

中國初中教科書

動物學

上 冊

張孟聞 秉 志合編

中國科學圖書儀器公司印行

中國初中教科書
動物學

上 冊

編 輯 者

張 孟 聞 秉 志

上 海

中 國 科 學 圖 書 儀 器 公 司 印 行

中國初中教科書

動物學

上 冊

◁此書有著作權翻印必究▷

民國三十七年九月四版

編輯者 張孟聞 秉 志

發行人 楊 孝 述

發行所 中國科學圖書儀器公司
印刷所 上海(18)中正中路五三七號

分發行所 中國科學圖書儀器公司
廣州 南京 重慶 北平 漢口

序

本書取材于中國本土產物，所以取證舉例，總是就地國貨。然而也因為這個緣故，編著起來，就覺得吃重了。當初以為自己本來研究動物學，有人教編初中動物學教科書，雖不能說是「出色當行」，至少該是輕而易舉的，就貿然應承下來。可是寫將起來，因為每樣都要舉一個本國實例，就覺得現成材料的缺乏。既不能憑空捏造，自己又不願含糊了事，更不能將外國書譯了過來塞責，于是迫得自己忙着去考察實物，重新去做一番實驗工作。這比之寫大學教本的普泛地述說通性的，有幾倍的困難，有更多的麻煩。記得本國的古之學者，說過「一物不知，儒者之恥」的話，慚愧自己不能做到門門通澈的淹博學人，為了編這本書，頻繁地去請教許多朋友。這其間，尤應感謝王仲齊、伍顯聞、方質之三位先生，他們不僅指示了許多參考書籍，而且本書原稿，也承他們各別仔細校訂一番。所以本書倘有幾許好處，都應該歸功到他們身上。至于疵病，那當然都是編者之咎，自己推賴不得。應用本書者如果能將書內疑錯通知編者，使再版時得以重為校正，不僅編者感謝不盡，後來的應用本書者，也受賜不盡了。

編著之初，對於教材，曾開列了一個綱目，然後依照教育部規定的授課鐘點，依次按排起來湊巧那時教育部又在擬畫新規定，有個朋友，要了那個綱目去做參考，那個綱目，大體地很適合着這會新的課程標準。可是自己在編寫中，却多少有些變動，但還是相去不遠，所以本書仍可說是依照部令新標準編著的。這不是說本書就一定高明了。課程編排要詳略得宜，沒有實際應用過，光就自己「閉門造車」地擬出來的，還是靠不住。況且以我國地域之大，地理環境與氣候的不同，雖然儘是揀着最常見的動物來作實例，究竟河北海南，相去過遠，物產種類既有不同，當然不能隨在適宜，祇能盼教師們將教本來活用。這書裏大體以長江流域的動物為模式，並非有所偏愛，實以長江流域正居域中，又是包括地域最大而氣候也寒燠適中之故。又爲了教師在教授時間上的便利計，本書的字模，有意地排成大小兩種。沒有時間詳細講解時，將小字跳過去不教就是，再要省略，就祇消在每門動物裏選取一個最切近手邊的實物做個代表，仔細講說，再就通論作參考，也可以前後成串連貫下去。教動物學，最要緊的是作實驗，希望教師們儘量就實物講解。編者在最近的將來，還擬編一本實驗指導，或可作教師們教授時的實施——助

編初中教科書，要不是自己有這會經驗，決不想到是這麼困難的。既要簡單淺近，又要生動有趣。簡單淺近並不是辭典式的舉例述名；生動有趣也並非枝蔓浮泛，失去了主題的中心。編者得時時記在心上，要寫得有系統，即使沒有教師，也使讀者清楚明白，整個瞭解；要寫得有興趣，不要道貌儼然，嚴肅得像道學先生，以為教本是上接道統的經典。

以這樣態度，用本土材料來寫動物學教科書的，編者也許是第一個嘗試者罷。所以就教材的取捨與文字的寫述而論，確實是費過心思的。這其間當然也參照些外國書，祇是自己既非專長著述之人，又從來不曾編寫過教本，所以雖然自己很為賣力，却不能「舉重若輕」，未能見好。如果有人能加以批評指導，將是由衷地感謝地被接受的。

