



定審部育教

用校學範師校學中

英國格拉斯哥大學  
理科學士丁文江編

民國新動物學  
教科書

上海商務印書館出版

# 教育部審定批語

國民 新 教 科 書

動物 學

撰述 詳明 堪稱 善本

(115)

The New Scientific Series:—Zoology

Approved by the Board of Education  
Commercial Press, Limited

All rights reserved

中華民國三年四月初版

(民國新教科書 動物學一冊)

(每冊定價大洋壹元肆角)

(外埠酌加運費匯費)

編纂者 泰興丁文江

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  
濟南太原開封洛陽西安南京  
杭州閩縣安慶蕪湖南昌漢口

長沙常德成都重慶瀘縣福州  
廣州潮州香港桂林梧州雲南  
貴陽 張家口 新嘉坡

此書有著作權翻印必究

中華民國三年六月八日稟部註冊六月廿五日領到文字第二百九十三號執照

## 編輯大意

一、是書依據教育部令編輯。專爲中學校女子中學校及師範學校女子師範學校之用。考據務極確實。辭義務極簡明。以使學者不特得普通動物學之知識。且可略知研究科學之方法。及天演學說之大概。

二、本書按照教育部所頒課程編輯。約可供二學期之用。除假期及試驗期外。其教授時間。共約八十餘小時。以授全書。綽有餘裕。若有特別原因。時間過促。不妨由教員視標本採集之難易。酌量摘要講解。如北方少魚。則魚類即可稍略是也。

三、自赫胥黎提倡以模範研究法 (Type study) 教授生物學。歐洲各國。靡然從風。然近十年來。漸有反對之者。蓋主張模範研究法者。謂無論何類動物。其中必有一二最普通者。足以代表全類。教授者即取以爲此類之模範而詳細研究之。故所研究之生物。數不多而極詳盡。其弊也。學者往往

有舉一概百之心理。且用此法教授。頗太偏重體功。故近世教授動物學者。雖仍利用此法。然此外於生物生計學。漸爲注意。今採其意。以求引起學者之興味。然各類中吾國習見之物。可以代表其類者。則仍逐一詳述其形狀構造。以備學者實習之用。

四、動物種類繁多。舉不勝舉。而篇幅有限。去取尤難。茲特於動物之有關於吾人生計者。(如昆蟲如鳥如魚)述之較詳。以使學者得有用之知識。

五、凡中學教科書。皆宜注重本國物產。故本書所論。多係吾國所習見之物。庶讀者可以隨地留心。易於收益。書中新製各圖。如鳥如化石。大半皆本國產物。又第十九章之羊頭。乃葉君浩吾之標本。附識於此。以鳴感謝。

六、自嚴氏譯天演論。而物競天擇之說。乃盛行於吾國。然嚴氏間雜採斯賓塞學說。附註其中。以駁赫氏。非僅譯赫氏書而已也。按斯賓塞以用進廢

退論言天演。其害甚大。近世之言社會主義者。尤藉之爲護符。吾國淺學者流。拾其唾餘。變本加厲。其禍不可勝言。然在歐洲。自外司門 (Weismann) 出。斯賓塞學說。已稍稍衰。作者不敏。昔曾親炙於外氏。茲特介紹其說於吾國。使讀者知個體與全種之分。一時與萬世之別。於教科書。作一家言。知我者其不罪我乎。

七、本書所用術語。均取其最通用者。其旁皆註西文。後附索引。以備參考。

中華民國三年二月 編輯者丁文江謹識

# 總 目 錄

(中西名詞索引見書末)

## 第 一 章

頁數

### 緒 論

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 生物與無生物——動物與植物——動物之分類——體<br>形學與體功學——發生學——動物與其境遇之關係——<br>動物學之應用..... | 1-9 |
|--------------------------------------------------------------------|-----|

