



大自然的精灵

THE
SPIRIT OF THE
NATURE

解焱 黄祝坚 / 著 李理 / 绘图 湖南教育出版社





大自然的精灵

THE SPIRIT OF THE NATURE

解焱 黄祝坚 / 著 李理 / 绘图 湖南教育出版社



图书在版编目 (C I P) 数据

大自然的精灵/解焱, 黄祝坚著. —长沙: 湖南教育出版社, 2008. 8

ISBN 978 - 7 - 5355 - 5765 - 0

I. 大… II. ①解…②黄… III. 野生动物 - 普及读物
IV. Q95 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 131903 号

大自然的精灵

解焱 黄祝坚 著

李理 绘图

责任编辑: 阮林

湖南教育出版社出版发行 (长沙市韶山北路 443 号)

网 址: <http://www.hneph.com>

电子邮箱: postmaster@hneph.com

湖南省新华书店经销 湖南望城湘江印务有限公司印刷

889 × 1194 32 开 印张: 5.25 字数: 117 000

2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5355 - 5765 - 0

G · 5760 定 价: 15.00 元

本书若有印刷、装订错误, 可向承印厂调换



序

在热带岛屿旁边的珊瑚礁丛中潜水,或者在西双版纳热带森林中漫步,大部分人不会想到有哪些物种存在于自己的周围,但是在这里,人人都觉得很舒畅,因此这些地方成为深受人们喜爱的旅游胜地,而很少有人能够把单一的人工林当成旅游休闲的地方,即使四周充满了绿色。这是因为多样性让人流连忘返。

野外追踪某种旗帜性的野生动物,比如东北地区的老虎或者热带地区的犀鸟,非常辛苦,可是这成为很多人的爱好,这不仅仅是因为这些物种本身,也是因为在追踪过程中其他物种的存在。在30多摄氏度的酷热潮湿的森林中寻找犀鸟,即使在十分有经验的向导带领下,也可能需要两三个小时,可是很多人乐在其中,大家悄无声息地尾随着向导,聆听着脚下树叶被踩出的声响,以及四周传出的各种鸟和昆虫的叫声,即使类似平时城市中夏日午后蝉的单调的吵闹声,在这里也成为音乐,因为有其他鸟和昆虫的叫声存在。多样性让枯燥艰苦的工作变成人生的乐趣。

人们不得不感叹地球上为什么会有如此多形式的生命,并且以更多的形式组合在一起。珊瑚礁中成百上千、五彩斑斓、形态各异的物种如此密集地集中在一起,让人觉得在动物的世界中,珊瑚礁就像一个城市,是无数生灵的家園,如此众多的动物在这里来来往往,相互之间既互利互惠,也竞争排斥。在这里,

各式各样的鱼儿和其他动物随心所欲地游动、追逐、嬉戏、采食，无数的尼莫（《海洋总动员》中的小丑鱼）各自占据一个小小的家园，勇敢地面对任何可能侵犯其家园的不速之客，包括人类这种对它们来讲巨大的动物，而人类则笨拙地依靠人工设备才能进入它们的世界。这让我更清楚地了解，不同的动物在世界上有着不同活动区域和适宜的环境。在地处中国青藏高原的羌塘，气候寒冷，海拔很高，我们看到的却是成群的藏羚羊、藏原羚、野牦牛、藏野驴和雪豹等，这是另外一个充满魅力的自然世界。

这些生命不仅仅带给人类愉悦和美观，更重要的是，大自然离不开这些生命，这些生命相互依赖，形成当地的生态系统，并提供相应的生态服务功能。这些功能往往都和人类的生存条件密切相关。比如清洁的水源、适宜的气候、清新的空气、持续富足的自然资源等。生态系统中物种的缺失和数量减少都会导致生态服务功能的降低。所以说，“大自然并不脆弱，脆弱的是人类赖以生存的生态系统服务功能”。热爱和保护我国的各种野生动植物，是维护我国人民赖以生存的生态环境的重要举动，也是为我们的子孙后代保留下他们也能够依赖和欣赏的千奇百怪的生灵。

