



從身邊找昆蟲很有趣

透過尋找、捕捉、養育昆蟲，
讓生活更加精采

海野和男◎著

楊苔偵◎譯



晨星出版

推薦序

給家長與讀者的建議



這是一本好書。這本書與一般「昆蟲圖鑑」不同。一般的圖鑑都只有簡單的形態與生態描述，難免比較枯燥。這本書卻是「活」的；閱讀這本書，會讓你有去野外走走的衝動，讓你感覺有很多事可以做。這樣就開始了科學的第一步工作：觀察。但是，觀察絕對不是「用眼睛看」而已，更要注意細節、過程、因果關係等等。培養科學精神的另一項重要工作是「實際操作」。人生中，親自動手做過的事，永遠都會記在心裡，不但是美好的回憶，更是重要的「體驗」。實際觀察與操作過程中，不但會培養「思考」的習慣，也能夠從「注意細節、了解過程與因果關係」而增進「邏輯」能力。因此，閱讀這本書的收穫是多方面的。這本書適合家長與小學生一起閱讀，家長可以幫助小朋友了解一些問題。家長與子女一起閱讀不但可以增進親子關係，更可以一起學習成長。買了這本書，父母在家裡可以陪小孩閱讀，也可以帶到野外參考；不要擔心弄髒，若能因為使用頻繁而弄髒、弄破，這本書才有價值。這種書不是放在書架上的裝飾品，也不需要精美包裝紙包裝。



幫子女選擇好書，是父母重要的責任。看這本書比看一般圖鑑的另一個優點是：避免接觸不好的書。市面上有些圖鑑是「抄襲」的，如果小孩看多了抄襲的書，不知不覺就認為「大家都是這樣做，我也可以」；甚至認為「抄襲」不是「錯誤」。一旦小孩養成壞習慣就不容易改掉。

這本書是活的，就像「生態學」是活的一樣。關心生態，不能只是背下來昆蟲的「名稱」，更重要的是實地到野外去觀察。如果觀察過程中，能夠記錄下來昆蟲的取食量隨著齡期增加的情形，並統計出來蝴蝶一生需要的葉片數量，你就算是半個生態學家了。

國立中興大學昆蟲學系教授兼系主任 齊 心



CONTENTS



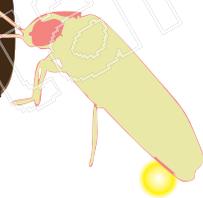
叢書序	知的！狂潮	2
推薦序	給家長與讀者的建議	4
作者序	從日常生活中的觀察開始	6

序 章 來跟昆蟲見面吧

來跟昆蟲見面吧	14
飼養的基本方法	23
帶回家的昆蟲	27

第 1 章 尋找春天的昆蟲

瓢蟲	30
來養瓢蟲吧	33
和瓢蟲玩遊戲	40
在花間尋找	42
螞蟻和植物的關係	46
環繞蚜蟲	48
捲葉象鼻蟲科	50
在空中停止飛行的名人——熊蜂	54
春天松林裡的蟬	56
很像蜻蜓的黃翅角蛉	58
尋找初夏的甲蟲	60



第2章 尋找夏天的昆蟲

飼養螞蟻	64
日本香蕉蟲	69
蟻獅	71
蝴蝶和蛾的幼蟲	74
鳳蝶的飼養方法	77
蝴蝶的標本	85
水生昆蟲的觀察和飼養	88
水生昆蟲的飼養	91
龍蟲的飼養	93
負子蟲和水螳螂的飼養	97
觀察蜻蜓的羽化	99
觀察螢火蟲	101
以糞維生的艷金龜	104



CONTENTS



第3章

森林裡的清道夫埋葬蟲	107
濕地的蜻蜓	109
晏蜓科	111
尋找天牛	113

為樹液聚集在一起的昆蟲

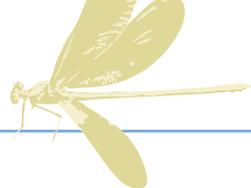
獨角仙	116
高砂鋸锹形蟲，恩愛的雄蟲和雌蟲夫妻	119
飼養獨角仙和锹形蟲	120
讓獨角仙產卵及飼養幼蟲的方法	122
為了樹液齊聚一堂的蝴蝶	128
受光吸引的昆蟲	131
都市裡的蟬	134
釣虎甲蟲	139
蝨螫和鈴蟲	142
觀察狩獵蜂	148



