

初中動物學

下冊

嵇聯晉編

初中動物學下冊

北新書局發行

版權所有
翻印必究

民國二十三年九月初版
民國二十三年三月再版

初中動物學下冊

實洋五角

編者 嵇聯晉

發行人 李志雲

總發行所

上海四馬路中市
北新書局
電報掛號一一六三號

分發行所

北平
廣州

南京
成都

武漢
廈門

開封
雲南

重慶
西安

北新書局

初級中學教科書動物學目次

下 冊

第七章	昆蟲綱	1
(一)	蠶蛾	1
(二)	螟蛾	8
(三)	蝶	9
(四)	蝗	11
(五)	蜂	14
(六)	蟻	17
(七)	蚊	19
(八)	蠅	21
(九)	天牛	23
(十)	蟬	27
(十一)	蜻蜓	29
(十二)	蚤	30
(十三)	衣魚	31
(十四)	昆蟲綱提要	32

第八章	節肢動物	45
(一)	蝦	45
(二)	蜘蛛	56
(三)	蜈蚣	63
(四)	節肢動物提要	70
第九章	軟體動物	72
(一)	蚌	72
(二)	烏賊	84
(三)	蝸牛	94
(四)	軟體動物提要	103
第十章	棘皮動物	105
(一)	星魚	105
(二)	海膽	110
(三)	海參	117
(四)	棘皮動物提要	123
第十一章	環形動物	125
(一)	蚯蚓	125
(二)	蛭	130
(三)	環形動物提要	132
第十二章	圓形動物	135

(一)	蛔蟲·····	135
(二)	圓形動物提要·····	139
第十三章	扁形動物·····	143
(一)	條蟲·····	143
(二)	扁形動物提要·····	146
第十四章	腔腸動物·····	148
(一)	水螅·····	148
(二)	水母·····	152
(三)	珊瑚·····	156
(四)	腔腸動物提要·····	162
第十五章	海綿動物·····	164
(一)	海綿·····	146
(二)	海綿動物提要·····	167
第十六章	原生動物·····	170
(一)	草履蟲·····	170
(二)	變形蟲·····	172
(三)	原生動物提要·····	174
第十七章	脊椎動物和無脊椎動物 的比較·····	176

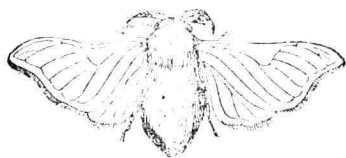
第十八章 生命的現象及其特性……182

第十九章 人類在自然界的位置……194

第七章 昆蟲綱

(一) 蠶蛾 (*Bombyx mori* L.)

形態 蠶蛾是蠶的成蟲全體由頭胸腹三部所成。頭部前面生有一對羽狀的觸角 (Antenna) 和一對很大的複眼 (Compound eye)。下面有口器 (Mouth apparatus), 因為不吃食物, 產卵後即死, 所以口器退化, 不很完全。胸部由前胸、中胸、後胸三個環節



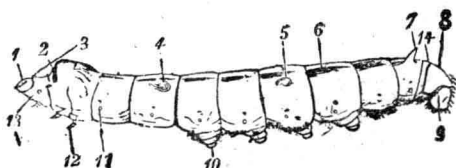
第一一七圖 蠶蛾

合成各環節的下面, 生有節肢一對。中胸、後胸兩節的上面各生一對鱗翅, 翅上有鱗粉和翅脈。腹部肥大。雄的由八節, 雌的由七節合成。從第一節到第七節的側面, 各有一個氣孔 (Spiracle), 氣孔和裏面氣管

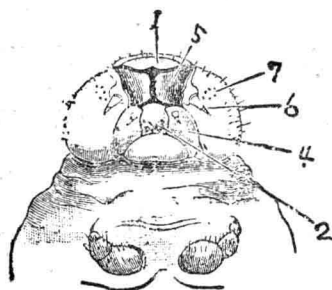
(Trachea)相連,是爲呼吸時氣體出入用的。

蠶蛾的內部器官和他幼蟲的蠶相同,而蠶的外形,却與他不同,現在再把蠶的形態,分別說明一下。

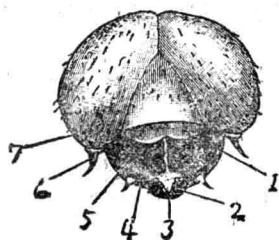
蠶的外形,是由十二個環節合成,也可分做頭.胸.腹三部。頭部堅硬,黑褐色,有單眼 (Simple eye)和口器。單眼在頭的兩側,共有六對。口器由上唇.下唇.大顎.小顎.小顎鬚.下唇鬚.吐絲口合成,都在頭部前端下面。