在編著中，頗承師友們的督促與幫助。除前述三位外，董聿茂，王仲濟，陳宜承，沈嘉瑞，何希韓，郝敏昌，尤懷皋諸先生，或借與書籍，或惠予實物，或代為搜集材料，給編者以不少便利；陳月舫，馮展如兩先生，特為編者作畫，為本書增色不少；楊允中先生時加督促，吾妻戴佩弦女士于催促撰稿而外，兼為編者抄寫原稿。對於上列諸位，編者于此敬致其深切的感荷之謝忱。 張孟聞

目 錄

序

第一編	引言	1
第二編	動物各論	4
第一章	哺乳類	4
一.	貓 狗	4
二.	鼠 兔	9
三.	牛 馬	15
四.	猴	21
五.	蝙蝠 鯨	24
六.	哺乳類通論	34
第二章	鳥類	41
一.	雞 鴨	41
二.	鴿 杜鵑	47
三.	燕 麻雀	51
四.	鷹 角鴟	56
五.	鳥類通論	61
第三章	爬蟲類	69
一.	蛇 蜥蜴	69
二.	龜	75

三.	爬蟲類通論	78
第四章	兩棲類	81
一.	蛙、蟾蜍	81
二.	蝾螈	85
三.	兩棲類通論	87
第五章	魚類	91
一.	鯽魚	91
二.	鯊魚	96
三.	魚類通論	101
第六章	脊椎動物通論	106
第七章	昆蟲	110
一.	蝗	110
二.	蚊、蠅	113
三.	蟻、蜂	118
四.	蛾、蝶	122
五.	昆蟲綱通論	125
第八章	蜘蛛	123
第九章	蜈蚣	136
第十章	甲殼類	139
一.	蟹、蝦	139
二.	其他甲殼綱動物	143
第十一章	節肢動物通論	148

中國初中教科書

動物學

第一編 引言

人類智識的發展，大抵由于好奇心之啓發。從好奇而觀察，而探究，而實驗，于是再將所見所得的記錄下來，就成了學問。在這茫茫宇宙之間，日月星辰、山水草木、鳥獸蟲魚，每日接觸到的，真是成千累萬。對於這些東西研究探討的學問，就是自然科學。這形形色色成千累萬的東西，大體地以有沒有生命來分別爲有生物與無生物。研究有生之物的學問，就是生物科學。生物（以後有生物簡稱爲生物）又有能夠自由行動隨意轉移的，也有不能行動轉移的。這不能行動轉移的，多數是草木之類的植物，而前面所說的那種，即是現在所要講論的貓狗、牛馬之類的動物。專門研究這些動物的

學問,就是動物學。

雖然還不曾學習過動物學,可是誰都已有些動物學的智識了,誰不認識貓、狗、牛、馬呢?然而按實說起來却是誰也不曉得底細,牛蹄有幾枚?貓爪有幾枚?前後腳相同嗎?貓眼瞳何以日中成線朝晚成圓洞呢?光就淺顯明白的考究起來,已經難以一一回答,何況更仔細深奧些尋根究底起來?——動物學就是回答這些問題的學問。

其次,關於日常生活上的事件,比如食物何以會腐爛,疾病如何會傳染,蚊、蠅何以當撲殺,蛙、燕何以該保護,……等等,動物學也有相當的說明。

更次,直說到我們本身上來:人是不是動物?如果是動物,和什麼相像相近?人從父母生,最初的父母又從那裏來?

舉着這些問題,已經足夠我們思量了。動物學是如此重要,而同時又是如此有趣味的

一門學問，可是入手研究之法，也並不深妙困難，就在于實地觀察，實地考驗，要能隨時發生疑問，隨時推究，隨時記錄下來。

現在，且先從熟識一些動物說起。

第二編 動物各論

第一章 哺乳類

一. 貓 狗

飼養在房子裏面的貓(Cat—*Felis domestica*),大概沒有不見過的人罷。這小獸頭面平圓,口腔短闊,全身除鼻尖、乳頭和腳底的肉塊外,都覆着細軟的茸毛。口部相近的面頰和上唇,與上眼瞼的上面,另有長而剛硬的觸鬚(Vibrissae),用以感觸外物,探察洞穴。全身頭、頸、軀幹、尾四部,段落分明,以前後四肢支持體重,運轉

