雖モ、衆蜂各戸外若クハ戸内ニ在テ、必ズ其業ヲ執リ勤勉スルコト前時ニ異ナルコトナシ。此時ニ至レバ草木ノ間ニ徘徊シテ蜜ヲ求ムルモノアリ、巢内ニ留マリテ穉蜂ヲ看護鞠養スルモノアリ、巢窩内ノ空氣ヲ流通スルヲ務トスルモノ

空氣停滯
之害。微微
小蟲亦知

ノアリ、諸子モ了セラルル如ク、凡ソ夥多ナル生物ハ一所ニ密聚スルニ方テハ、其熱堪ヘ難クシテ、空氣ノ不純ナルベキハ固ヨリ論ヲ俟ダザルナリ。然ルニ蜂巢ニハ、始ヨリ窓ヲ設クルコトナキヲ以テ、新鮮ノ空氣ヲ輸入スルニ途ナク、已ムヲ得ズ之ヲ巢窩ノ門ヨリ誘入スルヲ計ラザルベカラズ。今之ヲ爲スノ法甚ダ奇ナリトス。先ヅ二三ノ蜂アリ、門ニ向テ立チ、其翅ヲ張テ假ニ扇ト爲シ、之ヲ前後ニ鼓動シテ、空氣ノ流通ヲ生ズレバ、他ハ蜂其後床ニ在リ、門ニ背キテ立チ、亦翅

之。今時人
民。往往不
通。個易。知
理。以速。奇
禍。不靈。亦
甚矣。

ヲ搖カスコト前者ニ異ナルコトナシ。是故ニ窩
中ノ空氣ハ常ニ環流シテ停滯汚腐スルニ至ラ
ズ。又一種ノ蜂アリ。穉蜂ハ小房ヲ出ヅルニ及デ、
輒チ其跡ヲ清掃シ以テ蜜ヲ納ルルハ用ニ適セ
シメ且ツ巢門ヲ嚴守シ以テ他ノ恐ルベキ蠟蛾
ハ侵犯ヲ防グリ蓋シ此昆蟲ハ潛カニ小房ノ中
ニ卵ヲ産シ其幼蟲ノ自由ニ蜜ヲ得テ成長セン
コトヲ希フモノナリ夫レ勤勉ニシテ富ヲ致シ
産ヲ積ムノ人ハ皆偷盜ヲ防ギ以テ其財産ヲ守
ルコトヲナス。蜂モ亦然リ數多ノ盜兒ノ隙ヲ窺

非深通理
科者上不得
出此奇知。

モノアルヲ以テ之ニ備ヘザルヲ得ズ。彼ノ胡蜂
蝸牛、蛭、蟬ノ如キハ皆機會ヲ窺ヒ其巢ニ入ラン
ト謀ルモノニシテ若シ偶番卒蜂ノ監視ヲ脱シ、
窩中ニ入ルトキハ必ズ一大格闘ヲ起シ、侵敵ハ
却テ往往螫殺セララルルヲ免レズ。
蜂能ク既ニ敵ヲ僵スト雖モ蝸牛、蛭、蟬ノ如キ
ハ屍體甚ダ重クシテ容易ニ運轉スベカラズ。然
リトテ之ヲ其儘巢中ニ置ケハ遂ニ腐敗シテ蜂
ハ健康ヲ害スルハ勿論ナリ。今蜂ハ之ヲ如何セ
ントスルヤ其智慮實ニ驚クベキモハアリ。輒チ

去テ草木ノ芽蕾ニ就キ、彼ノ粘着性アル「ポロポ
リス」護謨ヲ取り來リ、是ヲ用テ全ク敵ハ死體ヲ
覆ヒ、空氣ヲシテ相觸ルルヲ得ザラシメ、以テ其
腐爛ヲ防グナリ。

此最モ驚異スベキ城市ノ状態ハ、已上陳ル所
ヲ見テ明ガナルベシ。家屋ヲ建築シ、食料ヲ集蓄
シ、幼稚ヲ養育シ、空氣ヲ流通シ、室内ヲ清掃スル
等、兢兢業業トシテ夙夜服務ノ頻繁ナル、殆ト意
想ノ外ニ出デタリ。凡ソ微小ナル工蜂ハ、享齡畧
八ヶ月ニシテ盡キ、特ニ晩期ニ生出シタル壯蜂

ノミ冬ヲ超エ、翌年ノ春天ニ其業ヲ執ルヲ得ル
ナリ。但女王蜂ノ壽ハ稍長ク、概子二年ニ下ラズ、
其間生ム所ノ子女數万ノ多キニ至ル。

蜂之所爲。
最極靈妙。

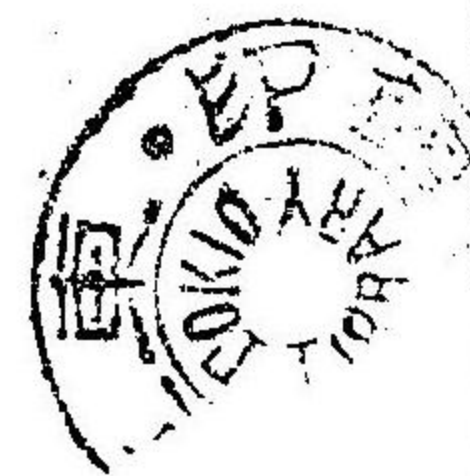
自然ノ仙界ニ在テハ、萬物ハ運行變動乍チ觀
レバ、紛雜紊乱窮リナキガ如シト雖モ、其實相待
テ秩序ノ整然タル一乾坤ヲ爲スコトハ予ガ既
ニ論シタル所ニシテ、彼ハ活動ナキ草木ヨリ、無
生界ノ風雲河海マデ、皆恒久不變ノ規律ニ從フ
コトハ、固ヨリ深ク驚クニ足ラズト雖モ、此活潑
潑地ニ繁務ニ從事シ、殊ニ獨立ノ氣性ニ富マル

然是其氣性自然耳。雖曰蜂之所爲。其實造化之所爲也。至人類則否。爲與不爲。多係意之所擇。有一善行。不是造化之善。而入之善也。

有一惡行。不是造化之惡。而人之惡也。爲人不亦難乎。

蜜蜂ハ行爲ニ至テハ實ニ予輩思料ハ及ブ能ハザリシ所ナリ。嗚呼以上逐段ニ述ベタル如ク蜂ニモ亦各爲スベキノ常業アリテ之ヲ執ルニ井然タル規法ヲ守リ毫モ相乱ルコトナキナリ。予輩ハ今日ノ講義ニ於テ蜂ノ巢内ニ在テ行フ所ノ事並ニ其天性尤モ慧敏ニシテ能ク日常萬般ノ務ヲ整理シテ誤ルナトコトヲ認メタリ。加之近年學者ノ研究ニ由テ尙其巢外ノ域ニ在テ一層奇異驚クベキ事業ヲ成スコトヲ探知セリ。夫レ吾人ガ蜜ノ甘キヲ食フヲ得ルハ蜂ハ覓ナル

コトハ共ニ了スル所ナレドモ彩色ノ美ニシテ容姿ノ愛スベキ花モ亦實ニ蜂及ビ他ノ昆蟲ノ毎ニ訪フテ其蜜ヲ吸フニ由ラントハ豈夢ニモ想ハザリシ所ニアラズヤ。但シ蜂ノ此等ノ業務ハ次回ノ講義ニ於テ詳説セン。抑眇眇タル蜜蜂ノ耐忍不撓ノ力ニ富ミテ且ツ恂恂規律ヲ遵奉スルノ行爲ハ固ヨリ敬シテ愛スベシト雖モ其冥冥ノ中ニ併テ能ク大法ヲ曉知シ花間ニ在テ必需厚生ノ業ヲ成シ得ルニ至テモ亦予輩ガ其幽妙ノ端倪スベカラザルニ感ズル所ナリ。



理科仙郷第九畢



第十講 蜜蜂ト花ノ關係

諸子ハ 今日此講 堂ニ臨マ ルルニ當 テ間思雜 慮胸中ニ 往來シテ 須臾モ去 リ難キ想

アラシ、然レドモ予ハ諸子ガ暫時ノ間萬念悉ク
 忘却シ、塵慮都テ消シテ身ヲハ閑靜ナル田舎ノ
 花園ニ置クト假定セラレシコトヲ希望スルナ
 リ。夫レ夏天早曉氣清ク露濃ナルノ時ニ乗ジテ、
 諸子ハ園中ニ入り、徜徉徘徊書ヲ誦シ詩ヲ吟シ、
 或ハ優游嬉戯セラルルモ、日漸ク三竿ヲ超エ暑
 氣躬ニ迫ルニ迫テハ更ニ大胡桃樹ノ綠蔭ヲ趁
 ヒ、清涼ノ處ヲ擇ビ花園ニ傍ヒ青草ニ臥シ心爽
 ニ體安ク日晷ノ移ルヲ忘レ悠然トシテ睡ヲ貪
 ラントスルナラン。

消得雜念。
 始能游真
 個樂地。游
 得真個樂
 地。始可與
 語理科之
 妙。

斯クテ百憂心ヲ去リ萬感俱ニ息ミ只快適無
 爲ニシテ復タ一事ハ心頭ニ到ルナク人生ハ真
 樂無懷葛天ノ民ト雖モ比スベキナシトスルニ
 當テ忽チ耳傍ニ翅ヲ鼓スルハ聲ヲ聞ク頭ヲ回
 ラシテ之ヲ見レバ數多ハ蜜蜂ノ花ニ聚リ忙忙
 トシテ其務ニ從事スルナリ時三伏ノ暑熱ナレ
 ドモ敢テ其苦ヲ厭ハズ又自ラ憇フヲ思ハズ其
 飛ブヤ輕快其動クヤ活潑孜孜業ヲ樂ミテ其役
 ニ安シシ揚揚自得天福餘アルモハニ似タリ乃
 チ諸子モ之ヲ思ハバ久シク視テ倦ムヲ覺エザ

ルベシ。

就中巨大ナルハムブル蜜蜂ノ如キハ業ニ從
フ頗ル緩慢ニシテ其運動モ亦敏活ナラズ頭ヲ
ヒエンサウノ花中ニ容ルルヤ其中ニ靜止スル
コト良久ウシテ殆ド其睡眠シタルヲ疑ハル之
ニ反シテ尋常褐色ナル蜜蜂ニ至テハ紫羅蘭花
野豌豆等ノ叢生セル邊ニ徘徊シ花ヨリ花ニ遷
リ毫モ間暇ナシ之ヲ一見スレバ其業務ニ營營
トシテ可及的多量ノ貨ヲ集收シ已ノ巢ニ齎シ
歸ラント期スルノ情知ルベシ花未ダ全ク開カ

細叙入眞。
有味有情。

ザルヤ瞬息モ一所ニ止マルコトナク忽チ其首
ヲ矯ゲ去テ毫モ之ヲ顧ミルコトナシ其意蓋シ
蜜斯ニ在ラザレバ我將ニ之ヲ他ニ求メントス
ルト謂フニ似タリ然レドモ其滿開スルニ逢ヘ
バ暫時必ズ其中ニ留マリ蜜ヲ吸收シ了リテ轉
チ花頭ニ露出シ更ニ飛テ四近ノ花ニ向テ其蜜
ヲ得ントス。

此蜜蜂ノ行爲ニ就テハ殊ニ仔細ニ觀察セザ
ルベカラズ凡ソ花圃ニ開ケル花ハ種類ハ極メ
テ多シト雖モ甚ダ奇トスベキハ蜜蜂ハ甲種ハ

蜂之集蜜。
常擇一花。

花ヨリ乙種ノ花ニ到ルコトナク終始同一種ノ
花ヲ擇ビ遷テ其蜜ヲ取ムコトナリ例ヘバ一タ
ビ紫羅蘭花ニ入ルトキハ復タ他ノ花ヲ訪フコ
トナシ人若シ空ク園中ニ睡ルヲ止メ氣ヲ鼓シ
身ヲ起シテ其往ク所ヲ追躡スレバ方ニ其巢ニ
歸ルヲ知ルベシ其途次處處ニ散在セル紫羅蘭
花ヲバ或ハ訪フコトアルモ他ノ花ハ毫モ之ヲ
顧ミルコトナシ。

既ニシテ蜜蜂ノ再ビ花園ニ歸リ來ルヤ乃チ
野豌豆等ノ如キ他種ノ花ヨリモ蜜ヲ集ムルコ

トアレドモ猶其舊知ナル紫羅蘭花ニ縋縋トシ
テ蜜ノ獲ラルルマデハ專ラ之ニ入りテ收ムル
コト多シト爲ス故ニ間一タビ出入スル所ノ花
ヲ更フルモ畢竟一日ヲ通シテ一種ノ花ノミニ
従事スルヲ常トス。

抑蜜蜂ガ何ノ爲メニ此ノ如ク繽紛其巢ト花
圃トノ間ニ往復スルヤ其各花ヨリ蜜滴ヲ集蒐
シ之ヲ齎シテ已レノ巢ニ歸リ其房ノ中ニ貯藏
シテ以テ冬時ノ食料ニ供スルコトハ諸子モ既
ニ解セラルルナラシ而シテ其蜜ヲ貯フル所以

并ニ花粉ヲ集メテ自ラ麵麩ヲ作ル所以ノ方法
ノ如キハ、畧之ヲ前回ノ講義ニ述ベタレバ、今日
予ハ蜜蜂ガ花間ニ在テ、眞ニ如何ナル業ヲナス
ヤヲ考究シ、花ノ蜜蜂ニ有用ナル所以、蜜蜂ノ能
ク之ニ報ヒ利益ヲナス所以ヲ諸子ニ示サント
欲スルナリ。

前講櫻草生活ノ狀ヲ説キタル際、予ハ花ハ已
ムヲ得ザルニアラザルヨリハ、自家ハ花粉ヲ用
フルコトナクシテ、他ノ花粉ト交ハルヲ以テ種
子ハ性質ヲ良好ナラシムベキ者ナルヲ陳ベタ

