

博物

中国国家地理出品
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHIC

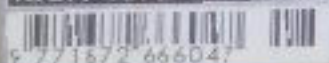
2011.08



熊猫功夫 有多深

追踪野生大熊猫
“富春山居”实地游

ISSN 1672-6669 08



邮发代号 82-578 定价 10元

nh.dili360.com

江豚憋气能憋多久?

湖北武汉·栗飞然

尽管武汉就在长江边, 但我从来没在长江里发现过江豚, 估计武汉的江上船太多太闹, 或者我还不大会观察? 等有机会再坐江轮, 到了远离城市的水域, 我一定要在甲板上好好看看, 没准我就是那个能发现江豚的幸运儿了!

文章里说江豚“每分钟出水呼吸2、3次”。在游泳池里, 我好像也能做到呢。而看电视里讲, 像海豚、河马这些生活在水中的哺乳动物, 一般都能在水里憋气长达3分多钟。江豚这方面的能力是不是差了点意思? 另外, 江豚算是海豚的亲戚, 海豚的聪明可是出了名的, 江豚是不是也算高智商动物呢?

《博物》

在水中憋气的本事, 其实



江豚跟海豚、河马它们确实不相上下。平时没事时, 它们每分钟出水呼吸两三次, 但如果捕鱼或干点什么别的, 它们一般也能在水下停留3分钟左右。如果受到惊吓, 为躲避水面上的危险, 下潜时间能达到8、9分钟。如果有机会观察到江豚, 你会发现, 它在下潜时要是猛地弓起腰背, 就意味着要深潜, 在水下停留的时间相对就要长些, 这跟人游泳类似, 扎猛子先要弓起背再扎进水里。

如果发现江豚频繁地出水换气, 而且头朝向风吹来的方向, 就意味着可能要下暴雨了。这多半是由于暴雨前气压较低的影响, 长江上的渔民把江豚的这种行为称为“拜风”。

江豚算得上高智商动物, 但跟海豚比起来, 还略逊一筹, 因为它的大脑比海豚的要小。尽管如此, 人工驯养的江豚还是可以听懂饲养员的很多指令, 甚至可以观察出饲养员脸上的喜怒哀乐。

森林羽毛找找看

陕西西安·王廷之

进山真的可以捡到宝贝啊! 看了7月《博物》的“森林夺宝奇兵”, 感到以前郊游的时候都没留意, 真是太可惜了。那些鸟的羽毛看起来都很炫, 就是不知道都是什



么鸟的, 盼望“老博”能点拨一二, 让我们捡到后也有的吹。另外, 我进山玩儿也有不少次了, 可貌似还真没遇见过什么羽毛, 是不是进山的时机不对呢?

《博物》

森林里鸟类掉落羽毛, 通常集中在鸟类繁殖期后期, 由于不再需要鲜亮的羽毛来吸引异性, 一些部位的羽毛开始脱落, 当然, 也有可能应换季的需要而脱落。这个时期通常是夏季中期或末期, 以陕西来讲, 7、8月份正好赶上, 还来得及, 廷之同学赶快进山去印证一下吧。至于图片里的羽毛, 出自何种鸟, 我们还是来看图说话吧。

人人都在用“金笔”

上海·薛明源

虽然现在很少用到钢笔, 但从前练字的时候, 老师都是要求用钢笔的, 7期《博物》让我有了一种怀旧感, 哈哈,

《博物》杂志 月刊
2004年1月创刊 每月1日出版
国际标准刊号 ISSN 1672-6669
国内统一刊号 CN 11-5176/P
广告证 京朝工商广字第0036号
编辑出版 《中国国家地理》杂志社
社址 北京市朝阳区安外大屯路甲11号
邮政编码 100101
E-mail bowu@cng.com.cn
总机 010-64865666

主管 中国科学院
主办 中国科学院地理科学与资源研究所

科学总指导 刘 毅

社长·总编 李栓科
执行总编 单之蔷
社长助理 才华辉

编辑部 EDITORIAL DEPARTMENT

主编 许秋汉
编辑部主任 刘承周
编辑 刘莹 章晓米 王 辰
徐 韵 张 超 郭亦城
美术编辑 刘承周(兼) 席晶哲
图片编辑 唐志远
插图编辑 张 瑜
校对 钱 进
编辑部信箱 bowu@cng.com.cn
编辑部电话 (010)6484_2046

行政部 江 郁(主任) 华希娟
吕 鑫 林 娜 刘景欣

广告部 ADVERTISING AGENCY

北京全景国家地理广告有限公司

总经理 徐 凡
副总经理 黄志鹏
广告热线 (010)6484_8933/2007
传真 (010)6484_1815/64842066

发行部 CIRCULATION AGENCY

北京全景国家地理书刊发行有限公司

总经理 连建华
副总经理 李 宁
发行部 吴 超 盛文武 宋丽娟 赵宝利

国内发行 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
邮发代号 82-278
国外发行 中国国际图书贸易总公司 代号M1868
发行热线 (010)6484_1995
传真 (010)6484_1987
会员热线 4006-521-360 (全国免费电话)
会员部信箱 hyb@cng.com.cn

读者俱乐部 CNG CLUB

俱乐部 张书清(主任) 陈 辉 种瑞娟
电话 (010)6485_2136

市场部 MARKETING DEPARTMENT

市场部 白莎莎(主任) 郭晓冬
市场热线 (010)6484_2136

网络与新媒体部 IT&MOBILE MEDIA DEPARTMENT

总编辑 才华辉(兼)
副总编 杨浪涛 雷永青
总编助理 陶瑞杰
电话 (010)6486_9218 6486_9398

多媒体部 MEDIA&TV CENTER

北京全景国家地理影视有限公司

总经理 孙 钢
电话 (010)6498_3156/2153/2142
传真 (010)6498_5211

广州联络处 曾广军
电话 (020)3835_0738
传真 (020)8753_3992

驻香港代表 周兆营
兆营亚洲有限公司

电话 (852)2529_2228
(852)2861_3082
传真 info@enews.asia.com

信箱 香港皇后大道183号中远大厦3003室
地址

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路3号 北京华联印刷有限公司
邮编 100076 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



“功夫熊猫”从小练就

一部《功夫熊猫》，让这种黑白相间的国宝，以“神龙大侠”的身份再度风靡全球。大熊猫憨态可掬，人见人爱，但它毕竟是一种野生动物，只靠“卖萌”是无法在弱肉强食的大自然里生存的。

现实中，熊猫的确具有一身真功夫：力臂、掌法、柔韧、水性都相当不错，尤其擅长攀登。熊猫很小时候起，就开始练习爬树。待在树上，可以避免来自地面的危险，在熊猫妈妈出去觅食期间，幼仔会在树上等候好几个小时。熊猫的功夫到底有多深，野生大熊猫有多少不为人知的习性，请看本期《博物》。

中国国家地理·手机电视

探索未知世界，寻觅自然奇观

订阅方式：(移动用户)

编写短信“CNG”到106580279

观看节目2元/条，包月8元/月(不含GPRS流量费)

无限精彩 尽在中国国家地理手机电视

中国国家地理·手机报

热点事件的地理背景 旅游探险的权威报道

24小时地理资讯精粹 尽在“手机报-中国国家地理”

订阅方式：

移动用户：

联通用户：

电信用户：

编写短信“CNG”

编写短信“CNG”

编写短信“CNG”

到10658000

到10655111

到10659000

信息费8元/月

信息费6元/月

信息费5元/月

(每天一条彩信)

(每周一至六日一条彩信)

(每周一至六日一条彩信)

详情请咨询10086

详情请咨询10010

详情请咨询10000

我们95后也开始怀旧了。记得从前买钢笔时，售货员总是在说，这只钢笔属于金笔，质量如何好、如何耐用。我就很奇怪，金价那么高，一只金笔只卖二三十块钱，不大可能吧？

《博物》

钢笔的名字里虽然有“钢”，却不全是由钢制造的，只不过这么称呼。同样金笔也不一定都是黄金打造。从价钱上就知道，它肯定不是纯金制造的，连镀金都算不上，它的全称应该叫“铱合金自来水笔”。

笔尖是自来水笔的核心部位,既要耐磨,又要软硬合适,钢制笔尖就是因为容易被墨水腐蚀而被淘汰。铱合金恰好能满足这些要求,价钱又不贵,所以现代自来水笔的笔尖,几乎都是用铱合金来制造。想想古代铜都称为金,铱合金自来水笔简称金笔也没什么,没叫“黄金笔”就不算骗人。

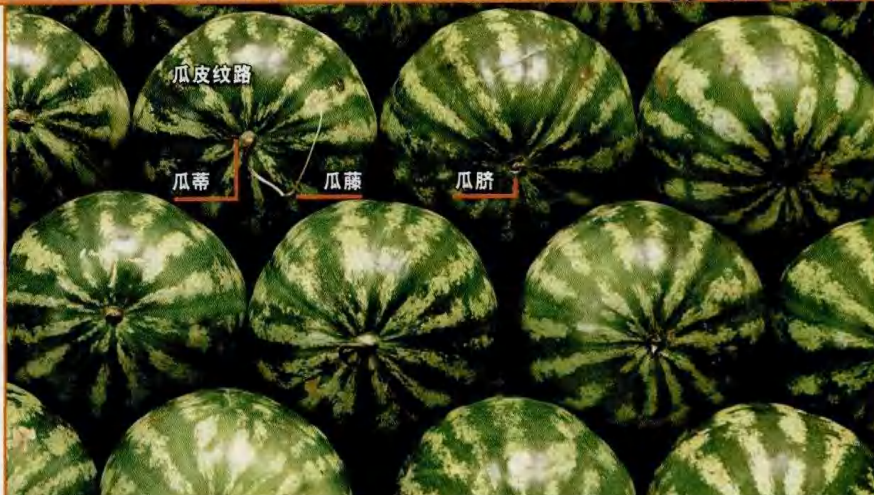
挑西瓜秘籍

北京·姜徐蕴承

西瓜好吃又便宜,是我家每年夏天需求量最大的水果。可挑西瓜是件有风险的事,而且相当有技术含量。我们家人都不大会挑,所以每次只好寄希望于卖瓜的人好心肠。要赶上在超市里买瓜,就得买切开了一半的才保险。这期“西瓜博物馆”最后,倒是说了些挑西瓜的窍门,可我还是不大明白为什么、怎么实践,麻烦“老博”再给详细解读一下,利国利民,造福博丝。

《博物》

好吧。挑西瓜民间有各种技巧,“老博”则通过植物学、物理学知识,告诉你一个“博物”版的挑瓜秘籍。首先看瓜柄,成熟的西瓜正应了“瓜熟蒂落”这个成语,所以瓜藤略微干枯;而瓜蒂瓜脐向内凹陷,瓜皮的纹路间隔较大,说明它已经长开了,这些都是西瓜自



然成熟的象征。然后是听,一只手托起西瓜,一只手轻拍,当听到“蹦蹦”声,且托瓜的手感到震动,就说明这是个熟瓜。因为西瓜成熟后,瓜瓤的水分会减少,变成我们俗称的“沙瓤”,人手轻拍它的频率,会与

瓜瓤产生共振,让托瓜的手感到微微震颤。

更正:

本刊2011年7月刊第76、77页中,应为“公元前334年”和“公元前6世纪”,特此更正。

“微”言“博”语 来自博物微博的声音

@只爱遛达: “以形补形”似乎很有理,但是,提倡吃核桃补脑的时候……国人知道大脑长什么样了吗?

@博物杂志: 其实“以形补形”最早指的都是动物性食物,比如内脏、蹄爪之类,说核桃长得像脑,估计是对照了动物的脑吧。另外,吃核桃补脑还有一个优势——出家人、食素主义者也可以“以形补形”了。



@小机灵不机灵: 迷宫这么复杂,种树的时候园丁不会把自己绕进去吗?我觉得,要是我走进去,干脆直接从树丛穿过去吧,别绕了,哈哈~

@博物杂志: 在迷宫里穿墙,只要不怕被树枝扎到就可以试试。不过一来好些树枝墙密得只有虫子才能钻过去,二来还要承受别人嘲笑的目光和巨额的罚款哦。

薄荷

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜

秦皇之宝草 猫咪之佳酿

薄荷生于水边的湿地上或浅水中，从河湖岸边到山间溪流里都能见到。为了模拟原生环境，栽种薄荷时也常选择背阴、潮湿的环境。



薄荷

又名夜息香、野仁丹草、水薄荷、鱼香草，生于我国南北大部分省区，常见于河畔、溪流旁等水边湿地上。薄荷全草入药，具疏风散热、清凉解毒之效。古时人们将薄荷切碎制作菜羹食用，如今则直接将其嫩叶或炒或炸，当作野菜，抑或用薄荷叶泡水，制作清凉饮品。

秦始皇的奇花异草

秦始皇吞并六国，成就了一番霸业，随之而来的土木工程也轰轰烈烈地展开了。其中一项宏大的工程就是霸占骊山，打造华美富丽的皇家温泉会馆——骊山汤。为了装点庭园，秦始皇命令园艺工人，去寻找珍贵的奇花异木，既能体现气派，够得上皇家风范，又要显出温泉的特色。说得直白些，所寻找的珍奇花木，若不是依靠骊山的温泉滋养，在其他园林里是不能存活的。

这个要求令园艺工人十分为难，经过精挑细选，一草一木共有两种植物最终脱颖而出。入选的树木是棕榈，彼时人们对南方的特产风物知之有限，棕榈还算是稀罕物件，而且只有被温泉滋养的土地，才能助棕榈树勉强抵御北方的严寒而存活。至于入选的花草，则是一种叫“茝薺”（读音为“拔括”）的不起眼小草。这是种生于水边潮湿处的植物，在温泉浸润的湿地上长势喜人，而它的清香气味可以为人消暑解忧。秦始皇很满意，因为相传他是经过神女的指点，才知道了骊山温泉具有祛病疗伤之效。西汉学者扬雄在《甘泉赋》中，还专门记录了这两种植物，称：“攒并闾与茝薺兮，纷被丽其亡鄂。”其实，当初秦始皇的奇异花草“茝薺”，在如今南北各地的溪流旁都能时常见到，根本算不上珍贵稀有，此外，这种植物还有个更通俗的名字，叫薄荷。



薄荷的植株挺立，花开在紧靠茎的叶腋处（图1），有时在秋季昼夜温差较大时，野生薄荷的叶片还会变成深紫红色（图2）。皱叶留兰香（图3）等常见栽培用作香料的薄荷，多是由欧洲引种而来。



秋来叶清香

薄荷的名称历来都很古怪，李时珍称，薄荷有很多古名，字繁复难写，但读音大都和“薄荷”二字相似，所以应当是在流传的时候出现了偏差。近代学者夏纬瑛则称，薄荷的名称究其根本，“薄”字应当由“馥”字而来，意思是香，“荷”字则由“藿”字而来，意思是叶子。所以，薄荷的本意，就是“带有清香气味的叶子”。

薄荷性凉，可解暑热，但古人认为，实际上薄荷更喜爱立秋之后暑气渐消的时节。陆游的诗句中称：“薄荷花开蝶翅翻，风枝露叶弄秋妍。”其中便恰好点明了薄荷开花的时令——尽管薄荷自夏季便陆续开花，但到得立秋时分，则是薄

荷花开最为旺盛之时。关于如何栽种薄荷，相传由苏东坡编纂的《物类相感志》中，还记述了一则不靠谱的技巧：收薄荷时，须以隔夜粪水浇灌，雨后乃可收——以此法收获，薄荷性凉，否则性不凉，野生薄荷茎叶、气味都相似，但采之而不凉，皆因缺粪水之故。

薄荷醉猫

大诗人陆游的祖父陆佃，根据实际观察，得出了一条有关于动物的言论，称：薄荷，猫之酒也；犬，虎之酒也；桑椹，鸠之酒也。猫食薄荷，则如酒醉之状，步履蹒跚，满地打滚，陆游还在诗作中写猫“时时醉薄荷”，想必是秉承了祖父的思想。自此之后，一些本草学家

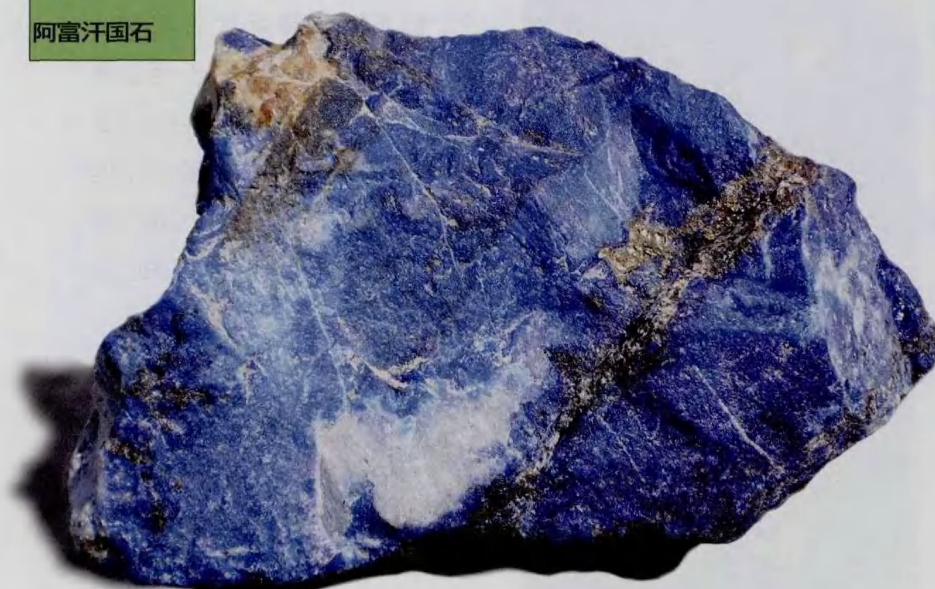
声称，人遭猫咬，可以薄荷涂之，皆因猫与薄荷存在相互生克之理。“猫薄荷”一词也由此诞生，时至今日，养猫人仍对此津津乐道，这种神奇植物非但可使猫兴奋，还可协助猫的消化系统运作，有利于使猫吐出肠胃中的小毛球。

实际上，在这里陆游祖孙犯了一个可以理解的错误：薄荷与猫薄荷是两种不同的植物。如今所谓的猫薄荷，大名叫做荆芥，这种植物不但与薄荷外形相似，也同样带有清香的气味。荆芥含有“猫薄荷内酯”等成分，可令猫兴奋，相比而言，薄荷则不具如此强烈的效果。

（责任编辑 王辰）



被称为“猫薄荷”的荆芥，和薄荷亲缘关系较近，同属于唇形科植物，植株具有特殊香气，可令猫兴奋。



青金石

群星闪耀夜空

撰文 / 王鹤

在美丽的蓝色中，闪耀着点点金光，如同繁星闪闪的苍穹。它不仅受到上至帝王，下至百姓的青睐，还为艺术世界贡献了高贵的色彩。



为月神赋颂歌

“公牛般强壮，大大的头角，完美的形状，舒长的额毛，像青金石一样显赫。”这首古巴比伦人献给月神的诗歌，向我们传递了两个信息：第一，月神是位男性；第二，青金石尊贵无比。

尊贵到什么程度呢？回到三千多年前，古巴比伦国王派使者出使古埃及，送给埃及国王的国礼中，青金石是重要角色。当时，但凡发生战争，胜利者夺来的金银财宝要列出清单，青金石常常排在最前面。难怪“月神之歌”的作者为表达对月神的崇敬之情，特地搬出“青金石”压轴。

如苍穹般璀璨

青金石的蓝色，纯正而庄重，很容易让人联想到头顶的天空。加上常有金灿灿的细小晶体散布其中，就如同苍穹缀满繁星。

古人对于天的崇拜，从中国皇帝称“天子”就可见一斑。当“色相如天”的青金石出现，自然备受推崇。埃及国王的贡品里青金石绝不能少，中国清代皇帝在祭天时，朝珠、朝带和周身的一大堆配饰基本都用青金石制作。在古印度，青金石还被列为“佛教七宝”之一。

不过，即使拥有上天的样貌，青金石还是火山的产物。岩浆在结晶时溢出大量高温



众星之丽

火山爆发后，岩浆侵入其他岩层，发生物质交换，从而形成一种铝硅酸盐类矿物，这就是青金石，它常和白色的方解石、金色的黄铁矿伴生在一起（图1、3）。青金石最著名的产地是阿富汗的巴达克山（图2），不仅开采历史悠久，而且出产的青金石质量最优：蓝色纯正、质地细腻，黄铁矿晶体分布均匀，完全是一幅星空的图景。如此“天相”，自然让人浮想联翩。于是，人们把青金石做成首饰佩戴，希望得到上天的庇佑（图4）。

蒸汽和液体，侵入周围的岩层，在发生一系列化学反应之后，慢慢冷却成为铝硅酸盐类矿物，成为青金石的主要成分。满天星斗则是伴生的黄铁矿晶体，俗称“愚人金”。在珠宝界，青金石中色泽均匀，质地细腻的为上品，如果内含漂亮的“金星”，价值就更高。

阿富汗的颜料盒

在古代，阿富汗东北部的巴达克山是全世界青金石的唯一产地。青金石如此贵重，以至于其他地区的人们，不惜耗费数年时间，长途跋涉至此采购。直到今天，阿富汗依然是青金石最重要、最优质的产地，青金石也因此成为阿富汗的国石。

从古希腊和古罗马时代到文艺复兴时期，以及中国古代，这种美丽的蓝色也引起了艺术家和工匠们的注意，达不到宝石级别的青金石被研磨成粉末，制成一种蓝色颜料——

群青。在敦煌，历代洞窟壁画上所用的蓝色，大部分都是青金石的杰作。

群青颜料的价格，也不比宝石低多少。文艺复兴时期，著名画家米开朗基罗曾为罗马留下一幅《埋葬基督》，画面右下角完全空着，似乎是留给一个跪着的角色。今天人们猜测这个人物可能是圣母玛利亚。当时人们认为，唯有群青

色才配得上圣母的衣袍——购买1磅（约为450克）竟然需要2500英镑。米开朗基罗迟迟没有动笔，很可能是因为群青颜料还没有被赞助人送来，而他自己则根本买不起。1501年，米开朗基罗离开罗马去雕大卫像，圣母和她的袍子就因为青金石的缘故，就此搁置，成为永久的未完成。

（责任编辑 童晓崇）



越看越热 红色风景线

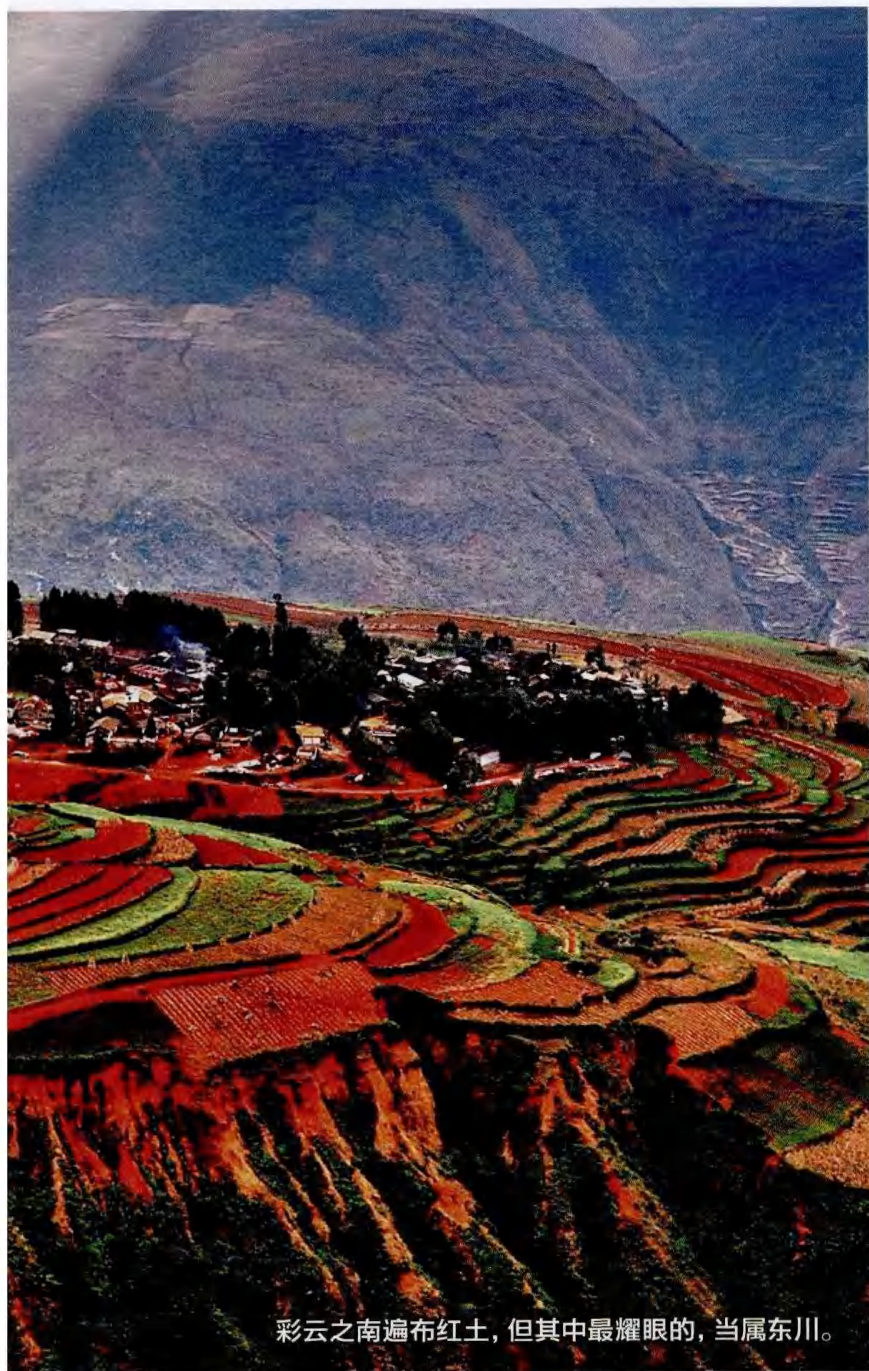
撰文 / 唐郑亮

红色，自然界中最醒目的色彩，总能率先夺取人们的目光。山川大地之间，涌动着许多的红色风景，在炎炎夏日里走近它们，置身于红色的世界，你会感到大地在燃烧，热血在沸腾。

红土 铁元素炒回锅肉

云南东川，海拔1000多米的河谷里，红色的大地正向你袒露它的壮美。那毫无隐藏的鲜红色块，仿佛一片片火焰在山谷间燃烧。

走遍整个中国南方，会发



彩云之南遍布红土，但其中最耀眼的，当属东川。

现很多地方的土地多少都带一点红色，而红得最鲜艳的，是云南东北部的东川。东川的红土地形成于炎热多雨的气候。土壤里本来含有钙、硅、铝、铁等多种影响颜色的元素，但经过千百年的雨水沐浴，钙、硅等元素慢慢溶解流失，最后剩下的就是难以溶解的铁、铝等氧化物，大量氧化铁把土地染成了铁锈般的红色。顺便提一句，自然界的红色，许多都与铁元素紧密相关，比如血液的红色也是因为含有铁元素。另外，土壤里本来还应该由生命物质形成的腐殖质，能为土地染上深深的棕黑色，但由于天气炎热，落到土里的植物枝叶都迅速分解了。

