

博物



中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

青春版

2007.09

钱塘

千年波涌 忆江潮

特别策划

真人版鲁滨逊

荒岛余生体验

生存手册七宗罪

圣女贞德

百年战争中的
巾帼英雄

创世纪进行时

新出现的沧海桑田

ISSN 1672-6669



7 771672 666047

定价10元

国际标准刊号 ISSN 1672-6669

国内统一刊号 CN 11-5176/P

邮发代号 82-278

WWW.CNG.COM.CN/NH



与众不同的《博物》奥运 江苏南京·牟星

8月份, 2008北京奥运会开始一周年倒计时了! 身边铺天盖地都是奥运会的宣传和信息。《博物》的奥运文章是最与众不同的: 通过奥运火炬传递路线, “展示中国的大好河山”。图片上的美景让我心旷神怡, 这些地方我想有机会一定要全部亲自走一遍。

看完8月的《博物》, 本来是“体育白痴”的我, 不免也心痒

痒的。导致我深夜偷偷上网报名接力火炬手, 不幸被抓获! 然而, 老爸批评了几句不早点睡觉之类的话之后, 居然在我的指导下也报名了, 哈哈。

可惜这次接力每个火炬手只能跑400米, 而且只能在家乡跑, 要是能跑全程就太棒啦! 我手持圣火跑过那如梦如幻的风景……哎哎哎, 快醒醒。江苏省报名者已经好几万了, 只选几十个火炬手。不过, 选不上也没什么, 因为我已经在《博物》上见识了那些山河美景啦。

“金镶玉”奖牌也早有耳闻, 广播上还听到有名家专门为它的发布谱写音乐, 但就我看到过的相关介绍, 也只有《博物》的“金镶玉”最为深入独到, 想不到奖牌上的小小一块玉, 还有从地质、物理到文

化内涵那么多层面上的讲究呢。不知在奥运历史上的奖牌中, 是否还有类似花样呢?

《博物》

并不是每个人都能成为火炬手, 但是每个人心中都有一把火炬, 这正是奥运盛典希望传递给世人的, 也是《博物》希望传递给每位读者的。奥运会传递和平友谊, 《博物》传递知识和梦想……嗯嗯, 世界就会很美好啦!

至于形制比较新鲜的奥运奖牌嘛, 1900年的巴黎奥运会, 出现过长方形奖牌。另外1994年挪威的利勒哈默尔冬奥会, 也曾曾在奖牌上镶嵌花岗岩。与它们相比, 我们的“金镶玉”毫不逊色, 因为玉的独特魅力和纹理, 北京奥运会的每一块奖牌都是独一无二的。

中国国家地理 博物 全国读者服务网开通啦!
如果想要了解更多服务政策, 就请咨询各地读者服务站吧!



西安站

地址 西安市乐游路66号
电话 029-85519299
手机 13363929939
联系人 孙经理

长沙站

地址 长沙市清水塘路一中综合楼5号门面
电话 0731-2864177
手机 13707491259
联系人 许经理

南京站

地址 南京市鼓楼区丹凤街丹凤新寓七栋1单元旁
电话 025-83373105 83323015
手机 13805187987
联系人 李经理

合肥站

地址 合肥市临泉路罗马西区8栋门面房11号
电话 0551-4252409
手机 13965045708
联系人 周经理

深圳站

地址 深圳市罗湖区松园路鸿翔花园1036号档铺
电话 0755-22154526
手机 13808857155
联系人 李经理

重庆站 (地址已更新)

地址 重庆市沙坪坝区天陈路2号附2-4-A8
电话 023-86061012
手机 13508396564
联系人 杨经理

成都站

地址 成都市武侯区培新路第19幢1层04号
电话 028-85254433
手机 13880834051
联系人 宋经理

武汉站

地址 湖北省武汉市洪山区雄楚大道湖北出版文化城705号(出版城路上)
电话 027-87372806
手机 13907162149
联系人 周经理

天津站

地址 天津市和平区河南路1号门脸
电话 022-85771677
手机 13072246543
联系人 王经理



《博物》杂志新刊订阅、过刊购买, 还有关于“博丝”(Boss) 们校园内外活动的建议, 欢迎大家与当地服务站联系, 可以获得更加迅捷周到的服务。中国其他城市的“《博物》服务站”将在今年陆续开通, 敬请关注。

博物

中国国家地理 青春版

《博物》杂志
2004年1月创刊
国际标准刊号
国内统一刊号
广告证
编辑出版
社址
邮政编码
E-mail

月刊
每月1日出版
ISSN 1672-6669
CN 11-5176/P
京朝工商广字第0036号
《中国国家地理》杂志社
北京朝阳区安外大屯路甲11号
100101
bowu@cng.com.cn

主管
主办
科学总指导
社长·总编
执行总编
社长助理

编辑部 EDITORIAL DEPARTMENT

主编
编辑部主任
编辑
美术编辑
图片编辑
校对
编辑部信箱
编辑部电话

网站
网址

行政部
李 宁

广告业务 ADVERTISING DEPARTMENT

广告部主任
高级客户经理
客户经理
广告热线
传真

发行服务 CIRCULATION DEPARTMENT

发行部
国内发行
订购处
邮发代号
国外发行
发行热线

会员服务 MEMBER SERVICE DEPARTMENT

会员部
会员热线
传真
会员部信箱
俱乐部
电话
传真

影视中心 MEDIA&TV CENTER

影视中心

市场推广 MARKETING DEPARTMENT

市场推广
市场热线
上海联络处
办公室电话
传真
驻香港代表
香港发行代理
电话
传真
信箱
地址



封面绘图/黄宇海

暑假大收藏

——读万卷书，行万里路

辽宁大连·于雪

放假前，在学校阅览室中偶然发现了《博物》，记得那一期是有关“Top10动物终极杀手”、“NBA队名来源”的，我当时一翻，立即便被吸引了。读完了一本后，感觉收获了好多知识，真是相见恨晚啊！那几天，我天天回家跟妈妈讲《博物》，她也感到很有趣，竟很快帮我在报亭买回了2007年的1~7期，我高兴极了。

在2007年初的《博物》前几页，有2006年的12个封面，我一看，《山海经》、《还原金字塔》、《加勒比海盗》、《魔法植物》等标题，禁不住想马上拥有它们。有一天，妈妈带回了一满袋的杂志——2006全年的《博物》。我兴奋得张大了嘴，简直不敢相信，眼珠都快掉出来了。现在我狂补落下的《博物》，从早看到晚。然后看到2005年典藏简介，也很吸引人，最后我和妈妈一致决定，从创刊以来的《博物》全包了。现在2004、2005年的杂志还在邮购中，好期待……这

版权声明 COPYRIGHT ANNOUNCEMENT

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有，未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段翻印、复制或传播，本刊保留一切法律追究的权利。

All rights reserved, no part of this publication can be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means. Unauthorized copying, reproduction, hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换
地址 北京市经济技术开发区东环北路3号 北京华联印刷有限公司
邮编 100027 电话: (010) 6787-6655
制版 北京美光制版有限公司
印刷 北京华联印刷有限公司
定价 中国大陆 人民币 10元
港澳台 港币 15元
国外 美元 4元

个暑假有事儿干了, 总共43本《博物》, 充实啊!

我本来就很喜爱“地理”, 自从发现了《中国国家地理》的青春版《博物》后, 真的好高兴! 我每次看《博物》, 旁边都要放一张世界地图, 一张中国地图, 数本地图册, 而且几乎每篇文章都是我很想了解、但一直没工夫去深入钻研的内容。如今我和妈妈已经都成了《博物》的忠实“粉丝”。



《博物》

从2006年秋天起,《博物》的“粉丝”们就给自己起了个光荣的雅号——“博丝”, 也就是“Boss”啦。欢迎加入到Boss的队伍中来! 暑假通读《博物》无疑功德无量。不过博丝之“博”不仅仅是来自书本的。如今开学在即, 但愿广大博丝不论学期假日, 除了“读万卷书, 立匡世志”之外, 也能有机会“行万里路, 赏千秋景”, 从广袤的大自然中获得知识和欢乐, 升级为文武双全的骨灰级博丝。

第一届“博物之星”插图大赛评选结果(二)

所有获奖者将获得《博物》典藏杂志一套, 9月1日起, 所有奖品开始寄出。

优秀奖名单(排名不分先后)

《阿富汗的眼睛》刘晓强 《沧桑的斯芬克斯》刘洋
《大象》颜尹琳 《电脑绘植物仿水墨画》黄应标
《东北虎》郝俊山 《房子上的天空》高原
《凤仙花》刘海舟 《伏羲女娲》钱俊豪
《阁楼鸟系列插图》袁晓伟 《沪上桂林公园》丰旻
《康乃馨》陈思宇 《林中风雪》纪洁
《轮椅上的小狗》杨阳 《旅顺口火车站》张林琳
《蚂蚱》杨春蕾 《秦末农民战争》尹俊淇
《清青》郭文婷 《水粉风景写生》杨福艳
《孙猴》郭鸿飞 《跳远健将·蝗虫》刘贤亮
《温酒斩华雄》罗友泽 《蜗牛的家》叶蓓
《夏至未至》谭斌儒 《仙女与魔笛的梦舞诗话》赵香宋
《辛德勒名单》马佳阳 《星空仙女》王福斌
《雪乡即景》王斌 《鹰》张绿乔
《月半弯》吕水 《紫橘色调》章涵蔚

详情参阅《博物》网站相关页面:

<http://www.cng.com.cn/nh/chatu>



“我喜欢躲起来……”



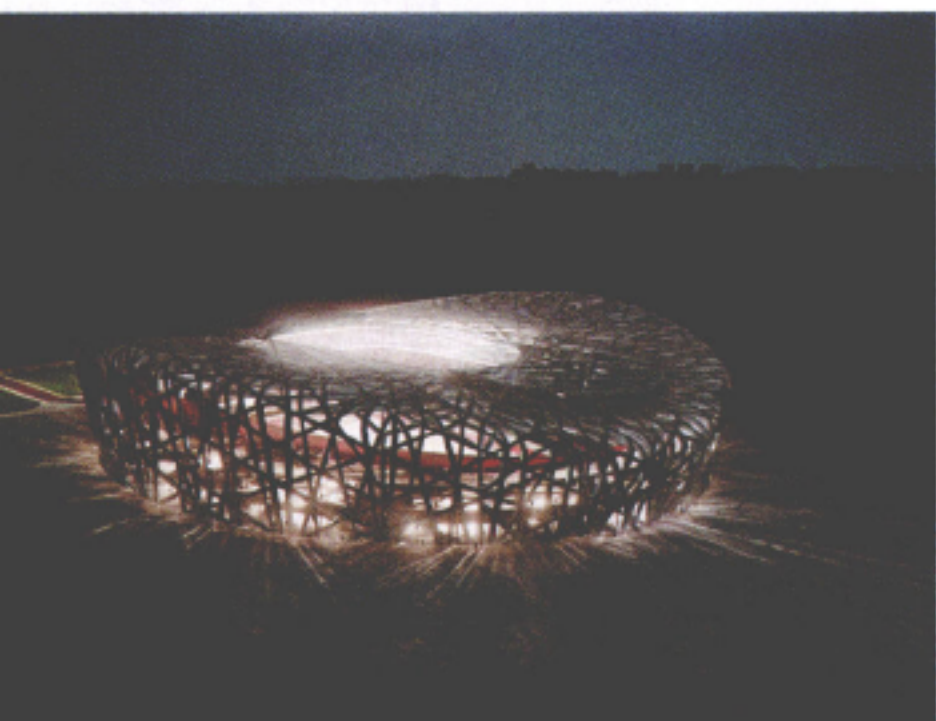
驻扎南极制高点

中国的南极专家透露,我国将于2009年在南极建立第三个科考站。一个新的南极科考站——度夏站将在冰穹A诞生。

冰穹A是南极内陆冰盖距海岸线最遥远的一个冰穹,也是南极内陆冰盖海拔最高的地区,气候条件极端恶劣,被称为“不可接近之极”。它储存着全球的气候和大气

环境信息,在这里能够观测到代表全球特征的环境变化信息,而这些信息在地球其他地区无法观测到。

此前,中国已在南极建立了长城站和中山站。2005年初,中国南极科考队以中山站作为中转地,首次登上南极内陆冰盖最高点,度夏科考站是中国首个在南极内陆地区建立的科考站。



奥运实战演习开始

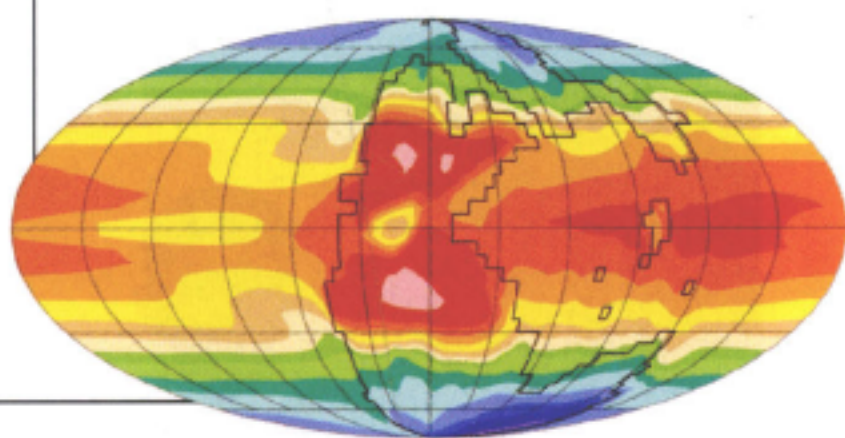
2007年9月,奥运一周年倒计时刚刚开始,我们就已经提前感受到了浓烈的奥运气氛:8月8日开始启动的食品安全追溯系统,将把菜谱、食品原料等信息和运动员联系起来,运

越来越热!

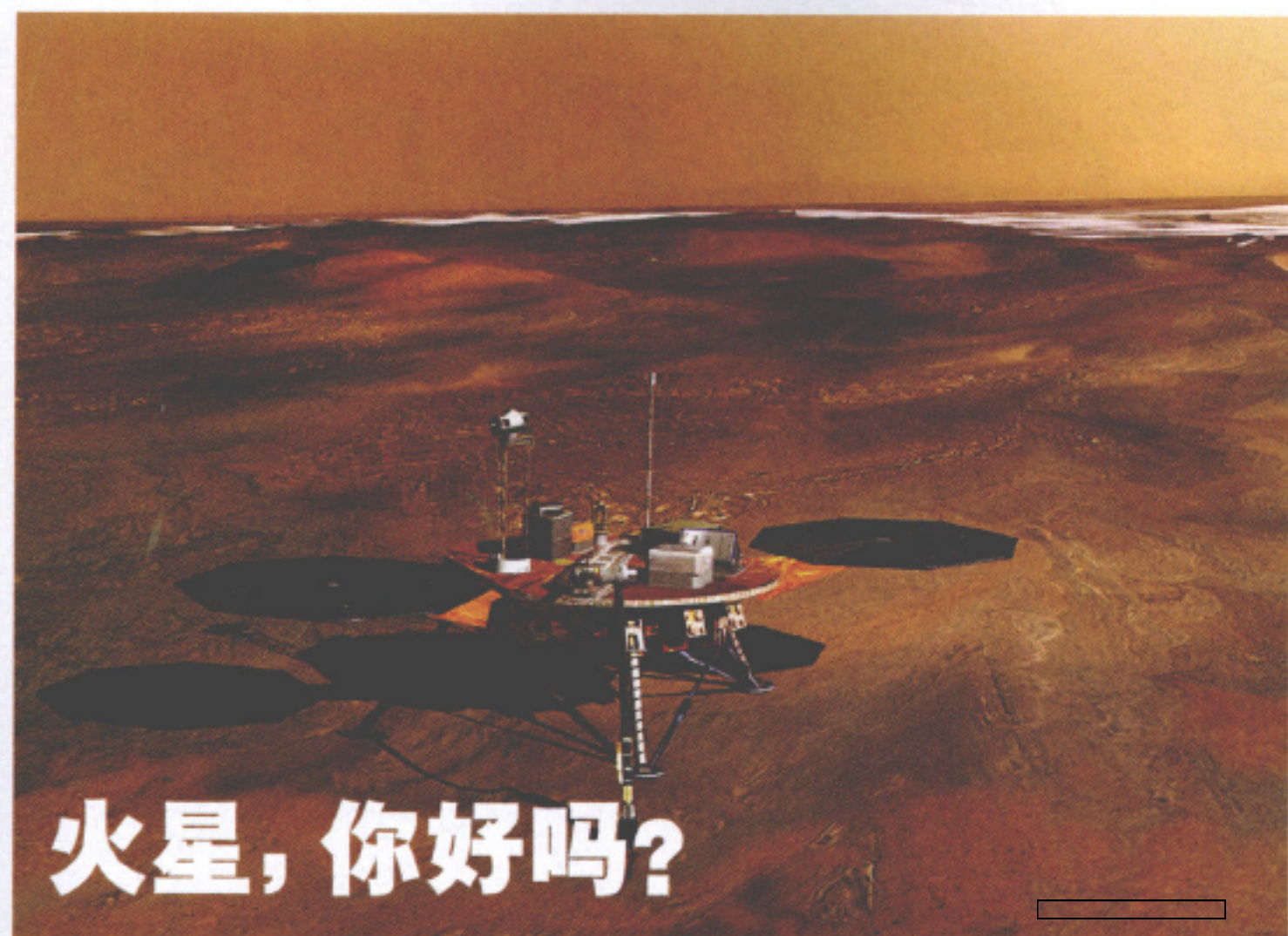
刚熬过8月的酷暑,“秋老虎”又来了。你是不是已经无法忍受飙升的温度了?英国气象局的研究人员告诉我们,一切才刚刚开始!2009年后,我们也许将迎来酷热时代。

目前,有气象记录以来最热的年份是1998年。然而,英国气象局的研究人员建立的计算机模型显示,2009年后,全球气候变暖的趋势将更加明显,在随后的5年里,至少有一半年份的气温会超过1998年。模型记录了太平洋上的厄尔尼诺现象、海洋环流和海洋热含量等自然因素对气候的影响。

研究表明,包括太阳活动在内的自然因素也将加速地球变暖的脚步。如果说,过去是燃烧矿物燃料所产生的温室气体对气候产生了巨大影响。那么未来,自然因素将起更大的作用。



动员刷卡进餐厅,吃了哪些食品、这些食品产自哪里,一刷便知,一旦发生突发事件,可以迅速追溯到生产源头;8月17日~8月20日,北京采取了机动车的限行措施,来测试空气质量,为保证奥运会良好的空气质量积累经验;而包括山地自行车在内的各项奥运测试赛也将在9月拉开帷幕。让我们拭目以待奥运会来到的那天吧!



如果火星上真的有生命，那么他们将会读到这份来自地球人的问候。不久前，美宇航局火星探测器“凤凰”号携带着一张名为《火星幻想》的数字光盘飞向火星。光盘由硅玻璃材料制成，直径8厘米，收录了包括《世界之战》、《火星纪事》等在内的有关火星方面的文学作品及音频、视频科幻作品。

经过一系列高温烘烤，去除爆炸性气泡、消毒程序后，《火星幻想》被特殊材料牢牢固定在“凤

凰”号上。它能承受得住火星刺骨的寒冷天气，而且至少可以在火星表面存留500年。

“凤凰”号并不是人类第一次尝试“问候”火星。1996年，最初的《火星幻想》光盘曾放在俄罗斯“火星96探测器”上飞向太空。不幸的是，火星96探测器坠入太平洋海底，未能到达火星。如今的航天技术让我们不再担心光盘是否能顺利到达火星，人们更期待的是看到火星上发现光盘的那一刻。



向青蛙学习游泳，向鸟儿学习飞翔……我们在动物身上学到了不少东西。现在，伦敦大学眼科研究

所的专家又要向斑马鱼“请教”恢复视力的方法了。

科学家发现，斑马鱼眼睛里有一种成体干细胞，会变成视网膜中的神经细胞，帮助视网膜受损后得以再生，这给科学家们提供了一条如何恢复人类视力的线索。最近，研究人员已经成功培育出这种成体干细胞。今后，我们就可以将这些细胞注入患者眼睛来治疗一些眼科疾病。

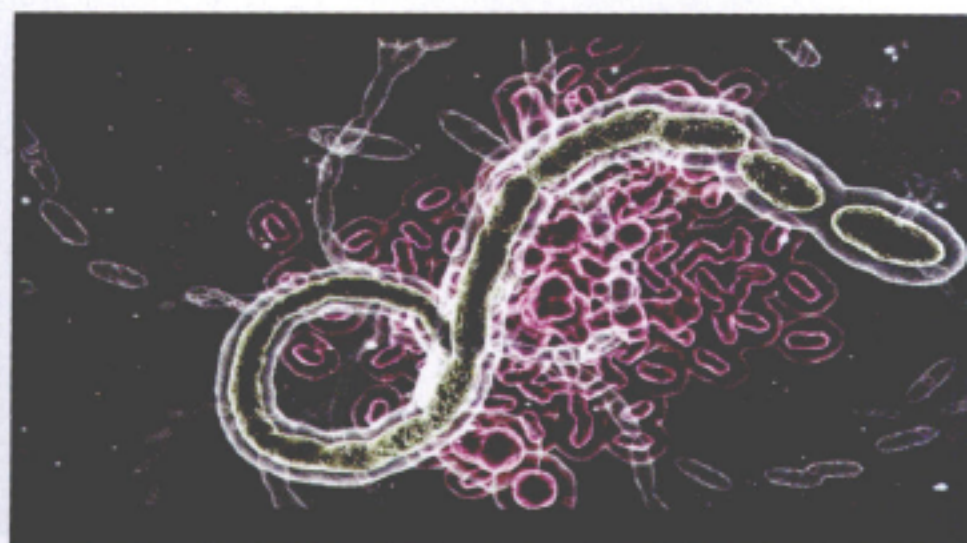
生化危机的劫后余生

SARS、禽流感之后，人们闻病毒色变。而2007年9月即将上映的电影《生化危机3》将让我们再次见证病毒的强大破坏力。

“生化危机”系列电影根据同名游戏改编，故事发生在某大厦的生物工程实验室里。数百名遗传学、生物工程学专家正在进行一项科学研究，一种病毒突然爆发了并迅速传播着，超级计算机“红色女王”也失去了控制，将大厦全部封闭，病毒很快“杀死”了所有的工作人员，他们都变成像僵尸一样的活死人。一旦被僵尸咬一口或被他们抓伤就会受到感染，甚至立即变成新的僵尸。

在《生化危机3》中，整个城市已经沦为废墟，主人公艾丽斯将在美国西南部沙漠地带遭遇更多的僵尸军团。主人公能否劫后余生？答案是肯定的。而现实中的我们是否可以拥有艾丽斯那样的幸运，在环境日益恶化的今天，从自然灾害中全身而退？

(责任编辑 童晓崇)



地球的大漩涡

撰文/刘亭文





今年8月，名为“圣帕”的第9号台风先登陆台湾，进而从福建进入我国大陆，所过之处大风呼啸，暴雨倾盆。即便在它的势力大为减弱之后，仍给福建、浙江、江西、湖南等地造成巨大的破坏。圣帕（Sepat）本是东南亚地区一种只有巴掌大的淡水小鱼，由于马来西亚政府把这个名字推荐给国际气象组织（简称WMO）的台风委员会，于是它成为台风的代号。

正如流水中会出现漩涡，大气在热带海洋上面也会产生“漩涡”——热带气旋，其中发生在

大西洋或太平洋东部的，叫飓风；太平洋西部以及中国南海上产生的叫台风。为了便于区分和记忆，国际气象组织征集了140个名字来命名台风，这些名字按一定顺序循环使用。不过，如果有某个台风破坏威力巨大，这个名字就从此成为纪念，不再被继续使用。比如1979年10月的“泰培（Tip）”，风速达到每小时306公里，环流宽度2000多公里，横扫日本。所以现行的台风名会越来越少的，各个国家和地区就需要推举新名。

（责任编辑 刘莹）

这是用多幅卫星照片合成的图片，它显示了一个热带气旋在海上诞生、移动到登陆的过程。
供图/全景



水果系列之 葡萄美酒夜光杯

撰文/邹帅 董路
摄影/王辰
绘图/张瑜

有一种水果种植范围遍布全球，栽培面积居世界第一，普通到几乎可在任一国家的水果市场里买到，做饭前开胃、饭后甜点；金贵到塞进橡木桶中放上一代人的时间，进而摆上奢侈品的柜台，让人可望不可及。没错，此乃葡萄是也。从

食用部分来看，葡萄和猕猴桃一样，也是多浆的果实，肉质化的中果皮、内果皮和胎座是通常食用的部分。当然也有一些葡萄品种是可以整个吞下的，比如我国吐鲁番出产的无核马奶葡萄，据说最佳的食用方法就是从葡萄架摘下来后擦掉

表面的白霜直接入口。有个绕口令叫“吃葡萄不吐葡萄皮”，其实这句话颇有科学依据，据说葡萄皮中的内含物具有预防心血管病之效，甚至还可抗癌，吃葡萄皮，是个健康的选择，只是把葡萄们一粒粒洗干净要花费一番工夫啦！



栽培在架上的葡萄

供图/fotoe

葡萄美酒夜光杯

“葡萄美酒夜光杯，欲饮琵琶马上催。醉卧沙场君莫笑，古来征战几人回。”唐朝诗人王翰的一曲《凉州词》，使人能够轻易将葡萄与美酒紧紧联系在一起，随之而来的是对葡萄美酒的无限向往。如今酿酒的葡萄，与我们平时吃的葡萄截然不同：食用葡萄皮薄多汁、甜度高，这样的葡萄是无法酿出高品质的葡萄酒的，因为品质好的葡萄酒，尤其是红葡萄酒，会有特殊的香气，这种香气主要来源于葡萄外果皮，这就要求果皮较厚；为了酒精度数不要太高，酿

酒葡萄中用于转化为酒精的果糖含量也就较低，吃起来比较酸。至于提供香气来源的外果皮，先要解释个常见小误会——红葡萄酿的就是红葡萄酒，白葡萄酿的是白葡萄酒？此言谬也。要说这红、白葡萄，确实是葡萄的两大品系，味道自然有所不同，但是对于酒的颜色而言这并不是决定性的，关键在于酿酒过程中是否保留了外果皮。由于葡萄的外果皮中含有色素，在压榨取汁时如果保留了外果皮，酿出的酒就是红色的，反之则为白色的。

的三大要素——日照、沙地和较大的昼夜温差。

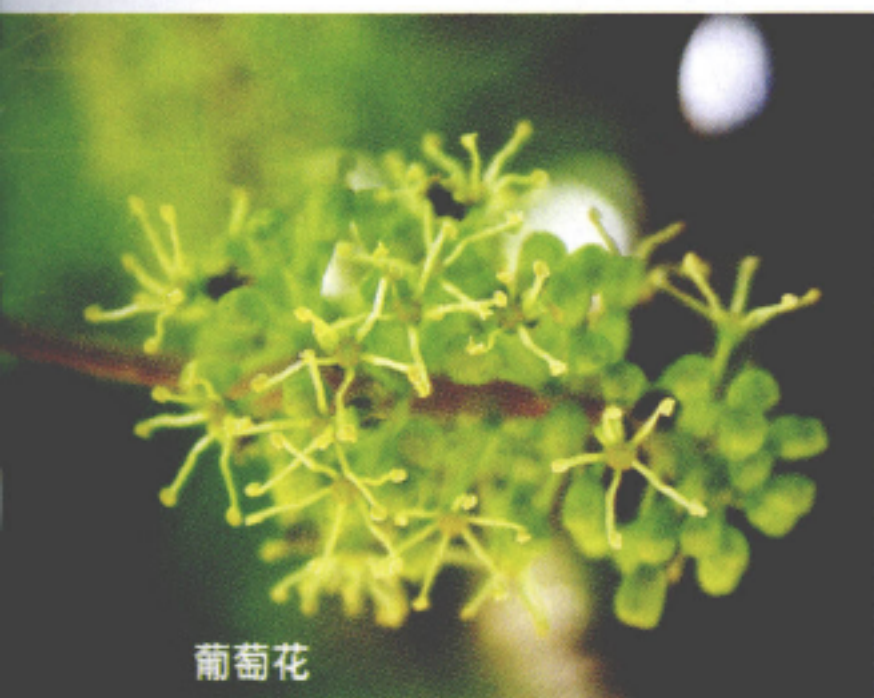
日照是水果生长中必不可少的催化剂，植物产生糖，离不开光合作用。较大的昼夜温差是促进糖类物质富集的一个关键因素：白天的高温有利于光合作用生成大量有机物和糖分，而夜间的低温可以抑制植物的呼吸作用，从而减少了对糖分的消耗。如此这般，每日的一增一减，积累到收获时就使得果实中的糖分含量显著增加。沙地可以看作是果实中糖度提高的加速剂，因为沙地的土质松散，通透性好，对光的反射性强，所以太阳照射时升温很快，太阳落山后又散热很快，从而间接提高了昼夜温差，加之沙地空气干燥，诸多条件，均可促进糖分的积累。



葡萄的“丝绸之路”

葡萄原产于亚洲西部，据史料考证，当代葡萄在欧洲的盛行，是随着商旅西进的——从小亚细亚进入埃及，继而进入希腊及诸海岛，而后再经意大利和北非，从海上到达法国及西班牙的。与此同时，通过陆路，葡萄由欧洲的多瑙河河谷进入中欧诸国。由亚洲至欧洲这一大圈转下来，却并不是葡萄传播的全部——葡萄在西进的同时也向东方有所发展。我国中原地区也有野生的葡萄种类，比如《诗经》中所说的“葛藟”，但这些野生种类的果实大都酸涩，不具备食用价值；据《史记》记载，张骞出使西域时，从大宛国带回了食用葡萄，从而将葡萄的栽培和酿酒工艺引入了中原。因为葡萄酒的味道格外甜美，让沿路的各族人民都沉醉其中，从而在所到之处几乎都留下了葡萄的种子，成就了今天葡萄在水果中的特殊地位。

(责任编辑 王辰)



