

LAUREATE SERIES OF
LIFE KNOWLEDGE
《桂冠生活知識百科》

2

LIFE & KNOWLEDGE

地球生態史

地球自然生態記實

大衛·艾登堡·著

張琰·譯



LAUREATE SERIES OF
LIFE KNOWLEDGE
《桂冠生活知識百科》

2

LIFE & KNOWLEDGE

地球生態史

地球自然生態記實

大衛·艾登堡·著

張琰·譯



2

地球生態史 | 地球自然生態記實

大衛·艾登堡●著 張琰●譯

《地球生態史》為英國BBC電視台推出的自然生態專輯。作者大衛·艾登堡一本其活潑而嚴謹的求證精神，跋山涉水；從最高到最低，最熱到最冷，天空到水底，帶領讀者探索這個我們所居住的地球。

本書以地球上分布的各個區域為經，生存其中的生物為緯，勾勒出一幅生生不息，充滿奧秘的自然現象。一幀幀精心拍攝的圖片，更為地球上稀有生物和進化的神奇軌跡，做了翔實的記錄。

當我們認識了地球上每一個角落生物與自然、生物與生物之間，彼此微妙的依存關係後，除了興起「滄海桑田」之浩歎外，不是更該珍惜我們周遭的一草一物嗎？



地球生態史

THE LIVING PLANET

地球自然生態紀實

大衛·艾登堡◎著
David Attenborough
張 琰◎譯

活

知

識

地球生態史

THE LIVING PLANET

地球自然生態紀實

大衛·艾登堡◎著

David Attenborough

張琰◎譯

發行人 / 賴阿勝

出版 / 桂冠圖書股份有限公司

登記證 / 局版台業字第1166號

地址 / 台北市10769新生南路三段96-4號

電話 / 3416949 • 3631407

電傳(FAX) / 886-2-3969194

郵撥帳號 / 0104579-2

印刷 / 成陽印刷廠

初版一刷 / 中華民國七十八年八月

初版三刷 / 中華民國八十年五月

定價 珍藏版350元

普及版300元

目 次

● 出版緣起	
● 譯序	
1 地球的熔爐	23
2 冰凍世界	41
3 北半球的森林	69
4 叢林	89
5 草海	115
6 炙熱沙漠	141
7 天空	169
8 甜美的淡水	193
9 陸地邊緣	221
10 孤立的世界	248
11 遼濶的海洋	272
12 新世界	295
附圖	316

出版緣起

《桂冠生活知識百科》是一套具有豐富知識的新書，是一個我們很久便想完成的心願。基於現代人面對知識爆炸、生活競爭激烈的事實，希望藉由這一套叢書的出版，能幫助現代人解決知識需求量增加，但求知時間却減少的問題。

當前社會競爭過於激烈，每個人的生活都侷限於日常接觸的事務，想多方涉獵，讓自己的知識，日新又新，似乎極為不易。而事實上，我們社會中汲汲於求知者仍大有人在。問題的癥結在於如何得其門而入，能否以最少的時間獲得最大的效果。世界在進步，求知的觀念、技巧和設備也必須迎頭趕上，否則面對這瀚海般的知識領域，難免要有「生也有涯，而學也無涯」的感歎。

《桂冠生活知識百科》的推出，即針對上述「以最少的時間，達成最大的求知效果」的宗旨，做最佳的知識整合。這一系列的書籍，包括現代人必備的各種知識，舉凡音樂、藝術、科學、人文、保健、自然及各種生活常識，都在我們的選列之中，內容可謂包羅萬象。它的製作以文字介紹為主，期能滿足真正

愛書人的求知慾，有別於時下以圖片為主、專供擺飾用的套書；但在必須藉助圖片說明的時候，我們使用了最新的印刷技術，製作出最精美的圖片。另外值得一提的是，《桂冠生活知識百科》強調普及性，所以售價只相當於同級書的三分之一。相信這是最新的趨勢，也是最符合潮流的做法。有了《桂冠生活知識百科》，您可以在最短的時間內，獲得各種必備知識的精華。

