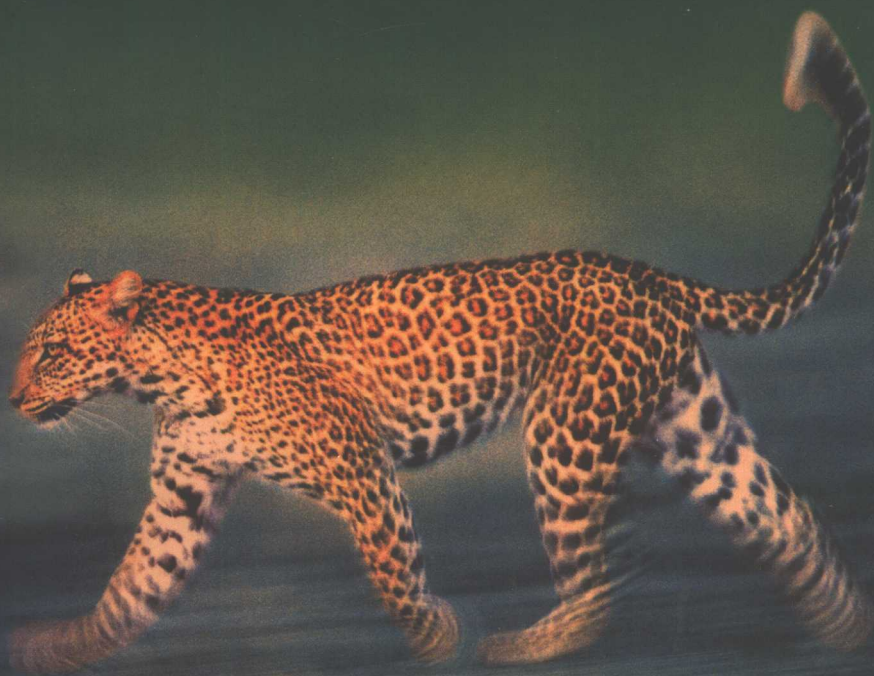


· 全彩珍藏本 ·

[美] 纳塔莉·安吉尔 / 著

野兽之美

李斯 胡冬霞 / 译



图书在版编目(CIP)数据

世界经典文化故事 / 丁伟等编译.

西安: 陕西师范大学出版社, 2005.1

ISBN 7-5613-3180-0

I. 世… II. 丁… III. 故事—作品集—世界

IV. I14

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第118963号

图书代号: SK4N1152

世界经典 文化故事 丛书

THE BEAUTY OF THE BEASTLY

by Natalie Angier

Copyright © 1995 by Natalie Angier

Published by arrangement with Houghton Mifflin Company

Simplified Chinese translation copyright © 2005

by Shaanxi Normal University Press

ALL RIGHTS RESERVED

世界经典文化故事丛书(第二辑)

全彩珍藏本 / 野兽之美

[美] 纳塔莉·安吉尔 / 著

李斯 胡冬霞 / 译

责任编辑 / 周宏

出版发行 / 陕西师范大学出版社

经销 / 新华书店

印刷 / 北京世艺印刷有限公司

版次 / 2005年4月第1版

2005年4月第1次印刷

开本 / 850 × 1230 毫米 1/32 82印张

字数 / 1000 千字

书号 / ISBN 7-5613-3180 0/1-348

定价 / 312 元 (共12册)

全彩珍藏本

美国普利策桂冠作家
《纽约时报》畅销书排行榜冠军
150幅世界野外摄影比赛获奖作品
150幅世界著名摄影作品

野兽之美

生命本质的重新审视

The Beauty of the Beastly

Natalie Angier

[美] 纳塔莉·安吉尔 / 著

李斯 胡冬霞 / 译



陕西师范大学出版社



一. 对峙

野牛似乎明白逃跑是徒劳无功的，那么做只会更快地招来攻击，所以全力戒备以应付即将到来的厮杀。而狮子此时正在一边调整状态，一边寻找时机突破野牛的薄弱点，毕竟单枪匹马的狮子几乎没有多大把握能击败一头身强体壮的公牛。



