

BRILLIANT BEETLES

光彩閃耀的 甲蟲圖鑑

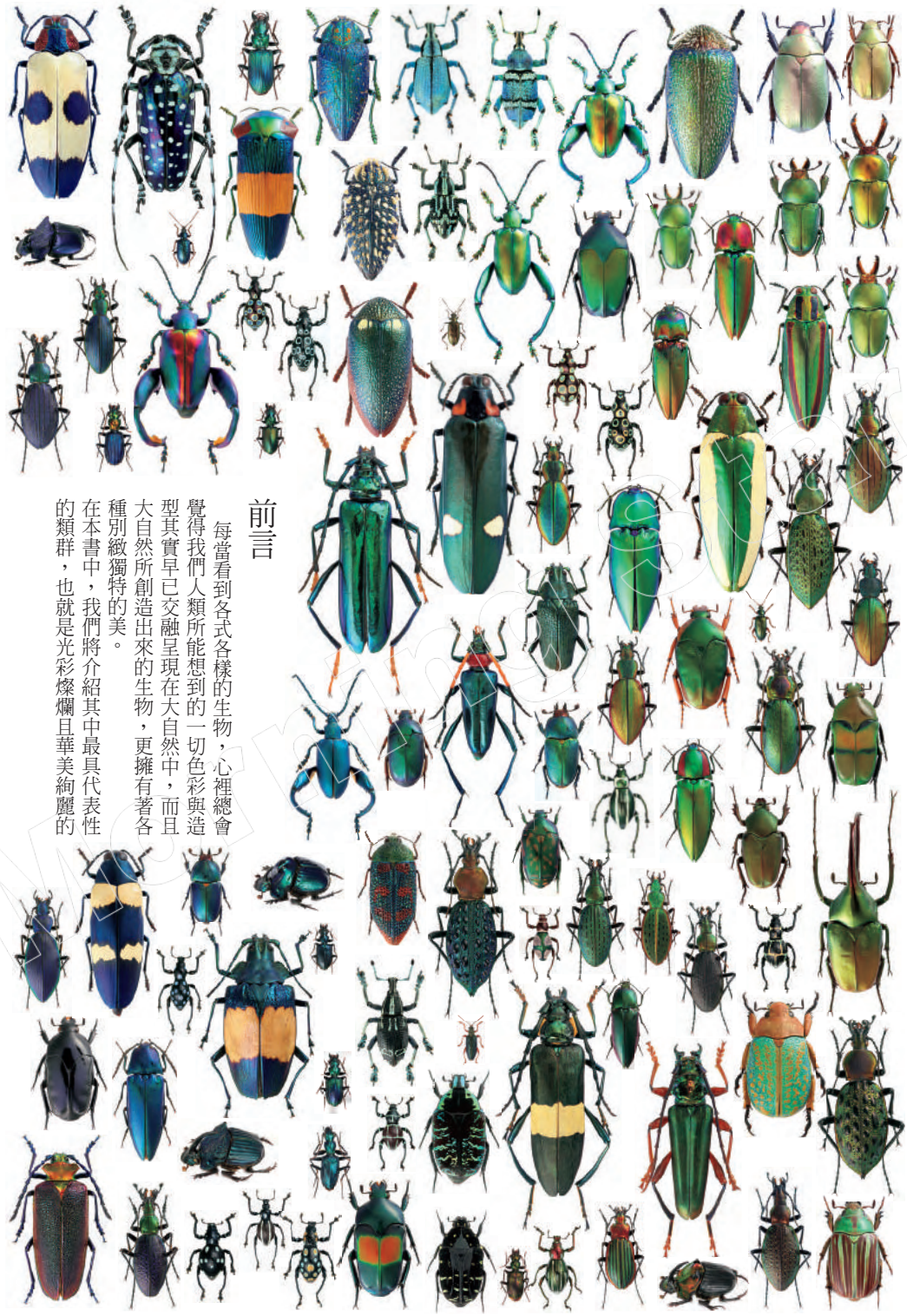


丸山宗利

Munetoshi Maruyama

(九州大學綜合研究博物館)

