

THE BEST 普利策科普著作获奖作品

SELLERS

of the World
世界金榜畅销书



龙虎榜

野兽之美

[美]
娜塔莉·安吉尔



《野兽之美》思考的是：一些微不足道的细胞怎样决定人及一切动物的爱恨悲欢和生老病死。

《野兽之美》

作者：(美) 娜塔莉·安吉尔

出版时间：一九八三年

上榜情况：美国《纽约时报书评》畅销书排行榜

上榜二十八周

畅销内幕：

人类似乎有足够理由相信自己就是地球的主人，因此可以毫无愧怍的自命为“灵长”物种。但地球上那些其他生命——飞翔、游动、奔驰或爬行的生命，他们有多少理由在我们身边逗留，甚至如此生生不息，每一种都显得比人类活得更充实自在——即使是盲目的乐观。这已不是宗教或诗学的观点可以解答的一些问题，对此稍加深思就会发现，人类在不能够解释其他生命的存在时，必将面对对自身的疑惑。

懂得用眼睛去注意其他生命，并用语言记录观察到的现象，这是生物学的真正开始，也是人类踏上智慧的一步必然阶梯。《野兽之美》就是一部生物学的普及读本。事实上，作者娜塔莉·安吉尔讲述的是分子生物学这个当代最前卫的科学话题，而这样一个高深的主题完全隐蔽在作者最生动最文学的叙述中。读者读到的只是各种生物的趣味生活：它们怎样像人类一样求爱、竞争、吃醋打架和生儿育女，怎样自

野
兽
之
美

私小气或牺牲奉献，人们从前传说中恩爱贞节的一些飞禽，在实际生活中可能反而是一个性开放主义者；人们一直偏执相信其贪婪凶残的走兽，却可能是一个勇于造福后代的慈父良母。文学编制了太多谎言，只好由科学揭示真理。当然，如果仅限于澄清一些动物的事实，《野兽之美》不足以获得如此众多的赞叹。该书实际上是在介绍当代最伟大的一些生物学发现和成果，而这些发现和成果又是怎样在影响人类对自身命运进化的思考。也就是说，本书早已超出了生物学的范畴，它更多的还是在关注人类，在思考一些微不足道的细胞是怎样决定了人及一切动物的爱恨悲欢和生老病死。

诚如作者所言，“大自然讲述的每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……”作者在娓娓述说中感到了创生之美感，感到了“生命在基因和形态学尺度上的延续，说明地球上所有生灵之间皆有着非常重要的兄弟亲情。是的，我们——人，活在一个集体当中，这个集体彼此不能进入对方的思想，却不约而同的受制于相似的基因遗传，殊途同归的世代繁衍和走向死亡。

《野兽之美》也是一部完全有理由视作纯文学来拜读的作品，它讲述动物的奇异故事，也讲述人的故事。谈生物学、DNA，也谈哲学、人生。其叙述语言的优美精彩，文字间透出的机智幽默，足以让太多的文学从业者汗颜。最为重要的是，生物学这样一种严肃尖端的学科，在书中成为触景生情的感伤回顾，使每一个读罢此书的人，都不能不重新审视自身的一切——我们存在的依据，流动在血液中的固有方式……生命的秘密太多，说穿了仿佛又太简单无奇——一切

生死情仇都是从细胞开始的，无论你我他抑或鸟兽虫鱼。

《野兽之美》是娜塔莉·安吉尔最为人称道的代表作，是安吉尔籍以获得普利策奖、刘易斯·托马斯奖和美国科学进步协会奖的桂冠之作。安吉尔在书中把创造性和无穷探索的精神与机智幽默的文学风格结合起来，对大自然和生命本质进行深刻考察和思索，对人类最新科学成就进行通俗而又妙趣横生的综述。《野兽之美》是一部集科学、文学、美学于一身的作品，它的出版震动了科学界和艺术界，更俘获了读者的心，这部书被再版了七十多次，译成了五十多种文字，传播到了世界一百多个国家，销售量超过了二千三百万册，而且一直保持经久不衰的销售势头，

这部书的轰动效应和经久不衰是不言自明的，有谁能拒绝这样一本书：它涵盖如此众多的生物学及哲学话题；我们从中知道的绝不只是野生动物的性习俗和仅及皮毛的美感。这是关于大自然和生命的最新总结，是让人在轻松阅读中走向睿智和感伤的优美作品。（普利策奖颁奖辞）

野
兽
之
美

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，可是，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；母亲常隔着纸巾或者找双鞋子打。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。虽然我看见过成百上千只蟑螂，虽然我反复提醒自己，说这东西身上没刺，也没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。房间里要是看得见蟑螂，我会感到浑身不自在。我根本就没有勇气靠近蟑螂打死它。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——我总要叫来弟弟，求他提前进浴室，象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