第4章 尋找秋天的昆蟲

秋天的草叢	156
蟋蟀	161
釣蝗蟲	162
受稻草吸引的昆蟲	164
螳螂，冒死結婚	165
螳螂的飼養	168





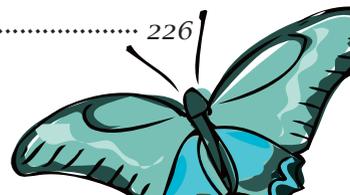
仲秋蜻蜓的產卵	170
全球暖化和蝴蝶	172
大透翅天蛾	174
避債蛾築的蓑巢	177
牛頭伯勞的貢品	179

第5章 尋找冬天的昆蟲

螳螂的卵	184
集體越冬的瓢蟲	187
越冬的成蟲	189
以成蟲越冬的蝴蝶	195
在雜木林可以發現什麼	197
冬尺蛾	202
雪地上的昆蟲	203
在公園的八角金盤葉裡	205
觀察卵的守護者瘤蠖蝮	206

第6章 來用數位相機拍攝昆蟲吧

用數位相機拍攝昆蟲吧	210
適合自然觀察的數位相機	212
數位攝影機和數位相機	217
相機的設定	218
拍攝小昆蟲	221
拍攝正在飛行的昆蟲	224
在網站上分享照片吧	226





來跟

序章

昆蟲見面吧

小孩子都很喜歡昆蟲。可是，要去哪裡才可以見得到昆蟲？在序章裡，會從尋找昆蟲的基本方法，到捕捉昆蟲回家時的注意事項跟所需物品，以及飼養方式的相關基礎知識等開始解說。





來跟 昆蟲見面吧

青帶鳳蝶／柑橘鳳蝶／粗粒皮竹節蟲／鏽
凹大葉蟬／黑鳳蝶／紅小灰蝶／黑山蟻／
擬步行蟲

來跟昆蟲見面吧

在我們身邊處處有昆蟲，即使是生活在大都會的中心，只要稍稍聚精會神，也一定可以找到昆蟲的蹤影。

昆蟲是所有動物之中種類最繁多的生物，光在日本已經命



▲有很多昆蟲的廣場

名的昆蟲就超過三萬種。不管你身在何處，最靠近人類社會的鄰居就是昆蟲。因為種類繁多，當然生活型態也是形形色色、五花八門。

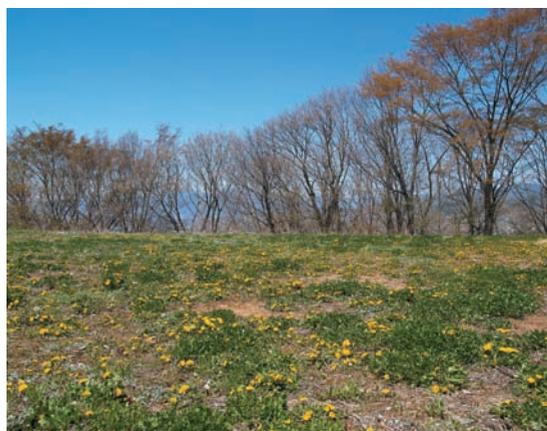
富有多樣性的昆蟲們，可以教導我們許許多多的事情。我一直覺得，在觀察昆蟲的同時，若能了解牠們的生活方式，人生肯定也會有所改變。

你還記得小時候，抓昆蟲來玩的回憶嗎？不過，最近是不是隱隱覺得，昆蟲好像不如從前多了。其實，以前隨處可見的昆蟲並非銷聲匿跡，而是因為現在的環境已經不像從前一樣，可以那麼容易發現昆蟲的蹤跡了。

我們的居家環境，也會有許多人造自然景觀。不管在哪個都市，都會有像公園神社等種植樹木的地方，郊區的空地或田野旁也會有樹木吧！只要有植物生長的地方就一定會有許許多多的昆蟲生活在其中，即使只是一個小小的草叢，體型小的昆蟲也可以住在裡面。