花之有レ蜜。
是其所以
誘致蜂蝶
之族。

然ルニ、吾人ハ花ヲ研究スルコト益精密ナル
ニ及テ、其彩色芳香并ニ奇形異狀マデモ皆昆蟲
ヲ花間ニ誘ヒ致シテ、其花粉ヲ變換スルハ媒タ
ラシムルハ餌ニ非ザルハナキヲ信ズル愈深キ
ヲ加ヘリ。諸子今之ヲ聞カバ、亦應ニ驚歎ヲ懷ク
ナルベシ。

吾人ガ既ニ學ビ得タル所ヲ以テスレバ、凡ソ
草木ガ其花ノ諸部ニ蜜ヲ蓄フルハ其目的皆此
ニ在ラザルハナシ。又蜜ヲ含ムニ小囊即チ腺ニ
於テスルモノアリ、例ヘバ毛茛ノ花瓣ニ小囊ア

ルガ如シ。又清徹ナル滴ヲ爲スモハアリ。忍冬ハ
 花管ニ於ルガ如シ。實ニ此蜜ハ草木ガ昆蟲ハ爲
 メニ製造スル所ニシテ所謂種種ハ設ヲナスハ
 全ク之ヲ誘ヒ致シテ其液ヲ取ラシメシガ爲メ
 ナリ。

諸子モ記憶セララルル如ク成炭時期ノ草木ニ
 ハ絶テ彩色ノ麗明ニシテ動物ノ眼ヲ悦バシメ
 易キ花ヲ生ゼシコトナシ。此事吾人ハ今ニシテ
 其何ノ故ニ然ルヤヲ悟レリ。何トナレバ往古未
 ダ氣中ニ飛行スルハ昆蟲アラザリ。時ニ當テ

花生蜜贈
 蜂。蜂帶花
 粉。自此致
 彼。花生物
 者也。蜂輸
 物者也。故
 蜂猶商賈。
 花猶農與
 工。

ハ設ヒ美麗ナル花ヲ生ズルモ之ガ爲メニ訪ヒ
 來リテ花粉ヲ交換スルハ媒者アラザレバ其爛
 彩芳香モ徒爲ニ歸スルヲ以テナリ。然レドモ蠅
 蛾蜂蝶ノ族一タビ生出スルニ至テハ草木ニ花
 アレバ必ず誘ヒ來テ之ニ贈ルニ花粉ヲ以テシ
 以テ花中ノ蜜ト相代フルニ至ラン。是ハ故ニ花
 ナル者ハ恰モ草木ガ粲然タル商標ヲ懸ケテ蜂
 蝶ヲ招クコト人ノ店頭ニ立テ來レ我ニ蜜アリ
 若シ花粉ヲ携へ來ル者アラバ乞フ相交換セシ
 我ハ之ニ由テ自ラ強健ニシテ善良ナル種子ヲ

生マント欲スルナリト曰フガ如シ。

草木ガ如何ニシテ美麗ナル花ヲ生シ、蜜液ヲ製シテ蜂蝶ヲ招クコト今日ノ如クニ至リタルカ、又蜂蝶モ如何ニシテ能ク之ヲ辨知シ、其招ニ應ズルニ至リタルカハ、予未ダ詳ニ解説スルニ違アラズ。然レドモ當今花ノ昆虫ヲ誘致スル所以ノ方法ハ、之ヲ究知スルコト難カラズ。諸子能ク眼ヲ開キテ怠ラズ之ヲ觀察スルトキハ、亦自ラ得ル所アラシ。今夫レ諸子ハ禾本、莎草、燈心草等ハ花ノ甚ダ微ナルモノヲ看守スルコト久ク

スルモ、遂ニ昆虫ノ之ヲ訪フヲ見ルコトナカクベシ。又榭樹、胡桃、楊柳、榆樹、樺樹ノ如キハ、曾テ其周圍ニ蜂蝶ノ翅音サヘ聞クコトナカルベシ。之ニ反シテ艶麗ニシテ馥郁タル梨花、馨香ノ高キ菩提樹ノ如キハ、其四周ニ必ず蜜蜂、胡蜂等幾多ノ昆虫ノ群集スルヲ見シ。

花生粉多
者。則有風

此ノ如クナル所以ノモノハ、禾本、莎草、燈心草、胡桃、楊柳等、渾テ前述諸草木ノ如キハ、皆元來花粉ヲ生ズルコト極メテ多キガ故ニ、曠ク風ハ吹クニ伴ヒ四方ニ飛行シテ、自ラ能ク其花粉ヲ交

送交換之
便。不必假
蜂蛾之力。
其生粉少
者。則假蜂
蛾之力。始
可能爲交
換作用。

換スルヲ得テ復タ昆蟲ノ助ヲ要セザレバナリ
其故ヲニ蜜ヲ造リ華麗馨香ナル花ヲ懸ケテ以
テ昆蟲ヲ招クヲ爲サザルモ亦宜ナラズヤ
然レドモ苟モ花ニシテ著然彩色ノ辨識シ易
キモノニ在テハ輒チ必ズ蜂蝶等ノ如キ翅翼ヲ
有スル昆蟲ノ媒助ヲ借テ自ラ花粉ヲ運送セシ
メント欲スルヤ毫モ疑ヲ容レザルナリ夫ノユ
キノハナハ緑葉ノ間白頭ヲ垂ルル泪夫藍ハ紫
花紅花ヲ開ゲル罌子粟ハ紅白盛ニ粧フテ誇華
ナル蜀葵日向葵ハ殊ニ花冠ヲ大ニセル蒲公英

ハ妍チ野邊ニ專ニセル柳葉菜ハ紅粧艶妖ナル
芥蕪菁花ハ密集シテ團簇セルヲオルゲットミ
トハットハ青色鮮清ニシテ愛スベキオランダ
ゲンゲノ黄花細纖ニシテ愁容アル皆昆蟲ノ常
ニ訪問スル所ノモノナリ蓋シ花ニ此等ハ美色
アルヲ以テ昆蟲ノ飛デ空中ニ往來スルニ際シ
容易ニ其所在ヲ物色シ得テ直ニ降り蜜ヲ吸フ
ニ至ルナリ。

デヨシラボック君ハ蜜蜂ハ止ニ彩色ノ美麗
ナルニ觀感シテ誘引セラルルノミナラズ又能

ク其諸種ノ色ヲ識別感否スルノ能力アルコト
ヲ證明セリ。君嘗テ蜂ヲ養フニ當テ、玻璃片ノ上
面ニ蜜ヲ載セ、下面ニハ青紙ヲ置キ、蜂ヲシテ常
ニ此青玻璃上ニ就テ蜜ヲ得ルニ慣レシメ、斯ク
シテ後此玻璃面ノ蜜ヲ悉ク洗ヒ去リ、別ニ蜜ヲ
ハ紅玻璃片ノ上ニ置キタリ、サテ蜜蜂ニシテ若
シ止、嗅覺ニノミ依頼センニハ、必ズ直チニ飛テ
紅玻璃ニ至ルベキニ、蜜蜂ハ爾カセズシテ却テ
先ゾ平常食ヲ得ルニ慣レタル青玻璃ニ就キ、其
蜜ヲキテ養テ、始メテ紅玻璃ニ向テ飛去レリ

ト云フ。

吾人が花ヲ愛スル常ニ深キ所以ハ、モハ、主
トシテ其彩色ノ美麗ナルニ由ラズンバ、アラズ。
而ルニ今此彩色ハ、蜜ニ草木ノ自ラ粧フガ爲メ
ニスルニ非ズシテ、別ニ實利實用アリ、最モ吾地
球上ニ強壯ナル生活物ヲ保續スルニ効カアル
コトヲ知ラバ、吾人ハ之ヲ愛スル心ハ、一層深キ
ヲ加フルヲ覺ユベキナリ。

彩色ノ効力ハ、既ニ上ノ如クニシテ疑フベキ
ナシト雖モ、馥郁タル芳香モ、亦之ト同一ノ用ア

ルコトヲ忘却スベカラズ。諸子ハ彼ノタチシヤ
 カウサウ迷迭香薄荷アリッサム等ノ花園ヨリ、
 薰香ヲ放テ人ノ鼻ヲ襲フコトヲ熟知セラルル
 ナラン。又「ラウラスチナス」ノ花園ノ葉底ニ潜伏
 セル女貞ヌメツバキノ微花ノ觀ルニ足ラザルガ如キモ、共
 ニ其芳氣ハ遠キニ達セリ。
 是等ノ花ハ彩色ハ美麗ヲ借リテ、昆蟲ヲ致ス、
 ニアラズシテ實ニ其香ヲ以テスルナリ。譬ヘバ
 君子ハ徳ハ如シ、敢テ官位ノ貴門地ハ隆、才藻ハ
 秀、容貌ハ美、車服ハ華ニ依ラザルモ、人ハ之ニ就

幽谷有芳
 花。蜂蝶集
 之。里閭見
 君子。衆人
 歸向。

クコトハ、水ノ低キニ趨クニ異ナラズ。試ニ數多
 ハ花ヲ檢スルトキハ、鬱金香ヂキタリス。蜀葵等
 ハ如ク、巨大美麗ナル花ニハ、概テ香氣乏シク、之
 ニ反シテ白色若クハ、色澤暗澹觀ルニ足ラザル
 花ノ常ニ馥郁タルモ、多キヲ知ルベシ。造化ハ
 配劑亦奇ト謂フベキナリ。然リト雖モ世間希ニ
 ハ、丰姿ノ美、體貌ノ恭、才識ノ秀、志慮ノ高、心情ノ
 淳ヲ兼テ以テ衆人ノ望ヲ收メ、其欽慕ヲ致サシ
 ムルモノアルガ如ク、花ニモ亦窈窕百合ノ如ク、
 嬋娟薔薇ノ如ク、清鮮風信子ノ如ク、彩色馨香兼

備へテ蜂蝶ヲ致スモノアルナリ。

然レドモ予輩ハ未ダ之ヲ以テ花ノ昆蟲ヲ誘
ヒ致ス所以ノ巧方便ヲ悉シタリト謂フベカラ
ズ。諸子ハ諸種ノ花ガ自ラ開閉スルニ各其時ヲ
異ニスルコトヲ注目セラレシコトアルカ。ヒナ
ギクハ英語ニテ之ヲ「デーシー」ト謂フ、即チ日眼
ノ義ニシテ、其晨ニ開キ夕ニ閉ヅルヲ以テナリ。
而ルニマツヨヒグサハ、ヒナギクノ睡ニ就クヲ
待テ始メテ花ヲ開ケリ。其他牽牛花、ユウガホノ
如キ、皆人ノ熟知スル所ニシテ、實ニ其名稱ニ背

カザルナリ。

諸子ハ花ノ行作斯ノ如ク相異ナルハ、抑何等
ノ理由アリテ然ルト思考セラルルヤ。諸子若シ
夕曛將ニ没セントスルニ當テ、マツヨヒグサノ
花圃ヲ訪フトキハ、容易ニ此理由ヲ解シ得ベシ。
蓋シ此時ニ至レバ、其花ノ香氣忽チ馥郁タルヲ
以テ、諸子ハ則チ是ゾ其夜蛾ヲ招キテ來集セシ
メンガ爲メ放ツ所ナリト悟ルベキナリ。夫レヒ
ナギクハ晝ニ開ク所以ノモハ、晝間巢外ニ徘徊
スル昆蟲ヲ訪フコトヲ知レバナリ。然レドモ

有_二夕開_一并
皆有_二其故_一
常人_二不_一想
到_一。

彼ノマツヨヒガサハ花粉ヲ携ヘ去ラシムルニ
適合スル蛾ニ至テハ特ニ夜間ニハミ出テ來ル
ヲ以テ若シモ其花ニシテ晝間ニ開カシメバ他
ハ飛蟲忽チ來リ其蜜液ヲ盜ミ去ラン。而ルニ此
等ノ諸蟲ハ身體ノ大小形狀素ト此花ニ適セザ
ルヲ以テ善ク其葯ニ觸レテ花粉ヲ帶ビ去ルノ
用ヲナスコトナカルベシ。

諸子若シ夕時ニ忍冬ノ叢ヲ過ギバ亦其然ル
ヲ認メン。即チ晝間ニ比スレバ其香氣ノ著シク
増加スルヲ覺ユルナルベシ。蓋シ此花ノ常ニ最

モ悦ベル客ハ「スフィンクス、ホークモス」ニシテ、
即チ夜間ニ芳香ヲ聞キテ訪ヒ來リ其長キ尖鼻
ヲ以テ蜜ヲ吸取シ花粉ヲ携ヘ去ランコトヲ期
スルニ由ルナリ。
又雨ニ逢ヘハ輒チ其花ヲ閉ヅルノ草木アリ。
ルリハコベノ如キ其一例ニシテ俗ニ牧羊者ハ
晴雨儀ト呼バルルハ全ク之ガ爲メナリ。抑此花
ハ自ラ閉ヅルハ專ラ花粉ヲ守ルニアルコト疑
ヲ容レズ何トナレバ其花冠ノ底ニハ毫モ蜜ヲ
藏スルコトナキガ故ニ敢テ之ヲ防備スルヲ要

セザレバナリ。又ヒナギクノ天曇リ雲重キニ當
リ、自ラ凋萎シテ日光再ビ照映スルニ至ルマデ、
其花ヲ開カザルハ花ノ中央ニ位セル數多ハ小
黄花各一滴ノ蜜ヲ藏シ、若シ雨水ニ逢フトキハ、
悉ク洗滌セラレテ無用ニ歸スルハ懼アレバナ
リ。

乃チ諸子ハ此レヨリ推シテ、盃狀花ノ雨ニ逢
フトキハ常ニ其頭ヲ垂ルルノ理由ヲ解セラル
ルナラン。彼ノ「ヘーヤベル」科 桔梗 ユキノハナスズ
ラン山小茶等ヲ見ズヤ、繊細ナル花柄ヲ轉下シ