这本书就是通过展示中国自然界精彩生灵中的小小的一部分，来唤起广大民众对野生动物的热爱，进而采取行动来保护它们。

本书在中国科学院动物研究所的老科学家黄祝坚教授的一再催促下完成。他在 20 世纪 80 年代出版了一本《大自然的精灵》，非常希望 WCS 将其改编后再次出版。黄老师从 20 世纪 50

年代就开始研究扬子鳄,为了研究这种珍稀濒危的动物,他深入扬子鳄栖息地,曾经在急流之上往返通过很长的独木桥,险些成为江中的亡魂。20世纪50—60年代,他多次参加科学考察,足迹遍及全国各地,发现多个新种、新科以及中国新纪录。他主攻两栖爬行类动物,曾经在新疆边防地区的冰雪草原寻找毒蛇;乘军舰赴烈日炎炎的西沙群岛研究海龟的踪迹;帮助建立了浙江长兴扬子鳄自然保护区。他被授予英国皇家科学院荣誉院士,曾经担任过世界自然保护联盟(IUCN)的名誉顾问,国际鳄鱼专家组、海龟专家组成员,中国两栖爬行动物学会常务理事等。在中国的基础生物学科领域中作出过突出贡献。本书包含了他对自然的热爱和丰富的动物学知识。

青年画家李理为此书配图。7年前,不到20岁的李理就开始了默默无闻的北京地区野生动物的保护工作。大部分这个年龄的人还在懵懵懂懂地寻求自己的未来事业和前途的时候,这个年轻人就开始常年带着自愿者到北京郊区巡山,寻找野生动物出没的地方,阻止当地野生动物的贩卖,救护当地受伤的动物,努力说服当地餐馆不售卖野生动物,给当地老百姓散发宣传材料,不厌其烦地讲解如何减少对野生动物的伤害。发展到现在,他建立的“黑豹野生动物保护监测站”已经有长期固定人员7位,自愿者20多位,频繁活跃于北京市郊区。李理将自己卖画的大部分收入都投入到购买汽油去巡山,印刷宣传品做宣教,购买食品满足最基本的进山人员的开支。这么多年下来,他的监测站人员一次次到同样的地方巡护,很多自愿者因为吃不了这样的苦,也不愿意反复到同一个地方而被淘汰。剩下的精华也都是像他一样的有着其他专职工作的人,利用业余时间,搭上自

己的钱财来开展这些自己分配给自己的工作。

李理从小被誉为天才小画家,5岁开始发表国画作品,10岁举办了个人国画展,在国画上颇有造诣。国画是我国文化的国粹之一,其山水花鸟的描述充分流露了中国人民长久以来对大自然的热爱之情。而这本书,则是第一次用国画手段来表现如此多真实的中国物种以及其中的生物学、生态学和保护学的含义。在这里,古老的国画艺术变成了保护自然的手段。

很高兴经过一年多的努力,此书终于在黄老师的热情鼓励下,补充、修改完成。这是老中青三代人共同努力的成果,也是自然、科学和艺术的完美结合。希望这样的一本书,能够吸引更多的人们关爱自然和动物,保护好了它们,也就保护了我们人类自己。

解 焱

国际野生生物保护学会(WCS)中国项目主任

2008年3月24日





目 录

一、生命纵观	1
这个世界究竟有多少种生物	1
是什么决定了生物的组成	2
为什么要保护野生生物	6
鸟瞰中国大地的生命种类	8
我国生物的生存状况	9
我国的生物受到哪些威胁	11
我们已经做了什么	16
我们现在需要做什么	19
二、中国的珍禽	24
林海珍禽寻踪	25
松鸡四“姐妹”	25
爱情的象征——鸳鸯	27
鹤科二“弟兄”——白鹤和黑鹤	29
莫道中原异鸟多	30
秦岭深处访朱鹮	30
褐马鸡和长尾雉	33
碧树荫浓话黄鹌	35
家鸽的野生姐妹——原鸽	37
草原、荒漠有珍禽	39
“仙禽”丹顶鹤	39
草原益鸟——大鸨	42