「學海無涯，唯勤是岸」這個說法，雖然沒有錯，但許多事實證明，光靠勤於求知並不能使自己獲得自己真正需要的知識。在這個事事講求方法、效率的時代，求知的基礎是要有完善的工具，桂冠圖書公司願以這套書呈獻給國人，以提昇現代人求知的層次，使國人足以和時代潮流並駕齊驅。

桂冠圖書公司編輯部謹誌

地球生態史

The Living Planet

活生生的地球



■ 尼泊爾的卡里·甘達吉河谷

原序

位於尼泊爾的卡里·甘達吉河流經世界上最深的河谷。當你站在這股洶湧呈乳白色的流水旁，望着上游喜馬拉雅山的主脊時，會覺得河流似乎是從那一簇簇為白雪覆蓋着的山峯之間湧出的。這些山峯中最高的一座是八千多公尺的道拉吉里峯，它也是世界上第五高的山峯。距離它僅有三十五公里的安拿普那山，只略低幾公尺而已。你也許會以為卡里·甘達吉河的發源地是在這片巨大的冰雪、山石屏障的南側，實則不然。這條河流經兩座山的中間，其河床低於山頂六公里之多。

好幾世紀以來，尼泊爾的人就知道這片河谷是穿過喜馬拉雅山直達西藏的通路。夏季裏每天都有成羣結隊的騾子吃力地行走在蜿蜒的石頭小徑上，紅色的鬃毛羽飾在鬐甲上跳動着，荷鞍上垂下繫着紅色絨球的帶子。它們馱着大包的大麥和蕎麥、茶葉、布匹，打算到西藏去換回一綑綑羊毛和鹽塊。

這座河谷最低的地區溫暖而且潮濕，可以種植香蕉。河谷的森林蘊含着熱帶森林裏所有的豐富動植物。犀牛咀嚼着綠色植物，老虎則徘徊於竹林中。但是當你往上走到河谷時，這裏的植物就改觀了。走到高一千公尺的地方時，石楠屬的植物就開始出現了，這些植物都是些瘦瘦高高的樹，葉片光滑寬闊，樹可高達十公尺。到了四月，樹上開出一大片紅色的花朵，吸引了小太陽鳥（sunbird），牠們將彎曲的鳥喙伸進花朵吸出花蜜，熱心地在樹木之間傳着花粉，彩虹般色彩的胸羽在太陽光下閃現耀眼的金光。專吃果實的瘦猴（langur monkey）也來了，不過牠們像是強盜一樣，抓起一把把的花就往嘴裏塞。地上則長着蘭花和鳶尾屬植物，及喇叭形的白星海芋屬（arums）和櫻草科（primulas）植物。當陽