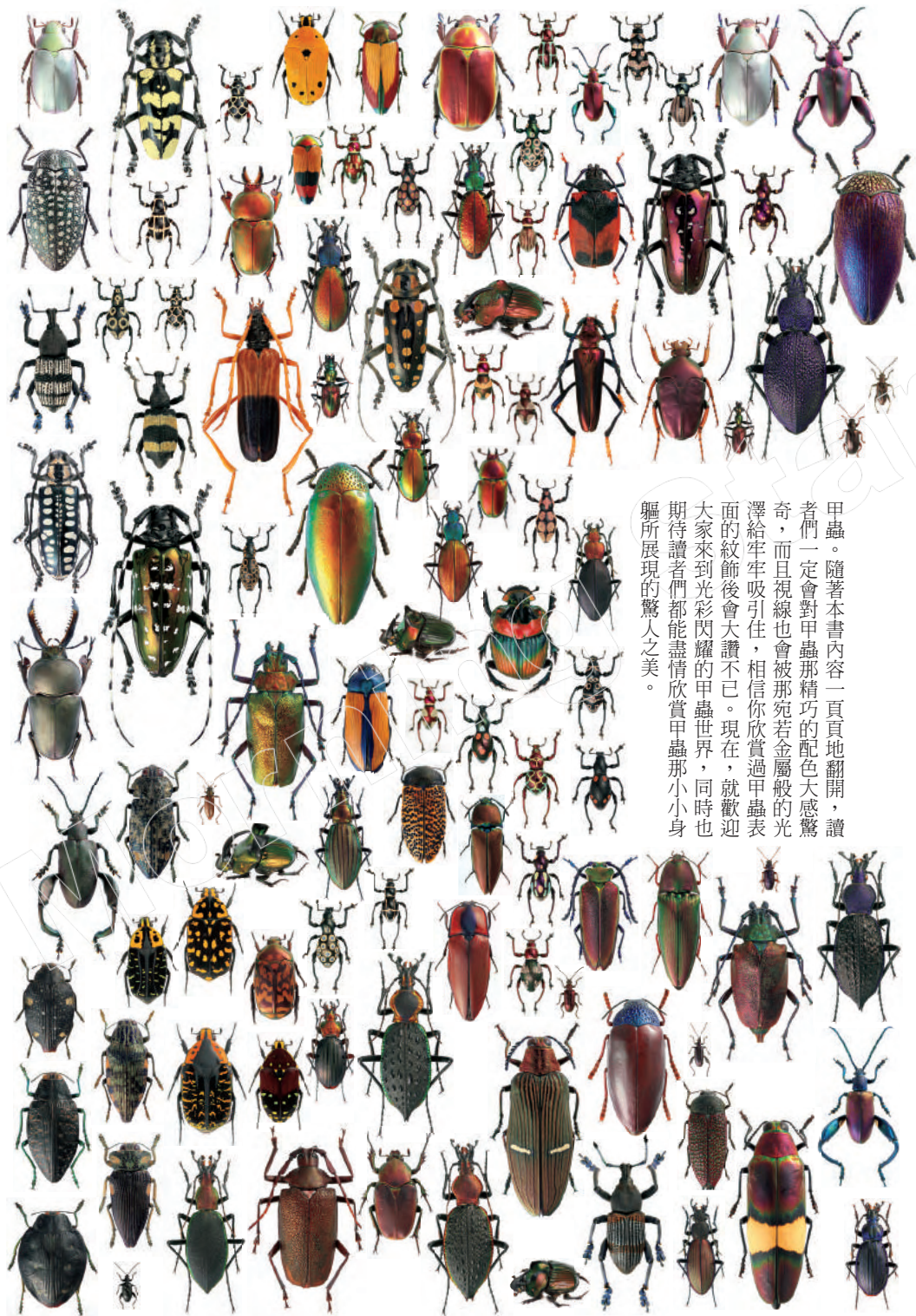
晨星出版



前言

每當看到各式各樣的生物，心裡總會覺得我們人類所能想到的一切色彩與造型其實早已交融呈現在大自然中，而且大自然所創造出來的生物，更擁有著各種別緻獨特的美。

在本書中，我們將介紹其中最具有代表性的類群，也就是光彩燦爛且華美絢麗的



甲蟲。隨著本書內容一頁頁地翻開，讀者們一定會對甲蟲那精巧的配色大感驚奇，而且視線也會被那宛若金屬般的光澤給牢牢吸引住，相信你欣賞過甲蟲表面的紋飾後會大讚不已。現在，就歡迎大家來到光彩閃耀的甲蟲世界，同時也期待讀者們都能盡情欣賞甲蟲那小小身軀所展現的驚人之美。