东川的红土地比别的地方更红，是因为形成它的原料，也就是地理学家说的“成土母质”本身就曾经是红土。上千万年前的环境比现在更湿热，富含氧化铁的红土早已在东川形成了厚厚的沉积。在今天，它们又像回锅肉一样，不断重复着沉积氧化铁的“染红”过程，这就

热情桑巴

乌云压顶，里约热内卢的田野上，红土越发深沉。巴西是个红土大国，湿热的气候让大量氧化铁（铝）在土壤中累积，把这里变成了红色大地。巴西的红土非常适合种植咖啡树，产量占全球的四分之三，因此巴西被誉为“咖啡王国”。





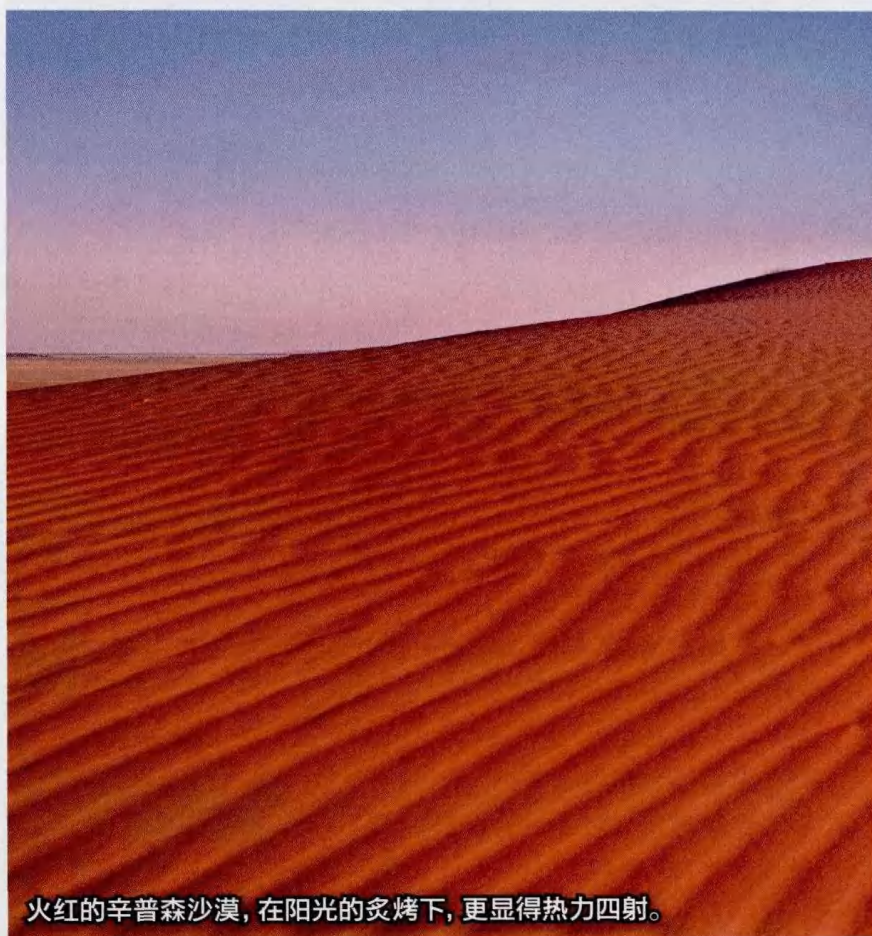
血池温泉“热血沸腾”的景象，比日本恐怖片还要真实。

让东川的红土地分外鲜红。

在世界范围内红土地有很多，都与铁元素和湿热气候密不可分。最红的还有巴西里约热内卢的红土地，就与那里的铁矿有关，当然，还有当地湿热的热带雨林气候。

血池 沸腾的“地狱”景象

日本九州の別府县，群山之中有一座血池温泉，冒着热气的红色泉水如鲜血涌动，让人热血沸腾，却又不寒而栗。夹杂着巨大的轰鸣声，定期喷涌的泉水温度高达78℃，不但泉边冒着气泡的黏土是血红色的，就连氤氲而出的蒸气也是血红色的。



火红的辛普森沙漠，在阳光的炙烤下，更显得热力四射。

面对此情此景，很容易让人联想到传说中“十八层地狱”里的第十三层，凡不孝顺父母、不尊敬他人、不正直、歪门邪道之人，死后将投入血池中受苦。难怪日本佛教徒会认为，血池温泉是来自幽冥地狱中的激流。

或许源于此，古代日本人喜欢把温泉叫做“地狱”，因此这个温泉又名“血池地狱”。当然，泉水血红其实是因为池中水土富含铁元素，受到高温的酸性池水氧化，变成了红色。

因为一池翻滚的“血浆”，早在公元8世纪，血池温泉就很出名了，日本第一部诗歌总集《万叶集》（相当于中国的《诗经》）中也有关于它的记载。很

多人相信这样的泉水能够治疗皮肤病——当然是在兑了凉水之后。人们还利用温泉中的沉积物制作药膏，可以治疗脚气，是当地著名的土特产。

红沙 无边的烧烤荒漠

沙漠总是与干旱、炎热相伴，炽热沙子甚至可以把鸡蛋烤熟。那如果让你面对一片红色的沙漠呢，会不会感觉自己被放进大烤箱了？

澳大利亚内陆的大部分地区地势低平，平均海拔只有300米，由于气候炎热干燥，形成了广阔的戈壁和沙漠。这里的沙砾中含有丰富的铁质，被空气氧

化后，变成了棕红色，周围的岩石和沙土都变得像火一样鲜红，于是，澳大利亚中部的沙漠被人们称为“红色中心”。其中最红火的非辛普森沙漠莫属。

辛普森沙漠的面积相当于大半个英国，从古至今狂风呼啸，常年的南风把鲜红的沙丘吹成南北向的长条形。当第一批欧洲人来到这里时，以为“站在了地狱的门口”。

红色沙漠在地球上也不止一处，著名的还有非洲西南角纳米比亚境内的纳米布沙漠，也是由氧化铁造就。五千多万年前，这里就是一片沙海，算得上最古老的沙漠了。纳米布沙漠拥有世界上最大的沙丘，高达383米，宛若一座通天火墙。





被重金属污染的力拓河，仿佛大地流出的血泪，美丽却刺眼。

红河 死水微澜与生命之歌

站在岸边，望着鲜红的河水，刹那间，你会不会以为来到了另一个星球？

在西班牙，有一条力拓河，红色的河水如同血液般流淌，令人炫目的美景背后，却是一个哀伤的故事。

力拓河的源头，是历史悠久的力拓矿区，早在公元前三千年左右。当时的伊比利亚人就在此开采金、银、铜矿了。16世纪时，西班牙政府再次大规模开发这里的矿山，长期的采矿、熔炼，造成重金属污染，河水中富集了大量铁元素，呈现出令人惊叹的红色。而矿石中的硫元素被空气氧化后，则在水中形成

硫酸。力拓河水的PH值是2，酸性很强，甚至能溶解很多金属，因此人们只可远观，手放进河水里就会被腐蚀烧伤。

在这条红色的“硫酸河”里，生命几乎绝迹，只有天体生物学家，那些研究外星球上生命的人，发现了河里生活着一种特殊的微生物。力拓河的极端环境和早期火星、“木卫二”



(木星的第二颗卫星)等天体有许多相似之处,研究微生物的生命奇迹,也许可以帮助我们找到外星人。

其实地球上有许多红色的河,却并非一概死气沉沉。能把河流染红的,除了铁元素,还有微生物。比如哥伦比亚有一条五色河,河底平时生长着绿色、黄色的水藻,在雨季和旱季交

替之际,当阳光和温度刚好合适的时候,一种红色的藻类会大量繁殖,将整条河流染得鲜红。不过这种藻类可不会带来海边赤潮那样的生态灾难。五色河变红,并不影响沿岸居民的生活,400多种鸟还是一样地捉虫、歌唱。

(责任编辑 童晓崇)

生命奇迹

五色河不是一直那么红的。只有在旱、雨季交替的6~9月,红色藻类大量繁殖时,才能看到如此绚烂的色彩。在其他季节,河水呈现的是黄色和绿色,也是水中藻类的杰作。由生命创造的红色风景,可遇而不可求。





捕鸟蛛

八足八眼长毛怪

撰文·摄影/唐志远



捕鸟蛛是蜘蛛大家族中体型最为庞大的一个类群，可以分为地栖型和树栖型两类，被人们广泛饲养的主要是地栖型捕鸟蛛。捕鸟蛛体格粗壮，行动敏捷，最喜欢在夜晚出来捕猎。

甲：有一只蜘蛛没站稳从树上摔了下来，还剩几条腿？

乙：我数一下……

甲：你也太笨了，还剩5条啊，因为蜘蛛用1条腿捂着胸口说，吓死我了。

乙：蜘蛛好像不是6条腿吧？

甲：我还没说完呢！它还用2条腿捂住眼睛说，我有恐高症。

乙：蜘蛛好像不是2只眼睛吧？

甲：好吧，它用1条腿捂住胸口，用4条腿捂住4只眼睛，

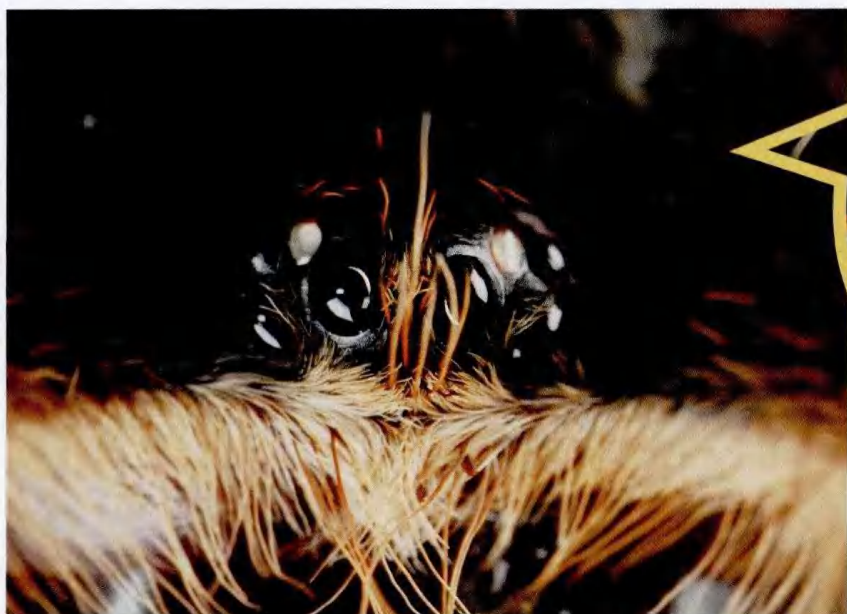
那还剩3条腿可以了吧？

乙：蜘蛛好像是8只眼睛……

甲：好吧，它用8条腿捂住了8只眼睛，然后胸口还差1条，所以答案应该是-1……

原来这不是脑筋急转弯，是一道让人头疼的数学题。不过，你只要记住蜘蛛用8条腿捂住了8只眼睛，以后就可以拿这道题去考别人了。

蜘蛛似乎很难给人留下好印象，尤其是那张黏糊糊、挂满昆虫尸体的网，实在让人恶心。好在并不是所有的蜘蛛都结网，不结网的蜘蛛有几类比较常见：跳蛛、蟹蛛和捕鸟蛛。蟹蛛和跳蛛体型都比较小，饲养起来没啥意思。唯有捕鸟蛛体型魁梧——能长到大如拳头，加上样貌威武雄壮，竟然成为世界流行的宠物。



体毛感应器

捕鸟蛛通常都身披长毛，嘴上长有超大的毒牙，令人毛骨悚然。愤怒的时候，它会举起前足，抬高身体，做出准备攻击的姿势。如果这样还不能吓退对手，有些种类的捕鸟蛛还会用后足踢起腹部的毛，这些毛带有细微的刺突，被踢散到空中，若飘到皮肤上可以造

蜘蛛家族中视力水平差距很大。大眼睛的跳蛛不结网，却有着最好的视力，所以它们总是在趴在草叶上东张西望，观察猎物的一举一动。所有织网的蜘蛛视力都不太好，但是它们可以借助网的震动来感知猎物。捕鸟蛛虽然不结网，但长期生活在林下灌木丛或者石块下面，并不需要看得太远，而且它们大部分都是夜间出来活动，所以捕鸟蛛的眼睛已经严重退化，别看有8只，但也只能感觉一些微弱的光线变化。捕鸟蛛的绝技是依靠身上密布的长毛来感受外界。它们总是把腿伸展开摸索着行进，那些像感应器一样的毛丛只要触碰到活动的猎物，它就会在瞬间飞扑上去猛咬一口。

毒牙一招制敌

结网的蜘蛛用丝线包裹猎物，蟹蛛用超长的前足抱住猎物，而捕鸟蛛依靠它的大毒牙就足够了。在饲养箱中放入一只蟋蟀，很快就能引起捕鸟蛛的警觉，只需轻微触碰，捕鸟蛛就会瞬间猛扑过去，把整个身体都压上去，来个死亡拥抱，像要把蟋蟀完全包裹起来，然后用毒牙给予致命一击。捕鸟蛛的毒牙尖端是中空的，可以瞬间释放大量毒液，猎物很快



就不再抵抗了，这时再释放消化液，就可以慢慢享用美味的蟋蟀汁液大餐了。



A. 箱盖

捕鸟蛛可是攀爬高手，如果你不想放养捕鸟蛛，箱盖一定要盖好。

B. 饮水处

可以放上吸水的海绵，让捕鸟蛛可以饮水又不至于弄湿身体。

C. 垫材

铺上湿润的椰土可以保证环境的潮湿，让捕鸟蛛顺利蜕皮。

D. 躲避巢穴

让捕鸟蛛躲在黑暗处休息，可以缓解紧张的情绪。

E. 蟋蟀

尽量不要投喂太多，每次1-2只就好，一周喂两次。

其他捕鸟蛛



智利红玫瑰

最常见的宠物蜘蛛，栖息于草原雨林中，喜欢潮湿的环境。



墨西哥红膝

也是常见的宠物蜘蛛，栖息于干燥的荒漠地区，是比较好饲养的种类。



哥斯达黎加老虎尾

具有一定攻击性，受到惊吓后有踢毛攻击的行为，不太适合新手饲养。



脱了衣服就长大

像所有节肢动物一样，捕鸟蛛在成长过程中也要不断地蜕皮。在蜕皮前，捕鸟蛛基本就不吃东西了，它会从尾部喷出丝线，在土层上做出一个丝垫，然后爬上去等待蜕皮。丝垫可以紧紧地粘住旧皮，好让它能顺利地钻出来。只要保持一定的湿度，捕鸟蛛就可以顺利蜕皮，这个过程就像是把手指从手套中抽出来一样。看看崭新的捕鸟蛛，再看看它身后的旧皮，你会发现这家伙突然就长大了许多。蜕下来的皮非常完整，毒牙，眼睛，螯肢，甚至是每根纤毛全都可以看到。保留每次捕鸟蛛蜕下来的皮，把它们收集在一起，可以记录捕鸟蛛的成长过程，非常有趣。

成严重的瘙痒，如果弄到眼睛里就更好受了。不过常见的捕鸟蛛种类没那么危险，不会对人造成伤害，于是许多人对饲

养它们情有独钟，很有点养凶猛巨犬的那种魅力。看着不起眼的小家伙在你的精心照顾下，成长为一个巨大的长毛

怪。有朋友来参观的时候，把捕鸟蛛请出来听他们尖叫吧。

（责任编辑 唐志远）

被捕的捕鸟蛛

别看捕鸟蛛如此强悍，在自然界中也有让它望而生畏的天敌。有一类专门捕捉捕鸟蛛的蛛蜂，它的体形巨大，通常身上都有艳丽的金属光泽。蛛蜂可以在瞬间用蜇针制服捕鸟蛛，而不会被捕鸟蛛的毒牙伤害。蛛蜂自己并不会吃掉捕鸟蛛，而是把麻痹后的捕鸟蛛拖到事先挖好的洞穴里，用鲜嫩的蜘蛛肉养育自己的后代。





恶臭之花家族 巨魔芋和它的亲友们

撰文/王辰 摄影/牛洋 等 绘图/张瑜

全世界最高大的花——这是巨魔芋头顶的荣耀光环。巨魔芋还有很多更加奇幻的名字，比如泰坦魔芋、尸花、尸香魔芋。2011年5月27日，落户北京植物园7年之久的巨魔芋开花了，这是巨魔芋首次在中国绽放。它的花非但形态诡异，连气味也是恶臭的。但这并不影响其产生轰动效应，一

巨魔芋之夜

“真的有臭味啊，真够臭的，就像加重了的鱼腥草的味儿！”北京植物园的温室里，巨魔芋开花现场，有一位游客发出感叹。继而，另一位游客操着南方口音开始和他争论：鱼腥草有独特的香味，和巨魔芋单纯的腥臭不可同日而语。而最初发出感叹者则代表了北方人的观点：鱼腥草是臭鱼味儿，巨魔芋是臭肉味儿，二者没有本质区别。

时间已过晚上九点半，更多的游客并不在意身边的争吵，而是竞相凑上前去，和所谓“全世界最大的花序”合影留念。工作人员则一直围在巨魔芋花的旁边忙碌，测量温度、推测开花进度、观看花粉成熟状况，还有最为不可思议的一项任务——收集臭气！

实际上，这朵最高大的“花”并非单独一朵花，而是由许多小花和其他结构所组成的花序。整个花序高逾2米，中间挺立着淡褐色柱子状的“花序轴”，四周如白菜叶子一样包裹的则是“佛焰苞”，真正的小花藏在花序轴底部，难以直接看到。那里也是臭气的集中发源地，工作人员将一根特制的塑料管小心翼翼地向下插入，一边监测着仪器上

时间“大臭花”为人热捧，甚至被誉为“与哈雷慧星同样难得一见”。《博物》马上带你走进大臭花华丽而刺鼻的绽放现场！

的数据变化，一边躲避着扑面而来的恶臭，以免被臭气伤害——说白了，就是以免被熏晕了。

巨魔芋仅仅在印尼苏门答腊的雨林中才有野生个体，即使是世界各地的植物园，能够将巨魔芋培养到开花，也是一项艰巨而细致的工程。在瑞士一家植物园里，栽种的巨魔芋甚至经过了75年才终于开花。偏偏这种号称世界最大花序的植物，开花时间又十分短暂，从花开始开放到凋落，只有短短的48小时。这也难怪在巨魔芋的开花现场，除了各种游客和媒体，很多植物学界的老专家也专程赶来，只为亲眼目睹、亲身感受这充满恶臭气味的“巨魔芋之夜”。

“尸香魔芋”传说

知名的盗墓小说《鬼吹灯》中，主角一行人曾被一种叫做“尸香魔芋”的邪恶植物玩弄于掌股之间——相传那种邪恶之花会散发诡异的清香，扰乱人类心智，令人们相互猜忌，以致自相残杀。惨遭屠戮后的尸体，则成为“尸香魔芋”的食物。“尸香魔芋”当然并非当今已知的真实植物，而是小说中虚构出来的，但它的参考原型，很有可能就是散发恶臭的巨魔芋。只不过，巨魔芋不清香，也不吃尸体，若说迷惑心智，也许臭气会令人大脑短暂缺氧，比较可能发生的情况是：被臭味熏得摔一个跟头。

巨魔芋别名“尸花”，实



工作人员在收集巨魔芋的臭气，图右侧高大的叶子是另一株巨魔芋的叶片。

际上是由它的颜色和气味而来的。盛开时，巨魔芋的佛焰苞内侧为深褐色，就像已经腐烂变

质的肉块儿，加上刺鼻的臭味，喜食腐肉的蝇类和甲虫便纷纷赶来，赴这尸臭的盛宴。当然它



巨魔芋成长历程

由一粒种子长成高大的植株，再完成开花结果的使命，巨魔芋一生的寿命约为150年。即使养分充足，环境适宜，一株野生巨魔芋也需要积累数十年的能量才能开花，而一生中能开两三次花已属不易，有些植株甚至开一次花就会因耗尽养分而死亡。若是块茎中积累的能量不足以开花，巨魔芋就会长出一片硕大的叶子，继续光合作用，伺机待发。本图展现了巨魔芋一个完整的生活史。

们什么也吃不到，只会蹭上一身巨魔芋的花粉，继而一脸沮丧地去找下一顿晚餐——倘若下一团腐肉又恰好是另一株巨魔芋，那么传粉便顺利完成了。

除了视觉和嗅觉的刺激，巨魔芋还在温度上做足了文章。花序中间直挺挺的花序轴，在盛花期时、尤其是夜间，会散出对植物而言非同寻常的热量，温度将近35℃。一些昆虫感受到温度变化，或是利用红外感应器官来观察，就会觉得巨魔芋只能是一摊腐肉，并对

此深信不疑，于是欣然前往。

恶臭一家亲

巨魔芋在植物学中，属于“天南星科”植物，在这个类群中，很多巨魔芋的远近亲戚，都有和巨魔芋类似的手段，或是颜色，或是气味，或是温度，或是多管齐下，总之都是为了骗取食腐昆虫的信任，让它们前来为自己授粉。

(本文得到北京植物园的协助与支持，特此致谢!)

(责任编辑 王辰)

魔芋 好吃的妖魔

我们食用的魔芋本来叫做“磨芋”(直到如今，《中国植物志》上写的依旧是磨芋)，意思是，它的块茎像芋头，磨成粉经过加工处理，可以食用。但魔芋在古代也有个别名叫“妖芋”，自古妖魔是一家嘛，因为魔芋开花确实很妖魔，除了没那么强烈的臭气，其他都像是缩小了一两个尺码的巨魔芋，腐肉褐色，花序轴也会产生热量，招引苍蝇前来。



象南星 你的鼻子那么长

生于我国西南高原地区的象南星，花序轴的顶端就像大象的鼻子一样，向前延伸弯曲。这个“象鼻子”在花期也会发生温度的变化，利用形状和温度的双重手段，吸引昆虫。(摄影/徐健)

疣柄魔芋 低矮萌物

疣柄魔芋生于我国华南、西南，以及东南亚一些地区，无论和巨魔芋还是我们食用的魔芋相比，这个低矮的魔芋就像是一坨萌物，软绵绵鼓囊囊。植株低矮的疣柄魔芋专攻林下草丛中的昆虫，也会释放臭气。花期之后，它的果实也和巨魔芋十分相似。





死马海芋 有“杂毛”的腐肉

生于地中海沿岸的死马海芋，佛焰苞不但是腐肉的颜色，而且还间或生有“杂毛”，模仿能力十分高超。从颜色到恶臭气味，在人类看来它们像是死马，但实际上它们模仿的是死亡的鸟类——当地常见死亡的海鸥。苍蝇钻入花序的深处后，想钻出时就会发现，这些“杂毛”会阻挡钻出的路线——不过，只要在死马海芋的花序内过一夜，等到雄花成熟，花粉粘在苍蝇身上，坚硬的“杂毛”就会变软，不再挡路了。



刺棒南星 招苍蝇于无形间

生于喜马拉雅山脉的刺棒南星，花序的色彩以绿色、白色为多，腐肉的褐色只不过是点缀性的花纹。然而在它的旁边，经常有数十只体形小巧的蝇类飞舞。刺棒南星散发的气味并不明显，人类难以察觉，但在它的花序轴顶端，散发出的红外信号则非常显著，不会被蝇类错过。

臭菘 枯叶和积雪间的先锋

臭菘生于纬度较高的树林之间，欧亚大陆和北美洲都有分布。以我国东北为例，早春时节，当林下还是一片枯黄，落叶或是积雪覆盖地面，臭菘就会钻出来。臭菘开花时有臭味飘散，同时也会散发热量。在臭菘花序的内部，温度会比地面高出十余摄氏度，这样的热度不仅能够融化积雪，也更容易让早春为数不多的昆虫找上门来。





熊猫功夫有多深

撰文/吕增

熊猫是熊不是猫，它们虽然长得非常“卡哇伊”，但是作为熊的亲戚，确实有一身好功夫。虽然现在人家以吃竹子为主，但毕竟是食肉目的动物，除了身大力不亏，还有“七大绝技”在身。



第一招 如来神掌

今年夏天，武汉动物园的一只孔雀闯入熊猫的地盘，发生了令游客们目瞪口呆的一幕：平时憨态可掬的熊猫飞身扑过去，几巴掌就把孔雀拍晕，接着连咬带撕，孔雀很快命丧黄泉……

神龙大侠打败孔雀王爷，这

真是现实版的《功夫熊猫》！熊猫虽然吃竹子为主，但那是在进化过程中，为了适应环境变化才改了食谱。它们身上依然流着食肉动物的血，在秦岭的野生熊猫栖息地，还曾有过熊猫袭击家畜、吃掉山羊的报道。

熊猫臂力强劲，在人工圈养的环境中，经常看到大熊猫做“引体向上”，并且能够





如猿猴般抱着树干“吊行”。

尽管熊猫的爪子平时主要用于挖掘竹笋，却相当锋利。尤其它的“神掌”还有一个绝技，请注意上页图的熊猫爪，5个指甲对应着5个手指，但是手掌下方还有一个额外的“拇指”，这其实是一块腕骨，进化成专门抓握竹笋的“第六指”。

第二招 轻功梯云纵

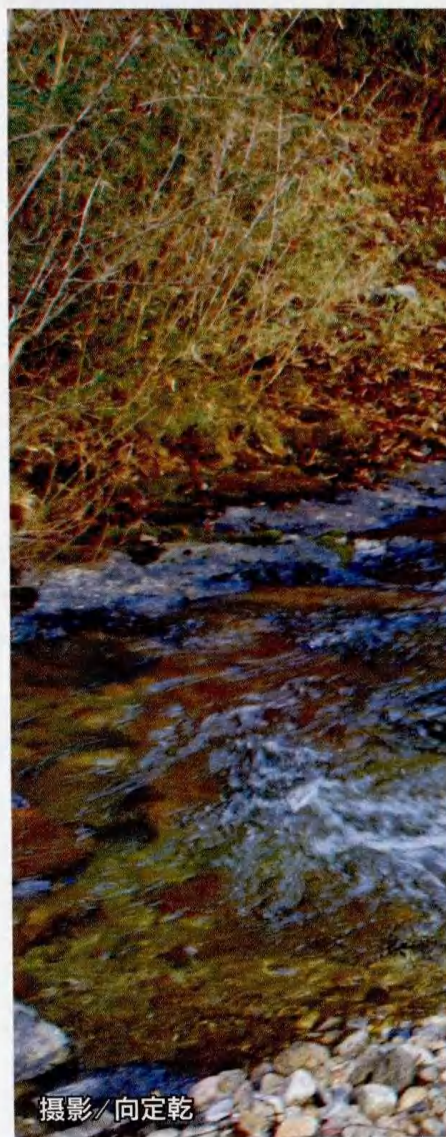
成年大熊猫体长超过1.5米，体重超过100公斤，在人工饲养条件下，能长得更大、更壮，如果不理会它黑眼圈、黑耳朵的可爱外表，纯粹就是一只“大熊”。但是，别看熊猫肉大身沉，它们却有一身轻功，登高爬低不在话下。

尤其爬树，可是熊猫从

小必修的“童子功”。小时候，熊猫妈妈出去觅食时，就经常让熊猫宝宝待在树上，这样可以避免来自地面的危险。熊猫成年后，爬树轻功有增无减，不管临危避险还是登高远眺，它们都经常爬上高高的树顶。

