

博物

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY



总第 801 期
2012
05

RMB 10元

国内统一刊号
CN11-3176/P
邮发代号
82-278

狗狼 一家亲

游学远方
“间隔年”点亮大学时光

玄奘传奇路
大河之舞

17198
荔湾区芳村小学
博物
2012-5-1 至 2012-10-28

段为
二年级1班



蝮蛇的高难度pose
上海·刘博辰

这期《博物》的内容是有连续性的？我刚看完前面的“蛇恐惧症”，往后一翻就是《走遍蛇岛》——症状立刻出现：一身冷汗……镇定之后仔细看文章，我发现蛇岛蝮蛇是“之”字形平卧在树枝上的。而在我印象中，一般蛇好像喜欢一圈圈绕在树枝上呀，蛇岛蝮蛇以这个姿势呆在树上，不是很容易掉下来吗？

《博物》

仔细观察图片，你就会发现蛇岛蝮蛇虽然“趴”在树枝上，但尾巴却紧紧缠绕住树枝，所以不容易掉下来。而它们把上半身卧成“之”字形，也是有原因的——弯曲的身体其实是在蓄势待发，一旦有猎物经过，就随时可以展现出超强的爆发力。

另外，不知你发现没有，大部分蛇都不是卧在树枝的最前端，往往都会留出一段距离。这是因为鸟通常喜欢落在树枝顶端，这段距

离，正好可以让蛇将扭曲的身体弹射出去。如果蛇头占据了枝头前端，鸟就会直接落在蛇头上，就好像苍蝇落在苍蝇拍上一样，爆发力再强也派不上用场。

彗星图，来自马王堆

天津·李铭藩

看了那篇关于彗星的文章，原来前两个月夜空中就有彗星呀，可是我怎么没看见呢？另外，要不是读了文章，我还不知道彗星的尾巴竟然有这么多种，真佩服古人能够把彗星形态划分得那么细，只是，那张20多种彗星样式的图是从哪儿来的啊？

《博物》

今年到来的彗星“杰拉德”因为太暗，用肉眼是看不到的，文章里的照片是用望远镜拍摄的。不过开篇第一张图中漂亮的大彗星“Lovejoy”，倒是用肉眼就能看到，可惜它是去年底出现在南半球，身在北半球的我们只能望洋兴叹了。好在有我们敬业的摄影师，为了能让大家一饱眼福，特地漂洋过海前往澳大利亚“追星”。



文中中国古代记录彗星样式的图，出自马王堆古墓中的战国帛书《天文气象杂占》。上面绘有恒星、彗星等各种天象的彩图，并配有文字说明，和现在流行的“十二星座”是不是有点神似呢？

芍药vs牡丹？

广东广州·方一合

我原来就分不清芍药和牡丹，看了这期《博物》，特意参照着文章里芍药和牡丹的照片，跑到公园去实地分辨。结果还是让我有点“凌乱”，不怎么弄得清楚。想请问老博，还有没有更简单的办法来分辨它们呢？



芍药

牡丹

《博物》

芍药和牡丹都是芍药属植物，关系原本就亲近，经人工栽培后，他俩不但花朵都硕大，而且都有单瓣和重瓣的，所以光看花朵确实很难区分。不过正如上期《博物》所言，分辨它们最关键的办法是看茎，芍药的茎是草质的，而牡丹是木质的。除了看茎，看叶片也能区分它们：牡丹的叶片边缘有时候会分裂（总的来讲一株牡丹必有分裂的叶片），而芍药的叶片边缘几乎不分裂。这里有个简便的记忆方法：芍药的“芍”，下面是个“勺”字，谁家的勺子会裂口呢？那不就成了叉子了嘛！

《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
总机

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
北京市朝阳区安外大屯路甲11号
100101
bowu@cng.com.cn
010-64865566

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 单之善
社长助理 才华辉

编辑部

主编 许秋汉
内容总监 刘莹

编辑 童晓东 王辰
张超 郭亦城
席晶哲 苏义

美术编辑 唐志远

图片编辑 张瑜

插图编辑 钱进

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

广告代理

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

发行服务

CIRCULATION AGENCY
北京全景国家地理书刊发行有限公司

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
全国各地邮局
82-278
中国图书贸易总公司 代号M1868
(010)6484_1995
(010)6484_1987
4006-521-360 (全国免费电话)
hyb@cng.com.cn

俱乐部

CNG CLUB
张书清(主任) 陈辉 种瑞娟
(010)6485_2136

市场推广

MARKETING DEPARTMENT
市场部 白莎莎(主任) 郭晓冬
市场热线 (010)6484_2136

网络·手机媒体部

IT&MOBILE MEDIA DEPARTMENT
总编辑 才华辉(兼)
副总编 杨浪涛 雷永青
总编助理 阎瑞杰
电话 (010)6488_9218 6486_9398

影视中心

MEDIA & TV CENTER
北京全景国家地理影视有限公司
孙钢
(010)6498_3156/2153/2142
(010)6498_5211

广州联络处

曾广军
(020)3835_0738
(020)8753_3992

驻香港代表

周兆营
兆营亚洲有限公司
(852)2529_2228
(852)2861_3082
info@enews.asia.com
香港皇后大道183号中远大厦3003室

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



● 摄影/唐志远

狼与狗，和而不同

本期封面把狼与哈士奇犬的脸拼接在了一起，想区分它们并不难：狼眼角斜吊，眼间距、耳间距都较短；在体型上，狼四肢更粗壮，鼻吻部较长。但从这张图片看起

来，狼与狗尽管不同，却相当和谐。前不久，山东“野狼袭人”事件引发了狼、狗差异大讨论，其中往往忽略了一个前提，那就是从自然生物属性上讲，狗与狼其实是同一个物种，其间并没有不可逾越的鸿沟。经过科学分析，狼和狗的基因几乎相同，其和谐程度类似黄种人vs白种人。不同人种外貌差别不小，但可以互相通婚，生下健康的混血儿并继续繁衍，狼和狗也是如此亲近。

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”到10658000	编写短信“CNG”到10655111	编写短信“CNG”到10659000
信息费8元/月(每天一条彩信)	信息费6元/月(每周-三五六日一条彩信)	信息费5元/月(每周-三五六日一条彩信)
详情请咨询10086	详情请咨询10010	详情请咨询10000

龙血树有多高

北京·张惠君

身为一名资深Boss，这些年从《博物》上知道了不少新奇的植物，但是像这期龙血树这么酷的，还是很少见。没想到我家里的百合竹竟和它是一个家族，只是样子差距可太大了。照片里的那棵龙血树感觉把半边天都遮住了，真是霸气得很。我想问问“老博”，它到底有多高啊？照片上可看不大出来。

微博地址: t.sina.com.cn/bowu t.qq.com/bowuwang

《博物》的最新动态, Boss们的精彩讨论, 尽在博物微博!

你说我说



《博物》

龙血树在全球共有数十种, 但只有10种能够长成高大的乔木, 其余的都如灌木一般大小。文章里阿拉伯半岛南部索科特拉岛上的龙血树, 是龙血树中的大个子, 能够长到10米以上, 岛上的原住民以前常用它的树脂做药材。在中国, 分布在云南和广西的剑叶龙血树, 也可以长到10米以上, 而像那些身边常见的观赏型龙血树, 如百合竹, 则属于矮小型。

“微”言“博”语 来自《博物》微博的声音

@戴红帽的大灰狼: 那篇在“蛇树”上找蛇很有意思, 可是我瞪大眼睛全神贯注找了半天, 也没找到9条。老博就别卖关子了, 赶快公布答案吧。

@博物杂志: 4月的“找找看”确实有些难度, 要想在蛇岛的“蛇树”上找出6到7条还算容易, 可要全找出来, 得费点工夫。Boss们, 你们找到9条没?



《博物》PC
preview copy

免费试读活动开始了!

还在眼巴巴等着好朋友看完《博物》传阅给你?

还在报刊亭前为掏不掏10元买《博物》犹豫徘徊?

什么? 你都没看过《博物》, 但已听Boss说得天花乱坠, 心里痒痒……

OK, 我们来帮你!

马上参加线上PC活动, 赢取最新一期的《博物》杂志吧!

参与办法:

自2012年5月1日起, 每月1~15日。登录《博物》新浪官方微博, 加关注, 并发布#博物PC#+申请试读的理由, 或登录《博物》新浪官方博客, 对本活动进行评论, 格式为【博物PC】+申请试读的理由。

《博物》每月将从中选取理由最“动人”的10名申请人, 各送出最新出炉的《博物》一本。

(每期获奖名单将于次月由微博、博客公布, 敬请获奖者将邮寄地址请发送至《博物》邮箱: bowu@cng.com.cn)

包邮的哦, 亲!

天空
之城

日环食来了!

撰文 / 石南丛



日环食的前后期如同月牙

没过两年，日食怎么又来了？且慢，这次来的是日环食，需要太阳和月亮的巧妙搭配才会出现。另外，这次只能在华南地区见到。想再看日环食要等8年以后，还是珍惜这次机会吧。

想看日食，不要偷懒

清晨6点，广西北海防城港，一丝明亮的月牙从海平面慢慢移出——哦，不，那不是月牙，而是日食又来了。今年5月21日，又一次日环食将出现在中国华南地区，从广西、海南最先开始，之后是广东东莞和香港地区，最后是浙江南部，在这条线以及周围几百公里宽的

如同金指环的日环食，以及如同镶了一圈钻石碎粒的钻石环般的“全环食”三种。它们的区别只在于月球挡住太阳时，哪个看起来更大一些：如果月球更大，那么我们就看不到太阳表面，只能看到太阳周围头发一样的“日冕”；如果太阳更大，那么我们可以看到太阳露出一圈细边；如果两者刚好一样大，

个极为神奇的巧合，虽然我们平时不太在意它，也并不知道这种偶然究竟怎样影响到地球，但在月亮遮住太阳时，这种巧合却呈现给地球三种风景。

珍稀天象，错过后悔

2008年中国西北日全食，2009年长江沿岸日全食，2010年中西部出现日环食，到了2012年，华南地区再次出现日环食。这几年是怎么了？为何日食频频出没？实际上，日食确实是很罕见的天象，



狭长带状地域里，太阳会化作一枚金色的指环出现在天空中。而中国其他地区的人们，只能看见弯月般的日偏食。

黑之日、金戒指、钻石环

要说这些年，日食频繁在中国境内出现，在人们眼里看来已经不那么新鲜。比如2009年，中国还经历了两千年一遇、黑暗时间最长的一次日全食。这种月亮正好在太阳中心位置的日食被称为“中心日食”，可分为如同黑眼睛的日全食、

那么由于月球表面坑坑洼洼，我们可以看到一些光斑从月影边缘露出，组成一圈断断续续的项链。

同样用月球挡住太阳，却会产生不同的天象，这是因为它们几乎看起来一样大。在科学观测中，我们把全天一周化为21600“分”，那么从地球上，太阳的大小为31.5~32.5分，而月球看起来有29.5~33.5分。我们知道，同一个太阳、月亮，看起来大小有差异，是由它们距离地球远近决定的。太阳和月亮看起来大小差不多，这是