二. 出击

狮子耐心地等到机会，绕到试图夺路而逃的野牛身后，一个猛扑跃上牛背，发起了第一波攻击。

围捕野牛实录

摄影 贝弗莉·朱伯特
南非 1990年

非洲野牛对任何胆敢向它发起进攻的袭击者来说都能够造成致命的伤害。这些狮子无不忌惮那对横扫一切的牛角，尽量躲在野牛身后。即使如此，一记算计到位的后踢也有可能废了它们的下巴或者一条腿，而这两种伤残对狮子来说，都意味着一种将无法捕食而导致的慢性死亡。



三. 助攻

更多的狮子上前助攻，野牛再想扭头而逃，已经是无法脱身。

四. 围猎

群狮争相动武，野牛已然毫无招架之力，守候一旁的幼狮也跃跃欲试，期待着加入战团。





最重的背跃式跳高选手
摄影 1979 年



大快朵颐
里奇·克钦纳 美国
世界野外摄影大赛 1991 年获奖作品



初生斑马，乳毛未干
摄影 岩合光昭 日本



爱惜羽毛
杰夫·范内加 美国
世界野外摄影大赛 1991 年获奖作品

目 录

序言 /8 导读 /19

第一章 示爱

1. 为了生命而交配? /23
2. 渴望搂抱 /29
3. 讲一个姻亲的故事 /36
4. 雌性选择: 一种进化力量 /42
5. 天下父母心 /48
6. 海豚求爱: 残酷、狡猾而复杂 /53
7. 深及皮毛? /58
8. 兰花的远大谋略 /65

第二章 生命之舞

9. 人体机器的脉搏 /71
10. DNA 的包装 /76
11. 伴护蛋白质 /80
12. 长生的秘诀 /85
13. DNA 弯曲了会怎样? /92
14. 胚胎的蓝本 /96
15. 未断裂 DNA 的文本 /101

第三章 滑行

16. 蝎子的赞美者 /106
17. 寄生虫与性 /110
18. 圣甲虫: 无双的垃圾回收者 /115
19. 万物莫若蟑螂 /120
20. 颊窝毒蛇: 奇异、勇敢而恶毒 /126

第四章 适应

- 21. 玩耍的益处 / 133
- 22. 荷尔蒙与土狼 / 139
- 23. 最濒危的灵长类 / 144
- 24. 大海游鱼 / 155
- 25. 追逐猎豹 / 162
- 26. 忙似蜜蜂 / 162
- 27. 人性若此 / 168

第五章 体能恢复

- 28. 行经新理论 / 174
- 29. 素食的美妙 / 178
- 30. 胖不忍睹：哺乳动物的命运 / 183
- 31. 解剖喜悦 / 188

第六章 创作

- 32. 灵巧的医生 / 192
- 33. 从疯狂到杰作 / 196

第七章 死亡

- 34. 生命的关键：细胞的死亡 / 201
- 35. 生死的裁决者：米克 (MYC) 基因 / 205
- 36. 自杀的另一面 / 209
- 37. 雪上加霜 / 215
- 38. 一位孙女的担心 / 221



