

生命之树

Once Upon a Tree

生活在树梢到根端的生命

Life from Treetop to Root Tip



詹姆斯·那笛 原著/绘画

Written and Illustrated by James B Nardi

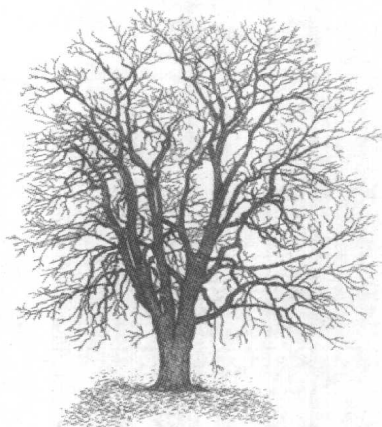
金恒镛 译

Hunan Science & Technology Press 湖南科学技术出版社

生命之树

Once Upon a Tree

生活在树梢到根端的生命
Life from Treetop to Root Tip



詹姆斯·那笛 原著/绘画

Written and Illustrated by James B. Nardi

金恒镛 译

Hunan Science & Technology Press 湖南科学技术出版社

Once Upon a Tree:

Life from Treetop to Root Tips by James B. Nardi

Copyright © 1993 Iowa State University Press, Ames,
Iowa 50014

Chinese Translation Copyright © 2001 Hunan Science &
Technology Press This edition is published by arrangement
with Iowa State University Press through Bardon - Chinese
Media Agency.

All Rights Reserved

著作权合同登记号:18-2001-12

生命之树

——生活在树梢到根端的生命

原 著:詹姆斯·那笛

译 者:金恒德

责任编辑:吴 炜

出版发行:湖南科学技术出版社

社 址:长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系:本社直销科 0731-4375808

印 刷:益阳人民印刷有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址:益阳市五一东路 268 号

邮 编:413001

经 销:湖南省新华书店

出版日期:2001 年 10 月第 1 版第 1 次

开 本:787mm × 1092mm 1/32

印 张:5.75

字 数:50000

书 号:ISBN 7-5357-3274-7/Q·60

定 价:11.00 元

(版权所有·翻印必究)

每种生物都有自己独特的生命方式，树木与森林却是大多数生物生存、繁殖与演化的空间。如果失去林木，许许多多的生物便无法生存而灭绝。各棵树与其上的物种种群形态或许不同，包括捕猎者与被捕猎者、分解者与循环再生者、种植者与收获者，但是它们从事的工作大同小异。本书正是强调这种复杂的多样性，以及各种生命与树——从树梢到根尖——的互动关系。

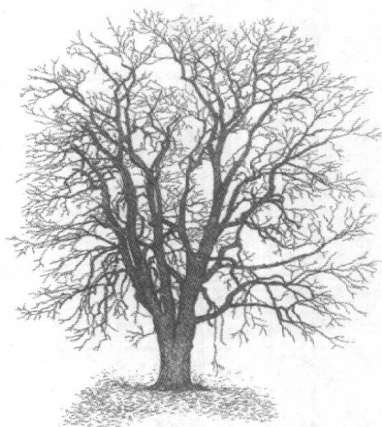
《生命之树》记载了若干平日总会在树上看到的生物，以及与树木在一起的其他生物。从树的最高处枝梢到最低处的根尖，都是许多动植物利用的对象。就是枯死而仍然竖立着或是已横倒在地面上的树木各部分，也在生态上各有其特殊的功能。每棵树都有自己独特有趣的故事，而随着季节的更替，树告诉我们的故事也会不一样。

詹姆斯·那笛 (James B. Nardi) 曾在普渡大学研习生物, 毕业于哈佛大学生物系, 也是哈佛大学的哲学博士, 现任伊利诺大学昆虫系研究员。生于印第安那州的乡间, 那笛自孩提时代起, 就迷上了大自然, 尤其是昆虫与蜘蛛, 这让他对生命更加尊重, 也引导他的人生方向。除了《生命之树》外, 另著有《与昆虫及蜘蛛的亲密接触》(Close Encounters with Insects and Spiders)。