能接二连三看到日食，只能说是巧合，或者说运气太好。

按照计算，一年中全球有几次出现日食的机会，然而对于某个地方而言，很可能上百年都看不到一次日全食或者日环食。在今年这次日食之后8年内，不再有日环食光临中国。而下一次日全食则需要再耐心等待30多年。如果你恰好住在环食经过的地方，而且有毅力从床上挣扎起来，如此罕见的天象，还是不要错过为妙。

（责任编辑 张超）

鸢尾

蝴蝶花开 恶灵退散

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜



寇准识破“玉蝴蝶”

北宋年间人称“寇老西儿”的丞相寇准，非但善于治国理政，同时也是位博学多才的风流雅士。也难怪宋真宗外出巡游，点名要寇准陪王伴驾。行至南阳郡时，真宗皇帝留连于溪头春日的旖旎风光，长久驻足，忽而发现水边芳草之间，生有几株质地如白玉的野花，袅袅婷婷，随风摇曳。真宗问起此花的名字，寇准却实在不认识那野花。然而皇帝问话，若一问三不知，实在有失宰相的颜面。为难之际，他猛然想起了前些天朋友寄来的一篇诗作，再细看此花，伫立水畔冰清玉洁之姿，如同停落在枝头的蝴蝶，因此对皇帝说：“此乃‘玉蝴蝶花’是也。”

真宗皇帝皱起眉头来，怎么都觉得这名字是寇准编造出来糊弄自己的。寇准既要为自身辩解，又要顾及皇帝的面子，因而答道：“此花臣本不识。因前日有文士张维，作《玉蝴蝶花》诗一首，故始知此花名也。”这一答对颇为得体，皇帝龙颜大悦，于是令寇准即兴也作首诗，赞颂此花。寇准略一沉吟，字斟句酌地念道：“堪赏东君造化奇，装成蝴蝶满纤枝。粉融轻翅攒花蕊，疑是寻芳未去时。”于是，“玉蝴蝶花”自此广为人知。

草木ID卡

鸢尾又名扁竹、乌扇、蝴蝶花，高30~50厘米，原产于我国华中、华东、西南等省区，生于向阳草地、水边湿地。鸢尾为多年生草本，叶片扁平，剑枝状，相互叠套，最正统的种类开花蓝紫色，造型繁复优雅。古时鸢尾指同一类群多个物种，开花蓝紫色名为紫蝴蝶，开花白色为玉蝴蝶。如今鸢尾在各地栽种，除上述种类外，常见还有栽于水边的黄菖蒲，栽于公园的德国鸢尾等。



尴尬对群芳

寇准与真宗皇帝所见的花，便是鸢尾花的一种了，如今的中文正式名叫做“蝴蝶花”。然而此“蝴蝶花”非彼“蝴蝶花”，人们熟悉的蝴蝶花，通常有紫色、黄色、白色等多种色彩，花瓣聚集在一处，如同蝴蝶翅膀，而花瓣上的花纹则酷似鬼脸——这是源于欧洲的观赏花卉，名叫“三色堇”，20世纪引入我国，在各地栽种。久而久之，易栽易活的外来蝴蝶花遍布全国各处，倒是从宋朝流传下来的蝴蝶花少有人知了。

其实从宋朝开始，鸢尾就面临着尴尬的境遇。为真宗皇帝所赞赏的“玉蝴蝶”本应名动一时，然而北宋的文士们大都怀有桀骜风骨，对于趋炎附势、附和皇帝言辞的行径心怀不屑。他们坚持认为，号称“玉蝴蝶”的白色鸢尾花纵然高洁清雅，但无论如何也比不上雪白的梅花，既然有了寒梅，没必要再专门赞美什么鸢尾了。借了当朝天子的名头也没能跻身于花园之间的鸢尾，从此只能背负着



“没品”的尴尬，生活在花园的边角之间。

团扇驱尸鬼

其实自唐朝起，人们便已识得鸢尾了。由于这种花的叶子形态酷似名为“鸢”的猛禽之尾，故而得名。此外，鸢尾的叶子层层叠叠套在一起，从侧面看去又恰好在同一个平面上，因此它也被称为“乌扇”或“鬼扇”。清朝名士叶申芑见到紫色的鸢尾花盛开，为这种美丽的花无人赏识而感叹，于是作了一首小词：

“胡蝶，胡蝶，紫艳翠茎绿叶。翩翩

对舞风轻，团扇扑来梦惊。惊梦，惊梦，一样粉柔香重。”短短数句，将鸢尾叶片的团扇之姿，和开花如同蝴蝶的形态，做了巧妙的结合。

鸢尾虽精致美妙，却是天生的毒物。古人发现，咀嚼鸢尾时会感觉“戟人咽喉”，如同兵刃切割刺痛。但所谓以毒攻毒，传说鸢尾也可以用来驱散僵尸、恶鬼、四方邪气。其用法中最不靠谱的有二：一是遇到被“恶灵”缠身形如僵死之人，可用鸢尾伸入喉咙，斩杀“恶灵”；二是将鸢尾花磨成粉末，加上配料，吞下去预防鬼魅上身。

(责任编辑 王辰)



鸢尾家族中大多数种类都是美丽的花卉。中文正式名为“鸢尾”的植物开蓝紫色花（图4），而古时所谓的“玉蝴蝶”如今叫做“蝴蝶花”（图1）。现在公园中常见的“德国鸢尾”（图2）花较大，颜色多样，开花黄色的“黄菖蒲”（图3）多栽种于水中或湿地。



玛瑙

上得厅堂,下得厨房

撰文/艾化

玛瑙是最早被人类利用的宝石之一,首饰、工具、雕像……人们把玛瑙用在方方面面。这种火山中诞生的宝石,广泛地分布在世界各地。

从尖刀到项链

一万多年前的清晨,原始森林。

部落里的男人开始了一天的工作。当他们走到小河边打算捕鱼时,忽然发现水边有一些灰色的长条石头,光滑而坚硬,边缘有切口,看上去很适合做工具。于是,男人把石头带回家,打磨成尖刀和铲

子,竟然特别好用,无论挖掘还是切割都很趁手。

于是,男人们决定再去河边找石头。这一次,他们沿着河岸走了很久,收获颇丰:除了之前那种灰色的长条石,还有很多质地相同、但看上去更漂亮的小圆石头——颜色红黄蓝俱全,闪着温润的光泽,好多还有彩带般的纹理。后者

被串成美丽的项链送给了女人们。

今天,我们在世界许多地方的古老遗迹中,都能找到类似材质的刀斧和项链,这种坚硬而美丽的石头就是玛瑙。

岩浆画风景

玛瑙诞生在火山爆发中。远古时代,地下岩浆大量喷出地表,由于压力和温度迅速降低,其中的气体随之逸散,于是在凝结成的岩浆岩中留下许多孔洞或者裂隙。当火山再次喷发时,新的岩浆流经上一

年轮与大树

这块剖开的玛瑙中，一圈套一圈的纹路，好像古树的年轮一般，这种环状花纹是岩浆中炽热的胶质由外而内、层层冷却造成的（图1）。因为所含杂质的不确定性，有时玛瑙中还会出现植物、动物、山水等画面，人们称之为“风景玛瑙”（图3），美国的黄石公园是风景玛瑙的著名产地之一（图2）。



代岩浆岩，其中的硅酸盐物质就填充进了气孔和缝隙中，等到它们完全冷却、凝结，就成了玛瑙。

玛瑙中的环状或带状的花纹，就是炽热的胶质由外而内、层层冷却造成的。填充物的差异，冷却的快慢，让玛瑙的花纹千变万化。有的玛瑙中的纹理异常细密，在高倍放大镜下观察，1厘米竟多达68000层！

原生玛瑙的主要化学成分是二氧化硅，其次是少量的氧化铁和微量的锰、铜、铝、镁等元素及化合物。丰富的色彩，就与这些元素有关：赤红色来自铁元素，蓝色来自铜元素，而紫色则是含有锰元素的关系。

花纹与颜色的变数，让玛瑙家族品种繁多，目前确定的大约有150多种。除了红玛瑙、白玛瑙这样用颜色来区分的，还有内部带各种图案的“风景玛瑙”、如丝带一圈圈缠绕般的“缠丝玛瑙”。南京的雨花石，也属于玛瑙的一种。

女神指甲和马脑子

镶嵌在岩石中的玛瑙，经过风化剥蚀作用，终于获得自由。水流、冰川和风沙，一边打磨着它们，一边把它们带到了人类身边。自从古人在溪水边或者戈壁滩捡到玛瑙，做成工具与饰品之后，玛瑙在世界许多地方不约而同地流行了起来。

古埃及人很早就用玛瑙来做戒指、串珠和图章。在古希腊，玛瑙还是重要的雕像石材之一，喜欢神话的希腊人还把玛瑙编进故事，说玛瑙来自爱和美之女神阿佛罗狄忒的指甲。在古代西方，传说玛瑙不但对爱情很有帮助，而且几乎成为无所不能的魔法石，能使人健康长寿、心理平和。而在古代东方，玛瑙是“佛教七宝”之一，辟邪、护身之功效也不在话下。

中国早在汉代以前就使用各种玛瑙制品，当时叫做“琼玉”，被认为是玉石的一种。后来佛教从印度传入，梵语里叫玛瑙为“阿斯玛

加波”，加上玛瑙的花纹很像马脑，国人就综合创造了“玛瑙”一词。玛瑙的分布很广，印度、中国、美国、巴西、澳大利亚等国均有出产。因为产量大，所以玛瑙的价格也很亲民，属于中低档宝石。目前市场上除了雨花石的价格自成体系外，价格最贵的是缠丝玛瑙。

（责任编辑 董晓崇）





绿头鸭

误解缠身的鸭子

摄影·撰文/汪洋 绘图/张瑜

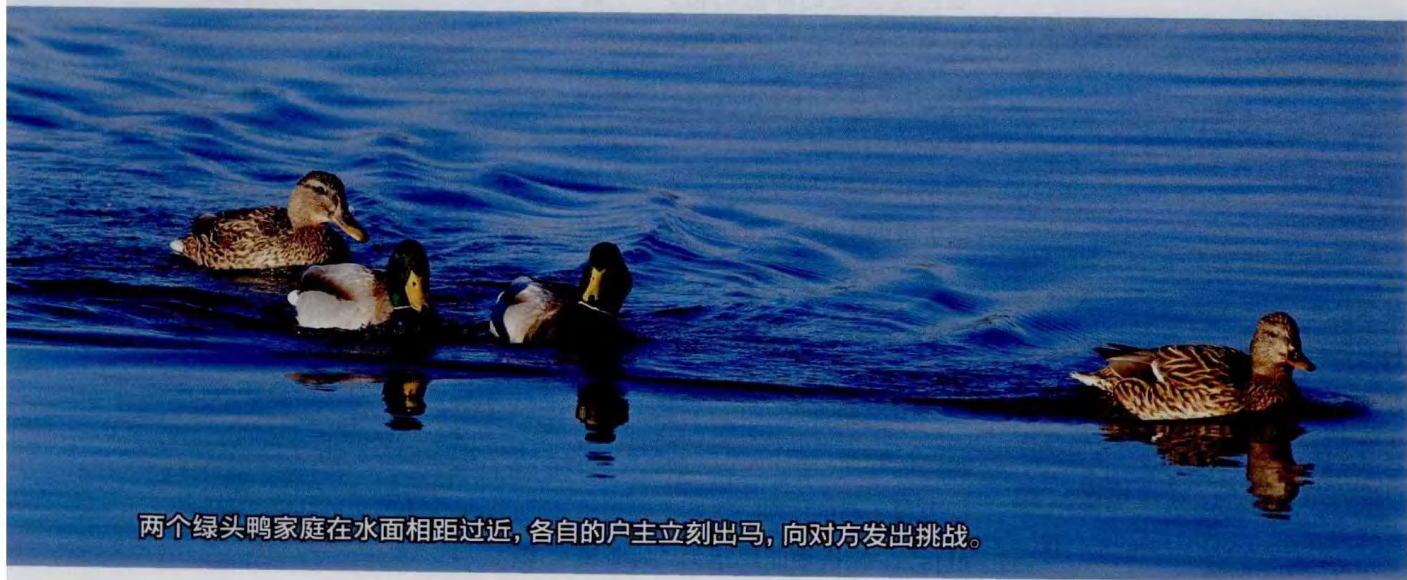
绿头鸭是家鸭的祖先，除了生活在野外水域，也常游弋于城市中宽阔的水面上，经常被来往游人误认为是鸳鸯。它们那并不专业的潜水活动，也常被人们赋予了在水下捕鱼的美好描述。