テ鐘花ヲ懸垂シ、脈脈羞ヲ含ムノ態アリ。詩人が
梨花一枝春帶雨ト詠シタルハ形容シ得テ妙ナ
リト謂フベシ。其花ハ此ハ如ク垂下スル所以ハ、
便チ是レ蜜腺ヲ保存セントスルニ在リ。然ラズ
シテ若シ花盃ヲシテ雨露ヲ承ケシマハ、蜜液ハ
全ク無用ニ屬シ、復タ昆蟲ヲ招致スルニ由ナカ
ルベシ。

花ハ止、其蜜ヲ浪費セズシテ、之ヲ昆蟲ニ與フ
ルノ必要アルノミナラズ、特ニ自ラ嗜好ナル昆
蟲ノ爲メニ其蜜ヲ保存シテ、其來ルヲ俟タザル

雨水撃花。
以洗其蜜
與粉。故先
自萎縮以
避其害。蟻
族入花。以
窃其蜜與

粉。故預生
毛茸。以遠
之。草木扞
衛其花。可
謂多端矣。

ペカラザルナリ。然シテ蟻ハ毎ニ花ノ大敵タリ、
何トナレバ其蜜ヲ好ミ甘旨ヲ貪ルコトハ毫モ
蜂ト蝶トニ讓ラザレドモ奈何セシ體軀ハ甚ダ
微ナルガ爲メニ花底ニ往來スルモ少シモ葯ニ
觸ルルコトナク從テ少シモ草木ニ利益ヲ與ヘ
ズ徒ラニ貨財ヲ掠奪スルノミナレバナリ。是ハ
諸子モ輒ク推知セララル所ナラン。此故ニ仔細
ニ檢察スルトキハ花ハ蟻其他匍匐蟲類ヲ防ギ
其ヲシテ入ルヲ得ザラシムル所以ノ備ヲ爲ス
コト極メテ周密ナルモノアリ。例ヘバ櫻草花ハ

花柄ハ細毛密佈シ微々タル蟻ヲシテ跋渉シ難
キコト恰モ森林荆棘ノ中ヲ行クガ如クナラシ
ム。故ニ花自ラ扞衛セラレ蟻ヲシテ侵入スルヲ
得ザラシム。又西班牙ムシトリナデシコハ其莖
滑ニシテ毛ヲ生ゼズト雖モ甚ダ粘着性ハ強キ
護謨ヲ分泌スルヲ以テ若シ昆蟲アリ之ニ攀ヂ
登ラントスレバ忽チ附着シテ再ヒ離レ去ルヲ
得ズ。蛞蝓蝸牛ノ如キ亦花ヲ侵シ之ヲ食ハント
欲スルモノナリ。山芹菜并ニ牛蒡等ハ芒刺剛毛
アルヲ以テ善ク之ヲ防ゲドモ然ラザレバ其害

ヲ免カレザルベシ。此ノ如ク予輩ハ、今ヤ漸ク植
物ノ爲ス所一トシテ其用アラザルナキヲ悟ル
ニ至レリ。彼ノ細毛ノ如ク、極メテ無用視セラ
ルモノサヘ、猶効益アルヲ見テ、花ノ構造ト活動
トニ注意スルトキハ、花園ハ化シテココニ一
面ヲ呈シ、吾人ノ快樂ヲ増シ、知見ヲ進ムルノ地
ヲ開クモノト稱セザルヲ得ズ。但之ヲ洞見セン
ト欲セバ、先ヅ吾人ノ眞眼ヲ開カンコトヲ要ス
ルノミ。

然レドモ予輩ハ、今一一ニ滿園ノ花ヲ觀察ス

ル能ハザルヲ以テ、姑ク蜜蜂ノ好シテ往來スル
所ノ花二三ヲ撰取シ、凡ソ物已レノ要スル報酬
ヲ得ルニ非ザレバ、甘旨ヲ他ニ與ヘザラント務
ムルノ狀ヲ研究セン。而シテ予ハ先ヅ青色ナル
林生ゴウ牛兒苗コウヨリ端ヲ發カント欲ス。其ハ吾人
ノ昆蟲ガ植物ニ有要ナルヲ知り得タルハ、全ク
此花ヨリ始マレルヲ以テナリ。

今ヲ去ル百餘年前、獨逸國ノ植物學家ニクリ
スチヤン、コンラツド、スプレングルト呼ベル壯
年ノ人アリキ。此花ハ中央雄蕊ハ周圍ニ柔軟ナ

泰西理科
之士。觸レ時
臨レ事。以欲
得レ其解。故
能有レ許多
發明。

ル纖毛アルコトヲ發見セリ。氏ハ早クヨリ渾テ
植物ノ各部ハ、一モ其用ナキモハアラズト確信
セシガ故ニ此纖毛ハ果シテ何等ハ効益アルヤ
ヲ查考セント欲シ、遂ニ其用ハ雄蕊ノ底ニ位セ
ル微小ナル蜜囊ヲ保護シ、雨水ヲシテ之ニ入ル
ヲ得ザラシムルコト正ニ吾人ノ眉睫ガ汗ハ眼
中ニ流レ入ルヲ遮リ防グト一般ナルヲ檢定セ
リ。是ヨリ推シテ氏ハ都テ草木ハ昆蟲ノ爲メニ
其蜜ヲ保存セント務ムルモノナルコトヲ識認
シ、遂ニ其研究ヲ累子テ、草木ガ此ノ如クスル所

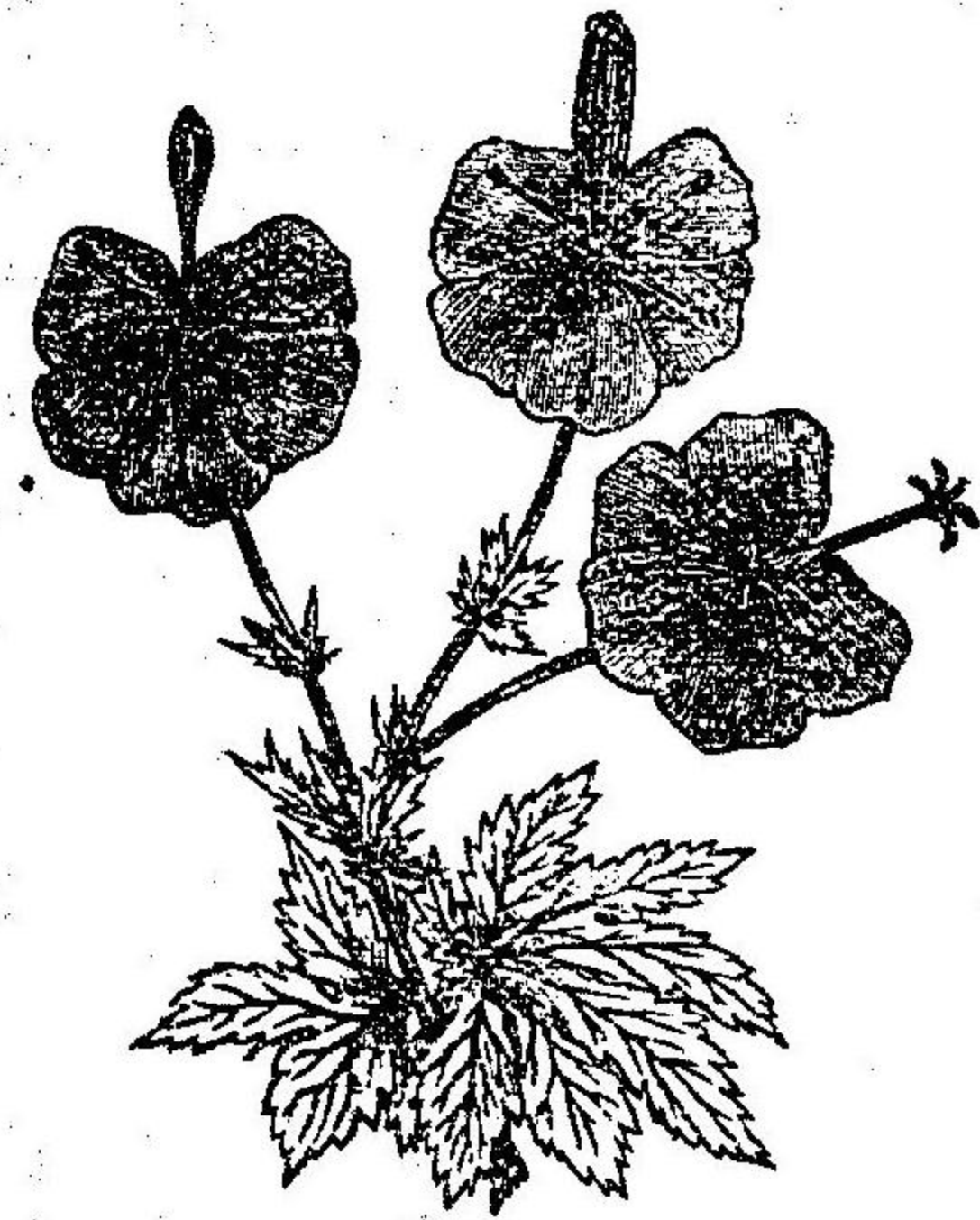
花上有レ文。
以爲目標。
不徒粧飾
之用。

以ノモノハ、全ク昆蟲ヲ誘ヒ致シテ、其花粉ヲ運
輸セシメント欲スルニ在ルコトヲ証明セリ。
此微小ナル犛牛兒苗花ニ就テ、今第一着ニ注
目スベキハ、之ガ粧飾タル紫線ノ放射狀ヲ爲シ
テ、雄蕊ノ底即チ蜜液ヲ藏セル部分ニ向ヒ、恰モ
蜜蜂ヲ指導シテ、蜜囊ノ所在ヲ知ラシムルハ事
實是ナリ。要スルニ凡テ花上ハ紋線ハ皆之ヲ以
テ、其目的トセザルハナシ。獨リ夜間ニ開クノ花
ハ則チ然ラズ、何トナレバ昆蟲ハ之ヲ見ル能ハ
ザルヲ以テ、毫モ指導ノ用ヲ爲ス能ハザレバナ

リ。
 猪牛兒苗ノ雄蕊十個ハ、花始メテ開クノ際ハ、
 悉ク花冠ノ上面ニ伏臥スルコト、第五十八圖ノ

第五十八圖

林生猪牛兒苗
 左傍ノ花ニ在テハ
 雄蕊皆伏臥シ、中央
 ノ花ニ在テハ其五
 個立テ柱頭ヲ抱キ、
 右側ノ花ニ在テハ
 雄蕊皆倒伏シテ柱
 頭啓開セリ



左傍ニ
 示スガ
 如シ。此
 時猶蜂
 ハ蜜ヲ
 得ント

欲スルモ、之ニ達スルヲ得ザルナリ。然レドモ未

ダ幾ナラズシテ、五個ノ雄蕊先ヅ起立シテ柱頭
 ヲ抱纏スルコト、圖中中央ノ花ニ於ケルガ如シ。
 今諸子ハ此五個ノ雄蕊ガ、其花粉ヲ柱頭ニ留ム
 ルナラント思惟セラルベケレドモ、柱頭ノ閉鎖
 甚ダ緊密ニシテ、花粉ハ容易ニ其粘着性アル部
 分ニ達スルヲ得ザルナリ。乃チ此ニ至レバ、蜂ハ
 此起立シタル雄蕊ノ外ニ來テ、其下ニ藏セル蜜
 液ヲ取ルヲ得、而シテ之ヲ吸取スルニ當リ、其背
 方ニ雄蕊ノ葯ニ觸レテ、其花粉ヲ受ケ、即チ帶ビ
 去リテ他ノ花ニ移ルナリ。斯クテ此五個ノ雄蕊

先以其花粉。附與他花。而後又自就他花。

求之。所謂欲取先與者。

盡ク其花粉ヲ取り去ラルルニ至レバ、忽チ復タ倒臥シ、他ノ五個之ニ代テ起立ス。然レドモ柱頭ハ尙ホ緊閉シテ開カズ、既ニシテ雄蕊ノ花粉全ク取り去ラレテ悉ク倒伏スルニ及ビ、柱頭始メテ啓開シ、其粘着性アル五小片ヲ出スコト、第五十八圖右側ノ花ニ於ルガ如シ。

サテ此ニ至レバ、自家ノ花粉ハ既ニ竭盡セリ、將ニ何ノ處ヨリ得テ自ヲ補ハントスルヤ、實ニ蜂ノ之ヲ尙ホ若キ他花ヨリ取テ齎シ來ルヲ待ツナリ。然レバ、則チ獭牛兒苗花ハ、是レ自己ノ花

粉ヲ用フルコトヲ爲サズ、特ニ他ノ花粉ニ藉テ、強康ナル種子ヲ生ズルヲ得ルモノトス。

彼ノ花園ニ生ズル碎米薺ハ、ハムブル、蜜蜂ハ好デ訪フ所ニシテ、戀戀其花ニ注矚スルコト、尤モ深シ。此花ハ其蜜ヲ長キ距ノ一端ニ藏シ、獭牛兒苗花ノ如ク、五個ノ雄蕊ヲバ、一齊ニ立タスコトヲ爲サズシテ、一個ヅツ交代ニ起倒シ、其花粉ハ全ク盡クルニ及デ始メテ、其粘着性アル柱頭ヲ開キ、他ノ花ヨリ來レル花粉ヲ受クルナリ。諸子若シ花園ニ入テ碎米薺ヲ見、又野生ノ獭