絢麗耀眼的明星甲蟲

每一次走進外文書店，總會發現絢麗的步行蟲、叩頭蟲、吉丁蟲和象鼻蟲專書擺在珠寶設計類下的書林之中；原來在國外走自然風的設計師，早就把這些甲蟲融入設計的作品之中。所以，當晨星把丸山宗利的《光彩閃耀的甲蟲圖鑑》要我協助審定時，我便欣然答應；特別在政府和設計界大喊文創的時代，如何把這群漂亮耀眼的甲蟲融進設計元素中，不但是愛蟲族所樂見，相信如善加運用，一定也能為台灣的文創產業埋下耀眼的種子！

丸山宗利是位鑽研白蟻和螞蟻的農學博士，現任職於九州大學，除經常發表學術性論文之外，也出版多本膾炙人口的科普書籍；像不久前晨星所出版的《昆蟲真不可思議》一書，已精彩介紹昆蟲的多樣性和逸趣橫生的昆蟲行為。而在這一本書中，他把甲蟲中最閃亮的明星，依金龜子、步行蟲、吉丁蟲、象鼻蟲、天牛；等依序介紹牠們為何能閃閃發光的原因，也用簡潔易懂的文字，闡述體表的結構和機制，讓想從材料下手的設計者，也能進行仿生設計，的確是一本人見人愛，擺在書架上立刻能吸引目光的好書！

然而，這些光彩耀眼的甲蟲除了少數有中文名稱之外，絕大多數都是舶來甲蟲；因此在命名上也的確費了一番功夫。現在，台灣熱愛甲蟲的人很多，也

不乏前往東南亞、非洲和亞馬遜追蟲的學者專家和昆蟲達人，期待這本炫書的出版，也能刺激台灣的年輕一代能像丸山宗利一樣，出版好書，以進軍國際！

相信大家會喜歡這本我非常喜歡的好書！

國立台灣大學 名譽教授

 謹薦

2016/05/20

華麗的視覺饗宴

擁有華麗色彩的動植物人見人愛，在色彩繽紛的世界裡，許多炫麗如寶石般的甲蟲是其中最佼佼者。丸山宗利博士在本書中以昆蟲分類學家察覺細節的敏銳力，選出成千上萬甲蟲標本中最引人入勝的種類，以專業的攝影與影像合成法，讓每一隻甲蟲以電影明星般的風采走出自然界為其鋪設的紅地毯，在書頁中展現其眩目的自然光澤。

任職於九州大學博物館的丸山宗利博士與我相識於兩三年前的初夏。同樣著迷於角蟬的我們，剛見面時便很開心地聊著世界各地的角蟬，哪裡找到有趣的角蟬物種、型態變異、生活史特性、地理分布、演化歷程等等談不完的話題。之後丸山博士陸續訪台數次，多是為了採集特定昆蟲與自然攝影。我們每次見面時都有如失散多年的好友，熱烈地聊著角蟬研究的種種。畢竟角蟬的研究人員全球屈指可數，正如許多珍貴的瀕危昆蟲一樣，相遇誠屬不易。有一次，丸山博士從背包中翻出本圖鑑的日文版送給我，收到圖鑑的當時非常讚嘆書籍的精緻程度，之後便時常拿出翻閱欣賞。今日非常高興看到中文版的發行，透過丸山博士精彩的介紹，讓廣大的中文讀者們能認識這群如寶石般耀眼的昆蟲。