第三招 凌波微步水上漂

大部分人都不会想到，胖胖的大熊猫还是游泳健将、涉水高手。过小溪时，熊猫会小心地踩着河底的石头，慢悠悠通过；而遇到大河时，下水游泳也轻车熟路。在四川，曾经有人看到熊猫横渡大渡河和岷江；也有人在保护区内，看到大熊猫游过一公里宽的水库。不管大河还是小溪，都不能阻挡“神龙大侠”前进的脚步。

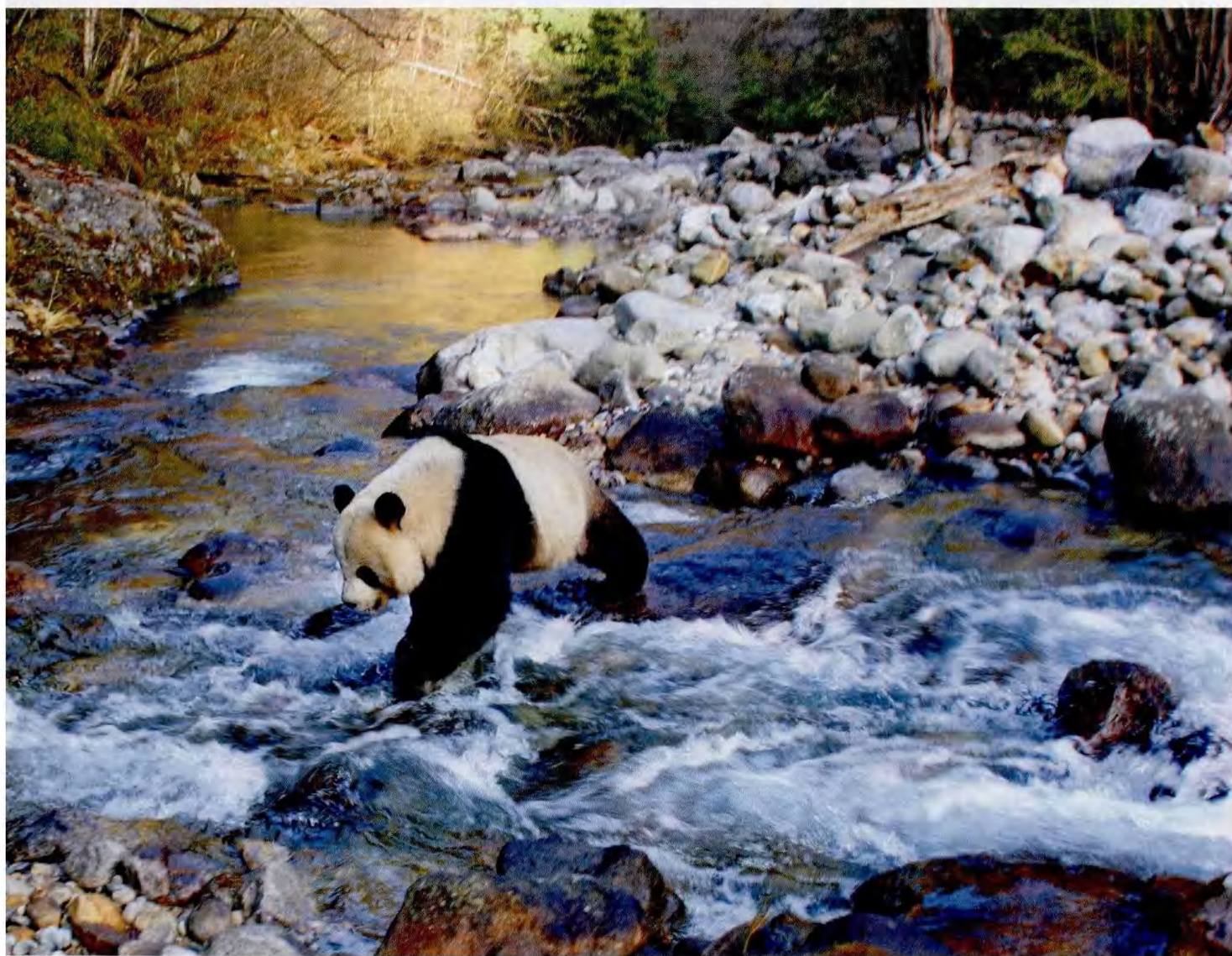


摄影/向定乾

第四招

金刚狮子吼

刚出生的熊猫幼崽小得可怜，就像一只粉红色的耗子，体重不过一两百克。母子身型的比例这么悬殊，怎样才能保证小宝宝不会被妈妈挤压、误伤到呢？熊猫幼崽有一个绝技——狮子吼。只要稍微被挤压到，它们就是发出与身材极不相称的大叫，提醒妈妈注意。照顾过熊猫的饲养员说：“真不知道这小小的身躯怎么能发出那么大的声音……”





往往超出人们的预料。有科学家曾在高海拔的山区发现过熊猫活动的痕迹。那里海拔超过4000米，地表大部分是赤裸的岩石，只有东一块、西一块的低矮草甸。大熊猫到环境这么恶劣的地方干什么？目前还没有人知道。研究者发现，大熊猫其实是非常

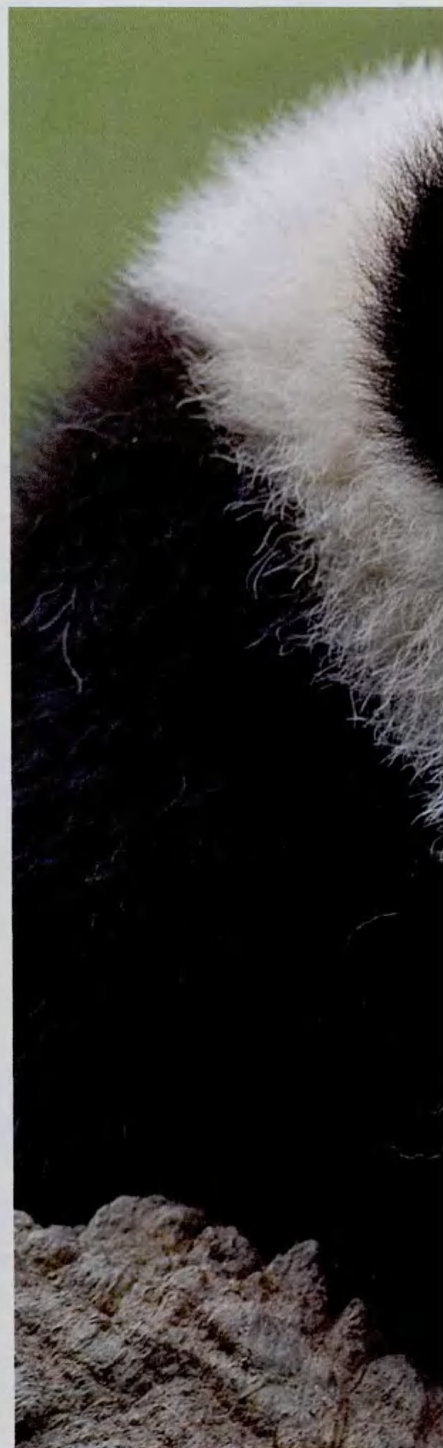
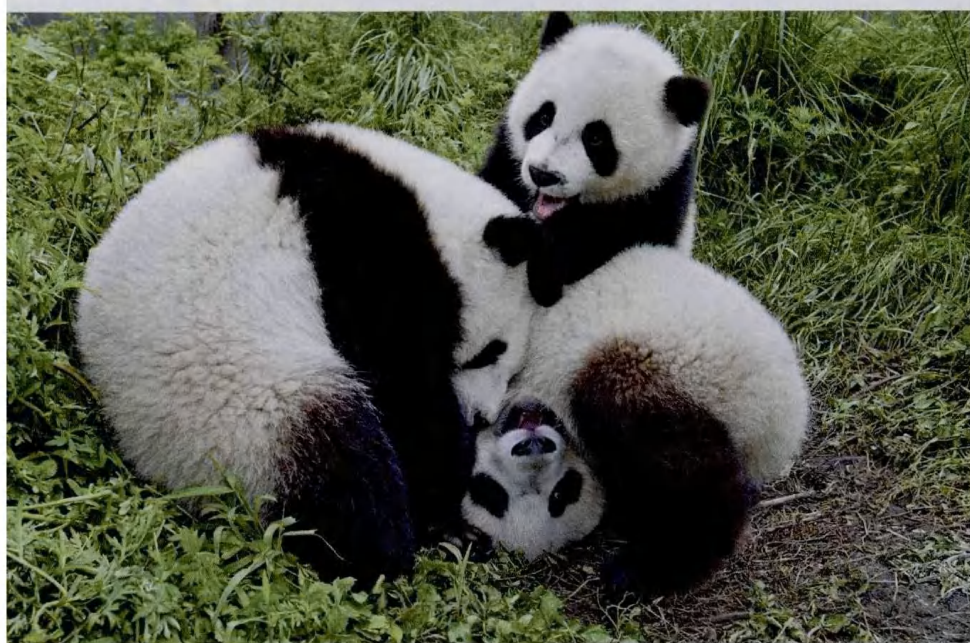
第五招 瑜伽柔术

熊猫不但精通中国功夫，还修习了来自印度的瑜伽柔术。大熊猫身体的柔韧性好到超乎你想象、不输奥运会体操冠军。杂技表演中那些高难度的团身、扭转动作，对于大熊猫，都是小菜一碟。它

们可以脑袋贴住屁股，把身体蜷成一个球，这在野外也很实用——有人看到过，熊猫着急下山时，曾经团身滚下来，比走路快多了。

第六招 飘雪穿云步

野生大熊猫的生存能力，



耐寒、耐恶劣天气的，冬季它们在雪地上，依然吃得饱、睡得香，厚厚的皮毛保护着身体，完全不受严寒的困扰。

第七招 无招胜有招

功夫练到极致，已经不需要什么招式，而是“无招胜有

招”。大熊猫深谙道家功夫“无为无用”的最高境界。陕西秦岭的一些村民说，即使在过去，猎人们也很少捕猎熊猫。因为熊猫皮毛粗糙，肉酸且柴，既不好吃，又不好用；再者熊猫不像野猪、獐子之类，它们不会破坏庄家，除了偶有跑进农家舔舔铁锅，补充一下矿物质，一般不

会给村民带来困扰。“无用”且不搞破坏，这是动物与人和谐相处的最高智慧。现在社会，熊猫更是把“无招胜有招”发扬光大，它们只要摆出一副天真无邪的样子，就立刻萌到一片，赢得全球无数粉丝。

（责任编辑 刘莹）



亲历
荒野



在树上等候母亲的熊猫宝宝

追踪 野生大熊猫

撰文/王放 摄影/王放 向定乾

大熊猫憨态可掬，人见人爱，但它们毕竟是一种野生动物，只靠“卖萌”是无法在弱肉强食的大自然里生存的。没有动物园里的空调房和精心配置的“熊猫粮”，野生大熊猫怎么生活呢？北京大学的年轻科学家王放，给我们讲述多年来他在四川、陕西等地追踪、研究野生大熊猫的故事。

一部《功夫熊猫》，让胖乎乎的“神龙大侠”再次风靡全球。过去7年之中，我的生活就和这黑白相间的武士紧密相连，多少个白天黑夜，我就

守候在离它们不远的地方，寻找它们的足迹，探查它们的行踪。我发现，实际上这位武士并不擅长打打杀杀，但它却是实实在在的攀登高手，也是充满好奇心的探索者。

学说“熊猫语”

时间临近五一假期，秦岭腹地黄柏塬、牛尾河两个自然保护区的职工们却更加繁忙，一年一度的大熊猫春季调查接近尾声，我和两位工作人员一起走在一个叫做小南沟的山谷之中，完成调查最后的收尾工作。

“嘘……听！”走在最前面的人停下脚步。不远处的山坡上传来一声奇怪的叫声，我和

同伴在积雪覆盖的山谷中，寻找着声音来源。

“嗯——”静静的山谷之中又传来同样的声音。这个声音持续大约一秒钟，一开始高，然后音调迅速变低，听起来有点像是小孩儿向大人撒娇、耍赖时，故意拖长声音哼哼，又有点像小马驹在发脾气。

“有熊猫！”我压低声音，心跳在无法抑制地加速。在过去几年寻找熊猫的路途中，几乎每次见到熊猫我都会如此，这种黑白相间的动物仿佛具有魔法一般，牢牢地抓着我的心。我低声告诉同伴，

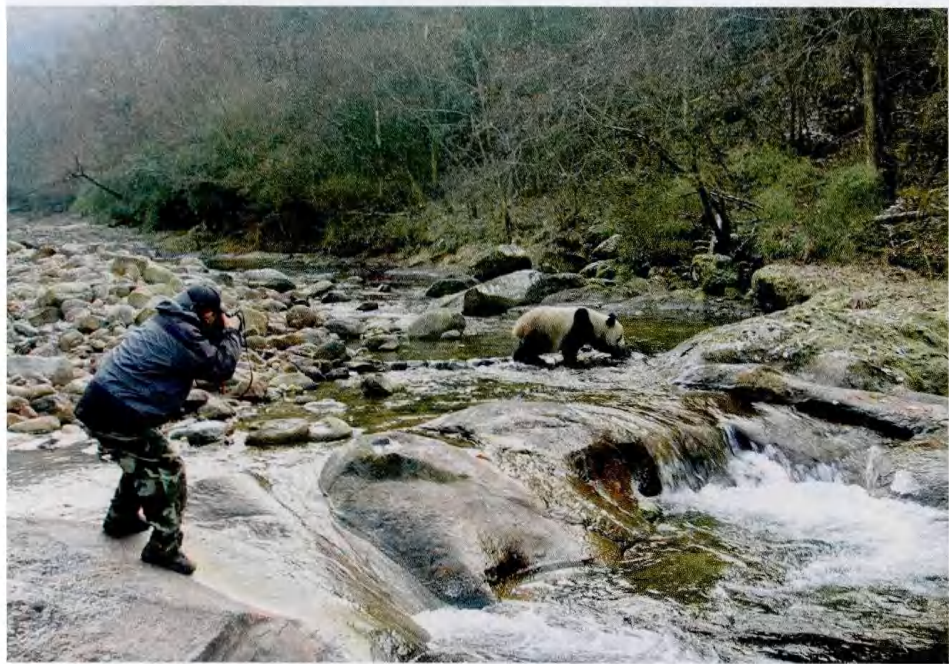
“熊猫互相打招呼时就会发出这种叫声！”

“嗯——”山坡上第三次传来叫声，同时还有轻微的竹林响动。我突然想起导师曾跟我说过，熊猫不仅“打招呼”时会发出这种叫声，有时它们不知所措、不清楚该采取什么行动之际，也会这样叫。

我心念突然一动，向熊猫藏身的竹林也“嗯”了一声。我的叫声更加缓慢、温柔，声调高一些，但音量要小一点。同伴们很吃惊，不知我要做什么。通常我们在野外见到动物时，为了避免惊扰它们，一般不说话，更不贸然行动。

秦岭是大熊猫重要的栖息地，科学工作者翻山越岭，追踪野生大熊猫的行踪。





每只大熊猫都有自己特定的生活范围，掌握了它们的习性，就比较容易在野外遇到了。

竹林静悄悄的，我的叫声传出，消失在雪谷之中。就在愣神的功夫，竹林里又传来一声熊猫的叫声，好像是对我的回应。不知道是不是我的错觉，这次的叫声似乎比刚才友好了一些，少了点惊慌的味道，却多了些询问的口气。这对我是莫大的鼓舞，我又叫了一声，熊猫又回应了一声——谁能想到在这冰雪之中，我可以和一只熊猫隔空交流！

更没想到的是，一阵悉悉索索声音之后，一个黑白相间的硕大身影就从我们正前方的竹林中一晃、摇摇摆摆地钻了出来。这只熊猫抬起圆圆的脑袋朝我们三人打量过来，好像想要搞清楚刚才是

怎么回事。我尽可能友好地又小声叫了一次。我们相距只有十多米远，可以清楚地看到，熊猫的眼神停留在我的脸上，在那一瞬间的目光交流之中，我清楚地感觉到它眼神中的好奇与犹豫。

熊猫和我们对视了大概3秒钟，然后迈着惯用的八字步、扭着屁股走了。我们静静地看着它过了河，结束了这次不寻常的偶遇。我突然明白，它才是这片溪谷的主人，而我们，只是这里的访客。

**不要
“抢救”熊猫崽**

在野外，有好几次我都遇

到熊猫幼仔独自待在岩洞或者大树上，而它们的妈妈却不知所踪。上个世纪80年代中后期，曾发生过许多“抢救熊猫”的事件。那时，有30多只不到一岁的熊猫幼仔被认为遭到母熊猫“遗弃”，被人“抢救”到饲养中心和动物园。由于当时人们对于如何照顾和饲养熊猫幼仔没有经验，大多数被抢救回的幼仔都不幸夭折了。这对只有1000多只个体的物种无疑是一个重大损失。

1984年，由我的导师潘文石教授和吕植教授带领的北京大学研究队伍，开始在秦岭对大熊猫进行长期的生态学、行为学和遗传学研究，一干就是十多年。这期间，他们发现母熊猫在取食竹子时，会把幼仔留在树上或一个安全的地方，几小时到几十小时都有可能。因此，熊猫幼仔独处一地并不意味着它被遗弃，这时最好的做法是不去干扰。这个发现得到了政府重视，林业部特地发文，才禁止了“抢救”熊猫幼仔。

大熊猫性情内向，活动隐秘，在野外很不易观察到，因此，它们如何取食、如何寻找伴侣、如何繁衍生息都鲜为人知。而我们的工作，就是探索、发现野生大熊猫生活的秘密。

在考察中，我们也经常遇到各式各样的提问，甚至有人问过我“听说熊猫不会生孩

子？”这让我深刻感到，普通人、乃至生活在大熊猫周围的山民，对于大熊猫的了解真是太少了。动物园里的熊猫在求偶和生育上的确存在明显的障碍，但在野外，熊猫向我们展示了旺盛的生命力和繁殖能力。野生大熊猫和其他熊科动物一样，会发情、会为求偶而争斗，繁衍能力也不差。

有次去四川省凉山州考察，我们被漫山遍野的割竹打笋的人震惊了。吉普车沿着盘山公路蜿蜒而上，每隔几百米就有一个帐篷。人们



秦岭有着丰富的野生动物资源，一对猪獾母子正在过马路，母猪獾咬住幼崽的脖子，让它快走。



大熊猫除了吃竹子，每天还用很多时间休息。



当母熊猫外出觅食时，会把熊猫幼仔藏在树洞或岩穴中，等幼仔再长大些，它们就会自己爬到树上等候母亲。

上山挖笋是为了赚钱，一些不法商贩甚至将违法加工竹笋的小作坊也搬了过来，而且直接在山上用硫磺熏制竹笋，含有硫酸的蒸汽和污水破坏了空气和水源。

除了熊猫，红外相机还拍到了很多种动物。这张照片是红外触发相机自拍的，一头羚牛在镜头前“搔首弄姿”，对相机闻了又闻，摆出不少造型。



可就是在这样的山坡上，我们仍然找到了熊猫的痕迹。这些原本生性羞怯怕人的大熊猫，在严重被人类干扰的森林中顽强生存——这是属于熊猫的顽强。

“好奇宝宝” 啃相机

野生大熊猫不但坚韧顽强，它们的好奇心和探索欲，更是到了让我头痛的地步。

我们在熊猫出现的地方布设了红外线触发相机，打算好好研究研究这地方有多少熊猫，它们都怎么生活。这种红外触发相机布设在野生动物经常经过的地方，自动感应动物的体温，探测到它们的存在，能够对野生动物进行无人值守的拍照记录。

一年多下来，我们拍到了大量野生动物的照片，记录了它们最真实的生存状态。有的记录了金丝猴集体跑到地面上找吃的，有的记录了羚牛妈妈带着两只小羚牛下山喝水，还有的照片里，豹猫干脆趴在地上打起滚来。

但是最让我们头疼就是熊猫。几乎每种动物对红外相机都无动于衷，最多打量一下这个森林里面的奇怪仪器，然后就继续做自己的事。只有熊猫，每次走过相机都要一屁股坐在相机前，左看看右看看，有的时候研究不清楚，就用爪子掰用牙咬。在陕西布设的20

台红外相机中，先后有5台被熊猫一巴掌打坏，直接送回北京返厂维修。大熊猫们害得我们损失了不少的设备和数据。不过，这样强烈的好奇心和探索欲，是不是也说明了它们特别聪明呢？

几乎每到一个地方都会有人问我们，花这么大的力气研究、保护大熊猫究竟值不值。其实，我们保护大熊猫，就是在保护整个连绵山脉的生态系统，保护这里所有的生命。为保护大熊猫，人们订立法规、恢复森林、规避公路，这些都同时帮助了无数动物和植物，以及整个分布区的林地、水源和山石。在保护大熊猫的旗帜之下，我们也在帮助人类自己。

（责任编辑 刘莹）



生活在秦岭高海拔山区的美丽鸟类——血雉，它们并不太怕人。这只是雄鸟，耳后立起的毛是雄鸟的特征。

秦岭是中国南、北方的分界线，也是大量野生动物独有的家园。保护大熊猫，同时也是保护这一片美丽的山林，保护所有生活在这里的物种。



地球村
公民

今夏流行 “熊猫装” 黑白两色的动物

撰文·摄影 / 乔轶伦

《功夫熊猫》中，因为有预言显示，孔雀沈王爷将被一个黑白两色的战士打败，于是沈王爷血洗了熊猫村……然而看到此处，广大观众纷纷质疑：为什么非得是熊猫？家养的斑点狗、奶牛，野生的斑马、企鹅、杀人鲸……其实，世界各地的海陆空中，黑白两色的动物还有很多很多。

熊猫阿宝打败了傲娇的孔雀沈王爷，成为全世界的大明星，处处受到追捧，黑白两色的“熊猫装”也变成最时髦的装束。黑白两色的动物从此扬眉吐气，忘掉了不能拍彩照的烦恼。“熊猫装”的好处多多：在

自然界中，黑白两色是很好的伪装，能让敌人或对手看不清自己的身体轮廓，从而起到自我保护、隐藏的效果。天上飞的、地上跑的、水里游的，各种黑白花纹的动物纷纷派出代表，展示自己“熊猫装”的风采。

马来貘

披着熊猫皮的短鼻子象

这种怪模怪样的动物是马来貘，生活在东南亚的热带丛林里，别看它们块头像小牛犊，但胆子却很小，平时躲在丛林里，很难见到它的踪影。马来貘有点像猪，但它却是马和犀牛的亲戚。

貘与熊猫有着千丝万缕的关系，都是黑白两色，熊猫古称为“貘”，与“貘”同音，所以总有人把它们弄混。但白居易的《貘屏赞》中写到“象鼻犀目，牛尾虎足”，由此可知，唐朝人是知道马来貘这种动物的。

疣猴

优雅的非洲美猴王

虽然只能拍黑白照，但“非洲美猴王”——疣猴却一点也不失贵族风范：肩膀两侧披着斗篷一样的白色“蓑衣”，如拂尘般的粗尾巴笔直垂下，蕴含着一种纯洁、飘逸、雍容的气质。疣猴性格内向，好静少动，并不像其他猴子那样吵吵闹闹、蹦蹦跳跳，可能是怕弄脏了这身华贵的服饰。它们喜欢栖息在树林的中层，过着隐士般的生活，难得目睹其尊容。



臭鼬

先礼后兵

“黑白配”像是盗用了疣猴的扮相，但是这样对比强烈的色彩对臭鼬的天敌来说，具有着强烈的色彩警戒效果。与劲敌狭路相逢时，它们会极力展示自己的这身黑白装，浑身毛发蓬松立起，白色大尾巴如旗杆一样耸立起来，两只前脚不时地跺地，试图吓退来犯者。此时，如果有哪个冒失鬼仍不知深浅，就要免不了被它的化学武器熏得痛不欲生。



》 印度羚

每群一只“熊猫羚”

印度羚来自南亚草原，它们头戴一对华丽的螺旋犄角，身穿朴素的黑白装，看起来仍十分和谐、优雅。印度羚可谓是所有羚羊中唯一着熊猫装的种类，只不过它的白眼圈和熊猫恰恰相反。另外，在印度羚的世界里，只有成年雄性才会身着“熊猫装”，雌性和幼年的印度羚都是鲜亮的棕黄色。由于是群居动物，每群且只有一只雄性，“熊猫羚羊”就显得更为稀有了！



》 澳洲鹈鹕

穿黑背心的白鸟

大熊猫的粉丝遍天下，就连遥远的大洋洲也不例外。这个长嘴大鸟是澳洲鹈鹕，它一身雪白的羽毛，但是肩膀上却披了一件黑色的“小背心”，样子还真潇洒！



《 白秋沙鸭

“熊猫眼”的鸭子

熬夜之后，脸上会出现一对黑眼圈，被戏称为“熊猫眼”。有一种鸭子，虽然不熬夜，却也着熊猫眼，它们就是白秋沙鸭。鸟类里，“黑白搭配”的种类很多，但是因为白秋沙鸭样子可爱，常被称为“熊猫鸭子”。和印度羚类似，所有的“熊猫鸭”都是成年雄性，而且只在繁殖季才有明显的“熊猫眼”。

》 云石蝾螈

黑白白云的组合

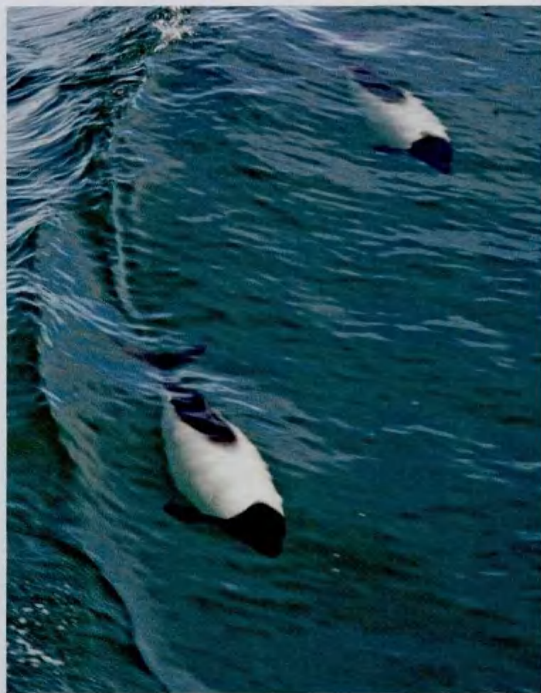
飞禽和走兽都有这么多熊猫粉丝，“两栖爬行类”也不甘落后。这种黑白两色的蝾螈有个好听的名字——云石蝾螈，它来自美国东部，平时躲藏在潮湿的泥土中不易见到，底色漆黑，从头顶到背部、尾部上涂有白色的不规则斑纹，利于隐藏。



》 黑白海豚

海中小丑

在南美洲南端海域生活着一种小型海豚——黑白海豚。它们头、尾和鳍黑色，身体中段白色，喉部有三角形白斑，略显花哨的黑白配让它又有“小丑海豚”的别称。因为这种海豚数量稀少，人们对它们的了解还很有限。



》 “熊猫兔”PK赛

家养动物中也有不少熊猫粉，最近有两种兔子正在竞争“熊猫兔”的名字。左图“熊猫眼”的来自法国，右图黑白两截的来自荷兰。这两种兔子都是人工培育出的宠物品种，也许让它们杂交一下，能生出更像熊猫的后代。

