

李淳陽昆蟲記

昆蟲心智解碼實錄

李淳陽 文・攝影



虎斑蜂在哭嗎？



象鼻蟲的搖籃工程



狩獵蜂的心理戰



求婚術



國家圖書館出版品預行編目資料

李淳陽昆蟲記：昆蟲心智解碼實錄／李淳陽 文・攝影。
台灣館／編輯製作 -- 初版. -- 臺北市：遠流，2005〔民94〕
面；公分. —（觀察家博物誌；4）
參考書目：面
ISBN 957-32-5488-3（精裝）

1. 昆蟲 — 通俗作品

387.719

94003951

觀察家博物誌4

李淳陽昆蟲記——昆蟲心智解碼實錄

文・攝影——李淳陽

（本作品由財團法人國家文化藝術基金會贊助創作）

編輯製作——台灣館

主 編——黃靜宜 編 輯——洪致芬

美術主編——陳春惠

發行人——王榮文

出版發行——遠流出版事業股份有限公司

台北市南昌路2段81號6樓

郵撥：0189456-1 電話：（02）2392-6899

傳真：（02）2392-6658

著作權顧問——蕭雄淋律師

法律顧問——王秀哲律師・董安丹律師

輸出印刷——中原造像股份有限公司

□2005年3月31日 初版一刷

行政院新聞局局版臺業字第1295號

定價450元（缺頁或破損的書，請寄回更換）

著作權所有・翻印必究 Printed in Taiwan

ISBN 957-32-5488-3

 遠流博識網 <http://www.ylib.com> E-mail: ylib@ylib.com



李淳陽昆蟲記

昆蟲心智解碼實錄

李淳陽 文・攝影

1096-49
4037

❖ 遠流出版公司

序

昆蟲的一生即人的一生

台灣是個小島，從地圖上看，它就掛在浩瀚的太平洋靠近亞洲大陸的一端，就空間的比例而言，也許不那麼起眼，但這塊土地上所孕育的生命型態之多樣，卻是世界上所有的生物科學家一致稱道的。在一個幅員不是很大的海域範圍內，島上有東南亞最高的山峰，四周有直落萬呎之深的海溝，每年寒暖流交錯，各方向的季節風由遠處帶來各地的生命種源，都在這裡發展出不同型態的生命表現。我記得我念小學的時候，自然課老師帶我們到阿里山去旅行，坐小火車從嘉義站蜿蜒而上，沿途老師指著窗外的樹木，不停的告訴我們，那是熱帶植物，那是亞熱帶植物，那是寒帶植物，那是闊葉，那是針葉。老師說：「生物多樣性，才是台灣被稱為寶島的意義！」我到現在都忘不了老師說話時那副驕傲的神色。

但多樣性不只是指類別的差異，它其實有更深的涵義，即使在物質世界和生態世界的生存條件是那麼極端的不適當下（如極冷、極熱、極高壓、疾風不斷，或極硬的石頭縫邊），都仍會找到各種形式的生命，這種彈性與韌性，才是生物多樣性的精義之處。所以能欣賞生物多樣性的人，才真能體會生命的可貴，才真能理解民胞物與的情操而有天人合一的境界。

所以，當我打開這本昆蟲圖像大展的書時，我不但看到作者一生努力的成品，更能聆聽他對生命多樣所譜的樂章。每一種昆蟲對他而言，都不只是一種要被標示的昆蟲類而已，他親近牠們，了解牠們的生態環境，記錄牠們的生活故事，待牠們如至親好友，所以他才能感受到昆蟲之間的情感世界。他大膽的把這個想法寫出來，對持傳統的「人才是萬物之靈」觀點的學院派學者而言，也許會帶給他們些許震撼，他們當中有些人或許會為這些「離經叛道」的非學術語言感到生氣；或者他們也有一些人會不以為意，認為李先生提出昆蟲也有情感的說法，只不過是一些業餘人員感情用事的喃喃自語罷了。但我並不認同這些學院派的看法。我認為作者所觀察到的是昆蟲的生活體系，而那個體系是會因為其中組成份子的遭遇（例如死亡），使社會組織的平衡受到破壞。在恢復平衡的過程中，其他昆蟲的反應，就是最原始的社會行為的表現。所以就這個意義而言，我是會理解作者的說法的，當然我的科學訓練不會允許我做那樣大膽的擬人化陳述。也許我該羨慕作者無拘無束的直覺與直陳。我們為了客觀，就會把一些尚無法做到客觀的觀察拋棄，也許我們在研究的過程上，為了把洗澡水倒掉，卻把澡盆裡的嬰兒一齊倒掉了。李先生的這本書，真的一再引起我的反省！