草原歌手——百灵鸟	43
“天鹅湖”见闻	44
奇异的鸟鼠同穴	46
风雪高原珍鸟鸣	47
鸟岛风光	47
黑颈鹤的故乡	51
草原清道夫——秃鹫和胡秃鹫	53
白马鸡和蓝马鸡	55
巡礼藏南藏北	56
鸣禽和鸡类的乐园	57
鹑类之王——画眉	57
几种会学舌的鸣禽	59
嗜食竹笋的白腹锦鸡	62
胸有红斑的血雉	63
大江南北珍鸟谱	64
古称“怨鸟”的杜鹃	64
猫头鹰和传说中的妖鸟	66
雉类王子	68
少见的黄腹角雉	70
珍奇的海鸟世界	71
鸟语花香的世界	72
飞行宝石——太阳鸟和啄花鸟	72
犀鸟的传奇	74
凡鸡都从此鸡来	76
幸福、吉祥之鸟——绿孔雀	77
台湾珍禽——黑长尾雉和蓝鹇	79
白衣仙子——白鹇	79



鸪与蛇雕	80
活的“艺术品”——红嘴相思鸟	82
小鸟天堂	83
三、中国的珍兽	85
林海雪原珍兽多	86
毛皮兽之乡	86
百兽之王——东北虎	87
几种有趣的鹿类	89
棕熊和黑熊	91
中原异兽古今谈	93
身世不凡的“四不像”	93
与世无争的斑羚	95
应该恢复名誉的貉	96
爱洁成癖的獾	98
草原、荒漠的动物群	99
黄羊和它的“兄弟”们	99
瀚海珍兽——野骆驼	102
野马和野驴	105
白鼬和石貂	107
世界屋脊上的兽类	110
青藏高原的野羊	110
高原之车——野牦牛	112
白唇鹿的故乡	113
高山霸王——雪豹	114
横断山脉的珍兽	115
活化石——大熊猫	115
既像牛又像羊的羚牛	117



散发香气的动物——麝和灵猫	118
你知道小熊猫吗	121
巡礼大江南北	122
娇小玲珑的毛冠鹿	122
我国特有的金丝猴	123
奇异的白化动物	124
长江珍兽白暨豚	126
热带珍兽种类多	129
林中之王——野象	129
大象的好邻居——野牛	132
坡鹿和麋鹿	133
猕猴的王国	134
猿类中的歌唱家——长臂猿	135
广西的叶猴	136
懒得出奇的懒猴	137
美人鱼——儒艮	138
四、其他丰富多彩的动物	140
珍贵的大鲵	140
漫谈蛙类	142
蜥蜴世界	145
蛇岛见闻	148
驰名的扬子鳄	151
最濒危的鳖	154
西沙海龟	155



一、生命纵观

• 这个世界究竟有多少种生物

这个世界究竟有多少种生物，人类至今仍然不知道。2001年，全世界3 000多位分类学家组成了一支队伍，开始为我们地球的生命建立电子版本的《生命目录》(www.catalogueoflife.org)，到2007年这个目录已经记载了超过百万种的生命。但是这还是所有人类已经定名的物种，仍然还有更大数量的生命形式在等着我们去发现和命名。在许多十分遥远偏僻、人迹罕至的地方，许多微小的生命形式人类知之甚少。有许多物种在人类还没有认知的时候，就已经灭绝了，不过最近不断有喜讯公布于众。例如2007年5月报道，德国科学家通过近几年对南极附近的威德尔海（南极洲的边缘海）的3次探测，发现了从单细胞有孔微生物到形状奇特的蟹类等700余种新的生物。在2005年7月到2006年9月，研究人员在婆罗洲岛新发现了至少52个动植物新物种。一个国际研究小组2006年5月4日报告说，他们在大西洋深处发现了10~20种新的微型生物物种。甚至对于人类已经非常熟悉的鸟类和兽类，最近几年仍然有新物种发现。

