

动物学

現代初中教科書

動物學

杜就田編輯

秉志校訂

上海商務印書館出版

新學制 初級中學用書

現在新學制已經頒布本館為適應教育界需要起見延聘富有學識經驗的教育專家編輯各級學校用書茲將初級中學主要科目教科書開列於下

- | | | |
|-----------|--------------|----|
| 新學制
初中 | 國語文教科書 | 六册 |
| 新學制
初中 | 公民教科書 | 三册 |
| 新學制
初中 | 歷史教科書 | 二册 |
| 新學制
初中 | 地理教科書 | 二册 |
| 新學制
初中 | 自然科學教科書 | 四册 |
| 新學制
初中 | 混合算學教科書 | 六册 |
| 新學制
初中 | 英語讀本
文法合編 | 三册 |
| | 英語模範讀本 | 四册 |
| | 英語實用讀本 | 三册 |

元(1331)

Modern Textbook Series
Zoology
For Junior Middle Schools
Commercial Press, Limited
All rights reserved

中華民國十二年八月初版

回(現代初中教科書)動物學一册

(每册定價大洋肆角)
(外埠酌加運費匯費)

編纂者 杜 就 田

校訂者 秉 志

發行者 商務印書館

印刷所 上海北河南路北首寶山路
商務印書館

總發行所 上海棋盤街中市
商務印書館

分售處 商務印書分館
北京 天津 保定 奉天 吉林 龍江
濟南 太原 開封 鄭州 西安 南京
杭州 蘭州 安慶 蕪湖 南昌 漢口

長沙 常德 衡州 成都 重慶 瀘縣
福州 廣州 潮州 香港 梧州 雲南
貴陽 張家口 新嘉坡

★此書有著作權翻印必究★

編輯大意

(1) 本書照新學制規定的課程綱要編纂，全書約五十小時，可以學畢。

(2) 全書共分三章：第一章動物各論，選取主要的動物，作為模式，並且按時令排列，說明他的形態、習性等，為學生先立一實地研究的基礎。第二章動物通論，論動物的構造、組織、生殖發生等，約束前章，示學生以歸納的方法和系統上的研究。第三章應用動物概論，分食用、使役、工業藥用等數項，示動物和人生有重要的利害關係。所舉的例，不出第一章範圍。

(3) 各論中提出的術語，先後互相聯絡，就是分類上的類名，都附有解釋。

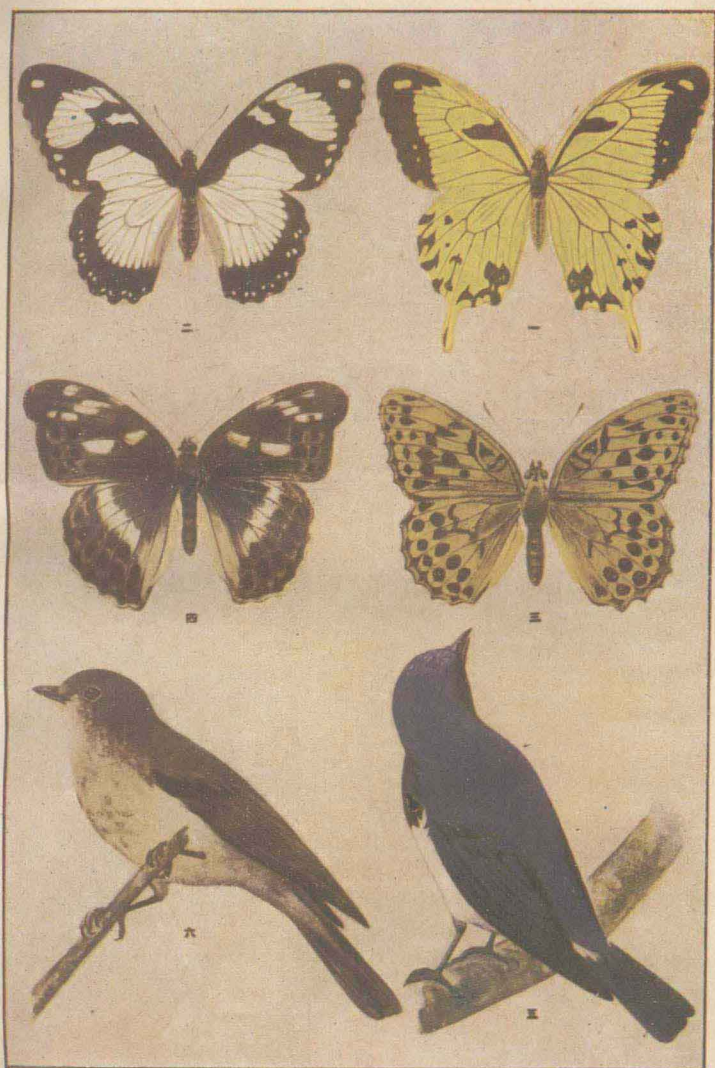
(4) 書中每一段落，附列表式，提示綱要。

(5) 敘述事項，比較上不很重要的，特用五號字排列以為區別。

(6) 動物的內部形態，往往不易明晰，語云「百說不如一圖」所以論動物構造處，加解剖圖數幅，使按圖觀察，較易會通。

民國十二年七月 編者識

動物雌雄異色的例證



一. 鳳蝶的一種(雄)
 三. 豹蝶的一種(雄)
 五. 竹林鳥的一種(雄)