一九七五年，生物界的大事是威爾森（Edward O. Wilson）出版了他最引起爭論的一本大作《社會生物學》（“Sociobiology”），企圖把類人類社會行為的觀念，帶進動物行為研究的範疇裡，甚至把「犧牲小我，完成大我」這樣高貴的情操套在蟲蟻的行為中，試圖解開「自私的基因」的桎梏。書剛問世時，學界對威爾森的看法，也立即有兩端的反應。反對的人認為他在證據不完全的時候就已經是癡人說夢話，有失科學家的立場。但贊成他論點的人也不少，他們認為威爾森是敢言人之不敢言者，而動物行為的研究如果只著重個體在生理解剖上的描繪，就不如到博物館去看死的標本，只有把動物和動物（同屬性或不同屬性）之間的互動關係，放在社會組成的架構去了解，才能看到動物的生活型態，也才能感受到他們的愛恨交集的生命表現。經過多年的努力，威爾森的社會生物學終於成為科學界的一門顯學了。他前幾年連續幾本書都已經提到「人」性的層次，罵他的人仍有，但已經是少數中的極少數了！

所以，我讀李先生一則又一則的昆蟲生活記事，我是以社會生物學的觀點來欣賞的，一點也不會感到他認為「昆蟲也有智能，會思考；有感情，會猜

疑；會健忘，也會發脾氣……」是一些「異想天開，匪夷所思」的看法。我其實還可以加上，昆蟲也會「欺騙」（也許說「偽裝」會使學院派的人舒服一些），也會有「誘蟲入彀」的奸詐行為哩！

最喜歡看到李先生操弄自然界的一些事物，再去觀察昆蟲行為的變化，以作為論證的數據，他把田野當做實驗室的作法，與生態生物科學的作為，基本上並無二致。他的故事更有趣，而且就發生在我們的附近，所以讀來更為親切。我真的很喜歡這本書，對李先生真是充滿了敬意！



（中研院副院長）

自序

蟲心・我心

讀中學時，我常會看到這樣的景象：各種不同的昆蟲，圍繞著我家二樓陽台外的燈，不停的飛撲，爭相投入燈罩中。一旦飛進去後，唯一的結果就是被高熱的燈泡燙死了。

「飛蛾撲火，真是愚蠢的本能行為啊！」我不免會這樣想。

大學畢業後，我進入農業試驗單位，開始從事害蟲防治的工作。當時我曾仔細觀察誘蛾燈，發現即使是同一種昆蟲，在同一時間、地點，有的會飛向誘蛾燈，有的卻不會。在這種「趨光行為」上，為什麼會有這樣的差異呢？如果能夠深入研究的話，應該會是很有意思的。不過，做這種研究必須熬夜守候，對於白天必須上班的我來說有困難；而且一時也不知該如何著手，因此也就沒有進行。

如今，我早已自工作崗位退休，年歲也大，有時會想到：一輩子與昆蟲為伍的我，對於「昆蟲到底是什麼樣的生物？」這一點，的確是有我自己的想法。做為人類的一份子，我應該要對「同胞」盡一點責任，好好說出自己的觀點才對。

