

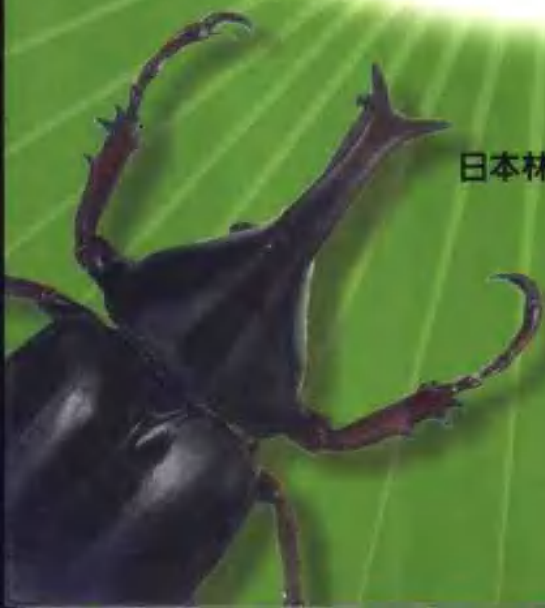


Blue Planet 07

昆蟲的 100個 秘密

日本林業技術協會★編

余秋華★譯



國家圖書館出版品預行編目資料

昆蟲的 100 個秘密 / 日本林業技術協會編

余秋華譯。-- 臺北縣永和市：

稻田，民 90

面；公分。-- (藍色星球；BP07)

ISBN 957-2052-48-9(平裝)

1. 昆蟲

387.7

90013334

藍色星球 BP07

BLUE PLANET 07

昆蟲的 100 個秘密

編者 / 日本林業技術協會

譯者 / 余秋華

發行人 / 孫鈴珠

出版 / 稻田出版有限公司

登記證 / 局版臺業字第 5339 號

地址 / 台北縣永和中正路 660 號 5 樓

電話 / (02)29262805 (FAX)29249942

網址 / <http://www.booklink.com.tw>

e-mail / downtien@ms41.hinet.net

郵撥 / 1635922—2 稻田出版有限公司

法律顧問 / 蕭雄淋律師

印刷 / 久裕彩色印刷事業有限公司

出版日期 / 2001 年 (民 90 年) 9 月 第一刷

定價 / 220 元

■版權所有·請勿翻印

■本書由日本東京書籍株式會社透過博達版權公司授權出版

汗 播 種 · 歡 呼 收 割

藍色星球

BP07

昆蟲的100個秘密

日本林業技術協會／編

余秋華／譯

前言

打從我們呱呱墜地後，首次見到的動物很可能是昆蟲吧！大家在孩提時代，一定有蹲在院子的一角，看著螞蟻環繞小小洞口辛勤搬運物品的經驗；也或許常常凝視花間飛翔的蝴蝶！然而，隨著年齡的增長，小時候的興趣也逐漸放大，從昆蟲轉移到大型動物上。此時，想當小小生物學者的熱情，也隨著年齡的增長，在大多數的人的心中逐漸被拋棄、沖淡；長大後，往往走進與昆蟲完全無關的世界；更有甚者，將日常生活中所遇到的蚊子、蒼蠅之類，視為騷擾人類生活的代表性生物。這對昆蟲而言，完全是意料之外的情況，但在現今有一二以上的人生活在都市中，並且自童年起就過著忙碌生活的工商業社會裡，或許這真是人類認識昆蟲的開始。

正如人們所說，「小小動物也有牠的心靈」，看來毫無目標地走動的昆蟲，也各有牠們的生活方式，並與其他動、植物保持密切的關係。依人類的眼光看來，牠們那些非常不合理的習性、奇怪的形態，都是為了適應生活環境進化的成果；換句話說，每個習性或動作都有其目的。這些奇特、看來不太合理的形態、生活習性、

行為，對昆蟲的存活、繁衍有什麼功能？又對人類的生活有什麼影響？面臨重視人類與生態環境關係的現今，這些現象的探討是很重要的。

許多植物繁茂的森林也是昆蟲的寶藏，但森林並不是為了生產昆蟲的食物而存在，昆蟲也不是只為了消耗森林資源而生活。昆蟲是在其他動物、氣候、環境因子存在的複雜體系中，反覆盛衰的一群動物。在此書中，邀請七十三位專家為嚮導，觀察森林裡昆蟲的生活情形。因為書中只提及一百個主題，當然無法涵蓋號稱世上最多種類的動物——昆蟲的全貌，但我們期望能從此誘發讀者們對昆蟲的興趣，並縮短與昆蟲的距離，進而探索自然界的奧妙。