■ 喜馬拉雅山的熊貓

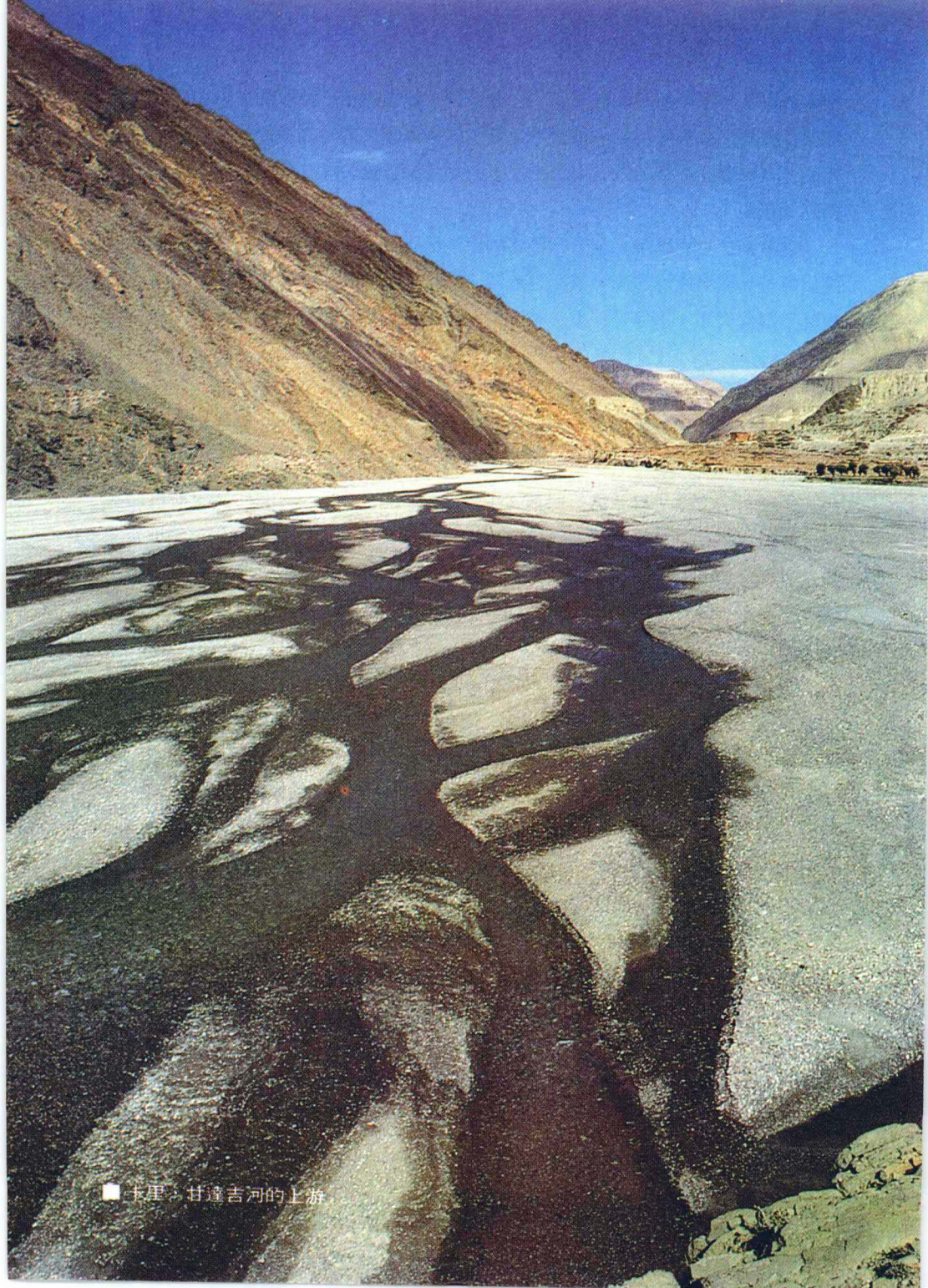
光穿透樹蔭，把一塊石頭晒熱了，你會看到一隻蜥蜴正在上頭曬太陽呢。而在森林深處，你或許也看得見一種世界上最美麗的禽類，或是在地面覓食，或是棲息在樹上，這種亞洲產的雉有火雞般大，肉垂是深藍色，深紅色的羽毛上有一道道白點的花樣。

這座森林生物繁茂，全是拜豐富的雨水所賜，由印度吹過來的季風將雲捲上這個河谷。雲層愈飄愈高，溫度也愈低，到了再也承受不住水份的重量之時，就會降下傾盆大雨，雨使得卡里·甘達吉河較低的地區成為地表上最多水的地區之一。

但是這片森林也是有止境的，待你到了二千五百公尺高的地方時，除了少數一些有蔽蔭的坡地之外，石楠屬的植物也消失了，代之而起的是針葉樹——喜馬拉雅山樅樹和不丹松。針葉樹的葉不像石楠屬那麼闊，可以承接落雪，會因承受不住而斷折，它是硬且長的針狀葉，不會積雪，也能耐寒。如果你運氣好的話，你或許能在這些針葉樹之間看到一隻紅色的小熊貓，牠渾身是紅棕色，尾部是黑環的花紋，頭部是灰色，也許牠正在樹枝間攀爬，尋找鳥蛋、野莓子，或是昆蟲、老鼠等。熊貓能在雪地和濕滑的樹枝上平穩的走動，因為牠的腳底有一層茸毛，可以使牠牢牢地貼着地面。

再往上走半天的時間，你便出了這片松林，也離開了直接或間接依賴松樹為食或蔽身的所有鳥類和哺乳類。此時在岩石坡上除了一些草叢和偶而一堆堆的鼠李（buckthorn）或杜松（juniper）外，已經沒有什麼植物了。甚至連卡里·甘達吉河也縮小了，只是一條流在碎石河床上的淺溪。不過河谷本身仍然寬達一公里。此時河流並不夠寬，因為大部分的雨水是在較低處降下的，到了這種高度，已經沒有什麼雨，這是卡里·甘達吉河帶給人的第一個謎：如此寬的山谷怎麼是被這麼窄的河流所侵蝕出？