二. 同上的(雌)
 四. 同上的(雌)
 六. 同上的(雌)

目次

緒論	1
第一章 動物各論	3
第一節 蜂 蟻	3
第二節 蛾 蝶	6
第三節 蠅 蚤	9
第四節 螢 蜻蜓	11
第五節 蟬 蟋蟀 蠹魚	13
第六節 蜈蚣 馬陸	15
第七節 蜘蛛 蠍	17
第八節 蝦 蟹	19
第九節 貓	21
第十節 鼠	23
第十一節 蝙蝠 狷	25
第十二節 馬 牛	27
第十三節 象 猴	30
第十四節 鯨 鴨獺	32

第十五節	雞	34
第十六節	鴿 雀	37
第十七節	雁 鶴	39
第十八節	鷹 啄木鳥	41
第十九節	龜	43
第二十節	蛇	45
第二十一節	蛙	47
第二十二節	鯉	50
第二十三節	鰻 鱺	52
第二十四節	鮫	53
第二十五節	烏賊	56
第二十六節	螺 蚌	57
第二十七節	蚯蚓	61
第二十八節	蛔蟲 條蟲	62
第二十九節	海膽 海參	64
第三十節	水母 珊瑚蟲	67
第三十一節	海綿 草履蟲	69
第二章	動物通論	73
第一節	動物的類屬	74
第二節	動物體的構造	75

第三節	細胞和組織	85
第四節	動物的生殖和發生	89
第五節	動物的習性和形態	90
第六節	自然淘汰和人爲淘汰	93
第七節	動物的分布	94
第八節	動物的過去	95
第九節	動物和植物的關係	97
第三章	應用動物概論	99
第一節	食用動物	99
第二節	使役動物	100
第三節	愛玩動物	101
第四節	益農動物	102
第五節	工藝植物	104
第六節	藥用動物	106

現代初中教科書

動物學

緒論

動物(Animal)就是鳥、獸、魚、蟲、等：大概能隨地自由移動，不像草、木、(植物Plant)等，植在地上是不能移動的；又有生和死的現象，不像土、石、(礦物 Mineral)等，是無生無死的。地球上生存的動物，種類很多，約有三十餘萬種，我們人類也在其中。最大的動物，果然比人體大，最小的，要用顯微鏡纔能看見。動物的性質，各種不同，有住在陸上的，有游泳水內的，有飛行空中的。這種種動物，常和我們有極大的利害關係：一方可作衣食，或使他作力役；一方有奪我們生計，或傷我們身體的，也不少。所以我們必須把各種動物，詳細研究；不但可以推廣智識，而且可以增進人類的幸福。

研究動物的方法，須把各種動物形態、性質、功用、等，逐一考驗，尋出系統，成一種學問，即稱為動物學 (Zoölogy)。

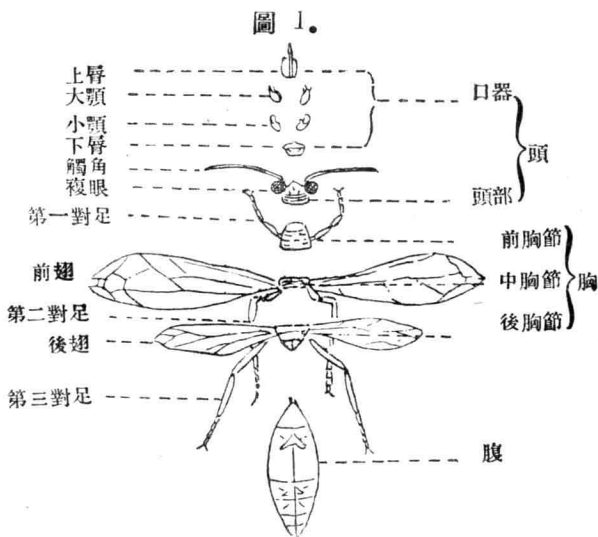
今把動物學上應當研究的項目，略說於下：——

- | | |
|----------|----------|
| (1)動物的形態 | (2)動物的構造 |
| (3)動物的作用 | (4)動物的習性 |
| (5)動物的類屬 | (6)動物的功用 |