融融亲情

康拉德·沃兹 德国

世界野外摄影大赛 1997 年获奖作品



天鹅出浴

艾里克·库克林 德国

世界野外摄影大赛 1997 年获奖作品



王者之爱

摄影 岩合光昭 日本



孔雀开屏

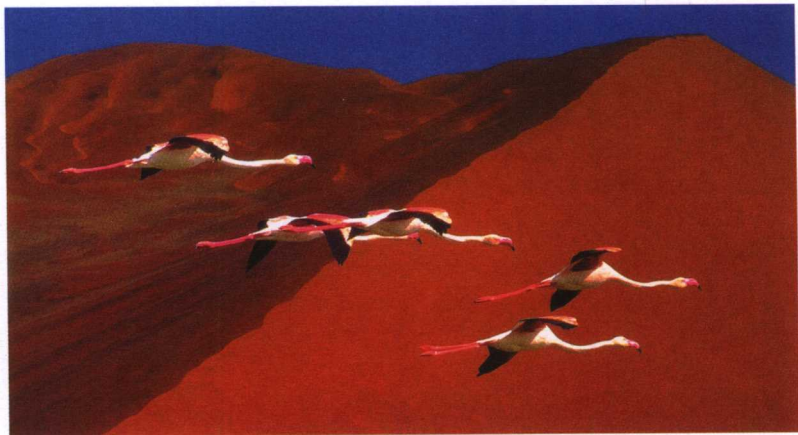
马克·雷顿 英国

世界野外摄影大赛 1993 年动物特写亚军



这只食蛙蝙蝠满脸凶相地张口向一只有毒的蟾蜍咬去，看来可怜的蟾蜍这次是在劫难逃了，但实际上食蛙蝙蝠本身也是一种濒危物种。蛙类一般都是坐着一动不动，所以蝙蝠靠回声定位法很难发现它们。但是食蛙蝙蝠是通过辨听蛙类的鸣叫来给它定位的。尤其是在繁殖季节，雄蛙以复杂的叫声来吸引雌蛙，鸣叫越复杂就越性感、越受青睐，可是也越容易被蝙蝠找到。所以当蛙看到有蝙蝠的时候，鸣叫就不敢太响亮、太性感了。而且据有的专家研究，食蛙蝙蝠还能从鸣叫声中辨别出有毒蛙和美味可口的蛙。





纳米布的火烈鸟

马塞罗·卡兰德里尼 意大利
世界野外摄影大赛1998年获奖作品

一群火烈鸟飞过纳米布沙漠上空。纳米布沙漠位于非洲西南部大西洋沿岸，纳米比亚和安哥拉境内。气候极为干燥，遍布沙丘和流沙，有些地方沙丘竟高达300米，植物稀少。纳米布(Namib)在当地语中是“遥远的干燥平地”的意思，纳米比亚(Namibia)的国名就取自纳米布。纳米布海岸75%的火烈鸟都集聚在沃尔维斯湾的鸟岛上。火烈鸟双腿修长，亭亭玉立，常在海滩上翩翩起舞。当它们展开双翅群起飞翔时，鲜红的翅膀连在一起，像彩霞一片，与纳米布的金黄沙丘交相辉映。

序 言

[美] 纳塔莉·安吉尔

我还是个小女孩的时候，非常害怕蟑螂，害怕到了几近病态的程度。对于生活在布隆克斯市贫民公寓的人来说，这种害怕可真会造成诸多的不便。这里的蟑螂已经把它们自己求生的艺术推向了极点，虽然人们见到它就一脚踩死，但是，它们仍然傲慢地栖息在人群之中。

我父亲一见到蟑螂就光着手捏死它，母亲常隔着纸巾或者找双鞋子打它。我弟弟却会用任何工具捣碎它，或者用最靠近这个油乎乎的脏家伙的物件弄死它。可我不行。虽然我见过成百上千只蟑螂，我反复提醒自己，说这东西身上没刺，也没



“犹抱琵琶半遮面”

小川纯 日本
世界野外摄影大赛1998年获奖作品

有任何咬人的东西可能会伤人,可是,我还是一见蟑螂就发怵,每次看见它从身边掠过时,我都会猛地跳起来大声惊叫。要是在房间里看见蟑螂,我会浑身感到不自在。我根本就没有勇气靠近蟑螂去打死它。如果我打开壁柜找杯子却发现了一只蟑螂,我会感到口渴。每天晚上,当我鼓起勇气走进黑乎乎的浴室准备开灯——这个动作对于蟑螂就像起床号对于熟睡的士兵一样——我总是要叫来弟弟,求他提前进浴室,像扫雷一样清除里面的蟑螂。听到里面传出来的跺脚声和呵斥声,我弟弟可谓是热情洋溢,战果不凡,真叫人心存感念。“行了,”他从浴室走出来,潇洒地搓着手说:“全打死了。”

我特别害怕这些东西是有原因的。有一回,我半夜醒来,发现枕头旁边有一只硕大的蟑螂正朝我爬过来。这样的傲慢无礼真是闻所未闻的:尽管蟑螂之国熙熙攘攘,热闹非凡,可倒是从没有爬到过我床上来。我大喊一声跳下床来,可现在该怎么办呢?不太好叫醒弟弟,父母早就烦我这么神经质了。不管怎么说,我自己无论如何是不敢打死这只蟑螂的。