甲蟲是昆蟲世界中種類最多的一群，足跡遍布地球各個角落。牠們在自然演化史上的成功主要歸因於後翅特化成堅硬的翅鞘，保護用來飛行的前翅，讓甲蟲在溪流湖沼、土壤落葉、植物根莖、甚至於動物糞便中來去自如時，保護較柔軟的前翅在這類棲地中不致受損，並同時有快速起飛的能力來逃避敵害，遷徙到合適的棲地中覓食或繁殖，進而演化出多樣的物種。甲蟲堅硬的翅鞘除了保護翅膀的功能之外，另一個讓人無法忽視的特徵便是翅鞘上展現的炫麗色彩、

繁複紋理、與精緻的表面雕塑。本書即是丸山博士對甲蟲翅鞘與身體上華麗色斑的極致呈現。

除了介紹甲蟲的色彩多樣性與自然史，本圖鑑最特別的敘事方式在於甲蟲色斑與文化傳統上的聯想，例如，丸山博士以象徵日本美學意識的傳統紋飾如縞紋、菊花紋、石垣紋等來介紹美麗的球背象鼻蟲花紋，讓這些象鼻蟲彷彿穿戴傳統華麗服飾般的走進人們日常生活中。又如，以日本岩手縣傳統的鑄鐵器來形容擬食蝸步行蟲翅鞘上的華麗凹凸顆粒，使這些昆蟲搖身一變，成爲一群引發人類思想共鳴與親切感的大自然工藝品。以這個角度來看，丸山博士的甲蟲圖鑑不但可以做爲自然教材，同時也是工藝與藝術創作的靈感與題材。

有別於其他蟲書，本圖鑑的特色在於凸顯甲蟲身體結構，搭配色彩斑紋位置的獨特性，並適當利用微細鱗片局部放大的影像來強調此特性。全書兼顧顏色的細部表現與整體的放大效果，在學術圖鑑著重精確數據卻單調不變，和生態圖鑑強調棲地特性和昆蟲行爲之間取得平衡。本書圖文編排的簡練風格塑造出獨特的清爽閱讀氛圍，令人愛不釋手，是一本值得收藏的藝術品。

甲蟲炫麗色彩的功能除了作爲擬態、隱蔽、與警告天敵之外，許多色彩斑紋的用途仍然是大自然未解之謎。期待在本圖鑑的介紹引領下，認識甲蟲顏色的多樣性之餘，或許有人一頭鑽入甲蟲的彩色世界裡，解開這一道道光彩閃耀的謎團？

林仲平

2016/06/01 於師大分部

✧
金龜子



澳大利亞花金龜——極東之地的異文化 12
 馬達加斯加花金龜——巨大島嶼的豐富色彩 14
 銀色寶石金龜——比黃金更有價值的昆蟲 16
 臭蜚螂（糞金龜）——所謂的「雞窩裡出鳳凰」 18
 金鍬形蟲——柔和的金屬光澤 20

✧
步行蟲



黃金步行蟲——在寒冷土地上也展露無比華麗光彩 26
 擬食蝸步行蟲——簡直就是「南部鐵器」 28
 大琉璃步行蟲——漫步在北國土地上的寶石 30
 智利步行蟲——以色彩展現自我主張 32
 凹唇步甲——隱藏在枯木間的珍貴原石 34

【範例】



✧
天牛



- 秘魯產天牛——外型獨特的天牛 70
- 彩寶天牛——照耀在花朵上的光線 72
- 白星天牛——甲蟲中的紳士・人類的對手 74
- 金花蟲——在濕地上閃閃發光的朝露 76
- 粗腿金花蟲——以健壯的大腿作為武器 78

✧
吉丁蟲



- 吉丁蟲——真是高不可攀，簡直難以接近啊！ 40
- 隆背吉丁蟲——乾燥地區的一帖清涼劑 42
- 昔吉丁蟲——從遠古時代至今未變的審美意識 44
- 幻色藍寶石吉丁蟲——華美絕倫，卻深藏不露 46
- 大青叩頭蟲——才貌雙全 48