## 第 二 章

### 原 生 動 物

|                                                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 第一節 變形蟲 變形蟲之形狀——變形蟲之生<br>活（行動、營養、呼吸、生殖、外界之激刺、）——細胞.....                         | 11-16 |
| 第二節 草履蟲及鐘形蟲 草履蟲之體形——<br>草履蟲之生殖——變形蟲與草履蟲之比較——鐘形蟲...                              | 16-19 |
| 第三節 總論 原生動物之生活——原生物與衛<br>生（瘧疾、睡疾、）——原生動物之骨骼——原生動物之分<br>類（食足類、纖毛類、鞭毛類、膜囊類、）..... | 19-24 |

## 第三章

## 多細胞動物

多細胞動物之生殖與發生——人體中細胞之種類（肌肉細胞、皮膚細胞、連接細胞、軟骨細胞、硬骨細胞、神經細胞、血輪細胞、）——動物皆有之功用（飲食、消化、循環、呼吸、排泄、行動、生殖、神經、感覺、）——體功之分勞…………… 25-31

## 第四章

## 多孔動物

浴用之海綿——盃形之海綿——結合體之海綿——海綿之分類（石灰質、矽質、角質、）…………… 33-37

## 第五章

## 腔腸動物

**第一節 水螅與水母** 淡水水螅之形狀——淡水水螅之構造——淡水水螅之生殖（發芽生殖、受精生殖、）——水螅之結合體（海樽、海棧）——水螅之水母——尋常之水母…………… 39-46

**第二節 海葵及珊瑚** 海葵之形狀構造——海



|                  |       |
|------------------|-------|
| 葵與珊瑚——珊瑚之骨骼····· | 46—48 |
|------------------|-------|

|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| <b>第三節 結論</b> 腔腸動物之分類 (水螅類、水母類、珊瑚類、)——結合體與箇體····· | 48—50 |
|---------------------------------------------------|-------|

## 第 六 章

### 蠕 形 動 物

|                                                                            |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>第一節 環蟲類</b> 蚯蚓之形狀——蚯蚓之行動——蚯蚓之土穴——蚯蚓之構造——蚯蚓之復生力——蚯蚓與腔腸動物之比較——沙蠶——水蛭····· | 51—59 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|

|                                                                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>第二節 寄生之蠕形動物</b> 肝蛭之體形——肝蛭之發生 (利的亞)——縲蟲之體形——縲蟲之發生——縲蟲之種類 (魚縲蟲、豚縲蟲、牛縲蟲、)——蛔蟲之體形——蛔蟲之發生——旋毛蟲——線蟲與金線蟲——寄生蟲之特色——寄生蟲之退化····· | 60—70 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

## 第 七 章

### 節 肢 動 物——甲 殼 類

|                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. 高等甲殼類</b> 龍蝦之甲殼——龍蝦之行動——龍蝦之感覺——龍蝦之食道——龍蝦之血脈呼吸——龍蝦之神經——龍蝦之排泄——龍蝦之發生——蟹與蝦 (蜘蛛) |
|------------------------------------------------------------------------------------|