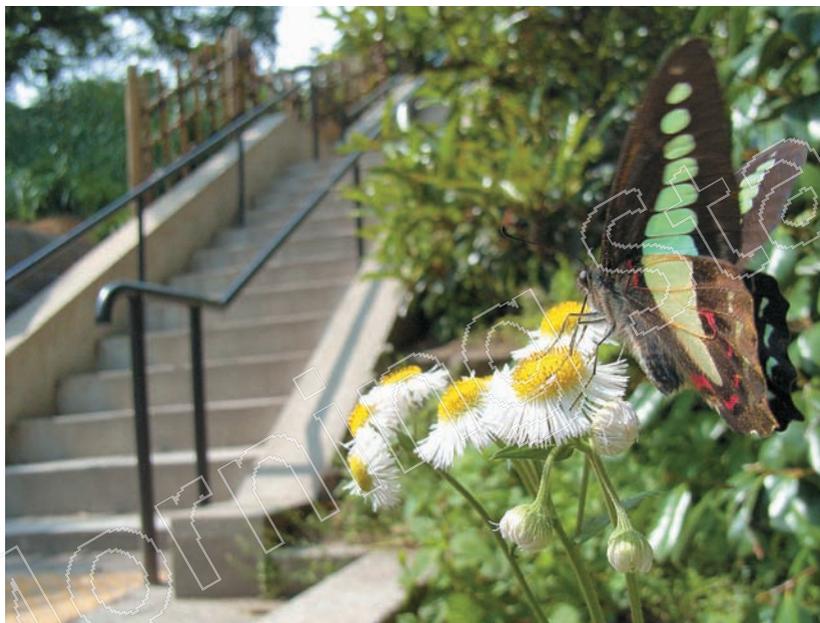


▲都市的河堤邊



▲鄉間的空地

因為昆蟲小，所以不留意的話就很難發現牠們的存在。我小時候個子矮，又比其他人嬌小點，所以跟現在相比，那時昆蟲常常出現在我的視線中，因此每當想要找昆蟲的時候，只要想像自己回到孩提時期，將視線放低，瞄一下周遭，肯定可以



▲在都會公園裡發現的青帶鳳蝶 (*Graphium sarpedon*)



◀都市道路邊的葡萄柚樹有柑橘鳳蝶 (*Pailio xuthus*) 的幼蟲

發現藏在葉子底下的昆蟲。當覺得什麼也沒看到時，仍然要不死心地繼續盯著看，昆蟲的蹤影遲早會無所遁形。尋找時要抱著一定有昆蟲的信念，只要找到一隻昆蟲，在類似的地方繼續找，一定可以找到相同種類的昆蟲蹤影，只要能找到一隻，一定也還可以陸陸續續找到其他隻。

有的蝴蝶或是蜻蜓，只要展開翅膀飛翔就會立刻被發現；但是大部分的昆蟲只是靜靜地生活在不明顯的地方，所以找尋昆蟲最基本的方法就是一直盯著某個地方。昆蟲的種類不同，棲息處也各不相同。有的會在樹幹上，有的在細樹枝上，各式各樣的地方都有可能發現昆蟲藏匿的身影，也可以找找草的根部、枯落的葉子底下、石頭底下等人們看不到的地方。

想要找特定的昆蟲時，其他的昆蟲就不會進入眼簾，譬如想要找蝴蝶，就會忽視躲在葉子陰影底下的小蟲；如果只想要

▼會擬態為樹枝的粗粒皮竹節蟲 (*Phraortes illepidus*)





▲在公園的八角金盤葉裡的鑷凹大葉蟬 (*Bothrogonia ferruginea*)

找小昆蟲，大昆蟲就不會映入眼簾。所以，考慮自己的視線要往哪裡看去也很重要。喜歡蝴蝶或蜻蜓的人，偶爾也留意較高植物的莖葉吧！肯定會因為打開新的視野，發現原來還有這麼多昆蟲而大感驚訝。

和昆蟲邂逅後，可以幫助我們瞭解昆蟲的生活。昆蟲種類繁多，生活也各不相同，所以其實到處都有昆蟲的身影。昆蟲的食物也是千奇百怪，有專吃草的草食性昆蟲同時就一定會有肉食性的昆蟲。

