

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

博物
百科
丛书

科学大爆炸

娱乐也科学

丛书主编 许秋汉 本册主编 郭亦城 张超

中国大百科全书出版社

中国国家地理博物百科丛书

科学大爆炸 娱乐也科学

丛书主编 许秋汉 本册主编 郭亦城 张超



中国大百科全书出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

娱乐也科学.1 / 许秋汉主编. —北京: 中国大百科全书出版社, 2013.7

(中国国家地理博物百科丛书)

ISBN 978-7-5000-9204-9

I. ①娱… II. ①许… III. ①科学知识—少儿读物 ②智力游戏—少儿读物

IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第159022号

中国国家地理博物百科丛书

娱乐也科学1

出品: 北京全景地理书业有限公司

出品人: 陈沂欢

策划: 宋静茹 刘莹 陈红军

责任编辑: 徐世新 韩小群 刘微 庄笑颖

责任印制: 乌灵

供图: 全景 Getty IC 视觉中国CFP Corbis 时代图片

装帧设计: 李文建

出版发行: 中国大百科全书出版社

社址: 北京阜成门北大街17号

邮政编码: 100037

电话: 010-88390718

网址: www.ecph.com.cn

经销: 新华书店

制版: 北京美光制版有限公司

印刷: 北京华联印刷有限公司

开本: 889mm × 1194mm 1/16

字数: 75千字

印张: 6

版次: 2013年7月第1版

印次: 2013年7月第1次印刷

ISBN 978-7-5000-9204-9

定价: 19.80元

总序：重返天地万物的世界

本套丛书的内容精选自《博物》杂志。

每个人的学识，可以说都是从“博物”开始的：大地天空、日月星辰、山川河流、风云雷电、花草树木、鸟兽鱼虫……牙牙学语的孩子，还没有区分出“自我”的概念，就要先认识自然万物，古今中外莫不如此。

“博物”这个说法，用以指代万物，包括原本的自然万物，以及从自然生活直接衍生出的万物。博物学、博物馆等名称都由此而来。当今分门别类的各种学科，也无不是在博物知识的基础之上发展起来的。

在高度社会化、科技化和专业化的今天，我们的生活好像距离这个由天地万物构成的世界越来越远了。受此影响，我们也很少再为自然的壮美和造物的神奇而激动。眼下，我们的孩子能够进行复杂的数学运算，却不认识头顶的鸟和身边的树；能够玩转电脑和手机，却不懂得如何用好菜刀和铁锹；为考大学而悬梁刺股十几年，却往往不知大学原本是怎么回事；西方的孩子，最高兴的是与家人一起到野外宿营，而我们的许多孩子，最大的乐趣是看电视和打游戏。远离了博物世界，我们时常会感到若有所失，而我们的孩子失去的将会更多，或许那是一种素养、一种心胸视野、一种源自生命本初的最质朴的幸福感。

我们无力改变整个社会现实，但我们可以编写一些文章，来影响我们的孩子。于是2003年冬天，《博物》诞生了。作为《中国国家地理》旗下的青少年杂志，《博物》力图通过精彩的图片和文字，带领孩子们重返天地万物的世界，带给读者更多自然本真的欢乐。面对浸淫在应试教育中的青少年，博物知识轻松愉快，没有难度，完全可以当作见闻来感受，而不用

费尽心机去“学习”。其实如果不必考试，知识的本来面目理应如此。

有人问，这套丛书适合多大年龄的孩子看？我觉得小学、初中和高中都可以。当孩子不再满足大老虎和小白兔的童话世界，正好也是他们开始独立阅读的时候，就足以看懂了。博物知识直接指向天地万物，类似哪种花草能吃、哪种有毒，小学生就能掌握，大学教授却不一定知晓。家长和老师肯定也不会觉得它浅薄。

《博物》的读者们都自称“博丝”（Boss）。创刊以来，许多Boss从小学一直读到高中毕业，并将每期杂志都珍藏起来。近年来，每年都有考上重点大学的Boss来信报喜，在北京上学的Boss还不时来杂志社做客。从2011年开始，又有即将毕业的Boss要求来《博物》实习了。这一切，都让我们整个编辑部欣慰和自豪。

希望更多的孩子喜欢博物知识，让大家都成为有博物知识的人。

——许秋汉
《博物》主编

序：给玩儿一个理由

曾有个朋友带着宝贝儿子来访，那位公子聪明乖巧，喜欢玩网游又怕被骂，跑到我的电脑前磨磨唧唧。朋友说，不让孩子玩游戏看动漫，主要是怕误了学习。我打开游戏便带着孩子开玩，不过有个条件——我要求他识别出游戏中所有的地貌元素。之后的一个小时玩得酣畅淋漓。问其收获，他居然明白了岩浆管道、火山弹、玄武岩这些晦涩的东西。如此再玩下去，会让大人颇有“危机感”。