（责任编辑 刘莹）



功夫熊猫 的天府家园

撰文/李雪丹 摄影/刘乾坤 等



《功夫熊猫》里演绎得惟妙惟肖的“中国元素”，令全世界的观众赞叹不已。而我们中国观众，看到的就不仅仅是笼统的“中国”了：群山、古镇、庙宇、索桥、竹林，甚至阿宝家传的面条和豆腐……几乎每个场景细节，都指向中华的天府之国——四川。在开始下一场拯救世界的圣战之前，还是让“神龙大侠”抽出一点点时间，带我们去印证一下电影中精彩的四川风光吧。别忘了，这里是真正的熊猫故乡。

青城山 道家武学源远流长

阿宝的家在一个青山、古镇、美食汇聚在一起的地方，这样的地方在四川盆地内外俯拾皆是。但因为武学圣地的缘故，“取景地”就锁定了青城山。青城山位于四川省都江堰市西南，是中国的道教名山、中国道

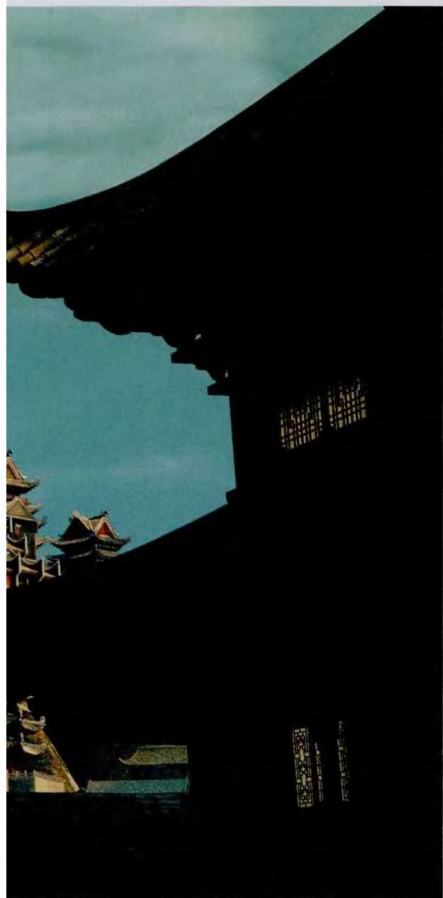
教发源地之一。论风景，它在四川名胜中与剑门之险、峨眉之秀、夔门之雄齐名，有“青城天下幽”之美誉。

当然，青城山还是“青城派”武术的祖地。别看在武侠小说中，青城派经常表现平平，但在真实的历史上，青城派可是道家武学中最为源远流长的一支，传承可以上溯到三国、两汉，甚

至先秦，称得上最正宗的“中国功夫”。论资排辈，大红大紫的少林、武当，不过都是后起之秀。

山巅庙宇 天梯通往云中殿

自古以来，人们心目中的世外高人都隐居山林之中。电影里阿宝的师傅就一直住在山巅



众山环抱之中，坐落着一个古香古色的小镇。现实中的青城后山，也有一个名为“街子”的古镇，它与电影中一样，青石铺路，飞檐匾额，店铺林立，热闹而温馨。只不过在电影中，它的位置从后山搬到了前山。

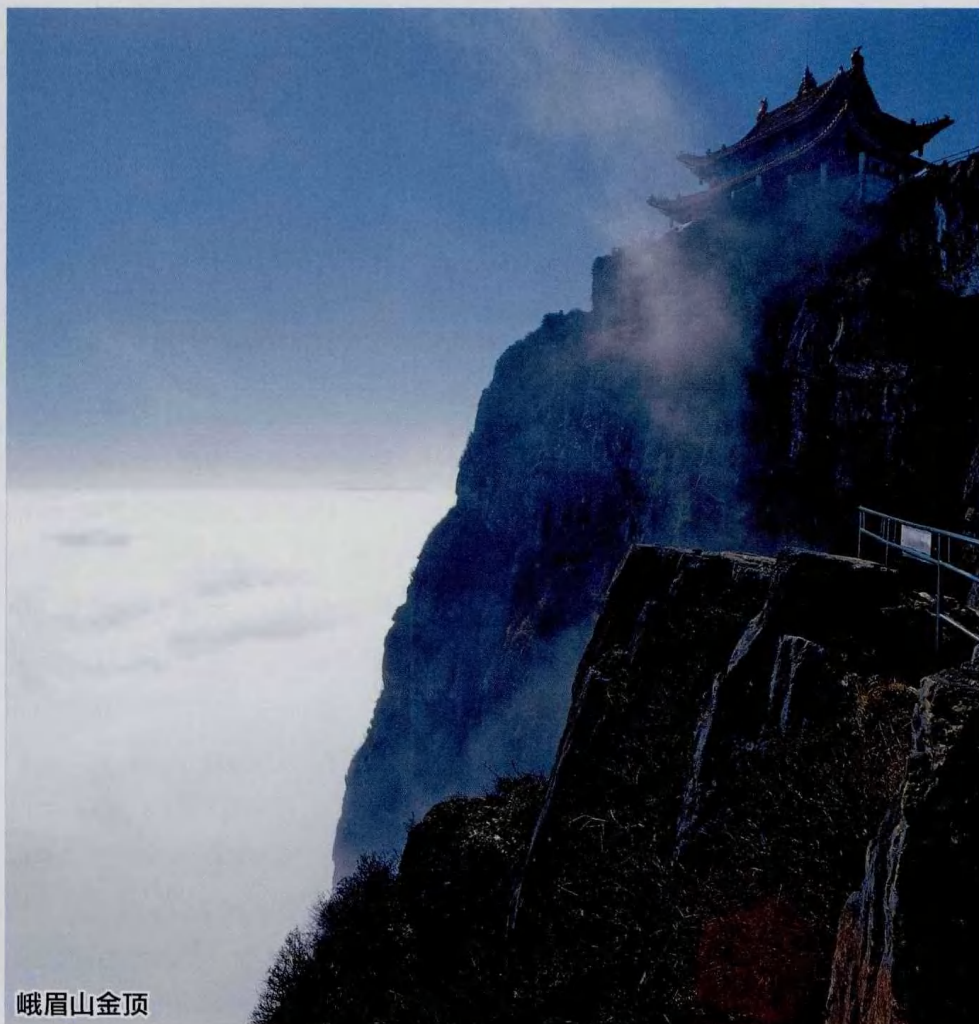
在四川，只要随着公路走上一段，就会找到几个这种隐秘山中的小小市镇，其中古韵古风保存完好的也为数不少。成都西南百十公里的雅安，已经进入川西群山，这里是茶马古道的枢纽门户。山间的市镇

一处形似庙宇的地方。因为中国的佛道庙宇历来喜欢建在名山之中，所以这种云中的殿宇遍布中国。蜀中峨眉山的金顶，就修在海拔超过3000米的山巅，经常浮于云海之上。而在阿宝学功夫的青城山上，有座上清官，虽然地势不如峨眉金顶这般“会当凌绝顶”，但山门前那一串长长的笔直阶梯，却是“师傅家”的实景写照。这恰恰是阿宝最为悲惨的事情——即使成了神龙大侠，要想拜会下师傅，一样会对这段台阶望而却步。

山间古镇

丰饶隐秘的和平谷

熊猫阿宝从小在和平谷长大，和平谷当然是个山谷——



峨眉山金顶



川西雅安的小镇

古朴而繁荣，其地势风貌与电影中的和平谷更是如出一辙。一百多年前，法国传教士大卫神父，就是在雅安制作了全世界第一个熊猫标本。随着标本传到欧洲，这种“黑白相间的武士”受到举世瞩目。



担担面 川菜厨师的秘密

平先生——熊猫的鹅爸爸，和平谷小吃店的掌柜兼大厨，他独一无二的家传面条里都放了些什么？或许从他的厨房里我们可以找到答案：洋葱、小白菜、胡萝卜、蘑菇、生姜、肉、大蒜、香菜和辣椒酱。材料虽多，却都是全国各地最通用的大众货，而烹调出来的鲜明风味，绝非五味杂陈的大杂

烩——这就是川菜能够风靡中国、长盛不衰的根本所在。

以面条为例，全国各地都吃面，而四川的面条在配菜调料上最为讲究。家常吃的面称“小面”，后来挑着担子上街卖，就逐渐演化成“担担面”。担担面的配料并没有统一标准，一家一个特色，绝不雷同。四川民间传说，最讲究的，一碗担担面里要放二百多种材料。这么比起来，平先生的招牌面条还算简约。不过除了在琳琅满目的食

材调料间寻找最和谐的比例搭配，或许平先生另外还有独门秘籍——仔细看他家的厨房，竟然挂着一个硕大的榴莲，这可是常规川菜里绝无仅有的。

铁索桥 天险总被高手飞夺

在阿宝练成神功之前，“盖世五侠”曾在铁索桥头大战雪豹太郎，这一幕就像是“飞夺泸定桥”的动漫武侠版，只



担担面



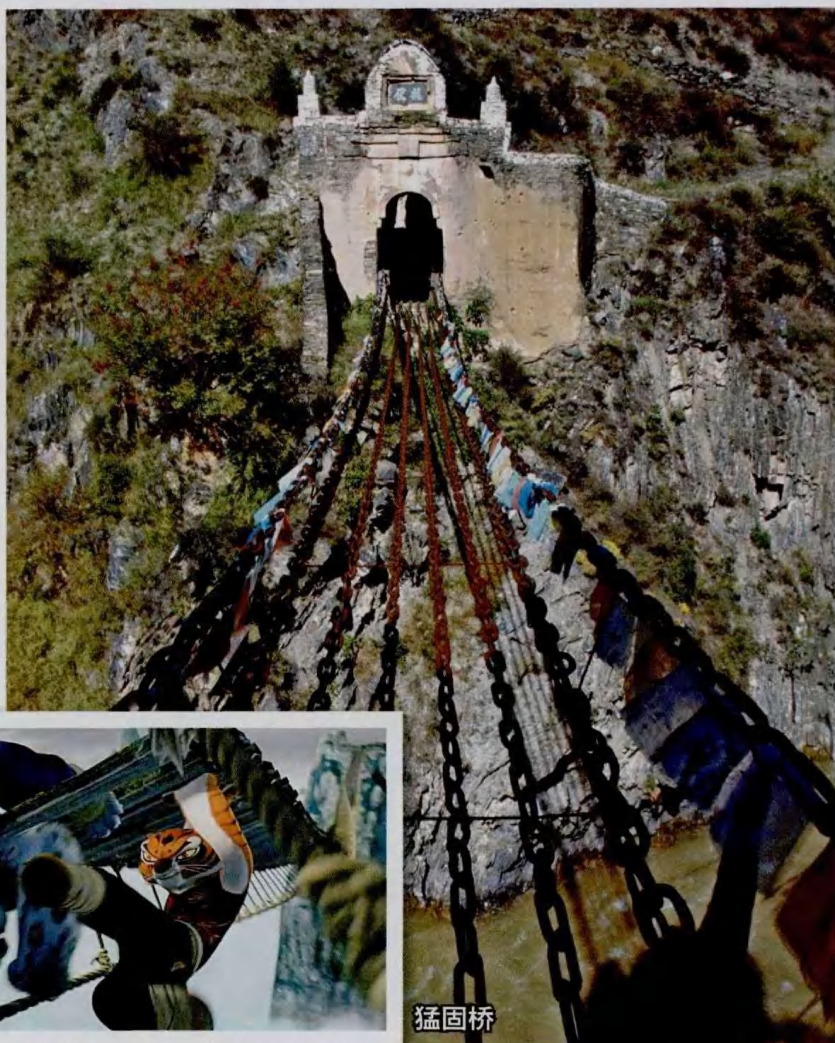
防守时，才把木板撤去。只有武林高手和红军战士，才敢在悬空铁索上飞来飞去。

蜀南竹海 武侠明星诞生地

在一片清脆茂盛的竹林之中，师傅和阿宝玩起了包子游戏。馋嘴的阿宝若想吃到包子，就要躲开师傅手中竹竿的敲打，由此阿宝走上了成才之路。师徒二人练功的竹林，取材于四川东南部宜宾地区的蜀南竹海。这片连成海的竹林，是许多电影武侠明星的诞生地。《卧虎藏龙》里，竹枝梢



不过正反面角色要互换一下。这种横跨山谷急流两岸的铁索桥，也是四川西部的特色景观。川西山高水险，在深谷或急流中建桥墩非常困难，拉铁索架桥比较方便。“大渡桥横铁索寒”的泸定桥，就架在川西泸定县的大渡河上。可惜今天的泸定桥不够沧桑，要拍摄飞夺泸定桥的故事，外景往往选取四川阿坝州小金县的“猛固桥”。该桥的地势更为险要，当初也被红军“飞夺”过。这种铁索桥平常是要架木板通行的，打仗



猛固桥





蜀南竹海



头是周润发和章子怡比剑的飘逸舞台；《十面埋伏》里，竹林又成为金捕头和小妹插翅难逃的天罗地网。而《功夫熊猫》当然更有理由选择竹林。正因为四川多竹，熊猫才在漫长的演化过程中从肉食者变成了素食者。

迎客松 绝壁练腹肌

为了锻炼腹部力量，师傅把阿宝挂在了一棵“迎客松”

山势险要。树要想在陡直的山壁上生存，便需要横向发展，获取更多生长空间。因为气候和水土条件，松树在四川不是大树的主流，除了瓦屋山顶那棵知名的迎客松，在峨眉、青城或者眉山地区的山上，大多长有茂盛的冷杉林，这是四川众多名山的优势树种。险峰绝壁之上，它们也往往长有粗大的水平枝杈，扮演着伸臂迎客的角色，也可以用来练腹肌。不过阿宝要想在冷杉上练功可要小心，冷杉又高又直，万一摔下来可不得了。

阿宝的师傅 究竟是谁？

阿宝从孔雀沈王爷口中得知了自己的身世，可是阿宝师傅的身份却越来越扑朔迷离了。松鼠、狐狸、花栗鼠、黄鼠狼……观众们众说纷纭。通过层层淘汰，竞猜选秀的最后一轮，只剩下果子狸、浣熊和小熊猫三位选手。

果子狸因为“SARS”名声鹊起，其实它属于灵猫类，也被人称为“花面狸”。有些个体偏黄褐色，又因眼旁及耳

上。其实他们不必跑到安徽黄山或者陕西华山，枝条横着伸出老长、适于倒挂的大树，在四川本地就有。

黄山、华山的迎客松之所以长得四仰八叉，是因为那里



下有白斑，看上去有些像阿宝的师尊，不过头型和耳朵相差太远。浣熊产自北美，环形斑纹的尾巴和带黑眼圈的面孔很像师傅。然而，灰白色系的浣熊和橙红色系的师傅毕竟体色不同，而且让一个国外物种来当中国功夫大师，实在说不过去。小熊猫又被人称为红熊猫，分布在中国南方到喜马拉雅山麓以南，无论体色还是形态，与阿宝的师傅都十分吻合。小熊猫在四川有分布，是四川的另一位形象大使，也是中国的国宝。自家人教自家人，它成为大熊猫阿宝的师傅，名正言顺。何况“熊猫”这个名称，其实是小熊猫先取得的。

(责任编辑 张超)



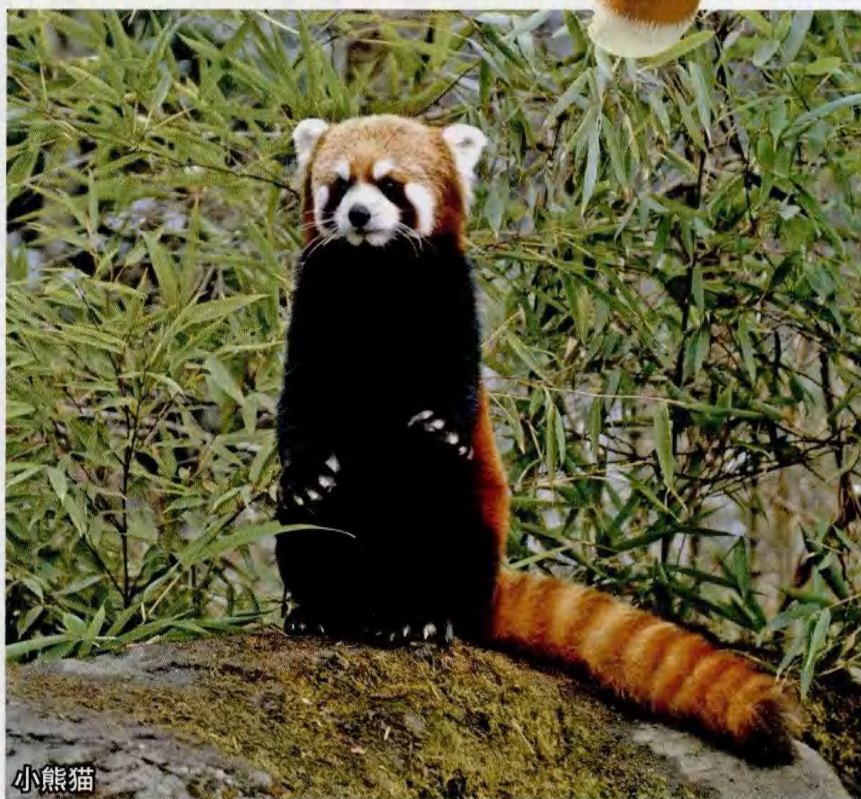
瓦屋山迎客松 摄影/冉玉杰



果子狸 摄影/乔铁伦



浣熊



小熊猫



故宫太和殿

考试大纲 也变脸

撰文/罗秋

对很多同学来说，“背历史”是一件头痛的事，其实，如果你把历史当成鲜活生动的故事来看，这个科目真的很有意思。而且不管今后读什么大学，学什么专业，每个人都应该了解一些我们的过去。

2011年高考文综全国卷

15.《光绪朝东华录》载清末颁布的一份懿旨称：“嗣后乡试会试及岁考科举考等，悉照旧制，仍以四书文试贴经文策问等项分别考试。经济特科，易滋流弊，并着即行停罢。”与这一懿旨的颁布有直接关系的历史事件是

A. 百日维新 B. 戊戌政变 C. 清末新政 D. 预备立宪

答案：B

这道题考的是清朝末年的重要历史事件。我们都知道，我国在清末那段的历史特别憋屈，

打仗总输，被外国欺负，只得签下一个个不平等条约。国家赔钱割地，不光人民

群众着急，皇帝皇后也着急。在这样的背景下，年轻的光绪皇帝与康有为、梁启超等几个大臣一合计，这么下去可不成，咱们得变法！

1898年是农历戊戌年，大清政府开展了轰轰烈烈的“学习西方好榜样”运动，包括提倡学科学、发展商业等一系列内容。康有为、梁启超等同志的目的是好的，但是他们的做法实在不够高明。新法一颁布，立刻得罪一大批人。

比如有一条要缩减政府冗余部门，那些被迫“下岗”的官员当然不干了，好不容易端上公务员的铁饭碗，你一句话就给人家“炒鱿鱼”了，搁

谁都得急。

别以为只有当官的人反对变法，普通老百姓也反对。因为新法有一条，提倡西式教育，要对科举考试进行大规模改革，提出“废八股、定期举行经济特科”。

设想，有一个学生，他申报了“本硕博”连读外加定向培养公务员的志愿，在辩悬梁、锥刺骨、废寝忘食地努力学习之后，就在临考前突然接到通知：考试大纲改了，你复习的那些课本全部作废，改考最新引进的国外教材。没有商量余地、更没有地方去投诉，如果你是这个倒霉学生，是不是跳楼的心都有了？

一个没有实权的光绪皇帝加一批有热血、没经验的大臣，戊戌变法注定失败。3个多月后，慈禧太后发动政变，皇帝被软禁，变法结束。历史上，

把这次变法称为戊戌变法，新法实行了103天，这段时间被称为“百日维新”，而慈禧发动的政变，则被称为“戊戌政变”。之后，慈禧以光绪帝的名义发布诏书，本题中的句子就出自这诏书。

诏书的全文有好几百字，大概意思是说：过去的考试，大家都以儒家的“四书”为本，学生们好好学习、天天向上，为国家选拔出一大批栋梁之才，皇帝对此很欣慰。但是近来学术风气不好，考生们不专心经典，而是去钻研歪门邪道、耍小聪明，这样下去怎么成？为了整治风气，让大家端正态度，所以废除“经济特科”，恢复原先的考试大纲……

讲了这么多，回到题目本身。这道懿旨的内容是废除戊戌变法中的“经济特科”考试，所以，很多同学选了“A.百日维



慈禧太后画像

新”，但是正确答案却是B。

百日维新是戊戌变法的最高潮部分，这份懿旨无疑与百日维新有关。但是在四个选项中，“戊戌政变”则与懿旨的关系更为直接。因为这道旨意的内容不是维新变法本身，而是政变后废除新法、回归旧制。

清末离现在并不太遥远，只有100来年，但是现在看起来，不论是我们的国家，还是整个世界，都发生了翻天覆地的变化。了解这些变化的内容，不是一件很有趣的事吗？如果想知晓更多关于科举考试的内容，可以参考《博物》今年5月号中相关文章。

（责任编辑 刘莹）



康有为、梁启超等人是“戊戌变法”的倡导者



江南水乡的荷花，
别名又称“芙蓉”

什么季节凑什么热闹 古诗词中的江南风物

撰文 / 艾纳香

明明是古诗词，却要从中挑出一些“不相干”的山川风物、花鸟鱼虫什么的，提出一个“超级变态”的问题。虽然不是“正经”的考试题，但在中考、高考、国考和各种考越来越“剑走偏锋”的时代，《博物》特意准备了这些“变态”的题目，换个角度来赏析古诗词。

江南好，风景旧曾谙。

日出江花红胜火，春来江水绿如蓝。

能不忆江南？

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。

江南忆，其次忆吴宫。

吴酒一杯春竹叶，吴娃双舞醉芙蓉。

早晚复相逢。

——[唐]白居易《忆江南》三首

提问：

上述三段作品都是对于江南的描绘，分别写了江南的不同季节，请指出每一首作品对应的季节，并说明理由。

集体去观潮

自从去江南走上了一遭，河南人白居易便彻头彻尾成了江南的迷恋者，并毫不掩饰地赋予了最直接的赞美之辞——能不

忆江南？简短的词句，对于那些小桥水榭，依软吴音，连同烟雨蒙蒙的沉醉，抑或平湖秋月的深沉，都未有一字一句付诸笔端。那也足够了，实则只需要开头的

“江南好”三个字，便足以表达乐天心中的情感。

“日出江花红胜火，春来江水绿如蓝”——这自然是描绘江南春日的景致。（关于江水的颜色，详见《博物》2011年4月刊）而后面两首，杭州一篇写的是江南中秋，吴宫一篇则是江南的夏日。

杭州是白居易追忆的首选城市。不忆西湖，不忆白堤，白居易花费笔墨描写的，是一则人头攒动的大事。或许在白居易的心底，还是偏向热闹的吧，他并非洁身修行的隐士，所以到底舍弃了杭州种种的柔美与宁静，用仅有的笔墨，写下了“山寺月中寻桂子，郡亭枕上看潮头”这么两句——这可谓钱塘一年一度的盛会，集体观潮。

“钱塘每昼夜潮再上，至八



月十八尤大。”最大的钱塘潮来时可谓万人空巷，人们会聚于钱塘江堤岸两边，只为一睹大潮降临的胜景。白居易在杭州做过刺史，因而也得以在亭子里头，安稳地坐了，远远观望潮水来时的模样。除了观看，还有表演，精壮的年轻男子迎着潮水，披发文身，手持十幅大彩旗，或是踏着浪木，或是徒手游泳，争相向潮头而去，技艺高超者尚能在潮头做出高难动作，所谓“腾身百变，而旗尾略不沾湿”。这样的活动被称为“弄潮”，溯潮而上的人则称为“弄潮儿”。

对于观潮，北宋文人潘阆在一阕《酒泉子》中写得更是生动活现：“长忆观潮，满郭人争江上望。来疑沧海尽成空，万面鼓声中。弄潮儿向涛头立，手把红旗旗不湿。别来几向梦中看，梦觉尚心寒。”观潮的集会多在阴历八月十八，这季节刚刚过了中秋，所谓“山寺月中寻桂子”，也正是中秋的特色。杭州灵隐寺多桂花树，寺僧称“此月中种也”，那意思，这些桂花和月宫的桂花树是同一品种——相传

中秋望月，灵隐寺往往有桂花种子掉落。

白居易再追忆，就忆到了吴宫，也就是苏州了。这次追忆的倒是绝对的小景小事，先是饮了酒，再是看美女翩翩起舞。喝的那酒虽然名为“春竹叶”，却并非在春日饮用，而是春天酿造的；倒是“醉芙蓉”三个字，把追忆的季节写了个清楚。江南水乡的芙蓉，实则指的便是莲花，或是酒意，或是舞姿，总之水乡的莲花也为之沉醉。一帘幽梦，泛着荷香袅袅，故而白居易歌咏的苏州，自然是荷花开放的夏季了。

相约来过节

正如白居易念念不忘的观潮大会，古时的人们，总需要更多节庆，找个借口，举办各色群体活动，或游园，或登高，或吃吃喝喝，或卿卿我我，一边自娱娱人，一边呼朋引伴，结交志同道合的朋友或者暗送秋波的异性。这种群体活动，大多是被各种名目包裹的传统盛会。