生命之树

Once Upon a Tree

生活在树梢到根端的生命
Life from Treetop to Root Tip



詹姆斯·那笛 原著/绘画

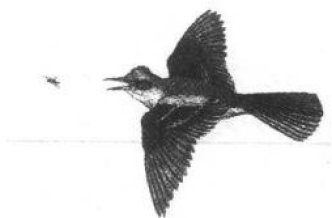
Written and Illustrated by James B. Nardi

金恒镛 译

Hunan Science & Technology Press



湖南科学技术出版社



大冠鵂飞逐树孔蠹

目 录

译者的话	4
作者序	10
致谢	12
1. 精致的网	18
2. 花、蜜蜂与树	30
3. 树与虫瘿	42
4. 真菌、根与蕈甲	52
5. 树汁与吸汁生物	62
6. 高明的骗徒	76
7. 住在一片叶子上	96
8. 捕食者与被猎物	116
小胡蜂、毛虫与燕雀	
夜间与日间活动的鸟类	
渔貂与豪猪	
9. 中空的枝桠	138
10. 播种者与收获者	160
11. 冬息	172
名词注释	176

译者的话

地球上的生命,出现于 35 亿年前。那些原始的生命历经漫长的演化与 5 次大灭绝,如今,这个行星上有科学名称的生物,将近 150 万种。然而,还有可能约超过此数 20 倍的生物种类,等待人类去发现与命名。近代科学家认为这些有待发现的生物物种,绝大多数生活在热带雨林中,也就是与树木相依的环境中。不错,树木与森林的环境,是生物的最主要生活空间。若大规模地破坏这个行星上的森林,人类赖以生存的环境的生命多样性,不出数百年势必荡然无存。

树林,是大多数生命生存、繁殖与演化的空间,我们的祖先不也是从树上下来,移居大草原,在适应演化中成为现代的人类吗?然而如果失去森林,许许多多的生物便无法生存而会灭绝。热带雨林有太多的生命,有些种群终生只生活在高耸树冠的某一个固定高度的

空间,从来没有下移到林地的经验与必要。也就是说,热带雨林砍伐或烧毁了,树冠层的那些生命也会跟着失去栖境而消失。还有许多生物只分布在非常偏窄的地理区域,或某些已枯死的乔木上,如果这些区域被破坏了,或死乔木消失了,其上生存的生物就可能灭绝,永别这个地球。严重的是,某生物物种的灭绝,正是与它不可分离的许多物种走向灭绝的开端,如此,一种接数种,数种接十数种,像滚雪球似的,物种灭绝如排山倒海地发生,可以想像,地球将成为死寂的空间了。其严重性远超过卡森在《寂静的春天》一书中所提出的警告。最近的科学家估算指出,每年生物物种的灭绝速率是 0.5 万~5 万种,也就是每天 15~150 种。可悲的是,这个灭绝速率都是人类一手造成的。

雨林内的植物虽然养活许许多多的生

物,而许许多多的生物,也帮助雨林内的植物生存与繁衍下去。例如许多昆虫是树花的主要授粉者,没有这些昆虫,这些树便难以繁殖。因为雨林内的植物长得很茂密,空气不太流动,风媒花不多,主要是虫媒花。树木与昆虫及其他生物是相互依赖存在于雨林中的。要保存生命多样性,就得以“生态系统”或“地景系统”为单元去保存。

这本文书记载了若干平日总会在树木上看到的生物,以及与树木生存在一起的其他生物。本书谈的是树木与这些生物之间的密切关系,让读者明白生命之间的复杂关系。树的最高处枝梢到最低处的根尖,都是许多动植物利用的对象。这些生物包括分类地位很低的真菌到地位较高的哺乳类,非常多样化。树木的任何一部分(枝、叶、皮、根、花、果、种子……)都有特定的生物需要它们。而且,就是

竖立着或是已横倒在地面上的枯死树木各部分，在生态上也各有其特殊的功能，我们不应随便丢弃。本书的内容，只能引起读者的兴趣，并无法仔细与周全地说尽树木对其他生命的重要性。