山寨鸳鸯脾气爆

在公园湖边，常有游人观赏着水面上自由游荡的水鸟，并不时发表评论。

“哇！快看，这么多鸳鸯！”

“一对一对的，那脑袋绿绿的估计是公的，好漂亮啊！”



两个绿头鸭家庭在水面相距过近，各自的户主立刻出马，向对方发出挑战。

真正的鸳鸯如果听到这话，肯定哭笑不得。因为这些脑袋绿色的水鸟，往往是最常见的野鸭——绿头鸭的雄鸟。在它旁边，样貌相对平凡的是雌鸟，浑身黄褐色布满麻点。每年冬季，公鸭们就开始寻找配偶，然后夫妻俩出双入对。

配偶关系确立后，公鸭对母鸭可谓关爱有加，呵护备至。到了春天，这种家庭概念愈发强化，母鸭起飞，公鸭紧随；母鸭觅食，公鸭守卫，真是形影不离。同时，邻里之间的关系也注入了更多的火药味。如果有其他鸭子靠得过近，不管是单身还是家庭组合，战争一触即发。战斗中，夫妻双方配合默契，通常都是公鸭出战，母鸭助威。当然，如果两个主妇之间靠得过近，也会上演“疯婆”大战。

绿头鸭夫妻之间这种亲密的关系一直会维持到母鸭产卵，之后，大多数家庭都会瓦解。母鸭自己筑巢，孵卵，带孩子。公鸭则游手好闲起来，开始打起其他单身母鸭的主



战斗中，公鸭一改常态中的文雅，打斗场面十分激烈。



大多数绿头鸭家庭中，孵卵带孩子的任务都由母鸭独自承担。

意。看到这里，你是否有这样的感觉：绿头鸭不仅在美貌上，就连婚姻爱情方面也俨然是鸳鸯的翻版。

其实，在生物分类上，鸳鸯和绿头鸭同属于雁形目鸭科，很多鸭类都有类似习性。

柔美公鸭噪

通常，鸭群中公鸭的叫声沙哑而嘈杂。“公鸭噪”有时被用来形容人嗓音低沉沙哑。其实在冬春两季，只要多留心，就会听到鸭群中还会不时传出一种悦耳的声音，有些像吹口哨，但更为尖细轻柔，让人根本想不到这也是由公鸭发出的。据观察，如果公鸭在水中先做一小段的前冲，然后如图这般突然抬起前身，弓起脖子低下头，此时很可能正在“吹口哨”。公鸭发出这么嘞的声音，估计是用来炫耀下自己的魅力。





▲ 这种动作可不是潜水，通常绿头鸭喜欢在水浅的地方觅食，这样只需将屁股翘起，头部扎入水底就能吃到东西。

潜水“菜鸟”没鱼吃

多数人对绿头鸭的误解不仅是错把它当作鸳鸯。比如，每当看到绿头鸭潜水，经常可以听到人们在岸边讨论。

“快看，一猛子下去了。”

“下去逮鱼去了吧。”

“上来了上来了，怎么嘴里没鱼啊？”

“它在水下就把鱼吃了……”

其实，你只需看到绿头鸭生就一张扁嘴，或许就能想到这种嘴巴是不适合捕鱼的。绿头鸭食性很杂，可以说有什么就吃什么，怎么省事就怎么吃。平时，它们主要用扁

扁的嘴巴过滤水面的浮萍、水生昆虫等为食。当然，如果有半死不活的鱼漂到眼前，它们也不会放过。水面的吃完了，它们就会游到浅水处，然后撅起屁股，将上半身探入水下，去啄食水底的植物。

水面和浅水处都没有东西可吃的时候，如果水不是特别深，而水底的水草又足够丰美，绿头鸭才会玩一玩真正的潜水觅食。由于体形较肥胖，浮力相对大，绿头鸭的潜水动作和正经的潜水鸟比起来相当业余。它们必须先压低身子，然后猛地低头欠身，才能扎入水下。它们每次潜水觅食的效率也不怎么样，有时只能叼起一小根水草。不过多来几次之后，好歹也能填饱肚子，总比飞往其他地方觅食来得省力些。在水下，就凭这样的身手，捞草都费劲，让绿头鸭捕鱼实在是勉为其难。

在大多数情况下，绿头鸭只是把潜水作为嬉戏打闹的一部分。饱餐后，它们非常喜欢在水中洗浴一番，扑闪着翅膀相互追逐，不时地猛然扎入水下，游上一段再浮出水面。



偶尔，它也会潜到水下觅食。

家鸭鼻祖

通常我们所说的“野鸭”，指的多是绿头鸭。它是我国数量最多、也是最常见的野鸭种类。现今人们所养的家鸭，大多数就是由绿头鸭驯化而来的。经过若干代的培育，家鸭丢掉了飞行的本领，有的甚至失去了孵卵的意愿。它们体型增大，整天好吃懒做，变得大腹便便。羽毛的颜色也多变起来，一些品种甚至通体洁白。不过有一个特征始终从未改变，那就是在由绿头鸭驯化而来的家鸭中，公鸭尾巴上方的羽毛呈钩状。因此在羽色混杂



叼住水底的水草后，再浮出水面将其吃掉。



绿头鸭的飞行本领很强，自然状态下要飞跃很长的距离完成迁徙，一些个体也会选择在城市中停留栖息。

野生绿头鸭（左）身体紧凑，个体较小；杂交鸭（中）体形稍胖；家鸭（右）脖子和身体明显拉长，屁股肥大，一些肉用品种体形十分臃肿。



的情况下，这也成了辨认家鸭性别的一个简单而重要的方法。

因为绿头鸭和家鸭本就是一种鸟，所以经常发生绿头鸭混入露天

养鸭场，和家鸭通婚的事情。这样一来，我们经常能看到一些外形和羽色介于纯野生绿头鸭和家鸭之间的个体。它们有的个头像普通家鸭

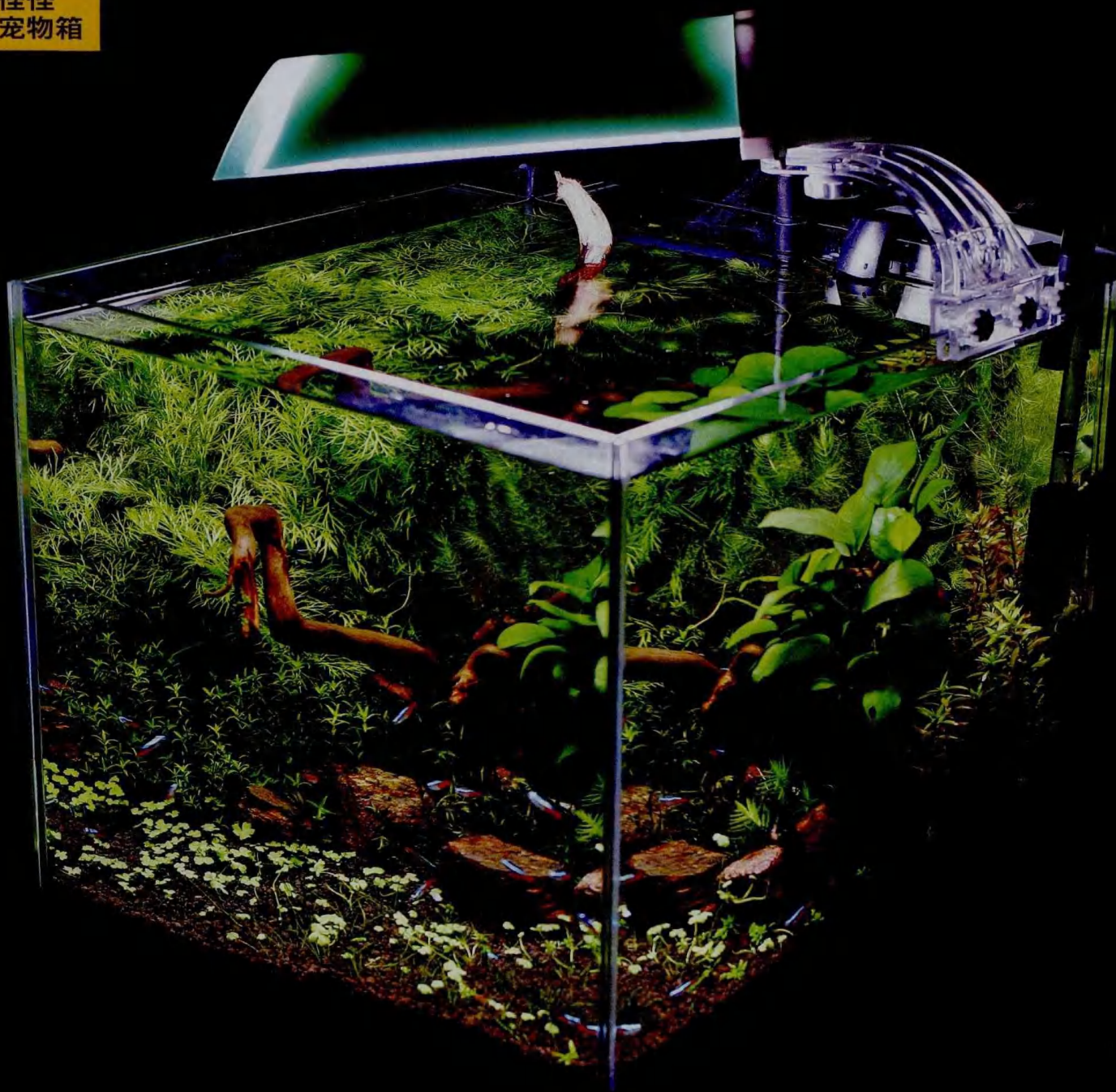
一样大，羽色各异，却会飞行。但只要仔细观察，从体形差异上还是不难分辨出它们的真实身份。