说到这里，我再次因作为“科普工作者”的“不给力”而感到汗颜。七八十年代的孩子了解动物，刻骨铭心的记忆是《黑猫警长》里的食猴鹰、吃猫鼠。而“只吃虫子，不偷粮食”以及“大象、河马和野猪为了摄取矿物质而偷吃红土”等情节，也算是最生动的动物行为学教育。即便近二十年，能够让孩子们记住知识的娱乐作品依然很多。比如没有一本天文科普书让孩子记住那么多星座，而日本动漫《圣斗士星矢》做到了。可以说一部别具匠心的娱乐作品带给孩子的知识，远远多于那些枯燥的科普书籍。

正因为意识到这一点，《博物》杂志开创了“娱乐底片”这种文章模式，将影视、游戏和动漫中的知识梳理拓展，再结合有趣的背景故事重现在孩子们面前，其中贯穿了《博物》独到的解读方式。装备了“博物”眼镜，再跟着故事的主人公一起历险，我们就会有很多意想不到的新发现：跟着小猫头鹰“提托”去结识不同种类的猫头鹰朋友，跟着《冰河世纪》中那个倒霉松鼠去认识各种远古动物，了解地质学的大变迁。我们可以从《怪物史莱克》中看到世界各地传说中的食人魔有着不同长相，也可以从《功夫

熊猫》中了解到美丽富饶的“天府家园”，甚至还能跟着“阿凡达”走访潘多拉星球，通过一草一木来感受博物学的真谛。

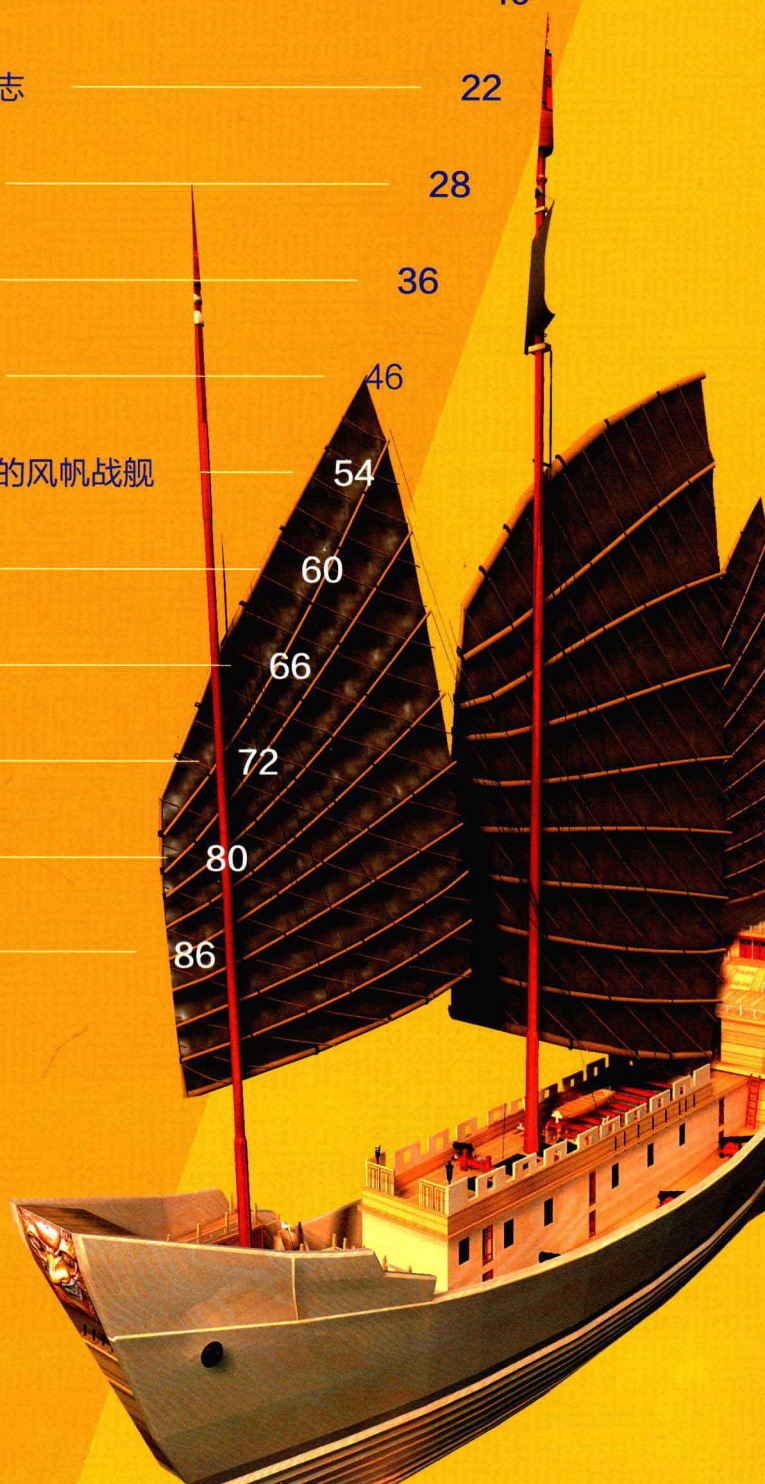
这部书只收集了《博物》历年来部分“娱乐底片”的文章，因篇幅所限，还有许多不能入选实属遗憾。不过今后《博物》杂志会继续沿着这条道路走下去，毕竟还有太多优秀的娱乐作品等着《博物》去解读。或许你读罢此书，便会感慨以前那些电影动漫真是白看了，游戏也白玩儿了。倘若真有类似感受，那我们便将成为同道之人。