我决定把自己的领地割让给敌人。我蜷缩在床脚,横躺在地上,不敢直着睡,双膝团胸,头平靠在床垫上。虽然很不舒服,而且还有些害怕,可我到底还是睡着了。第二天早晨,我看见那只蟑螂不过是一截蜡笔,它在枕头的锯齿状的花边上滚来滚去,夜半看来就像某种又黑又小的活物。

我给诸位讲这些是想说,把这本书叫作《野兽之美》跟



黑鹰着陆

亨利奇·范·登·伯格 南非
世界野外摄影大赛1997年
埃里克·霍斯金奖

德拉肯斯山脉的黑鹰真正称得上是山林之王,一旦有它出现,凶狠的胡兀鹫也不敢在附近驻留了。连它着陆的姿态都是如此霸道。



虎头海雕

克劳斯·尼基 德国
世界野外摄影大赛1997年获奖作品

虎头海雕是一种大型的黑色海雕,体长1米左右,属猛禽类。其大嘴黄色,翼上覆羽、腰、臀及楔形尾均为明显的白色,使其较易与其他海雕区别开来。东亚勘察加半岛的虎头海雕经常争抢江边的大马哈鱼尸体,这一只正在群雕上方盘旋,寻找最佳时机来个突然出击。国际鸟类保护委员会(ICBP)将其列入世界濒危鸟类红皮书,中国也已将其列为国家一级保护动物名录。

交配中的陆鬣

摄影 岩合光昭 日本

加拉巴哥群岛上独有的海鬣蜥外形凶猛,却是只食海藻的温顺动物。爬行动物中只有它们采用群集求偶方式。虽然它们精于游泳,各岛间不同品种的海鬣蜥却从不往来杂合,也不会与本岛上的陆鬣蜥交配。达尔文曾在1835年对这种惟一集大群生活的蜥蜴进行过考察,对于他形成进化论有很多启发。



“好人缘”的警戒角蝉

稻森光彦 日本

世界野外摄影大赛

1994年动物特写冠军

巴西的警戒角蝉看来像个威风凛凛全副武装的小武士，除了和蝉一样能飞之外，其跳跃能力颇佳，并且也是借着刺吸式的口器吸食植物汁液为食。角蝉科与蝉科最大的不同在于这类昆虫一般有很好的与环境混在一起的本领，而且不像蝉那样大声鸣叫。在角蝉栖息的地方常能见到蚂蚁走动，因为它们喜欢吃角蝉所分泌出的蜜露，有时候甚至会赶跑企图捕杀角蝉的小动物，可说是互惠互利。

饕餮萨莉

康拉德·沃瑟 德国

世界野外摄影大赛1991年亚军

这种叫做萨莉轻足蟹的方蟹正在大啖一只海胆，见到镜头凑近过来，以为是谁要来分享它的美味，于是恼怒地喷出两股水柱，想把侵扰者吓跑。

这事有关系。当时我不喜欢蟑螂，现在也不愿住在有蟑螂的地方。可在本书中，我会让它们暴露在阳光之下——不管这些怕光的小东西喜欢还是不喜欢这样。我了解到很多有关蟑螂的生物学知识，因而想对它们表示由衷的敬意。它们的行为、这个家庭的种类，它们经过漫长的进化而学会与人类一起生活，或者，在大多数情况下，不依从人类而独立生活——这些都是蟑螂传奇中的章回。这故事讲述的是毅力和抵抗，感受性和永无止息的变化。

变化的确是蟑螂的商标。在“奇特的蟑螂”这篇文章里，我提到过“康霸”杀虫药片对控制都市蟑螂数量的惊人效果。“康霸”的杀虫效果并不比老式的喷灌剂强到哪里去，可是，在1994年底写那篇文章时，我在华盛顿特区公寓里的蟑螂们已经开始战胜这些小小的黑药片了。

厨房里的“康霸”药片星罗棋布，如同二十多人组成的波尔卡舞蹈，可一些蟑螂还是存活下来。要么是这些虫子已经形成了抗毒机制，要么就是它们学会不再吃这些东西了——这是我的看法。毕竟，我是见过一些聪明的家鼠的，它们知道躲避粘胶笼子。它们会像奥林匹克跨栏运动员一样跃过一排排的笼子，直奔另一头的拉曼面条。很明显，这些老鼠目睹过兄弟们踩在胶笼上的惨景。如果老鼠能通过观察而不是突