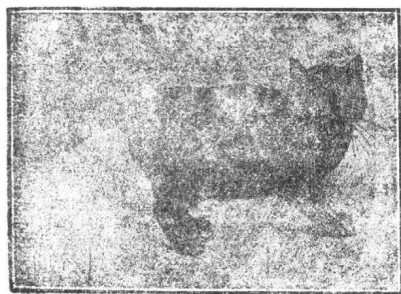


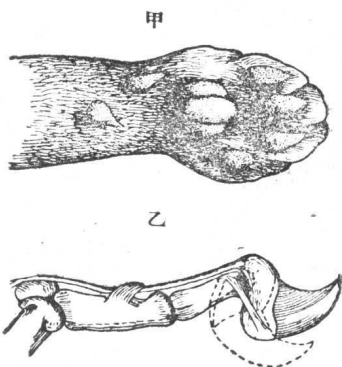
圖 一 貓

走動。外耳三角形,能隨聲音的來向而轉動。聽覺很靈敏,嗅覺比較減色。最靈巧又最爲常人所注意的是司視覺的眼睛。其

瞳孔周圍的虹膜,能隨光線的強弱而伸縮,使

瞳孔晴午如線,早晚渾圓,眼球後壁脈絡膜之前層,是視網膜,能返光,所以在光線陰暗之處,貓眼却能閃光見物,但貓之所以能于夜間比別的動物靈活者,眼睛以外,還得靠觸鬚的幫助。

次于眼睛的特別構造是貓的腳,貓的腳底都有脂肪與筋肉合成的肉塊,前腳七枚,後腳因為拇趾不發達之故,祇有六枚。依此,貓前腳有五指,而後腳祇有四趾,指趾頂端有利爪,平時以韌帶束貼于

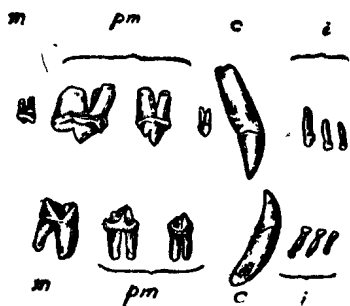


圖二 甲.貓的前腳；乙.鉤爪的機振。

第二節指骨的前邊,外有軟鞘掩蔽着,所以貓是以第二節指骨,不是頂末節指骨,着地的,連鉤爪的末節指骨,後面有筋肉聯繫于腕骨(圖二,乙),行動之間,以鉤爪前縮,所以寂無聲息,得悄然迫近其獵物,于是前肢直出,筋肉收縮,鉤爪突伸,舉動極快,獵物不及驚避,就被殘殺了。

貓的筋肉很發達,身體與四肢短勁活潑,齒牙(圖三)尤為鋒利,門齒比較纖小,犬齒則健

大而尖銳，白齒之邊緣，銳利如刀，便于撕切。計上顎每邊有門齒三，犬齒一，前白齒三，白齒一，



圖三 貓的齒牙，i. 門齒；c. 犬齒；
pm 前白齒；m. 白齒。

下顎則門齒三，犬齒一；前白齒二，白齒一，共三十枚，簡寫為 $\frac{3131}{3121}$ （此是齒列式以後仿此），以此利齒，佐以有針狀突起之粗糙舌面，所以

小體動物，一入貓口，立成細塊。於是生吞活嚼，以入胃腸。

貓一年有春秋兩次的交配。每當交配季節，隨處可以聽到求偶的叫聲，俗話稱為「叫春」。生產多在晚春，每產兩三隻，多時到五隻。小貓一生出來就整個是貓的樣子，這種產出法，叫做胎生 (Viviparous)。小貓初生，母貓常守其隱僻臥處，以乳餵哺。

貓有捕鼠的本能，第二個月的小貓，看到老鼠，就會奮起直咬鼠頸，熟巧得像老貓一般。因為有這本能，減少

了鼠疫的發生與由鼠傳染之疾病的蔓延,所以有許多人家養牠。

和貓相類的動物,自成一科,曰貓科 (*Felidae*), 身體大者,如獅,如虎 (見首葉彩圖), 小者若野貓,都是强悍凶猛的食肉獸類,其身體構造,大致相同,尤其是能攫捕的前肢與可以掩藏的鈎爪。