——张 超



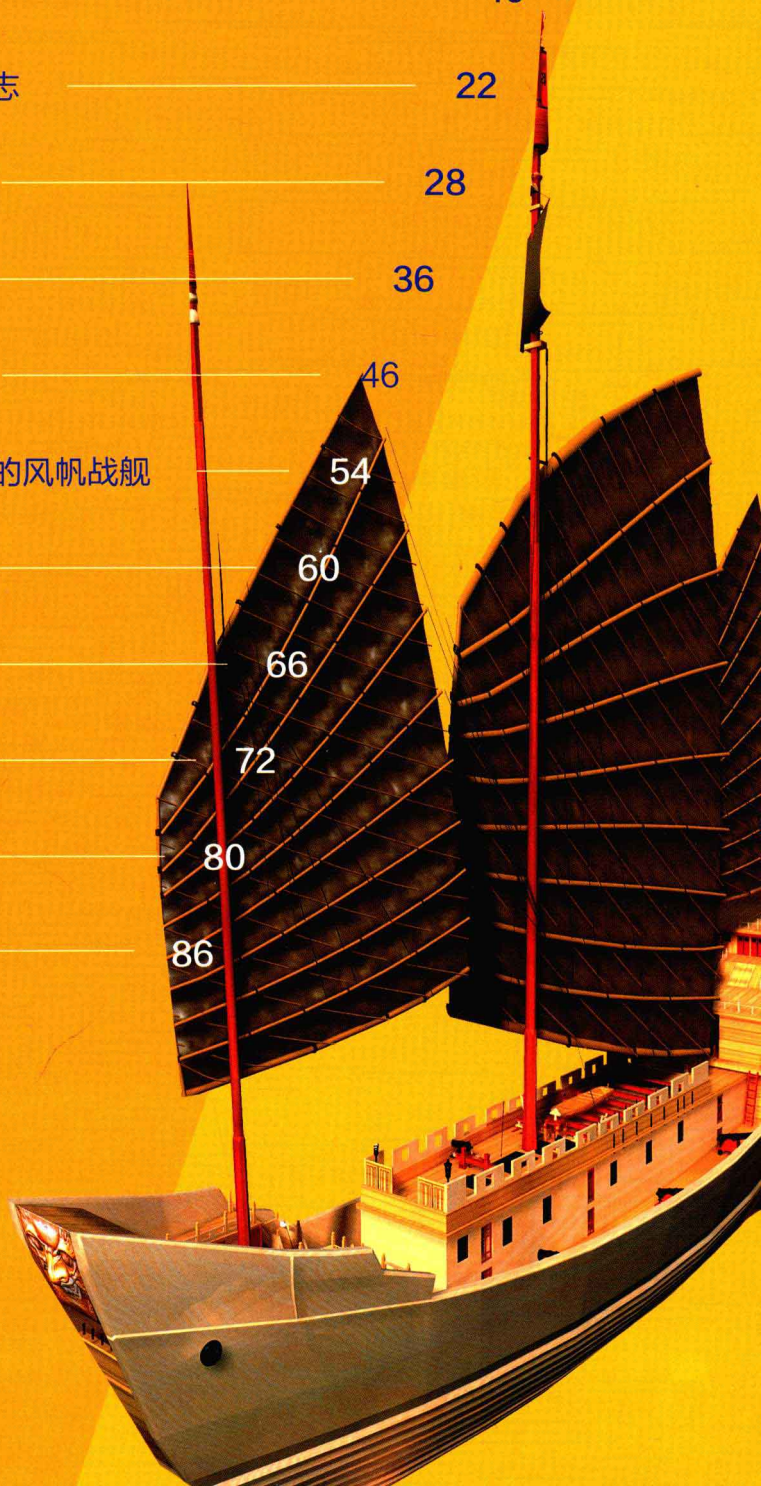
目录

少年Pi漂流中的奇幻与现实	02
阿凡达世界的博物学	10
哈利·波特的魔法博物志	22
哈利·波特的极限世界	28
跟爱丽丝一样做梦	36
福尔摩斯的“破案博物学”	46
传说中的船，《加勒比海盗》中的风帆战舰	54
“猩球”家族凭啥崛起？	60
百变外星人：电影中的外星生物	66
植物大战僵尸之植物反击战	72
小鸟生气了：愤怒鸟类大反击	80
“熊猫人”的中国范儿	86



目录

少年Pi漂流中的奇幻与现实	02
阿凡达世界的博物学	10
哈利·波特的魔法博物志	22
哈利·波特的极限世界	28
跟爱丽丝一样做梦	36
福尔摩斯的“破案博物学”	46
传说中的船，《加勒比海盗》中的风帆战舰	54
“猩球”家族凭啥崛起？	60
百变外星人：电影中的外星生物	66
植物大战僵尸之植物反击战	72
小鸟生气了：愤怒鸟类大反击	80
“熊猫人”的中国范儿	86