半兒苗ヲ見ルコトアラバ、自ラ此等ノ事實ヲ觀

第五十九圖

續斷草花

1 全花

2 半截ノ圖

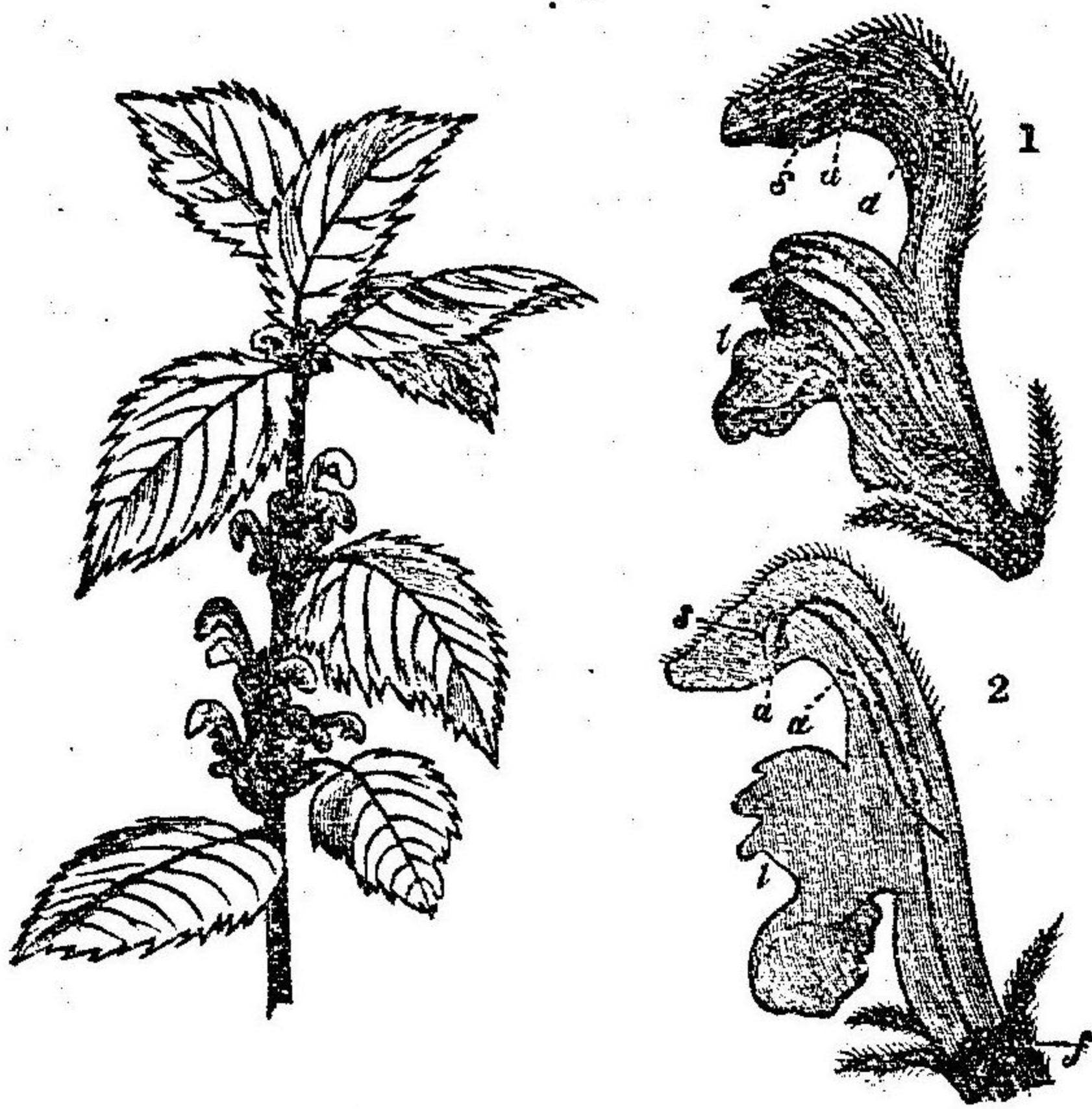
f 花底ノ蜜ヲ保

護セル毛髮

s 柱頭

a 雄蕊ノ葯

l 花唇



察ス
ルコ
ト容
易ナ
ルベ
シ。若
シ又
此等

ノ花ヲ得ル能ハズンバ、多ク諸方ニ散在シテ、現

造化秘術。

ニ東京ノ近郊ニスラ容易ニ發見シ得ベキ一草
アリ。諸子則チ之ニ就テ觀察シ、以テ事實ヲ認識
スルヲ得ベシ。第五十九圖ニ示セル續斷^{オドリコサバ}ハ、即チ
諸子ノ熟知スル所ナルガ、其蜂ヲシテ花粉ヲ齎
ラシ去ラシムルニ於テ、心ヲ用フルコト殊ニ周
到ナルヲ見ル。諸子此草ヲ野邊ニ物色スルコト
アラバ、其莖ヲ環ラシテ生ゼル花叢ヨリ、一個ヲ
取メ取り、靜ニ之ヲ裂キテ其咽喉ノ處ヲ下瞰セ
ヨ、必ズ其底ニ纖毛ノ環生スルヲ認メン。第五十
九圖^{2 f}是レ其下ニ貯藏セル一滴ノ蜜液ヲ防

探得如視
火。

衛セントスルナリ。此毛髮ナクンハ、蟻ノ如キ小
蟲花中ニ入り、其雄蕊ノ葯第五十九圖(a)ニ觸ル
ルコトナクシテ、直ニ蜜ヲ奪ヒ去ルベケレドモ、
既ニ此茸茸タルモノアリテ支フルガ故ニ、蜜ハ
蜂ノ來テ之ヲ取ルマデ保存ヒラルルヲ得ルナ
リ。

次ニ其雄蕊ヲ見ヨ、都テ四個アリ、其二ハ長ク
シテ二ハ短シ、圖中(a)ニ示スガ如シ。全ク花蓋
ノ覆フ所ト爲ル。サテ蜜蜂ハ如何シテ能ク之ニ
接觸シ得ルヤ。諸子暫ク其花ヲ看守セバ、容易ニ

之ヲ悟ルヲ得ベシ。蜂ノ來リテ其花唇(l)ニ止リ、
頭ヲ管内ニ突入スルヤ、必ズ先ヅ(s)ナル又尖ニ
其背ヲ觸ル。此又尖ハ即チ粘着性アル柱頭ニシ
テ、蜂ノ他ヨリ齎シ來リタル花粉ヲ留ル處タリ。
然レドモ渠レ蜜ヲ得ントスルニハ、仍ホ深ク筒
中ニ進入セザルベカラズ、故ニ其背ヲ以テ更ニ
(a)ナル葯ト相摩シ、花粉ヲ取去テ之ヲ他ノ花
ニ移スヲ得。

此講義ノ初ニ於テ、蜂ハ一タビ出デテ巢ニ歸
リ來ルマデ、常ニ同一種ノ草木ヲノミ訪フコト

蜂常擇一
花_〇所_三以_三贊_三
化育之理。
說得了然。

ヲ説キタルハ、諸子モ尙ホ心裏ニ銘セララルナ
ラン。今ニシテ此事實ノ草木ニ取テ最モ緊要ナ
ルコトヲ了悟スベシ。若シ蜜蜂ニシテ續斷花ヨ
リ移テ猶牛兒苗ニ至リ、風信子ヲ去テ罌子粟ヲ
訪フコトアラバ、其各携ヘ致ス所ノ花粉ハ、毫モ
用ヲ爲サザルベシ。何トナレバ草木ハ他種ノ花
粉ヲ得ルモ之ニ由テ種子ヲ生ズルヲ得ベキニ
アラザレバナリ。但其レ幸ニ蜂ハ常ニ同一種ハ
蜜ヲ取ムルコトヲ好ムニ因リ、乃チ花粉ヲ移シ
テ其必需ハ場所ニ致スヲ得ルナリ。

又ユキミサウト名ヅクル花アリ、尋常ノ續斷

第六十圖

ユキミサウ花

1 花ヲ半截シタル圖

f 花絲の結榘狀

葯a'が同s花柱

2 蜜蜂將ニ花中ニ入

ラントシテ葯ヲ推

シa'がニ轉ゼシメ

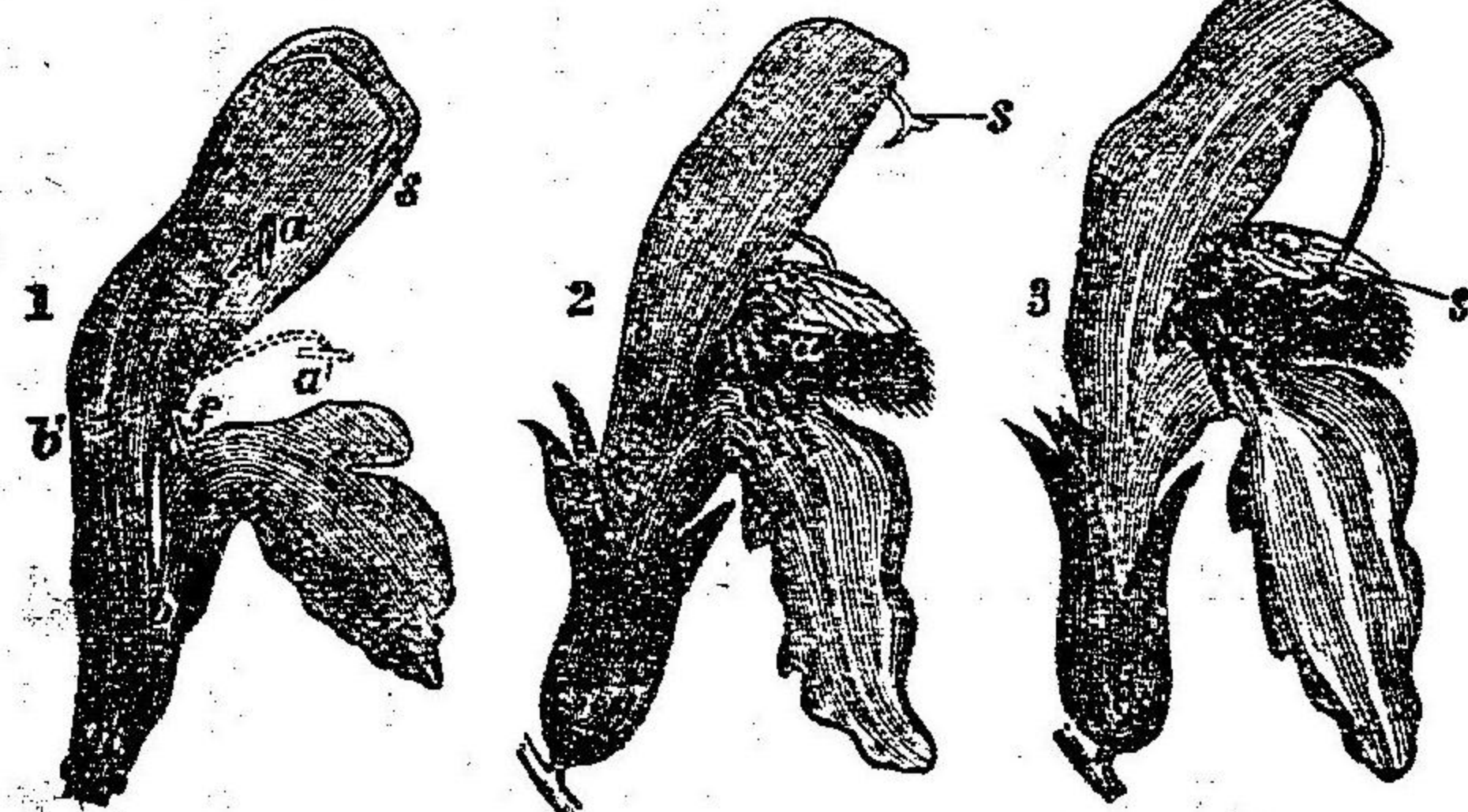
(1ヲ見ヨ)其背ニ

接ス

3 老花

柱頭蜜蜂ニ觸ルル

狀



ト同一種ニ

屬セリ。此花

ノ蜂背ヨリ

花粉ヲ取ル

ノ狀ヲ見バ、

諸子ハ其機

巧ノ更ニ續

斷ニ勝ルモ

ノアルヲ悟

ルベシ。第六十圖ニ示セルユキミサウハ、其花形
續斷ト正シク相類シ、花蓋アリ、花唇アリ、但雄蕊
四個ヲ有セズシテ、僅ニ二個ヲ存スルノミ、蓋シ
他ノ二個ハ萎縮滅却セルナリ。サテ遺存セル二
個ハ、其形最モ奇異ニシテ、圖中(1f)ナル雄蕊ノ
柄即チ花絲ハ、甚ダ短縮シ、之ニ反シ、葯ハ著シク
延長シテ絲狀體ヲ爲ス。此物概テ二個ノ小囊ヲ
合シテ爲レルヲ多シトス。而シテ其一端ニ小花
粉囊ヲ懸ケタリ。第六十圖(1)ニ於テハ、唯此等雄
蕊ノ一ヲ示スノミ。是花ヲ半截シタレバナリ。全

花ニ在テハ、唇内ノ兩側ニ各、一個ヲ具ヘリ。今蜜
蜂ノ甘汁ヲ吸収セントシテ其頭ヲ花筒中ニ岔
入スルヤ、正ニ兩桔槔狀雄蕊ノ間ヲ通過シ、其一
端推シ上ゲラルルヲ以テ、他ノ一端ハ自ラ降テ
其粉囊ヲ蜂背ニ接觸セシメザルヲ得ズ。何ゾ其
機巧ナルヤ。諸子試ニ筆ヲ把リ、其頭ヲユキミサ
ウノ花中ニ容ルルトキハ、容易ク其葯ノ自ラ降
リ來ルヲ觀ルベキナリ。

此際蜂ハ毫モ其粘着性アル柱頭ニ觸ルルコ
トナキハ、諸子モ定メテ了セラルルナラシ。然レ

微微一花。
究其機
巧。源源不
盡。理科之
士。終生弄
之不厭。良
有以也。

ドモ、葯ノ竭盡シテ凋萎スルニ及バ、花柱ハ非
常ニ延長シテ次第ニ下方ニ向ヒ、以テ他ノ蜂ハ
尋デ蜜ヲ求メント欲シテ訪ヒ來リ花中ニ入ル
ニ方リ、柱頭輒チ其背ニ觸レテ、之ニ花粉ヲ附着
セシムルコト、(3)ニ示スガ如シ。