野
善
之
美

打死了。”

我特别害怕这些东西是有原因的。有一回，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，横躺在床上，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喷剂强到哪里去，可是，在一九九四年底写那篇文章时，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，对想像力的喜好，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痴愚的东西、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。正象一句古老的、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。你会看到一些以前兴许忽略了的東西。你看见雌性在作选择，然后又看到雄性在作他的选择——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。两只土狼从子宫中刚一出来就

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——这些就是我自得其乐的原因。我把这些兽类当做主角，当做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，这就象是一种礼貌之举——也是对无知的默许。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（第二十七章），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，还有其他办法来想像亚微观王国。

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，不管我们在意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的事情，他们是要把自然解析为可知的东西。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。人类基因染色体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，我们为什么要象现在这样思想，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。

同样地，如果父母的过滤性毒菌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？如果荷尔蒙连续的改变，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，而且，重要的是，它们会受环境的影响。

双螺旋是一个有弹力的、不断移动分子，是灯中的熔丝。当它的外形变化时，它的功能也可能会产生变化。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，它是靠着本身而存在的一个有机体。因此，我讲述的大部分有关分子生物学的故事都是有触觉的，可以自动反旋的。我相信，DNA 结构的重要性已经被大大地低估了，因此，想了一点小小的办法来矫枉过正。我写到了 DNA 弯曲，写到双螺旋，它像弄弯的双管清洁剂被折叠起来了，圆成一个环路，这样的话，顺着它们的跨度排放起来的基因就有可能被哄着说出话来。我还写到蛋白组，像矮矮胖胖的米老鼠一般的蛋白组，它们附在基因物质上，在细胞核内把它浓缩到看不见的程度，使它成为君主，主持着 DNA 和细胞当中其他一些东西之间的会议。还有染色体端粒，它们是在染色体顶端处找到的一些冗余的基因基板，告诉细胞年岁有多大，离死期还有多远等。细胞的这些特性比所谓不屈不挠的基因受强调的机会少得多，然而，它们却是给予基因以意义和生命的众多因素之一。它们还起着桥梁的作用，连接着写在基因

核酸子单元中的语言文本和声音，以及肉体与大脑在建筑起来的时候所具有的轻松的美感。DNA 全面存在的地方，就是自然和营养溶为一体的地方。

除开描述具体的角色——宏观的或者微观的——之外，我还探索把这些角色连接在一起的主题。在有关适应的那个章节和别的地方，我会考察人类和非人类都喜欢沉醉其中，而在我们目前这个世界的营销术中根本得不到关注和赞扬的一些行为：即玩耍、欢乐和长期放松的基本需求。

我不断地回到范围非常广泛的、有关各种生灵的性欲、示爱方式和做爱技术的话题。我对动物交合的兴趣，有一部分是因为淫欲好奇：我喜欢了解雌性如何迎接雄性的细节；它们如何彼此小心地，骄傲地围着对方转圈，彼此讨好；它们走到一起，呆在一起，又各自走开的方式。有关性的故事天生就是有趣的，有时候，光是这一点就能为讲这样的故事找到理由。可是，我常常禁不住在一个既定的关系中看出一个信息，一种对什么是正确的，什么可能是正确的这样一个见解——有什么样的选择，还有解决不朽这个长期的、迫切问题的各种办法。

处于性欲全盛期的动物是普遍存在的生命，它的行为就好像是说，生命从一开始就把一切贡献了出来，特别是致力于让更多的生命进入未来的虚空。而正是这个特别的、个别的求爱者，它的热情使它立即产生了新意，它自己的饥渴显然比在它之前的任何一个都要强烈一些。一只性冲动的动物是没有受到衰渎的动物，它是生灵当中最骄傲的一个，相信它自己在这时刻是不朽的生灵之一。而这个故事的细节，即雄性如何接近雌性，就是一切，就是唯一的故事。这些生灵

目 录

序 言	(1)	
第一章：示爱	(1)	
1. 为了生命而交配?	(2)	野
2. 渴望搂抱	(9)	
3. 讲一个姻亲的故事	(15)	兽
4. 雌性选择：一种进化力量	(21)	
5. 天下父母心	(28)	之
6. 海豚求爱：残酷、狡猾而复杂	(33)	
7. 深及皮毛?	(39)	美
8. 兰花的远大谋略	(46)	
第二章：生命之舞	(52)	
9. 人体机器的脉搏	(53)	
10. DNA 的包装	(60)	
11. 伴护蛋白质	(66)	
12. 长生的秘诀	(72)	
13. DNA 弯曲了会怎样?	(77)	
14. 胚胎的蓝本	(83)	
15. 未断裂 DNA 的文本	(89)	