很多花必須借助昆蟲之力授粉，所以找花也是一種找昆蟲的方法。春夏秋冬四季各種花卉吸引著許許多多的昆蟲聚集在一起，只要稍微調查一下什麼昆蟲喜歡什麼花，就可以知道花

跟昆蟲之間的關係。

許多昆蟲的幼蟲或成蟲以植物葉子為食，如果知道哪些昆蟲專吃哪幾種植物，就可以很有效率地尋找目標物昆蟲。不過，如果一無所知地只看到吃葉子的昆蟲，也可以調查一下那是什麼植物，因為那株植物有可能就是某些昆蟲的特定食物。

大部分蝴蝶的幼蟲，往往專吃幾種植物的葉子。譬如鳳蝶、黑鳳蝶（*Papilio protenor amaura*）的幼蟲專吃柑橘或檸檬等柑橘類的葉子；紅小灰蝶（*Lycaena phlaeas*）的幼蟲則吃羊蹄（*Rumex japonicus*）或是酸模（*Rumex acetosa*）等蓼科植物，蝴蝶幼蟲食用的特定植物稱做「食草」，若是先瞭解幼蟲吃的是哪些食草，找尋想要的蝴蝶幼蟲來飼養就變得輕而易舉。



▲黑鳳蝶幼蟲在籬笆上的柑橘枝頭

另外，植物可分為單子葉植物和雙子葉植物，蚱蜢的同類通常都是吃單子葉植物，甲蟲或蝴蝶則吃雙子葉植物較多。

樹木也分許多種類，但一般來說，若是將針葉樹跟闊葉樹做比較的話，喜歡吃闊葉樹的昆蟲壓倒性地佔大多數，就像蝴蝶類中幾乎沒看過吃針葉樹葉子的。雖然昆蟲存在地球已超過數億年，但是今日昆蟲的種類豐富多樣，一般認為是在原始闊葉林出現後才發生的。此外，像蝴蝶只吃特定植物的昆蟲特徵，也被認為是因為闊葉林可以提供足夠且多樣的食物才發展出來的。因此，闊葉林成為許多昆蟲的最佳孕育區。

尋找昆蟲的方法還有另一招，觀察葉子被昆蟲吃過的痕跡。如果綠葉被吃過的痕跡還很新鮮，目標昆蟲應該剛走不



▲紅小灰蝶幼蟲

▲上：紅小灰蝶的覓食痕跡
下：紅小灰蝶的糞便

遠，只是潛藏在附近而已，蹲下來找一找，應該不會空手而回。甲蟲類也會用這一招來尋找獵物，甚至可以從吃過的痕跡判斷出是什麼昆蟲。

當然昆蟲不光只吃植物，有許多昆蟲是肉食性的，譬如螳螂、步行蟲（Ground beetles）等。而像埋葬蟲（Carrion beetles）則專食動物死亡和腐爛的屍體，牠是自然界的清道夫，會淨化自然環境。另外，同屬金龜子科的糞金龜，動物糞便是牠們的主食，如果想找到這類昆蟲，非得專心注視地面不可。

盯著地面最常看到的就是螞蟻，只要沿著搬運食物的螞蟻路線，就可以找到螞蟻巢穴，觀察螞蟻窩看螞蟻們忙進忙出搬運食物的樣子，就像回到小時候一樣，別有一番樂趣。



▲拖著毛毛蟲的黑山蟻（*Formica japonica*）

有的昆蟲生活在在地底下，要找這類昆蟲，只要將石頭翻過來就很容易發現，河床的石頭下面就可能會找到蠋螋（Earwig）正在照顧幼蟲。如果是冬天，說不定也會遇到一些在石頭底過冬的昆蟲。

雜草叢生的空地可以看到許多蚱蜢類，有些蚱蜢的花色跟地面的顏色很相近，有些則跟葉子的顏色或形狀相似，去尋找這些隱身的昆蟲是相當有趣的事。不過為了保護自然生態環境，在草叢來回踱步最好僅限於空地，生態濕地或高地草原等的隨意踐踏會造成生態環境的惡化。



▲抬起河川地上的石頭發現擬步行蟲（Darkling beetles）躲在裡面