（责任编辑 张瑜）



斑嘴鸭

斑嘴鸭是我国另一种常见野鸭，外貌和绿头鸭雌鸟很像，但嘴巴黑色，而且尖端有一块橙黄色斑，因此而得名。有研究认为它是家鸭的另一个祖先。



营造水下花园

水草缸DIY全攻略

撰文/嘉楠 摄影/唐志远

你在水族店里见过生机盎然的水草缸吗？相信每个人都抵抗不住它的美吧！翡翠般的水草摇曳在清澈的水中，可爱的小鱼小虾穿行其间，一个微缩版的水晶宫，也是一个自给自足的小小生物圈。你自己也可以做一个，不必再说“我养什么都死，还是算了”。用《博物》告诉你的窍门，做一个水草缸并不难。能造出这么美丽的小世界，你将会体会到造物主的成就感！

“水晶宫”生态系统

一个水草缸，就是一个微型生态系统，好比一个小星球摆在我们的房间里。要想让它保持健康而美丽，关键在于系统的各个要素齐全，并且保持好生态平衡，形成良性循环。

1. **光**：上帝说“要有光”，光线是水草必不可少的，通过水草灯来获得。
2. **水**：缸中的水必须是纯净水或晒过几天的自来水，新鲜自来水中含有氯，对鱼虾有害，不可直接使用。
3. **泥土**：通过“底砂”获得。
4. **氧气和二氧化碳**：过滤器造就的水循环、水草的光合作用和所有生物的呼吸，都会带来氧气和二氧化碳。添加二氧化碳的水草会长得旺盛，但二氧化碳设备造价较高，本文教大家制作的是无二氧化碳添加的草缸。
5. **温度**：冬天饲养热带鱼，需要加热棒保持温度。有暖气的北方家庭可以不用加热棒。
6. **生产者**：水草和藻类。
7. **消费者**：鱼、虾、螺吃掉藻类，产生粪便。
8. **分解者**：粪便、尸体和残饵会产生有毒的氨，天长日久累积下来，会把鱼虾毒死。而硝化细菌可以把氨转化为无害的硝酸盐，使生态系统长时间保持健康。这是鱼缸最重要的核心，但也最容易被忽视。建立起良好的“硝化系统”（指硝化细菌将氨氧化为硝酸盐的反应系统），水草缸才能成功建造。

为什么我辛勤换水，小鱼却总是牺牲？

这是硝化系统没建立好的缘故。频繁换水会造成鱼缸环境波动，硝化细菌无法存活，鱼也受不了这样不稳定的环境。换水不能解决所有问题，建立硝化系统才是关键。

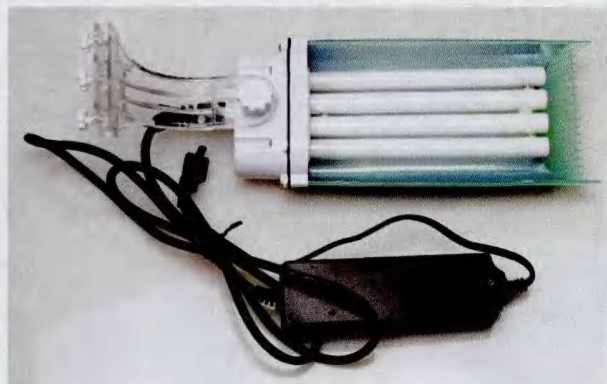
为什么我的鱼缸总是脏兮兮？

如果你发现缸里的水还算清澈，但水草和缸壁上总是覆盖着丝状或膜状的“脏东西”，这是藻类在作怪。藻类“暴发”的原因很多，比如光照过强、水质营养过剩等等。买水草时要选择叶子干净的，保持水的更新，再放养一些食藻动物，就可轻松控制藻类。

必备器具

灯具

不能用一般的灯，要买专门的水草灯，它的光谱才适合水草生长。如果用太阳光的话，很容易暴发藻类。缸越大，灯的瓦数也要越大。本文用的是35*35*35cm的小缸，选择36W的灯足够了。



过滤器

为什么你原来养鱼的水总是混？就因为没用过滤器。缸里的水被吸进过滤器，经过滤绵过滤掉大颗粒，再经过生化棉（图中黑色的海绵）和玻璃环（图中白色小环），附着其上的硝化细菌会分解掉水中的有害物质。最后从出水口流出来的就是玻璃般清澈的水了。



泥沙

最便宜的底砂是各种沙砾，但它们不含养分。选择水草泥是最省事的，它能缓慢释放养分，调节水的酸碱度。



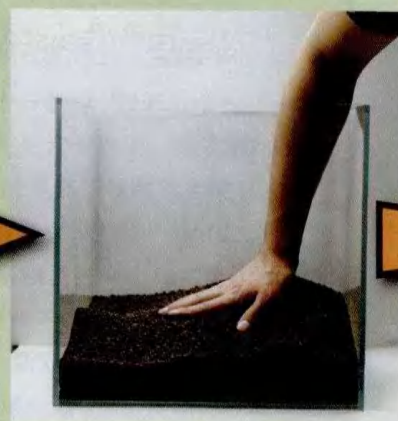
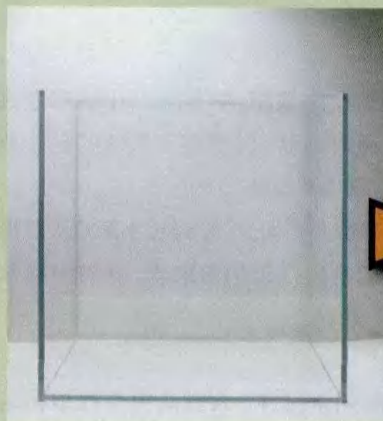
沉木、石头

与水草搭配更能显出自然的韵味。可购买现成的，但要在锅里煮到水变成黄色捞出。造景石不能选石灰质的石头，它会让水变成碱性，不利水草生长。



定时器

水草每天光照8小时为宜，定时器可以精确做到这一点。可以把开灯时段设定为你每天观赏鱼缸的时间，比如晚上回家后。



摆放地点要稳固，不能倾斜。摆在办公室或客厅为宜，放在卧室需要考虑过滤器的噪音问题。

倒入水草泥，铺成前低后高的样子，前部5cm厚，后部10cm厚，这样以后观赏起来有层次感。



设缸步骤



放置造景石和沉木，尽量展现出自然的感觉。这是检验你艺术底蕴的步骤哦！



放好过滤器。不要担心它煞风景，以后水草会挡住它。



在底泥上垫上塑料袋，缓缓倒水，因为水草泥被水流直接冲击会造成浑浊。

本缸选用的前景草：天胡荽、牛毛；中景草：小水榕、小竹节、牛顿草、日本珍珠草；后景草：水蕨（商品名叫水芹）、轮藻、红宫廷。在沉木上用线绑了一些珊瑚莫斯、垂泪莫斯（莫斯是英语moss的音译，其实就是苔藓的水下形态）。日后莫斯会附着在沉木上生长，充满野性。

种草完成后，在水中加入硝化细菌（鱼市有卖），然后开通过滤器（一定要先装满水再通电，否则会损坏水泵），硝化细菌会随着水流附着在生化棉和玻璃环上。好了，设缸结束，休息几天，等待硝化系统形成吧！



倒满水后，沉木可能会发生位移，调整一下。



用镊子种水草。很多娇气的水草需要往水里加二氧化碳才能长好，但我们造的是无二氧化碳的缸，所以选择强壮、好养的草。匍匐生长的草种在前面，高大的放在最后面，中型的草放在中间。一开始就要密植水草，让水草占据有利生态位，这样藻类就不会肆虐了。



过一周左右，水清澈之后，先放入一只虾或小鱼，如果它在一周内活得很好，说明硝化系统已经建立了，就可继续放动物进去。草缸最不可少的动物就是虾，它能吃掉藻类，让水草干干净净。草虾、樱花虾都是不错的选择。但不要选长臂虾和螯虾，它们会吃掉水草。



虾吃不掉缸壁上的藻，就需要螺上场了。苹果螺、斑马螺、洋葱螺可以吃掉顽固的藻。但不要选择神秘螺，它也会吃掉水草。



水草缸里不能放金鱼、锦鲤等吃草的鱼。最好放既不吃草又漂亮反光的“小型灯鱼”。“白云金丝”、“红绿灯”和“火翅金钻”都很合适。

(实习编辑 张辰亮)



放入鱼虾



我们的“水晶宫”终于完成了！以后只需要每半个月抽掉三分之一的水，加入晒过的自来水就行。忙碌一天回到家，看到这个翠绿的小世界，观察着水草每天生长，小鱼兴奋地抢食，小虾辛勤地除藻，人也会变得精神起来，所有烦恼都被抛到九霄云外啦。



狗狼一家亲

撰文 / 张劲硕

今年春季，山东枣庄的“野狼”袭人事件闹得沸沸扬扬，随后各路媒体争相讲解狗与狼的区别。长期以来，“狗是狗，狼是狼”——这种认识早已深入人心。近年来，随着畅销小说《狼图腾》的传播，有关狼与狗的误解也越来越深。其实，不论电视节目还是小说情节，往往忽略了一个重要的科学前提，那就是从自然的生物属性上来讲，狗与狼其实是同一个物种——最可爱的家养宠物小狗，体内也流着与荒原野狼一样的血液。狼与狗之间不但能够通婚生育，它们的后代也能稳定地繁衍下去。

狗狼分家 人说了算

民间曾流传着一个段子。一天，朝廷的尚书、侍郎和御史三位大人一起出游，半路上突然蹿出一条大狼狗。尚书立刻发问：“是狼是狗（侍郎是狗）？”御史马上回应：“但观其尾，下垂是狼，上竖是狗（尚书是狗）。”侍郎更不甘寂寞：“亦可如是分辨，狼吃生肉，狗则遇肉吃肉，遇屎吃屎（御史吃屎）。”

这个故事可以看出，因为狼、

亲子鉴定 基因说了算

不只民间如此，科学界也曾有过这么一个历程。早年的动物分类学家，曾经在犬科犬属下，将狗划为一个单独的种，即家犬种，与狼并列。但最近几十年来，分子生物学与基因技术蓬勃发展，通过研究人们发现，狼和狗的基因其实相差无几。特别是2009年，我国科学家张亚平院士领导的研究组，通过线粒体DNA分析，显示出家犬是由狼在1.5万年前驯化而来，分子差异也说明二者的相似度极高。