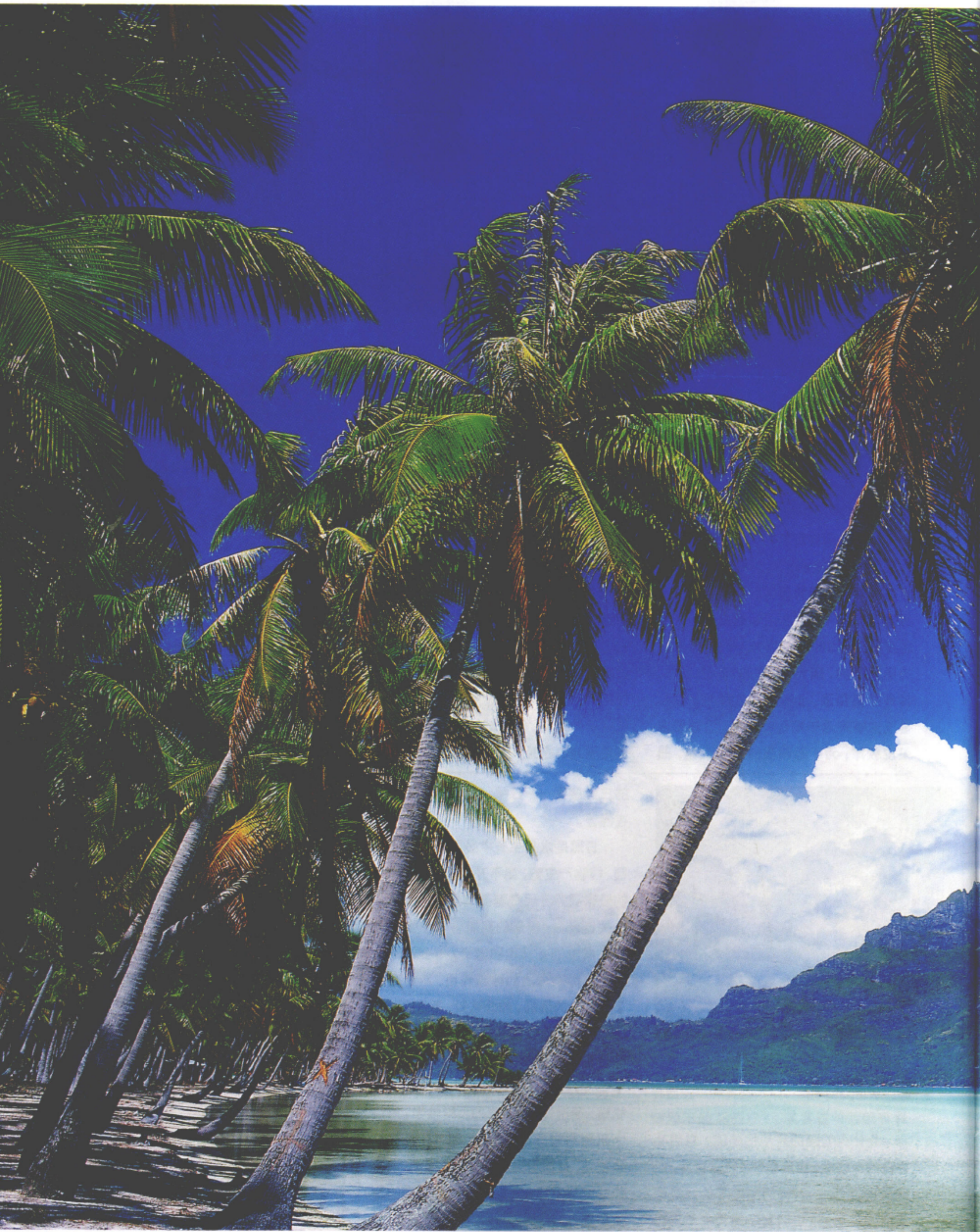
葡萄花

甜味制造者

为什么新疆的葡萄格外甜？想想吐鲁番的环境吧，白天酷热，晚上变冷，四周都是沙子……这样的环境却恰好是葡萄所偏爱的，这里聚集了葡萄生长发育



原产于中原地区的野生葡萄：葛藟





真人版鲁滨逊 荒岛余生 体验

撰文/刘莹 摄影/王嵘 体验者/叶永开

如果有一天，你不幸流落荒岛，能生存下去吗？小说中鲁滨逊在荒岛生活了28年，建立了自己的荒岛王国。不论是否读过这个故事，我们都想知道，假如我们自己碰到鲁滨逊的遭遇，是否也能荒岛求生呢？试着用椰树叶搭茅棚，海滩上赶海钓鱼，钻木取火……在《博物》的精心策划下，体验者小叶经历了36小时的“荒岛生存”，让我们来看看他的经验和故事。



我要活下去！

流落到荒岛，求生最重要的东西是勇气，其次才是生存技能。在绝境中，人可以充分发挥自己的潜能，只要用心，你会发现，几乎所有东西都可以利用，工具、建筑材料、生活用品都可以就地取材。

《鲁滨逊漂流记》

《鲁滨逊漂流记》是18世纪英国作家笛福根据真实故事改写的小说，鲁滨逊在航海中遇上风暴，船被打翻，独自漂流到南美附近的一个荒岛。他利用从沉船上取得的一些工具，在荒岛上艰苦求生。在28年的荒岛生活中，他打猎、采集、种植、驯养动物，与外岛的食人部落周旋，制造了许多工具，过上了自给自足的生活。

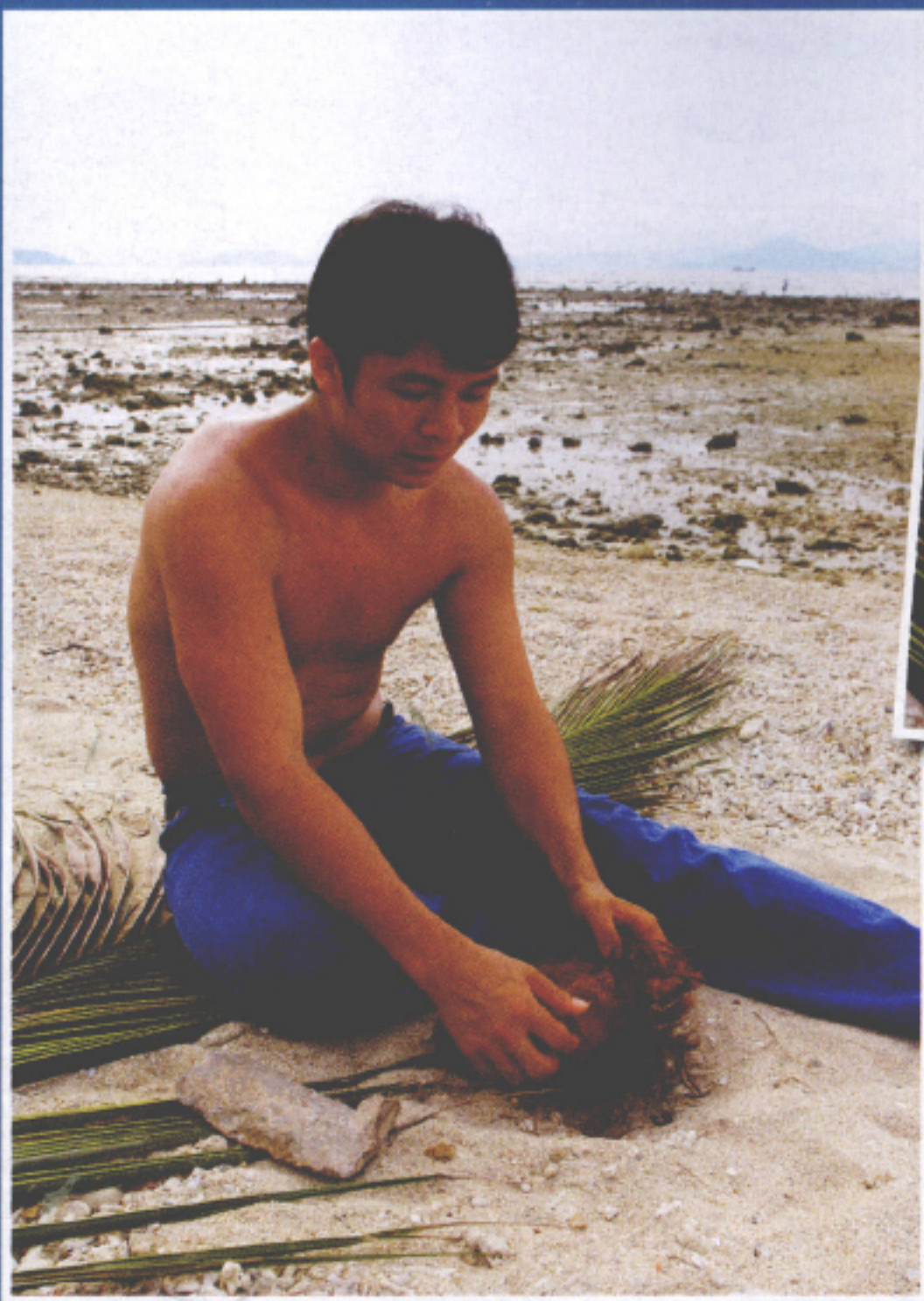
“小叶，在一个风平浪静的傍晚，你划着一条小船独自出海钓鱼。结果有条海怪般的大鱼咬住你的鱼钩，你跟它殊死搏斗……过程省略300字，总之，你最后一个人漂流到荒岛，船也没了，除了身上的衣服，就只有一个鱼钩和一小段鱼线。好了，从现在起，就开始你的荒岛余生吧！”

我们“荒岛余生”的体验者小叶坐在礁石上，一脸无辜：“只有鱼钩和鱼线啊？我一般随身都会带把小刀的！人家鲁滨逊还有好几把枪呢！”

“有鱼钩就不错了！”作为这次活动的“总导演”，我一口否决了他的意见。海滩上有个椰子，估计是海水漂来的。“鲁滨逊还有猫、狗、鹦鹉当宠物呢，这个椰子就算你的宠物吧！”我踢了下椰子，大声宣布，“人类文明也有倒退的时候，小叶，你现在已经回到‘石器时代’，快点干活吧，不然今晚你就只能睡沙滩了！”

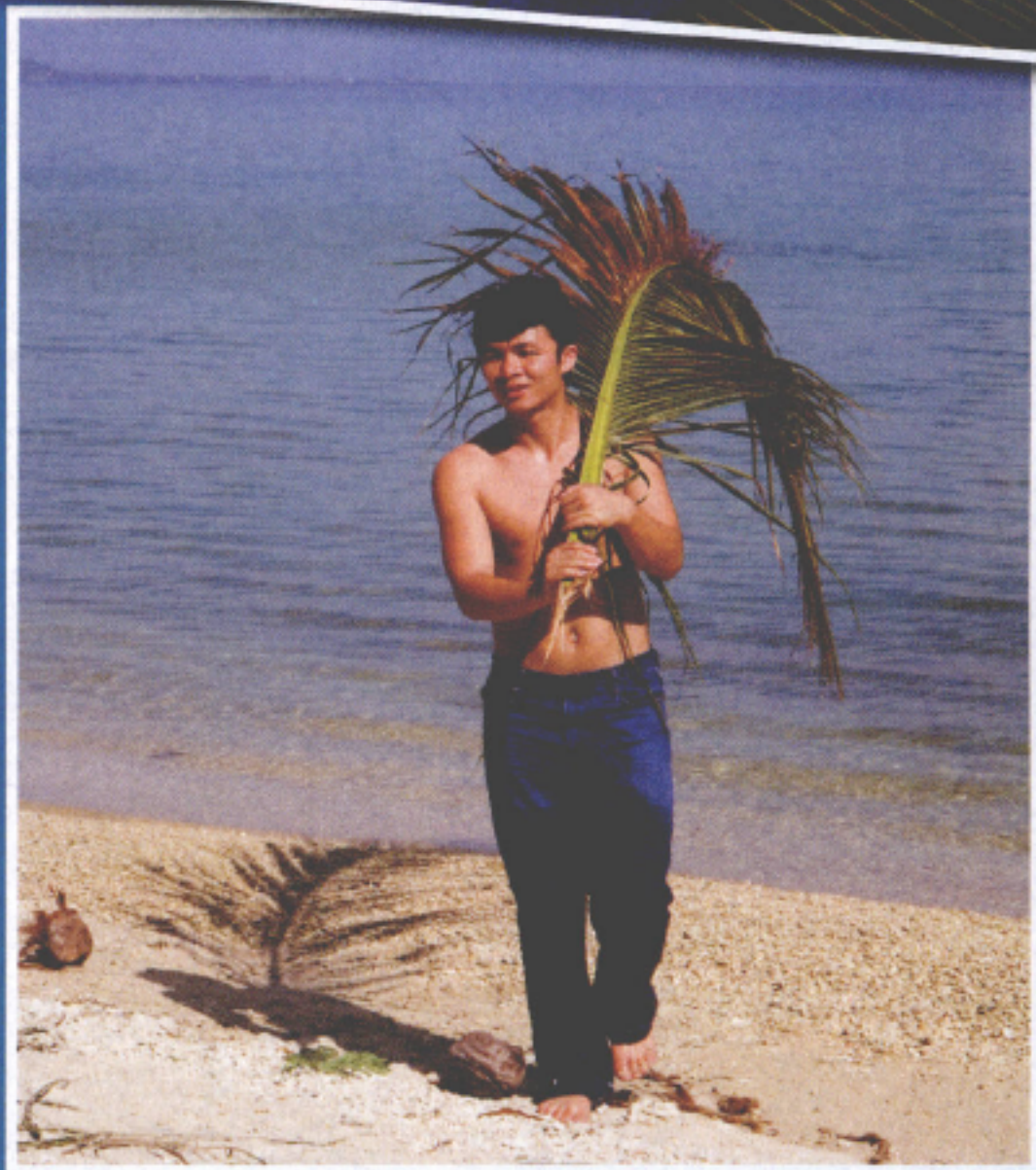
小叶一跃而起，随手抄起一根地上的朽木，做出“金刚”的姿势，面向海面大声喊：“我要活下去！我一定会活下去！”他信心满满的喊声惊起了几只海鸟，它们惊呼着掠过海面，而蓝色的海面波涛依旧，白色的浪花把珊瑚的碎片、漂亮的贝壳推上沙滩。从这一刻起，我（《博物》编辑）和摄影师都将变成“透明人”，小叶则要开始他“孤独”的荒岛生活。

在现实中找一个鲁滨逊生活的那种大荒岛可不容易，为了尽量贴近他的故事，我们把“荒岛求生”的地点选在了海南省三亚市的远郊。这里地处热带地区，滨临



椰子做碗叶当床

海岛上不少椰子树，它们的叶子、棕、果实都很有用，要把它们都收集居住选中的居住地点。把椰子外面的棕扒掉，里面的硬壳是很好的水碗。不过椰子棕很硬，捡一个落地很久、已经干枯的椰子比较好加工。在沙滩上捡一块合手的珊瑚当工具，把椰子棕磨干净，小碗就做好了！



三亚湾，海岸边山丘起伏，树木葱郁。体验者小叶是来自广东的职业潜水员，虽然年纪不大，但与海打交道的经验却不少，希望他能顺利完成这次特殊的任务。

椰子浑身都是宝

“刚早晨8点多，太阳已经这么毒了，这说明我身处低纬度的热带地区。学习鲁滨逊，我要先勘察一下地形，顺便看看有什么可以利用的东西。”小叶宣布了他的计划，听起来似乎不错，是个好的开始。

小叶开始沿着海滩边走边观察四周。这个“岛”不小，岛上的山丘不高，山上布满浓密的森林。我们所在的海滩位于一个向东深凹入陆地的海湾南岸，这里海水平静清澈，向西是开阔蔚蓝的外海，对面则是海湾的北岸，能看到那边的山林。

这个海滩上沙砾比较粗，有很多高地不平的礁石散落在沙地里，离海滩稍远一点海岸上，墨绿色的松树、长满长刺的仙人掌和众多不知名的热带植物长得郁郁葱葱。

“哈！椰子树！”过了树林，一片开阔地面上，椰子树像绽放的

焰火一样张开油绿的巨大叶片。小叶一脸兴奋地跑过去，“有了椰子树，吃的、用的、住的都靠它了！”据说在沿海热带地区，5棵椰子树就能养活一家人呢。

小叶先在椰林里转悠，有些高大的椰子树结着饱满的绿色大椰子，虽然椰子水解渴、椰子肉美味，但是尝试着爬了几下椰子树，树干太光滑了，小叶只得放弃。海南有句俗语，“老太太上树比猴快”，估计爬树的技术可以通过刻苦训练练出来，但是现在解决生存问题要紧，还是先拿低矮的椰子树开刀。



自建海边别墅

自建小屋并不难，先收集一些比较直、长度适中的树枝，还有椰子树叶和可以当绳子的藤条。把树枝埋起当立柱，可以在沙子中放些石块作支撑，让小屋的柱子更牢固。用藤条把树枝绑好，做出房子的框架，然后用椰子树叶绑在框架上，小屋的雏形就出来啦！

在热带地区，椰子树被当地居民开发了无数种功能。这里的渔村里不少房屋都取材于椰树，叶子直接可以搭屋顶遮风挡雨，编制好了可以当垫子、栅栏；椰子棕可以撮绳子，晒干以后是很好的引火物；椰树的叶柄可以当铲子……今天要用这些椰子叶搭个“海边别墅”！

椰子叶片有3~4米长，叶柄非常粗壮，基部有5~6厘米厚、20厘米宽。想徒手把叶子从树上摘下来可不容易。观察了半天，小叶终于找到了要领，原来椰子的叶子是层

叠着长的，像剥粽子似的一层层按顺序剥开就容易多了。

收集到了足够的椰子叶，小叶宣布了他“荒岛余生”的第一条经验：椰子浑身都是宝，看你会搞不会搞。

盖房基本靠捆

“鲁滨逊把房子盖在山边主要是防范野人、野兽，时代进步啦，野人早学会用手机，开摩托艇了。我要把房子建在沙滩上，一则树林蚊虫

太多，二则可以随时观察有无船只经过，我还指望早点被搭救呢！”

小叶把自己的营地选在一条小溪的入海口附近，解释这样取淡水方便。不过我看他观察了半天河口附近沙地上的小洞口——那些都是螃蟹的洞穴——估计是他在蓄谋螃蟹大餐呢。他倒不否认，还指指沙滩上搁浅的水母，告诉我们，把这些水母捡回去，抹盐阴干，就有“凉拌蜇头”吃了。

松树林里有不少长短枯枝，小叶收集了一些粗细适中、一米多



长、比较直的树枝——它们被称为“栋梁之材”，跟椰子叶放在一起，这些就是他的“建筑材料”了。先在沙滩上清理出一小片平地，用干椰子叶柄当铲子挖出个坑，种树似的把树枝埋结实。

房屋的四根立柱都埋好以后，要固定横梁了。小叶原本打算用椰子棕撮成绳子，用绳子把树枝横着捆在立柱上。渔民们用的缆绳很多就是用这种棕编的，非常结实，但是实际操作起来发现了困难：椰棕又粗糙又硬，撮了半个小时，只做

出很短一段绳子。

“照这个速度下去，估计你得露天住一周了。”我这个“总导演”忍不住提醒他。小叶自己也意识到了这点，有点郁闷，“野外生存哪里有那么容易啊，鲁滨逊也不是好当的！”

眼看太阳越来越高，影子变成只有脚下那么一小点儿，虽有海风吹着，但是空气的温度还是明显升高了不少。“绳子、绳子、绳子……”小叶虽然边叨念着边在沙滩上转悠，同时手里也没闲着，不时捡起几块他认为可以做工具的石头。

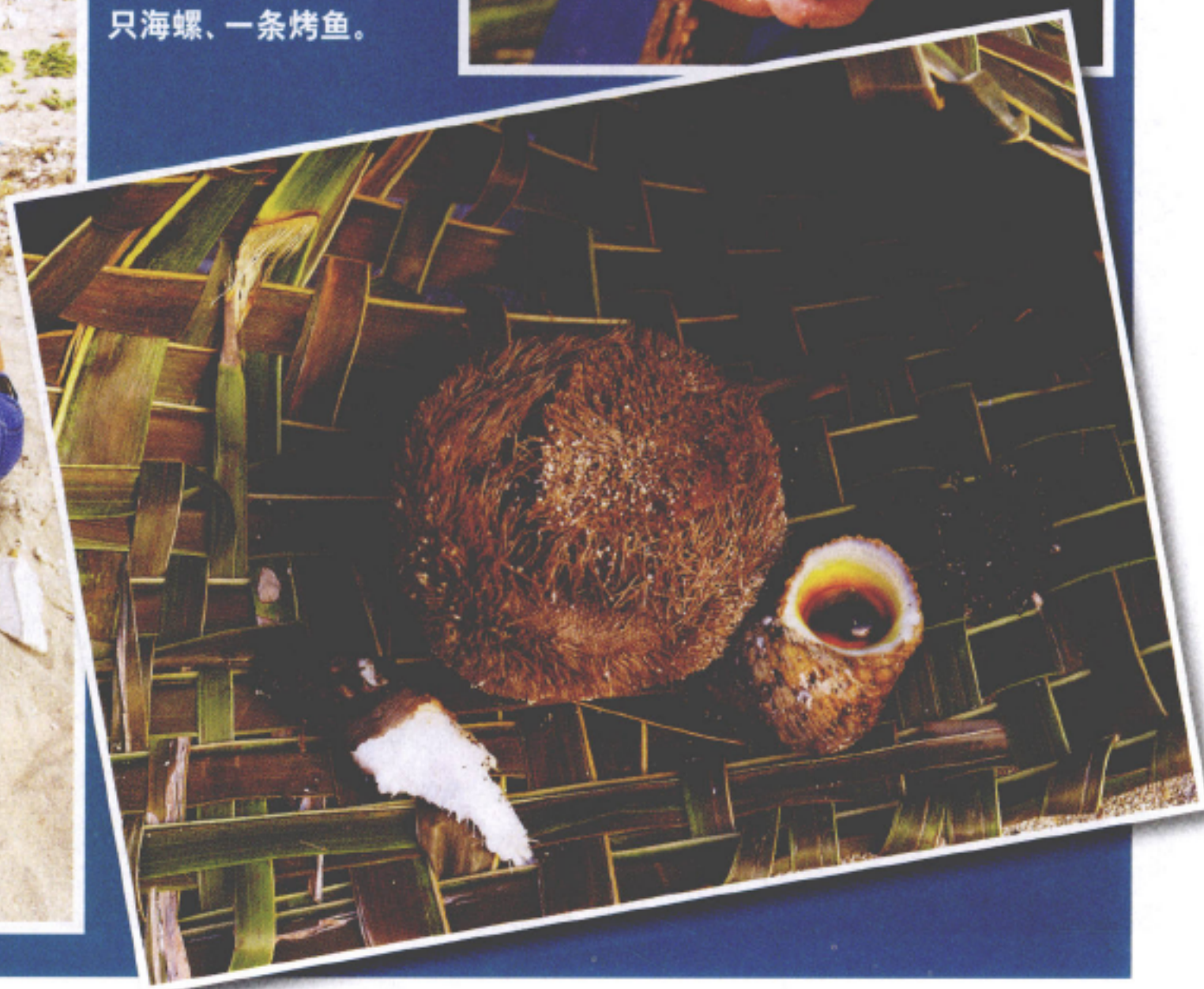
“啊！那不是绳子吗！”他突然跑到树丛边，那里长了不少藤条的植物。连拔再用尖锐的石片砍，他很快就收集到十几条绿色的“绳子”。有了绳子，小叶麻利地把树棍捆绑在一起，很快一个小茅屋的框架就有了。再把椰子叶搭在框架上，捆绑结实、整理美观，一个漂亮的小茅屋就屹立在海边了！

小叶得意地坐进自己的小屋，郑重地宣布自己“荒岛余生”的第二条经验：盖房子基本靠捆，找材料下手要准。



民以食为天

解决吃饭问题是野外生存最主要的任务。用树枝做鱼竿，椰子叶编制成鱼篓。海边可以钓鱼，退潮的时候，可以在海滩上捡海胆、海螺，这些都是蛋白质丰富的美味。如果你流落的荒岛不幸缺少淡水，可以自制篓子收集雨水。右下角照片为小叶的晚餐：两个海胆、一只海螺、一条烤鱼。



晚饭在海滩上

“水果在树上，海鲜大餐在海滩上，大自然把我的饭都准备好啦！”对于在海边找吃的，小叶倒是非常自信。俗话说“靠海吃海”，在海边找东西吃并不是很难的事，不知道当年鲁滨逊同志为什么那么执著去山上打猎，而不向大海索求。

太阳逐渐西下，海滩变了模样，原本我们的茅屋离海水只有十几米远，现在海水却远远退去了好几十

米，露出大片大片石头一般的珊瑚。退潮是“赶海”的好时候，很多小动物被困在石头缝、小水凹里，也是最快捷方便的“觅食”时间。

“去赶海？说得容易，就算搞到了小鱼小虾，你拿啥装啊？放裤兜里吗？左一裤兜螃蟹、右一裤兜虾……”我的提醒显然没难倒小叶，他变戏法似的从茅屋里拿出一个青翠、碧绿的篓子。“你们回酒店睡午觉，我可没闲着呢！”

这是一只编织整齐的篓子，

我简直怀疑他是趁我们不注意，在“荒岛小卖部”买的。“这可是我辛苦自己手工编的啊！还是用椰子叶，找一片长得整齐完好的椰子叶，把它从中间叶柄劈开，然后就像织布那样把椰子细长的附叶编制起来，最后用绿叶绳子捆好，就大功告成了！”

背起篓子，小叶拿起他的鱼竿——用鱼线绑在一根弧形的树枝上做成的，大步走向海边。不过真正钓鱼之前，还有一项必需的工

作, 毕竟不是“愿者上钩”、钓周文王的姜子牙, 没有鱼饵是不成的。

没想到鱼饵会主动送上门来。在小叶走向海里的时候, 一只莽撞的小螃蟹在沙滩上猛跑冲向海边, 不偏不倚正跑到了小叶的脚下——喀的一声, 螃蟹被踩个正着。我们简直不敢相信有如此的好运气。

“小强啊, 你死的好惨啊!” 小叶一边做着鬼脸, 一般把螃蟹肉挂在鱼钩上。

沿着高低不平的珊瑚礁, 我们走到及膝深的海水中。这次的运气就没有那么好了, 这里比浅滩浪大, 水流也急, 只能隐约看到水中五彩的珊瑚, 却看不清鱼的踪迹。没有浮漂, 钓鱼只能凭手感, 几次感觉有鱼了, 拉起鱼竿, 鱼钩空空的, 连饵也没了。当用完最后一块蟹肉时, 终于有条黑红亮色的小鱼被鱼线拉出水面!

一条小鱼不够充饥, 小叶又在海滩上寻找。海胆们把自己死死卡在岩石缝里, 海螺更是有绝佳的保护色……辛苦了几个小时, 食物只有一条小鱼、一只螺、两个海胆, 只够勉强充饥, 看来野外生存也不那么容易。“荒岛余生”的第三条经验: 勒紧裤腰带, 做好挨饿的准备。

钻木容易取火难

“对火的使用是人类发展历史上的一大进步, 今天, 我就要重复祖先们的伟大事业——取火了!” 小叶一直乐观而且精神抖擞, 我却对“钻木取火”这件事深表怀疑。

小叶先找了合适材料: 一块有凹槽的大木头、一根手指粗细的小树枝, 还有一些干燥的椰子棕。为了方便适手, 他还用石头工具“砍



笨拙的渔夫

海里鱼很多, 但钓鱼可是个技术活。海鱼有很多是吃肉的, 要用螃蟹或小虾作诱饵。海水浪大, 而且没有浮漂, 钓鱼都要凭经验和手感。我们的主人公小叶钓了半天, 鱼饵被吃掉不少, 但是只钓上一条巴掌大的小鱼。

砸器”、“尖状器”把小树枝修整一番。然后就学博物馆里的原始人模型一样, 把小树枝戳在大木头的凹槽里, 双手飞速撮树枝。

一分钟过去了, 两分钟过去了, 小叶已经汗流浹背了。七八分钟之后, 一股东西烧糊的气味飘散出

来, 说明已经接近成功了, 但是放在凹槽里的棕虽然有烧糊变黑的痕迹, 却就是不见明火燃起。小叶的手掌已经出现一个大水泡, 我只得宣布放弃。“好了, 咱们现在修改剧本, 假设你流落荒岛时, 兜里有个打火机……”



钻木取火

钻木真的能点着火，但需要经验才能成功。选材很重要，找一个带有凹槽的大木头和一根细小、比较光滑的树棍。把干燥易燃的椰棕放在凹槽里，用力撮小树棍，十来分钟就能冒烟。不过想点燃篝火并不容易，如何让这“星星之火”燃烧起来是个大问题。

用打火机点燃了树林里捡到的木柴，黄色的火苗升起，虽然把原本已炎热的气温又提高了几度，但是终于不用吃“海鲜刺身”了，小叶还是比较欣慰。他还特意搜集了一些干瘪的椰子，把它们略淋点海水，然后点燃。潮湿的椰子燃烧时会冒出浓浓的黑烟，这在海上有“狼烟”的效果，便于过往船只发现。

把鱼穿在一根细树棍上，慢慢烤着，海螺和海胆放在火边，小心烘

着。天际出现绚丽的夕阳，烤黑的小鱼剥开皮，里面是嫩白的肉，用石头敲开海螺、剥开长满硬刺的海胆，今天的晚餐不算丰盛，也就勉强充饥。

围在篝火边，我们不禁感叹，多亏是在热带海边，食物好找、又不用担心寒冷，如果是在高纬度地区，哪怕是不太寒冷的温带，活下来都要难得多。记得有篇报道，有人类学家调查了一个原始部落，发现部落中有专人负责保护火种，每

天的工作就是在山洞中不断给火中添加木材，不让它熄灭。“荒岛余生”的第四条经验：钻木容易取火难，出门要带打火机。

尾声：获救

随着夜晚的降临，蚊子越聚越多，还有不少被火光吸引过来的各种怪虫。小叶的茅屋虽然遮阳挡风，但对付蚊虫却丝毫没用。小叶非常懊恼，他曾见过渔民燃烧某种草驱蚊，但他不记得那种草长啥样了。出于“人道主义精神”，我给了小叶一瓶驱蚊药水。

第二天，小叶把自己的“生存条件”改善了不少。他修整了屋顶，加固了柱子，房子四周还用白色的珊瑚石垒起了弧形的小栅栏。篓子挂在“房梁”上，鱼竿靠着“墙壁”，几个椰子壳做的水碗已经被仔细打磨得光滑美观，还有他用椰子叶编了一半

小叶野外生存心得

住处：利用树木等植物，搭建简易的小棚子还是容易的，可以遮风挡雨。但是小棚子很难阻挡蚊虫，另外它不一定能抵挡强风大雨。

食物：在海边找食物比较容易，沙滩上、浅水中都可找到能吃的海洋生物。岸上也能找到野果子，不过学鲁滨逊打猎基本很难做到。

取水：虽然有些野外取水的办法，但是都有一定难度。如果不幸流落到没有淡水的荒岛，那生存的可能性就会大大降低。

生火：比较有难度，钻木或放大镜聚光等方法都可以点火，但找到适合的火绒，并且成功点燃篝火需要较多经验积累才会成功。

工具：所有东西都可以利用，石头、木棍、贝壳，甚至漂到岸上的垃圾，只要动脑，所有东西都能利用，完全没有工具的野外生存是很困难的，一把小刀能解决很多问题。

的“地毯”、大贝壳做的小刀……

“你得救了，有船来了！”经过了为期36小时的荒岛生活，我大声宣布。小叶飞身奔出自己的草屋，挥舞着围巾冲到沙滩上，“啊！终于得救了！我要去吃红烧肉……”

“经过这几天的荒岛生活，我深切感受到求生的艰辛，同时也发现，只要你愿意，身边所有的东西其实都可以为己所用，一块石头、一个草棍，动动脑子，都能派上用场。”其实这次体验用上各种技巧，很多是向海南当地渔民学来的，包括用椰子叶做屋顶、编东

西，还有在海滩找贝类，都是过去渔民生活最普通的生活经验。

“如果你真的会流落到荒岛，你觉得带什么东西最重要？是刀子吗？”我现场采访。

“……这个嘛……如果可以，我要带一部光动能的卫星电话！”小叶一脸笑容地说，“生存不算太难，但想过的好就要动手动脑啦！我对这小茅屋还挺有感情的，不过，我还是更喜欢五星酒店。我的‘荒岛余生’经验最后一条是——想尽一切办法，不要流落荒岛。”

（责任编辑 刘莹）

获得新生

荒岛的日子艰难又充实，每天在沙滩上捡一个漂亮的小东西做纪念，记录在荒岛生存的天数。数一数就知道，自己独立生活了多少天。啊！有船来拉！挥舞最显眼的东西大声呼救吧，尽量引起船只的注意！亲爱的荒岛，再见！



生存手册

七宗罪

撰文/黄戴戴 摄影/付若金 欧智 唐志远 绘图/任超

到山林中野游已渐渐成为时尚，但野外存在诸多未知，遭遇突发状况或危机，应当如何化解？许多人把野外想得简单而浪漫，以为怀揣一本《生存手册》，就可以应对野外的一切状况。如果亲自尝试一番你就会知道，那些书中介绍的方法和经验，有些并不可行，有些甚至会造成更大的麻烦。不应在半山腰上扎营？凭借大树的疏密真能找得着北？塑料袋套叶片能取到饮用水？细数《生存手册》中的错误或者语焉不详之处，避免被《生存手册》“欺骗”，重新诠释野外注意事项，以助你笑傲山林。





花草中的营帐

在山腰的草甸上搭个帐篷，可以避免雨季涨水的威胁，但在选择具体的扎营地点时，也要注意以下事项：尽量选择平坦、背风的位置，注意观察有无动物出没的痕迹，而最重要的，是熟悉周围的环境，确定几条可以迅速撤退的路线，以备不时之需。

Action / 营地选择

罪

不应在山腰扎营
理想的营地要靠近水源

总有不明就理的人认为野外工作愉快而浪漫，比如在秦岭追逐大熊猫，比如在版纳陪伴亚洲象，比如钻进人迹罕至的深山老林看看花采采标本——但是其实，在野外连续宿营十天半月就会知道，这些事无一例外，都是辛苦而危险的勾当。如果坚持要在外面搭个帐篷，幕天席地，敬畏自然，那么选择一块合适的营地，就是你所面临的第一个看似简单却充满玄机的挑战！

《生存手册》里说，不要选择山腰上的平地扎营，因为那里夜晚温度低，潮气易于凝结。你要是乖乖听话，可能会错过一块很好的营地了——在山林里转转，你会发现到处都是潮气横行，尤其日落后，山腰也好山脚也罢，连同林子内外，干燥的营地并不那么好找。

然而，选择营地的一条重要依据，《生存手册》里似乎并未提及，那就是——要选择一块平坦的地方扎营！为什么？想想你单薄的帐篷，还有单薄的睡袋，假若满地碎石坑坑洼洼犹如月球表面，这样的营地，似乎只能用来做按摩用；而如果帐篷搭在斜坡上，你是想头朝下，脚朝下，还是横着随时准备往下滚？

所以山腰如果有块平坦的营地，说明你运气不错。其他可选择的地方呢？《生存手册》告诉我们：理想的营地，要满足靠近水源的条件。为了平坦，为了靠近水源，于是很多野游者选择在河边扎营——诸多惨剧便发生于此，河水暴涨的速度永远超乎想象。无论是书



摄影/王辰

扎营进行时

尽管有头灯和手电筒的协助,但尽可能不要等到天色彻底黑透再扎营,夜色会影响我们对于环境的判断,而对于新手而言,摸黑支帐篷也是一件不太轻松的工作。



上记载,还是口头流传,“在比往常水位线高的地方扎营”,都是将生命置之度外的举动,山洪来时,气吞万里如虎,当你忙于从睡袋中钻出来的时候,早已被“虎”所伤。

当然动物也要提防,虽然如今金钱豹之类的猛兽已然少见,在野外碰上一只,几率如同彩票中大奖,但野猪之类的家伙们还是少惹为妙,就连放养在山坡的牛群,为了寻觅带有甜味的食品,也曾有过拱翻帐篷的恶行。而往往被人忽略的有威胁的动物,其实体型并不一定庞大拉风,扎

营时最常惹出麻烦的,其实是芝麻大六条腿的蚂蚁大军——它们翻山越岭,前仆后继,为了获得食物勇往直前,除了远远趋避,别无妙法。

Action 2 方位辨别

利用树冠的疏密寻找南北

在野外最好有个向导指引,走一条基本明确的路线,万一真的到了需要判别方向的地步,最简单便捷的方法,当然是掏出指南针指北

针之类的看看——我们的先祖几千年前就发明了司南,有高科技的装备不用,非要凭经验判断方位,难道不是一种退化一种返祖现象?