是ノユキミサウハ、其形狀コソ太ダ續斷ニ相
異ナル所ナケレ、其蜜蜂ノ出入ヲ利用シテ、種子
ヲ生長スルノ機巧ニ至テハ、實ニ驚異スベキニ
アラズヤ。

尋常ノ馨香アルニホヒスミレ若クハエゾタ

チツボスミレハ、諸子ノ野邊ヲ歩スル毎ニ、容易
ニ採集シ得ラルルモノナリ。此物花粉ヲ輸出ス
ルノ法ハ、全クユキミサウニ異ナレドモ、其靈巧
ナルコト略之ニ一步ヲ讓ラザルナリ。花ノ形態
異常ニシテ、其紫色ナル花瓣ノ一ヨリ距ヲ生ズ
ルハ、諸子モ定メテ熟知シツラン。實ニ莖葉ハ此
距ノ端及ビ其中ニ位セル雄蕊ノ距端ニ蜜液ヲ
藏シ、蜂ノ此處ニ達セント欲スルニハ、必ズ其中
央ニ凸起セル橙黄色ノ尖點ヲ具スル奇異ナル
環狀體ヲ壓排シテ通過セザルベカラズ。此環狀

體ハ即チ第六十一圖(a a)ニ示ス如キ葯ニシテ、

第六十一圖

エゾタチツボスミレ

(ラボック氏ノ原

圖ニ據ル)

葯及ビ柱頭ヲ放
大シタル狀

a, a 葯 s 柱頭

p 花粉 h 蜜



柱頭(s)

ヲ圍デ

相緊合

ス。故ニ

其花粉

ハ何程

乾燥ス

ルモ、恰モ函中ニ包マルル如クナルヲ以テ、花粉
囊ヨリ出ルモ、少シモ外ニ漏洩スルコトナシ。此

等ノ雄蕊中二個ハ距アリ、花冠ニ連レル距内ニ
在テ其端ニ蜜汁ヲ納メリ。今蜂ノ花中ニ入テ柱
頭ニ觸レ、之ヲ振搖スルトキハ、忽チ環狀體ヲ開
裂分離スルヲ以テ、細微ナル花粉ハ、其破綻隙ヨ
リ散下シテ、蜂ノ軀體ニ纏附スルナリ。
スプレングルハ、夙ニ百年前ニ在テ能ク此花
ヲ研究セリ。予輩モ其蹤ヲ追ヒ、左ニ堇菜ノ花粉
ヲ送出スルノ設備最モ周到靈妙ナルハ、由ヲ推
シ窮メン。抑此花ハ、纖柄ニ懸リ、常ニ其頭ヲ垂ル。
是ニハ、雨ノ花中ニ注入シ、距ニ貯藏セル蜜液

ヲ侵スヲ防ガシガ爲メ又一ニハ花粉ハ墜ツル
 ニ當テ葯ハ環狀ニ作リナセル圓函ノ前部ニ集
 マラシガ爲メナリ凡ソ花粉ハ概子濕ヲ含ミテ
 粘着性アルモノナレドモ此花ニ在テハ全ク乾
 燥セリ是レ其函ノ破隙ヨリ容易ニ漏出スル所
 以ナリ又花柱ハ甚ダ細キニ其頭ハ却テ濶大ナ
 ルガ故ニ蜂ノ之ニ觸ルルヤ容易ニ振搖ス而シ
 テ葯ハ則チ花柱ノ周圍ニ湊合シテ環狀ヲナシ
 閉ヂテ函ヲ爲セドモ其合邊甚ダ脆弱ナルガ故
 ニ花柱ノ振顫スル毎ニ輒ク小破隙ヲ開キ花粉

ヲシテ能ク出ヅルヲ得シムルヲ又花ノ紋線
 ヲ檢スルニ皆蜜ヲ藏セル花距ニ向スリ故ニ蜂
 ハ一旦馨香ニ誘ハレテ此花ニ就クヤ勢ヒ蜜ヲ
 得ザラント欲スルモ得ベカラズシテ併セテ又
 花粉ヲモ運輸セザルヲ得ザルナリ

予ハ諸子ト共ニ尙ホ二個ノ花ヲ查察セント

欲スルナリ意フニ此研究ヲ遂グルニ至テハ諸
 子ハ爾後花ヲ見ル毎ニ必ズ其觀察ヲ忽畧ニセ
 ズ之ヲ來訪スルノ昆蟲ト其花粉ヲ輸出スルノ
 方法トヲ細查精究セズレバ已マザラシト務

小學教二理
 科。其意多
 在此一點。

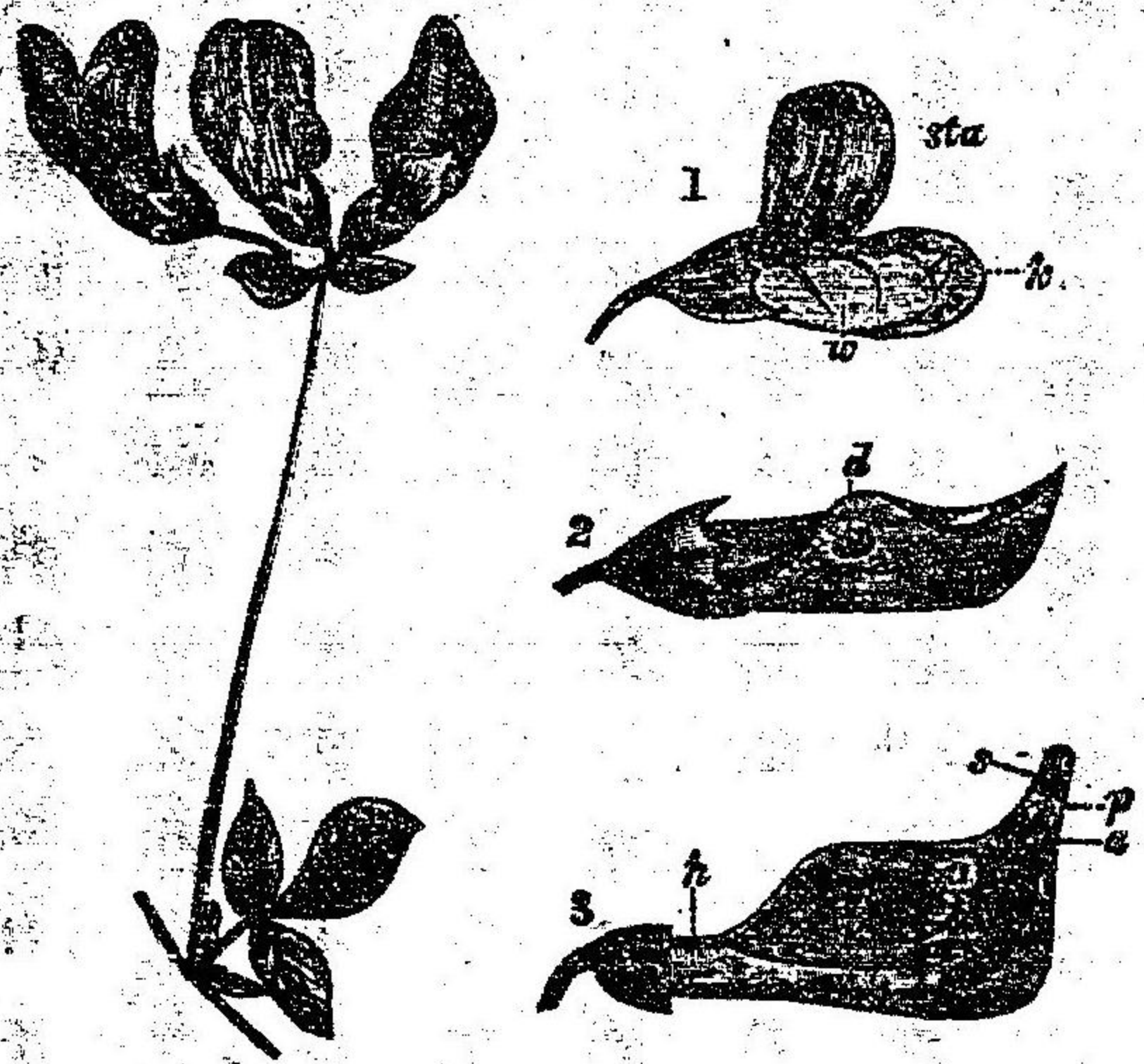
ルヲ信ズルナリ。所謂二個ノ花トハ尋常ノ百脈根及ビ「ア—リ—」科ニシテ、即チ諸子ガ春夏ノ交ニ當リ、卑濕ナル原野ニ於テ能ク見ル所ノモノナリ。

第六十二圖ニ示セルハ、百脈根ニシテ、夏時ニハ諸子ガ到處ニ見ル花ナリ。相類似セルモノ少カラズト雖モ、其葉ノ異ナルヲ以テ、容易ニ識別スルヲ得ベシ。眞成ナル百脈根ノ葉ハ、オランダゲンゲ等ノ葉ニ似タル三小葉ノ外、更ニ莖ニ近クニ小葉アリ。諸子モ知ラルル如ク、其花ハ甚ダ

豌豆ノ花ニ類シ、共ニ蛾形科ニ屬セリト爲ス。是レ其形稍飛蛾ニ似タレバナリ。

第六十二圖

- 1 百脈根
- 2 旗瓣
- 3 龍骨瓣
- 4 龍骨瓣
- 5 龍骨瓣
- 6 龍骨瓣
- 7 龍骨瓣
- 8 龍骨瓣
- 9 龍骨瓣
- 10 龍骨瓣
- 11 龍骨瓣
- 12 龍骨瓣
- 13 龍骨瓣
- 14 龍骨瓣
- 15 龍骨瓣
- 16 龍骨瓣
- 17 龍骨瓣
- 18 龍骨瓣
- 19 龍骨瓣
- 20 龍骨瓣
- 21 龍骨瓣
- 22 龍骨瓣
- 23 龍骨瓣
- 24 龍骨瓣
- 25 龍骨瓣
- 26 龍骨瓣
- 27 龍骨瓣
- 28 龍骨瓣
- 29 龍骨瓣
- 30 龍骨瓣
- 31 龍骨瓣
- 32 龍骨瓣
- 33 龍骨瓣
- 34 龍骨瓣
- 35 龍骨瓣
- 36 龍骨瓣
- 37 龍骨瓣
- 38 龍骨瓣
- 39 龍骨瓣
- 40 龍骨瓣
- 41 龍骨瓣
- 42 龍骨瓣
- 43 龍骨瓣
- 44 龍骨瓣
- 45 龍骨瓣
- 46 龍骨瓣
- 47 龍骨瓣
- 48 龍骨瓣
- 49 龍骨瓣
- 50 龍骨瓣
- 51 龍骨瓣
- 52 龍骨瓣
- 53 龍骨瓣
- 54 龍骨瓣
- 55 龍骨瓣
- 56 龍骨瓣
- 57 龍骨瓣
- 58 龍骨瓣
- 59 龍骨瓣
- 60 龍骨瓣
- 61 龍骨瓣
- 62 龍骨瓣
- 63 龍骨瓣
- 64 龍骨瓣
- 65 龍骨瓣
- 66 龍骨瓣
- 67 龍骨瓣
- 68 龍骨瓣
- 69 龍骨瓣
- 70 龍骨瓣
- 71 龍骨瓣
- 72 龍骨瓣
- 73 龍骨瓣
- 74 龍骨瓣
- 75 龍骨瓣
- 76 龍骨瓣
- 77 龍骨瓣
- 78 龍骨瓣
- 79 龍骨瓣
- 80 龍骨瓣
- 81 龍骨瓣
- 82 龍骨瓣
- 83 龍骨瓣
- 84 龍骨瓣
- 85 龍骨瓣
- 86 龍骨瓣
- 87 龍骨瓣
- 88 龍骨瓣
- 89 龍骨瓣
- 90 龍骨瓣
- 91 龍骨瓣
- 92 龍骨瓣
- 93 龍骨瓣
- 94 龍骨瓣
- 95 龍骨瓣
- 96 龍骨瓣
- 97 龍骨瓣
- 98 龍骨瓣
- 99 龍骨瓣
- 100 龍骨瓣



部ニモ上ハ最在テ花ニ類ノテ此總

位スル花瓣(第六十二圖 *sta*)ハ、直起スルコト旗ノ如シ、是レ容易ク昆蟲ノ眼ニ觸レ、其注意ヲ惹ク所以ナリ。植物學者ノ之ヲ稱シテ旗瓣ト爲ス當レリト謂フベシ。其下ニ左右二枚ノ側瓣アリ、圖中(四)ニ示スガ如シ。之ヲ翼瓣ト名ク。諸子若シ兩翼瓣ヲ取去ルトキハ、其中ニ又二瓣ノ結着シテ船底狀ヲ爲スヲ見ルベシ。是レ龍骨瓣ト稱スルモノナリ。(第六十二圖 2)龍骨瓣ヲ檢スルニ、其後側ニ各一個ノ小凹孔(*a*)アリテ、又翼瓣ノ内部ニハ、各一個ノ球狀凸處アリ、即チ恰モ小凹孔ト相

適合シテ、之ヲ鎖閉スルヲ得ルナリ。其極メテ有用ナル所以ノ理ハ、將ニ後段ニ之ヲ解説セントス。

請フ是ヨリ其花ヲ截開シテ、其内部ヲ查察セシ。龍骨瓣中ニハ、都テ十個ノ雄蕊アリ、柱頭モ亦其中ニ包メリ。而シテ雄蕊中九個ハ相連着スレドモ、餘ノ一個ハ全ク分離セリ。又五個雄蕊ノ葯ハ、花蕾ノ尙ホ未ダ開カザルニ當テ、既ニ破綻スト雖モ、他ノ五個ハ益、生長シテ花粉ヲ推シ、之ヲシテ龍骨瓣ノ尖端ニ至ラシム。此花粉ハ甚ダ水