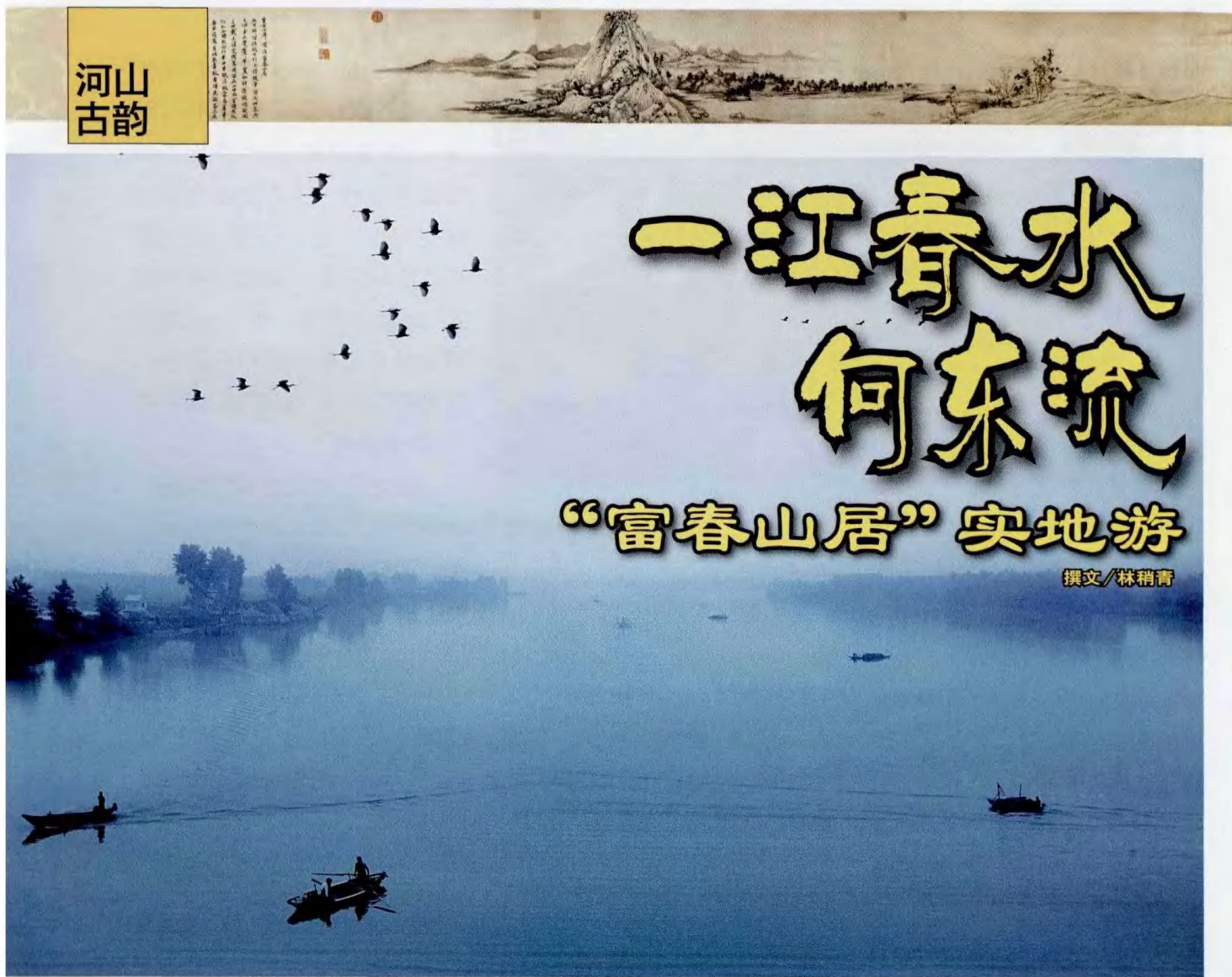
“龙舟竞渡闹端阳，五色

旌旗水上扬”——彼时的端午节，可不仅仅是吃粽子那么简单，观看龙舟赛，是件堪比观潮的热闹活动，纵然没能亲身站在龙舟上头划上两把，也会看得人热血沸腾。“遥知兄弟登高处，遍插茱萸少一人”——重阳节也并非去敬老院打扫卫生，而是相约登高，佩茱萸，饮菊花酒，祈求长寿。

还有元宵灯会，观灯猜谜，顺便为青年男女提供相见的机会。“去年元夜时，花市灯如昼，月上柳梢头，人约黄昏后。”这经典的作品究竟出自才子欧阳修还是才女朱淑贞，已成了无头的悬案，只是词句说得直白，让后人感悟，唐宋的民风，尤其在市井人家，还是很开放的，有节庆，有集会，有狂欢，也有每个人都在渴望的纯真爱情。

（责任编辑 王辰）





一江春水何东流

“富春山居”实地游

撰文/林稍青

不久之前，一卷分散为两半的国宝级古画，终于跨过台湾海峡合璧展出，牵动了很多中国人的心，连温家宝总理都用它来寄往两岸统一。它，就是《富春山居图》。这幅中国山水长卷的极致之作，描绘了富春江一带清雅的山水。几百年来，无数人因为这幅画而来到富春江，除了对作者黄公望的推崇，更想找寻它们在现实中的美景……

《富春山居图》：写意富春江

《富春山居图》是元代画家黄公望最具代表性的作品，也是中国山水画登峰造极之作。这幅山水长卷长6.37米，宽0.33米，画中富春江既有清婉秀丽的江水，又有峻奇伟岸的峰峦，被后人誉为“画中之兰亭”。然而，这幅长卷却因为一位明末收藏家过于喜爱，险些将它烧毁殉葬，虽被人救出，但已烧成大小两截。后来，较长一段被称作《无用师卷》，现藏于台北故宫博物院，较短一卷被称作《剩山图》，现藏于浙江博物馆。

《富春山居图》的重点在于“富春”——一条美丽的江水，富春江。

富春江位于浙江省中部，向东流贯桐庐、富阳两县，它的前段是安徽新安江，后段是钱塘江，一江三名。或许正是一头连着“黄山归来不看岳”的黄山，一头连着“人间天堂”西湖的缘故，富春江的山水中，既有名山的豪放不羁，也有名水的幽柔婉丽。

公元1334年，云游各地四十余载的黄公望来到了富春江。喜山爱水的他，对这里如痴如醉，索性结束了自己的



“流浪”生涯，定居于此。此后，他终日穿梭于山间江畔，身上总背着装满各式画具的皮囊，每见胜景，必摹写下来，回家后再进行整理。

在他年近八旬之时，一次与好友无用师泛舟于富春江上，无用师希望他以富春江沿岸风光为自己画一幅长卷，黄公望欣然应允。七年之后，鸿篇巨制《富春山居图》问世，尽管黄公望几欲留下这幅最满意的心血之作，但最终还是信守承诺，将其赠予无用师。

之后的几百年里，《富春山居图》被世人传得神乎其神，更有无数文人墨客来到富春江，寻访画中胜景，却往往无法与实景精确对应。殊不知，十余年中黄公望日日观察写生，对富春江的一草一木早已了然于心。画中景致，有很多都是他凭印象糅合创造，唯有画中气韵，与富春江无二，故后世书画大家董其昌曾评价：“《富春山居图》同富春江是‘不似之似’。”

严龄山 隐士的钓鱼台

钓矶平可坐，苔磴滑难步。
猿饮石下潭，鸟还日边树。
观奇恨来晚，倚棹惜将暮。
挥手弄潺湲。从兹洗尘虑。

——《过七里滩》唐·孟浩然

展开《富春山居图》，画面虽不能与富春江的实景——对号入座，但某些“地标”，还是可以让入一眼就认出原型——卷尾的那座嶙峋高峰，想必是严陵山无疑。

从桐庐顺江而下，两岸青山骤然收窄，形成一道峡谷，谷西就是严龄山。严陵山本名富春山，因为东汉著名的隐士严子陵在此隐居而得名。绝壁的七八十米高处，一块浅红色的巨石，便是严子陵的垂钓台。历史上，曾有两位垂钓名人，一个是姜子牙，另一个就是严子陵。史学家曾评说：“渭水钓利，桐江钓名”，后



钓台绝壁上

富春江沿岸鲜有奇峰怪石，高不过百米的严龄山，已然算突兀了，所以它在画中相对很好认些（图2）。从严子陵钓台向下望，江水碧绿如染（图1），然而在这在七八十米高的峭壁上，怎么可能钓到鱼呢？或许，那只不过是严子陵的一种人生姿态罢了。





富春小三峡

富春江水的魅力之一，在于其江流的曲折多姿，七里泷这一段尤为如此。七里泷一段地处桐庐县，故又称为“桐江”。两岸青山峰透叠嶂，“天开一线，形若一门”（图1），漫游其中，足以产生游长江小三峡一般的诗情画意与神思遐想，故有“欲游小三峡，不用到长江”之妙喻。

者说的就是严子陵。

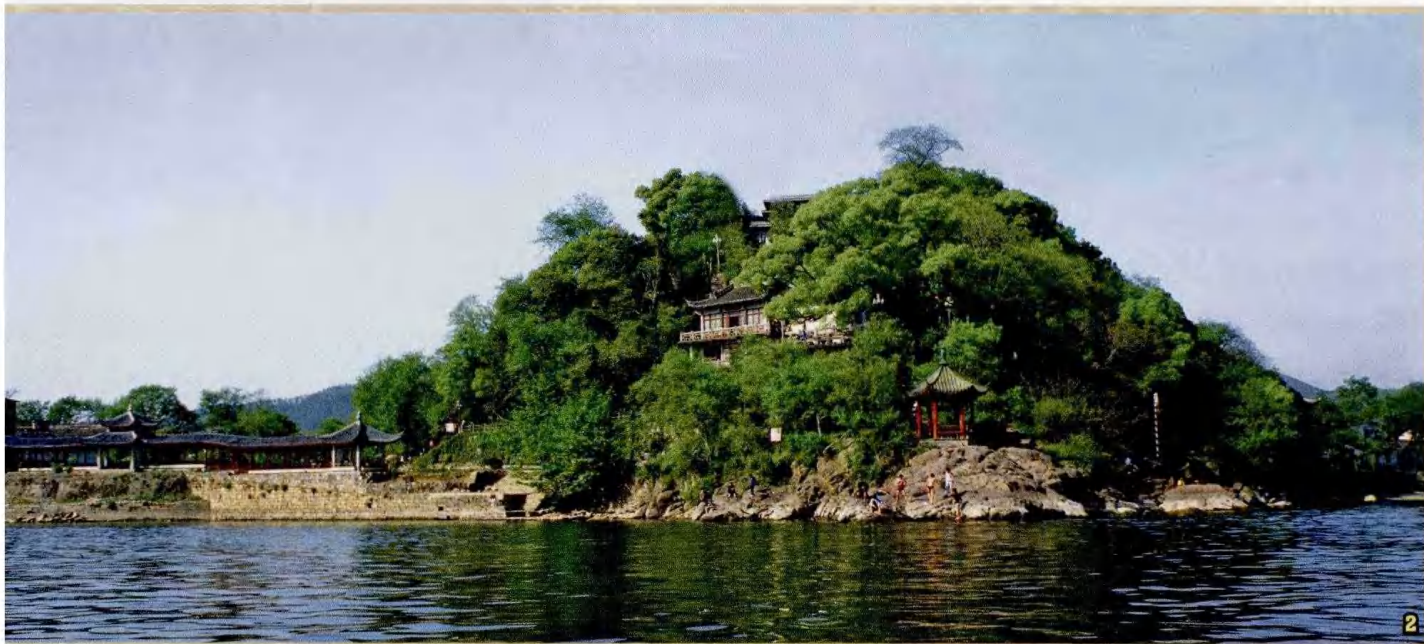
严子陵年轻时曾在长安游学，结识了后来东汉的开国

皇帝刘秀，并引为知己。刘秀登基后三次邀严子陵出山做官，严子陵都拒绝了。后来，刘

秀诚邀他进宫只为叙旧，严子陵推诿不过，只好从命。

不知不觉，两人从正午聊到了月上枝头，便同床而眠。半夜，严子陵在睡梦中把脚搁到了刘秀的肚皮上，这可是冒天下之大不韪的举动，但刘秀毫不介意。谁知第二天，太史官便上奏说“昨夜客星犯帝座，甚急”，其实这是告诉刘秀，要提防严子陵。这让严子陵看到了宫廷的险恶，遂执意离开，在富春江耕钓为乐。

后人大都仰慕严子陵的人格魅力，来此凭吊的人络绎不绝，唐代诗人孟浩然就是其中的著名者。孟浩然不仅佩服严子陵的情操，也对他选中的隐居地大为羡慕。正如上面这



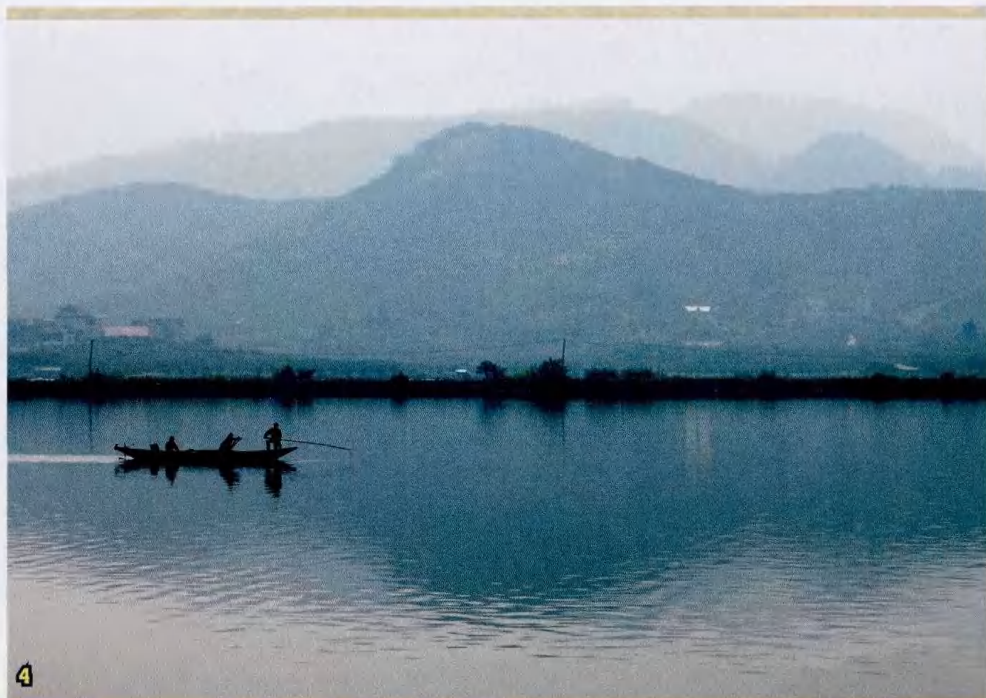
首诗中所写，如此秀美绝伦的山水，竟让严先生捷足先登，实在是“羡慕嫉妒恨”。

七里泷 风与水，完美结合

桐庐处处是新诗，
鱼浦江山天下稀。
安得移家常住此，
随朝入县伴潮归。

——《泛富春江》宋·陆游

黄公望在《富春山居图》中，用大片留白来表现江水，如今，富春江宽阔的水域与当年黄公望看到的无异。从严龄山往下游走，两岸山势逐渐平缓，江面也开阔起来，变得从容不迫。三三两两的沙洲



4

四季江水绿如蓝

富春江水很绿，而且绿得透彻，活脱脱就像是天神地母拣尽翡翠碧玉铺就。驾小舟行在江中，满眼山水皆绿，真难说是山染绿了江，还是江浸绿了山。清代文豪纪晓岚曾写道：“浓似春云淡似烟，参差绿到大江边。斜阳流水推蓬坐，翠色随人欲上船。”将七里泷的青山茵茵、碧水涣涣描绘得淋漓尽致。（图4）

七里泷，子胥渡

“天下佳山水，古今推富春。”这里吸引了无数文人墨客到此畅游，七里泷是他们留下诗篇和墨宝最集中的地方，黄公望也尤爱这里，并把它揉进了长卷中（图3）。但在历史上，有一个人却不是怀着闲情逸致到此，而是逃难，他就是伍子胥。相传春秋时期，伍子胥为避楚平王谋害，逃奔吴国，正是经此渡口。如今，渡口石壁危立，上刻“子胥渡”三个大字（图2）。



3

岛上，白杨和翠柳绿得鲜意浓浓，江面上时而泛起的袅袅雾气，又为这片生机平添了几分神秘。

蜿蜒近百公里的富春江，黄公望最爱七里泷这一段。七里泷的美，美在气势：翡翠色的江水湍急如泄，猛浪若奔，间或伴有漩涡回环，难怪连大诗人陆游，也是被这段江水感动得荡气回肠。

公元1180年秋，陆游因私自开仓赈灾被罢官，在从江西回浙江老家的路上，途径富春江。苦于报国难酬，看到两岸旖旎的风光，竟然有了在此归隐的念头。直到船行至七里

泷，澎湃的水势，唤醒了他心中激情。此后，他舍身报效祖国的信念至死不渝。

关于七里泷，这里还流传着一段传说。从前，这里风平浪静，不仅是渔民捕鱼的好地方，也是水上船筏运输的枢纽。不料有一天，狂风大作，江水逆流，过往船只皆被打翻。恰好天师张道陵途经此地，认定江中必是有妖孽作祟，于是独自驾一叶小舟去除妖。

果然，他见江心有条青龙正翻腾戏闹，遂抽出斩妖剑降伏了青龙。青龙哀求张天师放过自己，张天师答应了，但作为条件，青龙要每日兴风，



江边也有水乡

富春江到了富阳境内，水势变得开阔，两岸青山趋于平缓，岸边的湿地浅滩也多了起来，三三两两散落的沙洲岛上绿草茵茵，山窝中的乡村皆是白墙黑瓦，掩映在老树青藤中（图1）。在这里，人们生活的很简单：种田、打渔，或许没有鱼米之乡的富饶，却有着世外桃源般的悠然自得。

将下游船只吹往上游。从此，风冲过湍急的水流，逆流而上，这便是富春江上独有的“七里扬帆”。

庙山坞？ 笕箕泉？ 大岭山？ 黄公留下卷尾谜团

二十年前识大痴，
棕鞵桐帽薜萝衣。
星霜老发三千丈，
梁栋遗材四十围。
图画浑如诗句好，
丹砂终与道心违。
笕箕泉上青松树，
犹复当丰白版扉。

——《题黄子久画》元·郑洪

《富春山居图》右端卷首描绘的内容，与卷尾风格迥异，洒脱自然的山水中，竟出现了山村田园。关于这一片段的原型，后人有几种不同的猜想。有人说是黄公望的隐居

山水生活最恬然

大岭山下的乡村依山傍水，宁静致远。黄公望最爱这里，不是没道理的，因为它颇符合陶渊明一心寻求的归隐意境，屋舍高低俨然，农田纵横阡陌（图3）。尽管《剩山图》只是《富春山居图》中的一小段，却是整个长卷中内容最丰富的（图2），它有山、有水、有村落，虽残缺却也可以自成一卷。



山川浑厚草木苍然
黄公望画



地“庙山坞”，有人说是他的终老之所“笕箕泉”，还有人说，这是黄公望最爱的“大岭山”，因为在作《富春山居图》前，他曾以大岭山为师，多次摹写此山，并留有名作《富春大岭图》。

如今，从富阳市沿江向东不远，便可见大岭山。大岭山又名胡鼻山，高不过百米，瘦骨嶙峋地绵延向东，虽并不起眼，却是古代富阳县城的屏障。倘若登上山顶，定会被眼前清疏淡雅的景象所动——古樟苍松密植，白墙黑瓦的村落簇居在山坡上。

笕箕是一种竹制的、类似簸箕的器皿，南方人用它来淘米，笕箕泉正是因地形与之相似而得名。然而，如今人们除了从文献中得知黄公

“山居”者小传

黄公望，字子久，元代书画大家，也是“元四家”中最孚众望的。他年轻时就博览群书，经史子集、九流之学无不通晓。然而做官后不久，便遭人诬告下狱，出狱后云游于杭州、松江等地。50岁时，他开始潜心钻研山水画。黄公望晚年醉心于富春江，并定居于此，足迹遍及富春江两岸。《富春山居图》是他最后一幅作品，创作时间长达7年之久。

望“结庐于笕箕泉，以终老焉”之外，再也找不到它的真实所在。

至于黄公望的常驻地庙山坞，风水极佳。它三面环山一面临水，山间洼地遍生竹篁，既清幽又清凉。早在黄公望之前，宋代的大文豪苏轼就爱上了这里，赞其“夹竹萧萧竹万竿，春昼阴晴人不知”。如今，庙山坞已是自然保护区，人们为了纪念黄公望，将其命名为“黄公望森

林公园”。

正如前文所说，《富春山居图》与富春江的关系，本就是“不似之似”。然而，历朝历代的文人墨客，仍然乐此不疲地寻访着。从东晋谢灵运开始，山与水的完美结合地，就是中国士大夫思想中最佳的避风港。《富春山居图》描绘的是哪里，其实无关大雅，置身此地，寄情于山水之间，足矣。

（责任编辑 郭亦城）





正如西方天空堆砌着星座，东方的天空布满星官。古代中国把天空划出东北南西四个方位的“四象”、每个“象”划成七片天区，合称为二十八宿。每个宿中，一位主星官统领着数个小星官，这些星官的形象或为人、或为物、或为神怪，充满了神秘寓意。

太微垣 几番喧闹议事厅

撰文 / 张超 绘图 / 徐刚

东方朔的烦恼

手中抱着沉甸甸的金子，
东方朔心里却有道说不出的苦

天上的达官显贵也喜欢群居生活——在中国古代的星空中，人们特地划出一块区域称为“太微垣”。在这片天空中，有文官武将治理天下，也有贤者达人高谈阔论，甚至还有天神领袖掌管自然世界万物的兴衰。

水：汉武帝喜欢射猎，便有大臣建议在终南山附近修建打猎专用的苑囿，东方朔认为这种做法劳民伤财，过于奢靡，于是冒死进谏。自古进谏的耿

直大臣们，没有几个能保住脑袋，然而汉武帝为何不怒反喜，赏赐东方朔一堆黄金呢？这是因为东方朔使出了看家本领——占星术。

东方朔给汉武帝讲的占星术，是他独门所创的《泰阶六符经》，其中占卜所用到的是天上太微垣之中非常重要的一个星官，名为“三台星”。三台星可以理解为三个台阶，上阶代表天子，中阶代表士大夫，下阶代表黎民百姓。只要



太微垣

太微垣有东西两墙，墙上所站的都是各种官员。院墙之内大多是有身份的人或者神仙，包括三公、九卿、五诸侯、五帝的座位，另外还有宠幸之臣。

观察这三阶的动向，便可掌握天下兴亡的运势。按照东方朔的说法，修不修苑囿，还得看老天答不答应。倘若三台星呈异象，那么汉武帝您还是歇着吧。

若是换作另一种说法，东方朔早就脑袋搬家了。正因他借助占星术来进谏，汉武帝才认为说的有道理，不治罪反而给了东方朔重赏。不过最后汉武帝还是决定修建了苑囿，这让东方朔心里很不是滋味。

官宦们扎堆的地方

这个让东方朔纠结不已的三台星官，在天空中的一处特殊区域——太微垣。天上有天市垣那般喧闹的场所，也有太微垣这种肃静的地方。在太微垣中，大大小小古往今来的

官宦都拥挤在一起，三公九卿五诸侯，左右执法，东西上将次将，东西上相次相，郎位郎将，还有颇受天帝宠爱的“幸臣”。即使在太微垣的垣墙之外，也是古来贤人相聚的地方。在太微垣西边，有一个星官称为“少微”，听名字不及太微那样有气势，而这几颗星所代表的都不是凡夫俗子。少微星官第一星代表了老子和许由，是道家的地盘。第二颗星代表了孔子，是儒家的地盘。第三颗星是匠人，代表鲁班奚仲。后面两颗星分别是占星术士和力大无穷的“能士”。

黄帝的宝座

在先秦时期，中国古人对于自然的阐释分为两大派别，用阴阳二气解释天地自然，被称为“阴阳家”；另一派用金

木水火土来解释世间万物，被称为“五行家”。五行家主张天上最高的神有五个，称为五帝，分别是白帝、青帝、黄帝、赤帝、黑帝，他们协同工作，调理着世间万物，于是这五帝的座位也被安排在天上的太微垣中。五帝座这个星官正中的星为“五帝座一”，也称为黄帝星。这颗星可以说是太微垣中最亮的一颗，也因为它的颜色稍稍偏黄，人们乐于相信它是五帝中最重要的一位——黄帝的宝座。

（责任编辑 张超）

狮子座的尾巴·五帝座一

作为天市垣中最显眼的星，五帝座一在西方一样颇受重视。它是狮子座尾巴上的那颗亮星。





外星球上 捉虫子

撰文·供图 / 石楠丛



外星上有虫子没有？除了月球以外，人类还无法登上其他星球，自然也不能亲自一探究竟。寂寞的人们只好在宇宙探测器获取的照片上仔细寻找。虽然没有生命的迹象，但在照片中，人们发现了不少地球上没有的奇

特地质构造，各个星球表面看起来像是有各种虫子四处横行。



鼻涕虫

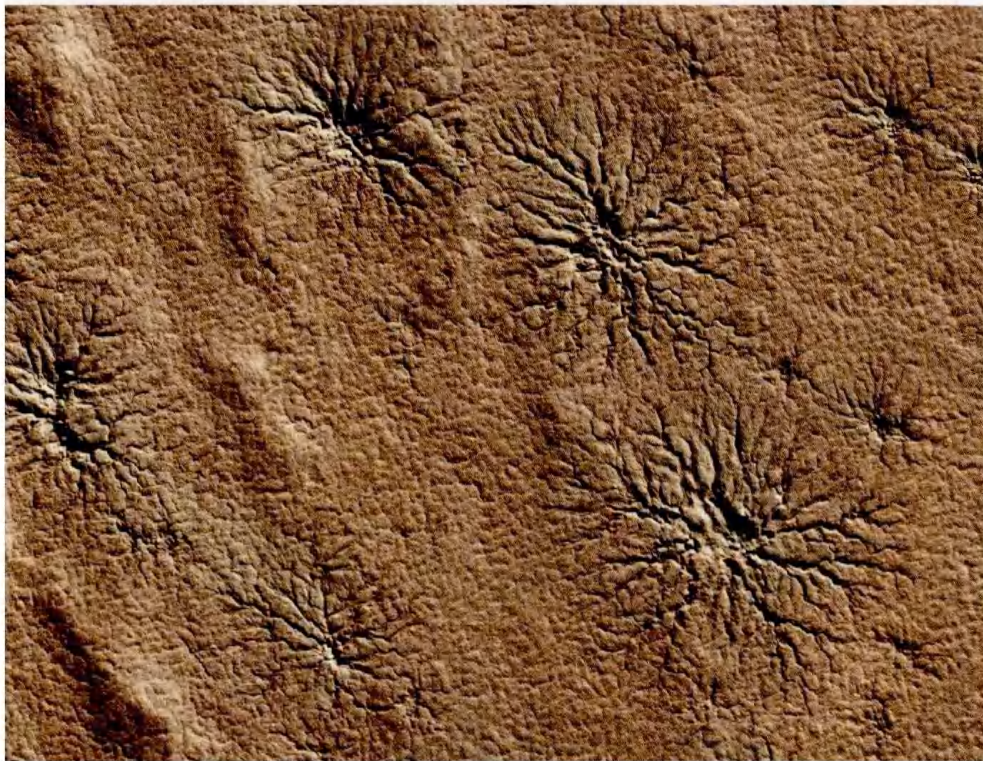
科幻作家弗兰克·赫伯特在他的小说《沙丘》之中，描绘了巨型沙蚕在沙丘间穿过的情景，而在火星上，一群群黑色的鼻涕虫也浩浩荡荡地爬过荒漠。这些黑鼻涕虫其实是形态诡异的沙丘。这些沙丘的主要成分来自火山口底部的玄武岩，因而通体呈黑色。火星秋冬季的风，把本该呈圆形的沙丘变成了“鼻涕虫”形。



果蝇脸

这个面带“囧”相的“果蝇脸”，是火星“克利斯平原”上的一个撞击坑。其中，“两只眼睛”是两片古怪的洼地，可能是由于风或者水侵蚀形成的。我们可以回想一下，数亿年前，火星洪水穿过这个平原，这个撞击坑在流水冲刷下，加上近年来的风力作用，形态不断变化，最终被塑造成“虫脸”的模样。





蜘蛛

火星的北极什么样？那里冬天极其寒冷，覆盖着水冰和二氧化碳干冰。而到夏天，融点低的干冰层逐渐消失，融点较高的水冰则依然

存在，二氧化碳气体从冰的底部钻出，克服重重压力，在地面上雕刻出一些放射状凹槽，于是大地上爬满了小蜘蛛。样子相近的“蜘蛛”在火星上也有一只，不过它的形



态是由于火山活动和岩石冷凝收缩产生的。

玻璃蠕虫

随着探测器扫描火星表面，人们仿佛看见一条长长的“虫子”在视野中咕叽咕叽“爬”了过去——50米宽，数公里长，上面有一道道整齐的弧形痕迹，这是何方妖怪？火星蚯蚓？马陆？蜈蚣？最后人们决定用一种更贴切的动物“矢虫”来给它命名，矢虫又叫玻璃蠕虫，是一种身体透明的水生蠕虫。后来发现，在火星上趴着的火星矢虫数量真不少，但人们还猜不出它究竟是如何形成的。