对于世界上究竟有多少生命物种，我们仍然只有一个估计数

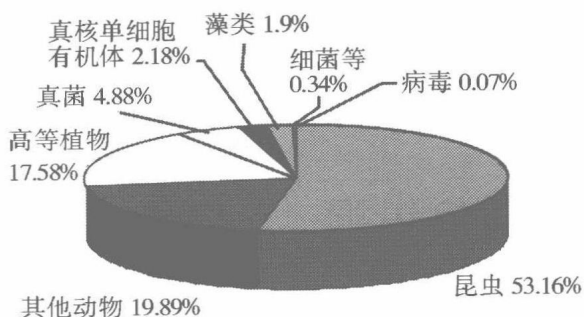


图 1.1 全球已经记录的物种的数量

字：在 200 万至 1 亿种之间。全球已记录的生物约 141 万种。其中，昆虫约 75 万种，其他动物约 28 万种，高等植物约 25 万种，真菌约 7 万种，真核单细胞

有机体约 3 万种，藻类约 2.7 万种，细菌等约 0.5 万种，病毒约 0.1 万种（图 1.1）。其中动物的种类在所有物种种数中占了 73% 以上，最大的类群是昆虫。

· 是什么决定了生物的组成

如此众多的生命种类，它们是如何形成的呢？30 多亿年前，这个地球上完全没有生命，是由气、石、水、金属等无机物组成的无生命世界。30 亿年前开始有了最原始的生物；6 亿年前出现了最原始的动物；5.4 亿年前寒武纪发生生物大爆炸之后早期陆生植物和鱼类开始出现；3.5 亿年前泥盆纪第二次生物大灭绝之后两栖动物开始出现；2.5 亿年前二叠纪第三次生物大灭绝之后开始有针叶树和爬行动物出现；1.8 亿年前三叠纪第四次生物大灭绝后经过繁荣的侏罗纪恐龙时代，到 6 500 万年前白垩纪时代，发生了第五次生物大灭绝，之后成为哺乳动物和被子植物的时代。第四纪最重要的事件是人类的出现，猿人诞生在 300 万 ~ 400 万年前。



这样一个古生物演替的历史证实了“所有物种都曾经经历过某些变化”。而且，各个物种变化的速率互不相同，有快有慢，有的物种是“陆续慢慢出现的”，但也有各种各样的突发事件。例如每一次灭绝之后都有大批新的物种诞生，特别是最近我国澄江化石库的重大发现证实了寒武纪大爆炸实质上是地球上一次规模最为宏大的生命创新事件，其核心是快速催发了占动物界物种总数 90% 以上的绝大多数三胚层动物类群。

以上历史的变迁说明了生命的进化历程，但是各个地区的气候、光照、温度、降雨量等物理因素，决定了一个地区的物种组成。例如炎热、湿润的地方拥有热带雨林，寒冷但有一定降雨量的地方可能是草地。如图 1.2 所示，年平均降雨量和年平均温度基本上决定了生态系统的基本类型。

但是在世界有些相隔很远的地方，会有类似的降雨量和平均温度，生态系统因而看起来也类似，只是其中所包含的物种非常不同（例如中国的温带森林和美洲的在外表上很类似，但是其中的物种组成并不相同）。这又是为什么呢？19 世纪中叶，著名的物种进化论创建人达尔文周游地球时，发现进化论中最重要的内容就是不同地区的物种有很大的不同，但全世界的物种都来自同一个起源，造就这种不同

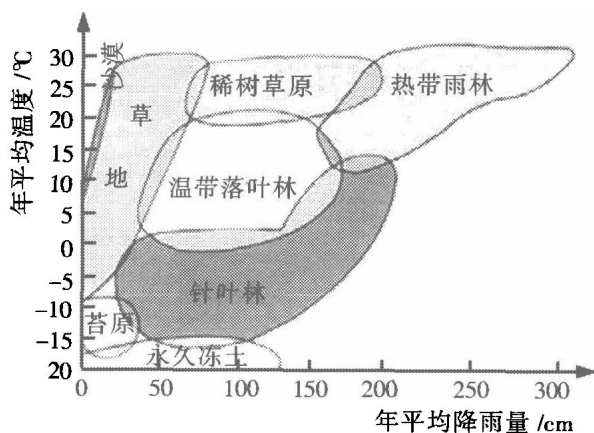


图 1.2 生态系统与降雨量和平均温度之间的相关性



的最重要原因是地理隔离。生物的遗传物质在不断地变异，地理隔离则有效地在不同的地理区域间保留下不同的变异，最后发展为不同的物种。在太平洋上像链珠一样串在一起的夏威夷群岛就是最好的证明，这些小岛上的物种组成既相互关联，又十分不同。大陆上，高山、河流、距离等都是有效的隔离。因此大范围的物种组成在很大程度上也是由地理和隔离状态决定的。