這裏的野生動物的確十分稀少，蜥蜴嫌這裏太冷，這裏的食物也不足以養活猴子。你可能走上一整天的路，卻除了一羣烏鴉和高飛翔巡的大禿鷹外，什麼都看不到。不過這些禿鷹的出現，表示這附近一定有些其他動物存在，否則牠們就得挨餓了。因此在岩石當中一定有些山獼鼠或是短耳野兔之類的小動物，正小心翼翼地啃嚙着疏疏落落長在碎石坡上的青草或柔軟的植物。只是草地實在少得可憐，只能維持極少部分動物的生命，所以能夠在這裏活下來的動物都是十分稀有的。其中有一種叫做塔爾羊（tahr），既非山羊，也不是綿羊，不過和兩者都有



■ 卡里：甘達吉河的上游

些關連。另一種更罕見的是捕食這種動物的雪豹（snow leopard），雪豹是最可愛的貓科動物之一，披着一層厚厚的乳黃色皮毛，上有灰色的薔薇形花紋，腳爪底部有毛墊，可以保護牠不受硬石及寒冷的傷害。一到冬天牠就退到山下的森林，到了夏天，牠卻可能到達高五千公尺的山上。

這裏雖然鮮少大雨，但是卻經常有冷冽的強風。此刻你已到達三千公尺左右的高度，如果你是從山谷的低處一天天走上來的話，你定能感覺到空氣的稀薄。你的肺部感到寒冷，雖然胸膛仍然起伏，你依舊會覺得空氣不夠。於是你會頭痛，甚至噁心。只要休息幾天，你就會適應了，再不舒服的症狀也會消失。但是你的耐力絕對比不上那些陪你一塊上來，家住高處的騾夫們。

在這麼高的地方，甚至騾子馱着貨物也十分辛苦。住在高地的人豢養了另一種強壯的馱獸——犛牛。犛牛從前是野生的，成羣結隊地在西藏高原生活，現在才被人馴養，替人馱物，拉犁耕種。牠的毛厚且溫暖，到了夏天會脫落許多，以免太熱。犛牛比起人類以外的任何大型哺乳動物更能生活在高處。此時，山谷突然開闊了，幾天前你仰頭從石楠葉縫中看去有好幾哩高，如白色閃亮金字塔的安拿普那山和道拉吉里峯頂，如今倏地到了你的身後。前方，大片的白雪正往地平線上那片棕色的土地落下，這片土地就是乾冷的西藏高原。原來你已經輕輕鬆鬆地走過了世界上最大片的山脈了。

現在，卡里·甘達吉河的另一項特點也變得明顯了：它似乎流錯方向了！一般的河流在山區地勢較高，沿着山坡而下，並且匯集各處的支流，繼續奔馳而下，直至平原。卡里·甘達吉河卻反其道而行。它在西藏高原的邊緣升起，往山區流去，蜿蜒曲折地順着兩岸愈來愈高的山壁流着。穿過這些高山後，才抵達較為平坦的平原，與恆河會合，流到海中。當你站在河谷高處靠近源頭的地方，望着那如銀蛇般流向遠山的河流，你簡直無法相信這條河流是靠自己的力量把羣山切割出來的。那麼，它是怎樣造成這樣的河道呢？

這個問題的答案可以在你腳下的瓦礫中找到線索。此處的岩石是極易碎裂的沙岩，而在沙岩之中是成千上萬的螺旋貝殼，大多數直徑只有幾吋，有些大的像車輪，這些就是鸚鵡螺的化石——菊石，鸚鵡螺今日已經絕跡，但是在一億年前，牠們不但存在，而且數量相當多。由鸚鵡螺的解剖及菊石化學成份分析中，我們可以確信牠們是生活在海中的生物。但是在這個亞洲中部的山區中，牠們不只是距海面八百公里之遠，更是在海拔四公里的高山上。



■ 卡里·甘達吉河上游河谷的菊石