少年Pi漂流中的 奇幻与现实

在电影《少年Pi的奇幻漂流》中，名叫“Pi”的印度少年和一只孟加拉虎乘坐着救生艇，在太平洋上经历了漫长的漂流旅程。他们遇到过飞鱼群，捕捉过大怪鱼，在夜间观赏到了发光水母制造的梦幻景观，甚至漂流到了一座住满

细尾獾的岛屿上。还有跃出水面的座头鲸、追逐轮船的海豚、暴风雨中的“上帝之光”、厚重积雨云下绚丽的彩虹……影片中出现过的动植物和奇异气象，哪些在现实中确然存在，哪些则更接近虚构的幻想呢？

撰文 / 沈成 天冬

海鱼遭遇战

鲛鳅、飞鱼、金枪鱼

“毗湿奴，感谢你化身为鱼来救我。”一边向印度教的神明祈祷，少年Pi一边流着眼泪，开始吃鱼肉。此刻他已在茫茫大海之中漂流了许久，没有给养，少年Pi不得不以海鱼为主食，但捕鱼的过程却并非一帆风顺。

在救生圈、救生衣和船桨拼凑而成的漂浮筏子下面，少年Pi精心安置了渔网，并成功捕捉到了第一条大鱼。那是条怪模怪样的鱼，脑袋扁平，下巴向前突，电影之中称之为“鬼头刀”，而它的正式名字则应当叫做“鲛鳅”。鲛鳅偏好捕食沙丁鱼、飞鱼等海洋表层活动的小鱼群，有时也会跃出水面捕食，然而电影中这条怪鱼并没有表现出如何凶猛，而是呆头呆脑地钻进了渔网里。其实，这样“犯傻”是鲛鳅的“通病”，它们原本就很喜欢待在海面漂浮物的阴影之下，所以又被人们俗称为“阴凉鱼”，至于漂浮物下是否有渔网，鲛鳅基本不予理会。

少年Pi和老虎都被饥饿所困扰时，小船忽然像被子弹射中一般，噼噼啪啪地不断遭受飞鱼群的“袭击”。飞鱼并非某一种鱼，而是约60种海洋鱼类的统称。之所以名叫飞鱼，是因为它们能够快速摆动尾部，使整个身体跃出水面，张开特化成翅状的胸鳍，



黄鳍金枪鱼



鲛鳅

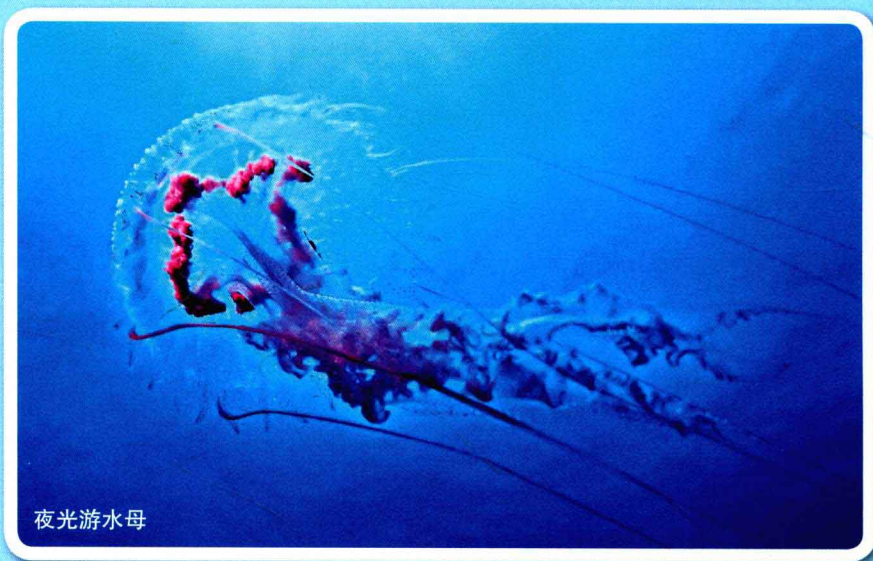
在空中滑翔，通常滑翔的距离在50米左右。有时飞鱼还能够利用波浪边缘的上升气流，如此一来，滑翔距离可超过400米，离开水面高度可达6米，时速70千米——这样快的速度，倘若撞在头部，无论是人类还是孟加拉虎，受伤恐怕在所难免。

飞鱼们平时在水面上层游动，动不动就会“飞”起来，但这回成群“乱飞”的鱼儿们目的很明确——它们身后有“追兵”。跟随在飞鱼群之后跳上小船的



大头飞鱼（一种热带亚洲较常见的飞鱼）

大鱼，就是追赶着飞鱼而来的。这条大鱼从形态上看最接近“黄鳍金枪鱼”，和鲱鳅类似，它也以体型较小的鱼类为食。与大多数鱼不同，金枪鱼是“温血动物”，在较冷的水中，它的体温可以比环境水温高出 20°C ，这使得它们有足够的热量供给肌肉，用以在水中高速游动。正因如此，金枪鱼肉吃起来才格外鲜嫩，并作为金贵食材出现在餐桌上，当然少年Pi和老虎只能以生鱼片的吃法来享用这一美味了。