蛛蟹)——寄居蟲 ..... 71—83

2. 下等甲殼類 水蚤——退化之甲殼類 ..... 83—85

## 第八章

### 節肢動物[續]——昆蟲類

第一節 昆蟲之種類 1 直翅類 蝗之頭部

——蝗之胸部——蝗之腹部——蝗之內部——蝗之發生  
——蝗之同類(蝗螂、蟋蟀、樟螂、) ..... 87—93

2. 鱗翅類 蝶之形狀——蝶之生長(蛹)——蝶與  
蛾之比較 ..... 94—96

3. 雙翅類 蠅之形狀構造——蠅之發生——蠅與  
疾病(傷寒、霍亂、痢疾、癆瘵、)——蚊之構造——蚊之  
發生——蚊與疾病 ..... 96—101

4. 鞘翅類 種類(撲火蟲、叩頭蟲、螢、) ..... 101—102

5. 半翅類 蟬之構造——蟬之發生——木蝨之  
生殖——他種之半翅類(浮塵子、樹蝨、臭蟲、) ..... 102—105

6. 脈翅類 蜻蜓之生活——蜉蝣之生活 ..... 105—107

7. 膜翅類 蜂——蜂之生活——蟻之生活 ..... 107—113

8. 彈尾類 蠹魚 ..... 113

## 第二節 昆蟲優勝之原因

### (甲) 形狀彩色與周圍之近似 保護色——

木葉蝶——竹節蟲…………… 114—116

### (乙) 防禦器 警戒色——擬態…………… 116—117

(丙) 合羣 合羣之利——羣之與個體一時與萬世…………… 118—119

## 第 九 章

### 節肢動物[續]——多足類與蜘蛛類

#### 第一節 多足類 總論——蜈蚣及蠶衣蟲——

千足蟲…………… 121—123

#### 第二節 蜘蛛類 總論——蜘蛛之體形——蜘蛛之網——蠍之體形——他種之蜘蛛類(扁蝨、疥蟲、)

——節肢動物之總論…………… 123—128

## 第 十 章

### 軀體動物

總論…………… 129

#### 第一節 腹足類 蝸牛之生活——蝸牛之形

狀——蝸牛之殼——蝸牛之食道——蝸牛之血脈——

蝸牛之排泄及生殖——蝸牛之神經——海產之腹足類  
(海螺、尖尾螺、蛾、石決明、石鼈、海蛞蝓、)——石鼈  
之構造——海蛞蝓之構造…………… 129—136

**第二節 雙殼類** 總論——蚌之生活——蚌  
之外部——蚌去殼後之形狀——蚌之神經感覺——蚌  
之食道——蚌之循環系——蚌之鰓——蚌之發生——  
他種之雙殼類——牡蠣——海扇…………… 136—146

**第三節 頭足類** 墨魚之生活——墨魚之形  
狀——墨魚之骨骼——墨魚之內部——鸚鵡螺之殼——  
其他頭足類(章魚、蛸船、小螺、)…………… 146—152  
結論——軟體節肢蠕形三者之比較…………… 152—153

## 第十一章

### 棘皮動物

總論…………… 155

**1 星魚** 星魚之形狀——星魚內部之構造——  
星魚之生活…………… 155—161

**2. 陽遂足** 陽遂足之形狀——陽遂足之復生力 161—162

**3. 海膽** 海膽之形狀——海膽內部之構造…… 162—165

|        |                                |         |
|--------|--------------------------------|---------|
| 4. 海百合 | 海百合之形狀·····                    | 165—166 |
| 5. 海參  | 海參之形狀——海參內部之構造——<br>海參之生活····· | 166—169 |
|        | 棘皮動物與腔腸動物之比較·····              | 169     |

## 第 十 二 章

### 脊 椎 動 物 汎 論

|                                                                                                 |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 脊椎動物之特色——脊椎動物之分類（魚類、兩棲類、爬蟲類、鳥類、哺乳類、）——脊椎動物之脊柱——<br>脊椎動物之四肢——脊椎動物皮膚之附屬物——脊椎<br>動物之呼吸——熱血與涼血····· | 171—180 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

## 第 十 三 章

### 脊 椎 動 物〔一〕——魚 類

|                                                                                            |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 總論·····                                                                                    | 181     |
| 第一節 鱸魚 鱸魚之形狀——鱸魚之骨骼<br>——鱸魚之食道——鱸魚之呼吸器——鱸魚之循環系<br>——鱸魚之排泄器——鱸魚之行動——鱸魚之神經系<br>——鱸魚之感覺器····· | 181—188 |
| 第二節 魚之種類 1. 板鰓類 鮫魚——                                                                       |         |