濕ヲ含ミテ、殊ニ粘着性强ク、大ニ彼ノ續斷ノ花
粉ニ異ナリ。圖中(3)ニ示セル如ク、花粉ハ尖端ニ
壓迫セラレテ柱頭ヲ包裹セリ。然レドモ前ニ猶
牛兒苗花ニ於テ説キタル如ク、柱頭未ダ成熟セ
ズシテ粘着力乏シキヲ以テ、自家ノ雄粉ヲ用フ
ルコトナキナリ。

今、蜜蜂ノ此花中ニ入り來ルコトアリト思ヘ
其需ムル所ノ蜜液ハ管中(h)ノ部分ニ在リ。然ル
ニ既ニ述べタル如ク、一個ノ雄蕊游處セルヲ以
テ、渠レ其間隙ヨリ鼻尖體ヲ突入シテ、蜜ヲ吸フ

豫做此奇
巧。以待蜂
蛾來。甚哉。
花與蟲相
親善。

ヲ得ルナリ。サテ蜂ヲシテ特ニ花ハ用ヲ爲サシ
メンニハ、此際花粉ヲ帶ヒ去ラシメザルベカラ
ズ、而シテ其花粉ヲ取り出スニハ、須ク龍骨瓣ヲ
開クヲ要フ。是ニ於テヤ花ノ機巧最モ驚クベキ
ヲ見ルナリ。乃チ蜜蜂ノ其頭ヲ管中ニ推入セン
ト欲スルニハ、必ズ先ヅ翼瓣(w)上ニ立タザルベ
カラズ、而ルニ其身ノ重サハ以テ之ヲ壓下スル
ニ足ルガ故ニ、翼瓣則チ垂降ス。然ルニ此瓣ニ於
ル球狀凸處ハ、彼ノ龍骨瓣ニ於ル(a)ノ凹孔ト相
緊合シテ、容易ニ分離セザルヲ以テ、龍骨瓣モ亦

隨テ下方ニ屈撓シ、其尖端ヲ開キ、花粉ヲ呈露シ、此際蜂ノ腹部ハ正ニ尖端ニ觸接スルヲ以テ、直ニ花粉ヲ帶着スルナリ、蜂既ニ蜜液ヲ收メテ飛ビ去レバ、翼瓣忽チ自ラ反彈シテ故ニ復ス。龍骨瓣モ亦緊鎖スルコト初ノ如ク、以テ蜜蜂ハ再ビ至ルヲ俟ツ。斯クテ花粉ヲ帶ビタル蜂ハ飛テ他ノ花ニ到ルヤ、亦同一ノ操作ヲナスヲ以テ、其腹部ノ花粉ニ觸ルルト同時ニ、自ラ携ヘ來レル花粉ヲ其柱頭上ニ遺留ス。凡ソ斯ノ如ク、其花ハ他花ノ花粉ヲ得レバ、種子善良トナルヲ以テ、務メ

テ蜂ノ齎セルモノヲ用ヒントスレドモ、蜂若シ相訪フナケレバ、柱頭ハ終ニ熟シテ粘着性トナルヲ以テ、今ハ已ムヲ得ズ、自家ノ花粉ヲ取テ之ヲ用フルナリ。故ニ百脈根ハ、蜂ノ助ヲ借ルコトナキモ、尙ホ能ク其種子ヲ成熟スルヲ得、是其原野ニ蔓延シ、處トシテ有ラザルナキ所以ナリ。請フ是ヨリ蘭科ノ花ニ説キ及ボサン。彼ノ著名ナル達賓氏ハ、蘭科ノ花ガ蜜蜂其他ノ昆蟲ヲ誘ヒ致シテ、自家ノ繁殖ヲ媒助セシムル所以ヲ研究シ、遂ニ書ニ著シテ一大冊ヲ爲スニ至レリ。

第六十三圖

「オルチスマスキエラ」

ccc等

cc cc 花冠

p 花粉塊

γ 小嘴即チ花粉塊ノ一端ニ在

ル小球ヲ覆ヘ

ル蓋

ss 柱頭

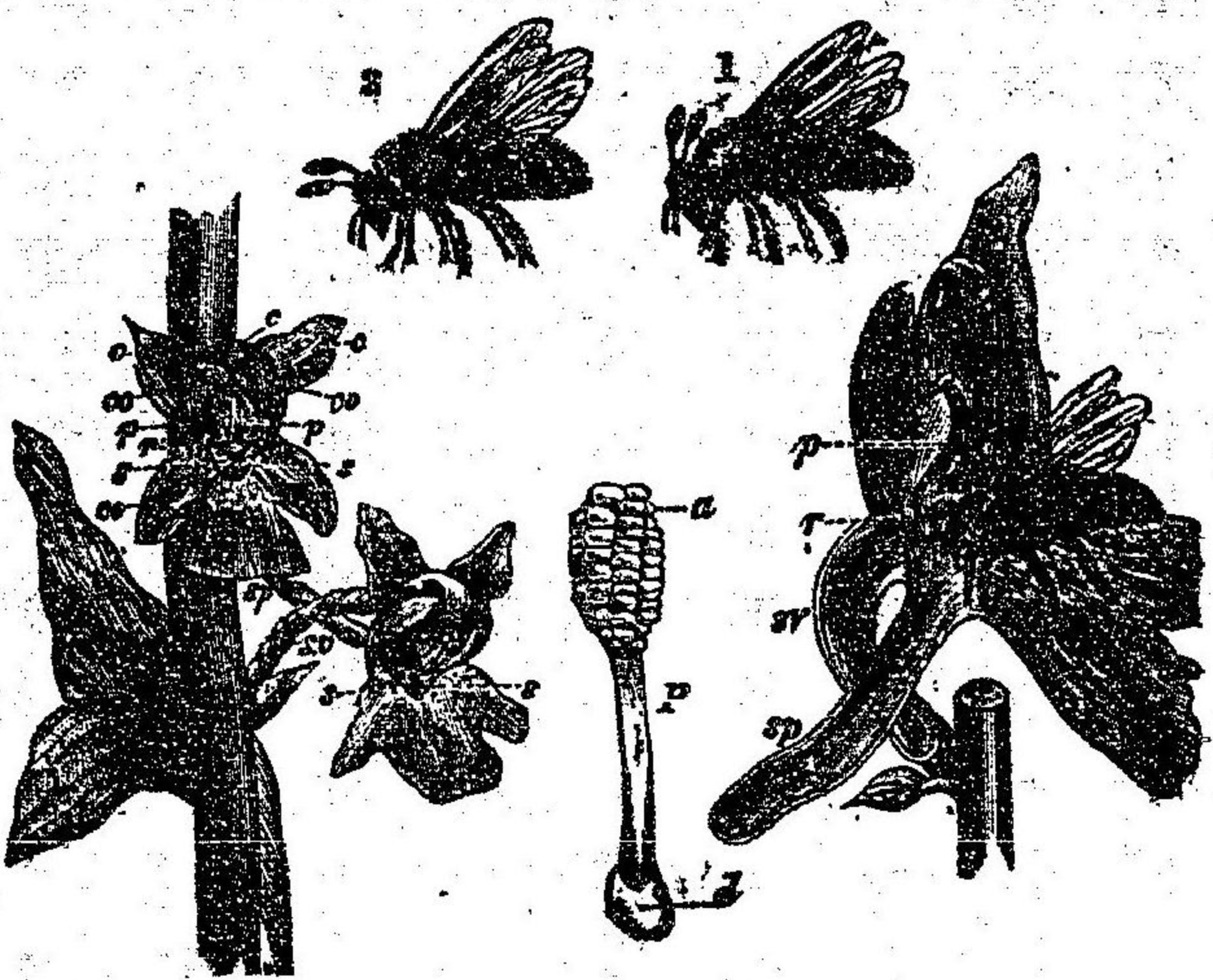
p 花粉塊其中の

花粉の蜂ノ頭ニ附着スル粘

液腺

sv. 種穀

sp 花距



予輩ハ

今只其

中ノ至

簡ナル

モノヲ

擧テ之

ヲ例示

セント

スルナ

リ。然レドモ此花スラ甚ダ戯術者ノ機巧ニ類ス

ルモノアリテ諸子ガ必ズ其思料ノ外ニ出ヅル
ヲ感歎センコトヲ信ズルナリ。

「アーリーオルチス」ハ深紅色ナル六枚ノ外葉
アリ、其中三枚ハ外被ニシテ萼ニ屬シ、(ccc)他
ノ三個ハ花瓣ニシテ共ニ花冠ヲ爲セリ。(cc cc cc)
然レドモ此二者共ニ其色ヲ一ニシ、唯前面ナル
一個ノミ斑點ト線紋アリテ他ト同シカラズト
ス。之ヲ一見スルトキハ、直ニ蜜囊ノ所在ヲ辨知
スベシ。其瓣ヲ稱シテ唇瓣ト云フ形珠ニ大ナリ。
然レドモ其葯ト柱頭トハ果シテ何ノ邊ニ在

ルカ、試ニ右三花片ノ屈撓シテ小萼ヲ爲セル裏面ヲ見ヨ。其中ニ二個ノ小窓アリテ、其間ニ(p p)ナル棍狀ノ小片ヲ存ス、容易ニ針頭ヲ以テ搔キ出スベシ。之ヲ放大ニシテ示サバ(p)ニ掲グルガ如シ。此物三個ノ部分ヨリ成ル。(a)ハ花粉ニシテ、細キ柄端ヨリ生ズル纖微ナル絲アリテ之ヲ繫留シ、柄ノ下端ニハ小圓體(d)アリ。元來此棍狀物ハ雄蕊ナレドモ、其形尋常ニ異ナルヲ以テ、殆ト辨知スルニ苦マシム、稱シテ花粉塊ト云フ。其花中ニ存留スル間ハ、小蓋(r)アリテ下端ノ小球ヲ

覆ヒ、蓋ノ下ニハ又(s s)ナル黃色ノ二小塊アリ、甚ダ粘着力ニ富メリ。是レ即チ柱頭ニシテ、其下ハ直ニ種穀(sp)ニ連レリ。圖中最下位ニ在ル花ニ就テ見ルヲ得ベシ。

次ニ此花ガ自ラ花粉ヲ出スノ方法ヲ解説セシ。蜂ノ蘭花ニ來テ其蜜ヲ覓ルヤ、必ズ先ヅ花唇上ニ降り、紋線ノ指導ニ從テ直ニ柱頭(s s)ハ前ニ位セル孔隙ニ赴キ、此ヨリ其頭ヲ花距(sp)ニ推入シ、内部ノ皮ヲ嚙ミテ甘キ汁液ヲ得。此際殊ニ注意スベキハ、其之ヲ嚙ムニ多少ハ時間ヲ費ス

コト是ナリ。

蜜蜂ノ出入スル毎ニ柱頭ニ觸レ自己ノ頭ニ
帶ブル所ノ花粉ヲ以テ之ニ附着スルハ固ヨリ
當然ノ事ナリ。然ルニ又蜜蜂ハ小蓋(r)ニモ接ス
ルヲ以テ直ニ之ヲ放開シ花粉塊ノ端ニアル粘
液腺(d)ヲ露出シテ已レノ頭ニ向ハシム。然ルニ
此等ノ腺ハ常ニ濕潤シテ粘力强キガ故ニ便チ
蜂ノ頭ニ觸ルレバ直ニ之ニ附着ス。然レドモ蜂
ハ花距ノ内部ヲ咀ムガ爲メニ多少ノ時間ヲ費
スヲ以テ粘液ハ畧此間ニ乾燥シ花粉塊ヲ蜂頭

ニ凝着セシム。故ニ其花ヨリ出ヅルニ當テモ尙
ホ離レ去ルコトナシ。達賓ハ曾テ頭ニ十六個ノ
花粉塊ヲ帶ブル蜂ヲ捕ヘタリシト云フ。

今夫レ花粉塊ヲシテ終始直立シ蜂頭ニ向ハ
ザラシメバ其飛デ他花ニ至ルニ及デ之ヲ柱頭
ニ致ス能ハズ。唯其窓裏ノ舊位ニ復スルニ過ギ
ザルベシ。然レドモ花粉塊ハ自ラ斯ル徒勞ヲ防
グノ性質ヲ具ヘテ蜜蜂ノ空中ニ飛ブヤ其頭ニ
附着セル腺ノ漸ク乾燥スルニ應シテ自ラ花粉
塊ヲ屈曲シテ下方ニ向ハシム。即チ第六十三圖

ハ如ク直立セズシテ(2)ニ示セル如ク前方ヲ指
スナリ。

斯ノ如クニシテ蜂ノ他花ニ入ルヤ其頭ヲ粘
着性アル柱頭ニ接觸スルヲ以テ花粉ハ便チ柱
頭ニ附着シ而シテ之ヲ繫連セル纖糸ハ忽チ斷
絶ス實ニ蘭科ノ花ハ此方法ニ由テ花粉ヲ収ム
ルヲ得ルナリ。

諸子來春ヲ待チ林中ニ散歩セラルルノ日射
テ蘭花ヲ採集シ假ニ鉛筆ノ頭ヲ以テ蜜蜂ノ頭
ニ代ヘ先ヅ其中ニ突入スルトキハ小窓開キテ

二個ノ花粉塊直ニ筆頭ニ附着スルヲ見シ乃チ
抜キ出シテ之ヲ放置スルコト少時ナレバ其次
第二屈撓シテ前方ニ向フヲ見ルベシ更ニ之ヲ
次ノ花中ニ入ルレバ此回ハ花粉ノ塊ヨリ離レ
去ルヲ認メン此レ恰モ諸子ハ蜜蜂ト同一ノ業
ヲ爲セルモノナリ。

己上陳說セル如キ至奇至異ノ事實ヲ聞見ス
ルトキハ吾人ハ自ラ發奮シテ自然界ニ縱横シ
草木昆蟲ヨリ凡百生物マデ其間ニ行ハルル隱
微ノ事理ヲ探討セントスルハ志念休マザルヲ