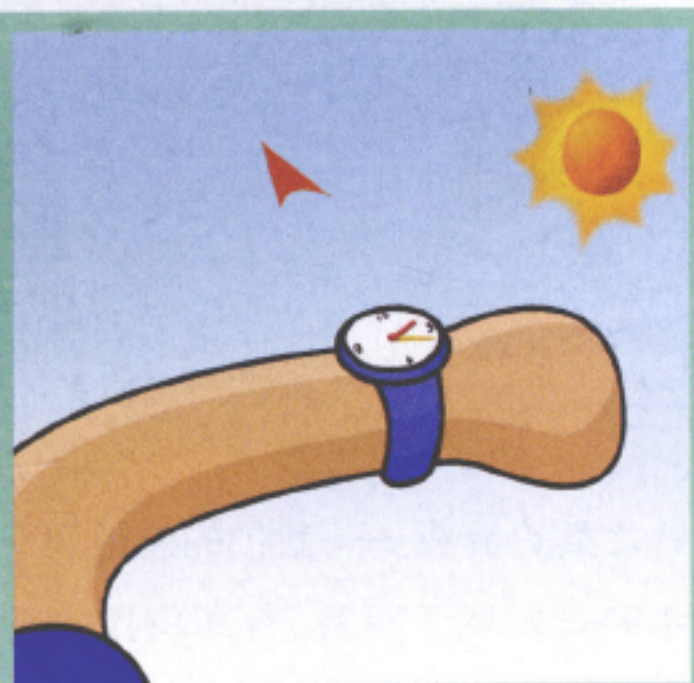
白天靠太阳,晚上看星星,都是比较可靠的办法,问题在于这些手段都要求一定的经验积累。至于各类手册或者自然课本科普读物里说的,靠植物来判别方向,嘿嘿——有时候,植物实在比人更加迷糊。流传最为广泛的错误方法,是利用大树或者苔藓,号称树冠茂盛的是南方,稀疏的是北方;而苔藓正相反,密布



摄影 / 王辰

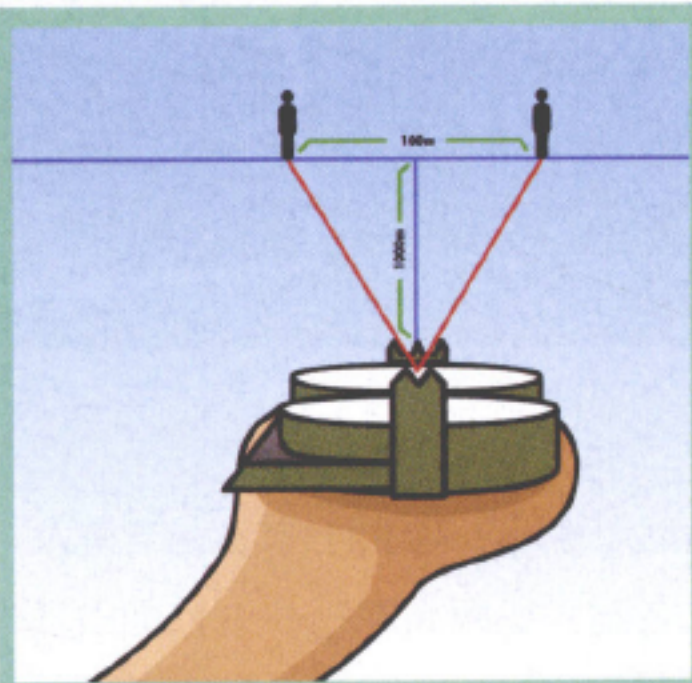
行进中的标志

队伍行进途中，有很多经验之谈远比书上的条条框框更为实用：穿着鲜艳的服装有利于相互辨认，尽量保持队伍的长度不要首尾距离过大；还有，在穿越树林或遭遇岔路时，记得做好路标。无论标志是红布条、喷漆或者凿砍树枝树杈，最重要的一点在于，从来去两个方向，都能一眼看到标志。



手表+太阳=指南针

有个简单的方法利用手表判断方向：时间按24小时制算（例如下午4时就换算为16时），将目前的时间除以2，找到这个数字在手表指针上的位置，并将这个位置对准太阳，那么手表12时将指向北方。如果不在整点，就把相应的时间都换算成小时，而后再除以2，按步操作。



罗盘物尽其用

罗盘除了指明方位之外，还有其他用途，比如利用距离估定器来测量两个物体之间的距离。利用示意图更易理解，若通过距离估定器所见的两个物体之间的距离是100米，那么由观测点到两物体之间的垂线长度就是1000米，二者的比例是固定的1:10，根据这一固定比例可以进行估测。

于石头或树干阴湿的一面，是北方。要说这话完全错了，也有些冤枉大树和苔藓，但是林间小气候、山脉走向、水流、植物群落分布等等因素，都能让所谓的茂密和稀疏改变。

辨别方向其实还是小问题，一个指南针体积小重量轻，带在身上，就可以不必麻烦大树和苔藓，但是更麻烦的事情在后边呢——你以为在山林里，能认清楚方向就万事大吉了？好吧，营地在南边，你就向南方一直走，直到前面是深不见底的山谷，或者高不可攀的山峰，挡路了，除非超人、鸟人、轻功卓越的大侠或者扑棱蛾子，不然飞不过去，知道营地在南方，还是徒劳。更有甚者，方向正确，但位置略有偏差，和营地失之交臂，平行错过，于是越走越远，失之毫厘，谬以千里。

知道方向，还要明确自己的位置和目的地的位置，带上GPS会帮你解决些问题，但尽信GPS不如无GPS，电子产品的误差足以令人在林子里迷失。最好的方法还是一路走一路做标记，以便回头的时候有踪迹可循。比较流行的标记方法，是沿途在树上挂红布条，或者喷红涂料，每隔50米，或者到分叉路口，找棵粗壮的树，做上标志——老段子里，杨子荣智取威虎山，用砍刀在树干上做的标记，实地操作时，无论砍树、喷漆、挂红布条，一定要明显到前后左右都能看见。这个办法，和童话故事里一路走一路扔面包渣当作指路标异曲同工，只是拿面包做标记时，还要先跟松鼠们商量妥当，别把路标拖回窝里当夜宵。

Action 3 应对恶劣天气

橡胶鞋底可防雷击
暴雨天不要停在山坡

罪

没人盼着碰上恶劣天气，最好是响晴白日微风拂面，不冷也不热，空调暖气都省掉，但是没人知道在野外你将面对什么，万一遭遇恶劣天气，暴雨山洪，电闪雷击，所有的野游计划不得已，只能立刻做个变化，首要目标只剩一个——逃生。

雷雨是最常见的恶劣天气之一，也许你知道雷雨天不能走在山脊，不能占据制高点等待雷劈，不能依靠孤零零的大树，但是还有很多是你从来没想过的——雷雨天，你的唯一任务就是速降，降低相对海拔高度，宁可躲到林子里，也要拼命往下跑！

《生存手册》特意说了雷击的事情，号称如果不能离开高处，干燥的物质



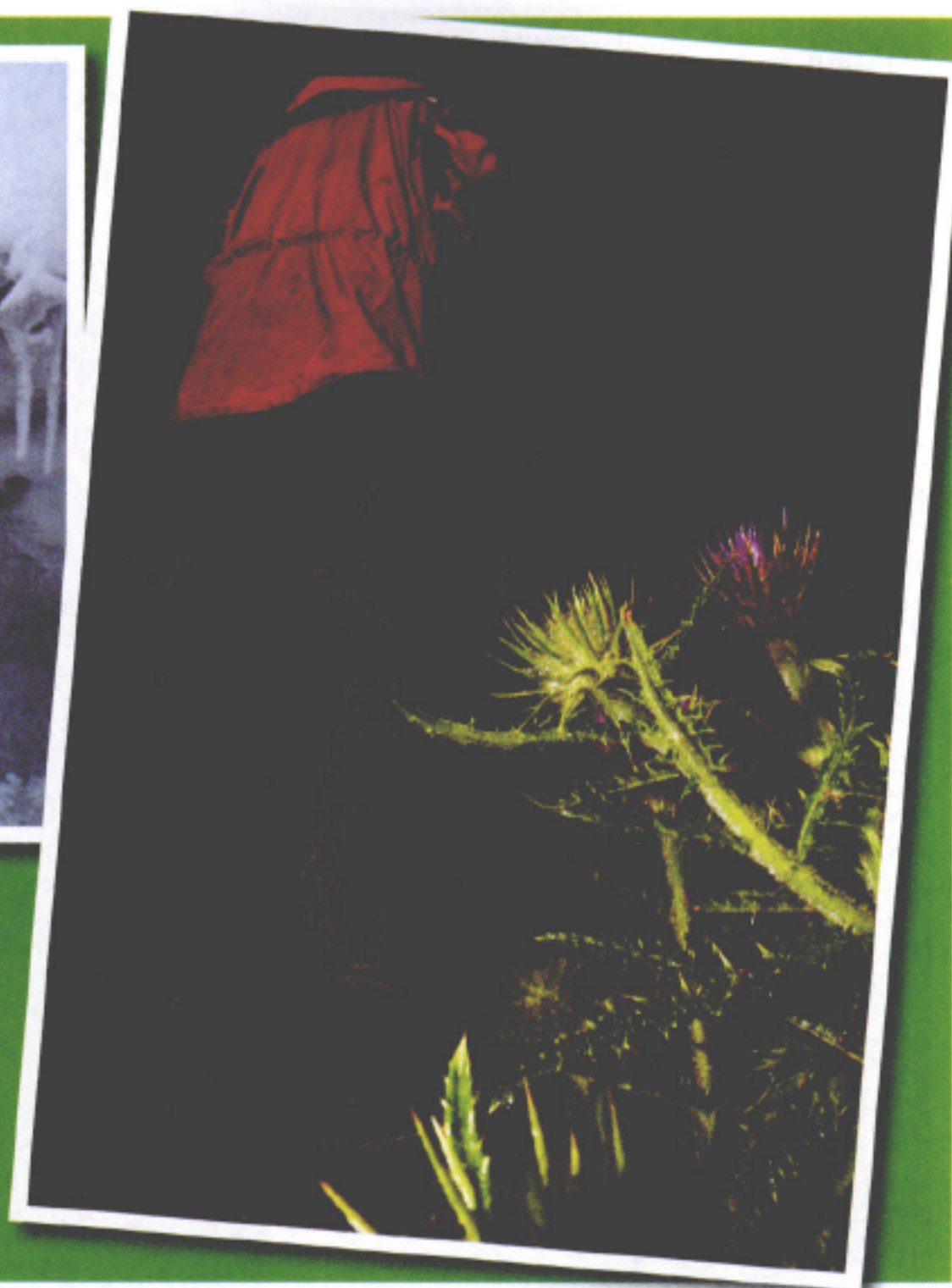
雾中行军

其实雾霾也是恶劣天气之一，在雾中行走很容易迷失——或是全队迷失方向，找不到正确的去路，或是部分队员与全队走散。遭遇大雾，行走之时可以利用相互呼喊来确保队伍的完整；有经验的领队会根据雾的浓郁程度，决定是否需要原地待命。



雨雪来袭

似乎是众所周知，雪天出行需要特殊的保暖装备，而暴雨中的保暖却时常被忽略。雨水有时能造成迅速降温，若不及时处理，后果会比雪天造成的寒冷更甚。所谓“饱带干粮热带衣”，除了带上雨具和保暖衣物，随身携带高热量食品也是明智之举。



有助于绝缘，带橡胶底的鞋是绝缘的。然而雷雨之中，你能找到什么干燥的物质吗？打伞当然是自寻死路，雷雨天撑伞，犹如三国猛将张飞高举丈八蛇矛，会发生的事只有被雷击中，劈得如同张飞一样皮肤焦黑。此时打手机的效果，和打伞略同，无线信号就是隐形的丈八蛇矛。

至于泥石流，有些户外指导的书上说，暴雨天，不要停在山顶，怕雷击，不要停在山脚或者山坡，怕泥石流来了被冲走——如此说来，暴雨天山上就没有安全之地了。其实植被完整而茂盛的地方泥石流相对较少发生，待在茂密的林子里是相对安全些的，山谷之中可能会有洪水，所以切忌钻入沟谷。当然，最理想的避难所还是房子，能回驻地，总好过窝在山林中。

恶劣天气还包括迅速降温，应对方法无他，带足了保暖装备，如果

湿透了，有条件时要尽快弄干；恶劣天气还包括大雾，应对方法无他，一队人马手拉手，前者呼后者应，避免偏离主要道路，避免失踪人马和迷路；恶劣天气还包括暴晒，对应方法无他，抹防晒霜，打遮阳伞，完事。

Action 4 伤害与求援

遭遇蛇咬用刀割伤口



紧急情况同样最好不要遭遇，然而当真发生，抱怨人品问题无用，及时处理，正确操作，人人都知道理应如此。但对于紧急状况，无论《生存手册》，还是诸多的课程或者培训，多数都是纸上谈兵——赵括谈的多了，葬送40万大军，而野外的纸上谈兵多了，难免出现偏差，贻误救治的最佳时机。

先说说毒蛇。北方山林里毒蛇

不甚众多，带上绑腿，穿上高腰鞋，拎个棍子打草惊蛇，一般蛇咬的几率不高。而南方的林子里，蛇的种类庞杂，四处遍布，树枝上草叶上构成天罗地网，令人防不胜防——唯一有效的防护，就是听从当地居民的劝告，不要钻进林子里去。不幸遭遇蛇咬，连同《生存手册》在内的诸多渠道都有人建议，在伤口上方用绷带扎紧，防止毒液扩散——但是扎的时间太长，人体组织会因为缺血而坏死，所以隔一个小时松开包扎，向上移动些许再绑再捆，才不失正确处理之道。至于其他的说法，比如用刀子割开伤口放血，多属误导——刀子割破伤口的时候，毛细血管破裂，毒素就已经蔓延开去，再放血也是徒劳。因此，如果打算去毒蛇出没的山林，还是带上蛇药比较保险，到正规药店买上两管，遭遇毒蛇，内服十片，外敷十片，然后赶快杀奔医院。

至于连篇累牍的搬运伤员的方法,不到万不得已最好不要尝试,搬运伤员极其消耗体力,而伤员也有可能在途中失血或伤势加重。对付骨折,《生存手册》上说,要将断骨慢慢牵引复位,而不是粗暴地拉扯。这种说法本身看似无懈可击,但“复位”一词却并不甚容易,毕竟谁都不是跌打损伤外科医生出身,而未能复位的断骨就像肉里藏的锋锐武器,常会给伤员带来贯穿伤害,搬动时容易造成二次损伤。所以对于大多数遇险者,最明智的处理方法就是呆在原地等待救援。

于是,与外界取得联系便成了最为重要的事情。山林里往往手机信号不强,或者干脆不在服务区内,倘若有队员背着移动电台,效果会比手机强些。等待救援时穿着橘红色的鲜艳衣服,制造些光亮标注位置所在,然后,少安毋躁,别晒着别冻着别饿着,尽量维持活力和生机。有备无患的做法还有,进山之前留下“遗嘱”,定个时间,到时候不见归来,就请借宿的店主拨打110求救,虽然有些丧失颜面,但总好过孤立无援。

Action 5 用火

尝试钻木取火
眼镜片冒充放大镜引火

罪

星星之火可以燎原,野外生存未果,反而变成了纵火犯,这事需要掂量掂量再操作。在遭遇紧急情况,不得不生火自救,那么最好的引火方法是随身携带火种,火柴或者打火机,比起诸多因地制宜就地取材的引火方法来,绝对简单易行。

传说中的钻木取火是原始人干



小心毒蛇!

野猪、金钱豹之类的猛兽神出鬼没,面对面相遇的机会有限,但毒蛇却似乎遍布山林。被毒蛇咬伤后再行施救,不如尽量躲开毒蛇的攻击。古人云“打草惊蛇”,在山林中行走,拎个棍子随手敲打草丛,往往藏匿其间的毒蛇就会受惊逃遁。



篝火熊熊

在野外用火, 便携的气罐和炉头是比较理想的选择, 若想点一堆篝火, 则要慎重选择点火地点: 开阔地, 周围没有易燃草木, 是最基本的要求。当风力渐强时, 要密切关注火势, 而当用火结束, 最好用水将余烬浇灭, 以免应了古话: 星星之火, 可以燎原。

的勾当, 别去相信这这那那手册指导里说的, 如何如何摩擦点火。经过实验, 在野外比较可行的摩擦生火, 主要发生在极其干燥的环境之中, 无论是你摩擦用的树枝或者石头, 还是等待点燃的引火物, 都要几乎完全脱掉水分, 比如海岛上干燥无比的椰子壳上的细丝。而在潮气横行的山林里, 既然不是原始人, 摩擦点火往往徒劳, 空耗体力而已。

有些文学作品里曾经提到过, 用手表的外壳或者眼镜镜片, 两相拼凑起来制成简易的放大镜, 聚光点火。这是一个美好的想象, 为文学作品平添了浪漫和传奇色彩,

但实地操作便知, 临时拼凑的放大镜, 聚光效果往往令人失望, 除非在日照强烈的地区, 否则眼镜和手表并不等同于火种。

Action 6 取水

塑料袋套叶子取水
割食藤本植物汁液饮用

如果说不生火还可以在野外勉强度日, 没水喝则是绝对致命的。熟悉环境的野外穿越者能准确地找到干净的水源, 而身处陌生环境之中, 山林里的水却不一定都能保证安全。

病菌和寄生虫, 可能就潜伏在你喝的每一口水之中, 不久即将在你体内兴风作浪——诸葛亮七擒南蛮王孟获途中, 就曾受到“毒泉”的困扰。水中有诈, 其实不是难题, 想办法加热使之沸腾, 或者将其蒸馏后再喝, 纯净水, 总会令人安心许多。

至于《生存手册》上大肆宣扬的靠植物取水, 并不一定十分可靠。最为知名的是在植物的叶片上捆绑塑料袋, 依靠植物的蒸腾作用, 收集蒸腾出来的水分——这一方法曾被若干影视文艺作品所采纳, 但需要靠蒸腾水救命时, 那些绿叶往往不甚争气。植物吸收的水分大都蒸腾



生命离不开水

人可以三两天不吃食物，但绝对离不开水。如果见到干净的水源，无论是溪水还是岩壁上的渗水，都可以尽量收集；若不能保证水源洁净，有条件时可以利用蒸馏来净化。

而出不假，叶片捆塑料袋法对于超大叶片的植物而言，效果较为明显，但对于通常的树木，等待蒸腾就是考验耐心，而人类往往在此败于绿色植物。《生存手册》上也提到过，割食藤本植物的汁液来补充水分，但是很遗憾，多数藤本植物中的汁液都有毒性，尽管确实有可食的种类，但冒险饮用明显不够明智。在我国的山林里，还是放弃靠植物喝水的念头吧，需要想想其他的方法。

另一个被大力推广的方法是在湿润的地面上挖坑，在坑上铺塑料布，坑底放个水碗，让阳光照射坑里的潮湿土地，水分蒸发，遭遇塑料布

而凝结，凝结的水分滴入碗里，供给饮用。这个方法要求几个条件，一是坑和塑料布的面积越大越好，二是土地足够湿润，而光照足够强烈。若能满足这些，挖坑取水法还算可行。

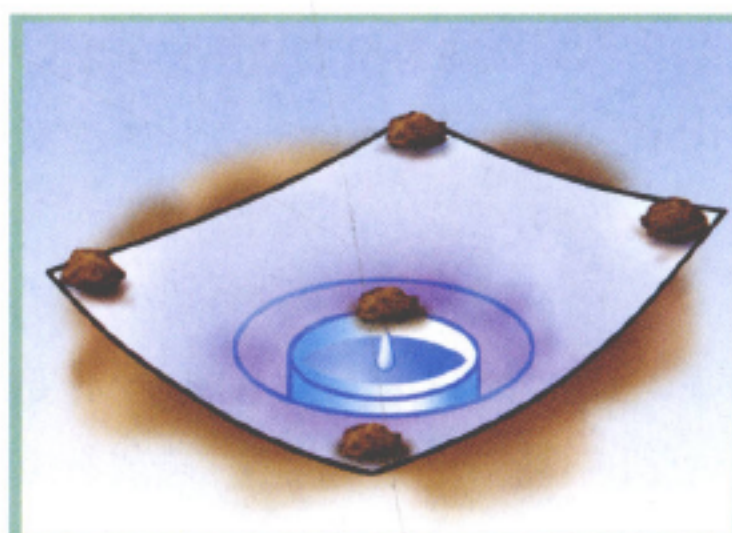
Action 7 可食野生动植物

按图索骥

判断有毒或可食植物



最后才说到可食野生动植物，因为想必你也不愿意天天在山林里茹毛饮血采摘狩猎。如果在野外取水并不十分困难，那么寻找食物将



地膜取水法

在潮湿的土地上挖个坑，将塑料薄膜覆盖其上，太阳透过薄膜照射，土地中的水蒸发而出，气态水被薄膜阻挡而液化，凝结在薄膜上并最终滴落。这一取水法虽然略有些复杂，但却是较为可行的方法。操作时记得在薄膜中间压块石头，以保证内侧凝结水在指定位置滴落，以便收集。



按图索骥找吃的

参照相关图册寻找野生植物为食，没有相当的植物学知识，几乎是难以实现的任务，因为到了野外就会发现，植物们长得实在太相似了。悬钩子类植物（左上图）是全国山林都有分布的种类，它们的果实大都可食；如果能克服心理障碍，埋在土中的金龟子类幼虫（左下图）也是不错的食物选择。 摄影/王辰

是一项艰巨的工程，而且一不留神，就可能误食毒物，撒手人寰。最好的办法当然是随身携带动植物学家，请他们辨别何物可食，否则，塞进嘴里的东西，需要格外谨慎。

对于野外的植物们，《生存手册》里强力教导过，要尝试新植物，要遵循一些步骤，比如嗅闻，看看有没有异味；比如皮肤刺激，看看会不会过敏；比如舌舔口嚼，看看会不会不适；比如吞咽一小口，等待几个小时，看看会不会归天，等等。但是在野外，尝试新植物是件极其危险的事情，比如剧毒的乌头或者天南星，用舌头舔舔，就会造成口舌麻木神经疼痛，而其他很多物种，小口尝试时并无反应，但大量吃下，后果就变得未知。所以

当代神农并不那么好当，尝百草的事还是不做为好。《生存手册》中介绍的植物种类，碍于从西方翻译而来，许多并不适合我国山林野外的应用，加之所配插图往往只是黑白简笔画，所以不作参照也罢。

《生存手册》里大张旗鼓地介绍捕捉野味的方法，且不说你能否制造出简易狩猎圈套，只要四顾周遭，就会发现并没有那么多野兔、黄羊、孢子之类供人捕捉。低等的小动物们倒是可以找到，比如蜗牛螺蛳之类，但这些软体动物们要么满腹泥沙，要么吞咽有毒树叶，于是有人特意介绍，最好先将蜗牛螺蛳们饲养一阵，等到排泄干净后再作食用——这个方法像极了对付田螺的手

段，先放在清水里，滴点香油，让田螺吐泥，然后再炒熟了上桌。问题在于，这些动物可能携带寄生虫和病菌，不想在逃离山林后因此住院，最好还是放弃有壳的软家伙。

倘若真的沦落到野外求生，选择动植物作为食品的时候，还是扔下《生存手册》，遵循几个简单原则吧——吃植物的时候，尽量多吃果子，少吃地下根茎，果子们的危险比根茎小些，吃前需要先闻闻有无恶臭，舔舔看是否刺激，鲜嫩多汁的种类相对安全一些。这里强力推荐的是所谓的“树莓”——蔷薇科悬钩子属的果实，它们大都如草莓状，看上去晶莹剔透，含水量大，口感酸甜，而且分布广泛。

至于可食动物，最佳选择还是昆虫。《生存手册》上介绍的蜜蜂和蚂蚁类，体内大都含有刺激性化学物质，捕捉时存在风险，不建议食用；最佳选择是直翅目昆虫，比如蝗虫或者蚱蜢，在野地里疯跑的孩子们从小就知道，捉了蝗虫，拿草棍一穿，火上烤烤，一口吞下。倘若略明昆虫知识，也可以在地下挖掘鞘翅目昆虫的幼虫，它们大都白嫩肥硕，富含蛋白，口感滑嫩，为许多动物所喜爱，比如野猪，经常半夜拱地翻土，寻觅藏于其间的甲虫幼虫而食——只是此法有两点要求，一是明了这些肉虫子的藏身之地，能在腐土朽木之间找到它们；二是无论生熟，吃到嘴里的时候要克服些心理障碍，毕竟是吃虫子，倘若吃了两条，呕吐半天，入不敷出，就实在得不偿失了。

身在野外，很多突发状况仍需相时而动，随机应变，所有的条条框框都是针对大多数情况而言，意外总会在不经意见发生，各种手段都会面对失灵的挑战。所以，如果一定要在野外抗拒自然，坚实的团队必不可少——经验丰富的领队，熟识路径的向导，团结协作的队员，顺手的工具，还有经过修正的《生存手册》条款，武装齐全之后，再向山林进军，深知彼此，方不失为上策。

（责任编辑 王辰）

高蛋白食品

尽管低等动物大多是高蛋白食品，但诸如软体动物一类可能带有毒素或致病微生物，相对，直翅目昆虫的危险系数要小一些——蝗虫、蚱蜢、螽斯之类，火烤之后都可当作食物。此外，山林中的蝉也是不错的选择，只是比起蝗虫而言，蝉更难捕捉。



创世纪进行时

新出现的沧海桑田

撰文/唐郑亮

洪水呼啸着霎时注满了广袤沙漠，湖泊在天崩地裂中瞬间诞生，高山伴着岩浆烟雾乍现平地……这一幕幕不仅出自地质运动频繁的远古，也会发生在我们生活的这个时代。世界不停变化，大部分缓慢得在一个人的生命过程中无法察觉，但总有一些巨变是这样明显，使我们有幸得见那惊人的一幕。如此迅速的变化除了吸引人们去探究其中奥秘，更重要的是，它们正影响着我们的生存状态，也改变着我们看向这个世界的眼睛。

罗布泊 变化中的湖

1922年2月一个料峭的清晨，在吐鲁番干冷的古道边，瑞典探险家斯文·赫定觉得，他遇到了一生中最激动人心的时刻。当他听到那个新疆商人无意中的一句话，赫定心底里有一种火热的东西突然涌动起来，让他浑身一阵阵打颤。他知道他真幸运，遇上了千年才会发生一次的事情。那个和他生命紧密相关的湖发生了奇特的变化。