在最近的有關研究中，陸續發現前所未有的新奇現象，這些新發現都是由許多專家長期不斷的努力研究才有的。更希望讀者閱讀本書時，也不要忘記這些專家們發現新現象的辛勞。

目錄

I 千奇百怪的昆蟲世界

- | | | | |
|-----------------|----|------------------|----|
| 1 來自海對岸的殺手 | 12 | 11 茅蠨的真面目 | 34 |
| 2 隨黑潮漂流的大民族 | 15 | 12 生活多采多姿的蛀蟲類 | 36 |
| 3 從天而降的害蟲 | 17 | 13 後半年皆處於睡眠狀態 | 37 |
| 4 無法在北國生存的松斑天牛 | 19 | 14 一睡就是三年的「睡太郎」 | 40 |
| 5 昆蟲板的元祖 | 21 | 15 搬運種子的螞蟻 | 42 |
| 6 烏鳳蝶的分家問題 | 23 | 16 隱葉蟲來也 | 44 |
| 7 環境好卻不棲息的理由 | 26 | 17 別害怕，這不是蠍子 | 47 |
| 8 天牛所傳達的日本地理與歷史 | 28 | 18 我很醜，但很溫柔 | 49 |
| 9 馬路也是蝴蝶的家？ | 30 | 19 個性家「穗馬陸」的生活形態 | 51 |
| 10 街道上的森林蝴蝶 | 32 | 20 古厝的不速之客 | 53 |

II 努力加油，增產報國囉！

- 21 女性最愛的男性組織 56
- 22 蟬鳴不只是示愛 58
- 23 蓑蟲成親 60
- 24 蝴蝶的貞操帶？ 62
- 25 「大」真的比較好嗎 64
- 26 散「蛋」轟炸 66
- 27 左右孩子未來的產卵地區 69
- 28 蝴蝶和蛾的糧食安全保障對策 72
- 29 象鼻蟲的信 74
- 30 扁虻的深謀遠慮 76
- 31 (·) 是什麼記號？ 78
- 32 我到底是誰？ 80
- 33 不睡覺的孩子容易長大 82
- 34 生死由天 85
- 35 蟲糞也可看出端倪 88
- 36 艱辛的昆蟲普查 91
- 37 我倆是哥們？ 94
- 38 蟲害的預言？ 96
- 39 一種蟲兩種個性 98
- 40 學說隨觀點與社會潮流而異 100

III 昆蟲們的吃與住

- 41 食物喜惡也有另一種涵義 104
- 42 歉收年仍有替代食物 106
- 43 我們只吃桑椹 108
- 44 七星瓢蟲覓食去 110
- 45 喜歡啤酒的大象鼻蟲 112
- 46 對幼兒來說是救命丸，對幼蟲來說
是育兒丸 114
- 47 森林裡的香蕈是我們的宴會場所 117
- 48 栽培香蕈的蛀蟲 120
- 49 蜘蛛與誘餌之間的你來我往 123
- 50 吃、住的環境還得仰賴人類 125
- 51 隱形保護專家——泡泡 127
- 52 正在過暑假的蚜蟲 129
- 53 吃住兼有的育兒室 131
- 54 啊！葉面上怎麼有果實？ 134
- 55 母親的遺愛，傘蚜蟲癭 136
- 56 小心貪睡也會致命喔 138
- 57 會掃地的蚜蟲 140
- 58 地方窄就搬家 142
- 59 蜘蛛的家族戰爭 144
- 60 虎紋天牛幼蟲的長途旅行 146

IV 昆蟲世界中的戰爭與和平

- 61 蚜蟲和螞蟻的邂逅 150
- 62 螞蟻窩的食客 152
- 63 在別墅冬眠 154
- 64 蜂從蝴蝶的蛹裡跑出來 156
- 65 搶奪專家 158
- 66 胡蜂也有敵人 160
- 67 不愧手法高明的專家 162
- 68 為資源而亡——蚜蟲傳奇 164
- 69 弱蟲也有令人意外的抵抗 166
- 70 父權社會的壁虱 168
- 71 我們承受不起「橫綱」的圍攻 170
- 72 線蟲中的正義之士 172
- 73 被老鼠吃掉的菌 174
- 74 蟲都變成香蕈了 176
- 75 有燈光就有危險 178
- 76 生物兵器登場 180
- 77 蛀蟲還是有用處的 182
- 78 濫用是會致命的 184
- 79 消滅搬運者的強力助手 186
- 80 人類才是昆蟲最大的敵人 189

V 人類害怕的蟲害

- 81 一吋昆蟲，二十二萬公頃的損害 192
- 82 風一吹，「八葉」立刻興奮 194
- 83 如名所言「樹木的敵人」 196
- 84 杉木天牛——鋤強扶弱 198
- 85 拜牠所賜，我們身體到處是蟲癭 200
- 86 無藥可救的壞蟲 202
- 87 人造林為什麼會有較多的蟲害 204
- 88 在山上，隨我高興 207
- 89 外地人在都市裡的生活 209
- 90 不合時節的黃葉導演 211
- 91 銀杏樹害蟲——X天牛 213
- 92 就算是高級木材也都是孔穴 215
- 93 人和昆蟲因桃花心木而戰 217
- 94 勇往直前作「髓斑」 219
- 95 除了挖還是挖 221
- 96 來嚐嚐被咬的滋味 224
- 97 好險，牠們喜歡暗的地方 226
- 98 人類對蚜蟲的智慧 228
- 99 山櫟樹的害蟲戰略 230
- 100 花粉症 232
- 編輯委員·執筆者一覽 234