第一章 動物各論

第一節 蜂 蟻

蜂、全體可分為頭(Head or Caput) 胸(Front body or Thorax) 腹(Hind body or Abdomen) 三部。



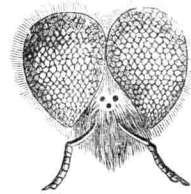
蜂體的部分

頭部有觸角^①(Antenna)一對，眼有兩種：大的一對，分列兩旁，從多數小眼合成，稱為複眼(Comp-)

① 觸角，為觸着外物能起感覺的突起，俗稱鬚，蟲類多有的。

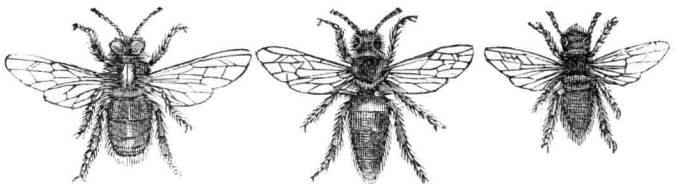
pound eye); 小的共三隻, 是單一的, 稱爲單眼 (Simple eye). 口從脣和顎相合爲口器 (Mouth parts) 能咀嚼, 也能吮吸. 胸部是前胸 (Pr thorax)、中胸 (Mesothorax)、後胸 (Meta-thorax)、三個環節 (Ring or Segment) 合成, 各環節下面, 有具關節的足 (Leg) 一對. 胸背面生前翅 (Fore wing) 後翅 (Hind wing) 各一對, 這等翅, 透明像薄膜, 稱爲膜翅 (Membrane-wing). 腹部也是環節所成. 尾端有刺針 (Sting), 爲防身和攻敵用的.

圖 2. 圖 3.

蜂的頭部
(放大)蜂的刺針
(放大)

蜂, 大概能造巢, 又有雌雄的分別. 有一種

圖 2.



1

2

3

蜜蜂——(1)雄蜂 (2)雌蜂 (3)工蜂

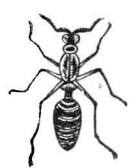
能釀蜜的蜜蜂(圖2),巢中有雌蜂(Queen)一頭,爲全羣頭領,還有數頭雄蜂(Drone)和無數工蜂(Worker)這三種蜂,營生合羣的,是爲社會生活(Social life),工蜂專管採蜜、造巢,最爲勤勞。至明年春,雌蜂產卵,新生雌蜂一頭雄蜂數頭和無數工蜂,率領他等一部,別造新巢,把舊巢讓交新雌蜂,這現象稱爲分封。



蟻、體比蜂小,性也相同。棲在土中,合雌雄工三種蟻,共營社會生活。雌雄兩蟻,至秋日都生膜翅,不生翅的,祇有工蟻。

蜂和蟻,都生膜翅的,稱爲膜翅類(Hymenoptera)

圖 5.



雄蟻



雌蟻



有翅的蟻



工蟻

蟻 (放大)

第二節 蛾 蝶

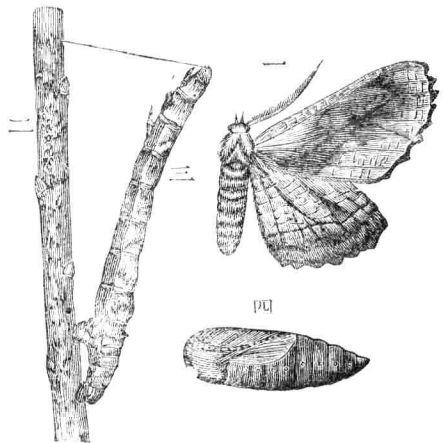
蛾的頭部，有觸角和複眼各一對，口器多成管狀，而且卷縮，吸吮時方纔伸直。

胸背面各有翅一對，翅上着生無數鱗片(Scale)，(圖9)這等翅稱爲鱗翅(Scale-wing)。胸下面又有足三對。

腹部圓長，兩旁有呼吸空氣的氣孔(Breathing-hole)。

雌蛾比雄蛾大，各個獨立營生，這等稱爲個體生活(Individual life)。蛾卵孵化時，化爲幼蟲(Larva)，漸次長大，口吐細絲，作繭，全身藏繭中，化爲蛹(Pupa)。蛹長足後，形體已像母蛾，

圖 6。

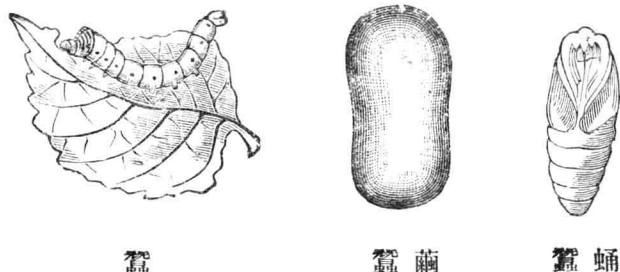


蛾

(一) 成蟲 (二) 樹枝 (三) 幼蟲擬成樹枝形 (四) 蛹

從繭咬出，化爲成蟲(Imago)。這樣發生時經過幼蟲、蛹、成蟲、三種變化的，稱爲**完全變態**(Complete metamorphosis or Holometabola)。

圖 7.



