

編晉聯嵇

學中級初

學物動新北



行發局書新北

目次

緒論

第一編 各論

一	獼猴	一〇
二	猫 犬	一六
三	馬 牛	二九
四	象	四〇
五	鯨	四二
六	鼠	四七
七	鼯鼠	五一
八	蝙蝠	五四
九	鯪鯉	五六
一〇	袋鼠	五九
一一	鳴嘴獸	六一
	(附)哺乳類概要	
一二	鷹	七九
一三	啄木鳥	八四

一四	雀	八六
一五	鴿	九二
一六	雞	九四
一七	鶴	九八
一八	鴨	一〇一
一九	駝鳥	一〇五
	(附)鳥類概要	
二〇	龜	一一九
二一	鱷	一二三
二二	蜥蜴	一二五
二三	蛇	一二八
	(附)爬蟲類概要	
二四	蛙	一四〇
二五	蟾蜍	一四三
	(附)兩生類概要	
二六	鯉	一五一
二七	青鮫	一六一
二八	鱧魚	一六四
二九	肺魚	一六六
三〇	七鰓鰻	一六八
	(附)魚類概要	

(附)脊椎動物總說

三一	鰕鱸魚	一八一
三二	石勃卒	一八三
三三	玉鈎蟲	一八四

(附)脊索動物總說

三四	蜜蜂 蟻	一八六
三五	天牛	一九一
三六	蝶 蛾	一九五
三七	蠅 蚊	一九八
三八	蟬	二〇二
三九	蜻蜓	二〇五
四〇	蝗	二〇七
四一	蠹魚	二一〇

(附)昆蟲類概要

四二	蜘蛛	二二四
----	----	-----

(附)蜘蛛類概要

四三	蜈蚣	二三一
----	----	-----

(附)多足類概要

四四	蝦 蟹	二三八
----	-----	-----

(附)甲殼類概要

節足動物總說

四五	鳥賊·····	二四八
	(附)頭足類概要	
四六	蝸牛·····	二五七
	(附)腹足類概要	
四七	蛙·····	二六六
	(附)斧足類概要	
	(附)軟體動物總說	
四八	蚯蚓·····	二七八
	(附)環蟲類概要	
四九	蛔蟲·····	二八五
	(附)圓蟲類概要	
五〇	條蟲·····	二九二
	(附)扁蟲類概要	
	(附)蠕形動物總說	
五一	海膽·····	三〇一
	(附)海膽類概要	
五二	海盤車·····	三〇七
	(附)海盤車類概要	
五三	海百合·····	三一二
	(附)海百合類概要	
五四	海參·····	三一六
	(附)海參類概要	

(附)棘皮動物總說

五五 珊瑚·····三二三

(附)珊瑚類概要

五六 水母·····三三〇

(附)水母類概要

五七 水螅·····三三四

(附)水螅類概要

(附)腔腸動物總說

五八 海綿·····三三九

(附)海綿動物總說

五九 變形蟲·····三四四

六〇 夜光蟲·····三四七

六一 草履蟲·····三四九

六二 瘡蟲·····三五—

(附)原生動物總說

第二編 通 論

一 動物的分類·····三五七

二 動物的分布·····三五九

三 動物的生活·····三六四

緒 論

生物和無生物。 地球上的自然物,分爲生物(Organism)和無生物(Inorganism)兩界:生物是有生命(Life),能從外界攝取物質,增長自己的身體,生長到了一定的程度,又能生出新的個體,例如動物(Animal)和植物(Plant);無生物是沒有生命,所以不能生殖(Reproduction)和攝取外界的物質,例如礦物(Mineral)。現在再把生物和無生物不同的地方,寫在下面,比較一下:

生 物

- 一. 能生長(Growth);
- 二. 能營養(Nutrition);
- 三. 能生殖;
- 四. 能應外界的刺激(Irritation)。

無生物

- 一. 不能生長;
- 二. 不能營養;
- 三. 不能生殖;
- 四. 不能應外界的刺激。

動物和植物。 生物又分動物和植物兩界。 這兩界區別的要點,大概如下:

動 物

- 一. 體能自由運動(Motion);
- 二. 有知覺(Sensation);
- 三. 沒有葉綠素(Chlorophyll);
- 四. 攝取固體液體的食物(Food);
- 五. 只能以有機物(Organic Matter)營養;
- 六. 外形簡單,內部複雜;
- 七. 有消化循環,吸呼,排泄的器官;
- 八. 沒有細胞膜質(Cellulose);
- 九. 沒有製造生活素(Vitamine)的能力。

植 物

- 一. 體不能自由運動;
- 二. 沒有知覺;

三. 有葉綠素;

四. 只攝取氣體液體的食物;

五. 能取無機物 (Inorganic matter) 營養;

六. 外形複雜, 內部簡單;

七. 沒有消化. 循環. 呼吸. 排泄的器官;

八. 有細胞膜質;

九. 有製造生活素的能力。

上面所舉的九種區別要點, 是就常見的高等動植物做標準的; 到了下等動植物, 那就不易區別了, 例如:海葵 (Bunodes) 和 珊瑚 (Corallium), 雖都是動物, 可是終生固着他物, 自己並不能動; 矽藻 (Diatomaceae) 和 細菌 (Bacteria) 雖均屬植物, 恰能自由運動; 海綿 (Spongy) 也是動物, 但是毫沒有知覺; 含羞草 (Mimosa) 雖為小形的植物, 然而他的知覺, 倒反非常靈敏; 其他又如動物中的 綠蟲 (Euglena), 體內含有葉綠素; 植物中的菌類, 沒有葉綠素; 動物中的 海鞘 (Ascidia), 含有細胞膜質; 植物中的 變形菌 (Myxomycetes), 全然沒有這

種物質；食蟲植物和寄生植物，皆以有機物做營養等，像這類的例子，多不勝舉，那麼要想定他是動物還是植物，豈不是很難嗎？要知道動物和植物，本來出自同原，實在不能將他嚴密分開，現在我們不過為研究便利起見，勉強把他分開罷了。

什麼叫做動物學？ 我們研究動物的形態、生理、生活現象、血族的系統和外界關係等等的學問，這便叫做動物學 (Zoology)。

動物學的內容。 動物學的範圍，很為廣博，普通分為純粹動物學 (Pure zoology) 和應用動物學 (Applied zoology) 兩方面。屬在前方面的有：形態學 (Morphology)，生理學 (Physiology)，生態學 (Ecology)，分布學 (Chorology)，化石學 (Paleozoology)，源種學 (Genetics) 和分類學 (Taxonomy)；屬在後方面的有：農業動物學 (Agriculture zoology)，森林動物學 (Forest zoology)，工業動物學 (Industrial zoology)，水產動

物學(Marine zoology)藥用動物學 (Pharmaceutical zoology)。

動物的分類法。現今生存在地球上的動物,約有五十二萬種,我們要想一一研究他,實在不易辦到,必須用良好的分類法,將他分門別類,纔能舉其一,以類推其餘。分類法:有人爲分類法(Artificial classification)和自然分類法(Natural classification) 兩種;人爲分類法,祇以動物的外形當做分類的標準,所以謬誤百出,現今已經棄而不用;自然分類法,是以動物的構造、發生等做標準,取其類似的地方,歸納在同一類裏,依其類似的程度,再別爲門(Phylum),綱(Class),目(Order),科(Family),屬(Genus),種(Species)等。現今所用的分類法,皆屬這一種。今以家貓(Felis domesticus)做例,把他分類的分法,寫在下面:

門——脊椎動物(Vertebrata)

綱——哺乳類(Mammalia)

目——食肉類(Carnivora)

科——貓科(Felidae)

屬——貓屬(Felis)

種——家貓

動物的命名法。各種動物除了俗名 (Native name)以外,又有一個學名 (Scientific name)。學名,是世界各國研究動物的學者間通用的名稱。這種名稱,都用拉丁語 (Latin)拚成的。每個學名,約分兩部:一個在前面,是屬名;一個在屬名後面的,是種名。這種叫做二名法 (Binomial nomenclature),例如上面所舉的家貓,他的學名,是 Felis domesticus。第一個 Felis 是屬名;第二個 Domesticus, 就是種名,好像人的姓名一樣。還有在屬名和種名的下面,再加上亞種 (Subspecies)或變種名 (Varietas),成爲學名的,這種叫做三名法 (Trinomial nomenclature),例如豹