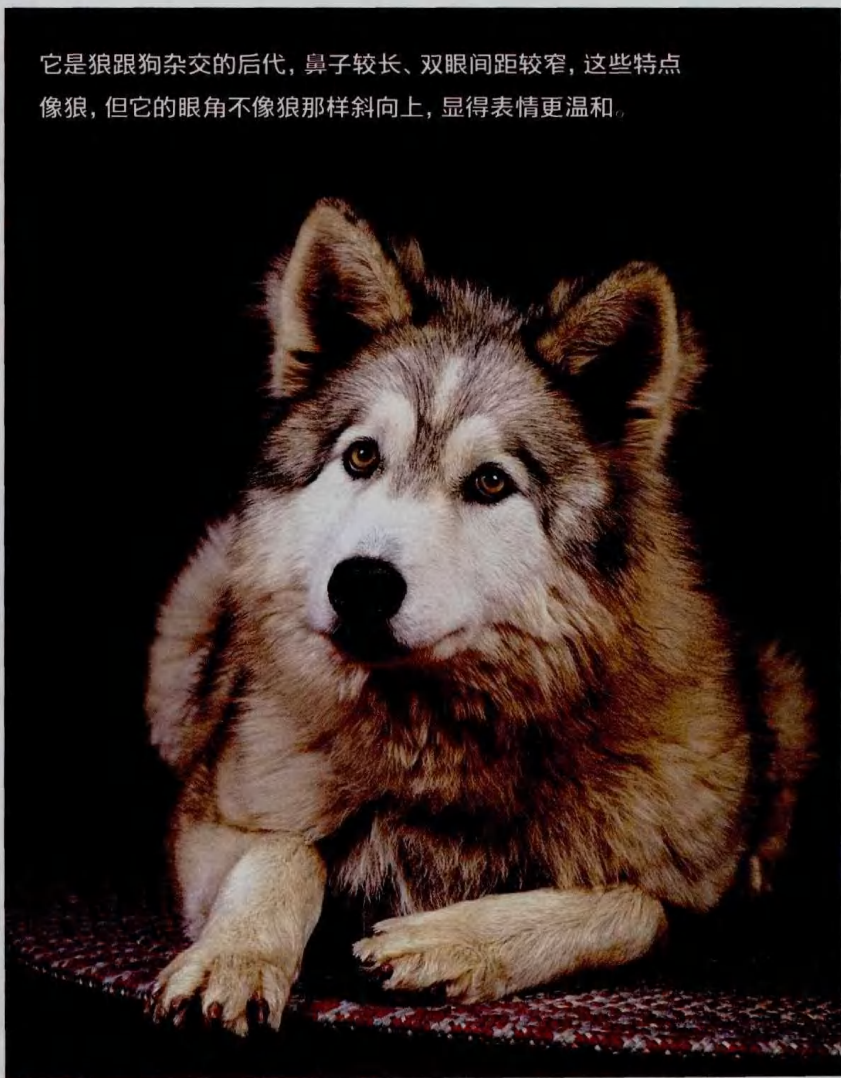
现在，根据这些科研新成果，科学家重新将家犬与狼归为一种，而不是作为单独的种看待。换句话说，在动物分类学上来说，狼和狗根本就是同一种动物，把狗说成是狼，在学术上并不算错误。

万变不离其宗

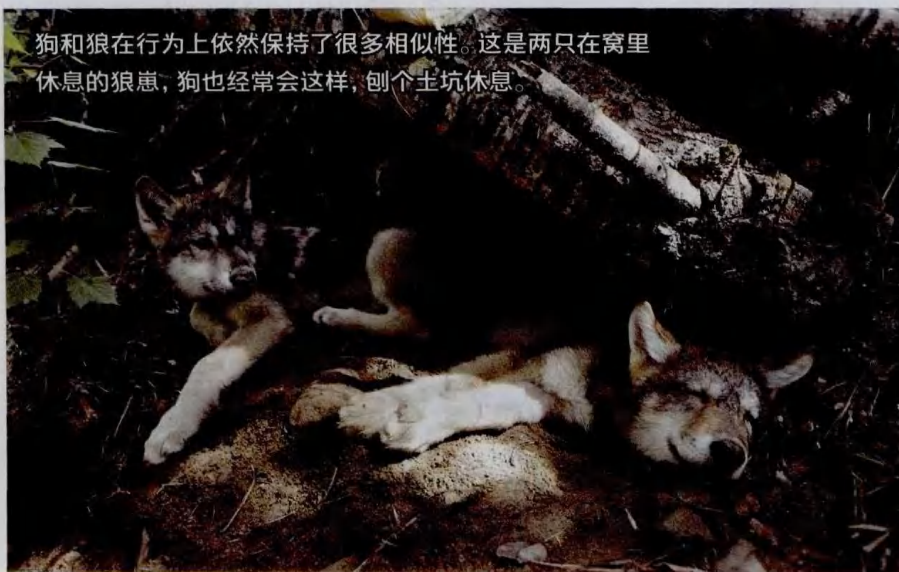
狼与狗虽然是同一种动物，但是通过人工驯养和培育，在1.5万年里，狗与它们的祖先差别越来越大，在体形、大小、毛皮、颜色，还有习性上发生了很多变化。据不完全统计，现在全球大约有600多个品种的家犬，而它们的样子，有

它是狼跟狗杂交的后代，鼻子较长、双眼间距较窄，这些特点像狼，但它的眼角不像狼那样斜向上，显得表情更温和。

狗外貌相似，历来就容易混淆，而三位大人在机智幽默地互相调侃中，对狼、狗的区别把握得很到位。由于狼与狗在人类生活中扮演的角色差异明显，所以人们非常在意如何区分它们。对上一代人来说，这甚至是幼儿时必须掌握的生活常识——它对小朋友的安全至关重要。随着社会发展，狗的角色越来越多地向宠物领域集中，许多人工选育出的狗，外貌与狼的差别也越来越大，以至于人们早已习惯于把狼和狗看作两个不同的物种。



狗和狼在行为上依然保持了很多相似性。这是两只在窝里休息的狼崽，狗也经常会这样，刨个土坑休息。



的还基本保持昔日狼的风采，有的则面目全非了。

很难想象，体重超过100千克的大丹、獒犬，与娇小的泰迪、博美犬是同一个物种。但基因分析

表明，不同品种的狗，基因上差别其实很小，只要改变一两个基因，就能引起体型大小、无毛或浓密长毛的巨大差别。

人类有白种人、黄种人、黑种

人，高矮胖瘦、头发眼睛的颜色也差别不小，狗和狼的情况类似。有目的的人工繁育，加大了不同狗品种之间外貌的差异，不过狗的本质不变，它们依然流着与狼一样的血。不同肤色的人可以生下混血儿，而不同品种的狗之间、狗与狼之间，只要体型相差不太悬殊，也都可以繁殖出健康的后代。在一些草原牧区，牧民有时会故意让狼与自家的狗杂交，生下更加强壮有力的牧羊犬。

而家犬一旦开始在荒野生活，不出几代，习性就会恢复得与狼差不多了。在下个月，《博物》会有相关内容的详尽报道。

(责任编辑 刘莹)

是狼还是狗？

与哈士奇相比，有些品种的狗更加像狼，比如捷克狼犬（左）和萨拉鲁斯狼犬（右），这也显示它们被驯化的时间更晚。对它们而言，耳朵是否竖起，尾巴是否卷起摆动，这些

与狼区别的经典特征不太明显。然而经过多年驯化和选育，狼狗的外貌还是与野生的狼有所不同。一个比较重要的差别是眼睛：狼的双眼距离较近，眼睛呈45°角向上倾斜，显得更加凶狠；而狗的眼睛则比较

平，双眼间距离也较远，显得温柔平和一些。从体型上看，狼毕竟是野生动物，四肢、牙齿都比狗粗壮，而且因为经常奔跑，狼的前肢比后肢更粗一些，而狗四肢比较匀称，且比狼纤细。





谁才是真狼？

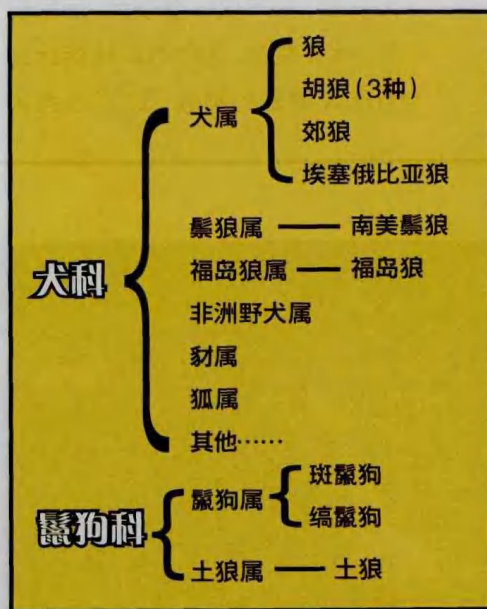
——那些叫做“狼”的动物

撰文 / 张劲硕

与狼有关的家族谱系

想理清狼的族谱，得先说说什么是狼。从动物分类学上说，狼，也叫灰狼，是犬科、犬属中的一个物种。狼广泛分布在亚洲、欧洲和北美大陆上，因为分布区域不同，体型、外貌也有些差异，所以又被分为39个亚种，例如欧亚狼、北极狼、苔原狼、草原狼、俄罗斯狼、阿拉伯狼、日本狼、印度狼、藏狼等等。这39个亚种，都是狼家族里的“亲兄弟”。

在犬属中，狼还有5种近亲表兄弟，就是叫做胡狼（有3种）、埃塞俄比亚狼和郊狼（亦称丛林狼）的动物，它们通常体型比狼要小一些。表兄弟之外，关系稍远一点，还有两种叫狼的动物，鬃狼和福岛狼，它们也属于犬科——都是南美洲的特有动物，但各自单独成一属。此外生活在非洲的非洲野犬，虽不叫狼，但外貌、习性和生态角色与狼很接近，也自成一属。



还有一些被唤作土狼、鬣狗的动物，尽管名字称狼称犬，外貌凑巧也有些相似，但它们根本就不是犬科，属于单独的鬣狗科，与狼的关系形同陌路。从基因亲缘上说，土狼们跟狼、狗的关系，还不如跟猫来得亲近。



的捕食者之一。狼的不同亚种、不同个体之间，毛色都有差异，即使生活区域相同，毛色深浅变化也很大。北极地区的一些狼身体为白色，又称北极狼、雪狼或白狼。而在温带地区，还有毛色几乎纯黑的狼。

狼

犬科动物中体型最大的是狼，根据分布区域不同，分为39个亚种。通常来说，生活在寒冷地区的亚种，体型要比温带地区的大一些。狼不仅体型较大，而且群居、社会性强，因此可以捕捉远比自己大得多的猎物，成为最强大



鬃狼

鬃狼在犬科下自成一属，是狼的远亲。虽然叫狼，但鬃狼并不怎么凶猛，脾气比较温和。它们生活在南美洲中部的荒原上，头有些像狐狸，大耳朵，体毛较长，呈红褐色，颈背上有黑色鬃毛竖起，还有黑色的长腿。鬃狼是犬科动物中个子最高的，肩高超过1米，比狼要高出很多，但身材纤细修长，没有狼壮实。鬃狼是孤独的夜行性动物，以吃小动物、昆虫和植物为生。目前鬃狼数量急剧减少，已面临着绝种的危险。

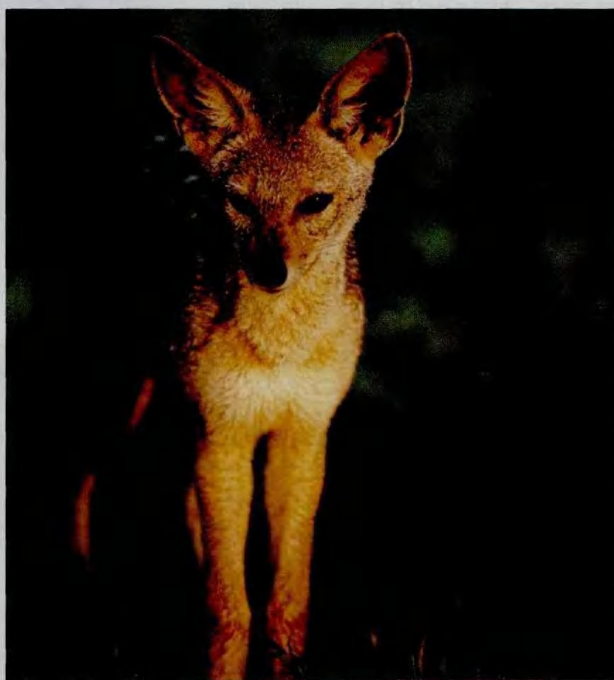


郊狼

郊狼与狼同为犬科犬属，也自成一种。它长相与狼比较相似，但体型比狼小，毛色从灰到棕红都有。郊狼也是猎杀者，不过它们经常抢占其他动物的劳动成果。当美洲獾满头大汗地挖掘鼠类洞穴时，郊狼就会悠闲地躲在洞穴的另一个出口，等待逃亡者自投罗网。卖力的苦差事由美洲獾来做，而郊狼却坐享其成。郊狼主要生活在北美洲，分布区与狼有重合，从北端加拿大到南部墨西哥，共有16个亚种，可见它们的适应性很强，仅次于狼。