他听见商人谈到一个熟悉的地名，那个地方叫做营盘。商人说自己正赶着一群羊，要从渡口渡过一条大河。赫定打断了商人的话，他去过营盘，那里只有漫天的流沙，怎么可能会有渡口呢？

赫定此时已经年近五旬，从一个探险家成长为现代的地理学家。现代地理学家了解山河的分布，但是他们感兴趣的已经不仅是它们的位置、形状和名称，而是它们如何像生命一样诞生、成长和迁移。

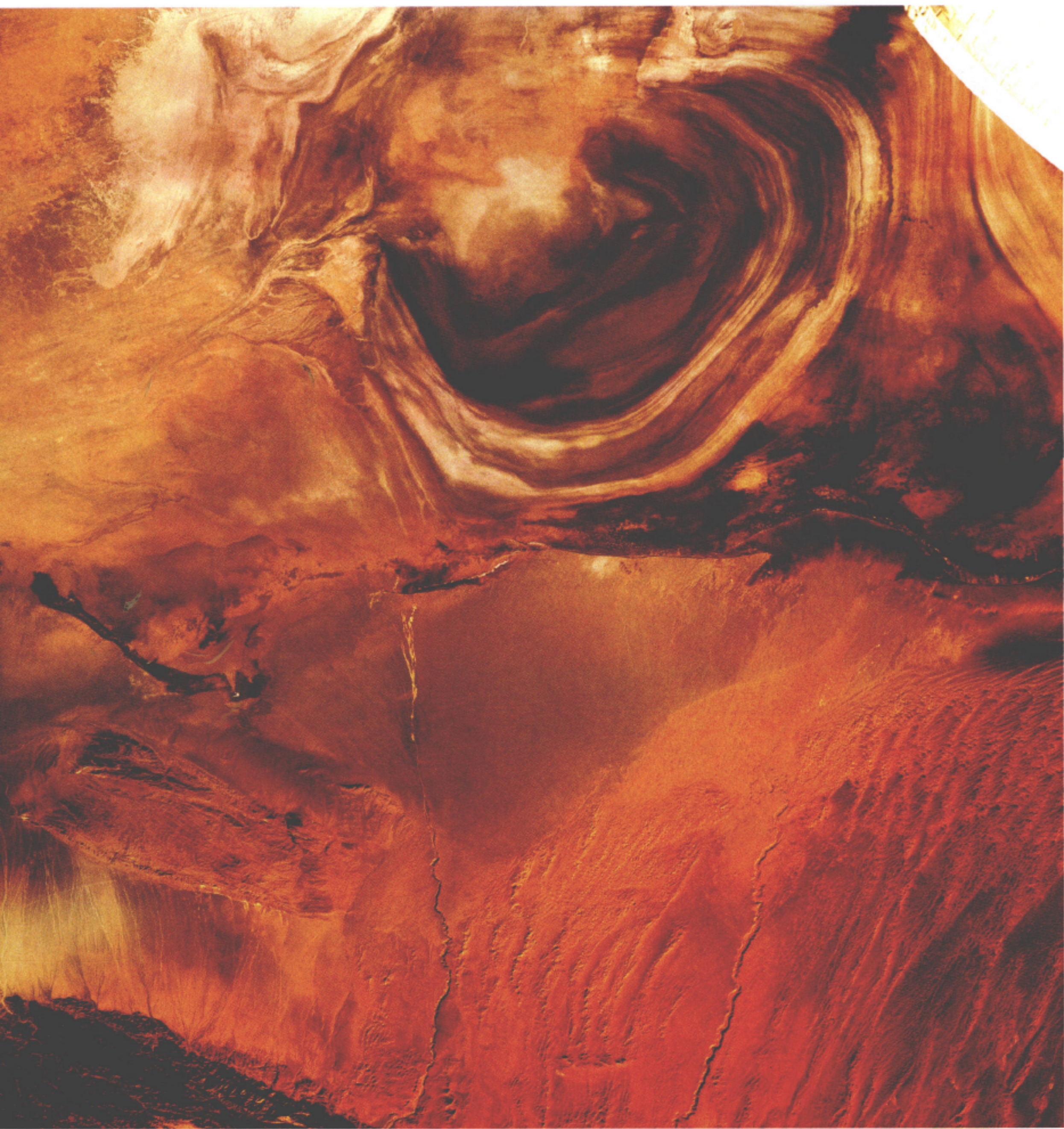
赫定亲眼目睹了罗布泊的又一次复苏，塔里木河改道，沿拉依河注入孔雀河，罗布泊重新变回到一千多年前的绿洲，甚至是鱼米之乡。芦苇、鸟儿、鱼和螺蚌陆续定居在千年的沙漠，而南面的喀拉和顺湖却迅速干涸，消失在流沙中。在大漠中的湖泊就是这样奇特地灭亡而又重生。赫定怎么也不能预料到今天的罗布泊，只有翻翘起的一片片盐壳。因为现代人类塑造自然的力量扩展到了沙漠，湖泊掌握在人类手中的生命变得脆弱。

翻开1960年左右的中国地图，上面画出的罗布泊是一个巨大的

龙城雅丹

它位于罗布泊古湖盆东北部，风蚀非常强烈，巨大的土墩台高达12~20米。可是，站在这些雅丹的顶部，不过是站在4000多年前古罗布泊的湖底！

供图/全景



罗布泊的大耳朵

罗布泊地区长期干热，昔日的湖面在强烈蒸发下逐渐萎缩乃至消失，今天它变成了拥有多层环轮的耳状干湖。从卫星图片上看，“大耳朵”似乎还在倾听那逝去的水声。供图/gettyimages



赫定在孔雀河上

赫定和他的队员们乘独木船沿孔雀河而下进行考察。当年塔里木河改道孔雀河，成就了罗布泊的再次繁荣。



1934年的罗布泊

1934年绘制的罗布泊地区图，蓝色标示的宽广水域迥异于今天地图上的大片荒漠。当时湖泊面积有2400平方公里，南北长85公里。历史上，罗布泊最大面积曾达到5350平方公里。

蓝色水域，面积甚至超过了青海湖，可以算是当时中国最大的湖泊之一。这是罗布泊最后的辉煌。从赫定亲历的那一次奇迹般的复苏开始，直到1958年新疆全境大雨，洪水最后的汇流涨满了罗布泊，那时的罗布泊是候鸟、芦苇和鱼的天下，简直就是建立在沙漠中央的一

个海市蜃楼般的天堂。但是就在第二年，人类修建的灌溉工程切断了罗布泊的水源。三四年后，罗布泊里就没有什么水了。直到1972年，人们惊奇地发现那个巨大的沙漠湖泊已经找不到了。

而今天的罗布泊是什么样子呢？如果你会使用Google Earth来看卫星地图，在罗布泊的位置就能找到一圈圈的“大耳朵”。这是怎么回事呢？我们可以做一个小实验：找一个干净的白色碟子，在里面装满水，在水里加一小勺盐，然后加一丁点墨水（可以用钢笔尖接触一下水面），把它放在家里不容易碰到的地方。过了一两天，等到碟子里的水干了之后，就会看见一圈圈的同心圆。罗布泊的大耳朵也就是这样形成的。

丘陵？小岛？

罗布泊荒原上的丘陵，它曾为湖泊中的小岛。供图/fotoe





易贡茶园，采摘“珠峰茶”

这是世界上最高的茶园，也是百年前滑坡的遗址上建成的茶园，茶树生长于海拔2000米左右的易贡河谷及易贡错四周。这里气候温和，湿度大，日照适宜，土壤肥沃，加之有天然冰雪融水的浇灌，最适合茶树生长。摄影/杨逸畴

易贡错 危险的复苏

但是湖泊的复活并不都是带来生命，也可能会带来突如其来的灾难。故事发生在西藏东南部风景最秀丽、号称东方瑞士的易贡错（错在藏语里是湖的意思）。2000年春天的一个傍晚，从一座海拔5000多米的雪山上飞速落下的土石截断了易贡藏布（藏布是藏语里河的意思）。村民们感到山神震怒了，天地崩裂，空中飘着烧焦的味道。原来，篮球场那样大的巨石和水土混在空气中被山谷挤压到超音速，

伴着火光被抛到山下，10公里内树木全部被滑坡时泥石高速运动产生的热气浪烫死，也没有任何动物存活。但是这只是一个开始。

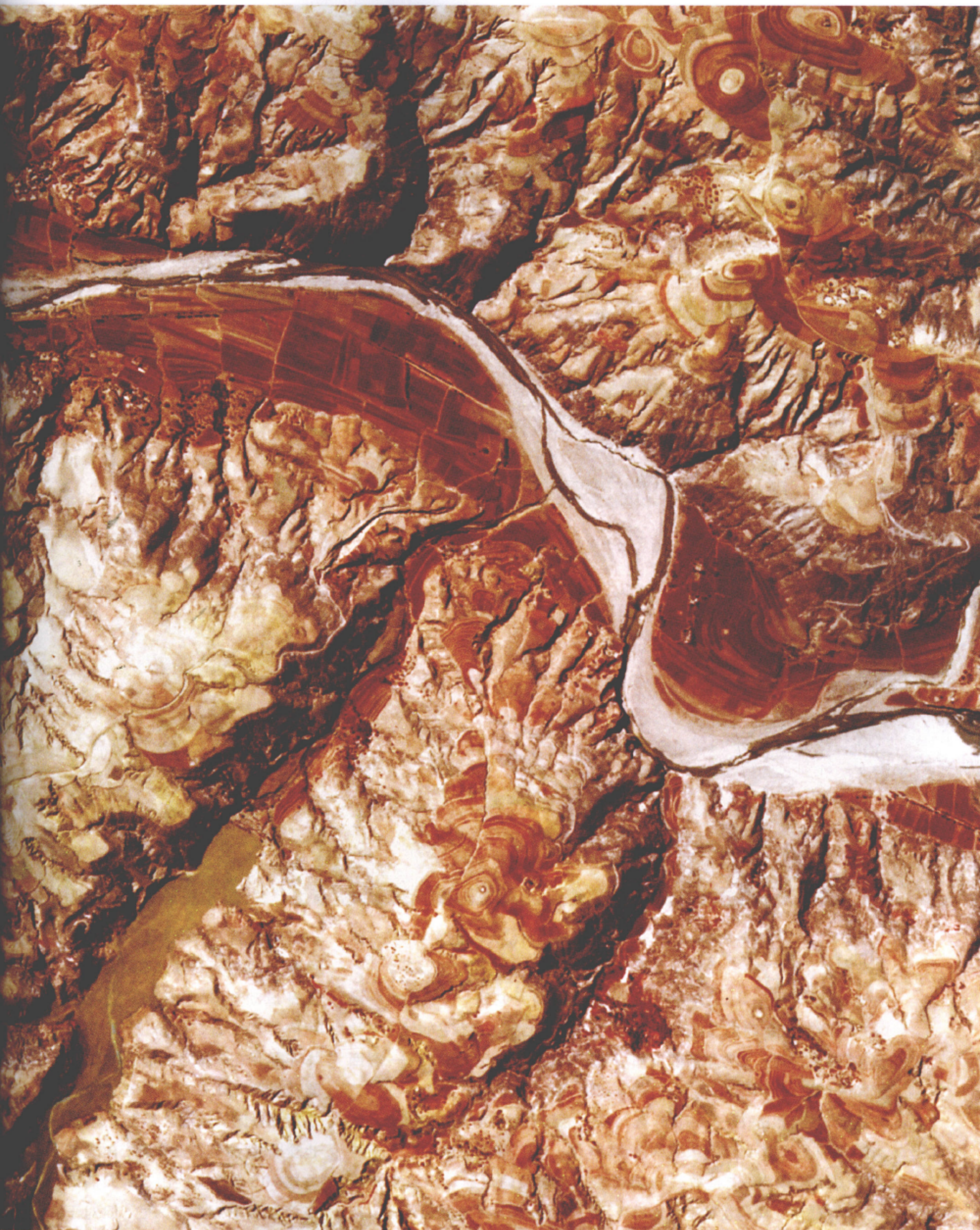
那时的易贡错已经进入了老年。它的诞生正好在100年前，和20世纪同时开始。也是一场这样巨大的滑坡截断了易贡藏布，使它变成了一个雪山间的湖泊。一百年来河流带来的泥沙沉积在湖底，易贡错变得越来越浅，湖中露出了许多沙洲。2000年的大滑坡之后，易贡错又涨满了水，它复活了。

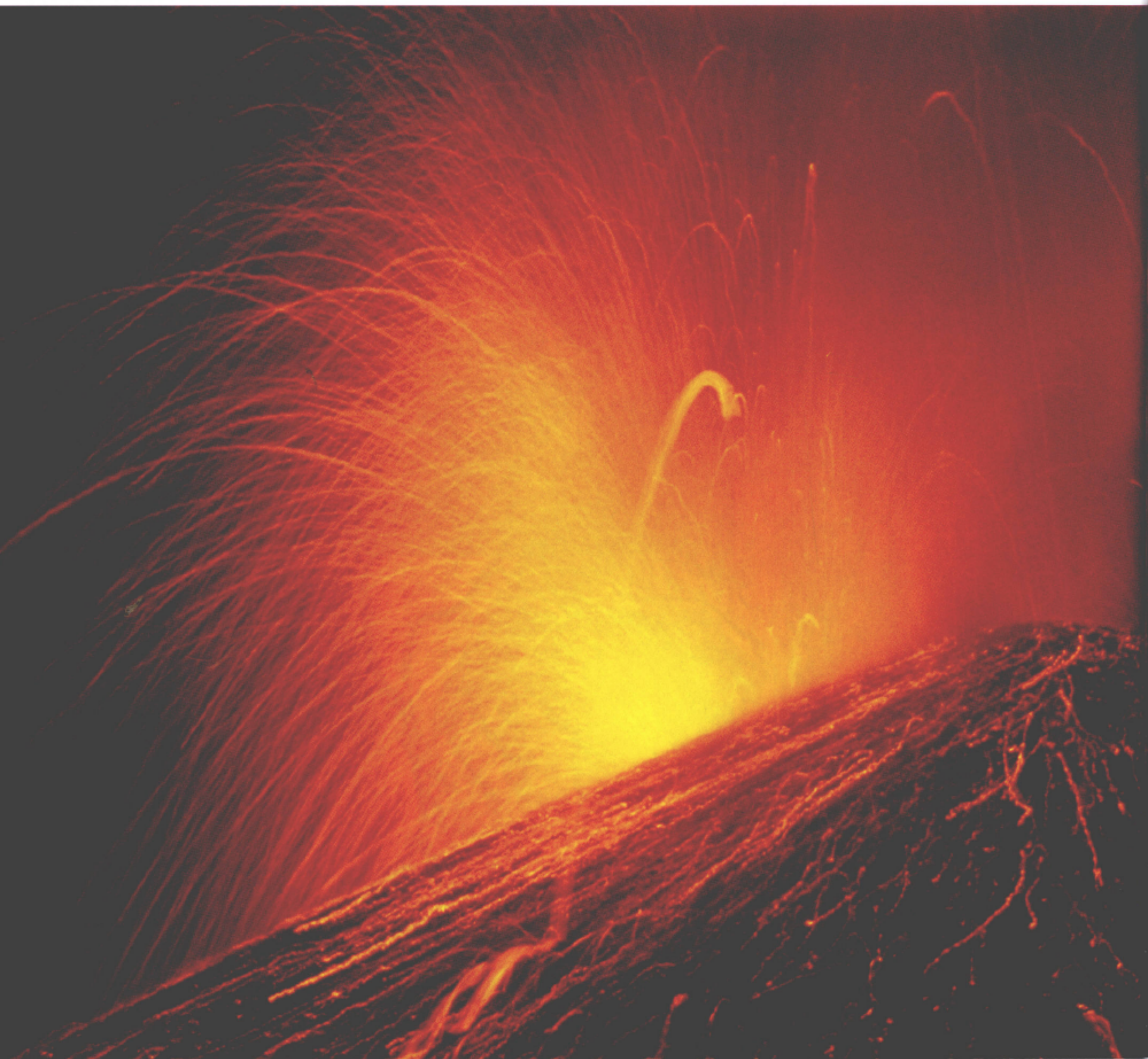
但是它就像放在窗台上的水桶，隐藏着巨大的危险，滑坡截断河水形成的大堤随时都可能崩溃。虽然人们努力挖掘渠道排掉了一部分湖水，易贡错还是决口了。决堤后的洪水扫荡了下游河岸的村镇、公路和吊桥，使川藏公路南线中断了200多天，墨脱县城与外界的通道几乎完全断绝，成为孤岛，最后还给印度带去一场巨大的洪灾。



易贡错

2000年大滑坡前的卫星图显示，长条形的灰色水域就是易贡错。易贡错位于念青唐古拉山南，易贡藏布下游的宽谷中。1900年章龙弄巴特大泥石流，堵塞易贡藏布，形成了这个堰塞湖。2000年大滑坡使易贡藏布断水达两个多月，积水量达30亿立方米，易贡错湖面陡升60米。最后堆积的大坝溃决，狂泻的洪水使易贡藏布、帕龙藏布及雅鲁藏布江水位猛涨，桥梁全部冲毁。





帕利库廷山的诞生

山脉的生命周期要比湖泊长很多，形成在两千多万年前的贝加尔湖已经是湖泊中的寿星了，但这只是最年轻的山脉成长的周期，因为固态的土石很少像湖水一样迅速地流动和倾泻。但是有一种例外，熔化成水一样的岩石迅速堆砌

了一座山峰。大家也许猜到了，这就是火山，人们偶尔可以有幸在一生的时间里见到一座火山从平地里生长。近年来最有名的就是号称从玉米地里长出的火山——墨西哥的帕利库廷火山。

要明白这是一件多么奇异的事情，我们可以想象：有一天中午，在学校的足球场中央突然出现一个大洞，里面冒出浓烟，还

伴随着打雷一样的声音。整个学校都是硫磺的气味。假如第二天要开运动会了，老师们一定会组织同学用土石把洞填上，可是根本不管用，一夜之间洞里喷出的岩浆就堆砌出一座新的小山盖住了操场，几个星期之后整个学校也全部被掩埋。几年后，出现了一座400多米高的山丘。人们现在能够控制湖泊的兴亡，但对于



巨厚的山石还暂时无能为力。

上面的故事只是想象，但是如果把足球场换成玉米地，把学校换成村庄，那就是在墨西哥帕利库廷村60多年前发生的真事。同样的情景还发生在日本北海道的昭和新山。这是现代科学诞生之后，人类不多几次完整目睹一座山的诞生。



高山“长个”中

1943年（昭和18年）日本北海道发生大地震，地下凝固的熔岩，由于向上挤压形成罕见的岩塔型火山。为纪念这一特殊现象，将标高407米的新火成山取名为昭和新山。这是一座至今仍在“长个”的山。供图/全景

最绚烂的焰火

火山喷发对人类生命财产造成了巨大的损失。然而火山喷发也很快地改变了地貌，并给人类带来了丰饶的土地和矿产。印度尼西亚正在喷发的火山，流光飞溅，熔岩喷涌，这是夜空中最为绚烂的焰火。供图/全景

火山岛 当代诺亚方舟

火山的苏醒似乎总是驱赶了生命：将森林焚毁，赶走居民，甚至掩埋整个城市，例如古罗马的庞贝。但是如果火山在海里诞生，却会成为陆上生命的方舟。

在海底诞生的火山，越长越高，终于超过了海平面。偶尔它们

会被过往的船只看到。船员们看到闪耀的火光和烟雾，海面上漂浮着一层比水还轻的石头，那是像泡沫一样松散的火山喷发物。几天后，一座小有规模的岛屿就在海面上出现了。这在人类历史上已经不新鲜了，最近出现的一次是2006年夏天太平洋岛国汤加附近的大海中的新生火山岛。通常这样的小岛在火山停止喷发后，会在一两年之内被海浪慢慢啃噬，还来不及把它们的新名字添加到航海图上，就成为了历史。但是如果火山喷发能够稳定持续下去，生命就来得及在小岛上安家落户。风和水带来的种子，鸟儿和攀附着树枝远道游来的小动物，生命在岛上发展旺盛，最后人们登陆，宣布这个岛是他们的领土。法



国科幻小说家凡尔纳的《神秘岛》，就讲了海难后的人们登上一个小火山岛，建立了小型的文明世界，最后岛屿还是在火山爆发中沉没的故事。当然他还是犯了不少地理学错误，例如，在他描写的火山岛上找到了煤矿，而这是不可能的。

我们在城市中散步，身边的楼房有可能已经屹立了几十年或者几十年，在将来的上百年里，大概

也会继续存在。但是想象一下，如果街道下面的岩石迅速地崛起成为山脉，或者广场将在几年之内变成湖泊，人们在城市里辛苦积攒的许多财富就只好付诸流水了。所幸，绝大多数地质变化都是极其缓慢的，在那期间人类的文明早就更替了不知道多少代。人们的房屋就像一颗大树上的鸟巢，大树的寿命有几百年，在鸟儿们看来那根本就是无穷无尽的。但是偶尔也会有一些树木被大风

突然刮倒，就像一座城市遇到地震，或者是被决堤的洪水淹没。甚至还有一些地方，每过几十年就会在丰美的水草和茫茫沙漠之间更替一次。人类控制自然的能力正在增长，但是那在气候变化和地质构造运动面前还是弱小的。那么，我们只能学习一种更加灵活的生活方式，随时准备好和大自然的力量和解。

(实习编辑 徐韵)

樱岛，“活”地标

樱岛位于日本鹿儿岛市对岸，是一座小岛，也是一座海上活火山，至今重复喷发了30多次。樱岛火山是鹿儿岛市的“活”地标，现在它偶尔还会发个小脾气，喷个小白烟。樱岛是最靠近人类生活区的活火山之一。供图/全景

火山岛，旅行的意外发现

2006年夏天，来自瑞典的弗兰森兄弟俩驾驶游艇从旧金山出发横穿太平洋。在太平洋中部，他们意外地发现了一个新的火山岛屿。它位于汤加附近，当时正在喷发。供图/IC





钱塘

千年波涌忆江潮

撰文·摄影/王辰 图片提供/cfp 方炳华

今年8月上旬，钱塘江大潮又一次展示了它的可怕威力，吞噬了数条人命。从古到今，在山水和美的人间天堂——杭州地区，唯有钱塘江却总是充满萧杀的戾气，凝结了许多不太祥和的传说：伍子胥驾潮来看吴国灭亡；钱王用弓箭射退潮水；大潮带走《水浒》中“花和尚”鲁智深的性命；“弄潮儿”们的勇敢者游戏……自然造化和历史传奇共同造就了钱塘的独特魅力。



钱王射潮的传说

相传钱塘江的潮神伍子胥性情凶暴，经常使江水泛滥，为害地方。五代时吴越国的开国国君钱镠（liú）曾带兵射潮，使江堤顺利修筑。 绘图/黄宇海



大潮袭来

“早潮才落晚潮来，一月周流六十回”，白居易的诗富涵科学韵味。钱塘潮源自大海潮汐涌入河口，所以它也是一日两涨两消，逢朔日望日，涨退尤大。通常在阴历八月十八前后，潮水会出现海啸般的大浪，名曰“齐头潮”（右页图）。齐头潮金戈铁马，远观气势如虹，近看却危机四伏——往往于观潮之中，浪头扑面而来，便会卷走江边民众，丧身鱼腹者，古今皆有（上图）。

大潮滚滚来

“江南忆，最忆是杭州。山寺月中寻桂子，郡亭枕上看潮头。何日更重游？”在白居易的《忆江南》中，诗人不提杭州的西湖风月，连灵隐寺中的桂子也是似有实无之物，杭州之于白居易，最可追忆的，是钱塘潮水汹涌奔波的场面。

只是白居易所忆的“潮头”，唐时并未冠以钱塘之名。钱塘江因其河道曲折如“之”字，而名“之江”，后又将“折”字演化，

取名“浙江”——白居易所观的大潮，正是浙江潮，而现在的“钱塘”之名，是在五代十国之际才开始流传的。

“浙江”一词如今已是一省之名，漫步于杭州市南，比邻钱塘江畔，抬头看看路标，显眼的几个大字“之江区”，依旧保留着古名。而古名标牌之下，钱塘江边的旅游景点，除了兜售竹伞丝巾、玲珑宝塔之外，时时可见明信片与照片，描绘大潮袭来的波澜壮阔：江面潮水翻滚，观潮人群鼎

沸。更有一些照片里，潮水跃袭两岸看客，卷走车辆！伫立江边掐指一算，此时正好是阴历六月十六日，而眼中江水却是波澜不惊，丝毫没有奔涌的迹象——将此疑惑询问本地驻民方知，“大潮要到阴历八月十八，平常的月份，看不见”。

钱塘潮受大海潮汐影响，在阴历八月十八前后，会出现海啸般的大浪——翻卷奔腾，腾起数米，名曰“齐头潮”，成为世界最壮观的河流潮水。

勇武弄潮儿

八月十八的“观潮节”自唐宋始，今人不过是遵循旧制。“弄潮儿向涛头立，手把红旗旗不湿。”描述弄潮的最佳词句出自北宋的文人潘阅。在为祭奠“潮神生日”而举行的庆典上，弄潮是庆典项目之一。此项目流传到南宋，就从民间庆典变成为皇家阅兵仪式。

话说仓皇逃窜的南宋第一任皇帝高宗赵构，在杭州钱塘江边蜗居之时，忽闻耳畔隐隐似有兵马万千，奔袭而至；赵构被金人追得怕了，风声鹤唳，草木皆兵，听闻此声，魂魄飞散——后来方知兵马之声，乃钱塘大潮是也。

后来赵构退位，当了太上皇，约摸对钱塘潮水惊吓一事耿耿于怀，竟而变为观潮的狂热爱好分子，不但定下规矩，于八月十八在钱塘江面检阅水师，还勒令挑选精壮汉子，披发文身，手持红旗，踏浪临风，迎潮而上，唤作“弄潮儿”，以供观赏为乐——“弄潮”二字，或许显现了赵构因遭潮水戏弄而生的报复之心。

但是钱塘江终于给了南宋当头棒喝——及至元军攻打杭州，曾在钱塘江滩扎营，南宋朝廷暗自窃喜，以为大潮将至，必使元军为鱼鳖之属，然而“江潮三日不至”，以为天意将亡宋。如此大潮应至而未到，名为“潮不至”，被看作旧朝气数将尽之征兆；元军并不明就理，照例攻打杭州，最终灭了南宋——钱塘潮以委婉的手段，收敛杀气，终于回报了赵构，连同他那风雨飘摇的南宋皇朝。

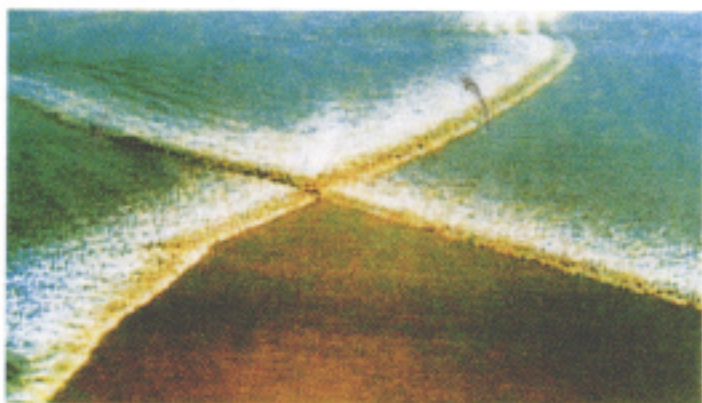
为什么那年大潮没有按时到？其实在钱塘江历史上，“大潮”如期不至并不少见。实际上，潮总是有的，只是有潮水大小、是否能形成“齐头潮”之分。形成气势汹涌的大潮除了河口为“喇叭口”形等

地理条件，还与很多看不见的因素紧密相关，比如大海的潮汐、洋流，当时河流的水量流速，以及水下河床的地形等等，变数很大，即使科学发展至今，仍然不能保证对潮水预测完全准确。



钱王射潮

钱塘大潮来时，奔涌的海水涌入内陆，冲毁堤坝不说，海水过处，良田变碱滩，井水变苦涩。治理钱塘，成为杭州一带统治者的要务。古语云：“黄河日修一斗金，钱江日修一斗银。”讲的正是钱塘江堤修筑之难。



十字潮

两道潮水交叉而过，各奔东西，这是钱塘江口处出现的“交叉潮”。钱塘江的入海口水下有处沙坎，它把涌潮分成东潮和南潮。两股潮水在绕过沙洲后再度汇合，形成十字交叉状。

唐末镇守杭州的节度使名为钱镠(liú)，后为吴越开国国君，史称“钱王”。钱王命手下修筑江堤，以绝江水泛滥之祸。兵丁告之曰，江中有潮神，每每堤坝将成之时，潮神震怒，前功则尽弃；钱王走访民间方知，潮神之说，自古即有，八月十八，乃潮神寿诞，此日大潮汹涌，百姓争相祭拜，而此潮神并非旁人，正是春秋时期吴国的老相国伍子胥。

伍子胥胸有大略，却命里注定是个倒霉人物：身为楚国人，却被楚王杀了父兄。逃到吴国后，助吴王阖闾登上王位并剿灭强楚，对于已故的仇人楚王，他愤然开棺鞭尸。最后他在西施与越王勾践的计谋下，他被后来的吴王夫差逼迫而死。

个性强硬的伍子胥死前要求将自己的脑袋挂在城门之外，以便

亲眼看到吴国灭亡；吴王当然不干，他把伍子胥尸身扔进江中，饲喂鱼虾去也。自此伍子胥便摇身一变，成了江中潮神，每遇大潮之日，便会驾着浪头由东而来，一者死不瞑目，二者前来探望故地，看看吴国是否已为越国所灭——相传伍子胥凸额银鬓，及至愤怒，须发皆张，凶神恶煞状，正与潮水迅猛前来之势相仿。

钱王听闻此说，便生了射潮之心，于是集结精兵一万，强弓硬弩，待大潮将至，命令万箭齐发，管他潮神也好，虾兵蟹将也罢，统统射成刺猬豪猪。实则钱王修堤是真，射潮云云，演义成分甚浓，即便果真箭射潮水，多半也是做给施工军民看戏，以绝人们心中畏惧之患。

于是江堤筑成，旱涝保收，人民感激有加，便把这江称为钱塘江。

钱塘江口鸟瞰图



形成壮观的钱塘江大潮有赖于“天时”和“地利”两大原因。

天时即太阳、地球和月亮的相对位置。当农历的朔和望（农历月初和月中）海潮强于平日，海水倒灌入河口，钱塘江潮亦大。

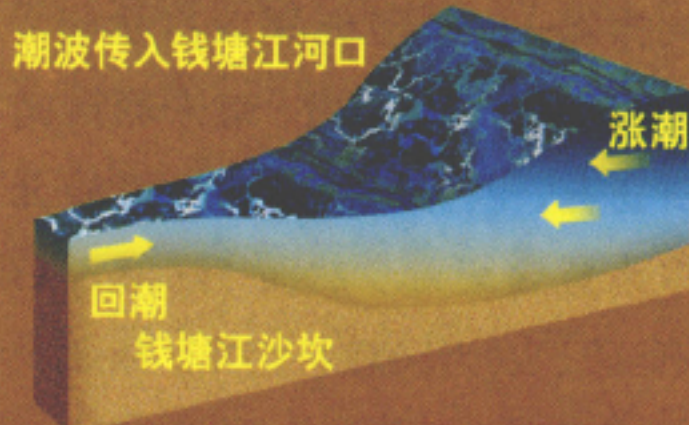
地利包括地形、水文等条件。杭州湾是一个典型的喇叭形的河口湾。湾

口宽100公里，向上游急剧收缩到只有2~3公里宽。从东海传进来的潮波，受两岸约束，潮势急剧增大，潮流增强。潮水受到河道底部沙坎的阻挡，水深度突然变浅，于是产生了壮观的钱塘江涌潮。