对于一个具体地点，栖息地景观的多样性与物种的组成有关，也就是说栖息地类型越多越复杂，其中能够养育的生命种类越多。例如美国黄石公园的大火使公园中的景观出现多样化，不同年龄的栖息地斑块相互交叉，为多种动植物提供了它们需要的多种栖息地。同时任何一块栖息地都是处于不断的演变之中，不是一成不变的。例如北方的森林到了一定的年龄（加拿大的北方森林为70~100年），就容易发生火灾，烧掉后再从草地、灌木、幼年林逐渐发展到成年林、老年林，然后再发生大火。在这样的周期性或其他许多非周期性的演变过程中，物种的组成和数量都会发生



图 1.3 鵝鵝

很大的变化。火是干扰方式之一，还有很多其他的干扰方式，如飓风、洪水、大批动物迁移等也是自然的干扰。这些干扰都会在一定程度上改变栖息地的条件，从而影响到其中的物种组成。一



定程度的干扰，会增加物种的多样性，但如果干扰太严重，可能会导致栖息地的严重改变，而降低物种多样性。

除了以上进化历史、自然条件和干扰对物种组成有影响之外，物种之间的相互关系也密切地影响到物种的存在，例如专一性的传粉动物是一些植物的唯一传粉者，这些传粉动物的缺失自然会导致相关植物在这块栖息地上的消失。食肉动物的存在能够控制食草动物的数量，如果没有了食肉动物，食草动物的过度发展会导致植被的破坏，进而导致许多物种在这块栖息地上灭绝。

最后，人类作为一个超级物种，对整个世界产生了巨大影响，毫无例外地也决定着物种的多样性。人类的大部分影响是使生态系统偏离自然的状态。人类的栽种和护理行为形成了与自然不同的人工公园，栖息地的破坏和破碎化导致了目前最严重的物种灭绝。大量单一化的种植方式，如种植林、农田等，导致了严重的多样性丧失。污染、外来入侵种的引入等也是物种多样性减少的重要因素。我们的保护行为通常是尽量减少由于人类因素导致的影响。

这些因素综合在一起，就形成了我们这个日夜相伴和赖以生存的地球中的生物组成。



图 1.4 北山羊

· 为什么要保护野生生物

有很多人始终不能理解为什么我们要保护野生动物和植物，这么多的种类，减少一些似乎没有什么关系。这主要根源于大部分人对生物的价值和作用缺乏深刻的理解，很少有人完全认识到这些生物对人类生存的作用。据 1997 年的估算，全球生态系统每年能够产生的总价值为 16 万亿 ~ 54 万亿美元，这是当年全球国民生产总值的 1.8 倍。2000 年对中国的生态系统服务功能的评估价值为 77 834 亿元/年，为 1994 年的国内总产值的 1.73 倍。这些价值是根据生态系统在以下方面的功能计算的：净化空气、调节气候、缓解干扰、调节水量、提供水、防止水土流失和泥沙淤积、形成土壤、循环营养、减少污染、授粉和传播种子、控制生物危害、避难所、提供食品、原材料、遗传资源、娱乐、文化等。以下以授粉播种功能、生物控制、娱乐和文化为例给大家介绍野生动物的重要性。



图 1.5 蜜蜂

授粉播种功能 大多数植物的种子得以繁殖依赖的是传花授粉的媒介动物。除蜜蜂外，其他的动物有蝙蝠、鸟类、蝴蝶、蛾子、蝇类和甲虫等。估计大约有 25 000 种蜜蜂，所有传粉动物的数量超过 40 000 种。75% 以上的各国主要农作物和 80% 的开花植物都依赖于动物传粉。其中 15% 是