胡狼

胡狼与狼同为犬科犬属，有黑背胡狼、金胡狼、侧纹胡狼等3种，体型都比狼小，不及狼凶猛。胡狼主要分布在非洲和亚洲西、南部地区，主要食物是一些比较容易寻找和捕捉的小动物，如小鸟、蜘蛛、甲虫等。胡狼也食腐，它们会特别留心秃鹫的行动，因为哪里有一群秃鹫，哪里就肯定会有腐肉。狼通常群居，而胡狼则维持严格的“一夫一妻”制，共同抚养后代。一对胡狼通常占有一块领地，终生都很少改变。胡狼有时也被称作“豺”，其实它们和豺并非一类，豺单有一属，而胡狼则是犬属，是狼和家犬的近亲。



单位：厘米

犬科动物与人身高对比图（绘图/张瑜）



福岛狼

福岛狼在犬科下自成一属，也是狼的远亲，但命运比较悲惨。它们曾安逸地生活在南美洲马尔维纳斯群岛（又称福克兰群岛），1690年才被人类发现。1833年达尔文在南美洲从事野外考察时，福岛狼的数量还很多。后来美国人为了皮毛去捕捉它们，苏格兰人在那里开设牧场放羊，把它们当作害兽猎杀。从此，福岛狼的种群数量迅速下降，到1876年最后一只福岛狼死亡，也就意味着该物种彻底灭绝了。福岛狼体型比狼要小一些，长相介于狐狸和狼之间，所以也被称作福岛胡狼。可惜它们灭绝得太早，我们对其了解非常有限。



红狼

红狼是美国一种极度濒危的野生动物，它的分类地位一直有争议，有人认为它是狼的一个亚种，也有人认为是一个独立种。

红狼外形与灰狼相似，但是体型要矮小、纤细一些，毛色也更偏棕红。它们生活在北美洲东南部，命运很像中国的麋鹿：1980年红狼在野外灭绝，到1987年，人们把动物园中繁殖的红狼重新引入北卡罗来纳州，才在野外形成种群。

红狼与灰狼的分布区有重合，但是它们依然保持着独立的种群，所以现在学界通常承认它们是独立的种。

目前，红狼野外数量不足150只，数量比大熊猫还稀少。



土狼

很多人把鬣狗叫做土狼，其实鬣狗科是一个大类，与犬科并列。电视里经常出现，在非洲草原上与狮子抢食的，大多是斑鬣狗。而在科学界承认的动物中文名中，只有鬣狗科里，以白蚁为食的一种动物才被叫做“土狼”。土狼生活在非

洲，虽出身鬣狗家族，却是温文尔雅的绅士。它们体型娇小，大耳细腿，没有多少“狼”的风采。与世无争的土狼以白蚁为食，一个晚上能吃掉20万只白蚁。

从外形和习性来说，非洲的斑鬣狗和从非洲延伸到印度的缟鬣狗都跟狼更加相似一些，它们能集

体协作捕猎，是非常凶猛的食肉动物。不过从亲缘关系上讲，不论斑鬣狗、缟鬣狗，还是土狼，都属于鬣狗科，它们与狼或狗相比，还不如跟猫的关系更近一些。

(责任编辑 刘莹)



斑鬣狗



缟鬣狗



土狼

大河之舞

撰文/彭一郎 刘文 摄影/杨孝 制图/王岩

从高山上发源的那一刻起，河流就开始了漫长的旅程，一路风尘仆仆，奔向湖泊或海洋的怀抱。为了打发路上的时光，河流也不曾闲着，它们在各种地貌上翩翩起舞。于是，树枝、丝带、渔网，甚至是姑娘们的辫子……造就了各种好玩的风光。

植物系生长

西班牙南部平原，水网密布。略有起伏的地势让众多纤细的支流汇入瓜达尔基维尔河。从高空

俯瞰，仿佛一根茂盛的树枝，在大地上肆意生长。这种枝繁叶茂的状态，就是河流最常见的造型之一。

有开阔的空间，植物才能自由生长，而河流“生长”成大树的样子，也需要相对广阔的土地。通常来说，本着“水往低处流”的原则，自然界地势的高低起伏决定了河流走向。山高谷深，河道就被禁锢在山谷中；一马平川，水流又难以汇集一处。像西班牙南部平原这样，地面略有起伏，但起伏又不大，加上丰沛的雨水，于是形成了这种自



树枝状河流是支流汇入干流的画作。

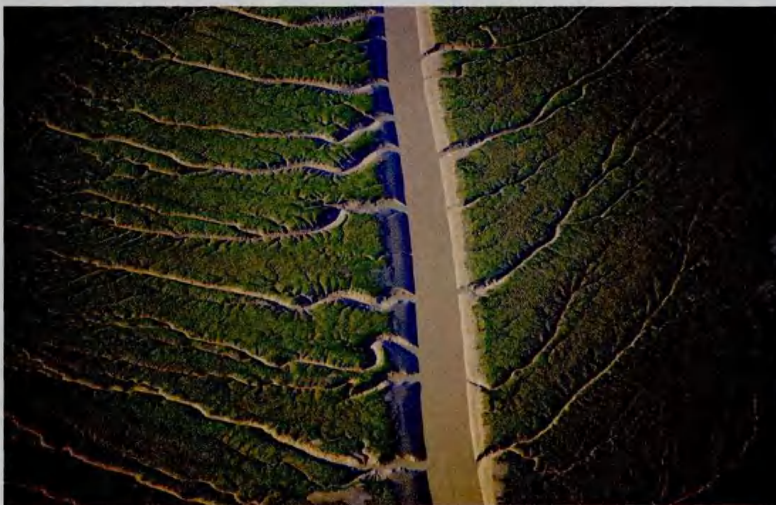
由舒展的树枝状河道。

不过，树枝通常都是先有主干，再有分支，而河流上、中游地区的树枝状态水系则相反：降水先汇聚成众多小溪，小溪聚成支流，支流再汇入更大的河道干流……直到注入大海或湖泊。图中最宽的河道是瓜达尔基维尔河，周围的分支犹如血管一般，给大河注入水流，最终流进大西洋。



枝繁叶茂

当大河走到终点、即将汇入大海时，如果入海口处地势平坦，河流也会如枝条般展开，不受约束地分成无数枝杈。不过水流方向正好相反，不再像中上游地段那般由支流汇聚到干流，而是由干流分流为许多分支河道。卫星图像是密西西比河入海口三角洲，流入墨西哥湾之前，河水向前方辐射出若干河道。入海口的三角洲本就是河流携带的泥沙堆积而成，地势平坦、质地均一，河水恣意冲刷，划出密集的河网，地表布满沼泽和洼地。



对称叶脉

墨西哥北部，科罗拉多河在这里的片段仿佛一片美丽的叶子：主干笔直粗壮，支流短而密集，并且对称分布在两侧。这种造型也被称为“羽毛状水系”，通常与当地的地质构造相关。中间近乎笔直的干流，位于地表岩层的一条断裂带上，断裂带是岩层薄弱处，经年累月，流水在地表的凹陷处冲出一条宽阔的河流。同时，岩层有自己的天然节理，节理会形成裂缝，流水乘虚而入，切出支流河道。在高空中看，就呈现出这种整齐的“叶脉”。



位于内蒙的克鲁伦河是典型的曲流河。

长袖善舞蹈

“……脸上淌着泪，像那条弯弯的河水。弯弯的河水流啊，流进我的心上……”正如歌中所唱，河水弯弯的形象早已深入人心。在内蒙古呼伦贝尔大草原上，九曲回肠的河道让人不禁想到舞蹈演员们舞动

水袖的风姿。

弯曲的河道是由多种力量共同塑造的结果：河岸高度不同，或是两岸岩层有硬有软，河水就向低处或松软处冲刷，从此走上弯路。如果地形非常平坦，土石质地均匀，

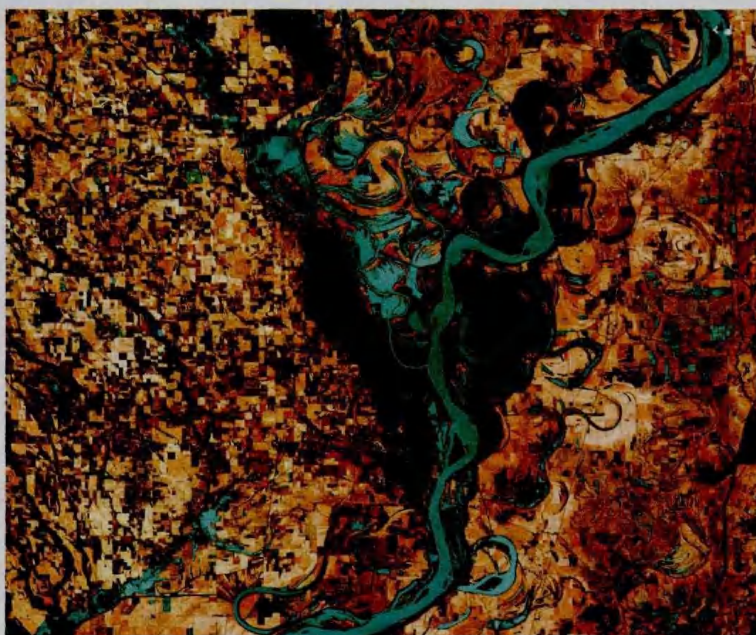
河流同样也会弯曲，这与地球自转产生的力量（地转偏向力）有关。

而河道一旦发生弯曲，由于流水力学的影响，会把曲度不断扩大，让这个弯越划越大。在大草原上，河曲往往会非常均匀地弯转成



Ω变月亮

凹岸越凹，凸岸越凸，河流就越弯。在南美洲的委内瑞拉，河流在雨林中画了一个巨大的Ω图案。Ω外撇的“两只脚”正好连接着上游与下游的河段。可惜，当雨季来临、水量剧增时，水流很可能来不及拐弯就把Ω冲破成了O。河水“截弯取直”，不再绕弯而直接注入下游河道，原先的“拐弯”被遗弃，就成为弯弯的“牛轭湖”，又叫月亮湖。图中河流下方的两个湖就是前世Ω，现在的牛轭湖。