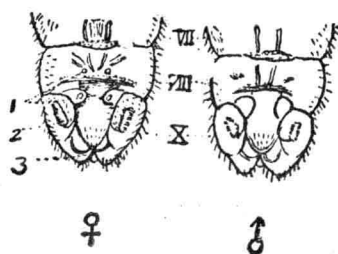


(A)



(B)





(C)

第一——八圖 蠶的外形

(A)全形(側面)

- 1.頭部 2.眼紋 3.胸部 4.腹部第二節之馬蹄形斑紋 5.腹部第五節之馬蹄形斑紋 6.心臟之位置 7.尾角 8.腹部第十節 9.尾足 10.第一腹足 11.腹部第一節氣門 12.第三胸足 13.胸部第一節氣門 14.腹部第九節

(B)頭部(正面及下面)

- 1.上舌 2.下舌 3.吐絲口 4.小顎 5.大顎 6.觸角 7.眼

(C)尾 部

- 1.小點 2.尾足 3.肛門

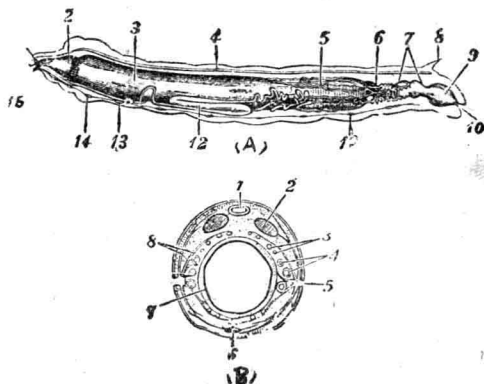
VII, VIII, X是腹部背面環節號數

胸部膨大,分做三環節,下面各有一對的胸足 (Pedesthoracis)。腹部有九節,除了第四節、第五節外,從第六節到第九節的各節下面,都有一對的腹足 (Abdominal leg)。第十一節的上面,有刺一個,叫做尾角 (Horn)。第十二

節下面有一對的足,叫做尾足 (Pedes spurii)。腹足尾足在化蛾時候都要消失,故也稱做假足。各足的構造和作用不盡相同。胸足末端有一鉤便於取物,腹足和尾足末端有數鉤中央像吸盤,適於緊抱外物。尾角爲平均全體重心用。此外在第一四五六七八九十十一各節的兩側面,有橢圓形的黑斑孔,叫做氣孔。

蠶的消化器,分做口器·食道·胃腸·肛門幾部。在胃的兩側,有一對迴轉的紐形物,這是分泌絲質的絲腺 (Silk gland)。成長的蠶,由此分泌的絲質,從下唇間的吐絲口吐

第一九圖
蠶體的解剖



(A)縱斷面

- 1.腦 2.嚔囊 3.胃臟 4.心臟 5.馬爾壁基氏管
- 6.小腸 7.結腸 8.尾角 9.直腸 10.肛門 11.位於腹部第六節之神經節 12.絲腺 13.位於腹部第一節之神經節 14.位於胸部第三節之神經節 15.口

(B)橫斷面(腹部第五節)

- 1.心臟 2.生殖腺 3.馬爾壁基氏管 4.絲腺
- 5.氣門 6.神經節 7.胃臟 8.氣管

出來,接觸空氣,便凝固成絲了。

蠶的循環器,和脊椎動物完全不同。他祇有一條白色長形的心臟管,在消化管的背面,從頭部沿背面中央線直達尾角的基部,如在皮外看時,得見無色的血液,從後端流向前方。

蠶的呼吸器是氣管,氣管又通於氣孔,營呼吸作用。

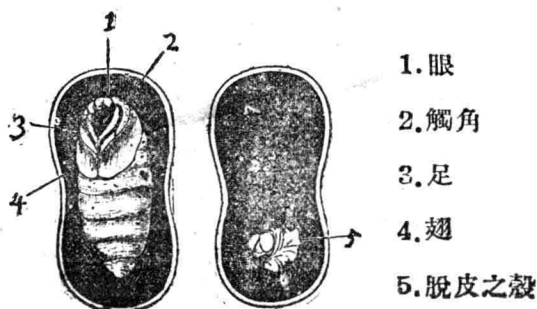
蠶的泌尿器,生在第九節第十節的胃腸交界處,而成六條細長的絲狀管,叫做馬爾壁基氏管(Malpighian's tube),各管相合,開口腸內,專司泌尿作用。

蠶的生殖器,雌雄不很明瞭。普通有一對淡黃色扁平橢圓形的生殖腺,生在體內第六節的兩側。十分成長的蠶,在外部可以辨別,就是在第十一節和第十二節兩節,雌的有一對小點子,雄的沒有。