夜光游水母

梦幻“海兽”

海豚、发光水母、座头鲸

当少年Pi看到海豚群时，心中燃起了一丝希望之光：海豚经常成群结伴地在船只周围游动。作为生活在海洋中的高智商兽类，海豚不大害怕人类制造出来的钢筋铁骨般的庞然大物，和一些远远避开船只的动物不同，海豚有跟随船一起游动的习惯，

甚至还会和船开展竞速比赛。动物行为学家目前尚不能准确解释海豚为何喜爱船只，有一种说法是：它们和船一起游泳，只是觉得好玩。最终少年Pi看到了远处的轮船，但即使发射了信号弹，船却和海豚群一起，缓缓消失在他的视线之外。

夜间，海水之中泛起了蓝色的荧光，许多水母如同漂浮在水中的灯笼一般，散发出冷色调的光彩，制造出了一幅梦幻场景。事实上，很多种水母都会发光，较为著名的种类有维多利亚多管发光水母、夜光游水母等。其中夜光游水母生活在浮游生物



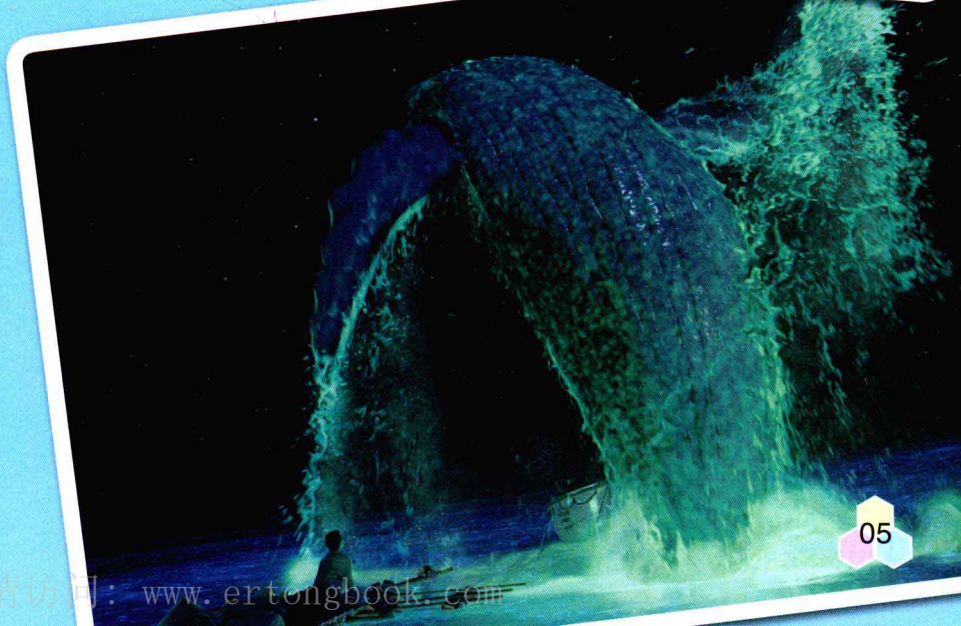
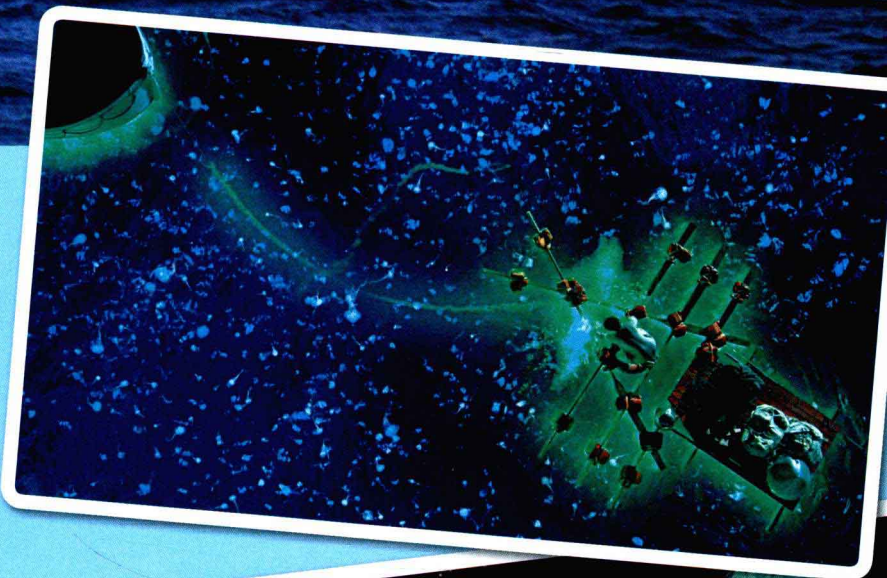
追逐快艇的海豚群



座头鲸

丰富的热带海域,可以迅速繁殖为巨大的群体,覆盖大片海域,这一特性和电影中的发光水母比较近似。不过人类对发光水母并不是很欢迎,因为它们大量繁殖后会对其他生物造成危害。2007年,北爱尔兰的一个鲑鱼养殖场遭到数十亿只夜光游水母袭击,超过10万条鲑鱼因水母的毒素而死亡。