蝴蝶

这个火星上特殊的撞击坑，具有类似灯泡的怪异形





状，而且两边还堆起对称的物质，好像一只“蝴蝶”展平了翅膀还太阳。据统计，太阳系星球上的所有撞击坑当中，大约5%有着极低的“入射角”。当撞击物的入射角足够低，以至于几乎平行于地面时，产生的撞击坑往往具备这样的特征：形状呈大小相套的两个椭圆，大的浑圆光滑，小的下部开口——那就是“弹着点”，撞击产生的溅出物，则在撞击坑两侧边缘铺展出一双“蝴蝶翅膀”。

蜱虫

如今在地球北方森林中最可怕的虫子，当属吸血且传播多种疾病的“蜱虫”。地球上的蜱虫在饥饿状态下尺寸通常不到1厘米，小小个头足以人望而生畏。可以想象这个小



东西长成庞然大物的情景吗？我们在金星上发现了一只巨大的“蜱虫”。它的尺寸足有60多公里长，圆硕的腹部直径达30多公里。这只蜱虫的真实身份是一个火山。辐射状的山

脊和山谷构成蜱虫的“足”，圆形的火山口是蜱虫的肚子，地下装满了沸腾的岩浆——这和地球上饱饮人血、肚皮浑圆的蜱虫真有点神似。

（责任编辑 张超）





夏天里的冰世界

伊斯坦布尔魔冰博物馆

撰文·摄影/陈婷

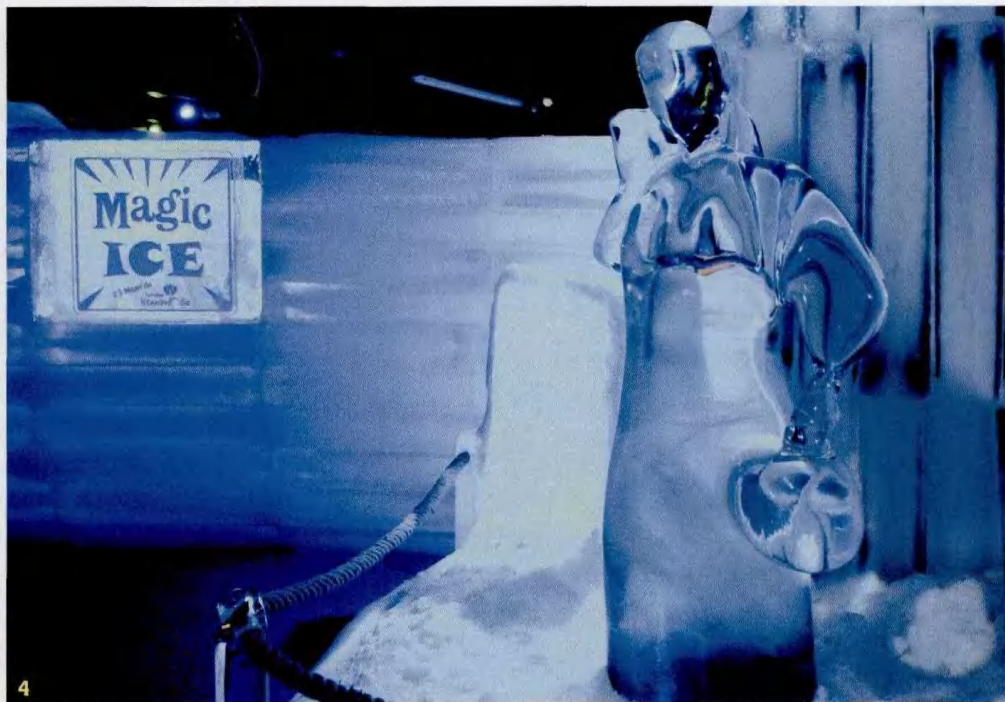
夏日炎炎中，你是不是想一直躲在空调房里不出来？有一家博物馆，非常适合在炎热的夏天参观——它就是位于土耳其首都伊斯坦布尔的魔冰博物馆。整个博物馆

是一个冰的世界，冰床、冰屋、冰桌、冰椅……这家博物馆能让你“冰凉到底”！



有魔力的冰

这家叫“魔冰”的博物馆是一个冰的世界，馆里的展品、展台全部是冰做成的，馆里的温度常年保持在 -5°C 左右。它位于土耳其的伊斯坦布尔，是世界唯一一家建在温暖地区的“冰”博物馆。土耳其属于地中海气候，没有严寒，或许正是因为这样，这里的人对“冰天雪地”更加向往，所以才特地建立了这座博物



馆。图为博物馆的“酒吧”，整个柜台，甚至包括柜台上点着蜡烛的烛台，都是用冰雕刻成的。（图1）

南下，甚至进入并穿越地中海，到达过土耳其。博物馆中的很多冰雕，都与维京海盗的生活有关。（图2）

据说这样冰格外透彻，很少气泡和杂质，特别适合冰雕。（图3、4）

海盗战船

博物馆的设计者来自挪威，馆内的许多雕塑是以古代北欧“维京海盗”为主题的。这是一艘冰雕战船，在公元9-11世纪，北欧海盗们驾驶船只四处探险、劫掠，他们沿大西洋

冰冻的海盗

博物馆里有几个维京人的冰雕，包括勤劳的妇女和勇敢的武士。雕刻这些塑像的冰晶莹剔透，它们都是从挪威直接运输过来的。挪威气候寒冷，那里的河水结冰时速度很快，

冰屋传奇

这间“茅草房”全部是用冰做的，是典型的维京人小屋。真正的维京房屋是木头的，但是“冰屋”也确实真的存在过。维京人生活在北欧斯堪迪纳维亚半岛上，在寒冷的季节，人们真的会修筑冰屋居住。（图5）





冷飕飕的客厅

欢迎来到冰屋做客! 这是一间冷飕飕的客厅, 房间的墙壁、桌子、凳子都是用冰做的。当然, 为了不冻住客人的屁股, 凳子上铺了一层厚厚的动物皮毛。冰屋虽然寒冷, 但是里面的气氛却很温馨。(图1)

敢睡冰床吗?

考验你胆量的时候来了, 敢不敢在冰床上睡一晚? 博物馆里有一个“旅馆”, 提供住宿服务, 当然, 床也是冰做的。冰床上有皮毛垫子和羽绒睡袋, 但是即便如此, 房间里低于零度的气温让大

多数人望而却步。那些武侠小说中的功夫高手, 也许可以来试一试。(图2)

喝下透心凉

越走越冷? 快来酒吧喝点东西, 休息一下! 不过, 这个酒吧没有热





饮，原因很简单——所有杯子也都是用冰做的，所以饮料也是冰镇的。进入博物馆参观时，每人都要在门口领一件大衣御寒，参观时不觉得太冷，但在酒吧喝过东西后，就能体会到什么叫“透心凉”了。（图3）

“水晶”艺术品

博物馆中有很多看似水晶的冰雕艺术品，包括小鸟、驼鹿、母鸡等等，样子非常可爱。这些小玩意儿，大多只有为期1年的生命。因为小件冰雕比较容易融化和磨损，所以博物馆每年都要更新一

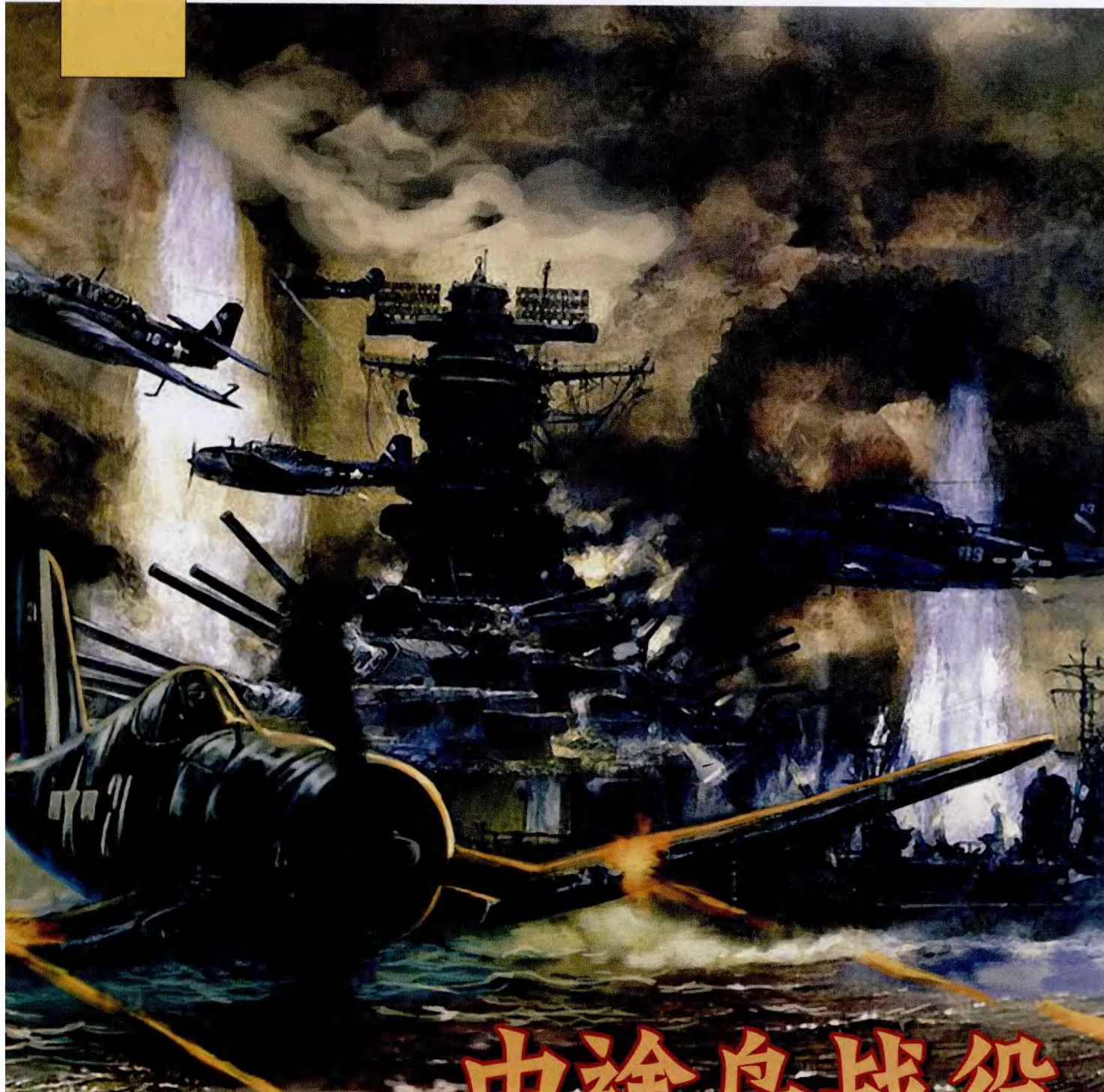
次展品。明年再来时，也许就看不到它们了，但是相信还会有更精彩的东西。（图4、5）

（责任编辑 刘莹）

这里好像“纳尼亚”的童话世界，好神奇！



现场观众 陈婷



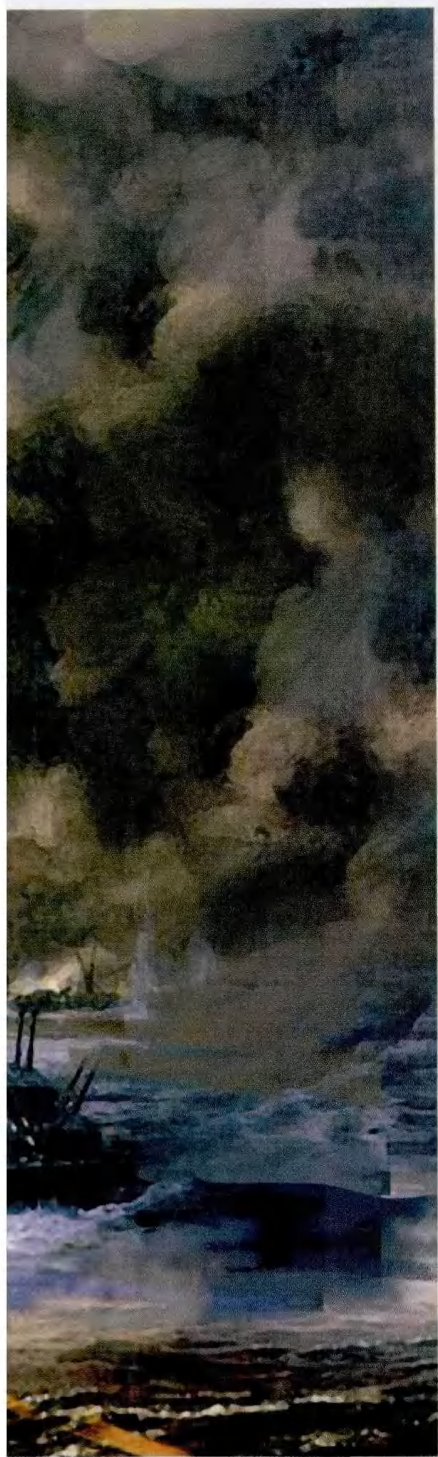
中途岛战役

一场由飞机决定的海战

撰文/冯旋 绘图/王立军

“珍珠港事件”是美国人心中永远的痛，然而在半年之后的1942年6月4日，美国人得到了雪耻的机会。不可一世的日军联合舰队，在中途岛海域遭受重创，并就此衰落。只是，这场空前的大海战中，主角并不是以往的战列舰、巡洋舰、驱逐舰……而是飞机，并由此发展出海军战斗力的新核心——航空母舰。





1941年12月8日，日本东京。

对战争的狂热似乎让这里的每个人都失去了理智。

人们挥舞着太阳旗，涌到皇宫门前，举行“珍珠港祝捷大会”。然而，就在热闹欢腾的场景背后，有一个人显得心事重重——他就是日本海军联合舰队司令：山本五十六大将……



时代的帷幕

1941年12月7日，是令美国耻辱的一天。美国政府一直以为，地处大西洋和太平洋之间的美洲大陆，绝对不会受到欧洲和亚洲战事的影响，甚至还可以借此机会，靠政府债务、石油和军火大发“战争财”。然而在这一天，日军航母编队空袭了美国太平洋舰队的基地——夏威夷“珍珠港”，太平洋舰队损失惨重。

此后的3个月时间里，日军占领了整个西太平洋地区。为了达到控制整个太平洋的目的，日本筹划彻底摧毁美军太平洋舰队。

目标AF 情报的胜利

自从偷袭珍珠港后，日军在太平洋战场上每取得一次胜利，都令日本国内像过节一样喜庆。但在这些“浮云”背后，策划一切的“总导演”山本五十六大将却充满了担忧。他知道，珍珠港的胜利只是唤醒了一个沉睡的巨人。美国工业的巨大生产力一旦进入战争模式，日本绝不是对手。所以日军必须尽快摧毁美军太平洋舰队，迫使美

国与日本和谈。

1942年4月28日，山本五十六制定了新的作战计划——“米号作战”：派遣一支小舰队佯攻阿拉斯加以南的阿留申群岛，引诱美军舰队北上救援，由南云忠一中将率日军主力舰队，趁机攻占中途岛。

中途岛是太平洋中部的一座珊瑚环礁岛，由于位居太平洋东西航线的中点，故得名“中途岛”。它虽然不足5平方公里，却是美军在太平洋上的重要基地，守护夏威夷的门户。



海上“阴谋家”

山本五十六是日本在二战中最著名的海军将领。他年轻时，曾到美国哈佛大学学习2年。在这段时间里，美国先进的科学技术给了他很大的冲击，也让他见识到了美国的实力，当然，这也成为他日后策划“偷袭珍珠港”的原因之一。因为要对付强大的美国，日本必须先发制人。山本五十六是日本最早让航空兵成为海战主力的将领，这种战略思想也的确让日本在太平洋战争初期，确立了优势。

一旦失守，太平洋舰队的大本营珍珠港将唇亡齿寒，而日本还可将该岛作为海军的前进基地，控制中太平洋地区。

为此，山本五十六调集了空前强大的舰队：11艘战列舰、22艘巡洋舰、10艘航空母舰、65艘驱逐舰和21艘潜水艇，连同后勤舰船，共计200余艘，舰载飞机将近400架，其中，“赤诚”、“加

贺”、“苍龙”、“飞龙”为4艘大型航空母舰。而美军太平洋舰队，在“珍珠港事件”后，只剩下“约克敦”、“企业”、“大黄蜂”3艘航空母舰和40多艘巡洋舰、驱逐舰、潜艇，实力不及日军的一半。

然而，山本五十六似乎忘记了，有时候情报要比枪炮更有用。

珍珠港事件后，美军加强了对日军密电码的破译工作。

在5月份截获的电报中，“AF”这个代码反复出现多次，美军确定它将是日军下一步的进攻目标，但不知“AF”指代何地，有人认为是中途岛，有人认为是阿留申群岛。

正在举棋不定时，一名年轻参谋想出条妙计：让中途岛基地用明码电文向珍珠港求救，就说中途岛的饮水供应站坏了，全岛面临缺水危机。几天之后，美军就截获到有关“AF”缺水的日军电文——中途岛，就是日军的目标。

证实了日军计划后，太平洋舰队司令尼米兹上将决定在中途岛外围设下埋伏，引日军自投罗网。他把太平洋舰队残存的所有战舰、飞机，都秘密调往这个弹丸小岛。



这似乎是一场不公平的



太平洋的中点

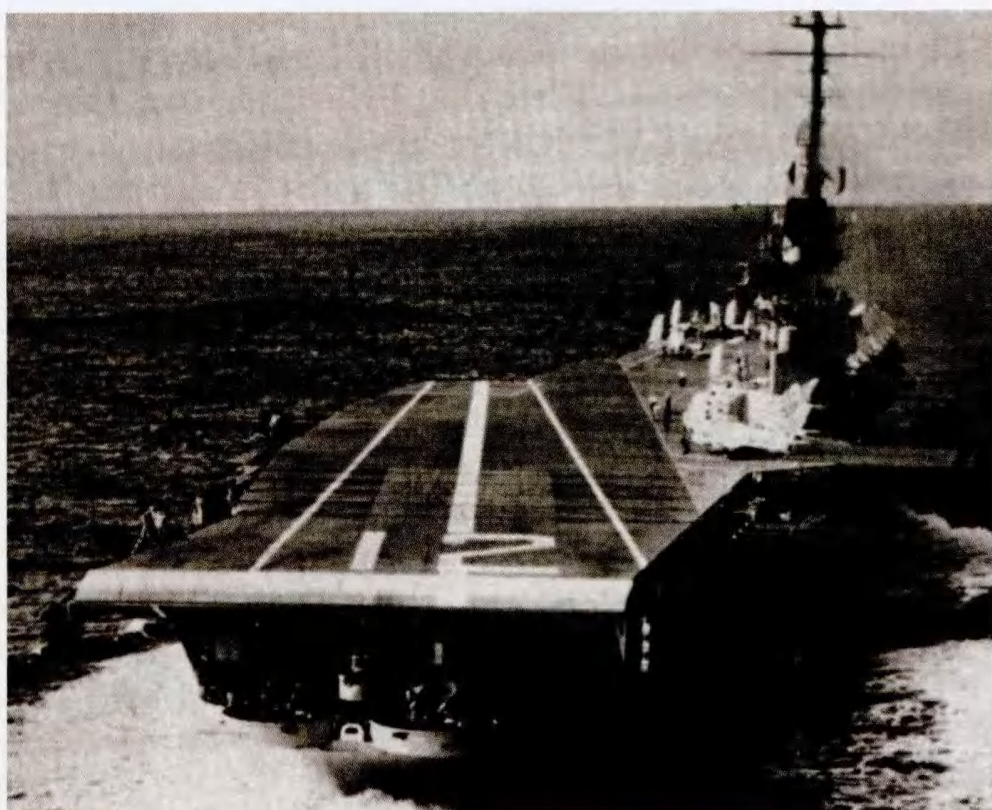
中途岛是太平洋上一座不足5平方公里的珊瑚环礁，地处太平洋东西两岸的中点，距美国旧金山和日本横滨的距离均为5185公里。同时，它也是二战时期，美国在中太平洋地区的重要军事基地和交通枢纽，守卫着太平洋舰队的大本营：夏威夷珍珠港。但它在二战后，逐渐失去了战略意义，如今岛上只有美军的少量留守部队。

战役。尼米兹对日军的作战计划了如指掌，而山本五十六对美军的行动却一无所知。就在日军以为美国的航母还躲在所罗门群岛时，它们已经悄悄埋伏在中途岛东北约550公里的海面上。

1942年6月4日凌晨2点45分，“赤城”号航空母舰的扩音器发出进攻的信号，所有人都在匆匆进食早餐：米饭、酱汤和白酒——这是为飞行员们特意准备的。当黎明的第一抹曙光出现在海天之际，四艘大型航母的探照灯全部打开，飞行甲板犹如白昼。

4点30分，第一架战机冲向黎明前黑暗的天空，甲板上的水兵们开始列队欢呼。15分钟内，108架飞机从4艘航空母舰上陆续起飞，带着所谓的“帝国荣耀”，轰鸣着绕舰队一周后，直奔中途岛方向，星星闪闪的尾翼灯渐渐消失在黑暗中。与此同时，巡洋舰上的7架侦察机，也受命出动搜索美军舰队，但其中2架因为发生故障，起飞时间推迟了半小时。这一耽误，给日本人带来了意想不到的麻烦。

经过近2个小时的飞行，日军战机在距中途岛30公里的上空，遇到早已等候多时的美军战机阻击。日本战机无论从数量和性能上，都优于对手，它们轻易地突破了防线，开始频频俯冲，肆意轰炸。整整20分钟，岛上的机库、油库和机场跑道全部被炸毁，珍珠港的“大捷”



大黄蜂号：珍珠港的幸存者

“珍珠港事件”让美军太平洋舰队遭到重创，但仍有一部分舰船，因恰好在外执行任务而幸免——“大黄蜂”号航空母舰就是其中之一。“大黄蜂”号是美军在太平洋战争中功勋卓著的一艘军舰，在其服役的短短一年中，就获得了4枚“战斗之星”勋章。它先后参加了轰炸东京、中途岛海战，而在瓜达卡纳尔岛争夺战中，不幸被击沉。

仿佛再次重现，然而，岛上的美军飞机群却不见踪影……

时间倒退两个小时，中途岛。

美军正在跟日军做相同的事——大批飞机出动，目标：日军舰队。但美军的轰炸机缺少战斗机护航，所以还未飞近日军舰队领空，就被日军护航舰队的战斗机大批击落，仅有3架返航，而日军舰船无一受损。

日军开始庆幸自己的好运气，并骄傲地以为中途岛已是囊中之物。殊不知，埋伏在中途岛外围的三艘美军航空母舰，

得知日军大批战机飞赴中途岛，便集结舰上飞机，扑向空虚的日军舰队。这是一个大胆而冒险的计划，因为飞行距离太远，战机可能由于燃油耗尽而无法返航，但珍珠港的仇恨，让飞行员们义无反顾。

鱼雷换炸弹 三个不凑巧

瓦解了来自中途岛的空袭后，日军中很多将领认为，岛上应该还会有大批飞机，但日军第



最后的报复

在相继炸沉日军的三艘航空母舰的同时，美军的航母编队也暴露了目标。“约克敦”号不幸成为了日军报复的目标，日军用仅剩的十几架战机，拼尽全力攻击“约克敦”号，尽管约克敦号用舰载火炮奋力还击，最终还是被击沉。

一批战机在发回的电报中称：未发现美军飞机群。日军决定，二次轰炸中途岛。实际上，中途岛上早已没飞机了。

但此时，舰载飞机只剩下专门攻击舰船的鱼雷机。鱼雷是打击水面舰艇最有效的武器，轰炸地面目标却效果甚



美国的“海上骑士”

“珍珠港事件”后，尼米兹被任命为美军太平洋舰队总司令，开始了他的传奇生涯。珊瑚岛海战、中途岛海战、硫磺岛战役……尼米兹几乎亲自指挥美军在太平洋战争中的所有战斗，他也被人称为“海上骑士”。1945年9月2日，尼米兹代表美国在日本投降书上签字。由于他战功卓著，美国政府将每年的10月5日定为“尼米兹”日，而在他去世后，美国建造的第一艘核动力航母也被命名为“尼米兹号”。

微，于是，南云下令将鱼雷换装成炸弹。换装进行还不到15分钟，传来了令人震惊的消息：两架晚点起飞的侦察机，发现了10艘美国军舰正在向日军舰队方向破浪前进。

换弹立刻被叫停了，因为这样的舰队编制中，很可能有航空母舰。它对舰队的威胁，远比中途岛上的飞机要严重许多。2分钟后，侦察机报告美军舰队中未发现航母。南云心中一阵庆幸：没有航母的舰队，不可能是日军舰队的对手。于是，命令换弹作业继续。正当所有人都加紧赶工之时，侦察机突然发来电报：“敌舰后方2海里，发现航空母舰。”

南云彻底慌乱了，立刻下令重新挂装鱼雷，但水兵们比他还要慌乱。为了争取时间，卸下的炸弹，来不及送去弹药库，都堆放在甲板上。日军怎么也想不到，他们这样卖力地摆弄鱼雷和炸弹，恰恰是在安排自己的坟场。

就在此时，从3艘航母上起飞的美军战机出现了，出现在日军根本无法还手的时刻：第一批飞机正在返航途中，空中护航的飞机恰巧燃油殆尽，换弹的飞机还无法起飞。一个不凑巧或许还能应付，三个不凑巧赶在一起，日军无论如何也躲不过去这场劫难了。

美军的战机纷纷采用高精度却很危险的俯冲式轰炸：从3000千米高空垂直俯冲到500米的高度，投下一排炸弹，

然后迅速拉起机身，留下的中弹点，迸出一朵朵火云。“加贺”、“苍龙”和“赤城”三艘航空母舰的甲板都被炸中了，那些在甲板上等待起飞的飞机，以及堆在甲板上的炸弹和鱼雷，接二连三地连锁爆炸，日军曾经最引以为傲的王牌飞行员们，也全部葬身火海。

几分钟前，三艘“海上巨无霸”还威风凛凛，转瞬间就变成了被熊熊烈火包围的庞大躯壳。数小时后，它们一一沉入太平洋，现在日军的大型航空母舰，只剩下因处在舰队外围而幸免于难的“飞龙”号一艘。

航空母舰 海上新霸主

得到消息的山本五十六不甘心失败，决定靠仅剩的“飞龙”号来扭转战局。从飞龙号起飞的战斗机，跟随着返航的美军飞机，发现了美军航空母舰，开始执行自杀式攻击，美军的“约克敦”号被击中沉没。但困兽犹斗换来的，是美军更疯狂的报复。尼米兹上将命令所有还能作战的飞机，全部冲向“飞龙”号。

已经没有飞机护航的“飞龙”号成了海上移动的靶子，很快就被炸沉。四艘大型航母全部沉没，让日军没有了继续海战的本钱。山本五十六无奈地下达命令：“取消中途岛计划。”有史以来最大的海空大战，也宣告结束。