八堡、盐官、老盐仓、美女山坝都是著名的观潮地点。

钱塘江涌潮形成机理图

01



当潮波从东海进入喇叭形的杭州湾后，受两岸的束缚，潮势逐渐增强，抵达海湾顶部激浦时，潮水翻起的浪头比湾口处高了一倍。



幸而钱镠没把潮神射死，只是吓唬一番，借着潮神退守龙宫的间歇，修筑河岸护栏；否则拉强弓发利箭，射杀了伍子胥亡灵，从此大潮平复，杭州城南便失却了一场绝世奇观。

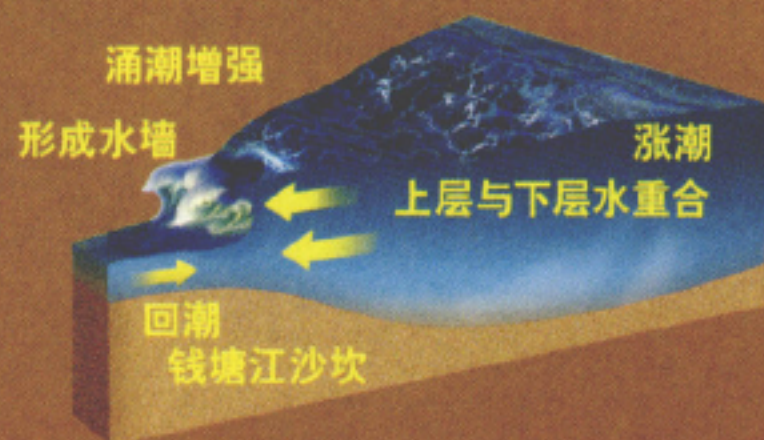
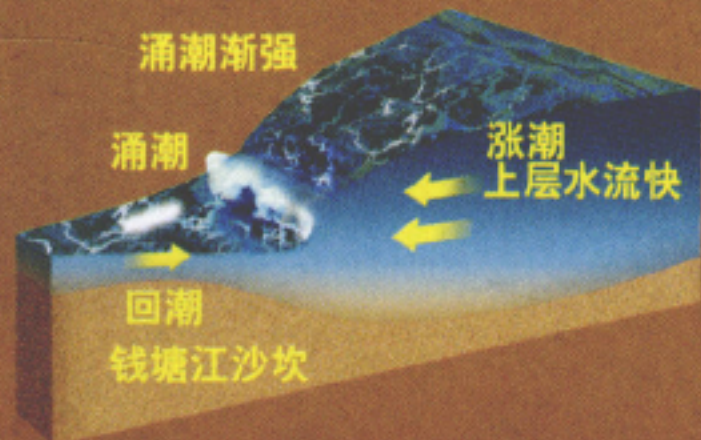
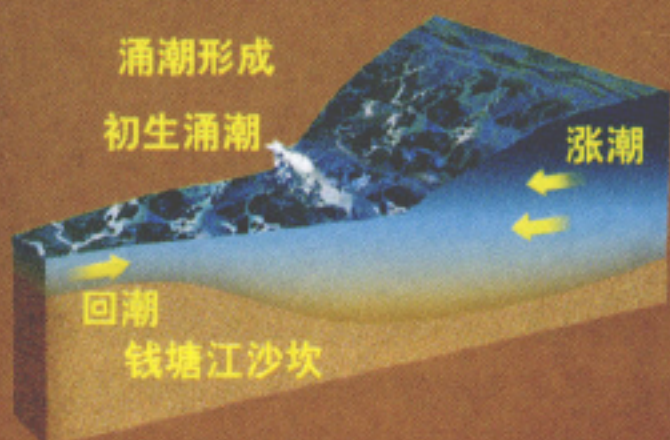
疑似海啸

这张照片很容易让人想到海啸，它其实是2002年在杭州九溪拍摄到的钱塘江大潮。平日宁静的江面，在大潮来时完全变了模样，气势汹汹的大浪冲上岸边，席卷河堤。无论是在江边游玩还是观潮，都千万不要小看大潮的威力。

02

03

04



从杭州湾顶部澉浦开始，潮波行进在钱塘江沙坎上，这时水越来越浅，潮波变形并加剧，于是形成涌潮。在重力作用下，如果水深大一倍，河口处水波的传播速度就要增加四成。

当河口越浅，潮波会越陡。当潮波行进在钱塘江沙坎上时，水明显变浅，“后浪”也追得越来越有劲，一直追到了最前面，成了涨潮波的前锋。在潮波影响下，涌潮逐渐增强。

涌潮上溯，继续增强，并在前部形成漩滚。涌潮增强到一定程度，水面破碎，激起阵阵白浪，气势浩大，声如雷鸣，形成壮观的钱塘江涌潮。

撰文 / 朱彤 绘图 / 于章涛 后翔翔

宝塔镇河妖

如今西子湖畔伫立着翻新的钱王祠，信步而入，五王殿中居于正位的便是射潮的钱镠，身边四人则为吴越国的四任君王——其中美名广播的一位，正是吴越末代君主钱镠，除了“纳土归宋”事件，钱镠的壮举便是修筑了两座宝塔，今

日依然屹立：雷峰塔，用以震慑西湖；六和塔，用以震慑钱塘江。

如今六和塔下游客络绎不绝，塔畔有尊穿肚兜、梳抓髻的男童装石像。这个娃儿名唤“六和”，相传他投石入江，砸得龙宫动荡，龙王不敢再兴风作浪。于是在六和扔砖头的山包上建了座塔，以兹纪念。

老塔新景

六和塔前，这个手捧石块的“肚兜男孩”不是哪吒，他叫六和，是钱塘一带的普通孩子。相传江中龙王兴风作浪，六和之父不幸丧身江水。悲愤的六和日日向江中投掷石块，震得龙宫动摇，龙王只得投降(下图)。如今六和塔前是茅以升设计的钱塘江大桥，火车、汽车和船只通行无阻，成为老塔畔的新景(右页图)。



实际上，六和塔之兴建与名叫“六和”的少年无关。它一来震慑钱塘，二来作为灯塔，为来往船只指南。“六和”是应了佛家的六种规约：心和、口和、意和、见和、戒和、悦和。此外还有一说，“六和塔”取东、南、西、北、天、地六方之意，六面开阔，以显广袤。可惜此塔自从建成，每每遭遇毁坏，每每毁后重建，灾祸不断，饱经沧桑。

登上六和塔内略显陡峭的木制阶梯，凭窗远眺，钱塘江势尽收眼底，确是个登临吟对的好去处。观景之余，无意瞥见塔外狭窄倾斜的屋檐，忽然想起了关于六和塔的一场激战：金庸开山之作《书剑恩仇录》中，写红花会群雄将乾隆掳至六和塔中，胁迫皇帝答应反清复明大计。且不说塔内憋闷不得伸展，但说故事所述，武林高手在塔外屋檐上站立打斗一节，看看眼前的倾斜角度，想那些武功再高强者，也要遵循牛顿三大定律，如何站在塔檐之上，着实要费一番功夫。

至于六和塔下发生的故事，则比红花会群豪更为知名——六和寺中曾有个歇脚武僧，南征北战之后回归杭州，夜间忽闻千军万马之声，问及左右，对曰，此非兵马，乃钱塘潮信也，潮信者，日夜两番来，并不违时刻。此僧正是《水浒传》中赫赫有名的花和尚鲁智深。

鲁智深出家时，师父曾赠其四句偈言：“逢夏而擒，遇腊而执，听潮而圆，见信而寂。”正应了战场上鲁智深生擒夏侯成(似是《水浒传》中不甚知名的敌将)，活捉方腊(这个比较知名，可惜是农民起义的领袖)，于是花和尚忽然顿悟，听见潮信，该当圆寂，便找了个禅椅一坐，坐化升仙，身归那世去了。

凤凰涅槃的大桥

尽管关于钱塘大潮的故事俯仰皆是,但就两岸百姓而言,无潮的日子毕竟占了多数,没有须发陈横的伍子胥,没有龙王为害,没有兵戎祸乱,也没有河妖盛行,但钱塘江依然不是个令人赏心悦目的去处,因为江水毕竟太过湍急,来往船只,总能感受到江面隐隐的杀气所在。

钱塘江地处交通要道,无奈杭州湾口有一小岛,导致水急、涡流。岛屿周遭沙洲似隐若现,船工无从辨认,故名“浮山岛”。古时并无跨江桥梁,南北通路,全凭江渡,因而浮山岛竟成了渡江的危机所在,旅客常被迫远绕旱路而行。

渡江始终是个难题,一如钱王修筑江堤时面临的困境一般,江水激流,是开展工程的莫大阻碍。直至20世纪初,由茅以升先生主持设计修建的大桥才真正解决了两岸交通——北岸湖区的稻米得以畅通南下,西南地区的煤炭易于北上运输。可惜此桥修筑未久,日军入侵余杭,为阻日寇,茅以升忍痛指导埋放炸药地点,伺机引燃,新桥崩毁。

茅以升曾因“钱塘江桥”四字偏旁分带金、土、水、木,而唯独五行缺火,而一场爆破,居然令大桥“五行齐全”。他吟诗《别钱塘》曰:“五行缺火真来火,不复原桥不丈夫。”并终于抗日胜利后重新主持修建了钱塘江桥,成就了一段筑桥史上的佳话。

如今钱塘江上筑桥甚多,以编号论,茅以升所造钱塘大桥,已更名为钱江一桥。漫步桥上,俯瞰钱江,浊流漫卷水波不兴,时而足下轰鸣,下层铁路火车过境,震颤之声宛如江水怒涛排壑。凭栏怀古,历数钱塘江畔的风流人物,建树大者,修筑江堤以治水,退而求次者,造塔以镇虚幻之妖,再次者驾船斗水弄潮。而钱王射潮的表演,抑或六和砸龙宫的附会,毕竟沦于虚幻。至若两岸通行,总是古人可望而无所企及之事,于是令人发三两叹:

钱江横渡美飞鸿,半壁闲干半壁风。

冥灭浮山今未改,何劳子胥驾潮东?

(责任编辑 刘莹)





圣女贞德

百年战争中的
巾帼英雄

撰文/王京伟 绘图/天瑞动漫 林腾 供图/全景



从1337年到1453年，英、法统治者为争夺王位和土地，展开一场长达116年的残酷厮杀，史称“百年战争”。决定最后战局的，既不是雄才大略的铁腕枭雄，也不是石破天惊的新式武器，而是一位普通的法国少女——“圣女”贞德。从牧羊姑娘到“上帝的信使”，从“奥尔良救星”到法兰西的旗帜，从报效国家的赤胆忠心到壮志难酬的悲剧……在她短暂的一生中，凝结了太多的传奇。贞德并不通晓所谓的战争艺术，却用伟大的品行在民族危亡之际，唤醒了整个法兰西的斗志。她解放了养育自己的土地，也赢得了万民敬仰和千古传颂。

白马骑士带来救兵

冬天过去了,春天也过去了,从大西洋吹来的西风,挟着比斯开湾的湿气,给塞纳河沿岸带来雨季的味道。1429年的5月2日这个溽热的夜晚,一支军队在夜色中行进,为首的年轻骑士勒住缰绳,所乘的白马停下脚步,在雾霭中发出叹息。

“前方就是奥尔良城了。”随从说道。波涛滚滚的卢瓦尔河另一侧,奥尔良城的高墙矗立在月华之下。

对法国人来说,公元1428年真是多事之秋:几十年前黑死病投在

人们心头的魔影还未散尽,6年前英王侵略军的暴行也还让人心有余悸,老国王查理六世尸骨未寒,英军的铁蹄就又踏上了这片灾难深重的土地。掐指一算,已经是英法两国干戈相交的第93个年头了。战争要打到什么时候,谁也不知道,但是人人都看得出来:法王查理七世和他的子民,已经站在了悬崖边上。如果作为法国南部门户的奥尔良城再落入英国人的手里,那么亡国也就不远了。

奥尔良的守军倚赖着坚固的防御工事,与英格兰摄政王贝福德公爵的雄师对峙,已经快有200天了。

法国人士气低落,因为城里弹尽粮绝,被攻克应该是早晚的事;而心不在焉的查理七世,却直到这会儿才发来救急之兵。风传赶来解围城之困的,乃是一位“上帝的使者”,国王御封的“圣女”。

白马骑士策驱疾驰,队伍直到河边才放慢了脚步,接应的船只早就等在这里。趁着西风,人马辎重沿水路进入奥尔良。围城的英军似乎没把这支救兵放在眼里,草草开了几炮就放他们进了城。谁也没有想到,这个夜晚,将成为整个百年战争的转折点。

“救兵来了!救兵来了!”奥尔良城中一片欢腾,率队的白马骑士掀起面甲,露出一副少女特有的清秀面容:她脸上稚气未脱,目光却从容坚定。贞德,这位17岁的法兰西“圣女”,从这天晚上起,开始了她短暂而充满传奇色彩的戎马生涯。

百年战争

从11世纪起,英、法两国就因为宫廷血缘纠葛,在领土和王位的问题上纷争不断。1328年,法王驾崩,英王爱德华三世,趁机声称自己应该继承法国国王。9年后,矛盾越演越烈,到了必须诉诸武力的地步,一场“百年战争”的大幕由此拉开。两国统治者残酷地厮杀,带来了沉重的灾难。战火在法国境内燃烧,使法国全境人口大约损失了1/3。英国尽管远离战场,但当他们艰难地趟出战争的泥潭时,也已经把家底输光了。



牧羊女 到巾帼战士

在距离法国北部沃古莱尔城不远，林木葱郁的布瓦·谢斯努山丘脚下，有一个叫东雷米的小村庄。1412年1月6日，这里一个贫苦的农民家里，降生了一个女孩，被父母起名叫贞德。

贞德从小就在山脚下牧羊，从来没有上过学，却常常表现出与年龄不相称的庄重举止和独立思考能力。小小年纪，每当听大人们讲起数十年来法兰西遭受的屈辱和苦难，她就不禁伤心落泪。每天晚上，她都祈祷上帝怜悯祖国和她的国王。她眼前总是浮现出尸横遍野的战场、残垣断壁的城市、烈焰升腾的村庄，还有在兵灾和饥馑中挣扎的人民。

13岁那年，她忽然感觉听到上天的声音，这声音要她去“协助国王，拯救法兰西”。她踌躇数年，但声音总是在她心中回荡。最终，她到沃古莱尔城中找到总督，请求谒见国王。总督认为这个放羊的小姑娘疯了。但贞德锲而不舍地递交申请，直到总督最终决定给国王写封信。

几个月后，信使来了，让贞德前去觐见国王。贞德听罢，当即削去长发，换上男装，披上锁子甲，带上佩剑。贞德的一位舅舅很赞赏她的志向，和另一位农民凑钱为她买了一匹白马。贞德又托人写信给父母，请他们原谅她少年远行。这时，她刚刚年满17岁。

1429年2月13日，她离城这天，城中的居民蜂拥而至，为她送行。他们为这样一位年轻的姑娘将要



“贞德之城”奥尔良

圣十字大教堂，至今是奥尔良市内最壮观的建筑之一，为了纪念解救这座城市的“奥尔良姑娘”贞德，后人在教堂中专设了一个贞德的祭台。当年，英军铁桶阵将奥尔良城团团围住，让整个法兰西陷入恐慌。奥尔良的战略地位为何如此重要？这是因为，它正好处于巴黎南下大道与卢瓦尔河之交，是通往法国南方的门户，一旦失守，南部就有沦陷的可能。早在罗马时代，它就深受重视，在中世纪，奥尔良更是成为仅次于巴黎的军事重镇。

投身血腥战场而心生怜悯。贞德对他们说：“不要惋惜，我生当如此。”她催马驰骋在法兰西的大道上，毫无畏惧地穿越英国人和敌对的勃艮第人控制的国土。有6位骑

兵随行护送，这些人是被贞德义行感动，志愿追随她的。

3月6日，她来到卢瓦尔河畔的什农城觐见国王。“除了国王，谁也不能拯救法兰西。”贞德说。

国王的最后希望

但是查理七世当时并不是一个真正的“国王”，也没有贞德想象的那么英明神武。作为查理六世的儿子，他从1422年继位那天开始就饱受英国人的白眼，而在1420年签订的丧权辱国的《特鲁瓦和约》中，英国年幼的亨利六世才是法国的“合法国王”，而他自己的“王位”，只在法国南部几个省才受到承认。

查理七世对国家心灰意冷，他整天无所事事，对什么都漠不关心，把权利都下放给宠臣，自己贪图享乐，尽管已经没有什么财富供他挥霍。到处都是战争——英格兰摄政王贝福德公爵挟老国王亨利五世的余威，屡战屡胜，并开始围攻奥尔良，法国岌岌可危。

就在这时，贞德的自荐令查理七世的精神为之一振。这位牧羊姑娘告诉国王她心中回响的“上帝的声音”，还有她报效国家的渴望。国王被贞德所打动，他不理会教会的怀疑，真诚地信任她，并且让她带领一支4000人的军队去解奥尔良之围。于是，贞德手持着国王赐她的旗帜和剑，催策白马，踏上征程。

“奥尔良姑娘”唤醒法兰西

让我们回到5月，那个令奥尔良守军重拾希望的晚上。在贞德率军前往奥尔良的途中，她的故事已经传遍法兰西，人人都知道，“圣女”奉上帝之命，要来解救法国于水火。贞德的义举不仅鼓舞着奥尔

贞德时代的欧洲

爱尔兰

大

西

洋

葡萄牙

这张地图表现了1429年时法兰西的版图：法王查理七世、英王亨利六世与勃艮第公爵在法国土地上呈三国鼎立之势；战略要地奥尔良被英军围困，局势对法国极为不利……

本属法国一方的勃艮第人何以占山为王，自行其事呢？这要从1419年说起，这一年英王亨利五世率军攻陷法国重镇鲁昂，可就在这生死存亡的时刻，法国两大封建主集团——奥尔良派和勃艮第派却发生了内讧。当年9月，代表奥尔良派的法国王太子查理七世会见勃艮第公爵“无畏者”约翰，指责他对英国入侵消极抵抗。约翰不服，争吵中，查理身后一名骑士突然冲出，用利剑将约翰刺杀。由此，怀恨在心的勃艮第派就倒向了英国人一边，勃艮第人的领土也自行独立了。眼看大势已去，法国被迫与英国在1420年5月21日签订了屈辱的《特鲁瓦和约》——法国沦为英法联合王国的一部分。这使得1422年查理七世继位后，其王位并未得到承认。

Illustrated by Red dog





“王者之城”兰斯

这是一座屹立在法国兰斯市中心广场上的“圣女”贞德像。当年，贞德听到“上帝的声音”对她说：带国王到兰斯去，让他在那里加冕。地图上不起眼的小城兰斯，却是法国历史上神圣的“加冕之都”。从公元496年法兰克国王克洛维肇始，这里便成为君王的加冕就位之城。自11世纪起，法国国王都必须到这里受冕登基，才能被称为“合法的国王”。由此兰斯也成为当之无愧的“王者之城”。

良人，更点燃了整个法国的希望。

但是并不是所有人都相信所谓“圣女”。奥尔良城中一些资深将领认为贞德不过是一个爱讲大话的小姑娘，并不懂得带兵作战。

5月4日凌晨，一支守军擅自进攻英军堡垒，随即受挫。贞德从睡梦中惊醒，立即赶到失利的地点，指挥军队全力进攻。于是，“圣女”成了战场的焦点——她冲在最前

面，一手挥剑，一手高举旗帜，那上面赫然写着“上帝的意志”。法军士气大振！在这个火炮刚刚开始零星出现的时代，弓弩、盔甲和刀剑依然是战场的主角，士气的威力总是超乎想象。英军被这气势吓到了，不敢增援，堡垒被奇迹般地攻克了。

5月6日，贞德率军渡过卢瓦尔河，法军前日骤然高涨的斗志有增无减，而河对岸的英军却仍然没有回过神来，在防御工事中龟缩不出。7日拂晓，贞德开始进攻桥头堡垒，英军拼死抵抗，激战数小时后，法军攻势渐弱。

说话间，只见贞德冲入战壕，架起长梯，身先士卒爬了上去。敌人的弩石击中了贞德胸口。见贞德负伤跌落，军官下令吹起撤退的号角。突然，战士们看到“圣女”不顾伤势，勇敢地爬起来继续冲锋。法军勇气再起，一举攻克了桥头堡。奥尔良城中欢呼雷动，庆祝“圣女”贞德为他们带来这久违的胜利。

5月8日，损失惨重的英军撤退，被围困长达209天的奥尔良得救了！贞德的胜利轰动了法兰西，这位女英雄被同胞爱称为“奥尔良姑娘”。法国各地——从法统区到沦陷区，重振的民族精神唤醒了各个社会阶层，“圣女”贞德手中高擎的上帝之旗，照亮了法兰西勇士们前进之路。她和她的旗帜在哪里出现，法国士兵就奋不顾身地跟上去。贞德凭借的是上帝的教义，这在基督教世界里，有着非凡的号召力。

一个月后，查理七世在贞德的建议下冒险突入敌占区纵深，一举



攻克了法兰西“圣地”兰斯。在这里，查理七世得以用传统的神圣仪式加冕——他终于成为法兰西真正的“国王”。

巴黎城下 壮志难酬

国王率军在兰斯一直驻扎到7月21日。贞德踌躇满志，在她的憧憬中，下一个被光复的城市将是巴黎。

这时候，法国宫廷和教会对贞德的态度却发生了微妙变化。首先她威胁到了教会的权威：贞德的“上帝”是她自己心目中的，而不是教会定义的，教会对她的支持开始动摇了。而朝廷上下认为，既然奥尔良之围已解，那么就不用急着夺

诺曼底的圣米歇尔山

诺曼底半岛处于法国西北部，与英国一衣带水。上图这座雄伟的建筑，是位于诺曼底海岸边的圣米歇尔山修道院。圣米歇尔山所处的海湾以涨潮迅猛闻名，每天，大西洋的潮水都会将海湾淹没两次，把山体围困在浪花之中。英法百年战争期间，一些法国骑士曾躲避在修道院里，依靠潮水的帮助抗击敌人。这场旷日持久的战争中，此岛也是诺曼底地区唯一没有陷落的军事要塞。

冷兵器时代的尾声



中世纪是战争方式发生重大变革的时期，倚靠身穿沉重板式盔甲的贵族骑士团作战的时代已经一去不复返了，一种新式武器成为战场的主角——火器。查理七世的军队在1449年得到火器部队的加强，加速了英国侵略者的失败。其实早在14世纪70年代，百年战争的对垒中就已经能见到炮兵的身影。15世纪40年代，大型火器成为战场战术和攻城的关键因素。法国人在1453年夺取卡斯蒂荣的战斗中，使用了不下300门大炮来见证百年战争的最后一役。



千古传颂“圣女”贞德

飞翔着的大天使米迦勒，正在贞德脸侧耳语，为她传递“上帝的声音”……这是19世纪法国画家埃格涅·塞瑞的名作《圣女贞德》中表现的场景。贞德的传奇故事在后世被改编为数不胜数的文艺作品，单是以她为主人公的电影就有十几部之多，其中以法国电影大师罗伯特·布列松1954年的《圣女贞德的审判》艺术水准最高，而以1999年的大制作《圣女贞德》最为知名。

回巴黎，不妨先跟勃艮第人在谈判桌上讨价还价一番。

更重要的是加冕后的查理七世，不再像一开始那么热衷于战斗了，尽管贞德一厢情愿地希望用行动报答国王的知遇之恩。贞德终于等不下去了，她带领一支精兵离开国王——她要自己去解放巴黎。

在整个战场的北方，英国人在诺曼底的推进遇到了麻烦，贝福德公爵率领主力驰援诺曼底去了，只有2000英军留驻巴黎，这是个极好的机会。9月8日正午，贞德开始突击，却又被敌人击伤了大腿，因为她早已成为敌人的众矢之的。这个勇敢的姑娘坚守不退，军官们只好把她强行带离战场，幸好法军并没有受多大损失。次日，贞德毫不在意自己的伤痛，一大早就吹响进攻巴黎的军号，但这时传来查理七世的命令，要她班师回朝。贞德心中异常痛苦，但她只能服从。

第二年，英国的盟友勃艮第公爵的军队进逼北方城市贡比涅，贞德率军驰援。5月24日，贞德带领五百精兵出城迎战，贡比涅总督负责在城中接应，他在瓦兹河大桥的

桥头阵地上部署炮兵，并预备了船只，接应撤退的部队回城。

贞德击溃了勃艮第军，但后者得到增援后又再度集结。贞德又三次将他们击退。就在努力即将获得成功的时候，英军的援兵从另一侧赶来，同勃艮第军队汇合了。贞德的队伍一下子处于劣势，她和战友且战且退。

但此时负责接应的贡比涅守军见到队伍溃败，却收起了吊桥，以防敌人从城门攻入。虽然还有船只可用，但贞德为掩护战友撤退，自己殿后，所以没能接近瓦兹河，而总督并不愿意出城援助她。

所有敌人都扑向贞德，旗帜倒了，接着她自己也就仆倒在尘埃中。

“圣女”被俘虏了。



稀薄的阳光从哥特式的窗户中透下，投射在被告席上，令法庭上的气氛更加紧张。面对高高在上审判她的红衣主教皮埃尔·科雄，贞德消瘦的脸上，没有一丝乞怜的神情。这是1431年2月21日，贞德已经在颠沛流离中度过几个月的铁窗生活，但她的灵魂仍充满力量。

贞德被控以女巫、教会分裂分子、偶像崇拜者、亵渎神明者、叛乱鼓动者和异端分子等等罪名，在中世纪，这些都是十恶不赦的大罪。贞德始终把两件事铭记在心：决不可让人以为她心中的“那个声音”欺骗了她，决不能背叛祖国的事业和她的国王。她不求助于辩护人，言辞一如往常地质朴而雄辩，

“圣女”之旗

除了长剑，贞德的“武器”还包括一面由查理七世赐予的旗帜。旗帜上刺有基督像、宇宙、两位天使和百合花（百合花是法国王室的标志）。战场上的贞德，永远高举着她的旗帜冲锋，这能极大地鼓舞军队的士气。在中世纪，宗教的力量深入人心，所以借“上帝”之名行爱国之举的贞德，具有惊人的号召力。诚然，她所谓的“上帝的声音”可能是一种夸大之辞，但贞德身上所表现出来的勇敢、高尚和赤诚的品质，确实具有圣徒的风范。



甚至慷慨地为抛弃她的贡比涅总督辩护。

她说：“法国人民不久就会赢得一项伟大的事业，当这一天到来的时候，人们就会想起我曾这样说过。”她对科雄主教说：“你说你是审判我的法官？说这话的时候你可要当心，你的差事非同小可！”控告人被贞德正气凛然的仪态所威慑，不禁瞠目结舌。

但最终，贞德还是被判以火刑。5月30日，贞德在广场被烧死。她的骨灰被投到塞纳河中，死时还不满20岁。贞德死去了，但“圣女”的精神依然鼓舞着法兰西，形势戏剧性地倒向近百年来一直在吃亏的法国一方。战场上的失利，使得英格兰陷入了恶性循环，国内局势走

向失控，又反过来影响着战局。

1436年法军攻取巴黎，1450年，诺曼底全境光复。15世纪50年代，英军在法国战场上威风丧尽。而此时，法军已掌握了当时世界上最先进的大炮，1453年7月，英军放手做最后一搏，结果全军覆没。此役是英法百年战争的最后一战，最终宣告了英国的彻底失败。1453年10月19日，英军在波尔多投降。

那个曾经将贞德推上历史舞台，后来又抛弃了她的查理七世，赶走了祖先没能战胜的英国人，他后来成为一名励精图治的君主。在贞德死去的很多年里，查理七世都为自己忘恩负义的行为而内疚着。1456年，贞德牺牲25年后，国王为这位女英雄恢复了名誉。

(责任编辑 萧潇)

卢瓦尔河畔的香波城堡

查理七世在贞德帮助下驱逐了英国侵略者，由此得到“胜利者”的美誉。在他之后，15、16世纪历任法国统治者引领了一次辉煌灿烂的“文艺复兴”。在这一时期，华美的城堡和教堂如雨后春笋般兴建起来，特别是在卢瓦尔河中下游的卢瓦尔谷，集中了一大批建筑艺术的瑰宝。香波城堡是卢瓦尔河流域所有城堡中最大、最壮美的。它是“法国文艺之父”弗朗索瓦一世为炫耀权势在1519年下令兴建的狩猎行宫，它代表了文艺复兴时期建筑的极致，体现了华丽夸张的皇家园林风格，是皇权和艺术的完美结合。



花砌的时钟

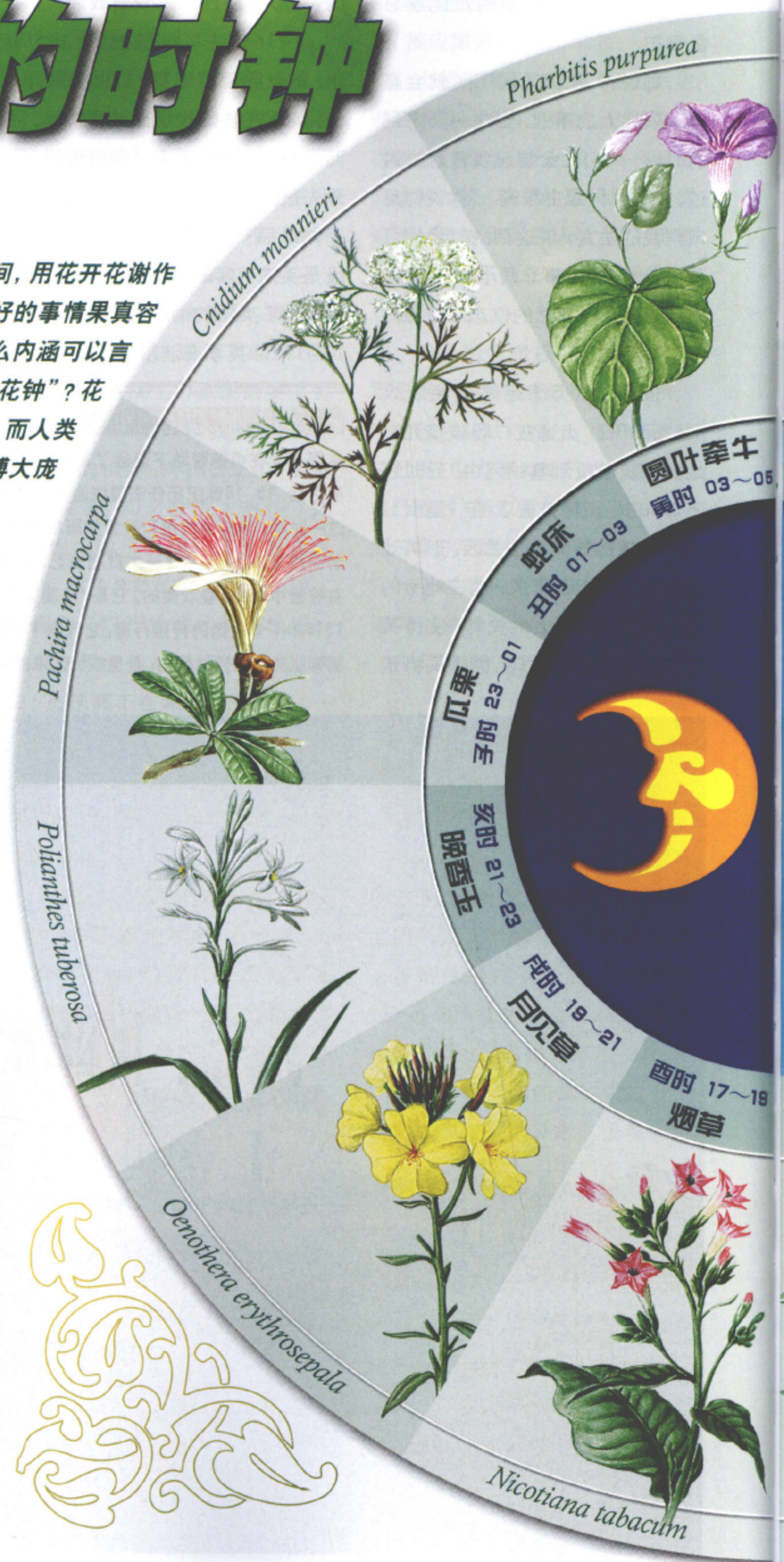
撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜

以不同花朵的开放来显示时间，用花开花谢作为时钟的指针——听上去无限美好的事情果真容易操作吗？看似简单的现象有什么内涵可以言说？用哪些花朵才能搭建自己的“花钟”？花朵的开放与闭合自有自己的参照，而人类呢？人类只是窥探到了花开花谢博大庞杂规律中的一个豹斑。

花朵与时间的纠缠

“如日东升则花朝东，日上中天则花直朝上，日西沉则花朝西”——《花镜》里记载的东西，不消说，一定是向日葵。诚然，向日葵仿佛是众所周知的和时间有关的花卉，但其实仔细想想，通晓时间流转的植物似乎俯仰皆是：早上六点半起床，牵牛花正开放；晚上天已黑透了，晚香玉才散发香馨之气。正是利用植物开花时间的不同，人类才想出了“花钟”这个东西。

相传16世纪末，英国剑桥大学之内建造了一座“花钟”，它的12个罗马数字是用经过修剪的黄杨灌木造型的，而在罗马数字外，栽上对应时间开放或闭合的花。其实堆砌“花钟”并不是什么高深学问，只消观察入微，记清楚了什么花在什么时间开放，就已足够；至于选取的花草种类，也并不一定硬要照搬剑桥大学的勾当，身边的植物，随手拈来，均可胜任。



花儿为谁红

莫非士为知己者死、花为悦己者红？此言自私矣！花朵的开合当然不干人类的事，它们忙忙叨叨，吐蕾，绽放，传粉，结实，都是为传宗接代忙活。

选择合适的开花时间，对于花朵而言，如同选择一个合适的地方，等待心仪的酷男靓女出现——如同操场上蹦蹦跳跳的，是健康型阳光超男；而湖畔树阴下，则徘徊着忧郁型文学女青年。花朵干的事情大抵如此这般：瓜栗夜间开放，是为了招揽蝙蝠传粉；蒲公英随阳光照耀而开花，借着日照，金黄色的花瓣如同广告招牌；月见草黄昏吐艳，入夜香气袭人，它所期待的传粉对象，便是夜间活动的蛾子和甲虫。

人类只是偷窥到了开花规律的一隅。碰上阴天下雨，大花马齿苋可能一天都不张开，昆虫们都避雨去了，开花也没用；遇到秋霜凄紧，篱笆上缠绕攀援的圆叶牵牛会赶紧开花赶紧结果，再晚两天，没准冻死在荞麦梗子上。植物开花的时间，会根据温度、光照、营养、周遭环境等等因素，微调细改，简单地拿“什么时间什么花儿开”来囊括，倒真是把这些花花草草看得太简单了。

林奈·始作俑者

古今中外，历朝历代，似乎都有人惦记用花开花谢来昭示时间流转，但最为知名的“花钟”则被认

用中国花卉市场上和野外常见的植物，做一个国产“花钟”。既然物种已经选取了中国常见种类，计时方法也就入乡随俗，把一天24小时改为12个时辰吧。从半夜子时起，直到又一夜的亥时，花钟上相继对应的植物依次为：瓜栗、蛇床、圆叶牵牛、蒲公英、黄睡莲、大花马齿苋、午时花、万寿菊、紫茉莉、烟草、月见草、晚香玉，它们开花的时间从子夜开始，历经清晨、正午、黄昏，直至又一个深夜。



为是瑞典的博物学家林奈建造的。基于对多种植物的长期观察,1751年,林奈在《植物哲学》一书中记载了许多物候学的观察结论:“各种飞廉即使过了晌午也不开花。”

“梅花草开花,意味着干旱。”“秋水仙开花则表示秋天的霜冻。”

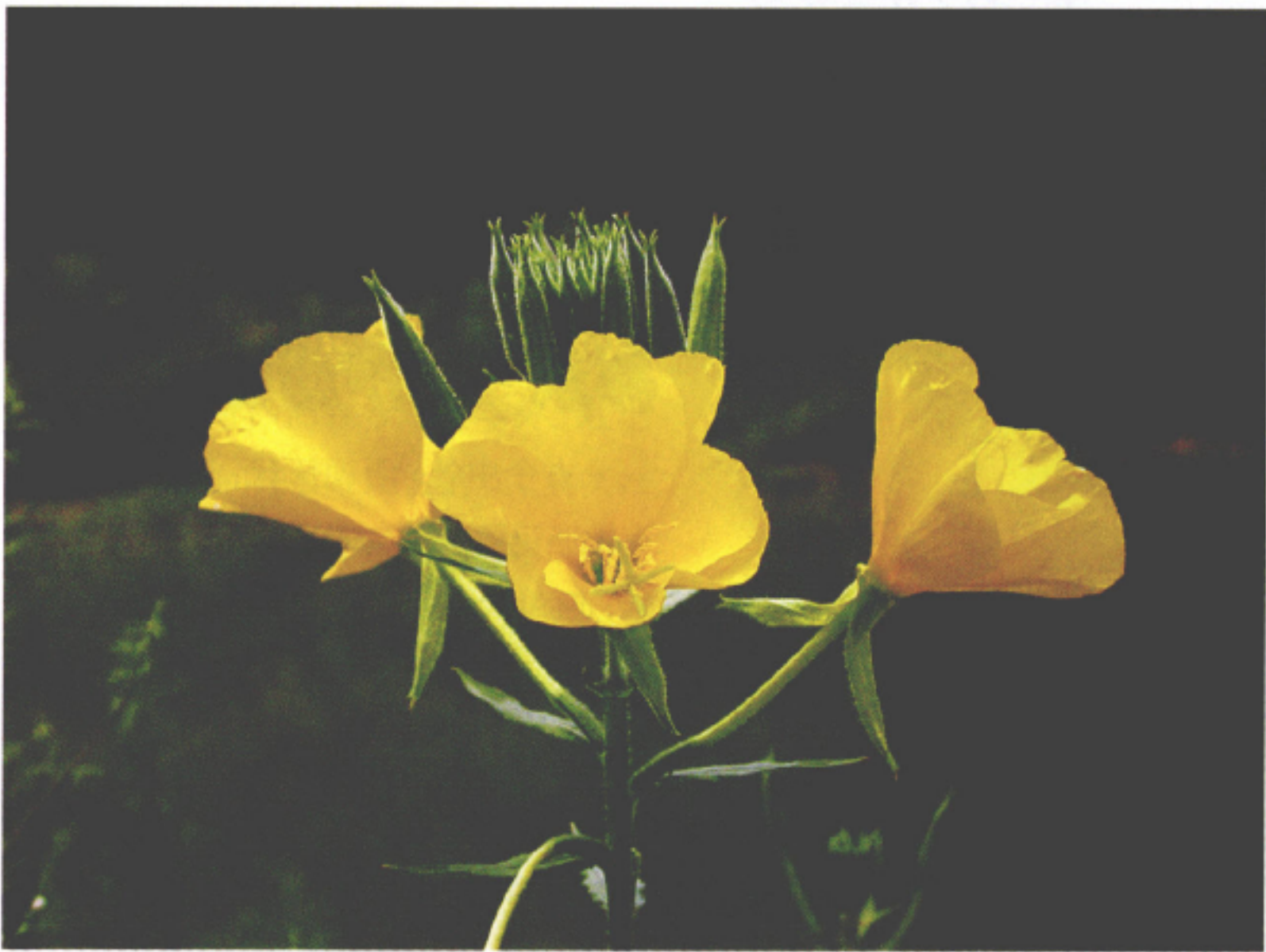
此后,他并不死心于仅仅得到结果,而想从中总结出些许规律,于是才提出了类似“花钟”的设想——在对40余种植物悉心观察后,林奈将它们归为三类:日光型花卉,开放受到天气的影响,荫蔽、湿度、低气压都可能使时间相当地

不准确;热带型花卉,开放时间随着日照长短而或早或晚;赤道型花卉,开放每天都有固定的时间,闭合时间几乎也总是一定的。于是,相传林奈选取了那些“开放每天都有固定时间”的植物,拼凑了一座“花钟”。

这个故事看似美好,可惜只能是后人的一厢情愿。研究林奈生平学者发现,作为伟大的博物学家,林奈确实提出过植物开花规律的设想,但并未实实在在去摆设“花钟”;之所以后人认为林奈和“花钟”有所牵连,是因为林奈逝世后,他的后辈为了发表文章,假借了林奈的名义,翻出植物开花规律的旧账单。而如今,对于植物与时间之间的关系,仍有科研人员致力探究,但可以证实的是,林奈提出的三大类群,是早已和现今研究成果不符了。因而,根据观察结果,选择不同时间开花的植物,搭建一座“花钟”,虽然可以亲手操作,但准确性上无疑不可确保——若是作为庭院中的情趣逸致,“花钟”是个不错的选择,若是以此为时间准则,抱着“花钟”赶飞机赶火车,估计十有八九要直接改签明日票务去也。

(责任编辑 王辰)

瓜栗就是花卉市场上俗称的“发财树”,在我国南部才会开花结果;水瓜栗是瓜栗的近亲,花朵更为艳丽,用于观赏。它们依靠蝙蝠传粉,因此花在半夜开放。(图为水瓜栗的花 摄影/倪川)



月见草的花在入夜后开放,并散发浓郁的香气,招徕夜间活动的蛾子与甲虫。它的花粉在夜间具有黏性,可以粘在昆虫身上,而到了第二天清晨,花粉的黏性便会丧失。

林奈 让博物学功成名就

撰文/来金朋 摄影/刘阳

赫然印在瑞典纸币上的人物显然来头不小，300周年诞辰的庆典使得2007年的瑞典为之骄傲，便是此人粉碎了上帝的“阴谋”，统一了纷繁复杂诸多生物学名的命名法规，便是此人创立了全新的植物分类学系统，而他所使用的“秘密武器”竟是花朵的雌蕊和雄蕊，便是此人使瑞典并不十分知名的城市乌普萨拉闪耀荣光……林奈，被誉为“分类学之父”的博物学家，并非如同政治课本中，只在谈及唯心论的错误思想时才会提起，还有一番经天纬地的成就，不应被人忘却。

一座城市，只为一个人而荣耀风光。

乌普萨拉，位于瑞典中部的大学城，正在经历一场狂欢式的庆典，张贴的海报，拼凑的花坛，连同叫卖的纪念邮票和明信片，都指向一个人的名字——拿出瑞典的百元钞票，你便会赫然发现钱币上略带微笑的头像，正充斥着乌普萨拉的街头巷尾。

此人便是卡尔·林奈。



林奈，其名亦被译为林耐，1707年5月23日生于瑞典，著名博物学家，2007年是其诞辰300周年。

2007年正值林奈诞辰300周年，无怪乌普萨拉热闹非凡。而说起这个印在钱币上的林奈，被誉为“分类学之父”，因此周年庆典才会如此大操大办。

天生博物学家

众所周知，《圣经》上有个“诺亚方舟”的故事。上帝对诺亚说道：

“我却要与你立约。你同你的妻，与儿子、儿媳，都要进入方舟。凡有血肉的活物，每样两个，一公一母，你要带进方舟，好在你那里保全生命。飞鸟各从其类，牲畜各从其类，

地上的昆虫各从其类，每样两个，要到你那里，好保全生命。”

在这里，我们可以看到上帝似乎暗示了一个共同祖先起源的模型——后来的动物们，都是由方舟上的旅客演化而来的，毋庸置疑，分派这样的“任务”，上帝也需要分类学，至少，诺亚是需要有深厚分类学功底的，否则“每样两个”，区分和辨别起来，是个艰巨的工程。

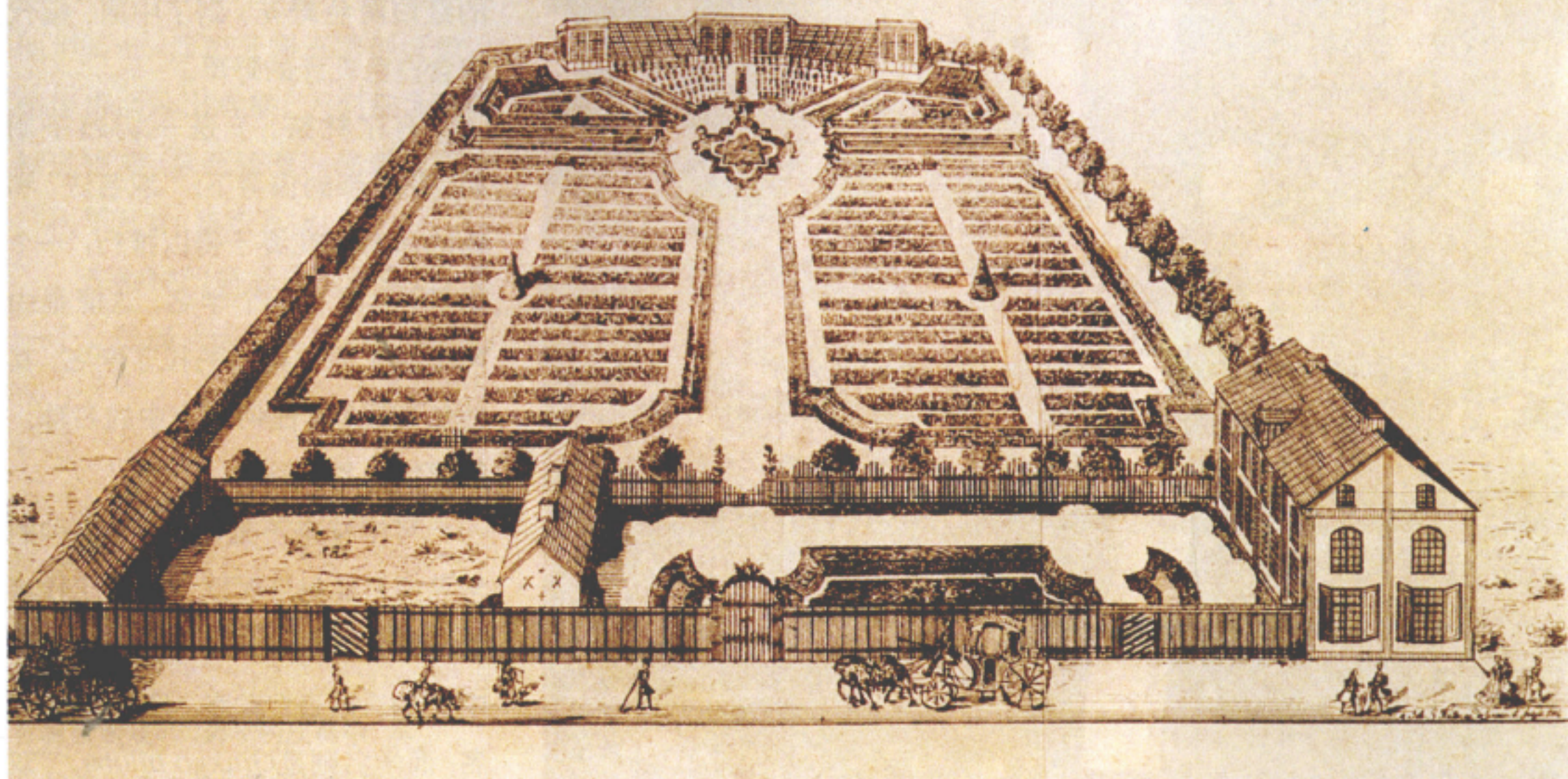
其实上帝很是精明，知道分类学的重要意义——无论对于博物学、生态学、园艺学，还是生物学领域的其他学科，分类学都是一门必不可少的基础，如同学会了四则运

算，才能学解方程，才能学函数和微积分。自诺亚以降，分类学的工作做得并不顺利，充斥着误解与迷信，缺乏集大成者，想是上帝忍无可忍，于是便派出了新的“使者”，于是林奈便降生于瑞典南部。在林奈的家乡，生长着高大的菩提树，瑞典语里被称为Lind，林奈的父亲选择了它作为家族的姓氏Linnaeus；林奈以树为名，后来又因为研究花草树木鸟兽虫鱼而留名，因此有人认为林奈是“天生的博物学家”。

纵然祖上是花匠出身，对于接触自然界的生物有得天独厚的优势，纵然从小便显现出在博物学中的灵性，热衷于观察和思考生物的结构特征，但直到进入乌普萨拉大学学习，林奈才真正认识到，博物学远非令人惬意的业余爱好那么简单，尤其是最为基础的分类学，还有很多未解决

尽管林奈为多种动植物命名，但遗憾的是，这位博物学家的绘画水平不够差强人意，因而在林奈诞辰庆典中所使用的绘图，虽然确是林奈定名的物种，但并非林奈的亲笔绘画。





的问题，等待着有人从千丝万缕的乱麻中，整理出头绪。

1732年，林奈受乌普萨拉科学协会委托，独自一人前往拉普兰地区作博物学采集和考察，在拉普兰工作的日记中，一首未发表的小诗写道：

“我的生命从斯马兰开始，踏遍6000哩瑞典大地，到过450厄尔的地底，也曾攀上直插云霄的6哩高山，一日之间，从夏到冬。到访世界的尽头，那里，太阳通宵挂在天空。”正是这样的激情与执著，伴随着林奈探询、思考、观察和归纳，并最终解决了上帝留下的“阴谋”。

一统“学名”

上帝在“诺亚方舟”事件之后没多久，又做出了一个影响深远的决定——“看哪，他们成为一样的人民，都是一样的语言，如今既作起

位于乌普萨拉的林奈植物园依旧制所建，园中处处都能找到林奈的印记：由他命名的植物，或者由他引种而来的树木。博物学需要大量的实践，这些实践活动是教室中的学习无法取代的，因而植物园也成了乌普萨拉大学学生们的实习场所。



林奈曾经独自前往的拉普兰如今风景依旧，正是在拉普兰的考察岁月中，林奈对动植物的认识更加深刻，在此积累的经验，为其日后的成就奠定了坚实的基础。



当林奈统一了“学名”的命名法规，各类生物混乱的名称才得以逐渐规范，上帝“变乱口音”的“阴谋”最终没能得逞。如今植物园中屹立的标牌，除了写出它们的俗名——中文、英文、法文或者俄文——之外，都会给出由两个拉丁文词构成的学名。

这事来，以后他们所要作的事就没有不成就的了。我们下去，在那里变乱他们的口音，使他们的言语彼此不通。”变乱口音的结果与影响显而易见，从此，人群之间的交流失去了统一的标准。阿拉伯人认识骆驼的足迹，却难以和南美土著交流；点

头有时表示同意，有时却成了否认——无论语言或者肢体表现，都被上帝的“阴谋”而搅乱。

变乱的“口音”在博物学和分类学中，更是造就了不小的麻烦。牵牛花在中文里叫牵牛，到了英文，就变成morning glory（清晨的

光荣），一者以藤条之形态命名，一者以开花的时刻命名。又如“狼毒”，一个名称，可以指代不同的东西，到了内蒙古，指代草原上遍野的红白两色野花；到了中原，指代内含白色乳汁的野草。

有了林奈，于是一切趋于明朗。在林奈的倡导下，“双名法”和新的命名法规终于得以推行：一个物种，只能有一个学名，这便是由两个拉丁词语构成的拉丁学名，其他任何国家、任何语言中的名称，都算作土名或俗名。

可惜林奈不是中国人，物种的学名便只能是当时欧洲科研工作者通行的拉丁文。比如活化石银杏，中文的“银杏”二字，只能算是俗名，而学名则是*Ginkgo biloba*，“双名法”前面一部分的拉丁文，是分类学中这个物种的属名，而后面的拉丁文称为“种加词”，是对这个物种更为具体的描述——*Ginkgo*的属名是银杏属，从我国南方对于银杏的称呼“金果”音译而来；*biloba*则译为“二分叉”，指银杏叶片顶端分为两叉，作为种加词，对于银杏进行了补充描述。

生前身后名

其实林奈作为“分类学之父”和伟大的博物学家，其成就远远不止“双名法”可一言蔽之。林奈根据长期对植物的观察，认为花的雌蕊和雄蕊数量可以作为分类的重要依据，并以此发布了划时代的分类系统。1735年，《自然系统》一书在荷兰出版，林奈在书中描述了他的植物分类法，他将植物繁殖器官的特征作为分类的基础，（因此该系统

又被称为“性系统”)把全部植物分为24个纲和116个目;《自然系统》在林奈在世时共再版12次,其中,林奈把“种”定为分类学的最基础单位。成名之后的林奈,瑞典国王封他为骑士,西班牙国王聘他任教;相传每次外出考察,人们都会列队相送相迎,甚至还有人夹道高呼:“科学万岁!林奈万岁!”

在物种的命名法规中规定,第一个正确描述该物种并为之命名的

人,可将自己的名字附于双名制的两个拉丁词之后,作为“命名人”。尽管林奈当初对于一些生物的认识并不完善,比如他把所有的蝴蝶都当作凤蝶(全部归入凤蝶属),但这并不能抹杀作为一位博物学家的成就,至今多种生物仍旧使用着两百多年前林奈所给的名字,比如大葱和向日葵,比如芝麻和无花果,比如罂粟和三色堇。

2007年5月23日,林奈诞辰

300周年庆典已过,远在亚欧大陆彼端乌普萨拉的气氛已无处找寻,但林奈命名的物种却依然长存。我们可以面对茄子和芜荑,面对桑树和雏菊,凭吊缅怀,让后人记得,有位博物学家,但凡由他命名的物种,定名人都缩写为“L.”,再没有第二个人享受缩写至一个字母的殊荣,因为前后古今,世上就只有一个林奈。

(责任编辑 王辰)

在林奈诞辰300周年的庆典中,林奈的故居成为了各地访客争相光顾的场所。故居之外草木环抱,与博物学家生前所关注的领域相映,而室内一如林奈生前的布置,简朴却不失优雅,墙壁上甚至挂满了动植物的绘图,以纪念他在生物学上的丰功伟绩。



A vibrant field of purple flowers with yellow centers. Several butterflies are seen flying above the flowers. The scene is set against a clear blue sky.

[微观世界]

花丛中的盛宴

孕育生命也绽放死亡

撰文·摄影/ 唐志远

花朵尽情地绽放，昆虫们迎来了久违的盛宴。蝴蝶翩然而至，蜜蜂干脆躺在花蕊上打滚，食蚜蝇悬停在空中挑选哪朵花会更可口，而小豆长喙天蛾只是把长长的虹吸式口器伸入花朵，自己却躲得远远的，好像生怕把花粉沾到身上……这些美好的场景只是表面现象，你看螳螂正直勾勾地盯着花朵，早就张开了利钳。蟹蛛完美地把自己隐藏在花朵里，随时准备突袭。就在花丛中，就在这生命喧嚣的地方，一场杀戮也在不断地上演着。



危机“丛”生

绽放的花朵是蝴蝶不能拒绝的盛宴，红珠灰蝶（下图）趴在景天花上忘情地大吸蜜汁，而就在不远处，一只倒霉的洒灰蝶（右图）已经变成了螳螂的食物，在花丛中就是这样充满诱惑，充满危险。蝴蝶的口器（上图）在外观上是一条能卷曲和伸展的喙，只适于吸吮液体，就像是一根便携式吸管。

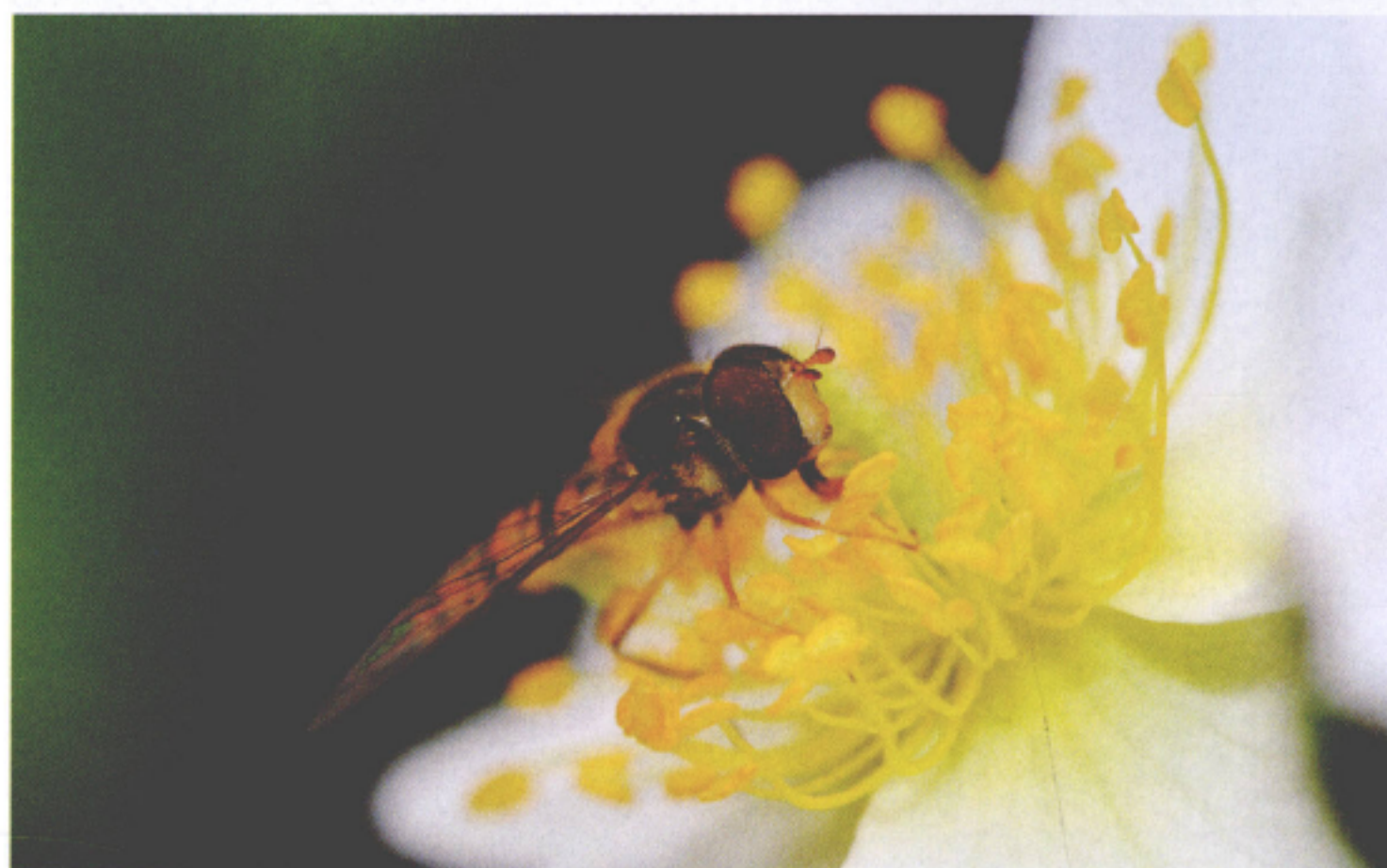




蜜蜂的“篮子”

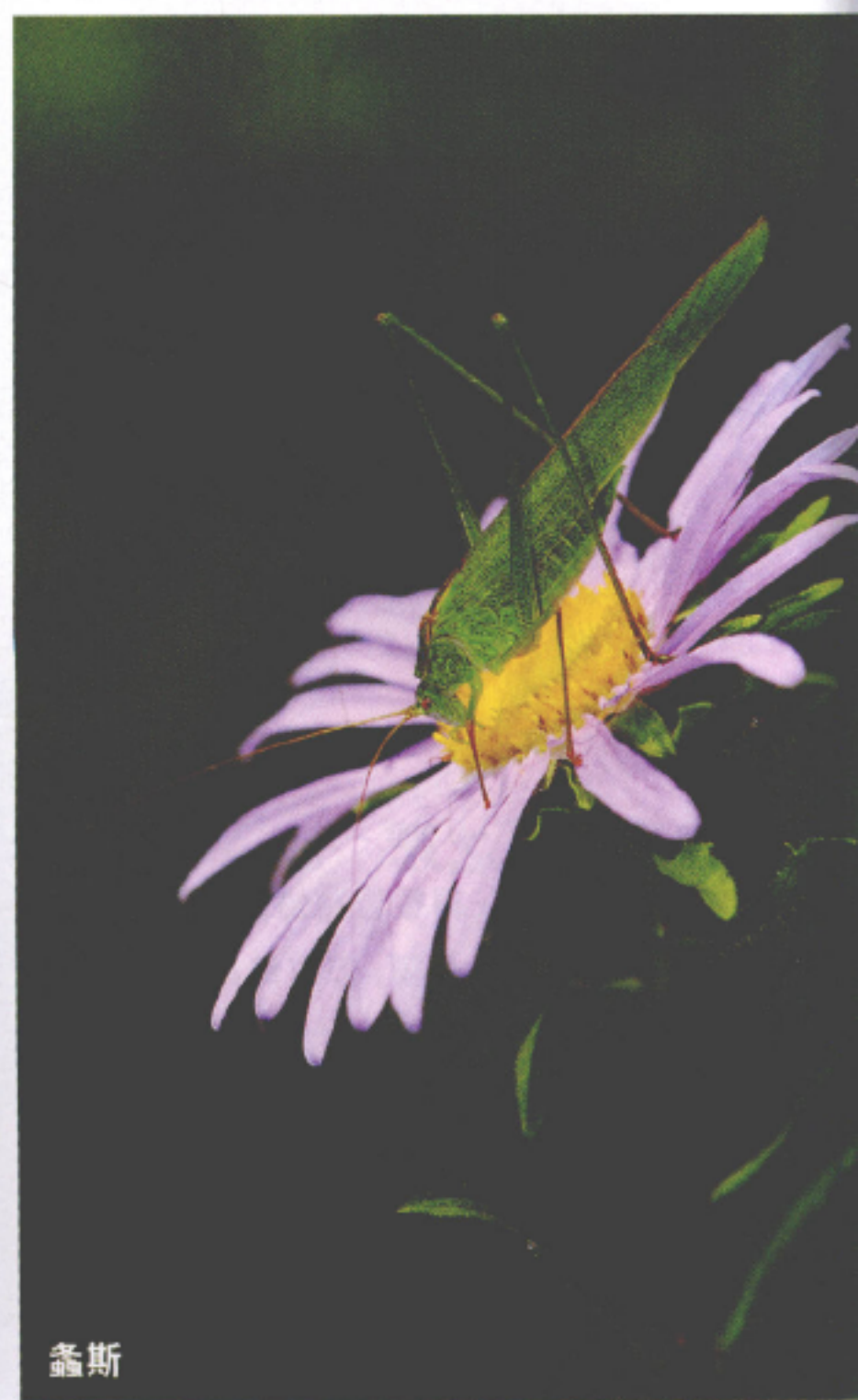
一只蜜蜂在景天花上打滚，身上沾满了花粉（下图），另一只却悄悄地钻进了鸢尾的花心里（右上图），它们都在辛勤劳作，想获取更多的食物。蜜蜂有扁平宽大的后足，上边有长满毛丛的采粉器（左上图），方便携带花粉和花蜜，就像是个花粉篮。