在欣赏过发光水母构成的奇景之后,一头巨大的鲸从水面跃起。这头鲸应为座头鲸,它庞大的身躯跃出水面,继而落入水中,身姿优雅,场面超级壮观。有的科学家认为,座头鲸的这一行为,是以落下造成的巨大声音吸引异性,同时也可在跳跃过程中除去体表的死皮和寄生虫。





“上帝之指”



秃积雨云

积雨云下的一小段虹和霓

风雨来袭

积雨云、“上帝之指”、雨中短虹

看到天边馒头一样庞大而肿胀的云团，少年Pi呼唤起老虎的名字：“理查德·帕克，暴风雨就要来了！”没错，那就是因强烈对流而产生的积雨云。相比于陆地而言，热带地区的海面上更容易产生大团的积雨云。积雨云的形成需要云的周围有暖湿空气存在，膨胀的热空气能够迅速上升，夹带足够的水分，而海面因阳光照射，水分得以迅速蒸发，较高处的风也为积雨云的扩张提供了动力。

少年Pi的漂流旅程中，遭遇了许多次暴风雨的袭击，最为壮丽的一次则是他在风雨之中高呼：“这是神迹！”少年Pi究竟看到了什么呢？电影之中，一束光柱从云层之中投射下来，在暴风雨中显得格外不真实。也难怪少年Pi认为这是上帝显灵，这种光束在西方有个别名叫做“上帝之指”。在气象学中，这种光柱被称为“曙暮光条”，当太阳被云或其他物体遮挡时，阴影的缝隙中射出一束或若干束阳光，这就是“上帝之指”形成的基本原理。但要想看到明显的光束，还需要空气之中含有能够散射光线的微粒。海面上的空气原本比



较干净,没有太多杂质颗粒和污染,暴风雨使得空气中富含微小的水滴,这些水滴恰好能够当作散射光线的微粒。

当小船漂离了暴风雨的控制范围之后,日光重新照射在少年Pi的脸上。回首遥望,身后的灰色云团之

下,有一小截彩虹支撑在云和海面之间。其实云团之下降雨还在继续,阳光经过雨中小水滴的折射,呈现出彩虹的七色。彩虹并不稀奇,但如此短粗的彩虹却不常见。在高原地区的夏季,这种天象出现得相对较多:不远处的山头上,一团积雨云下面是灰蒙蒙的水雾,山头上正在降雨,而若是我们观察的角度适当,就有可能在这片雨雾中看到短短的一小段彩虹。



“狐獴岛”幻境

电影中最离奇、诡异的部分,要数少年Pi曾短暂停留的“狐獴岛”:树木发达的根系错综复杂,淡水水潭在夜间会变成杀人的酸池,最不可思议的则是岛上生活着密密麻麻数以万计的“狐獴”。“狐獴”这种可爱的动物,正式名称应为“细尾獴”,也叫猫鼬、灰沼狸,主要生活在非洲南端的卡拉哈里沙漠。在一个细尾獴的家庭群体中,数量最多在50只左右,而且它们相当警觉,不会在孟加拉虎冲上来时还一副呆萌的样子。

细尾獴既不会出现在太平洋中的岛屿上,也不会有电影中那些和现实相违背的行为。除此之外,夜间变酸的水池,果实里包裹着人类牙齿的树木,也都不可能出现在现实世界里。因此,遍布细尾獴的“杀人岛”,或者是一种残酷的隐喻,或者仅仅存在于少年Pi的幻觉中。