变来改善它们自己，蟑螂为什么就不会呢？如果伸缩力、强健和对于生命的渴望不美，那么，作为一切发明之母的进化就没有什么好处可言了。进化就如同站在生物马拉松比赛的路旁喝彩的人一样，它大声地喊叫着：“不错！跑下去！活着！活下去！”

自然界的美丽在于其细节之中，而其中大部分细节却不一定是可以印在挂历上展出的艺术品。我写的有关有机物的一些事情，大多数人会感到厌恶，我把它当成一个爱好，甚至是一项事业：蜘蛛、蝎子、寄生虫、蠕虫、响尾蛇、粪金龟、土狼。我这么干的原因，是因为我偏喜欢写其他人忽略了一些话题，而且因为我希望在读者心中唤起对于大千世界的热爱，对想象力的喜好，对自然界这些扭曲的、有蹊的、无奇不有的小东西的怜惜。大自然讲述的每一个故事都是令人心悸、美丽无比的。她是最有创意的大魔术师，袖子里总能抖出另一个令人惊讶的东西来。当然，我只能记录这些故事当中很小的一部分，可是，我所提供的东西代表一种更恳切的呼吁，为了所有能够讲述出来的故事，为了按大自然自身的方式保护自然，为了让大自然保留她所有愚蠢的东西、爬虫类和人间一切可怖的东西，保存蟑螂、毒蛇、吸血虫、低等物种和残暴的畜生。

除开歌颂许多老套的野兽之美而外，我还提供许多证据来讴歌在我们传统的美感偶像之外的兽性之美。可爱的海豚能像水手一样动作；兰花会做虚假的广告；传说中的田野劳作者——鸟类、蜜蜂、海狸——事实上比普通的欧洲人有更多的休闲时间；每一种小东西都会玩花招来哄骗配偶，或者企图这么做。

可是，就连这种连示范性都谈不上行为也已经是精微得够美的了。通过了第一个关口之后，在一些明显的特征之后，总还是有更多的事情可以观察，而在观察早期显现出来的一些东西，最初是用来对一些物种、社会系统或者某种性别进行分档的。我喜欢不断地了解一些新的发现，它们会推翻成见，或者至少使原来一成不变的确切事实变得复杂起来，哪怕我自己过去曾对此坚信不移。例如，我在本书中包括了有关雌性选择这个话题，而这个研究领域是过去十多年来发生了大爆炸的。我的意思是，在许多物种中，如果涉及选择配偶，往往是她们说了算的，而她的选择对过去夸张过度的雄性特征的进化是有重要作用的，比如像明亮的羽毛或者宏亮的声音等。这个假定意味着对雌性相对较高的繁殖风险。雌性投入很多的精力生养后代，因此，她在小心选择配偶的时候也会得到更大的回报。这种完全不同的繁殖代价被认为一直延伸到性细胞中去了。雌性的卵子很大，满载着蛋白质、脂肪，营养品和启动胚胎生长的分子信号。雄性的精子很小，包装得很紧密，仅仅只是作为基因之用，还包裹在滑溜溜的蛋白质弹头之中。正像一句古老的、科学上的陈词滥调所言，卵子很珍贵，精液很便宜。不难理解，雄性为什么一有机会就情愿一把将存货掏干净。

可是，性别之间这种明显的区分结果是过于简单了。说到底，精液并非真的那么便宜；事实上，制造精液会极大地缩短一些实验物种的寿命，如苍蝇和蠕虫。我们只能疑惑，在我们这个较高级的有机体中，会不会发生同样的事情呢？

最新的一些科学发现并不能减少雌性选择的重要性，因为她对雄性面容和行为的进化是起作用的。毕竟，雌性展露自我的时候，更多的是在孩子身上，而不

是在卵子中。在哺乳动物中，母亲会带着孩子四处走，而且给孩子喂奶，她们对谁是孩子的父亲这一点非常认真，因为她们会为此得到很大的回报。然而，光是知道精子输出需要其雄性的行为者付出相当大的代价这一点，就把性行为动力学投入了一种全新的、更精致的考察之中。你会看到一些以前或许忽略了的东西。你看见雌性在做选择，然后又看到雄性在做他的选择——拥抱她，视她为自己亲近的爱人，或者走开，就好像在自言自语，我完全不必为此荒废生命。