“蜜蜂”之死

还有些家伙长得很像蜜蜂，它们也混迹在花丛中大块朵颐，但它们只是自给自足，决不会打包回去和大家分享，这些家伙就是苍蝇的近亲——食蚜蝇（中图）。蟹蛛通常都有着和花朵相近的颜色（上图），它们有足够的耐心等待猎物，这不，就在花心处，一只满嘴还沾着花粉的食蚜蝇已经变成了牺牲品。（下图）





中华大刀螳



中华大刀螳

甜食爱好者的盛宴

除了蜜蜂、蝴蝶这类常见的花蜜爱好者，还有些昆虫也会被这甜美的味道吸引。螽斯、蚂蚱、毛虫、郭公虫和天蛾都来了，而螳螂、蟹蛛还是虎视眈眈地守护在花丛中等待机会。花丛就是这样，对于某些昆虫而言它就像是个完整的生态系统，一朵花可能就是一只小虫的全部世界，它可能充满希望，也可能危机四伏，花丛本就是孕育生命也绽放死亡的地方。



蟹蛛



博物 草原之夏

额尔古纳夏令营

摄影/杨孝 赵超

“草原”让你想起了什么？喜欢在一望无际的草场上自由疯跑，还是走进花草深处叫醒某些御宅的甲虫们？或许，就这样静静地躺在绿毯上，对着湛蓝的天空和头顶上夸张的棉花糖发呆也是不错的选择……

博物少年组插画冠军、被伙伴们称为“虫子姐姐”的邱见玥，在自己博客里发表人小鬼大思想的北京小妞宋辛甜，动与静的完美组合。在他们的眼中，草原和夏令营又是什么样的？这个夏天就跟着《博物》，在额尔古纳撒个欢吧！





被花草和虫子 “动员”的假期

撰文/邱见玥

草原，我们来啦！

坐在飞机上的时候我就在想——“传说”中的额尔古纳会是怎样一番景象，是那苍茫无边的草原吗？下了飞机转乘汽车，一路的颠

簸并没有使我感到疲惫，相反地，青草、牛羊、灌木丛、曲折的河流……车窗外一幅接一幅的图画仿佛具有强大的磁力，吸引了我的眼球。

额尔古纳的天空上点缀了朵朵白云，这种透亮，在以前我是不曾

见过的。蓝天，可以给人一种震撼，感受到人类的渺小，让人不得不惊叹自然的雄伟、瑰丽。而草原，并不是一望无际的“足球场”，这里有山丘，缓缓的起伏是绿色的波浪、大地的呼吸，静静的小山也有了生命，一切都是那么的悠闲自在……

我们的营地坐落在树林、湿地与草原的交界处，叫做“沙米娜”，是美国一个非营利组织建立的，不仅有丰富多样的户外活动还能锻炼英语口语。这里人不多，没有城市的喧嚣，有欢快的水声、虫鸣和时而婉转时而急促的鸟啼，有时牛儿也来凑热闹，哞上一两声，于是平静中起伏着丰富生命进行时的不平静。

草原是这里最干旱的地方，不过野草倒不太介意水的分量，充足的阳光下，它们依旧郁郁葱葱，尽

在草原上看日落，如此绚烂的景象是城市里看不到的。



情享受这里的日光浴。营地附近的小山丘是禁牧区，因为没有牛羊的啃食和踩踏，所以草长得异常好，足以没过人的膝盖。

草原上也绽放着不少野花，紫色、黄色的，在绿色背景中非常突出。蝴蝶、蜂和甲虫是主要光顾它们的客户，都是喜欢甜食的家伙。草丛里生活着很多啮齿动物和小型鸟类，啮齿类有它们吃不完的美味，鸟类以虫子为食，它们经常发出急促而尖锐的鸣叫。无论是喜欢听鸟鸣的“鸟语者”，喜欢观花的“花仙子”，还是着迷于昆虫的“虫之友”，都可以在这里找到令自己兴奋不已的一片乐土。

花丛中的“虫子兵团”

在草原山丘上，我们能够放眼享受一望无际的绿，嗅到花草的清香——享受草原的馈赠真是一番奇妙的感受。

山顶上零星地散落着白色小石块，在石块旁贴着地面生长着一种叫做瓦松的宝石似的植物，它们的叶子很肥厚并且聚到一团，一朵大的瓦松四周总是围满了小的瓦松，就像一只母鸡和它的一群小鸡仔儿。瓦松大多数是翠绿的，有的嫩黄，也有的叶尖发红。我很纳闷儿，为什么只有“石头山”上才发现了这种植物生长呢？而且它们总是靠着石头生长，我摸了摸那石头，被太阳烘烤着，烫得简直可以煎鸡蛋了，这瓦松可真耐高温啊！叫人不得不感叹生命的顽强。我想，或许是因为瓦松比较矮小吧，不能在高草丛里获得足够的阳光，因此它们选择了野草稀疏的石头山顶，去适应更加严酷的环境。

我们一边走一边拨弄脚边的草丛，用“打草惊蛇”的方式寻找虫子是最简单的。被惊吓的虫子有的扑腾翅膀飞跑，有的迅速钻进草丛深处，有的一动不动，希望自己的



摄影/张超

瓦松属名由希腊语oro (山) 和 stachys (穗状) 组成，意为在山地生长而盛开穗状花序的植物。因为它也经常出现在屋顶的瓦片间隙，而得名“瓦松”。

保护色能把自己隐藏起来……方式真可谓千奇百怪。

观赏野花的同时，发现奇特的甲虫也是一种乐趣。在一朵花上，我们发现了黑底红斑的大瓢虫，黄底黑点的梭形虫子——沫蝉，还有一种听老师说有毒的发着翠绿金属光泽的芫菁……品种真不少，都是惹人喜爱的小家伙！但是，更大惊喜还在后头！



“呼伦”是由蒙古语“哈溜”音转而来，意为“水獭”；“贝尔”蒙语意为“雄水獭”。

呼伦贝尔草原属于温带草原，这里生长着880多种多年生野生草本植物。

Hi! 怪物史莱克

我们本是想寻找美丽的小虫子，没想到却遇到了“怪物”——巨大的螽斯！当时那斯正在大口大口地啃食一种看起来像青蒿的草。在我的家乡重庆也有许多不同的螽斯，它们晚上发出吵人的鸣声，家乡人称螽斯为“鬼蚱蜢”。可是我从没见过这么大的螽斯，就比饺子小一点，我想：呵呵，这才是真正的“鬼蚱蜢”吧。

我们决定把它带回营地好好观察。看着它肥硕的肚子一鼓一鼓的，真有点害怕，好吧，壮壮胆。我先拿一个大塑料袋迅速地一下子将螽斯连草一块儿捂住，再用手捏住它的背部，因为虫子的细须很容易断掉，所以要特别注意。之后就可以把它放进扎了孔的瓶子里了。惊叹之余，大家还拿相机各个角度给“怪物”拍了不少特写。

篝火晚会在营地附近的山上举行。在夏令营里每天都有类似的主题活动。



夏令营记忆



野罂粟是额尔古纳草原上常见的植物，所含的罂粟碱有剧毒。邱见●●不愧是博物插画大赛的冠军，看这金黄色的野罂粟是不是和照片里的一样鲜活？至于肥肥螽斯，到发稿为止还活蹦乱跳呢！用画笔来记录一段时间和故事也不错，你也可以尝试一下。



摄影/王辰

我们把它和一些小虫子、水果放一块儿，结果，它竟然把它的伙伴给吃了，螽斯还吃肉吗？！我以为它只喜欢啃草呢。

然而，“虫子兵团”的阵势不光是拥有怪物，数量上也可以用“千军万马”来形容。蛾子、蝴蝶、甲虫们总能

出现在蒙古包里。灭蚊灯噼里啪啦响个不停，受了电刑的虫子唏里哗啦往下掉，仿佛在下“虫子雨”。女生们都特别怕虫子，从头顶飞过的蛾子，惊现于被子里的小甲虫，爬上了背包的蟋蟀，都让她们吓得在蒙古包里到处乱窜。这样不时的惊吓倒也增添了不少活跃的气氛。

傍晚时分，草原的小丘又是另一番景象，草原被染成了金色，绚丽一片。再往后，霞光渐渐变为黄色，与苍穹衔接的地方有青靛和浅蓝的过渡。感觉那种光芒很像神秘的北极光。

如果说这辈子没机会看到真正的北极光，那么去额尔古纳看看那里的霞光也就差不多了——同样的美丽，同样的诱人，同样的震撼人心。

草原生态是额尔古纳生命循环的主打戏，这里上演着一幕幕的、看不完的迷人故事，这么几天的所见所闻只是冰山一角，太少了，还有更多的精彩没有被鉴赏到。不过，神奇自然的故事一直都在书写，故事没有结尾，有的只是你、我、他的不断探索与发现……



“宁夏”的草原初体验

撰文/宋辛甜

宁静的夏天，我和草原第一次有了交集。

当飞机还在海拉尔上空准备降落时，透过机窗看到的陆地，就立刻凸现出与众不同。像北京，是高楼林立、车水马龙，一派熙来攘往的现代城市风光；而这里，则是一望无际、起伏不定的绿色，一副天地有大美而不言的气象。这也正是内蒙古吸引我的地方，也只有内蒙古独具这种魅力。

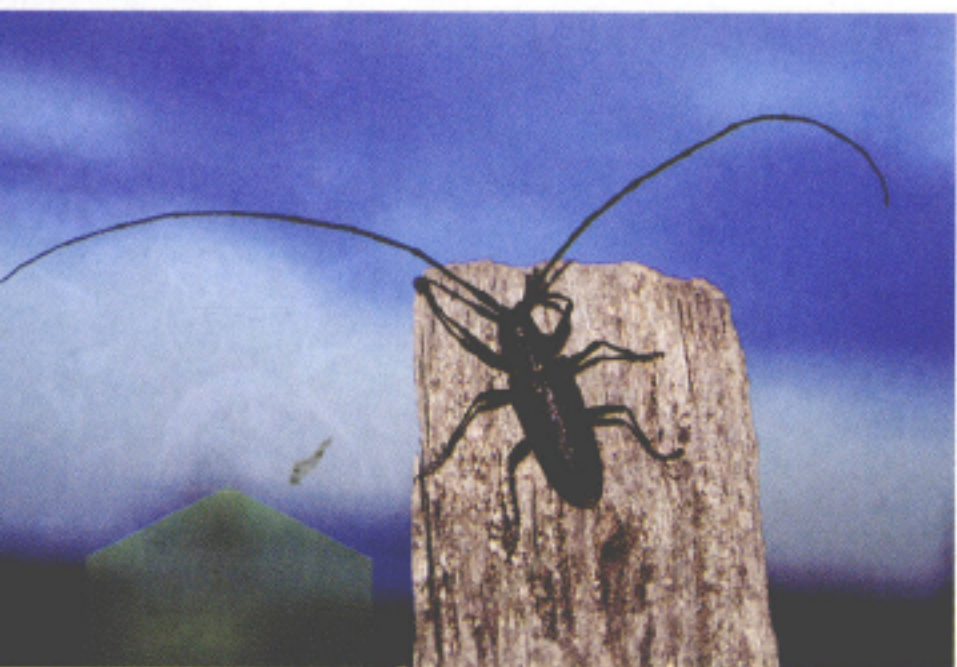
我们的队伍进入草原腹地，是在到达营地第二天的傍晚。这次亲密接触，超乎我一切想象的空间。草原这个名字，并不陌生，生活中、



蒙古包是蒙古等游牧民族传统的住房。古称穹庐，又称毡帐、帐幕、毡包等。自匈奴时代起就已出现，夏令营期间，大家也体验了一把住蒙古包的感觉。 摄影/陈辉



美丽的蝴蝶居然趴在牛粪上！其实它们是在摄取其中的某种物质。



天牛属昆虫纲鞘翅目，在草原上经常可以看见一只天牛蹲在鲜花上。

领队张书清老师正在给大家讲草原生态。中国90%以上的草原处于不同程度的退化中，需要我们去保护。



书本里，她都是常客。但要真的与她有一番邂逅，这还是第一次。来到草原，才发现她的壮阔不是一眼望断，而是悄悄地把我融入其中，渐渐地使我触碰到她的脉搏。

从营地出发，队伍顺着仅有的一条滚出车辙的小道向草原深处走去。我的眼前只是一个低缓的山坡，坡上只是寻常的草。本以为路已望尽，新的风景就在不远，可走了很久依然不到坡顶，这才知道没有一个平缓的山丘是容易翻越的。

路上的风景统一而不单调。蓝天很好，白云很好，红日很好，一切都与众不同。不觉间，小小的山坡已经被踩在身后。回首望去，还是牧草还是天，营地的房屋被青草没了大半身，杳杳可见。而转头向前，不出意料，又是一座新的山坡。

苍穹渐渐暗淡不明了，茫茫无垠的旷野，眼前只有草色和天色，它们相接在一起，显得那么和谐优

美。这样开放的视野，足以驰目骋怀、使人心境大开。

静静的月光下了，聆听草原的呼吸

夜幕已至，西边的太阳留恋人世不愿落山，洒下霞光万丈，染红了半边天；而东边一轮明月高悬，好似圣洁孤傲的仙女，幽静地等待对面邻居迟暮而归。本以为太阳和月亮像彼岸花的花和叶，永无相见之日，而那天我却目睹了日月同辉。天边的落日余晖下，孩子们纵然熙熙攘攘，那鼎沸的人声也早已在高原的空气中淹没不闻；另一侧的新月初圆下，两三个人围着跳跃的篝火谈天，草原的壮美顿时变得温馨、宁谧。我想，这也便是呼伦贝尔大草原包容的力量吧，她既会给予震撼，更会给予胸怀。

月光下，细细观察各种牧草：紫花苜蓿、百里香、委陵菜……随着微风整齐地摆动，掀起一层层青浪。草丛中从不缺少各种看似稀奇古怪的植物，有的像刺球、有的像怪兽，均是我见所未见的。遇到这些疑难，便可去找张超老师——被队员们爱称为“植物人”的生物疯子——他总是顶着一个牛仔帽，高高的个子还蹲在地上告诉你这是什么、那是什么，仿佛不知疲倦。如果想捕捉鸟儿的靓影和名字，就跟着“鸟人”——赵超老师一起，虽然他总在抱怨观鸟设备的沉重，却总走在队伍的前面，除了超强的体力，也是因为安静的环境可以看见更多的鸟吧。

额尔古纳由于纬度高，冬季日短夏季日长便更加明显。眼见夜的聒声一步步逼近，天边却始终残存

一线光明。在草原的开阔地上，放逐心情、放逐自我，没有什么挥之不去的烦恼。我们在并不平坦的阔野上穿行，不为赶路、不为登顶、不为任何，仅仅是为了在游历的同时能够意外地发现什么、体验什么。人的心胸是会跟随草原的心胸，一同放大到无限的。

几个静谧的夜晚，聆听草原的心跳，带给人一种在寻常日子里无法体验到的情怀。“额尔古纳”在蒙语中的意思是“捧呈”、“清洁”。我们生活在红尘俗世，享的是“红福”；而额尔古纳则更似“清世”，我们在这里享的是“清福”。这也默默地让我懂得感恩——感谢天地，赋予地球的多姿多彩，以及我们的幸而相逢。

(未完待续)

(责任编辑 童晓崇)



跟着“植物人”张超老师可以在草原上发现很多花草草，他对昆虫也相当了解，尤其是蝴蝶，喜欢这些的同学一定不要放过他！

来张大合影吧！不仅为了记录我们在一起的时光，也为了抓住落日最后的霞光。



[人造奇观]

罗马斗兽场

撰文/王景代 绘图/任超 供图/全景



“即便已成残骸，依旧华丽灿烂。”热衷描绘历史风物的美国画家托马斯·科尔面对罗马斗兽场（也被译作角斗场、竞技场）如此赞叹。壮观的拱券结构、令人惊叹的巨大体量、精巧严谨的舞台装置，还有集古罗马艺术之大成的装饰……它曾经是世界上最**大、设施最先进的竞技场**。两千年后，每一个现代化的大型体育场，都带有古罗马斗兽场的烙印。

角斗比赛要开始了！剑士们从地下休息室鱼贯而出，走向铺满细沙的赛场。展现在他们面前的，是一座摄人心魄的雄伟建筑：圆形的看台从四面合拢，几万名罗马观众坐在递次升高的座位上，发出的欢呼在凹谷中形成一个巨大的声场。尽管即将面对残酷的杀戮和死亡，角斗士们依然被这伟大竞技场造成的冲击力所深深震撼了……这是两千年前发生在罗马斗兽场中的真实场景，这座庞然大物今天依然坐落在意大利罗马市中心，尽管已成断垣残壁，但从废墟上依稀可遥想它当年的雄姿，还有古罗马帝国昔日的荣耀与辉煌。

“人民的乐园”

公元68年，一代暴君尼禄终于因众叛亲离而自绝。在他统治罗马的14年中，民不聊生。1年后，精明强干的韦斯巴芗登上皇位，重建了帝国的权威与秩序。为了取悦罗马市民，他下令修建一座巨大的斗



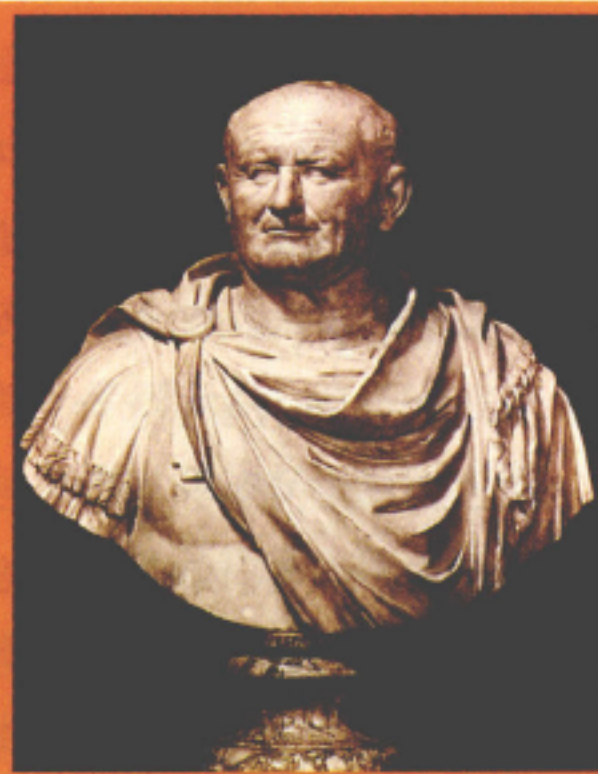
斗兽场里面什么样

巨大椭圆拱廊环绕着的，就是圆形的竞技区。这里曾是万人瞩目的角斗舞台，当年它由木地板铺就，上面再撒上用以吸收鲜血的细沙。由于废弃多年，而今斗兽场竞技区上地板已不复存在，露出了下面的地下室和通道。角斗比赛的传统衰落后，人们对斗兽场的蚕食破坏直到18世纪才停止。

兽场。斗兽场建立在原来的一处人工湖的位置上，这选择充满了象征意义——那里曾是尼禄生前享乐的“金宫”。“罗马恢复了她自己，”

古罗马诗人马提雅尔这样写道，“以前供暴君享乐的地方现在成了人民的乐园。”

为什么一定要修建斗兽场？这是因为，观看角斗表演已经成为古罗马人日常娱乐不可或缺的组成部分。罗马公民在尚武和残忍气氛中长大，从小就痴迷于观看血腥的场面。建造一座大斗兽场，正对罗马人的胃口。远在斗兽场建造之前，罗马人为庆祝凯撒大帝加冕的狂欢活动就能持续100天。在这100天里，没有体育比赛，也没有轻松的娱乐，只有角斗



韦斯巴芗皇帝

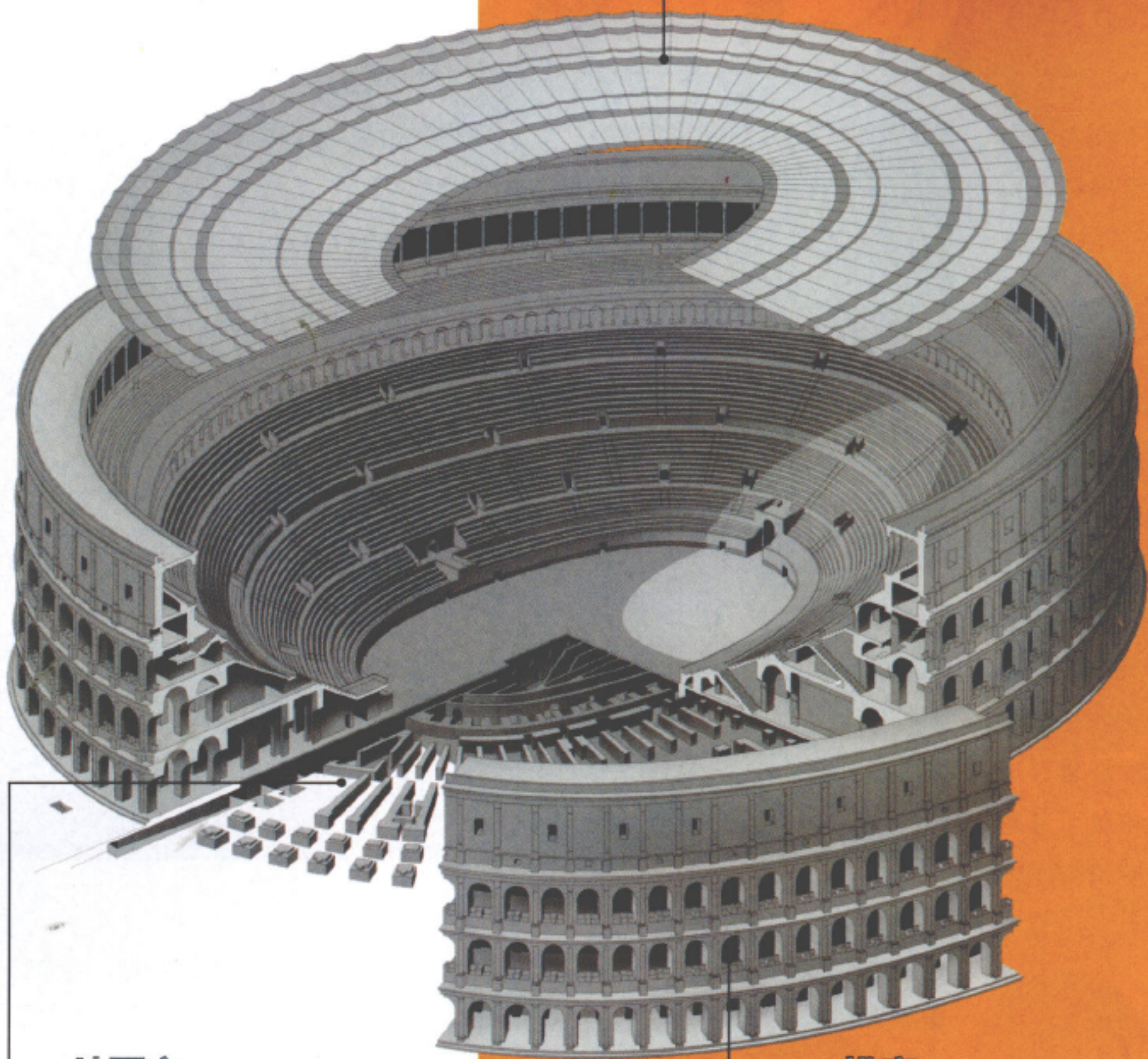
这位出身贫寒的罗马君主，曾是一名战功卓著的武将。尼禄死后，他一手平复了国内的乱局，从而得到人民的爱戴，被立为皇帝。公元69年登基后不久，为了恢复罗马人的荣誉感，开始了大斗兽场的兴建。但是这位励精图治的君主，没有能等到这座人造奇观的竣工，于公元79年逝世了——据说，临死之前，依然在病榻上批复公文。

罗马斗兽场复原图

这是根据历史资料绘制的罗马斗兽场原貌，它是一座椭圆环形的建筑。

遮阳篷

罗马斗兽场顶部装有巨大的帆布遮阳篷，可以为观众遮蔽日晒雨淋。这种顶篷据说是可拆卸的——在一张古罗马的角斗比赛海报上可以见到“阳伞启用”字样。



地下室

竞技区的地板下，是纵横交错的房间，有些是野兽的牢笼，另一些是供角斗士上场前休整、等待的区域。在通道间还设置有滑轮升降机，以便将关有野兽的笼子通过活门送上竞技区。

拱廊

拱廊分四层，首层的80个拱门被“多利克柱”支撑。第二层和第三层的拱门上有壁柱装饰，柱式是“爱奥尼亚式”和“科林斯式”的，最上一层是“科林斯式”的柱林。这些柱体的装饰形式源于古希腊，后来被统称为“罗马柱”。

士的表演——人与人之间、人与野兽之间殊死搏斗。

角斗士的比赛也被看作“感恩”，这是源于过去葬礼上以勇气和流血向亡灵致敬的仪式。古罗马第一次举行这种仪式是在公元前246年，参加者都是奴隶。到罗马帝国时代早期，比赛已经失去了宗教意义，成为纯粹的娱乐活动。

细沙铺就斗兽场

这座新建的大斗兽场，正式名称是“福维安圆形剧场”，“福维安”是韦斯巴芗皇帝家族的姓。但因为它实在是太过巨大，所以后来都以拉丁文的“庞大无比（Colosseum）”简称之，沿用至今。这项规模空前的工程，耗时12年，先后经历了3个皇帝才得以完成。公

元80年，这座装饰着白色大理石、拥有金碧辉煌走廊的大斗兽场终于揭幕了。开幕式表演又持续了100天，有上万名角斗士和难以计数的野兽参加，其中大部分都丧了命。

从日出到日落，角斗士们在巨大的竞技区内表演着。竞技区覆盖着木地板，其上铺满细沙（希腊文为arena）——英文竞技场、舞台一词

即来源于此,细沙的作用是吸收场地上溅出的血液。有时,竞技区的背景也被布置成富有异国情调的丛林,这些丛林作为角斗士的陪衬,模拟了原生环境下人与野兽搏斗的背景。

现代竞技场的鼻祖

斗兽场的建筑设计并不落后于现代美学,而事实上,今天的所有现代化大型体育场都带有一点古罗马斗兽场设计风格的烙印。这座椭圆形的建筑在当时硕大无朋——长187米,宽155米,周长约527米,占地2万多平方米,总高48米,有5万个座位;整个工程耗费了10万平方米大理石。场中央是80多米长、60多米宽的竞技区,就是人兽生死搏杀的战场。为了避免野兽伤及观众,从看台到斗兽场深达12米。从外围看,整个建筑分为四层,底部三层修建为拱廊式样。最令人惊叹的是,一旦发生灾祸,斗兽场中的几万名观众,可以在很短时间内,从各个出口井井有条地迅速撤退,单就这一点来说,它足以堪称现代体育场的典范。

斗兽场内部的看台和席位按照等级尊卑地位差别分区。最下面一层是贵宾台,备有大理石座位,专供皇帝及贵宾;第二层留给元老院的贵族;第三层坐着市民富豪;第四层是中产阶级;再往上是穷人观看的地方。此外,看台最上边还留出女人和奴隶的位置。站在顶层,能俯瞰整个椭圆形的场地。尽管大斗兽场是露天的,但备有遮阳蓬,以免观看比赛的群众受到日晒雨淋。

竞技区地下是狭小的小屋和通道。囚笼中的野兽与等待上场的角斗士一起挤在这块闷热的空间里。多

数角斗士从罪犯和战俘中挑选出来,他们在角斗士学校训练和生活,其中佼佼者会成为公众的英雄。后来,也有自由公民出于对财富和荣耀的渴求,加入到角斗士的行列中来。

帝国兴衰的见证者

职业角斗士并非斗兽场中唯一出场的角色,基督徒也曾成为罗马斗兽场的殉道者。迫害活动在君士坦丁时代才告结束,312年,君士坦丁大帝把罗马变成一个基督教城市。但罗马的鼎盛时期已经过去了,这个古老的帝国开始走向衰微。罗马斗兽场差不多是与帝国同时衰败的——公元404年,斗兽场举办了最后一场比赛。几年后,西哥特人在匈奴驱策下入侵,彻底洗劫了这座“永恒之城”。

其后几百年间,罗马历经兵灾,幸运的是,斗兽场并未受到致命损

坏。中世纪封建贵族对斗兽场遗迹的蚕食最为严重,他们从这里采集石块修建堡垒和工事,后来教会又用这些石料修建房屋。最终,14世纪的一场大地震摧毁了斗兽场,它的西南面的外墙彻底崩塌了。在将近4个世纪的时间里,这里成了采石场,当地的工匠把石灰岩石头敲打下来搬运走,正是这些石块,曾经装饰着世界上最壮丽的竞技场。

1744年,教皇颁令将斗兽场当作纪念基督徒殉道的场所,破坏才停止。这座伟大的建筑物虽然只有三分之一的墙面保留下来,但却没有影响它给予人的巨大震撼。德国诗人歌德这样赞美道:

“当人们看到它,所有东西都变得渺小,这所建筑如此宏大,以至人的心灵都容不下它的形象。”

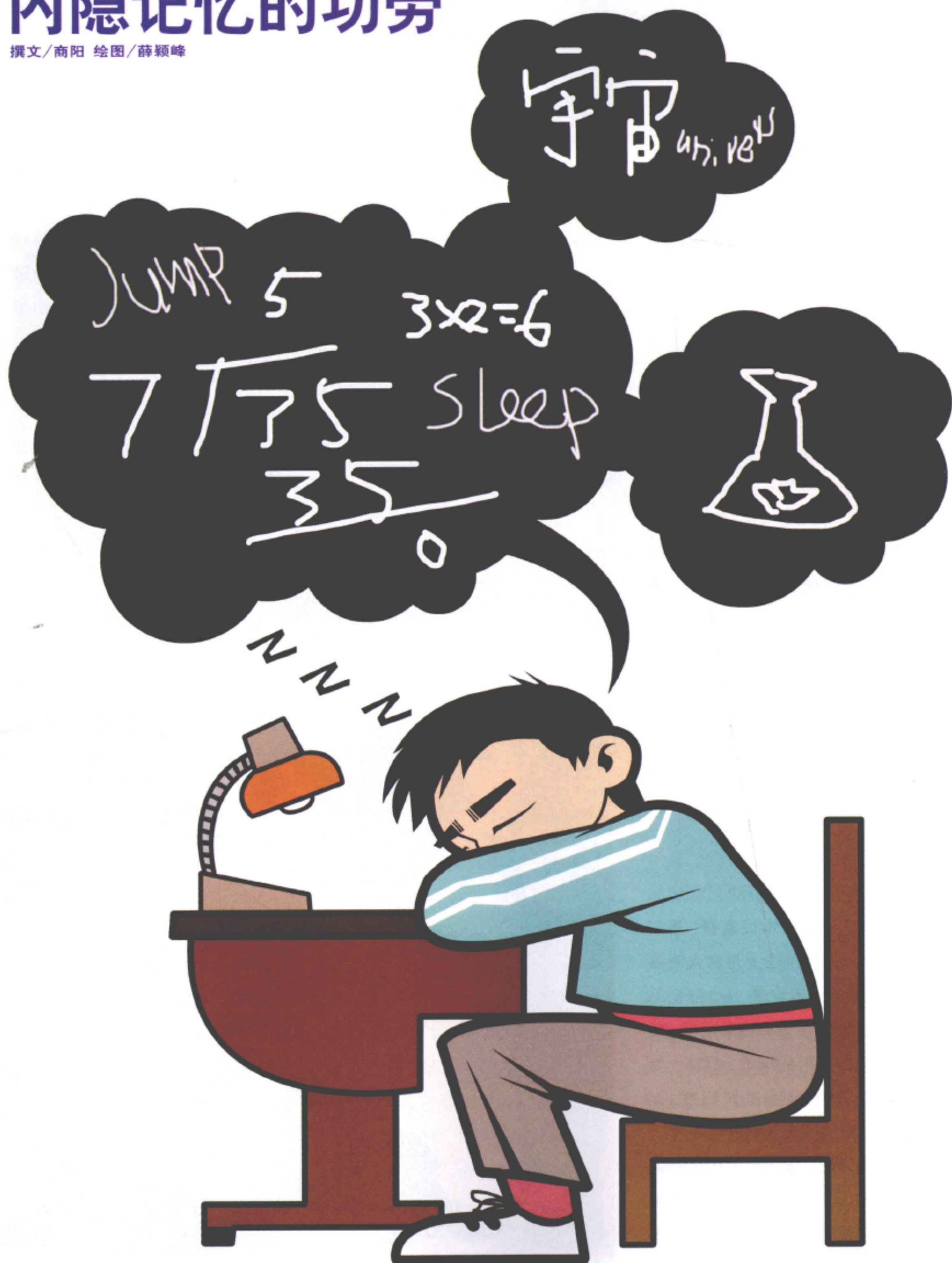
(责任编辑 萧潇)

斗兽场可不只罗马一处,当年角斗运动风靡罗马帝国,各地都建造了斗兽场。尽管其中不乏能容纳万人的庞大工程,但没有一座在规模与气势上能与罗马斗兽场比肩。



轻轻松松睡着学 内隐记忆的功劳

撰文/商阳 绘图/薛颖峰



看一眼表, 23:35, 眼皮直打架, 好想睡啊, 可明天还有测验呢。一天24个小时中, 有6~10个小时我们在睡觉, 要是能一边睡觉一边学习, 舒舒服服地就把知识掌握了, 那该多好啊! 现在, 我们告诉你——或许这并非不可能实现!