✧
象鼻蟲



- 球背象鼻蟲——不會飛也沒有關係 56
- 寶石象鼻蟲（硬象鼻蟲）——宛如岩繪的配色 64

Column

何謂甲蟲？	22
閃閃發光的原因？	36
閃閃發光的機制與結構	52
閃閃發光的擬態	66
光彩閃耀的甲蟲與人類	80

Catalogue

吉丁蟲的腹面圖譜	50
學名索引	82

金龜子

黃金蟲
Chafer beetle
Scarabacidae

金龜子是大富翁

日本詩人野口雨情曾在其所寫的日本童謠〈黃金蟲〉中，歌詠過這種我們身邊隨處可見的甲蟲：那線條渾圓的身體，與端部層疊為板片狀的短短觸角，正是金龜子的特徵。在金龜子這類甲蟲中，除了獨角仙（*Allomyrina dichotomus*，亦稱兜蟲）與花金龜（*Eucetonia pilifera*）之外，較為相近的還有鍬形蟲（*Lucanidae*），也都是非常受到小朋友歡迎的種類。另外，會在夏天夜裡從未關上窗戶飛進來的赤銅麗金龜（*Anomala cuprea*）也是金龜子的一種，同時是本書所介紹的甲蟲中，最常出現在我們身邊的一個種類。



（雌蟲）

實際大小



其實大多數金龜子會把各式各樣的東西都當作食物啃咬食用。一般可大致區分為啃咬葉子、吸舔樹木汁液、採食花粉，以及食用動物糞便這幾大類。這些食物的差異同時也反映出金龜子的口器構造與體型的不同。

這裡要特別一提的是食用糞便的糞金龜（又稱蜣螂、屎殼郎）。糞金龜將甲蟲最大的特徵，堅硬前翅的優點全力發揮到極致。舉例來說，糞金龜常會遇到以下情況，就是當糞金龜正奮力將糞便堆成像座小山時，卻發現危險迫在眼前，然而即使糞金龜的前翅沾黏到糞便，折疊在內面的後翅仍舊十分乾淨，所以牠還是能夠立即展翅逃離，不會出現妨礙飛行的情況。

另外，我們要順道一提的是在日本被歌頌為「黃金蟲」的昆蟲，雖然有人說其實是彩虹吉丁蟲（*Chrysochroa fulgidissima*），甚至還有人說是螻蛄，但本書認為黃金蟲應該就是「金龜子」。

獨角麗金龜 ♂

＊

Theodosia viridaurata

馬來西亞・婆羅洲 50mm



能夠開展的觸角

極東之地的異文化

澳大利亞花金龜 (豪州花潛)

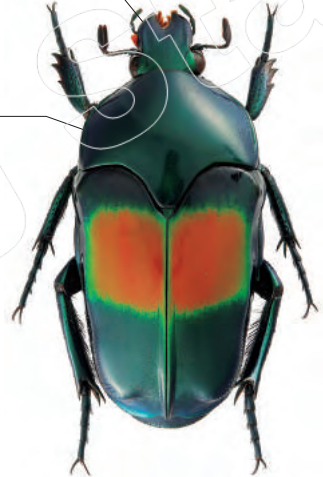
位於峇里島東邊的新幾內亞與澳大利亞等島嶼週邊，存在著許多與鄰近東南亞地區截然不同的獨特生物群落，而以此地區為棲息中心地的澳大利亞花金龜也是一種非常特別的甲蟲，特別是牠們前端大多形成兩股分叉的頭部形狀，還有往後延展的前胸中央部位，全都是在其他花金龜身上看不到的特色。此外，澳大利亞花金龜在顏色方面多半給人洋溢著異國風情的感覺。



橙彩金龜
*
Mycterophallus dichropus
巴布亞紐幾內亞 28mm

形成兩個分叉的頭部

前胸



金斑紫金龜

*
Ischiopsopha jamesi var. *coerulea*
巴布亞紐幾內亞 32mm

外表帶有
黑紫色光澤



墨紫金龜
*
I. gagatina
巴布亞紐幾內亞 29mm



綠斑金龜
*
P. truncatipennis
印度尼西亞·小卡伊島 22mm



波紋茶斑金龜
*
Poecilopharis ruteri
印度尼西亞·哈馬黑拉島 23mm