一卷苹果皮

不同于入海口的“大树枝”，密西西比河的中下游，就像“一根长长的、软软的苹果皮……河水在下游冲积平原上挖出了许多马蹄铁形的弯曲河道”，美国作家马克·吐温在小说《密西西比河上的岁月》中这样描述。从卫星图片上看，苹果皮的比喻实在绝妙。这些马蹄铁和苹果皮，正是不同阶段的Ω形河曲与牛轭湖。作家还写道，河的上游相对笔直，因为“那里的旷野都是以岩石为主的地质，河水切不动它们”。同一条河流，不同的样貌，这大概就是地理的魅力所在吧。

一连串“S”型，除了地转偏向力，还有其他因素的影响。大自然到底是如何让河流如此长袖善舞？至今人们依然在不断研究。



网状河一般出现在河流的中下游。

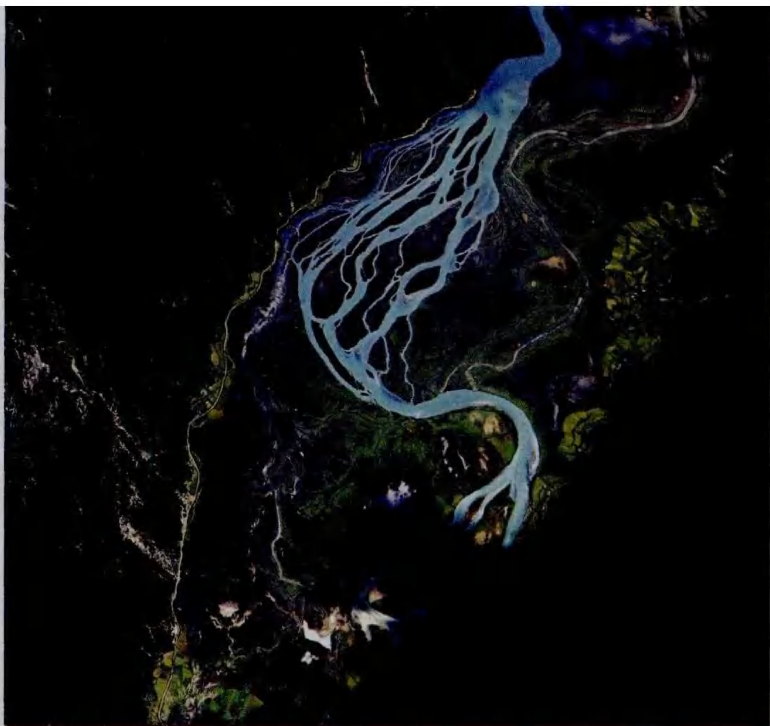
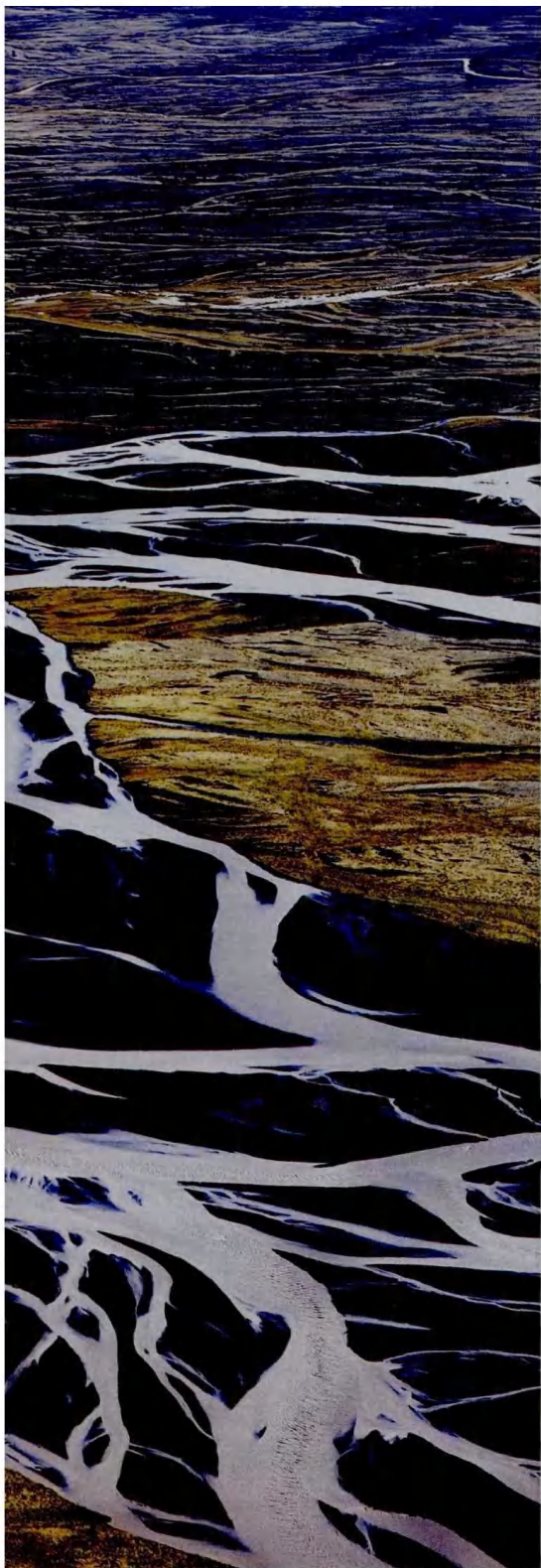
织网编辫子

在开阔、平坦的地区，如果河流水量暴涨暴落，就有可能形成织网一样密密匝匝、相互连通的河道。这是冰岛一条河下游的入海口处。河床中洲滩星罗棋布，把河道划得乱七八糟。河水游荡其中，就

如同一张撒向大海的“渔网”。

河流中总是携带着一些泥沙，平坦下来的地形让奔流的大河得以放慢脚步，流速变缓，水的携带能力下降，于是一部分泥沙就会慢慢沉积下来。河流通常都有枯水、

丰水季节，而不同年份，水量也会发生变化。当河流水量大时，河道变得非常宽阔，等水位下降，则会露出原本被淹没的地方。在平原地区，流量变化大的河，河道往往形成网状，宽阔的河床上，河水变成

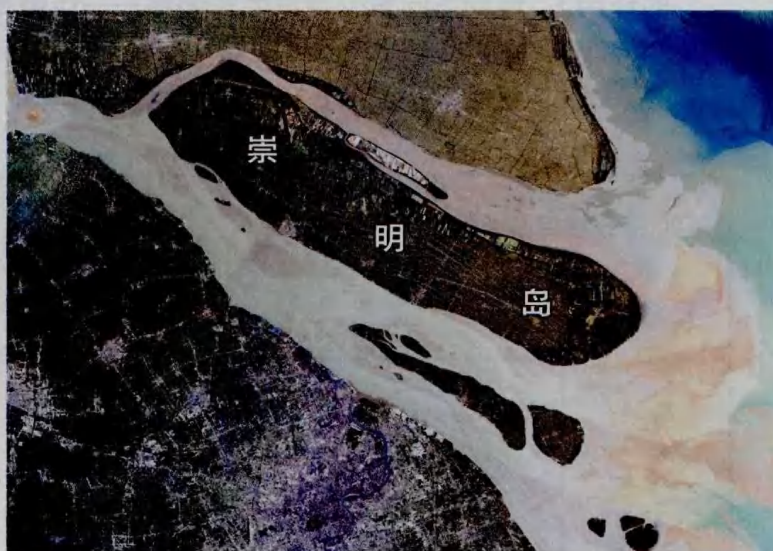


辫子诱惑

河道要编成“麻花辫”，天时地利缺一不可。图中贵州这个河段几乎是典范：一旦进入宽阔、平坦的谷地，河道立刻发散开来，而到了山谷出口，河道又再度聚拢，合并到一起。河四周地势陡峭，每当下雨，水会迅速汇聚起来，水量暴增，那个时候“辫子”就马上变为“一条大河波浪宽”了。另外，好看的发型是很难保持的，每年水量变化，辫子就会重编一次。

一条条小分支，从高处俯瞰，更像女生的麻花辫。一旦地形改变，比如进入狭窄的谷底，水便会再次汇合在一起。

（责任编辑 童晓崇）



心的滩涂

河道突然变宽时，河水流速减小，致使泥沙在河底淤积，便形成浅滩，它们有一个浪漫的名字叫“心滩”。天长日久，泥沙越积越多，心滩会不断长大，成为江心洲。长江口的崇明岛就是典型的江心洲。



黄河流经若尔盖地区，河道蜿蜒宛转。

看不见的“地球之手”

撰文 / 山鬼

不断自转的地球，有一只“看不见的手”。沿地表水平运动的物体，在这只手的作用下，运动方向多少会发生些偏移——这就是“地转偏向力”。广东这道有关“河岸侵蚀”的考题，考的就是它的知识。其实，除了河道水文，许多自然现象，甚至人类的生产生活，也都受到“地偏力”的影响。

2008广东地理高考题

12. 图4标注的北半球某河流两岸六地中，在自然状态下侵蚀较重的是：

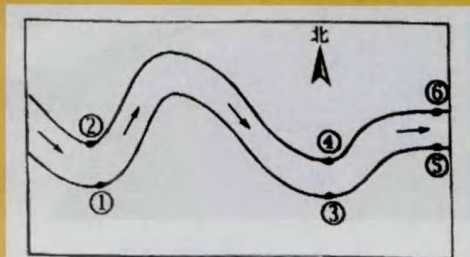


图4 河流示意图

- A. ①③⑤ B. ①④⑤ C. ②③⑥ D. ②④⑥

答案： A

1982年，英国海军远渡重洋，与阿根廷争夺马尔维纳斯群岛（又称福克兰群岛）主权。在这场海战中，英军惊讶地发现，他们的线膛炮不听使唤了，瞄准好的大炮，打出去却放了空，怎么也击不中目标。

查来查去，问题竟然出在校炮上。早在很多年前，英国人就发现，飞行的炮弹总会往右稍稍偏移。因此在校炮的时候，士兵会把瞄准点向左微调——这种偏移实际上是北半球地转偏向力影响的结果。然而士兵们没有意识到，在南纬50°

的马岛附近，地转偏向力却是向左的，这时，瞄准点其实应该往右调整了。这一左一右的偏差，使英国海军的炮弹出现了双倍误差，又怎能打中呢？

事实上，早在1835年，法国人科里奥利就已经发现，并用数学方法描述了地转偏向力的效应，所以科学界也用他的姓氏来命名这种力。在地球的自转中，赤道上的点以每秒464米的速度由西向东运动，与此相对应，南北两极则运动速度很小，趋近于零。如果有一个物体，用1秒钟时间从赤道飞向北极，假设地轴与两极重合，并且忽略大气的摩擦力，那么这个物体并不会到达北极点。因为根据牛顿的惯性定律，它向北飞的同时，依然会保持向东的速度，所以它会向右偏移464米。反过来，如果这个物体是从北极飞往赤道，则会向西偏

移464米。所以北半球运动的物体总是向右偏，而南半球则向左。

用“科里奥利力”的原理，可以解释大气运动的规律，比如台风和信风的由来。之后，人们又渐渐发现，这种由地球自转而形成的神秘力量，会影响地球上所有的运动物体，运动距离越远，这种作用越大。

当一个狙击手要解决2公里外的目标时，他必须考虑地偏力的影响而调整瞄准点，或借助一定的制导设备；但在奥运射击项目中，只有射程相对较长的小口径步枪成绩受地偏力的影响较为显著；如果从场地一边把篮球抛到另一边，那么地偏力所能造成的投球偏移量就仅有1毫米左右了。