著者才力
絶倫故一

儼其筆。寫
出天地事
物。莫一不
可奇。莫一
不可喜。苟
讀理科仙
鄉。至此未
段。欲不愛
萬有現象。
而不可得
也。

覺、ユ、ベ、キ、ナ、リ、予、ガ、今、日、諸、君、ニ、告、知、セ、シ、所、ハ、固
ヨ、リ、滄、海、ノ、涓、滴、ニ、シ、テ、生、物、相、濟、ヒ、相、養、フ、ハ、全
理、ヲ、盡、ス、ニ、足、ラ、ズ、ト、雖、モ、亦、以、テ、之、ヲ、尋、究、ス、ル
コ、ト、愈、深、ケ、レ、バ、愈、興、味、ヲ、加、フ、ル、コ、ト、徒、ニ、野、花
ト、蜜、蜂、ト、ノ、關、係、ニ、止、マ、ラ、ザ、ル、ヲ、悟、ル、ニ、足、ル、ハ、
シ、

蜜汁ノ蜂ニ有用必須ナルコトハ、往古ヨリ人
ノ熟知スル所ニシテ、且ツ又花ハミニシテ、蜜ヲ
生ズルナキモノモ世ノ共ニ認ムル所ナリ。然レ
ドモ吾人ガスブレシゲルヲ祖述シテ、蜂ノ花ニ

有用ナル所以ヲ研究スルニ至リタルハ、實ニ輓
近ニ在リ。夫レ此ノ如ク其業日尙ホ淺シト雖モ、
吾人ニシテ一旦眞眼ヲ開キテ之レヲ觀ルニ及
ンデハ、苑花雜草一トシテ新奇ノ事理ヲ告グル
ニアラザルハナシ。嗚乎草木ガ其能ク花ノ香美
ヲ變化シテ來リ訪フ所ハ、昆蟲ハ性質形體ニ順
應シ、之ニ蜜ヲ與フルト同時ニ、又其ヲシテ知ラ
ズ識ラズ、已レノ用ヲ辨ゼシムルニ至テハ、吾人
豈觀テ其靈ニ驚キ其妙ニ歎ゼザルヲ得ンヤ。
願フニ功利ノ教ハ、決シテベンザムミル諸氏

悟得宇宙
大道而後
人間之道
可得而悟
宇宙大道
如何能求
得。曰。微宇
宙事物。知
之。孰能微
得宇宙事

ノ私見ニ非ズ、又唯ニ人間社會ニ行ハルルモノ
ニモアラズ、實ニ宇宙公通ノ道ニシテ、生物ハ一
トシテ之ニ依遵セザルナシ。去レバ他愛ハ自愛
ヨリ生ズルコト復タ疑フベカラザルノ事實ニ
シテ、昆蟲草花ノ間ニ在テモ努メテ他ハ爲メニ
スルモノハ是レ努メテ自ラ爲ニスルモノナリ。
即チ施ス所最モ多キモノハ受クル所亦最モ多
キモノナリ。今夫レ蜂ト花トノ如キ素ト其間ニ
他愛自愛ノ論ヲ容レズト雖モ、又自ラ此性ニ率
ヒテ以テ其一生ヲ送り、開闢ノ裏ニ互ニ相利シ

物。曰。理科
之士能之。
是故欲知
人間之道。
亦必須理
科之考証。
如此論是
也。

相益シ以テ共同ノ進化ヲ致スナリ。若シ植物ヲ
シテ其汁液ヲ專ラ自家ノ營養ニ供用シ、毫モ蜜
ヲ造リ以テ蜂ヲ養フコトヲ思ハザラシメバ、其
結果如何ゾヤ。蜂ハ其花ヲ以テ往キ訪フニ足ラ
ズト爲シ、復タ之ヲ顧ミルコトナカルベシ。然ル
トキハ花ハ爲メニ花粉ヲ運輸スルモノナキヲ
以テ自家ノ花粉ヲ用ヒザルヲ得ズ。是ニ於テ其
子孫漸ク羸弱シテ終ニ萎衰ニ至ルベシ。且又蜂
ニシテ花ヲ愛スルノ念ナク、直ニ花底ニ孔ヲ穿
チ、以テ蜜ヲ收ム(是往往ニシテ看ル所ナリ)ルガ

如キコトヲアヲシメバ、花粉既ニ傳播スルニ方ナ
キヲ以テ、強健壯康ナル植物ハ、漸ク跡ヲ絶チ、復
タ美花ヲ開キテ甘汁ヲ蓄ヘテ、以テ蜂ヲ養フコ
トナカルベシ。

然レドモ蜂ト花トハ、此ノ如ク互ニ相殄滅ス
ルコトヲ好マズ、花ハ善ク蜂ヲ養ヒ、蜂モ亦知ラ
ズ識ラズ花ヲシテ強壯ナル種子ヲ生ズルヲ得
シム。且ツ夫レ花ト昆蟲ノ關係ハ、徒ニ斯ノ如キ
ニ止マラザルナリ。當今ノ學者殊ニ達賓氏ノ進
化説ヲ奉ズル生物學家ノ所論ニ據ルニ、往昔成

炭時期ニ在テ花ヲ生ズルコトナカリシ草木モ、
其昆蟲ヲ誘ヒ致シ、之ヲシテ花粉ヲ運輸セシム
ルノ必要ナルヨリ、互ニ競争シテ知ラズ識ラズ
今日ノ如ク鮮麗ナル彩色、馥郁タル馨香、窈窕タ
ル風姿アル花ヲ生ズルニ至リタルハ、殆ド疑フ
ベカラザルニ似タリ。去レバ吾人が美花ヲ見テ
心ヲ樂マシメ、芳香ヲ聞テ神ヲ快クスルモノ、一
ニ花ト蜂トノ他愛性アルニ由ラズンバアラス。
而シテ花ト蜂トノ他愛性アル所以ハ、一ニ生存ノ
競争ニ由ルモノナリ。

マルサスハ人口蕃息シ世界廣シト雖モ之ヲ容ルルニ足ラズ陸海殖産ノ盛ナルモ以テ之ヲ養フニ足ラザルヲ痛論シ慨然トシテ此過殖ヲ防遏センコトヲ倡道セリ氏ガ言或ハ過甚ナルヲ免レズト雖モ其事理ニ合當セルハ諸學者ノ齊シク許ス所ナリ夫レ人ノ如ク能ク寒暑ニ堪ヘ種種ハ食ヲ以テ身ヲ養フモバスラ猶且ツ此虞アリ草木ノ如ク土地ヲ離ルル能ハザルモハ魚蟲等ノ如ク寒暑ニ由テ遷移ノ區域ヲ制限セラルルモノニ在テハ其蕃息シテ相逼迫スルハ

害竟ニ如何ゾヤ況ヤ其生殖ノ盛ナル遙ニ人類ノ上ニ出ヅルヲヤ故ニ植物ハ互ニ滋土ヲ争ヒ空氣日光ヲ專ラニセントシ禽獸蟲魚ハ互ニ食ヲ争フテ相吞噬搏撃シ以テ苟モ其生ヲ全ウシ子孫ヲ遺サシコトヲ務ム之ヲ生存ノ競争ト謂フ而シテ優者ハ勝テ其子孫蕃榮シ劣者ハ敗レテ其種絶滅スルハ固ヨリ論ヲ俟タズ故ニ苟モ他ヲ斃シ自ラ生活スルノ地ヲ爲スハ性質足ルモノハ皆優者ニシテ然ラザルモノハ皆劣者ナリ而シテ優者ハ能ク此性質ヲ子孫ニ傳ヘ劣者

ハ之ヲ遺ス能ハズ斯ノ如クシテ代ヲ累子時ヲ
經ル愈久キニ隨ヒ生存ノ競争ニ勝利ヲ制スベ
キ資質ヲ有スルモノ益多キヲ致ス之ヲ生物ノ
進化ト云フ今夫レ草木ニ於テモ此競争ニ勝ヲ
制スベキノ性質一ニシテ足ラズト雖モ特ニ強
康ナル種子ヲ生ズル所以ノモノ則チ其最モ肝
要ニ居レリ故ニ蜂蝶ヲ役シテ花粉ヲ傳ヘシム
ルハ草木ガ自ラ生存スル所以ノ最要事タリ草
木ヤ固ヨリ心アリテ其花ヲ美麗ニシ昆蟲ヲ招
クモノニ非ズ然レドモ今昆蟲ヲ誘致スベキ性

質ヲ具フル草木アリ自然變化ノ際ニ生ズルコ
トアラバ善ク之ヲ遺傳シ其子孫必ズ昌盛ニシ
テ其種子ハ常ニ他ノ種子ヲ壓シ而シテ此性質
ヲ具フル愈多キ草木ハ愈蕃茂増殖スベシ斯ク
テコソ因襲ノ久シキ遂ニ今日ノ如キ完全ナル
花ヲモ看ルニ至リタルナレ是ニ由テ之ヲ觀レ
バ草木ガ昆蟲ヲ養フノ他愛ハ畢竟植物進化ノ
結果ニシテ即チ自ラ爲ニスル所以タルニ過ギ
ズ其既ニ草木昆蟲ノ無心ノ道德ハ洵ニ生存ノ
競争ニ發シ自愛ニ起ルモノト爲ス人間ノ道德

行文滔滔。
一瀉千里。
意到筆到。
議論亦正。
大。數千歲。
以還之哲。
學家。却不。

亦豈獨リ然ラザランヤ。仁ト曰ヒ忠ト曰フ乍チ
見レバ全ク他愛ノ心ヨリ發スルモハ如シト
雖モ遠ク其源ヲ察スレバ一トシテ自愛ノ心ニ
出デザルハナシ。況ヤ彼ハ仁ヲ飾リ忠ヲ扮スル
ハ輩ニ至テハ固ヨリ論ヲ俟タズシテ明カナリ。
嗚乎人ノ人タル所以ヲ究メ性情ノ幽微ヲ闡明
セント欲スルモハ宜シク心ヲ潛メテ以テ自
然界ノ大法ヲ求ムベシ。是ヲ惟察セズシテ徒ニ
性ヲ説キ情ヲ論シ氣稟ヲ探リ心術ヲ求メ囂囂
然トシテ空言ニ走ルノ學者尙ホ社會ニ多キハ

如此蕪葉
文。

抑何ゾヤ。豈痛歎スベキニアラズヤ。諸子若シ其
德ヲ高尚ニシテ其行ヲ善美ニシ以テ有爲有用
ノ哲人タラント欲セバ宜シク深ク理科ノ學ヲ
究明シ自然ノ大道ニ徹底センコトヲ務ムベキ
ナリ。

予ガ理科ノ仙郷ヨリ揀擇シタル說話ヲ今日
ノ講義ヲ以テ局ヲ結バント欲スルナリ。然レド
モ諸子ハ之ヲ以テ仙郷ノ能事畢レリト爲スベ
カラズ。若シ夫レ一粒鹽ノ歴史、蛾蝶ノ生活、蟻蟲
ノ勞役等ノ講題ヲ開カバ、已上十回ノ講義ニ陳

ベタルモノニ劣ラザル奇怪幽妙ノ神仙異物ト
相見ルヲ得ベシ。況ヤ又電雷ノ閃發、石炭坑ノ爆
裂、火山ノ劇震等ヲ説カバ、最モ畏怖スベキ猛烈
ノ巨仙ニ逢フヲ覺エテ、毛骨自ラ悚然タルベシ。
然レドモ予輩ハ既ニ理科ハ仙郷ニ入り、自然
界中ニ自ラ奇跡怪府アリテ之ヲ探ラント欲ス
ルモノハ皆能ク到ルヲ得ベキコトヲ知レリ。又
其吾人ヲ去ルコト遠カラズシテ、一滴ハ冷露、一
陣ハ和風、一線ハ河、一瀉ハ溪ヨリ夫ハ小草微蟲
マデ皆ヨク無限ノ説話ヲ爲スコトヲ悟レリ。但

一、タビ手ヲ伸ベ、自在力ノ仙杖ヲ取テ、之ヲ叩ク
ベキノミ。即チ彼レ吾ガ問フ所ニ應ジテ、之ヲ指
導シ、之ヲ統治スル神仙ノ所在ヲ示サントス。故
ニ何ノ處何ノ時ヲ問ハズ、自然界中呼ブベカラ
ザルノ神仙ナク、而シテ之ヲ質セバ、無涯ノ妙味
アル思想ヲ得ベシ。然ルニ思慮斯ニ到ラズ、空シ
ク貴重ナル時間ヲ費シ、身外四周ニ千万奇異ノ
活動セル勢力アルヲ見ナガラ、恬トシテ自ラ無
識ニ安ズルコト、滔滔皆然ルハ、抑何ノ心ゾヤ。
吾人ガ自然界ノ事物ヲ研究シテ、得ル所ハ快

東收全十
卷之所說
整整不亂。

樂固ヨリ多シト雖モ其利益スル所ノモ亦淺
鮮ニ非ザルナリ例ヘバ纔ニ穿樞ノ光線ヲ觀テ
其纖波ノ間斷ナク太陽ヨリ走り來ルノ狀ヲ想
像スルモ宇宙間大ハ無極ヨリ小ハ無限ノ物ニ
至ルマデ皆神異ナル活潑力アルヲ了シ以テ吾
生ノ瞬息ニシテ吾身ノ眇微ナルニ感ズベシ又
引カ凝聚力結晶力等ノ作用ヲ見其理ヲ究メテ
ハ自然界ノ法則ハ一定不變ニシテ人爲ヲ以テ
動カスベカラズ境遇ニ由テ紊ルベカラズ吾善
ク其法則ヲ知リ之ニ遵テ事ヲ執レバ功績ヲ奏