I
千奇百怪的昆蟲世界

1 來自海對岸的殺手

現在，除了青森縣及北海道之外，蔓延至日本各地的松柴線蟲為害（松柴線蟲病），在追溯過去的紀錄之後，才發現牠也是本世紀初在長崎發生蟲害的發端。之後，災害自九州一帶、兵庫縣、岡山縣等西日本地區開始擴大，不久即到達關東地區南部。進入一九七〇年代之後，蟲害更變本加厲地蔓延至關東北部、甲信越、東北等地區。

對於松柴線蟲的危害是線蟲危害的一種，或者牠是由松柴線蟲所引起的說明，以及松斑天牛是線蟲在樹木之間移動的主要媒介等相關事項，在一九七〇年代初已經發表。病原體與媒介者已很明顯，如果損害就是松木傳染病爆發的結果，不難想像那時日本境內因外來性病原體所引發的受害情況。

從以前到現在，植物多半被當作農林產物，自原產地運送至各國，害蟲及病原菌理所當然的也和植物一起移動。一般而言，由侵入的害蟲及病原菌所引起的大災害，多半在目前的病例皆可得知。如果在新的國家中沒有天敵或是存在著不具抵抗

力的種類，或者環境剛好符合災害發生的條件等等，人們愈不能掌握這些情況，災害就愈不可收拾。日本境內的松柴線蟲病害剛好是一個典型的例子。

要證明病原體松柴線蟲就是侵入者前，必須先確認此線蟲於外國的生存分布情形。一九七九年，美國密蘇里州曾在歐洲黑松的枯木裡檢測出松柴線蟲的存在，這是美國的第一次發現報告，之後確認此線蟲已在北美大陸全境（包括加拿大）蔓延開來。

記錄顯示曾在二十種以上的松木及約八種其他針葉樹上偵測出線蟲，然而，會因線蟲而導致枯萎的樹木，只有日本的黑松木及歐洲的赤松木等外來品種。

很明顯的，原產的松木上即使偵測出線蟲的存在，樹木的枯萎也並不一定是由牠所引起。在美國看到的線蟲，可能是因為其他的因素導致樹木衰弱、枯萎，而線蟲只是剛好棲息在這樣的環境下。

在媒介方面，已確定為松斑天牛和同屬的天牛數種。

另一方面，松柴線蟲病自以前開始，已確定在美國棲息；而這線蟲長期在美國境內自然界中順利存活，還讓別人以為牠是美國的原始品種。分布在北美大陸約五十種的松木，幾乎對線蟲都有抵抗力。

現在，松柴線蟲病的分布地區確定有日本、中國、韓國、台灣、美國、加拿大等各國。由線蟲所引起的流行病蟲害範圍及線蟲分布實態等，我們可以試著思考線蟲在亞洲（以日本為先）身為侵入者的分布情形，和牠在北美大陸身為原始品種的分布情形。

危機意識較高的歐洲，為了阻此線蟲的侵入，已開始嚴格執行禁止松木材進口等相關嚴厲措施。

（真宮靖治）

2 隨黑潮漂流的大民族

蛀蟲的成蟲為身長一至九公釐的圓筒型小甲蟲，非常適合挖掘木材，卻不怎麼會飛，成蟲的行動範圍大概在四百至八百公尺左右。因此，蛀蟲如果要倚賴飛翔擴展分布地區，必須有連續不間斷的森林，而廣大的草原及沙漠等，則是牠們擴大版圖時的致命傷。普遍說來，海洋都會妨礙昆蟲的分布，對於蛀蟲來說卻不是問題，因為牠們會附著在寄生木（大部分個體的棲息地）上，隨著海浪漂流，到達非常遠的地方。當然，浸在海中的蛀蟲，生命隨時會受到威脅，但是經過長時間的反覆失敗後，最後仍會發生奇蹟，有些蛀蟲可以平安到達牠們的新家園。

東南亞紅樹林的青籬竹蛀蟲大部分都會附著在流木上，從這島移居至那島，現在則是分布在大洋洲幾乎全部的島嶼上。

日本的蛀蟲類，目前所知道的有長蛀蟲科三屬十八種、蛀蟲類五十四屬三百種。長蛀蟲科為熱帶起源的品種，其中十三種是隨著黑潮流至熱帶亞洲的世界共通種（在世界各地均有分佈）。蛀蟲科裡有十一屬可視為熱帶原產，這些屬的種類繁多，占