就像人們會「創造」出「飛蛾撲火」這個成語一樣，一般人總是認為昆蟲「沒有頭腦」，牠們的種種行為，都只是照著「本能」的命令在進行。也就是

說，牠們只不過是「本能的奴隸」罷了。這正是人們長久以來根深蒂固的觀念。

然而，我完全不同意這種看法。我從二十二歲開始從事昆蟲研究，至今已經超過六十年了。在這麼長久的時光中，不但對昆蟲的行為做過長期的觀察、記錄、試驗，同時也拍成一部昆蟲電影。在艱難、費事的拍攝過程中，我不斷的失敗、重拍，同一場面常常會重拍很多次；就因為這樣，使得我對於昆蟲的各種行為看過一遍又一遍，因而發現了：昆蟲也有智能，會思考；有感情，會猜疑；會健忘，也會發脾氣……。

這樣的說法，會不會是太過於異想天開、匪夷所思呢？

在以下各章，將會詳細敘述我的各種發現之經過，把我這一生研究所得的各個實例，一一呈現、解說，並且提出我經過多年思索後的結論。

昆蟲也有「心」，在很多方面，牠們跟人類一樣，也會過著「精神生活」。如果能夠瞭解這些事實，相信我們也就可以更加瞭解「人類」到底是什麼樣的生物。

這就是我寫這本書的用意。

李淳陽



目錄

【序】昆蟲的一生即人的一生……曾志朗 2

【自序】蟲我・我心……6

【序曲】生與愛……10

【第1章】與昆蟲相遇……38

初識法布爾
放大鏡下的奇景

【第2章】求愛高手……44

野地蠅的結婚禮餅
【紙上電影】野地蠅的結婚禮餅
其他的求婚花招
昆蟲情殺案

【第3章】六隻腳的彈性力學家……62

搖籃蟲的震撼
巧妙的折捲功夫
【紙上電影】黑點搖籃蟲捲葉苞
馬虎的搖籃蟲
葉苞內的幼蟲如何維生？
搖籃蟲為何一再檢查彈性？
不依照「對比」的思考

【第4章】高明的狩獵者……88

狩獵蜂與捲葉蟲
蜂也會鬥智嗎？

【第5章】狩獵蜂的築巢研究……98

撿現成家者
育嬰室的準備
以泥隔間
不同的封口方式
當外敵來騷擾





【第6章】本能・智能・超能118

昆蟲是「本能的奴隸」嗎？

本能與智能

【紙上電影】當獵物卡在洞口

如果蜂卵失而復得

築巢步驟可以變動嗎？

不可思議的超能力

【第9章】愛是生之原動力182

人比昆蟲聰明嗎？

昆蟲有母愛嗎？

如果巢被移動了

如果大環境也改變了

能像鴿子一樣歸巢嗎？

【結語】用愛去思考194

【後記】198

【第7章】昆蟲真的會像人一樣嗎？144

昆蟲會感到快樂和悲傷嗎？

【紙上電影】虎斑蜂在哭嗎？

受驚嚇的蜂

蜂也會健忘

會懷疑的蜂

【第8章】狩獵蜂的算術測驗168

難忘的狩獵蜂

蜂的加法測驗

蜂的減法測驗

真的會做算術嗎？

是「迷你電腦」的作用嗎？





序

曲

生 與 愛



無所不在

全世界的昆蟲種類數以百萬計，但是單單種類多有意義嗎？爬來爬去，看到燈火便要飛撲過去，如此的生物有什麼好研究的？地球上最早的昆蟲出現於四億年前。時至今日，昆蟲已是地球上最能適應環境、分布最廣且種類最多的生物。不管是沙漠、極地、海水中、油田裡，甚至高山地帶的冰雪上，幾乎任何地方都有昆蟲生存其間。不管你喜不喜歡牠們，昆蟲的的確確生活在我們周遭。







存活之祕

如果地球到了末日，當惡劣的環境變化消滅了大部分物種（包括人類在內），或許昆蟲還能夠倖存，因為牠們不僅種類、數量繁多，更具有強韌而微妙的生命力。其中一項重要的能力便是——「變態」。假設環境變化消滅了成蟲，可能還有其他生長階段的卵、幼蟲或蛹，能夠繼續生存、繁衍下去，使牠們不易絕種。