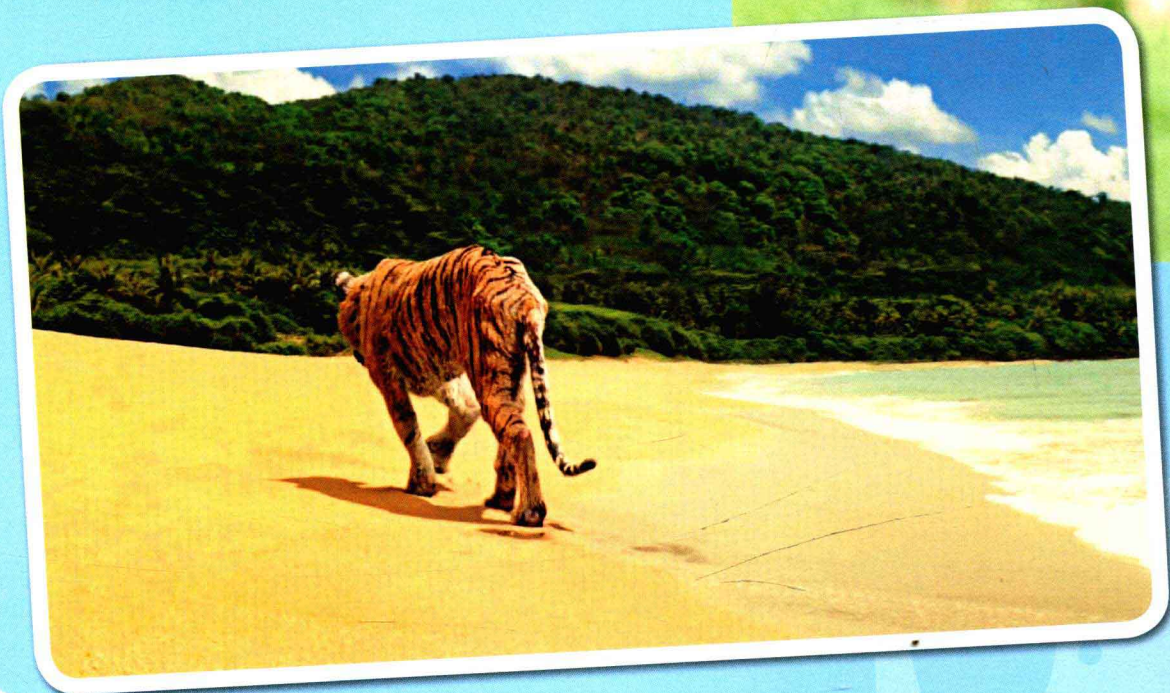
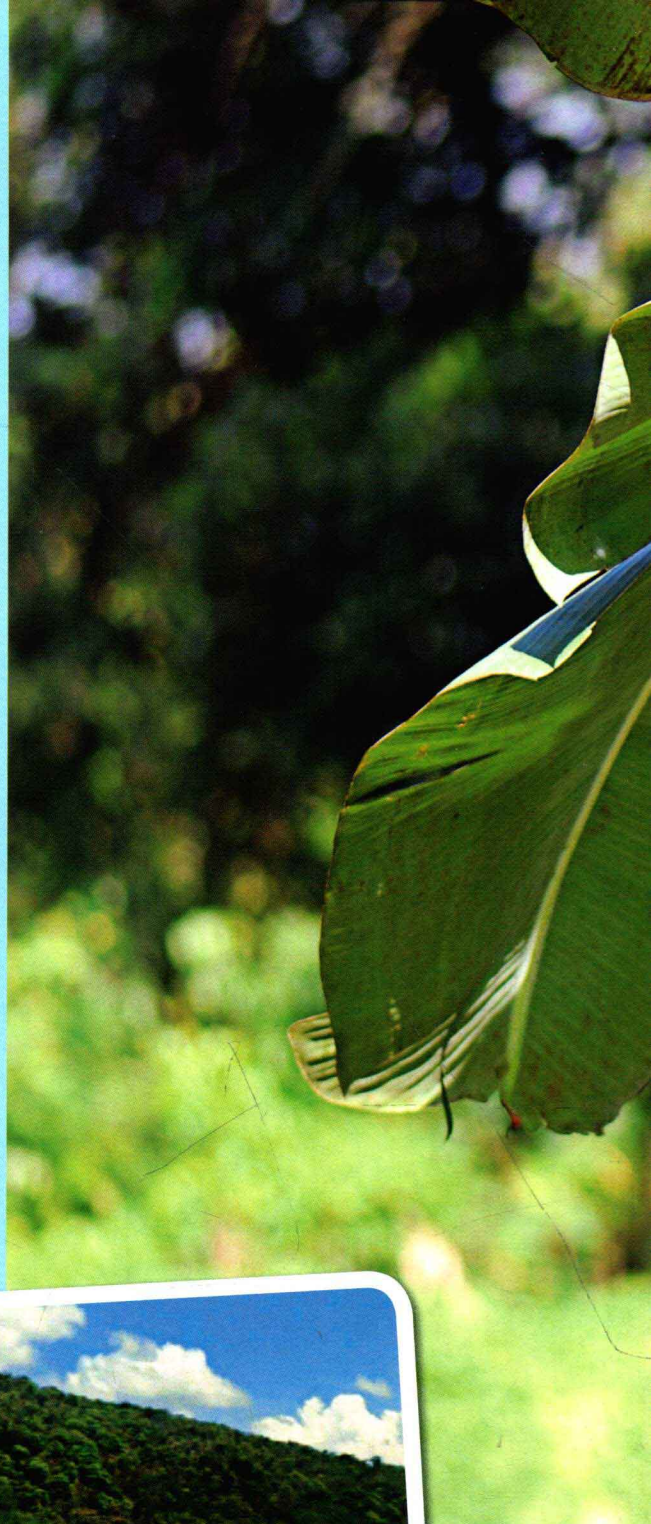
海岸丛林在何处

露兜树、芭蕉、刺葵

当小船最终停靠在岸边时，少年Pi早已身心俱疲，躺倒在沙滩上，眼看着孟加拉虎头也不回地步入了丛林之中。小船抵达的海岸，少年Pi称之为墨西哥，但遗憾的是，我们通过电影中的场景，所看到的海岸只能是热带亚洲的景观，丛林中的常见植物，泄露了海岸所在地的秘密。

海岸丛林之中，最显眼的灌木拥有坚硬的叶片，叶片边缘带有明显的刺，整个植株就像放大版的芦荟或龙舌兰，孟加拉虎钻入树林时，最先经过的就是这些高大灌木。这种植物应是一种“露兜树”，它的果实成熟时为橙色球形，和菠萝有几分相似，所以又被称为“树菠萝”。露兜树可谓东半球热带海滨植物的典型类群，全球共有约600种，集中分布在热带亚洲、非洲的海滨，在美洲大陆却不见踪影。虽然肉乎乎带刺，露兜树却终究不能冒充仙人掌，没办法成片生长于墨西哥。