蠶

蠶繭

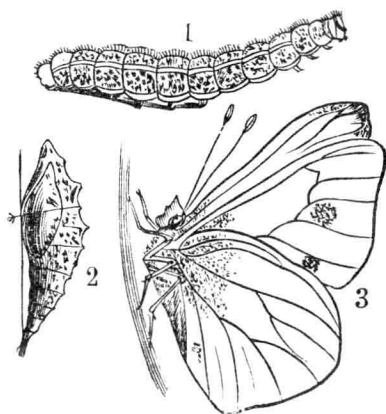
蠶蛹

蛾的幼蟲，棲在草木上，有形色像鳥糞的，也有伸直像短枝的，模擬他物，爲能避去敵害，這等態度，稱爲**擬態**(Mimicry)。蛾又好食嫩葉，傷害田園，對於人有間接的害處，可認他爲**害蟲**(Injurious insect)。但是吐絲造繭的蠶^①(圖7)，

① 蠶是蠶蛾的幼蟲，人家多飼養的。蠶體形圓長，頭有單眼六對，口有顎，好食桑葉。胸腹兩部統有足。初從卵孵化時，體很小，生密毛，漸漸長大，脫皮去毛。脫皮時昂頭不食不動，此時稱爲休眠。每隔六七日，休眠一次，休眠至四次，體上~~上~~一部略透明，能吐絲作繭。繭可繅絲，或任蠶蛾從繭咬出，所產的卵，可備第二次飼養用的。

也是一種蛾的幼蟲，吐出的絲，可製衣服，這對於人是有益的，可認他為**益蟲** (Beneficial insect)。又如蠶能造繭，蜂能釀蜜，都是不學而能的，這稱為**本能** (Instinct)。

圖 8.



蝶—(1) 幼蟲 (2) 蛹 (3) 成蟲

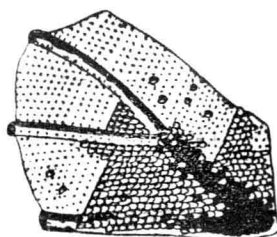
蝶的形性，很像蛾，蛾和蝶，背上都有鱗翅的，統屬**鱗翅類** (Lepidoptera)。

今把蛾蝶的比較，略示如下：——

蛾類

觸角多為羽毛形，
靜止時翅向左右分披。
出遊多在夜間。
體肥大，不便飛行。

圖 9.

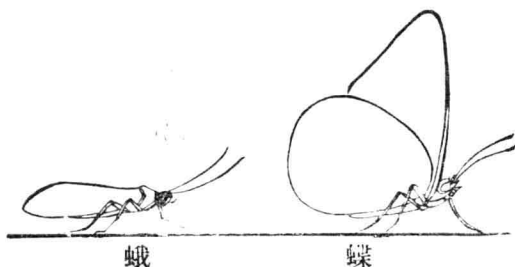


鱗翅的一部分

蝶類

觸角多為棍棒形。
靜止時翅直立在背上。
出遊在日間。
體瘦小，飛行便捷。

圖 10.

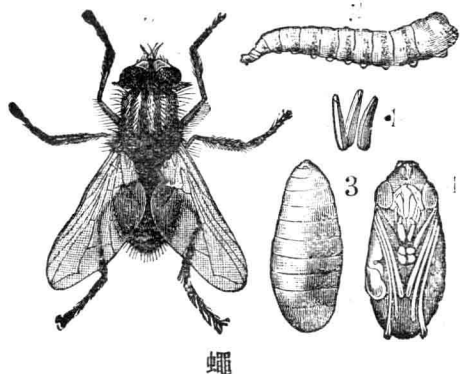


第三節 蠅 蚤

蠅在屋內所見的，多是家蠅。頭部為半球狀，後面和細頸連接，所以能自由轉動。前面有赤色大複眼一對，觸角短小。口器能伸縮，極便吮吸，這稱為**吸收口**(Haustellate mouth)。胸背

圖 11.

面有前後翅各一對：前翅透明，有細脈，後翅為棍狀，不成翅形的，這等翅，所以稱為**雙翅**(Two-wing)。足共三



蠅

(1) 卵 (2) 幼蟲 (3) 被殼的蛹 (4) 蛹 (5) 成蟲