與貓一樣地爲我們所熟習的是家養的狗 (*Domestic dog*—*Canis familiaris*)。雖然身體比貓稍大,但結構上大體相去不遠,面部較長,口吻突出,觸鬚不發達,犬齒則銳利健勁,軀幹與四肢,慍瘦伶俐,極便奔馳,眼、耳、鼻諸器官的感覺極靈,尤其是嗅覺,——偵探用狗,能嗅辨精微,可謂極嗅官之神用了。

狗不但比貓更矯捷善走,也更勇敢機智,而且還有同情互助的好特性,又比貓易于馴服,馴服之後,也遠比貓爲忠誠,這點在冒生命危險以救護其主人時,表現得最爲淋漓透澈,古今中外,有過不少的義犬故事,所以說

獅 Lion—*Felis leo*; 虎 Tiger—*F. tigris*; 野貓 Wild cat—*F. bengalensis*。

起「喪家之犬」，使人想到狗之迷惘孤苦的可憐；可是從來沒人說喪家之貓的。

人類養狗的歷史極久，幾乎自有人類就知道養狗爲畋獵守家之用。因爲豢養歷史如此之久，而豢養者目的又各各不同，所以狗的形態，年久月積，遂大有變異，因而類別也多，像獵狗，護羊狗，吧兒狗，……之類，通常可見而形狀又變得很特別的是跑狗（圖四，甲）與獬狗（圖四，乙）；國內常見的變異之種，是獅子狗。狗還有好記憶力，與主人隔別數年，重逢時能依其嗅覺辨別出來。就憑藉這好記憶力，所以狗可以教得會變把戲，會聽使喚，能輔佐偵察盜踪之用。

與狗相類的動物，像狐、狼（圖四，丙）等，也自成一科，曰犬科（*Canidae*）。都是爪牙銳利，感覺靈敏，筋肉強健，勁捷凶悍的動物。所與貓科不同的是：前肢不善攫刼，鉤爪沒有掩藏的構造，

跑狗 Greyhound，獬狗 Bull dog，獅子狗 Pekin spaniels，狐 Fox—*Vulpes japonicus*；狼 Wolf—*Canis lupus*。

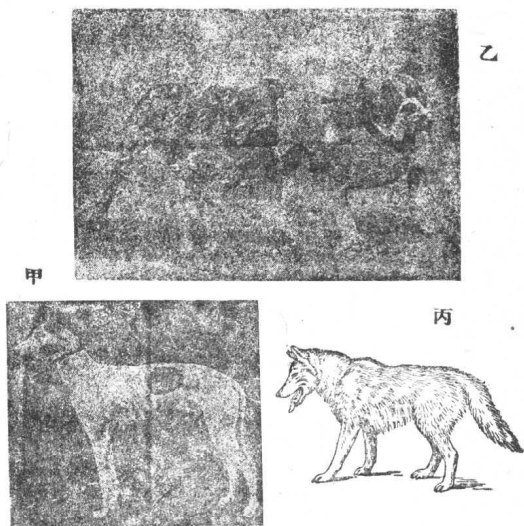
身體比較爲輕巧伶俐，家犬的齒列，也與貓齒不同，共有四

十二顆，爲

$$\begin{array}{r} 3 \ 1 \ 4 \ 2 \\ 3 \ 1 \ 4 \ 3 \end{array} .$$

貓犬兩科的動物，都是食肉嗜殺，凡與此相類的動物，總成一目，曰食肉類

(Carnivora)。



圖四． 甲，跑狗； 乙，獐狗； 丙，狼。

二． 鼠 兔

倘使不從利害上着想，那時常爲貓所捕殺的家鼠 (House mouse — *Mus musculus musculus*) (圖五)實在可算是好玩的動物。牠生得身條玲瓏，毛色淡雅，動作機捷，感覺靈敏。但是一想到偷吃東西，貪而無厭，穴牆穿壁，在什物堆裏做窠，咬毀衣服書籍等有用的東西，尤其是傳佈