丛林中另一类宽大的叶片似乎更为人们所熟悉：那些宽大的叶片应当是某种野生芭蕉，它的叶子除了中间有一条明显的叶脉，两侧的许多条细小叶脉都是彼此平行排列的，这一形态可谓芭蕉的典型特征。野生芭蕉全世界约有40种，集中分布在亚洲东南部，与露兜树类似，芭蕉也不会生长在美洲大陆上。





香蕉（最常见的一种芭蕉）



露兜树

此外，远处丛林中隐约能看到某种棕榈类植物的身影，那是叶片坚硬而分裂的“刺葵”，分布于亚洲与非洲的热带、亚热带地区。影片中的丛林充斥着露兜树、芭蕉和刺葵，只能说明少年Pi实际上绕了一圈，还是在热带亚洲的海岸上登陆的。而最终影片制作团队也不得不承认，少年Pi登陆的拍摄地点，确实是在我国台湾岛南部。

阿凡达世界的 博物学

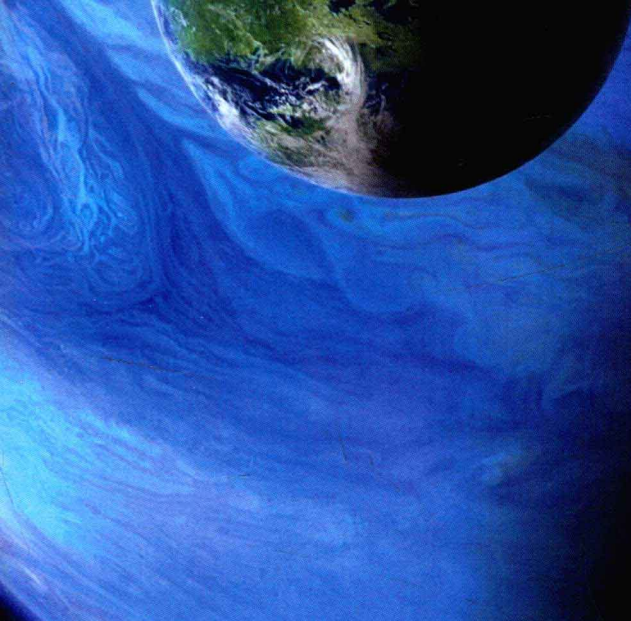
一度热映的电影《阿凡达》带我们来到了一个遥远的星球——潘多拉。这颗星球上水草丰美、物产丰富，奇怪的地质构造、精美诡异的动植物让人目不暇接。但如果仔细打量，便会发现它们身上的元素就来自我们的地球——人类的想象力永远来源于身边大千世界的万事万物。

撰文 / 穆兰馨 供图 / 付翔

当飞船降临在这颗星球上，我们似乎看到了自己的家园。但当我们仰望天空，看到“巨型月亮”的表面，勾画着恍若木星的表面纹理，才终于想起，这里并不是我们所熟悉的地球……影片《阿凡达》中，潘多拉是一颗卫星，环绕着巨大的气体行星“B-4”运行。俗话说：“一方水土养一方人。”按照电影里的说法，潘多拉星：质量只有地球的

3/4，每种生物都长得高大而健硕；大气混合着氨、甲烷、二氧化碳、氧气和氮气，甚至还有微量氰化氢，人类吸上一口就玩完；星球上拥有丰富的超导体矿物，甚至让山石悬浮于空中；星球遍布各种生物，看着眼熟，但每种动植物都有离奇之处……这样的丛林生态环境，也孕育了可以在山林中高来高去的原始纳美人。





影片中“B-4”
行星的大蓝斑

享受木星的温暖

距地球约4.3光年的地方，在半人马座中真的有一颗“比邻星”。影片中这颗星就像太阳一样，被大行星们簇拥着。这些大行星中有一颗长得颇像木星的巨型气态行星“B-4”，潘多拉就是围绕“B-4”运转的众多卫星之一。

在银幕之外，我们可以轻易找到潘多拉星球的现实原型——土星的卫星“土卫六”。土卫六被认为是太阳系中与地球最为相像的星球，它拥有岩石表面和浓密的大气，但它的大气中不含氧气，只有氮气和各种碳氧化合物，比如甲烷、二氧化碳和氰化物——这和潘多拉星球非常相似。但潘多拉星并非只取材于“土

卫六”。

在影片中，每到黑夜降临，在潘多拉星球上就可以见到3个“月亮”和巨型“大蓝斑”，除了颜色相左，这个“大蓝斑”和木星的“大红斑”极为相似，我

们有什么理由不相信潘多拉的原型中也有木星卫星“木卫四”的一份呢？作为巨行星的卫星，木卫和土卫都可以感受到来自巨行星辐射的温暖，因此现实中的人们一直将注意力集中在探索这些卫星上，说不定上面真有外太空的生命。

木星的
大红斑