读者看了此书，若想得到更大的收获，便是到自己生活的空间，看看植物与动物的关系。这个生活的空间，可以是一片大森林或一棵树；或自家的小庭院；或阳台上盆栽的一棵植物；或路旁及安全岛上的树木与草。生活在那些植物上的生命是那么的多样化，而它们（尤其是你将会发现的昆虫）的世界是多么令我们着迷。这时，你便领会除了人、狗、猫以外的生命也是多么的重要。没有这些小生物，这还会是一个世界吗？

我们不能没有其他生物相伴。如果我们忽视它们，甚至忘了它们的存在，便会在不知

不觉中摧毁或灭绝它们。当这些生物或生态系统逐一被破坏或消失的时候,人类的进化很可能就走不下去了,也就是说可能遭到淘汰的命运。或许,会如哈佛大学的演化生物学权威威尔森(E. O. Wilson)教授所言,人类已步上自我毁灭的演化之路了。许多生物学家如利基(R. Leakey)、卢因(R. Lewin)等,认为地质时代的第六次大灭绝就是人类在这个地球上消失。更有学者如考夫曼(L. Kaufman)与莫罗里(K. Mallory)悲观地指出,第六次灭绝将是最后一次灭绝。我想,到了那时候连灭绝一词也将灭绝了。

这本书说,只要拿走树上的一根枯枝,或搬走一棵死亡的枯树,树上的某些生物就流离失所并失去丰盛的食物,那么,繁多的生命种群又变得贫乏一些。请读者记住,活的树木虽然重要,死树与枯枝落叶也同等重要,只是

它们在生态整体性上负有不同的使命。

接近生命,了解生命,尊重生命与保护生命,其最终目的,也是为永续人类的种群做起码的工夫。

本书的原文是“活在树上的生命”,亦即本书所说的养活生命之树,故译本取名为《生命之树》。

在翻译本书的过程中,曾蒙台湾省林业试验所王益真与赵荣台,台湾省自然科学博物馆杨曼妙等博士协助,还有洪美龄小姐的校对,均令我感激万分,我在译者的话结束前,在这里谢谢他们。

金恒镛

于台北市植物园 研究室

作者序

每棵树都有自己独特有趣的故事，可以告诉我们树上各种形式的生命。

我们可以从树木上的生命知道许多事，不论是热带或是北半球的温带森林中，依靠其中树木生活的动物总有特定的工作要做。各种树上的物种种群，包括捕食者与被捕食者、分解者与还原者、生产者与消费者。这些

树木群与动物的群落或许因地而异，但是它们从事的工作却是大同小异。本书强调的是这种丰富的多样性，以及各种生命与树——由树梢到根尖——的互动关系。

本书中提到的动物，或许正是我们在散步时可能遇到或从窗口可能看得到的。部分读者对其中有些动物可能耳熟能详，而某些看



来或听来就匪夷所思了。请相信,那些生命确实在树上,并且,如果你是一位耐心的观察者,就很可能找到它们。

随着季节的嬗递,树告诉我们的故事也会不一样。

树木群落上的生命是如此的丰富,本书只就各主要类别的代表性动物与植物,以文字和图示方式去谈论它们。我的构想是介绍一些活在树梢到根尖的生物活动,逐渐增加读者对树的知识。本书的目标不在网罗所有的生命,而只是要引起读者的好奇心,激发更多的疑问,鼓励读者更接近地观察树上的生命。或许不少人在阅读时会有新见。



致 谢

与生活圈内的朋友及同侪的交流，会丰富我们的生活。我感激所有慷慨协助与热心参与的人，书中处处留下他们的印记。

我长自农村，果园的果树与森林的树木可算是离我最近的邻居。父母亲自教我认识农庄里的树木和与它们一起生活的动物，这是一份我终身都不会厌倦的礼物。

我与树木的接触，先从观察、记录与勾勒开始，然后渐渐演变为这本书的内容与插图。有些其他的构想，则是当朋友将他们从树上找到的各种生物带给我看时而慢慢形成的。一位住在乡下的朋友苏姗·盖贝-劳南(Susan Gabay-Laughnan)，她很留意树上的昆虫，因为她的缘故，几种蛾类与树蜂得以载入本书。经常在田野待上好几小时的珍妮特·戴(Janet Day)，也带给我许多她找到的昆虫；一