狗的學名 *Canis familiaris chinensis* (變種名) 和水獺的學名 *Lutra lutra lutra* (亞種名)。

動物種類的大要。 動物的種類,雖然很多,可是我們用極簡單的方法,可以把牠分爲九門:

- 第一門 脊椎動物 (Vertebrata)
- 第二門 原索動物 (Prochordata)
- 第三門 節足動物 (Arthropoda)
- 第四門 軟體動物 (Mollusca)
- 第五門 蠕形動物 (Vermes)
- 第六門 棘皮動物 (Echinodermata)
- 第七門 腔腸動物 (Caelenterata)
- 第八門 海綿動物 (Porifera)
- 第九門 原生動物 (Protozoa)

動物和人生,有些什麼關係? 動物對於人生的關係,很爲密切,概括說起來,可分:思想、感情和應用三方面。人類衣、食、住的

材料,都是從自然界得來的;動物是自然界的一部分,所以我們詳細研究他,就可知道那些可做役使用;那些可做工藝、醫藥等用,這都是屬於應用方面的。至於動物團體的生活;教育的方法;智力的不同等等,可做我們借鏡的,更是不少;還有人類向來所抱‘人爲萬物之靈’‘惟我獨尊’的錯誤觀念,學了動物學後,也可以糾正他,這些都是屬於感情和思想方面的。

研究動物學,應當用什麼方法? 研究動物學,應當用觀察、實驗和推論的方法。對於一個動物,第一步必須加以詳密的觀察,由外向內,順次漸進,至於觀察的結果,究竟有沒有錯誤? 那麼就要再用第二步的實驗法,實驗應當用設計的實驗,纔能得到良好的結果,實驗以後,或是正確的,或是錯誤的,都要用到最後的推論法:正確的,就要推求爲什麼正確的? 錯誤的,就要推求錯

誤在什麼地方？如果能照這種方法研究下去，一定可以得到好結果的。

問題討論

- 一. 生物和無生物,那些地方不同?
- 二. 高等動植物,怎樣區別?
- 三. 下等動植物,爲什麼不易區別?
- 四. 什麼叫做動物學?
- 五. 動物學的範圍,究竟是怎樣?
- 六. 動物的分類,用什麼做標準?
- 七. 動物的分類法,那一種最好,好在什麼地方?
- 八. 動物的分類,用些什麼術語?
- 九. 什麼叫做學名?什麼叫做俗名?
- 一〇. 動物的命名,有幾種方法?
- 一一. 現今生存的動物,分爲多少門?
- 一二. 我們爲什麼要研究動物學?
- 一三. 研究動物學,應當用什麼方法?

第一編 各論

一、獼猴 (*Macacus chinensis*)

形態。獼猴又叫做狢猻，形頗像人，體



第一圖 獼猴

長二三尺，棲在我國的北方，他的智力很高，

能够直立步行,除了面部裸出以外,其餘的部分,都是被有柔毛。頭部稍圓,吻略尖,眼並列向前,耳殼的邊緣圓形,鼻孔互相接近,口內有齒,分門齒 (Incisor), 犬齒 (Canine), 和 臼齒 (Molar) 三種,共計三十二個。頸部有頰囊 (Buccal pouch), 便於貯物。面部赤色。背面的柔毛,多呈黑灰色或黃色;腹面的柔毛,都是淡色,臀部有臀疣 (Corpus callosum)。四肢都像人手,能握物和攀緣,前肢比後肢長點;指趾均有扁爪 (Nail), 尾部不長。

習性。獼猴棲在深山森林中,不但巧於攀樹,並且善於跳越。平常喜吃果實和蔬菜;有時也吃昆蟲和鳥卵,每次胎生 (Viviparous) 一子,溺愛很深,好結羣,富於同情心,壽命可生活五六十年,容易被人馴養。

和人生關係。獼猴性伶俐,記憶力很強,可教他學演種種的技藝,以供娛樂。

凡是動物和獼猴相似,具有: (一) 體