事实上，如果说我在追求科学的道路上曾经有过什么教训的话，那就是，一切并非它看上去的样子。事物是它们看上去的样子，但必须加上你刚刚开始注意到的细节。新的真理很少能够推翻旧的，它们只是在一幅油画上增加了一些较细微的笔触而已。海豚有时候也许会凶残之致，彼此残忍地撕咬得遍体鳞伤，可是，它们也有逗乐和举止轻柔的时候，它们一起作决定游到什么地方，什么时候捕食，什么时候休息。土狼居于食肉者金字塔的顶端，其凶残可想而知。跟狮子不一样，它们会把猎物全部吃掉，连最后的部分都不放过——肉、毛、头颅、骨架。两只土狼从子宫里刚一出来就会彼此撕咬，通常要到其中一只被咬死为止。可是，土狼情绪很好的时候——而且如果它认识并信任你——它会像一个小宠物一样，把自己两百多磅重的身躯扑通一下投入你的双腿之上，恳求你搔它的耳后根。

这是受过涂油礼的圣徒的罪恶，这是兽皮底下的温柔——这些就是我自己得其乐的原因。我把这些兽类当作主角，当作不完美的英雄来颂扬，它们都在上演生存环境和机遇的戏剧。我毫无羞愧地赋予它们以人性。我假定这些非人类的物种都有性格，有目的、情绪、意识，甚至有梦想和希望。我这样做是为了讲故事的方便，更因为生命在基因和形态学尺度上的延续，说明地球上所有的生灵之间有着非常重要的兄弟亲情。

最近，我在自然史博物馆里看到了许多物种骨架的展出：马、鳄鱼、猴子、狗、老鼠、鸟类、海豚和人类。这个展览清楚地说明，大自然多么频繁地使她自己最好的发明不断循环，肢体的骨架与肩臂和髋关节之间的交流是何等的流畅，不管这动物是四足类还是两足类，是走兽还是飞禽；肋骨从脊椎成弧形展开，像平行的抛物线一样；大腿建筑在一根粗大的骨头上，小腿由两根纤细的骨头组成；我们都生有指骨，尽管手指最后可能会归于鳍状肢一类。在皮肤之下，我们实际上都是差不多的。

我惊叹这造物的精巧何等相似，我感觉到两种互相矛盾的情绪混合在心头：自我的缩小和各霸一方的愚蠢想法。我就在这里，只不过是大自然预制件中的另一个动物，标准出品的部件粘接起来，合在一起，就好像臣服于一张编了号的图纸，除了耻骨稍有一点扩张外，几乎就没有任何修改。

同时，我也在这里，蒙受上苍的祈福，我的身体外形设计经历了十几个地质时代的考验，这证明生命的确是抓住了诀窍，它建筑了一个活动的肉体，既轻巧又结实，既柔软又有耐力，一个会旋转，会吼叫，会跳跃，会挖掘，会攀爬，会逃跑，会摇摆的躯体——这个躯体可以体现生命。

我感觉到创生之美，是因为每一只动物，包括我自己在内，生而会动，会解决

问题，会从地球和引力中找到最佳的东西。我想，由这些比喻性的部件构成的肉体一定配备有由类似的感觉和意愿构成的自然本性：害怕、欢乐、好奇、厌倦、友好、憎恶。



这并不是说，所有的动物对同样的现象有相同的反应。(很明显不是如此。我可能会见到蟑螂而跑开，可我养的猫却可能会无所畏惧地，也许是兴高采烈地朝它奔去。)不过我相信，其他的物种一定很明白自己和它们的环境——它们有它们自己的意识。一种蜘蛛意识。一种红色蜡嘴鸟的意识。在我看来，这就像是一种礼貌之举——也是对无知的默认。我们不知道其他生灵的心里在想什么，那么，我们为什么要说那里是一片空白呢？当你不容分辩，将一个人一把扔进生命的漩流之中时，他会感到神经质一般的惶惑；而当一只动物也露出这样的惶惑时，为什么要说它是一个编好程序的机器人，或者是一只畜牲呢？这样一来，当我得知自然主义者对赋予人格的优先权这个问题已经产生了激烈争辩的时候，我感到心中一阵释然。传统主义者认为，这是一门粗心的科学，研究工作者们应该不知疲倦地工作，以保持自己情感的客观性；而主张打破传统的人却坚持说，要了解另一种存在，你必须移情于其中才行。我直接就成了一名拟人论者，不过，并没有成为一位科学家，因而也不必找数据来支持我混乱的思想。我会一直走下去，走到人迹罕至的地方，直到给植物也赋予人的思想。