这场战役美军共损失了1艘航空母舰，1艘驱逐舰，147架飞机和307名官兵，而日军则付出了更为惨重的代价：4艘航空母舰和1艘巡洋舰被炸沉，舰上的322架飞机和3500多名官兵也随之殒命。其中包括了几百名身经百战的王牌飞行员，日军的空中实力从此大打折扣。

中日“甲午海战”以来，日本海军还从未战败过，然而经此一役，那支曾经横行西太平洋的“无敌舰队”一蹶不振，再也无力发动大规模的海空作战，并且由于缺少舰载飞机的支援，日军在西太平洋占领的地盘也逐步萎缩，“珍珠港大

捷”赢得的战略主动权，又拱手还给了美国。

中途岛之战是第二次世界大战中，太平洋战争的转折点，同时也是军事史上浓墨重彩的一笔，一改过去双方战舰、火炮、鱼雷对射的海战模式。中途岛战场上，美、日舰队全部集结在舰炮射程之外，连碰面的机会都没有，完全依靠舰载飞机实施攻击。从此，这种海空协同作战成为各国海军的主要战术，飞机也成为海军必备的精锐力量，而搭载飞机的航空母舰则取代了战列舰，成为海上的新霸主。

(责任编辑 郭亦城)

以“中途岛”命名

中途岛战役后，美军为了纪念这场伟大的胜利，将一艘新下水服役的航空母舰命名为“中途岛”号。“中途岛”号航空母舰是美军历史上服役时间最长的航空母舰，曾作为主力舰先后参加了朝鲜战争、越南战争、中东危机以及海湾战争，于1992年退役。





一地“人头”

土耳其内姆鲁特山国家公园

撰文/姚睿

这真是一座散落了无数人头的山！土耳其的内姆鲁特山上，随处可见巨大的石雕人头，还有庞大的神像、雄狮、鹰……夕阳下，构成令人惊叹的一幕。世界上大多数国家公园都是以自然生态为主的，内姆鲁特却以历史遗迹为特色，这里曾是世界上最为霸气的陵墓，也给后人留下许多难解之谜。





往昔辉煌

地处欧亚大陆结合处的土耳其，是人类文明的发源地之一。特洛伊战争在此爆发，亚历山大大帝从这里开始东征，拜占庭帝国和奥斯曼帝国也曾于此建都。千百年前的鼎盛和辉煌在现今的土耳其仍不难觅其踪迹，其中首屈一指的当属内姆鲁特山，它是希腊时代卡

美琴尼王朝的王陵所在。

公元前62年至公元前38年间，卡美琴尼王朝的国王安提俄克斯一世决定为自己建造一座宏伟的陵墓。也许是因为无数神话中讲述的那样，诸神都将山顶作为居住地，也许是凑巧也有陶渊明“死去何所道，托体同山阿”的情怀，他选择了内姆鲁特山的山顶作为自己的安息之所。

于是内姆鲁特山的山顶被生生削平了一大块，建起了一座含有石像、祭坛、浮雕石板的建筑群。国王还毫不客气

地将自己的雕像和众神的雕像并处一列，表示自己与神灵“平起平坐”。可惜，安提俄克斯一世毕竟没有神仙那样不死的寿命，卡美琴尼王朝在历史上也不过是一个短暂的王朝，很快就被后来的罗马帝国吞并。王朝更迭，转眼千年，内姆鲁特山上巨大的石雕历经岁月洗礼，地震侵袭，却还留存着许多巨大的人头石像，“人头山”之名正由此得来。

人造山头

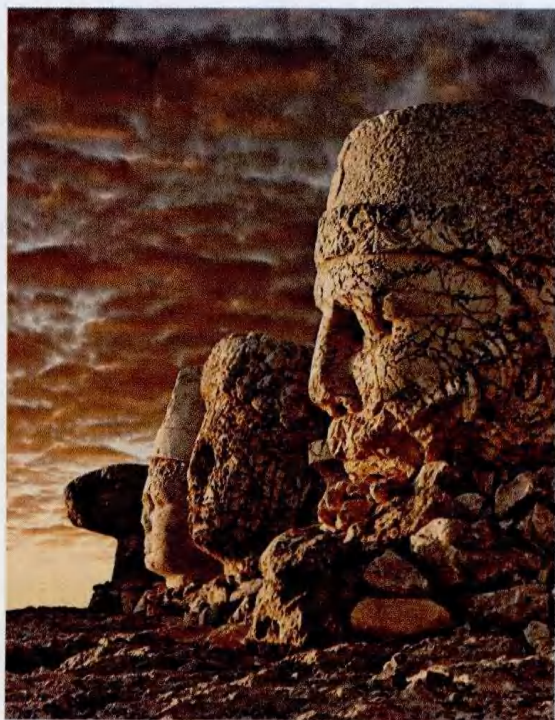
内姆鲁特山位于安纳托利亚高原东南部，海拔2134米。夏季是探访它的最佳时间，在人头山看日出日落尤其被传为经典。飞机抵达土耳其东南部的阿德亚曼市时，户外正值40℃的高温，叙利亚北部吹来的细幼黄沙薄薄地笼

宙斯的注视

土耳其内姆鲁特山，又叫人头山、国王谷，散落一地的人头让世界惊叹，这些栩栩如生的石“头”，有一人多高，表情十分动人。

诸神的排列

在人头山的东边和西边，各有一排和底座分离的人头，整整齐齐地排列着，面朝着同一个方向，他们是包括陵墓主人安提俄克斯一世在内的五位天神，可见国王十分自负，将自己置于天神之列。这五个人头为何会与坐像分离，至今还是未知。



罩着大地。

驱车前往人头山需要两个小时，如果想一睹瑰丽的日出，便意味着要在凌晨两点动身。从停车场爬到人头山的东面平台，也就是最佳日出观赏点，约500米。沿着小径往上走，石头的表面被露水打得光滑，映着点点星光。

陵墓所在的山头高达49米，直径152米，这个尺寸之所以令人称奇，是因为它完完全全是一座人造山头，由无数拳头大小的白色碎石灰岩人工堆砌而成！以当时的建筑和运输水平，很难想想仅凭人力将这无数吨碎石堆积成一座山

头。也难怪会有人将它与“金字塔”相提并论。碎石大小均匀、堆砌松散，根本无法攀爬，也无法挖掘，这样一来，其内部构造难以探明，也免除了“被登顶”的担忧——设计之巧妙令人叫绝。

诸神间的日出

陵墓呈圆锥形，东、西、北三面均建造有阶梯状的平台。东西两侧的平台分别有两头狮子和两只鹰的石像守卫着。

东面平台大致分为两层。上层座落着一排五尊巨大的无头石像，高约7~10米，它们

的头颅都散布在下层的平地上，只有身体部分岿然屹立。根据石像上雕刻的文字，可以考证他们的身份从左往右依次是：阿波罗、堤克（希腊命运女神）、宙斯、安提俄克斯本人，以及赫拉克勒斯。石雕像坐西朝东，它们各自散落的头颅竟也都面朝日出的方向。这些石像为何会身首异处？有人说是因为地震，但这种巧合实在难以令人信服。

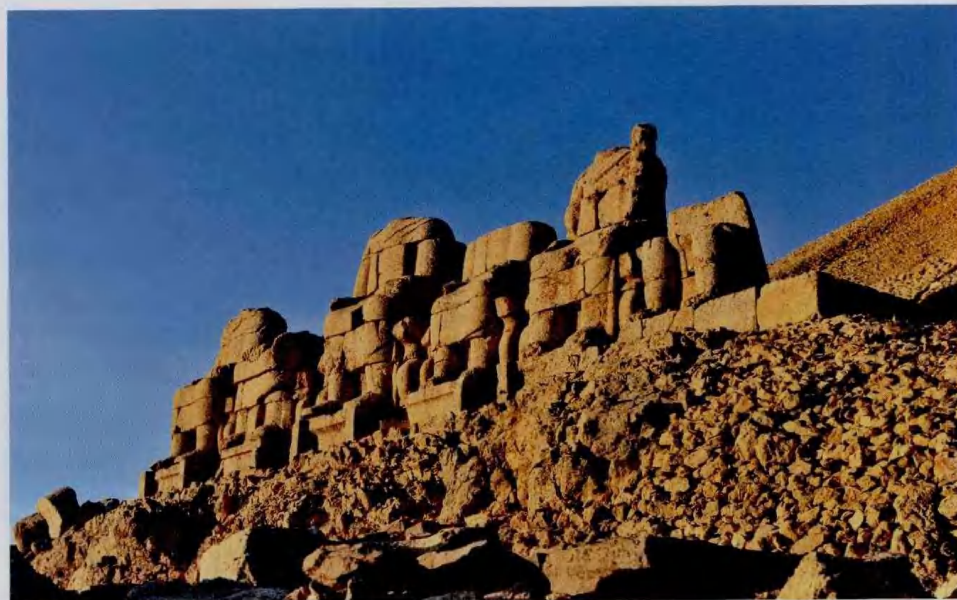
太阳终于升起，第一束阳光最先照耀到的是宙斯的石像。日出完毕，土耳其人纷纷离去享用早餐，只剩下我独自面对这片遗迹感慨万千。爬上



附近的一块大岩石举目四望，远处是连绵的群山。帝王、战争、地震、游客——他们来来去去，可是诸神们的头颅永远朝着太阳。

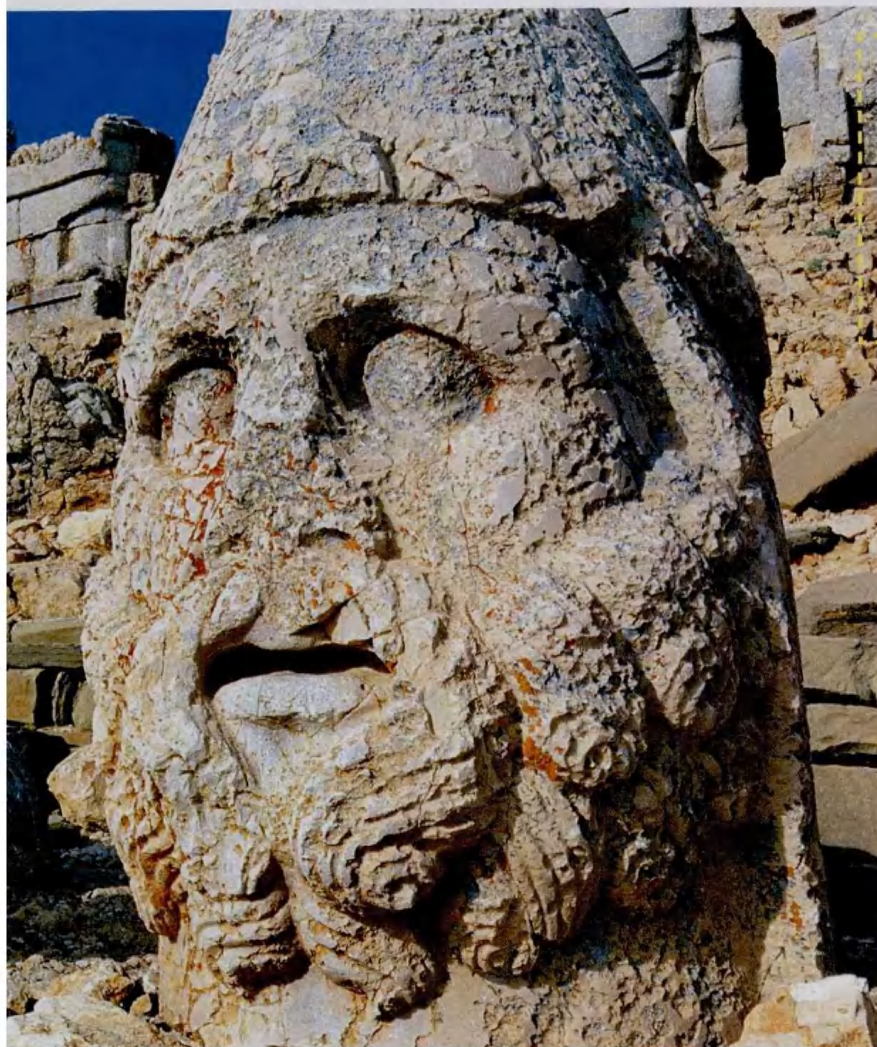
最早的握手

东边看日出，西边看日落，沿着步道转至陵墓的西侧平地，映入眼帘的又是一地巨大的石像。或正或倒，或侧或躺，同样身首异处，同样神秘悠远。除了没有祭坛，西面平台上层同样屹立着五尊巨大的石像身躯，摆放顺序也与东面相同。



无头石像

在陵墓上方，有一排石雕坐像，高达10米，虽然没有人头，他们还是不改神的威仪，面对着这些高像的人，感觉自己是那么渺小。



神的诉说

据说，在几十年前，人头山的“头”是随意散落着的，更有幽远的历史韵味，今天石雕都被保护了起来，也不让顽皮的孩子攀爬了。

除了塑像，西面平台上还有许多浮雕石板，描绘的是国王与阿波罗、宙斯、以及赫拉克勒斯诸神握手的场景，浮雕保存完好。这些描绘“握手”的浮雕，算得上是现存历史最悠久的“两个人握手”的画面了。

浮雕中最引人注目的是一块刻有狮子的石板。狮身上装饰有19颗星星，其中以背上的三颗为最大，分别为火星、水星和木星。狮子胸前还刻有一轮新月。通过软件，星象学



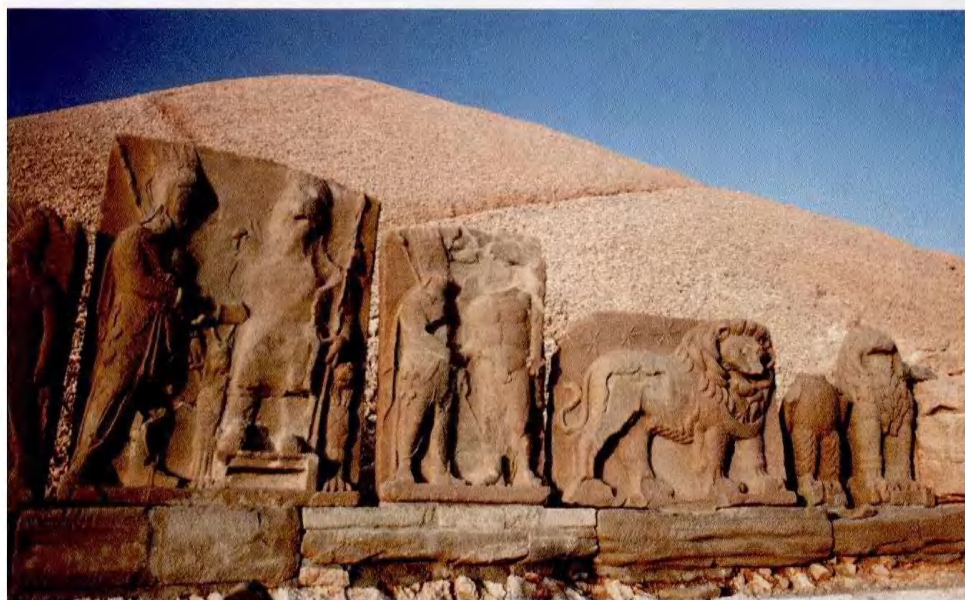
狮子和星星

这头披星戴月的狮子，据说显示了安提俄克斯一世被加冕的日期，可谓是最奇妙的纪事板。

家根据行星的分布计算出它代表的日期大概为公元前61或62年的7月6日，据说这是安提俄克斯一世被罗马将军庞贝加冕的日子。余晖下的石像目送着日渐西沉，比日出时分更添几分柔和的金色。

石像间的谜团

如同柬埔寨的吴哥窟，这座陵墓也曾经默默地沉睡了千年，直到1881年德国一位工程师来此考察铁路线路时才首次被发现并引起关注。



千年友谊

在内姆鲁特山有很多握手的画面，主角都是安提俄克斯一世和某位天神，原来握手这个动作，从古至今都代表着友谊。

1953年，美国东方研究所派考古学家前来进行细致的考察，并首次采取措施对遗迹进行保护，可惜发掘十分困难。

也曾有激进的考古学家试图用炸药炸出通道，结果炸开的洞穴瞬间即被碎石滑落掩盖，古坟的高度也下降了不少。挖掘隧道进入的方法也被证实无效。

和他们一起看夕阳

夕阳照临，国王和诸神都沐浴在黄昏的光影里，这里是土耳其最神奇的所在，你值得去和巨大的人头同看一回旷世日落。



人们传说，人头山内埋藏着巨大宝藏，而开启宝藏的机关就在那些散落的人头石像之间。那么这片建筑究竟是如何建造起来的？碎石垒起的山头 and 庙宇的用途又是什么？始终没有人能给出答案。

近百年来，人们始终没能找到安提俄克斯一世的墓穴，但考古学家仍然相信他就埋葬于此。是啊，虽然寻不到他的遗骸，可他与神明比肩的“霸气”，却随着他建造的陵墓永远留存了下来。

（责任编辑 徐韵）



年轻的国王

在内姆鲁特的雕像和浮雕中，安提俄克斯一世总是一个戴着尖帽的青年，他的面容是如此阳光，却给世人留下了那么多未解之谜。



巨型“天书” 纳斯卡线条巨画

指路三角

撰文 / 周娅书

以天地为展厅，以天然泥石为材质，以人工之力筑起造化天成般的奇景，这便是“大地艺术”。它们虽是人类的壮举，却与周边的自然环境融为一体，往往让人误以为是外星人的杰作。

是谁有这样大的手笔，以沙漠作为画布，画出巨大得令人咋舌的蜘蛛、猴子、蜂鸟、太空人？人们又是为了何种目的，创造出这样庞大而高难度的线条画？纳斯卡巨画的发现还不到百年，却成为世界上最难以破解的谜团。纳斯卡，是大地上当之无愧的奇观。

荒漠上，奇迹重现

南美洲是一块用谜铺就的大陆。早在印加文明之前，纳斯卡文明就曾在秘鲁繁荣过。秘鲁南部的纳斯卡沙漠是世

界上最为干燥的地区之一，每年最多只下半小时雨。举世闻名的谷地巨画便静静地躺在这里，这些镶嵌在大地上的线条构成各种精巧的图案，一直绵

延几百公里，这就是纳斯卡线条——一个1500年前的谜团。

1939年，来自美国的考索克夫妇来到纳斯卡，试图研究古代印第安人的灌溉系统，却无意中发现了一片平铺在数百公里沙地上的巨大地图。它们由若干条深达几十厘米，长达几百米到几公里不等的线条聚成。他们被眼前这苍茫恢弘的景象所深深震撼，这无疑是一幅巨大的“天书”。

纳斯卡线条的发现震惊了世界。这些线条有的是直线，弧线和箭头，也有三角形、长方形、菱形、螺旋形等各种几何图形。更令人惊奇的是，这些线条竟然还组成了众多栩

栩如生的图案：长达46米的细腰蜘蛛，长达300米的蜂鸟，照耀大地的巨大烛台，还有一个笨拙可爱的小人，人们叫他太空人……后来人们乘坐直升飞机从高空观察，还发现了蜥蜴、老鹰、海鸥、孔雀、仙人掌等各种动植物的图案。

先民的杰作

纳斯卡沙漠上最常见的是黄沙和黏土，上面铺着一层薄薄的火山灰和砾石，长期风吹日晒让表面的颜色变暗。只要刮去表层几厘米的砾石层，下面苍白的泥土便会显露出来，这就是构成地画的线条。在寻常的气候条件下，经历漫长的岁月，这样的线条一定会被侵蚀掉。但由于纳斯卡地区无比干旱，并且几乎没有强风，又常年处于与世隔绝的状态，因此这些地画的线条虽然最多只有30厘米深，却还是完好无损地保留了下来。

有人说，纳斯卡的这些线条，是飞碟的跑道。不过在1983年，一支考察队在地画附近发现了大量古代纳斯卡陶器。陶器上的图案与地画极其相似，能初步推断地画是古代纳斯卡人的杰作，距今已有1500年左右的历史了。这些线条巨画显示出古人高水准的设计、测量与计算能力。它们看似笨拙却不简单，层次分明、轮廓优美，有着十分强大的艺术感染力。地画的各个图案间隔着



憨态宇航员

宇航员？外星人？还是纳斯卡人自己的形象？三角跑道和怪异小人，使得很多人认为，纳斯卡线条是外星人的杰作。

一定的距离，有些图案一模一样，像是同一个模子刻出来的复制品，精确度十分高，而有些线条延绵数公里，越过山丘沟壑仍能保持笔直。即使在今天，要

达到这样高超的制作水平，在没有空中定位的情况下也是十分困难的。更令人惊讶的是，当清晨太阳刚刚升起时，在纳斯卡山巅，能看到清晰的图画，而当

越过山峦的线条

不管平地还是丘陵，纳斯卡线条不会因地形而改变，直线依旧笔直，曲线依旧平滑顺畅，没有机器也没有高空定位，纳斯卡人究竟是怎么办到的？





最大烛台

有人说这是烛台，有人说更像三叉戟，在巨大的山坡上，纳斯卡人想用这样的形象来照彻黑夜吗？

日头升高后，这些巨画便会在阳光下骤然消失。可见当时的工匠们早已掌握了光学原理来对巨画进行布局设计。

巨画好看也能用

纳斯卡人为什么要绘制这些线条图案？难道仅仅是为了好看吗？有许多科学家认为这是一种日历，也有人认为这代表星球与星座的运行轨迹。德国天文学家玛丽亚·赖歇倾注毕生精力研究纳斯卡巨画。她推测直线和螺线代表星球的运动，而那些动物图案则代表星座。她认为那幅巨大的蜘蛛图案是对猎户星座的图解，图案中的三条直线就是猎户座上那根由三颗星构成的“腰带”。而一个猴子图案中，卷曲的尾巴看上去非常类似于太阳系的轨道。

还有人则认为纳斯卡线条

实际上是一幅标示着各种符号的地图，能够带领人进入某个重要的场所，比如灌溉用的地下水渠。又有人说这些线条与印加帝国的“神圣之路”相似，可能是古人举行礼仪祭祀的场地，极有可能是古代纳斯卡人在干旱中为了向天神祈雨而制作的。不然为什么在一条干涸的河床边，有一组由男人、女人以及丰收的图景组成的图形呢？

人们又是怎么绘制出笔直的纳斯卡线条的呢？有人假想，古代纳斯卡人发明了热气球或巨型风筝等高空飞行工具，得以设计和监督图案的绘制。因为纳斯卡的后人至今还流传着会飞物体的传说，许多纳斯卡陶器和织物的残片上还有一些奇怪的图案，那是气球风筝和鸟一样的飞人。在纳斯卡线条巨画发现的近百年中，人们对它的起源和作用，有着无数种假说和理论。而人们对它的狂热探求，至今也没有降温。

卷尾猴对手指

卷尾猴是纳斯卡线条中最为经典的形象之一，这只对手指的猴子显得腼腆又调皮，值得注意的是它的尾巴，卷成那样可不容易。



上天看“天书”

越来越多的道路通过纳斯卡，越来越多的游客来这里探访，这片古老的遗迹不断遭到破坏。为此，1994年秘鲁政府将纳斯卡线条画划为国家财产，同年，联合国教科文组织也将其列为世界文化遗产。秘鲁官方和民间的各种力量都加入到了保护纳斯卡线条的行动中来。许多自愿参与保护工作的飞行员会开着飞机巡视纳斯卡

地区，一旦发现破坏情况，就会及时报告地面。纳斯卡保护区禁止游客步行以及驱车前往，鼓励他们乘坐飞机俯瞰奇观，并为不宜乘坐飞机的游客搭建了一座瞭望塔。其实也只有坐上飞机，才能更好地一览地画的全貌。虽然只有40分钟，身处300米高空的人们都会被眼下的场景所震惊，这短短40分钟仿佛穿越了千年。

不过，对于纳斯卡线条的最好保护，恐怕还是这里无风无雨、干旱严酷的自然环境，这是上天对这些巨画的眷顾。

至今，关于纳斯卡线条还有数不清的谜团有待解开。这块神秘的遗迹仿佛读不懂的天书，静静躺在荒芜的平原上，日复一日被烈日灼晒，等待着后来人的解读。

(责任编辑 徐韵)



蜘蛛爬爬

长脚圆身的蜘蛛在直线上爬，这只近50米长的蜘蛛十分对称，显示了纳斯卡人高超的绘画水平和对自然的观察能力。

飞机观画

人们一直没有发现纳斯卡线条的原因，是因为巨画的尺度都十分惊人，不飞上高空不足以窥见全貌。纳斯卡人是真正的艺术家，而他们的画布，就是我们脚下的大地。



发酵食品

让微生物当料理师

我们每天都会吃到很多新鲜食物，但也会吃下不少变质的食物，不过别紧张，这些变质食物不仅对身体无害，有些还很有益，它们就是发酵食品。发酵食品几乎都是人们在偶然间发现的，因为谁也不曾想到，受到微生物的感染而变质的食物，味道竟然更好。于是，人们开始特地把某些新鲜食物发酵后再食用，而这些由微生物们改造过的食品，也成了人类食谱中不可或缺的一部分。

我们从小就被教导，不要吃过期变质的食物，要不轻则上吐下泻，严重了还有可能上医院抢救。殊不知，我们日常的食

物中，有不少都是经过发酵变质而制成的，它们令很多人吃得津津有味，甚至还很享受那股变质的味道。

食物发酵变质, 虽然都是

由细菌等微生物寄生造成的，但细菌跟细菌之间，可大不一样。像我们常吃的发酵食物，比如酸奶、啤酒等，都是由对人体有益的微生物乳酸菌、酵母菌等发酵而成，人吃不坏肚子；而通常所说的过期变质食物，则属于被那些有毒微生物发酵了的，食用后就会造成食物中毒。好在有了古人“神农尝百草”式的尝试，我们现在已经知道哪些食物发酵了可以吃，哪些不能吃。

发酵食品除了口味独特，大多还对人体有益，特别是对

肠道。人肠道里本身就有将近100兆个细菌，它们有好有坏。好细菌又叫益生菌，它们的代表，恰好就是发酵食品中经常存在的乳酸菌，它可以促进消化吸收，还能增强免疫力；而坏细菌的代表大肠杆菌，便是引起腹泻的罪魁祸首。在肠道里，乳酸菌与大肠杆菌的关系是此消彼长的，所以，如果有新的乳酸菌补充进肠道，大肠杆菌的繁殖生长将受到抑制。

发酵食物中的益生菌，不光能改变肠道环境，也对食物本身做了很大的改造。像大豆、牛奶中的某些蛋白质、多糖，

人体本身是无法吸收利用的，经过益生菌发酵，都变成了可以让人轻易消化的氨基酸和单糖。尤其是酵母菌，也就是发面时“面起子”的主要成分，它不仅分解了面粉中的蛋白质，在发酵过程中还消耗了面粉的不少碳水化合物。如此一算，发酵面食的热量比米饭要低不少，更适合做减肥者的主食。

有生命的粉末

面粉发酵通常都是酵母菌的功劳，可厨房里这些活生生的细菌，并不是信手拈来的，也不需要专门培养。人们把培养酵母菌的营养物质，打



成粉末，再密封保存起来，这样就可以随用随取，而里面的酵母菌能存活长达1年之久，这就是酵母粉。

变质的美味们 腌菜·保鲜变酸菜

腌菜是发酵食品里种类最多的一支，世界各地都能见到它的身影，绝不仅仅只有我们常说的咸菜这一种：东北的酸菜、广东的梅菜、江苏的酱萝卜、北京的糖蒜……尤其是四川涪陵的榨菜，它与东欧的酸黄瓜、德国的酸紫甘蓝并称“世界三大腌菜”。