海军的密码

1922年, 美国的潘沙柯拉海军学校的教官突发奇想, 让每个海军学员都戴上耳机睡觉, 无线电通信教官通过耳机, 给进入睡眠的海军学员播放密码。没想到, 大多数学员都轻松地记住了这些信息, 并使这些密码在以后的作战中发挥了重大作用。从某种程度上讲, 睡眠记忆法的应用由此开始。这次大胆的尝试至少说明, 在睡眠状态下, 大脑仍然能够进行记忆学习。这一点后来被心理学研究进一步证实。

当然, 睡眠中的记忆不是梦游学习强迫症——根据认知过程, 记忆可以分为内隐记忆和外显记忆。我们刻意去记住的东西, 属于外显记忆, 而内隐记忆则不需要你主动参与, 人们甚至没有意识到自己有这种记忆, 它却能在特定的情况下表现出来。在睡眠中能记住东西, 正是内隐记忆发挥了作用。

科学家推测, 内隐记忆参与的细胞数量少, 耗能少, 信息加工效率高, 在非注意状态下, 学习者也可以对周围环境信息保持敏感, 并逐步习得大量的知识、规则、技能。

不休息的耳朵和鼻子

睡眠中, 眼睛闭上了, 手脚老实了, 但感觉通道之中, 有两个是保持畅通的——耳朵和鼻子, 也就是听觉和嗅觉。

有实验证明, 内隐记忆能力在语言学习中具有优势效应, 因为耳

朵即使在睡眠中, 也忠实地坚守着自己的岗位。睡梦中听到的声音, 同样会被传输给大脑, 所以睡着了以后播放英语单词, 确实有助于提高外语水平, 如果换成几何证明题, 这一招就几乎要失效了。

而且更重要的是, 外显记忆很容易受到其他无关信息的干扰, 而内隐记忆则不同。通过内隐记忆学习的知识, 随时间延长而发生的消退要比外显记忆慢得多。另外, 与白天相比, 睡眠时, 进入大脑的信息减少了, 信息间的相互干扰也就减少了, 这时如果使某个感觉通道被动接受信息, 使线索只对应着某个知识点, 合理应用, 能够很好地发挥你的学习潜力。

法国的一位女演员, 在表演之余学习意大利语, 她试着在自己睡眠的状态下, 播放意大利语录音, 竟然在3个星期内掌握了这门语言。

修炼睡眠记忆大法

在睡眠中学习、记忆是一个长期熏陶、潜移默化的学习

过程。想睡着学? 试试下面的方法吧。

背英语单词对很多人来说是一个痛苦的过程, 试试在睡觉时播放记得不牢的单词, 配合白天的简单巩固, 可以帮助记忆; 播放成篇的英文文章, 对语感的提高很有帮助。当然, 学习其他外语也同样适用。

内隐记忆与特定的感觉通道密切相关。我们可以在某种特定的香味中记历史年代, 然后在同样的香味中睡眠, 让这种特定的味道作为记忆的线索, 可以重新激活并不断强化白天记住的公式, 在睡眠中将记忆进一步巩固。

当然, 内隐记忆的能力是因人而异的, 采用睡眠中学习的方法, 效果也是有差异的, 所以可以尝试但不能过于依赖。需要注意的是, 睡眠时耳机或音箱的音量不要太大, 否则会刺激耳膜, 损害听力, 影响到睡眠质量, 就得不偿失了——毕竟保证高质量的睡眠才是炼成记忆力最重要的前提。

(实习编辑 李享)

睡眠, 磁盘大整理

睡眠中, 大脑会完成一个重要的任务——将信息分类整理, 将短期记忆转换为长期记忆。这就如同计算机通过磁盘碎片整理程序, 先进行文件的分析, 然后整理记忆碎片, 将不重要的信息放在角落, 将重要信息放在记忆的中心区域, 以便使用时能最先检索到。无论背诵多少遍, 都记不住三角函数公式, 也许是因为, 你把令人激动的电脑游戏和动画片放在了检索的最先端。



玩“转” Yo-Yo球

撰文/邸皓 摄影/葛源

不要以为Yo-Yo球是小孩子的玩意，在这颗能在手指间上下翻飞的小球上，可蕴藏着很多力学知识。《博物》请到了国内顶尖的Yo-Yo玩家谢金伯和郑峥，带你一窥其中乾坤。

Yo-Yo， 它就是这么转的

Yo-Yo球飞速旋转着，时而绕着玩家回旋飞转，时而在绳上翩然起舞，倏然一瞬又回到玩家手中……但是精深的武功都是由基本的拳脚功夫变化而来的，无论多么炫目的Yo-

Yo技巧也都是由最简单的动作组合而成。想要玩好Yo-Yo，首先就要让你的球转起来。

Yo-Yo球是由一个内轴把两侧的球体连接起来，玩的时候把球绳的一端做成绳套套在



滚珠轴承

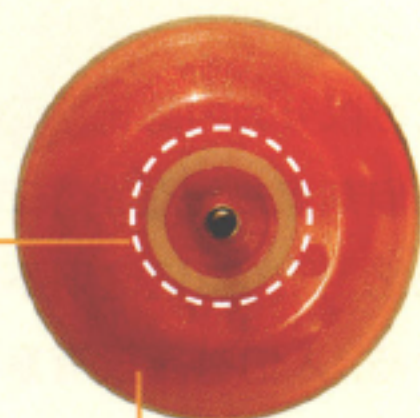


轴承垫片

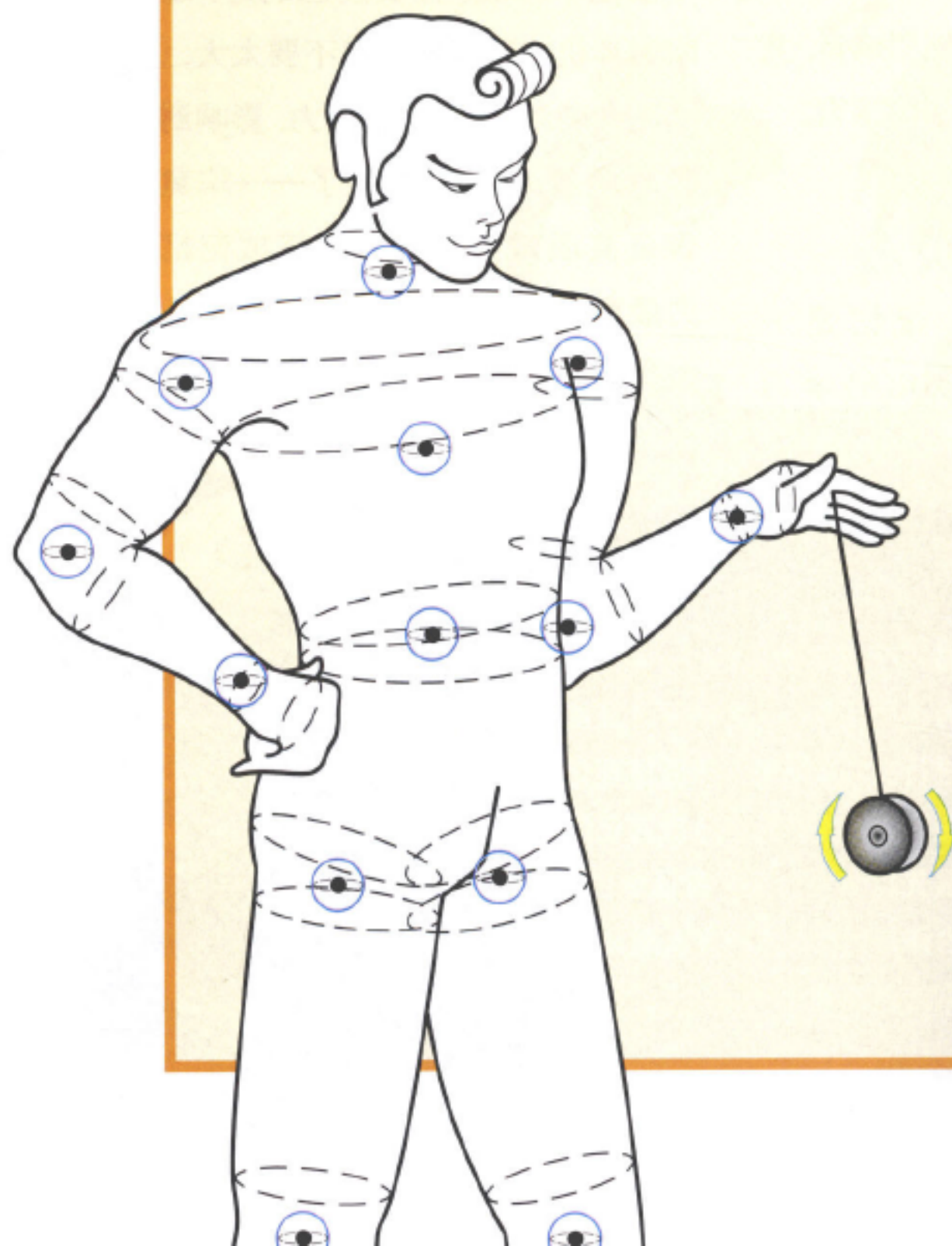


Yo-Yo球面

回收系统

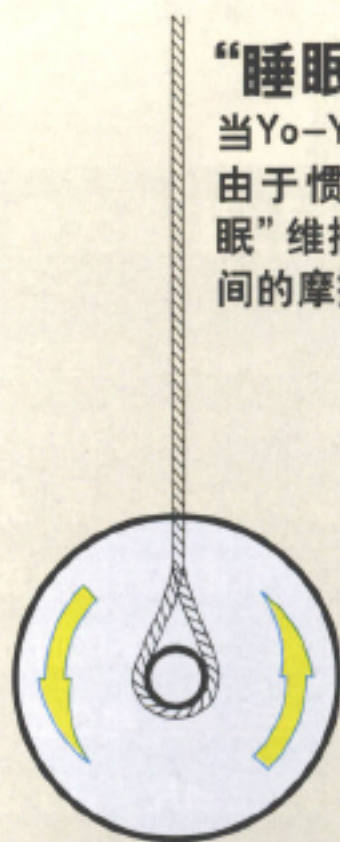


Yo-Yo球体



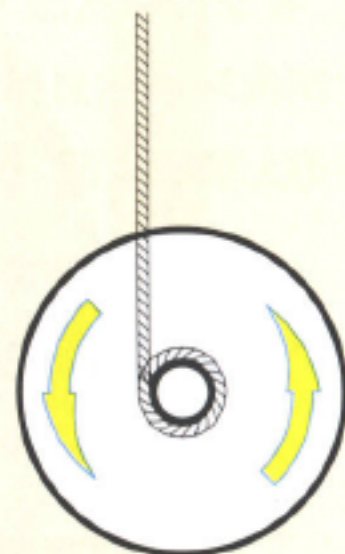
“睡眠”

当Yo-Yo球旋转下落到绳底端，由于惯性在绳套中空转，“睡眠”维持的时间与绳套和球轴之间的摩擦力有最直接的关系。



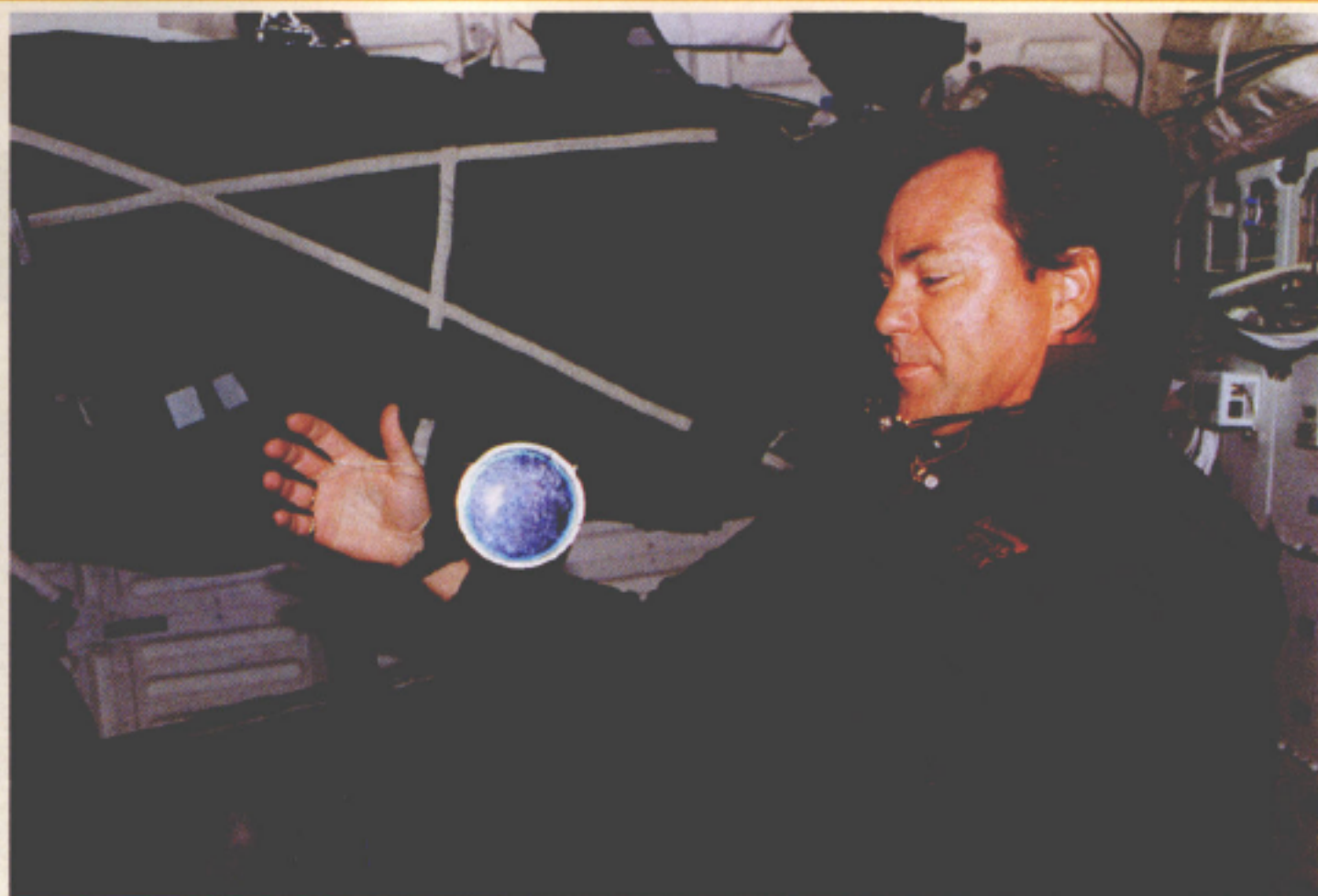
“回收”

在“睡眠”中轻拉球绳，使得靠近绳套的一段绳子会出现松弛；被绕到的球轴上的绳子提高了摩擦力，使Yo-Yo球旋转沿着球绳“爬”回玩家手中。





在国内顶尖Yo-Yo玩家郑峰(前)和谢金伯(后)手上,小小的Yo-Yo球上下翻飞,令人匪夷所思。



玩Yo-Yo是NASA的“玩具在太空”实验里的一项,还包括陀螺、电动老鼠、风车等;实验旨在研究玩具在太空中的运动特性。

球轴上。当Yo-Yo球被掷出的时候,它受到掷力和重力而下坠,在绳的拉力下,它会沿着绳旋转下落。当Yo-Yo球下落到绳底端的时候,由于惯性会继续旋转。这时Yo-Yo球在绳套中空转,也就是行家口中的“睡眠”。显然,绳套和球轴之间的摩擦力越小,旋转受到的阻力也就越小,“睡眠”维持的时间就越长。因此现在很多Yo-Yo球都配备了轴承系统来降低摩擦。

当Yo-Yo球空转的时候,如果轻拉一下球绳,Yo-Yo球受到拉力会突然向上运动一点,这使得靠近绳套的一段绳子会出现松弛;这段松弛的绳子被绕到飞速旋转的球轴上,在阻碍空转的同时也提高了摩擦力,这样Yo-Yo球不再是空转,而是旋转着把更多的球绳绕到球轴上,Yo-Yo球也就在摩擦力的作用下回到玩家的手中,也就是“回收”。

在太空中玩Yo-Yo

在太空中玩Yo-Yo球?这听起来有点像天方夜谭,但这却是百分之百发生过的事实。Yo-Yo球分别在1985年4月12日和1992年7月31日乘坐“发现号”和“亚特兰蒂斯号”航天飞机进入太空,成为美国太空总署太空实验的一部分。

Yo-Yo球真能在太空中玩起来吗?我们不妨看看在太空中比在地面上少了什么。地心引力!也就是重力。我们玩Yo-Yo球的时候,重力帮我们在出球时给球一定的旋转速度,在空转时保持球绳处于拉

直的状态,并且在“回收”时提供一个反向力。

在太空中,重力影响消失了,会怎么样呢?只要你足够用力,Yo-Yo球也能转起来;保持球绳拉直:没有重力的情况下这比较困难,但只要你的技巧运用得足够好,还是可以办到的;此外,在太空中做“回收”可要特别注意啊!只要你不刻意保持球绳拉直Yo-Yo球就会绕绳回来了。但如果你拉球绳的力量稍微大了点儿,因为没有重力这个反向力存在了,Yo-Yo球会一下子朝你的手飞来……打在手上一一定很疼。

2500岁的玩具

说了或许你都不相信,早在公元前500年Yo-Yo球就已经出现了——它是继洋娃娃之后,世界第二古老的玩具。现代Yo-Yo球则兴起于美国,1916年,人们根据菲律宾土语“回来”将它定名为“Yo-Yo”,时至今日,Yo-Yo球已经发展成一种风靡世界的时尚运动。

(责任编辑 萧潇)



梦中探险

撰文/张依雯

生活就像一次奇妙的探险，途中会看到许多美丽的风景，当然也会遇到各种挑战。有些人在挑战面前很勇敢，他们运用勇气和能力迎接考验；有些人在考验面前勇气不足，但却很有智谋；还有些人在遇到考验的时候总想寻求帮助，让别人“拉他一把”。不同性格的人在面对考验时选择的道路是不同的。然而，有一点是毋庸置疑的：要做一名好的探险队员，我们必须通过无数考验。那么，在现实的学习生活中，你是一名合格的探险队员吗？有信心取得胜利吗？让我们进入下面的小测试吧。

这是一个清凉的夜晚，你和探险队的其他队员一样，走了一天的路，已经很疲惫了。大家在吃过晚饭后，都回到自己的帐篷，打算好好休息一下。因为，明天要走一段比较艰难的路，你的心情也和大家一样，于是你也很快钻进了自己的睡袋。常言道：日有所思，夜有所梦。慢慢地，你睡着了，做了这样一个梦：

01 正如你们的预料，这段路真的很难走。你和队员们小心地向前走着，前面隐隐约约出现了一个大坑，你一不留神，脚下一滑，摔进了大坑里。你定了定神，站起来，发现？

- A. 只有你一个人掉进来了，其他的同伴都在坑外面。
- B. 有两个跟你要好的同伴和你一起掉了进来，其他队员都在坑外。
- C. 大家都同你一样掉进坑里来了。

02 你拍拍身上的土，环视周围，这个坑？

- A. 是一个土坑，像是猎人做下的陷阱。
- B. 是一个石头坑，周围都是岩石，像是洞穴。
- C. 是土坑，但是里面长了很多杂草，是一个废弃的坑。

03 你抬头向上看了看？

- A. 这个坑并不深，你凭借自己的能力便可以爬出去。
- B. 这个坑很深，自己是爬不出去的。不过，你发现同伴递了一根藤条给你，有了它你就得救了。
- C. 这个坑很深，自己爬不出去，也没有现成的绳索或植物藤条之类的东西。于是你用树枝、短藤条等东西自己做了根绳索。

分析

在学习中，弱势科目是我们最常遇到的考验。你有能力和信心解决这个难题吗？让我们以此为例来分析测试结果，看看你在面对弱势科目时将会采取怎样的态度。

在这里，坑所代表的就是你所面临的困难，你的弱势科目。坑的样子不同所代表的含义也是有区别的。废弃的土坑表明你对这个困难科目采取了忽视或者放弃的态度。石头给人更坚硬的感觉，因此石头坑所象征的困难比土坑要难以克服，从另一方面讲，选择石头坑，也代表了你有坚强、倔强战胜困难的决心。

藤条的象征意义有许多种，坑中的藤条象征着“救命的稻草”。也就是当你遇到困难时，你将用什么样的办法解决问题。

NO.1 我想追上吗？

选A项：可以看出你对这科已经有了一定的厌烦情绪，甚至有点“破罐破摔”了。这样的态度，往往会使你本来容易的问题想象得很困难，懒得去动手学习了。

选B项：你虽然很想追上去，但是总有一些东西限制着你，总有一些因素诱惑着你。简单地说，你学习的精力被分流了，但你仍然有追上去的意愿。

选C项：你的弱势科目确实是一门较难的科目。也就是说，学不好并不是因为你能力不够。因此，你也应该更有信心，相信自己的实力！

NO.2 我真的行吗？

选A项：你对追赶上去的信心是很足的，因为落下的知识内容并不多，因此你不怀疑自己的能力。

选B项：你一向很谨慎，“不可轻敌”是你固有的态度，你的认真中又透出了自信。

选C项：在测试一中选择了A项和B项的同学往往在测试二中选择了C项。你的担心和焦虑大大压过了自信，它们已经在干扰你的正常学习。且不说能力的问题，光是在心理层面上，你就已经认输了。还记得“心想事成”这句话吗？即使烦躁也一定要硬着头皮去学，去补漏。当你的漏洞减少的时候，你会发现自己反而没有那么烦躁了。

NO.3 我是勇气型吗？

选A项勇气型：选A的同学有着充沛的精力和勇气。你拥有足够的能力，遇到困难时，你会勇敢地选择面对。

选B项天助型：你有一个众人都帮的“好人缘”。在遇到困难的时候大家都会向你伸出援手。在学习中遇到不会的问题，你也一定会向同学和老师求助的。

选C项智慧型：遇到问题善于动脑是你的天性。你喜爱思考，并拥有无穷尽的奇思妙想。落后的科目也能被你的智慧搞定。充分发挥你的聪明才智吧，成功将属于你！

博物找茬儿

龙眼鸡



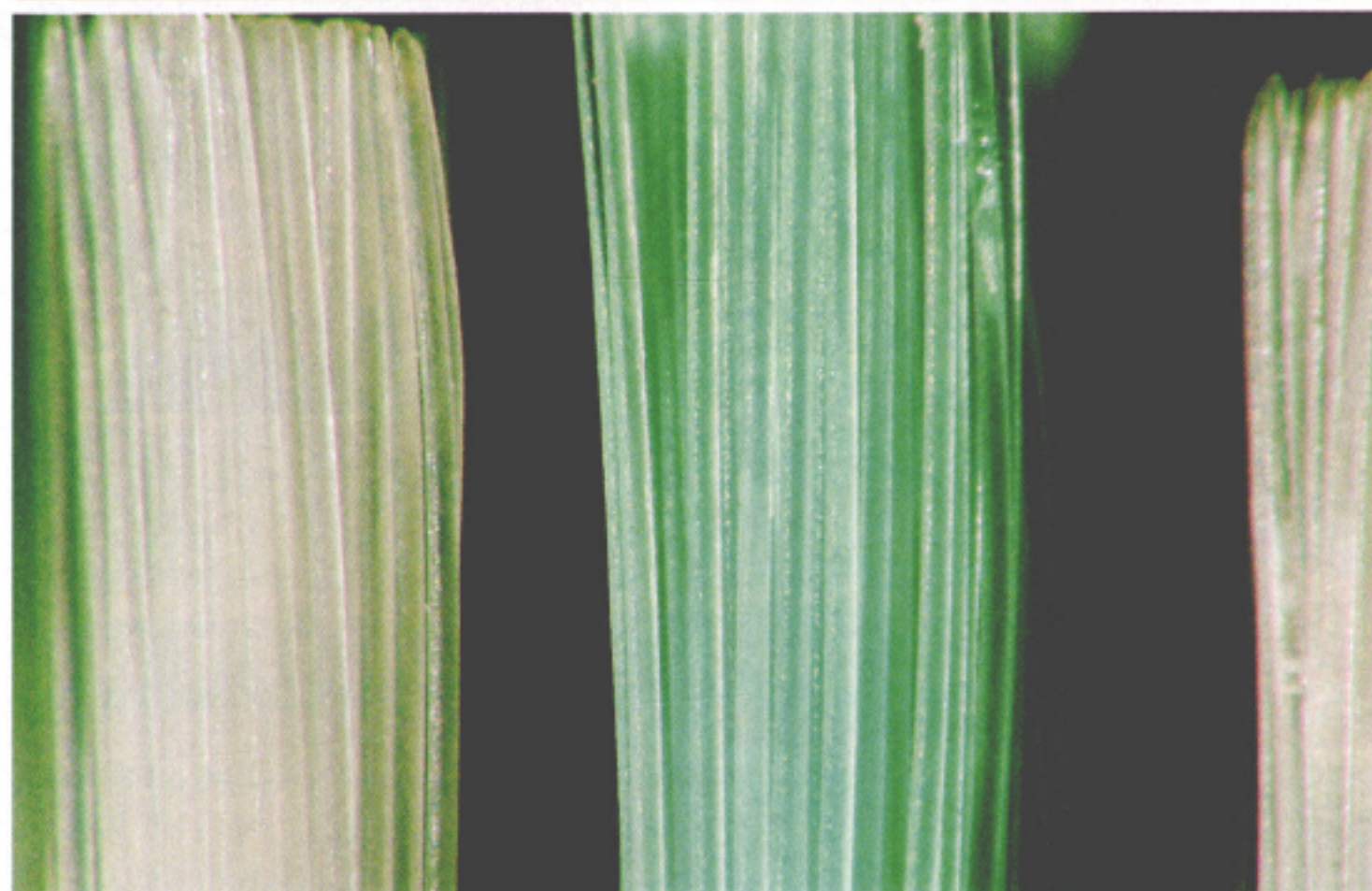
龙眼鸡是蜡蝉类,色彩亮丽的花衣服和长鼻子是它的标志,主要分布在我国南方地区,成虫和若虫有很强的弹跳能力。6处不同,一起来找吧!

上期答案

马先蒿是一类生命力顽强的野草,善于通过牲畜及鸟类携带,并且借助风和水流的力量传播,喜欢生长在湿润、凉爽、光照充足的环境。马先蒿属是会开花的植物中花冠形态最多样化的属之一,不同的生长环境和气候条件,使它们变得千姿百态。



这个问题留给你



一束束……

线索:每天早晚都接触到的,最最普通的东西。
换个角度观察,常见的生活用品也可以如此不同。答对者的名单会刊登在下期杂志上,期待你的来信!

参与方式:发email至bowu@cng.com.cn或寄信到编辑部,地址见第6页。

你猜对了吗?

2007年08月号的答案



好奇的眼睛睁得圆圆的,这就是亭亭玉立的丹顶鹤“幼年”时的样子。丹顶鹤是鹤类中体型最大的一种,体长可达1.4米,这只温柔可爱的鹤宝宝,是吉林省莫莫格保护区的小主人之一。

回答正确的名单:李优、金蕾、刘文博
特别提醒一下,大家来信时别忘留下真实姓名!
(本版摄影/唐志远 实习编辑/李享)