我们了解了太多有关植物防卫和交流的知识，因而无法排斥植物也会理解自己及周边环境的这个可能。

我还给分子赋予人性。是的，蛋白质、核酸、类固醇荷尔蒙：它们也是小型戏剧中的角色。它们会动，它们会旋转，它们会拥抱，它们会成功或者失败。我把有关支持生命的分子基础的那一部分叫作“生命之舞”，因为这就是我用思想来观察那些无法看见的事物的方法。可是，还有其他

蛛毒不食子

迈克尔·希尔 英国

世界野外摄影大赛1993年青少年组冠军

水塘面上的狼蛛看起来晶莹剔透，仿佛爬行在镜子上。狼蛛生下幼蛛后就把它背在身上，一方面是便于照顾，另一方面也希望幼蛛们能从母蛛身上学得猎食技巧。它有两颗毒牙，可以立刻致它的猎物于死地。不过在20世纪70年代末期，饥饿的柬埔寨高棉人难民无以为生，便开始吃狼蛛充饥，后来服食狼蛛居然就演变成高棉人的民族特色。

“飞翔”的鹰嘴龟

摄影 大卫·杜比列 美国 1991年

在拍摄红海阿卡巴湾绚丽的珊瑚礁时，《国家地理》的专职水下摄影师杜比列拍下这只鹰嘴龟的身影。快门门与闪光灯的效果使得夕暮时分的这只鹰嘴龟看来显得有些诡异，让杜比列觉得它“好像是在迷茫的水域中飞翔”，鹰嘴龟似乎成了蛙泳的高手。两只鲫鱼吸附在它的身体底下，趁机搭个便车。全世界共有七种海龟，但几乎都濒临绝种。鲫鱼又称印头鱼、吸盘鱼、粘船鱼，属于鲇目鲫科鲫属中的一种。圆柱形的细长身体前扁后尖，有22—45厘米，最长可达1米。扁平状的头上有一个长椭圆形吸盘，布满凹凸不平的花纹，便于吸附在寄主身上，如大型鲨鱼、鲸鱼或海兽的腹部甚至船底，借以在海洋中快速航行。



办法来想象亚微观王国。

几年以前，我求教于一位晶体照相术专家，他用高能X线光束绘制蛋白质的原子级结构图谱。我问他，如果把蛋白质放大到通常的尺度，它看起来会是个什么样子？他略加思忖，然后说，“变形的高尔夫球。”“绝了！”我喊道，从那以后，他说的图像就一直在我心中。我们身上的细胞里的那些劳作者，不管我们不在意都在那里执行着核心任务的成千上万的蛋白质，它们只不过是一些色彩斑斓，可以一脚踩扁的玩具球。

在研究分子生物学这门科学的时候，我会尽最大努力运用一些明喻和暗喻。我是为自己做的、为的是把抽象的事物具体化。我在写作中也这样做，以便让情节延续下去。没有人会否认分子生物学是一门难得让人发愁的科学，正因为如此，人们才经常忽略它，而分子生物学眼下正经历着一场革命。作为一位科普作家，我一直在寻找各种办法去理解两方面的事情，一方面很大——给了我们今天能够看见的这种生活的进化过程——而另一方面又很小，就是细胞这座微型城市。科学正在细胞领域里取得非凡的成就，原因很简单，在分子生物学中，取得进步是有可能的。工具现成，而且，跟其他大多数进化问题不一样的是，这些问题可以细分成小部分，可以用一些有意义的、可复制的方式来分析。科学家们通常是去追究有可能解决的问题，很少去碰因为自己的怪想而注意到的问题。这样，一方面，我们不妨寄希望于科学家，但愿他们在设法理解生命的本质时少一些删节，多一些整体概念，同时，我们必须理解他们所做事情，他们是要把自然解析为可行的东西。而没有任何东西能够像细胞的构件那样，让自己优雅地解析出来。