蠶的神經系,在腹面中央,有縱走極細的神經索,除了第十一節,第十二節兩節外,各節都有神經球,由各神經球再分出許多神經。

蠶初由卵孵化的幼蟲,形小而生黑毛,叫做𧄸。稍長即須蛻皮。共蛻皮四次,纔長完全,吐絲做繭,包圍身體,在內蛻皮,形成爲蛹 (Pupa), 蛹再蛻皮,變成爲蛾,始破繭外

第一二〇圖
蠶繭及蛹



出而產卵。如此由幼蟲生成之體,須經許多變化而形態各異的,叫做變態 (Metamorphosis)。

習性 蠶本是野生,由人類飼養而成,以桑葉爲食物。蠶蛾,不吃東西,產卵後即死。

和人生關係 蠶的絲,是絲織物的原料,我國向以此爲出口大宗,近受日絲影響,大爲衰落。

凡是動物和蠶蛾相似,具有:(一)有四翅,表面被着細鱗;(二)完全變態;(三)口器適於吸吮;(四)專食植物等特徵的,都叫做鱗翅類 (Lepidoptera),像柞蠶蛾 (Antheraea pernyi Guer.), 尺蠖蛾 (Hemirophila atrilineata) 等,都是鱗翅類中蛾類的最著例子。

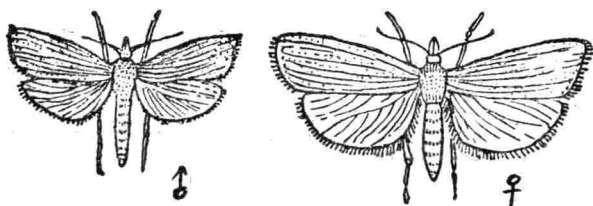
柞蠶蛾 體長約一寸,綠色。幼蟲食柞櫟等葉,繭褐色可取絲織綢。

尺蠖蛾 體長七分,翅節褐色。幼蟲

灰褐帶綠色像桑皮,叫做尺蠖。常以一絲繫在桑樹而斜立,食害桑的芽葉。

(二) 螟蛾 (*Iarthesia chrysographella* Moor.)

形態 螟蛾是螟蟲的成蟲。體長約四分,呈灰白色。頭部的觸角爲鞭狀,下唇



第一二一圖 螟 蛾

很爲發達。前翅灰黃有斑點,後翅白色,翅緣都有長毛。雌的比雄的體大。

習性 螟蛾每年發生次數不同。有發生二次的,叫做二化螟蛾;發生三次的,叫做三化螟蛾 (*Schoenobius bipunctifer*, walk.),都產卵在稻葉上,由卵孵化的幼蟲潛入稻稈,食害髓質。幼蟲在稻稈內變蛹,更由蛹變成蛾,外出停在稻葉產卵,不吃什麼東西。

和人生關係 螟蛾的幼蟲,食害稻莖,致使稻穗不能結實,故於農業爲害甚大。必須設法驅除,方可免去其害。

螟蛾的翅上,也有鱗粉,和蠶蛾同屬於鱗翅類的蛾類。

(三) 蝶 (Rhopalocera)

形態 蝶體形細長,被細毛,可分頭、胸、腹三部。頭部有觸角和複眼各一對。觸角棍棒狀,末端成杓狀或棒狀,感覺甚敏銳。口器多發達成管狀,善吸吮伸縮自如。胸部的環節合一,背面有翅二對,翅上着生無數的鱗片 (Scale),腹面有足三



第一二二圖 鳳蝶

對。腹部細長。蝶和蛾雖然相像,但有幾點不同:蝶是體形細長,觸角成棍棒狀,翅色

外面美麗,日夜飛翔;靜止時,翅直立。蛾則不然,體形肥大;觸角成絲狀或羽狀;翅色裏面美麗;夜間飛翔;靜止時,翅水平開展。

習性 蝶棲草木上,又常飛翔花間,吸吮花蜜,無意間,而任媒介花粉的工作,爲功不小。卵常產在草木的葉上,孵化幼蟲(Larva),漸次發育完全,便吐絲作繭,隱藏其內,變化爲蛹(Pupa),由蛹再化爲成蟲(Imago),出繭生活。像這樣發生,經過幼蟲、蛹、成蟲三種變化的,稱做完全變態(Holometabola)。

和人生關係 蝶的幼蟲雖然多數有害,但是有益的,也是不少。成蟲爲化粉的媒介,可使植物遂其生殖的目的,其功更不可沒。

蝶的翅上,也有鱗粉,雖和蠶蛾螟蛾同屬於鱗翅類,但是不屬蛾類是屬在蝶類,像鳳蝶(Papilio xuthus L.),粉蝶(Pieris rapae L.),黃蝶(Terias multiformis Pryer),木葉蝶(Kallima