鱈魚..... 189—190

2. 硬鱗類 鱧魚——鱈魚..... 191—192

3. 硬骨類 鯉魚——鮠魚——鱖魚——鰻魚——  
 鮪魚——鰲魚——比目魚——鯖魚——河豚——海馬 192—200

4. 有肺類 肺魚之特色——肺魚之種類..... 201—203

## 第十四章

### 脊椎動物[二]——兩棲類

總論..... 205

第一節 蛙 蛙之形狀——蛙之皮膚——蛙之  
 骨骼——蛙之神經——蛙之食道——蛙之循環——蛙  
 之呼吸——蛙之生活——蛙之發生..... 205—215

第二節 兩棲類之種屬 1. 有尾類 蝶螈  
 類——鮠類——土鰻類..... 216—218

2. 無尾類 蟾蜍類 (蟾蜍、樹蜍、負卵蟾、攜卵  
 蛙、)..... 219—220

## 第十五章

### 脊椎動物[三]——爬蟲類

總論..... 221

|               |                                                |         |
|---------------|------------------------------------------------|---------|
| <b>1. 蜥蜴類</b> | 蜥蜴之形狀——蜥蜴之生活——蜥蜴之種類                            | 221—223 |
| <b>2. 龜類</b>  | 龜之骨骼——龜之食道——龜之血脈——龜之呼吸排泄——龜之神經感覺——龜之種類(龜、鼈、黿、) | 224—227 |
| <b>3. 蛇類</b>  | 蛇之特色——蛇之行動——蛇之食物——蛇之內部——蛇之種類                   | 228—231 |
| <b>4. 鱷魚類</b> | 鱷魚之形狀——鱷魚之種類(扁吻鱷、長吻鱷、短吻鱷、)                     | 232—234 |

## 第 十 六 章

### 脊椎動物[四]——鳥 類

|                                                         |         |
|---------------------------------------------------------|---------|
| 總論 .....                                                | 235     |
| 第一節 鴿 鴿之形狀——鴿之羽毛——鴿之骨骼——鴿之神經感覺——鴿之食道——鴿之循環系——鴿之呼吸 ..... | 236—244 |
| 第二節 鳥之生活 飛行——鳴聲——營巢——移居——食物 .....                       | 244—250 |
| 第三節 鳥之種類 1. 走禽類 走禽類之                                    |         |

特色——舵鳥…………… 250—251

**2. 飛禽類** 潛水類(鸕鶿、潛鳥、)——鷗類(鷗、  
 海燕、)——鵝鴨類(鵝、鴨、雁、鸕鶿、)——鷺鶴類(鷺、  
 鸕、漫畫、鶴、水雞、鸕、千鳥、)——雞類(雞、雉、鶉、孔  
 雀、)——鴿類(鴿、鳩、)——鷹類(鷹、鷲、梟、兀鷹、)  
 ——鸚鵡類(鸚哥、鸚鵡、)——杜鵑類(杜鵑、魚狗、)  
 ——啄木鳥…………… 252—263

**3. 鳴禽類** 鳴禽(百靈、麻雀、鶯、雲南鶯、鶉、  
 鳥、鵲、燕、百舌、畫眉、鷓鴣、山鶯、鶉、)…………… 363—270

## 第十七章

### 脊椎動物[五]——哺乳類

總論…………… 271

**第一節 兔** 兔之形狀——兔之骨骼——兔之  
 神經感覺——兔之食道——兔之血脈——兔之呼吸——  
 兔之排泄——兔之生活…………… 271—278

**第二節 哺乳動物之種類 1. 下等哺乳**  
**類** 下等哺乳類之特色——鴨嘴獸——針鼯鼠…… 278—280

**2. 中等哺乳類** 中等哺乳類之特色——澳洲



之袋鼠——美洲之袋鼠…………… 280—283

**3. 高等哺乳類** 高等哺乳類之特色及種類 ——  
 貧齒類(食蟻獸、穿山甲、)——游水類(海豚、鯨、海牛、  
 人魚、)——翼手類 蝙蝠)——食蟲類(猬)——齧齒類  
 ——肉食類(獅、虎、)——有蹄類(長鼻類、偶蹄類、奇  
 蹄類、)——靈長類(闊鼻類、狹鼻類、人猿類、)…………… 283—308

## 第 十 八 章

### 動 物 之 分 布

**第一節 動物之棲處** 動物之境遇——陸棲  
 動物之種類——淡水動物之種類——海中動物之種類 309—311

**第二節 動物之區域** 地理之分區(舊北地  
 區、新北地區、熱帶區、東洋區、澳洲區、新熱帶區、)——  
 動物分區之理由…………… 312—317

## 第 十 九 章

### 古 動 物 學

**第一節 古動物學之研究法** 動物之變遷  
 ——化石之由來——地層之分別(太古代、古生代、中  
 生代、新生代、)…………… 319—322