在有关分子生物学的这一节里，除了传达有关某些分子的具体情况之外，我还给这些话题制造了一些容易留下印象的感觉，即拱门的概念。人类基因组工程为大众所知已经有年头了，DNA和基因已经左右了科学和大众的概念，即事物是怎样工作的，生命是如何变成如今这个样子的，我们为什么要像现在这样思想，感觉和行动。但愿我们能够想出人类全部的基因代码，而目前的争论是，我们将找到“它”，这个有关自我的了不起的“它”，即全人类的秘诀。

我们将从化学角度了解到，一个人为什么会羞答答地从人群中撤出，而另一个人却不能够忍受几分钟的独处；为什么有的人小提琴拉得那么好，而另一个人却只懂得如何用树叶吹歌。或者，我们会明白，为什么一个人会成为同性恋，而另一个人却是异性恋，为什么还有的人专门迷恋妇女脚下穿的东西。作为选择，有的人还会喊：“别忘了环境！别忘了自然——也就是营养这道方程式中的营养这一半。”就好像某位辩证法学者的宣言可以让我们更加接近、更快地解开生命为什么会具有现在这样的形式和色泽这个巨大的谜语。这就意味着，好像说百分之六十的智力是遗传的，百分之四十的智力是环境决定的（这个比例还可以倒过来，你可以从中选择，因为过去几年以来，这两个比例之间还插进了好多数字）。

说到底，什么是遗传的，什么是环境的？人们一般认为“环境影响”就是儿童时期父母对待自己的态度，或者作为一个敏感的学龄前儿童所看的一些电视节目。可是，到如今，科学家们相信，环境所包括的东西远在你出生之前就发生在你身上了，

即在你母亲的子宫环境里。这样，如果一位怀孕的妇女处于极度的压抑之中，其严重程度足以改变她的荷尔蒙的平衡，而且，如果这种变化被证明对她的胎儿产生了影响，则这个影响就叫作环境影响。

同样的，如果父母的过滤性病毒感染显示出引发了精神分裂症——这种可能性目前正在研究之中——则这也可以归入环境影响之下，而不是遗传的致病原因。

可是，如果子宫里面发生的事情影响到胎儿基因本身会怎样呢？如果荷尔蒙连续地改变，或者子宫中的其他化学变化影响到生长关键期的基因表达，因而迫使一些基因打开，另一些基因关闭会怎样呢？这些变化的结果会被认为是环境的作用还是基因的作用呢？我们已经进入了一片生物学的灰区，自然和营养彼此缠绕，无法分开；如果企图分开它们，你最终将得不到任何有意义的东西。毕竟，生长并非在一片虚空中进行。我们叫作基因的化学顺序，这上百的A、T、G和C串如果不进入我们现在这个样子的人本身，它们就无法到达它们的潜势，也不能使我们变成现在的样子。它们只能在一个特定的环境里才能找到自己的目的所在。重要的是，它们会受环境的影响。

双螺旋是一个有弹力的、不断移动的分子，是灯中的熔丝。当它的外形发生变化时，它的功能也可能会变化。双螺旋的某个地方会增大一倍，以前朝向前面的某个基因现在可能会朝里折进，没有任何东西能够走进去唤醒它。一个出现错误的荷尔蒙会把自己附在一个染色体组里，就像一片口香糖粘在电影院的座椅上一样，而这个顺序会沉默下来，几分钟，几天，几个月。这只是几个例子，说明环境也许会发生作用，并以基因的语言发话。

我对作为一个存在物而飘移于时空之中的DNA有兴趣，



野兔俯卧撑

鲍勃·葛罗佛 英国

世界野外摄影大赛1991年获奖作品

英国埃塞克斯郡的人们夏天都喜欢在野外打猎，所以当地的野兔在闲暇时光也不忘做做健身操，为以后逃过猎人的追捕练好本事。它一丝不苟地还挺专业，所谓养兵千日，还不是为了用兵一时。

水晶珠裳

摄影 约翰·戈拉奇 美国