シ之ヲ知テズ之ヲ守ル能ハザレバ禍敗ヲ招ク
ヲ悟リ以テ吾人ノ蠢蠢碌碌トシテ一生ヲ徒過
スルハ愧ヅベキヲ鑒ミン而シテ櫻草、蜜蜂等ノ
生活ヲ研究スレバ司命仙ノ法則モ亦無生界ト
同一揆ニシテ恒久不變ノ外ニ在ラザルヲ認取
セシ知ヤ又蜂ト花ノ相助ケ相養フヲ思ヘバ凡
ソ知ルアルモ知ルナキモ他ヲ愛スルハ自ラ愛
シ施スハ自ラ受クルノ方ナルヲ明ニスベキナ
リ。

此故ニ吾人が理科ノ仙郷ニ逍遙スルハ決シ

不盡者。理
科之樂也。
而俗士不
知其味。

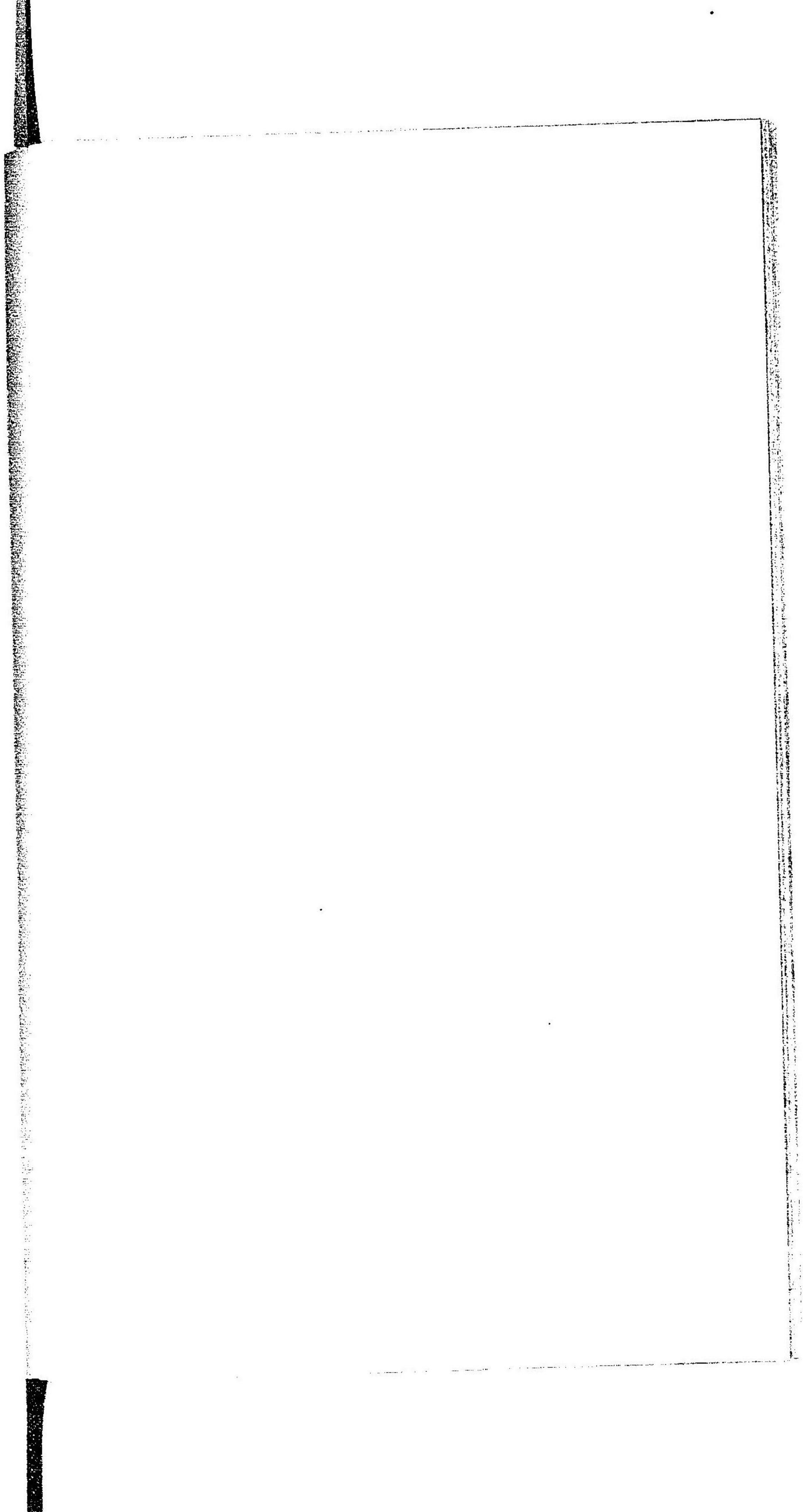
テ、無用ノ逸樂ニ耽ル爲メニハ非ザルナリ。何ト
ナレバ吾人ハ之ニ由テ人ハ人タル所以ヲ曉解
シ、至理正道ニ涵合スル行爲ヲ辨識シ得ベケレ
ハナリ。之ヲ總ルニ自然界ノ事物ハ、夫ノ重力、光
熱ノ如ク、全ク器械的ニ屬スルモノト、生活意識
アルモノトヲ問ハズ、常ニ不可思議ナル物理ト
勢力ノ相關ヨリ發シ、一定不變ノ規律ニ遵由シ、
曾テ偶然ニ生成スルモノナキヲ悟ルベキナリ。

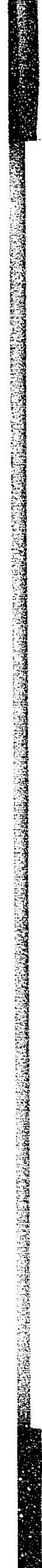
理科仙郷第十畢

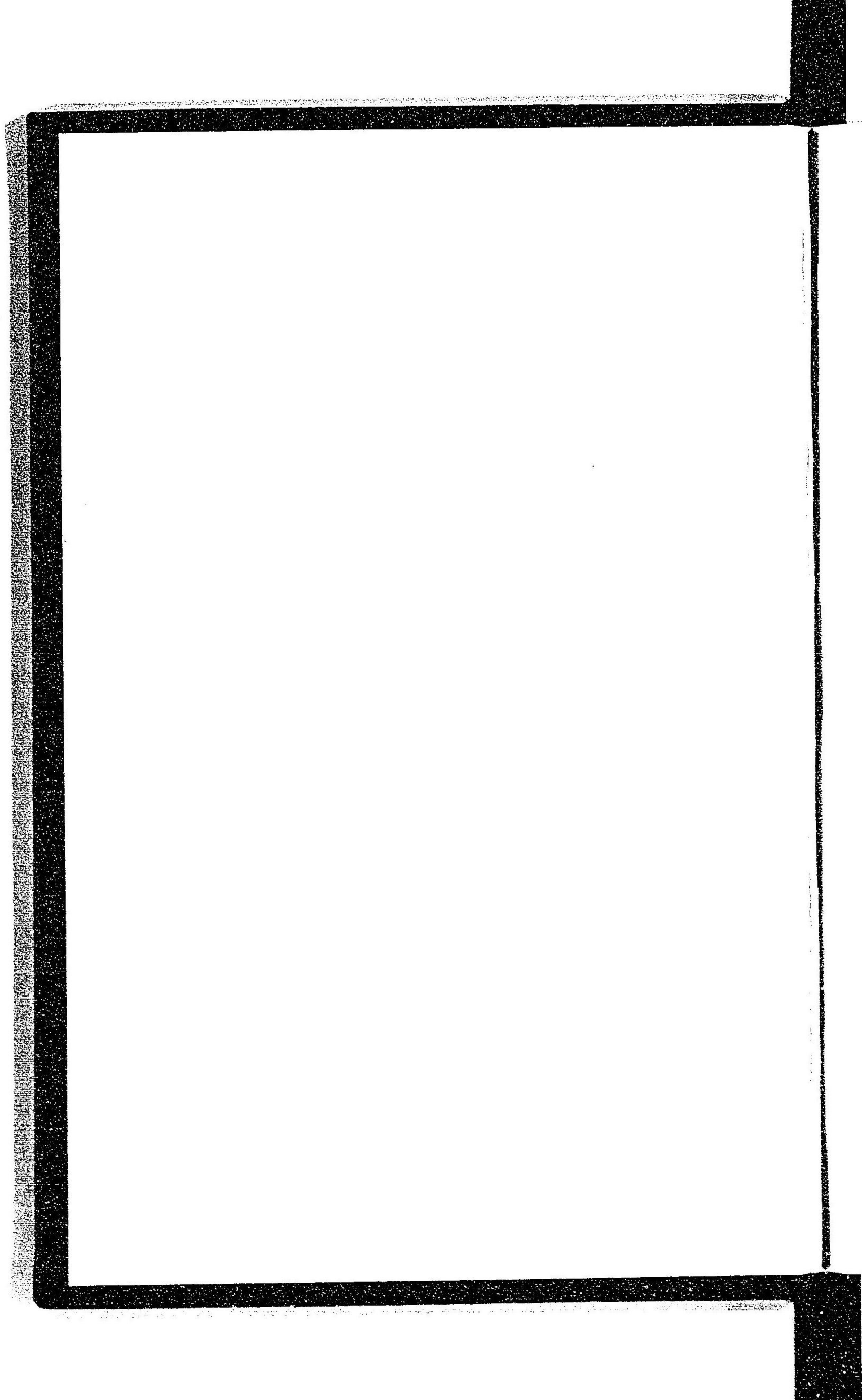
不盡者。理
科之樂也。
而俗士不
知其味。

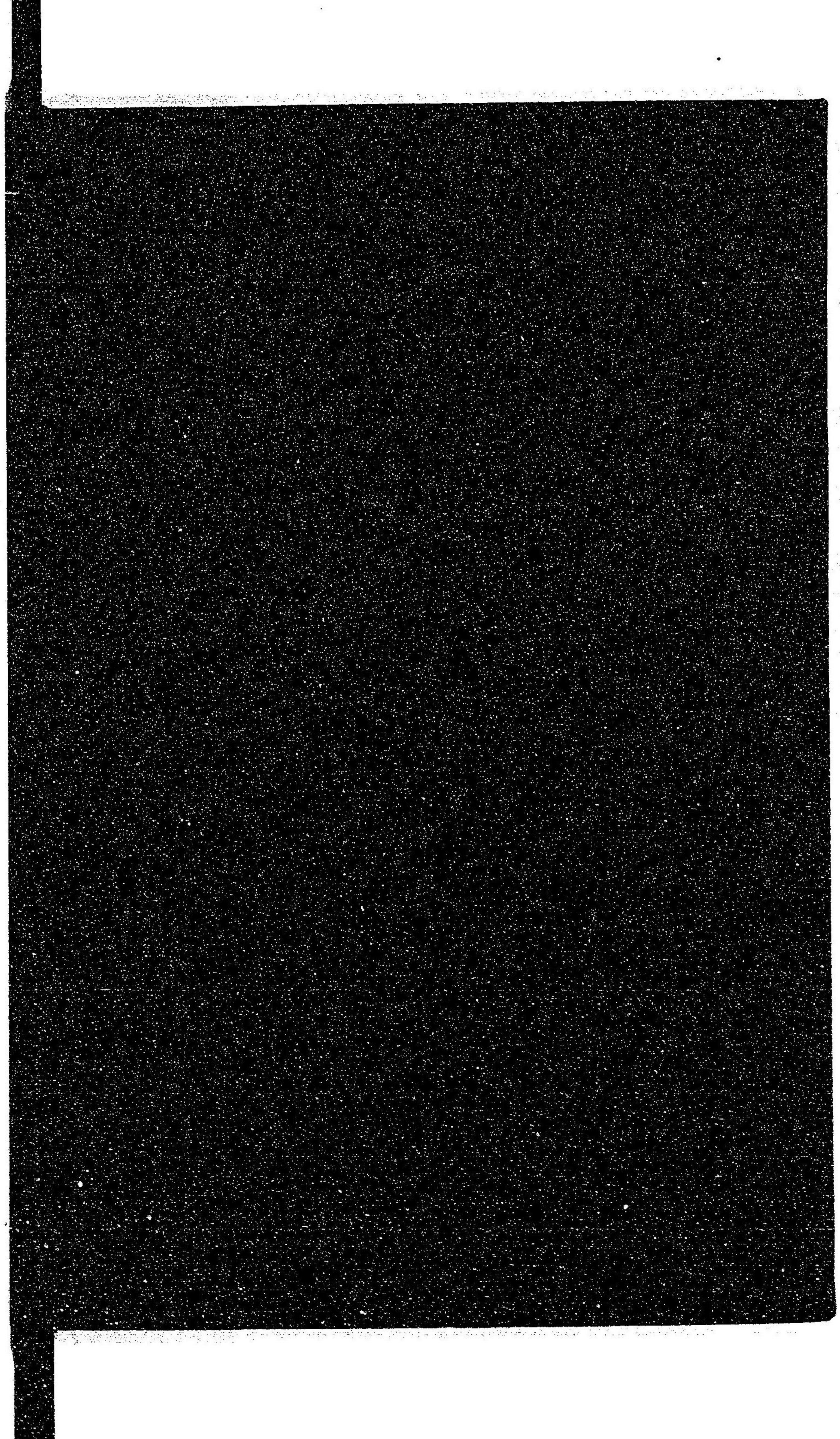
テ、無用ノ逸樂ニ耽ル爲メニハ非ザルナリ。何ト
ナレバ吾人ハ之ニ由テ人ノ人タル所以ヲ曉解
シ、至理正道ニ適合スル行爲ヲ辨識シ得ベケレ
バ、ナリ。之ヲ總ルニ自然界ノ事物ハ、夫ノ重力、光
熱ノ如ク、全ク器械的ニ屬スルモノト、生活意識
アルモノトヲ問ハズ、常ニ不可思議ナル物理ト
勢力ノ相關ヨリ發シ、一定不變ノ規律ニ遵由シ、
曾テ偶然ニ生成スルモノナキヲ悟ルベキナリ。

理科仙那第十畢









24
56

(M)

052969-000-0

24-56

理科仙郷

バックレーノ著

M19

CAA-0372