腌菜最开始出现，并不是人们想创新菜品，而是为了储存蔬菜。在没有温室大棚的年代，新鲜蔬菜通常只有夏秋季节才能吃上，所以，人们想尽了各种办法，要将蔬菜留存到冬季再食用。

恒温恒湿的地窖是储菜的好地方，但不是家家都具备。传说，有个农妇把坛子当成小地窖，尝试着把蔬菜封存在里面。待到冬天，她打开坛子一

看，发现蔬菜变成了黄色，但又不忍扔掉，试吃一下发现变质的蔬菜竟很可口，于是一传十，十传百，腌菜就流行开来，成为当时人们冬天里的必备食物。

腌菜无一例外都有一股酸味，这都是其中乳酸菌制造出来的。乳酸菌属于厌氧细菌，只能在无氧环境中存活，而密封的坛子正好为它提供

了生存环境。它们以蔬菜中的糖类做养分，将糖类分解成乳酸，所以腌菜吃起来都是酸酸的。同时，乳酸又抑制了其他微生物的生长，所以腌菜可以保存很长时间。

调味品·香味霉菌造

酱油和醋是厨房里必不可少的调味品，谁家做菜也少

雪里蕻



朝鲜泡菜



橄榄菜



糖蒜



欧式酸黄瓜



榨菜





不了它们，因为它们那股发酵而来的特殊味道，能为菜肴增添不少独特的风味。

酱油和它的“同门兄弟”黄酱、豆豉都是由大豆发酵而成（详见《博物》2009年2月刊“百变大豆”），在中国已有2000多年的历史了，而令大豆发酵的物质就是曲霉。曲霉的特长是分解蛋白质，能将大豆内的各种蛋白质，特别是那些人体不能直接利用的蛋白质，分解成易于人体吸收的氨基酸，这也正是“酱香味”的出处。

醋也是人类很早就开始食用的调味品，它那股酸酸的味

道，同样是由曲霉发酵而来。只不过，东方人向来以谷物酿造醋，而西方人则以苹果和葡萄酿醋。这些原料听起来是不是跟酿酒的原料有些类似？没错，不仅如此，醋的酿造手法也跟酿酒也差不多。甚至民间传说，醋就是古人酿酒时，由于操作失误，才被创造出来的。

曲霉共有60多种，虽然酱油和醋都是由它们发酵而成，但这并不代表所有的曲霉都是“好身份”，它的家族里还有一个危险分子——黄曲霉，那些长期放置于阴暗处的大豆、花生，所生出的“黄毛”就是它。黄曲

霉含有剧毒的黄曲霉素，食用后会诱发癌症。

乳制品·微生物的乐土

如果做一个食品保质期最短的排行榜，奶一定可以排进前三——因为奶里的营养物质特别丰富，恰好可以成为微生物的天然培养基，而微生物又无处不在，所以，未经消毒的鲜奶，极易被微生物感染，保质期只有半天左右。

通常情况下，奶变质都会变酸，因为乳酸菌是奶中的主要细菌，它能够分解乳糖，形成乳酸，但这并不意味着凡是酸了的奶都能食用。因为乳酸菌也分很多种，大多数乳酸菌会在发酵奶时，产生有毒物质，只有经过某几种乳酸菌发酵而成的酸奶，才是可以喝的。

酵母菌也是奶中的常见细菌，它能使乳糖变成酒精和二氧化碳，让奶散发出浓郁的奶味酒香，草原人家最爱喝的马奶酒，就是马奶用酵母菌酿造而成。另外，霉菌也少不了在牛奶中出现：根霉、曲霉、青霉……像世界闻名的“蓝纹奶酪”，就是用青霉发酵而成，奶酪中的那些青蓝色的斑点，就是青霉的杰作。

酒类·有糖才有酒

酒是发酵食品中历史最悠久的，曾经的四大文明古国，都有很早就开始酿酒的记载。中国人吃饭讲究无酒不成席，白酒、红酒、啤酒……这似乎是逢年过



节家宴上，长辈们的法定饮料。当然啦，除了当饮料的酒，做菜用的料酒、小吃醪糟也属于酒。

酒中都含有乙醇，也就是酒精，它是酵母菌利用糖类发酵而成，如果原料的含糖量高，酿出的酒中，酒精含量就高。谷物成分主要以淀粉为主，所以最初的谷物酒度数都很低，有点类似于醪糟。而水果含有很高的糖分，酿出的果酒酒精度数自然比较高。

那现在的高度数白酒是怎么来的呢？其实这源自一次失误。相传，有个酿酒人，一次不小心将一小撮发霉的粮食，混进了酿酒的谷物中，待到酒成启封之时，他惊奇地发现，新酒比以往要浓烈许多。从此，人们在

主食也发酵

馒头和面包算是横贯东西的主食，它们从严格意义上讲，也属于发酵食品。因为和好的面团，经过酵母菌的发酵，才能变得白白胖胖，让蒸出的馒头、烤出的面包松软可口，所以人们也管它们叫“发面食品”。



酿酒时，都会放一小撮发霉的粮食，称为“酒曲”。酒曲能有如此功效，全赖其中寄生的微生物。这些微生物中含有淀粉酶，可以将淀粉转化成大量糖类，所以酿出的酒中，酒精含量大增。

酿啤酒则不需要加入酒曲，所以它的酒精度数很低，它的特殊之处在于，不光含有乙醇，还有很多二氧化碳——这

是酵母菌在发酵时产生的副产品。普通酿酒在密封发酵后，还要经过蒸馏再储藏，所以二氧化碳都挥发掉了，而啤酒采用全程密封酿造，二氧化碳只能困在啤酒中，这就是为什么啤酒会有很多泡沫的原因。

（责任编辑 郭亦城）



酸梅汤

祛暑圣品

撰文/徐静 摄影/时阳

味浓而醇，上口冰凉，甜酸适度——酸梅汤，流传了千年，至今仍是西方饮料不可替代的消暑圣品。

朱元璋是祖师爷

话说贾宝玉挨了亲爹一顿暴打，皮开肉绽。贾母遣人送来一碗汤，宝玉喝了两口，不合口味，

“只嚷干渴，要吃酸梅汤。”《红楼梦》第三十三回中提到的这个“酸梅汤”，最早可以追溯到三千多年前。商周时，就有人从新鲜的梅果中提取酸浆作为饮料。到了南宋，酸梅汤初具雏形，梅子被熏制成黑色干果——乌梅，然后泡汤喝，当时叫做“卤梅水”。

元朝末年，明太祖朱元璋在投奔红巾军之前，就干过贩卖乌梅的买卖。后来江淮大旱，瘟疫流行，他曾经用乌梅泡水救过不少病患。这时“卤梅水”已经叫做“乌梅汤”了。

满清入关后，反清复明人士想要供奉明太祖牌位，可清廷监察得紧。这时有人想起朱元璋卖乌梅之事，就奉他为酸梅汤行业的祖师，避人耳目，在民间加以供奉。

乾隆皇帝中意它

其实，真正让酸梅汤发扬光大的是清朝的乾隆皇帝。

满族人离不开酸味饮食。他们兴起于白山黑水间，以渔猎为生，爱吃大鱼大肉。但顿顿油腻荤腥，时间长了肠胃受不了。于是满族人发明了“酸汤子”，玉米面发酵做成汤汁。吃完肉喝点儿，正好解腻。

清朝建立后，天下太平，也不需要骑马狩猎，满人的运动量大减。酸汤子由玉米面发酵而



也有青春可爱时

酸梅汤最重要的原料乌梅，是用新鲜梅子制成的。梅子为蔷薇科植物梅的果实。果实将要成熟时被采下，当时是青绿可人，经过一番烟熏火燎，才变成黑乎乎的样子，称为乌梅。

成，糖份高，日积月累，越喝越胖，看着八旗子弟一个个肥头大耳，乾隆皇帝心生不爽，下令御膳房想个办法。

御厨们绞尽脑汁，搜集民间秘方，后来在乌梅汤的基础上，研制出了宫廷酸梅汤。一问世就受到了乾隆皇帝的喜爱，成为茶前饭后之必备。而乾隆精瘦的身材，据说就跟长期喝酸梅汤有关。从此，酸酸甜甜的味道风靡宫闱，成为经典饮料。

宫廷秘方大公开

当时，清宫的御厨们可能是这样制作酸梅汤的。

主料乌梅，味道很酸，效果重在去油解腻。因为乌梅是熏制而成，有一股糊味，所以撒些桂花增加香气，又可以润脾醒胃，再加入消食化滞的山楂、清热解毒的甘草，放入砂锅内熬制。另外，为了防止口味太酸，

出锅前再放少许冰糖。乾隆皇帝的酸梅汤，一要落实为八旗子弟“减肥”的目标，二又要显示皇家饮料的精贵，方子里的品种自然要丰富些。现代人如果在家里自己做着玩，山楂和甘草可以省略。

流落民间更潇洒

“铜碗声声街里唤，一瓯冰水和梅汤”小商小贩们拿着一对小铜碗，敲得铮铮有声，走街串巷的同时，还不忘吆喝。冰桶里镇着的，是前一晚熬得的酸梅汤。古诗《都门竹枝词》再现了清代老北京酸梅汤畅销的情景。

在冰块协助下，酸梅汤不单是去除油腻的茶汤了。到了夏天，它也成为皇帝消暑解渴的饮料。不知何时，酸梅汤的秘方传入市井，成为老北京的一道风景。

从清朝中期到民国时代，北京城经营酸梅汤的店铺一直生

意兴隆。其中最有名的是琉璃厂的“信远斋”。到信远斋喝酸梅汤的都是名人。民国时期擅长爱情和武侠故事的张恨水先生曾专门赋诗：“盍寒浆驱暑热，令人长忆信远斋”。散文大家梁实秋先生说，他的孩子们曾在信远斋“连尽七碗方始罢休”。而当时北京的著名京剧票友张稔年，竟然一口气喝下26碗，面不改色。

直到今天，换上新包装的酸梅汤，在琳琅满目的饮料货架上，依然无可替代。

(责任编辑 董晓崇)

古法汤汁更诱人

按照宫廷秘方熬制酸梅汤，除了乌梅，还有桂花、山楂和甘草。桂花香甜，可掩乌梅的糊味；山楂促消化，甘草解毒，让酸梅汤的功力更进一层。不过甘草会带来涩涩的后味，冰镇可以减轻，所以酸梅汤冰镇了喝味道更好。



从古代巫师的法术，到诺贝尔发明的炸药，以及那些影视动漫中，无意间制造出的神奇能力，这一切都出自化学实验，也是化学最令人疯狂的魅力所在。

人以群分，物以类聚——人们交朋友、谈恋爱都愿意和自己志趣相投的在一起，没有思想和行为的物质，有时候也是如此。

“物以类聚”这种现象通常发生在溶液里。狭义上讲，溶液是物质以分子或者离子的形式，分散于某种液体中的形态。但是分散得多少、分散成什么样，就要看它与液体关系的亲疏了。这层微妙的亲疏关系，是由物质的分子结构所决定，也就是它与液体分子结构的相似程度。这是物质与液体之间“拉帮结伙”的主要依据。

相似，才能相容

人体器官移植之前，都需要先进行DNA配对，只有基因相似度高，才可能降低排异反应，顺利融合。物质溶解也很类似，

爱实验，爱萃取

在实验室众多的提纯方法中，萃取是最简单有效的，而且提纯物的损失也很少。在现代化学的工业中，受到很多人的偏爱。

萃取 拉自己兄弟“入伙”

撰文/王魏 摄影/唐志远

提纯就是去除物质中的杂质，在化学实验中有很多方法可以实现：蒸发、蒸馏、结晶……其中最简单有效的方法，就是萃取。从实验现象上看，萃取有点像武侠小说里的“吸星大法”——从溶液中“吸”出要提纯的物质。砂糖、豆油、植物香精、汽油……都是萃取而来。



物质与液体的分子结构越相似，就越容易溶解，化学上称之为“相似相溶原理”。“相似相溶”的条件其实并不苛刻——很多时候只看物质与液体的分子结构是否对称，就足够了。

不论固体、液体还是气体，物质的分子结构有对称和不对称两种。像二氧化碳、苯、溴等物质，就属于对称型，分子内的电子不偏不倚，称之为“非极性”物质；而水和大多数盐类则是不对称的，称之为“极性”物质。“同宗相亲”，同为极性或非极性的物质和液体相遇，就很容易溶解，比如食盐和水；而极性与非极性的相遇则不然，比如水和油。

分液，萃取的一贯套路

曾经有段相声讲：有个卖假

货的人，自称卖的是上等香油，但价钱极低，引得人们争相购买。其实，那瓶里装的是茶水，混有少量香油。但他不怕被打假，因为油与水不相溶，且比水轻，所以漂在上层，打开瓶盖，只能闻到香油味。

骗子的这招在化学里叫“分液”——混合两种极性不一的液体，必然会出现分层，但它跟鸡尾酒分层不一样，那是靠密度不同，这是靠极性不一。

化学实验中萃取法，就是在分液中实现的。打个比方，如果要把碘溶液里溶解的碘提纯出来，蒸发是不行的，因为碘易挥发，所以，就要用一种既可以与水分液，又更容易让碘溶解的液体，把碘从水中“拉”出来，这个液体就是课本上讲到的“四氯化碳”。溶解在四氯化碳

里的碘，很容易被提取出来，工业上从海水中提取碘就是采用这个方法。

最简单有效的提纯法

萃取虽然经常出现于化学实验，但在操作过程中，溶解物质的化学成分不会被改变，所以萃取本身属于物理过程而非化学变化。别看它是最简单的提纯法，提纯效率却很高，从而被广泛应用到工业生产中：从甜菜中提取糖分，从大豆中提取豆油，从中药材中提取有效成分，从植物中提取精油……大多是用萃取的方式来实现的。而萃取最“著名”的用途，就是从石油中炼制出汽油、润滑油、煤焦油等不同“纯度”的油。

(责任编辑 郭亦城)

分液漏斗·萃取的法宝

分液漏斗是萃取中最常使用的仪器，因为操作时需要进行振荡混合与分流，所以它看起来更像是容量瓶和漏斗的合体。



溶解香味

如何才能把植物的香气提取出来？答案是萃取。把植物泡进它的香味分子更容易溶解的溶剂中，通过萃取就可以获得带有植物香味的液体。



愤怒的小鸟

撰文 / 张依雯

《愤怒的小鸟》是最近很流行的一款小游戏。日常生活中我们难免会遇到让自己生气的事情，让我们跟随“小鸟”的脚步，进行一次“愤怒体检”吧。



1 《愤怒的小鸟》游戏背景故事很简单：肥猪偷走了鸟蛋，为了报仇，小鸟们团结起来，有组织有目的地去攻打肥猪。如果类似的“被偷”事件发生在生活中，你：

- A** 不会去攻打，什么事不能好好说呢。
- B** 说不好会怎么做，要看当时的心情了。
- C** 肯定也会如此做。

2 当你屡次尝试都没能顺利过关，眼看能成功却又打偏的时候，你会：

- A** 觉得很沮丧，惋惜地摔打鼠标或手机
- B** 生气地瞪着躲在板子下面窃笑的小猪

3 在游戏中，几种小鸟各有各的“神通”，你觉得谁最让你“解气”？

- A** 散弹鸟 **B** 加速鸟 **C** 愤怒鸟
- D** 回旋鸟 **E** 下蛋鸟 **F** 炸弹鸟

解析一：你对“愤怒”的看法。

选A：属于“好脾气”，不能接受愤怒之类的负面情绪。虽然人与人之间难免会有冲突和矛盾，但你认为发泄愤怒并不是解决问题的最好办法。你很希望可以冷静地处理问题。

选B：对“愤怒”有着复杂的情感。你认为在某些时候、对某些人表达自己的愤怒，反而会增进相互了解；而对待另外一些人你却无法做到如此的坦然。这也许是因为不同的人在你心中的亲疏有别吧，对亲近的人发火总不至于引起严重后果。

选C：认为“愤怒”是一种很正常的情绪。你相信，喜怒哀乐各种人类的情绪都是有其存在的理由的，在人类的心理活动中不可或缺。

解析二：你的愤怒指向谁？

选A：沮丧、失落等都是与自责相关

的情绪体验。愤怒时你更倾向于责怪自己，“自责”就是这样产生的。

选B：生气地瞪着小猪是愤怒外投的表现。愤怒时你更喜欢把矛头指向外部世界，如：周围的亲人、朋友、周围发生的事情或环境的变化等等。

解析三：你会采取怎样的发泄方式？

选A：散弹鸟

蓝色的散弹鸟是打冰块的好手，一点就会分成三只小鸟。当你生气时，你一般不会大发雷霆，而是找到三两个发泄对象，在小事上找茬儿，把自己心中的怒火分散地发泄出来。

选B：加速鸟

黄色的加速鸟加速后，冲击力十足。你发火时，也不逊于加速鸟的冲劲，容易情绪激动，控制不住自己的行动，摔砸一番。

选C：愤怒鸟

红色的愤怒鸟是游戏里最基础的小鸟品种，也代表着发泄愤怒的最常见的方式——脸红脖子粗、横眉冷对。所以你的怒气一般都直接挂在脸上，周围的人瞬间就可以感受到，但你一般不会采取极端的行动。

选D：回旋鸟

绿色的回旋鸟善于周旋，打击效果更好。如果有事让你愤怒，你多半不会采取直接的攻击方式，而是婉转、回旋地表达自己的情绪。

选E：下蛋鸟

白色的下蛋鸟把蛋下到哪里，哪里就炸开了花。冲突发生时，你会靠“轰炸”来发泄愤怒，可能会说一些伤人的话，故意地激怒对方。把愤怒抛给对方，你就消气了。

选F：炸弹鸟

小黑鸟自己就是“鸟体炸弹”，爆炸力最强，但自己也被炸得粉身碎骨。你发泄愤怒的方式更激烈，基本处于不顾及后果的状态中，很多时候，跟对方吵得不可开交、甚至大打出手。

博物找茬儿

我喜欢星星



上期答案

虽然从样子上看，草蛉身材窈窕，翅如薄纱。但它却是一个狠角色。草蛉的幼虫以蚜虫、介壳虫为食，长大后依然保持着食肉的特性。



在一片绿叶上，我们发现了一只罕见的小虫子，它通体红色，身上背着八颗“星星”。即使我们拍照，它也毫不惊恐。六处不同，你能找到吗？

这个问题留给你

2011年7月~2011年12月新一轮竞猜开始了！每期的问题设不同的分值，总分80分，达到60分即可获得《博物》编辑部赠送的神秘小奖品一份，大家加油！

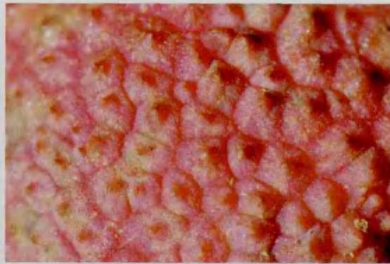


暮色山影 黄昏红色的天空下矗立着黑色的山影，这种景象来自于一种文具。

你猜对了吗

2011年7月号的答案

荔枝的果皮上有很多疣状突起，加上它粉红的颜色便如成片的火山。答对的朋友获得10分。



上期答对朋友名单：

姚杨 孙俊 林浩威 蔡佳玮 郭春雨 张宇卓 金灵旷怡 马超然 刘秉鑫 韩卫卫 裴漪菲 李瑶 陈一瑾 闫孝北 常雪琪 麻轩瑜 施韵 汪荣鑫 龚若欣 诸葛苏必 朱博宇 吕佳伶 芮 王洋 骆宁 吴思齐 杨家祺 周子晴 吴奥博 尹蓉 黎振啸 杨雪顺 黄岳 皇甫谷雨 赵丰年 郑毅然 孙维瀚 李如彦 赖雨飞 赖石泉 杜君琛 吴心远 宋嘉程 雷铭岩 柳靖钰 申粤 范迪 乔丹禹 黄晴 蔡涵 吴嘉怡 曲文澜 李一鸣 许晓晓 吴鹏程 孙乐怡 王琳 陈笛 张伊聆 罗晓舟 朱晓伟 贾丽 彭敏 秋秋宜 刘静宜 陈梓真 赖楚翊 陶骏 吴芷彦 翟享享 陈坤萌 朱葆乐 刘涵钊 孟夕凯 刘小我 刁银 林集青 宋志昊 杨翰驰 曾仁杰 李龙飞 畅通 周思名 王嘉铭 李岳 张若璇 文静 叶迪昊 于宜泽 李琳德 陈皓楠 吴语萱 练婷如 花彦如 胡杨 衣方 周翔宇 顾一苇 魏淑畅 温晓强 黄文嘉 胡薇 费凡 蔡宇童 孙奕昀 周蓝宇 张硕 冉艺明 周思和 孙文倩 杨琢 王雪媛 张天宇 刘畅 郭雨辰 林佳骏 鲍雪洁 刘李天健 夏歆睿 汪晓远 姜芸珂 杨铭 蒋新良 徐美 孙燕燕 陆嘉晨 杨星媛 吴明泽 诸自 张无为 顾丰来 方可 赵方珩 叶春雨

参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或寄信到编辑部，地址见第6页。（截止日期当月15号）

（本版摄影/唐志远 责任编辑/张超）



山林觅蛇踪

撰文·摄影/唐志远

拍摄

日期
2011-06-6
时间
9:39:17
地点
辽宁 本溪



▲这张图片的亮点绝对就在蛇吐出的“信子”上，画面中的白条锦蛇正一边探测空气一边摸索前行的路线，这样的瞬间看起来更加生动，同时也描述了蛇的行为。



◀没有吐出“信子”的蛇看起来就毫无生气，显得平淡多了。

我们今天的主题是拍蛇，后边那位同学请放下砖头……看到光溜溜快速蠕动的蛇，大多数人都会敬而远之，也总有

些爱逞英雄的人会毫不犹豫地打蛇打死，一个彪形大汉打死一条蚯蚓般的小蛇也会满脸自豪，仿佛刚刚拯救了世界。在今

天缺少高级猎食者的丛林中，蛇一直都扮演着重要的角色，如果没有它们的存在，各种鼠类兔类很快就会繁衍过盛，把树林草场吃个精光。我们今天的任务就是给蛇拍一张优雅的照片，为蛇展示它美好的一面。

去哪儿找蛇呢？这个似乎有点困难。其实经常爬山的同学肯定会遇到蛇，它可能只在浓密的草丛中弄出一点声响就逃走了。不过草丛中环境太杂乱，即使看到了蛇，也很难拍



一定要先记录蛇整体的模样，这样回去后容易鉴定。



拍摄蛇的特写比较危险，最好不要尝试。

到满意的图片。夜晚的水边也是蛇喜欢活动的地方，它最喜欢静伏在浅水处等待馋嘴的青蛙，只是夜晚拍摄难度比较大，蚊虫叮咬也厉害，我们还是另寻时机吧。

选个晴天进山，9、10点钟的阳光比较充足，但又没有正午那么强烈，经过了夜晚的低温，很多蛇都喜欢在这个时候，爬到充满阳光的开阔地晒太阳，这是拍蛇的最佳时机。这时候蛇只顾惬意地享受阳光，警觉性比较低，容易靠近，相对开阔的环境也让拍摄变得更从容。

发现蛇后，可以先远远地俯拍一张完整的蛇身，这对具体种类的鉴定十分重要。如果蛇已经察觉到你，却还是乖乖地盘踞在原地，就可以尝试慢慢地靠近了。尽量压低角度，焦点锁定在蛇的头部，用虚化掉的蛇身作为背景是再好不过了。如果看到蛇头稍稍抬起，这正是它准备移动位置的前兆。这时候一定要多拍几张，因为蛇在移动地过程中，会不断地吐出信子（舌头）来探测、收集空气中的

气味信息，从而判断行进路线。吐出的舌头对于蛇的肖像很重要，既生动，又能表现行为，没有它，就只能是张简单的记录照。要拍到清晰的吐舌瞬间，需要至少1/160秒的快门速度，把握好机会多尝试几次吧。

最后需要提醒的是，在决定拍蛇之前，先要了解本地分布的蛇种，仔细分辨毒蛇和无毒蛇。为安全起见，有毒的蛇长得再美，我们也不要搭讪它。

即使你已经掌握了足够的蛇类知识，在拍摄的时候也最好能有熟悉蛇类的同伴陪同。另外，在蛇身长度以外拍摄，是比较安全的拍摄距离，如果蛇面对着你直立起身体，那表示它要发动攻击，不要靠近。不过也不用担心，只要保持距离或者走开，蛇是不会追着你咬的。除非你人品爆发，有国宝级别的巨大眼镜王蛇看上了你。

（责任编辑 唐志远）



在拍摄过程中，始终保持足够的安全距离很重要。

2011 最真实的自然

2011年自然摄影的主题定为“最真实的自然”，不再局限于形状或是色彩，只要能用镜头去记录你心中最真实的自然就可以，欢迎大家踊跃投稿。

静谧的午后，一只“多恩乌螳”跳上叶片享受雨林里难得的阳光。

摄影/孙平

最佳作品



拍摄参数

机身

Nikon D90

光圈

F11

快门

1/100s

感光度

ISO200

五月的新疆玛纳斯河边，艳丽的雄性“蓝胸佛法僧”（右）正在向雌鸟（左）求爱。

摄影/王宁

博物点评



很生动的求偶行为，如果角度再低一些，背景会更漂亮。

拍摄参数

机身	光圈	快门	感光度
Canon SX300 D7000	F5.8	1/640s	ISO80

其他点评：李鹤轩拍摄的小白花尽量避开下方的花盆或者窗台，这样会比较自然；叶子可以尝试早晨或者晚上去拍摄那个小水塘，感受一下不一样的光线；翟亭亭可以尝试拍摄全株山丹，表现它修长的美感；端木卡卡拍摄的逆光叶片如果让阳光进来一点会更好；王剑锋拍摄的弄蝶聚餐角度可以再低点，让图片背景不至于太乱；吴琛拍摄的逆光牵牛花非常美，可惜没有图片说明不能选登，下次注意哦。

发来图片的还有：蔡涵、程孝典、陈伟志、王依琳、吴萍、徐美、秦微、杨思宇、曾梓浩、郑智伟、钟诚、周谦、赵行、胡品元、张承开等，在此鼓励一下。

特别提醒：大家来稿一定在邮件主题注明“自然摄影”，照片附图片说明，否则不会采用。本版选登图片只用作摄影交流，无稿费。

参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或登录论坛留言：<http://nh.bbs.dili360.com>

也可邮寄照片至《博物》编辑部(北京市朝阳区安外大屯路甲11号中国国家地理杂志社 邮编：100101)，注意保留原片，来稿不退。

(责任编辑 唐志远)

天鹅绒般的草原，纯净的蓝天上飘着朵朵白云，构成了我心里最真实的自然。

摄影/蒋德威



博物点评

很漂亮的场景，不过感觉稍微有些平淡，如果跑着几匹马或者飞过一群鸟就更生动了。

拍摄参数

Canon A610

F4 1/1000s ISO100

悠然的午后时光，两只吃饱喝足的黑颈鹤正在享受“日光浴”带来的温暖。

摄影/张无为



博物点评

放低拍摄角度，让蓝色的水面作为背景，效果会更好。

拍摄参数

Canon 5DII

F11 1/320s ISO200