自然界中，这种力量也作用于地貌的塑造。在自然状态下，北半球的河流右岸总是比左岸冲刷得厉害，南半球则相反。当然，河流也不

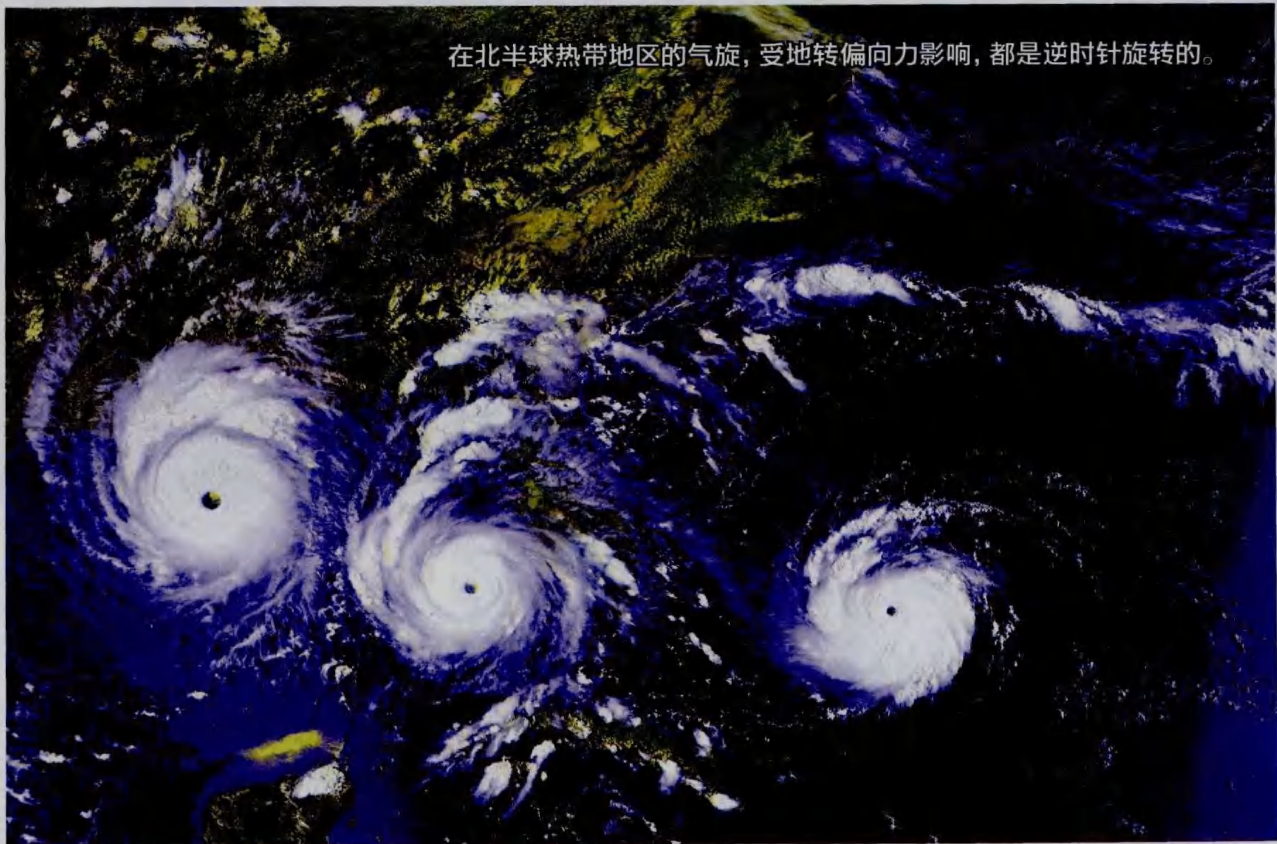
能永远只向一个方向偏转，河水受重力影响更大——水往低处流，所以河流最终还是会“拐”回来，奔向大海。这就是河流为什么会划出S形的重要原因之一。

在平原地区，河流一旦偏移拐弯，还会“越来越弯”。河水流速并不均一，而在弯曲的河道中，在离心力和惯性的作用下，会造成河流凹岸侵蚀、凸岸泥沙堆积，于是河道的“拐弯”越来越大。

在考题的地图中，弯曲的河道，位于凹岸的①③位置都受侵蚀严重，而在相对比较平直的河道，则是右岸（南岸）的位置⑤受侵蚀严重，A选项是正确答案。本期杂志《大河之舞》那篇文章，展示了河曲的风姿，而塑造这些美景，都离不开地转偏向力这只“看不见的手”的作用。

（责任编辑 刘莹 实习编辑 林语尘）

在北半球热带地区的气旋，受地转偏向力影响，都是逆时针旋转的。



游学远方 *Gap Year* “间隔年”点亮大学时光

撰文 / 李浪

你心目中的大学生活是怎样一幅场景？博学的教授、自由的课堂、温馨的宿舍，还有包罗万象的图书馆、高深莫测的实验室和丰富多彩的社团？都没错，但这些都是在校园之内的。最精彩的大学生活除了用心读万卷书，更需要走出校园去行万里路！如今，越来越多的大学生会选择在学业之外，给自己安排一次“间隔年”，去体验远方的世界，和一种全新的生活。

间隔年， 用来行万里路

你听说过英文“Gap Year”吗？在当今欧美发达国家的年轻人中，这是一个非常流行的概念，直

接翻译过来就是“间隔年”，也称“空档年”。具体而言，就是指暂时中断学业，用一段较长的时间走出家门和校门，旅行、打工，或者参加公益组织的志愿者活动，目的在于开阔眼界、增长见闻，为自己的人

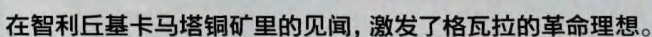
生积累一段宝贵的经历。

多数人会选择把间隔年放在高中毕业与升入大学之间，或者在大学毕业与工作之间。但只要条件成熟，暂停大学课业去远行的也为数不少。间隔年的时间不一定非要

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

一年，只要有目的、有计划，最重要的是有意义，即使两三个月，人们也会把这段阅历视为对人生产生重要影响的间隔年。

他们从阿根廷出发，用了8个多月的时间，沿着安第斯山脉穿越整个拉丁美洲。路上，他们曾因摩托车损坏而露宿荒野，也曾睡觉时不知不觉被货船运走，遇到火灾就充当临时消防员。在经过秘鲁时，他们还在一个麻风病隔离村做了几个月义工。格瓦拉很快意识到，拉丁美洲的现实远没有他想象中那么美好：他们遇到了失去土地的农民、生活艰难的矿工、孤苦无依的孩童、恶疾缠身的病人……一路的见闻不断冲击着格瓦拉的心灵，这次旅行不再是单纯的青春冒险，而成为他人生的转折——结束学业后，格瓦拉放弃成为一名待遇优厚的医生，选择了艰辛的革命道路。如今，格瓦拉依然是许多年轻人的偶像，他的头像已经成为全球反主流文化的标志，而他的这次旅行，也被拍成了电影——《摩托日记》。



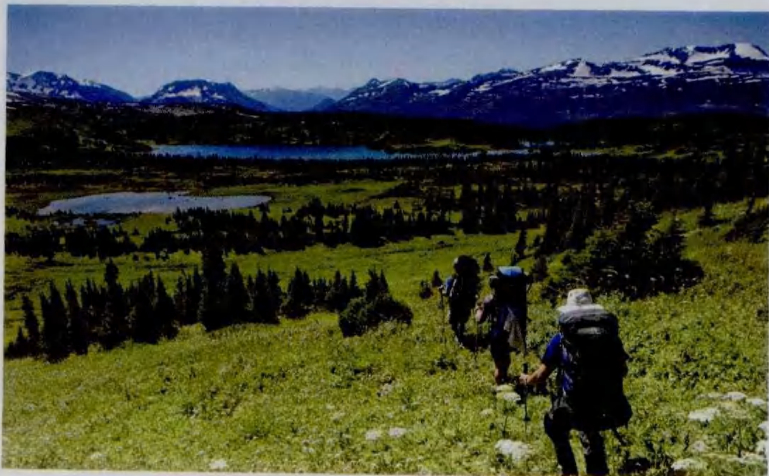
PANORAMA: A SOUTH PORK PICTURES PRESENTATION A TV-14 VU VOX PRODUCTIONS THE MOTORCYCLIST DIARIES GABRIEL GARCÍA BERGUAL MODERNO DE LA SERIE...
 JAMES REAGAN IN DENIED TO MAMMA CARLTON... DANIEL BOURN IN DEAD END... GABRIEL GARCÍA BERGUAL IN MODERNO DE LA SERIE...
 JAMES GALTHERY IN... ROSCOE WINSTON IN... MICHAEL JACKSON IN...
 THE MOTORCYCLIST DIARIES... JAVIER DE GUZMÁN... TRINITY MONTGOMERY...
www.channel4.com/motorcyclistdiaries
www.motorcyclistdiaries.net



惠勒夫妇： 背包旅行由此诞生

孤独星球出版公司 (Lonely Planet) 的创始人托尼·惠勒夫妇也是间隔年的先驱。托尼生于英国，赶上了“嬉皮盛世”，他具有典型的嬉皮士特征：爱冒险，追求自由。1970年，在伦敦商学院读书的托尼·惠勒和未来的妻子莫琳在公园邂逅，一年后两人结婚。在托尼大学毕业那年，这两个追求“非主流”生活的青年计划了一场大胆的间隔年之旅。

1972年10月，夫妇俩花了几十英镑买了辆二手车，颠簸着上路了。他们穿越亚欧大陆到达印度，再经过东南亚前往澳大利亚，整个旅行耗时6个月。一路上，二人尝试着用最省钱的方式旅行，还替人开出租车赚取路费。与此同时，他们记下一路的见闻和省钱经验，随后装订成册出版，取名《便宜玩转亚洲》。这本书立刻引起了轰动，西方青年无不懂憬着打起背包，如同惠勒夫妇一般简朴而自由地走遍世界。水到渠成，惠勒夫妇接着创办了现今世界最著名的私人旅游指南出版社：孤独星球 (Lonely Planet)，它的产品几乎成为全球背包客人手一本的旅行圣经。今天，中国越来越多的年轻人也热衷于将青春交付给背包旅行，而这一风尚，可以说从40年前惠勒夫妇的那个间隔年开始。



威廉和哈里： 王子“打工”记

威廉王子作为英国王位的第二号继承人，肩上的担子可不轻。为了让自己尽快成长，他在高考后专门为自己安排了一年的Gap Year。他先到中美洲的热带丛林里，接受英国皇家陆军几个月的军事训练，然后到智利和非洲参加了各自为期10周的扶贫义工劳动。在此期间，从小养尊处优的他，同其他志愿者毫无分别，一起搬运木头、修路、打桩，还要刷马桶。通过这一年，威廉王子迅速成长起来，获得了王室和国民的好评。

和温文儒雅的哥哥不同，叛逆的哈里王子年少时常常惹是生非，一度被称为“混世魔王”。2003年中学毕业后，哈里王子在父亲劝说下，到澳大利亚和非洲南部的小国莱索托度过了一年的间隔年。在莱索托时，他到一家艾滋孤儿医院

西方间隔年 经典方式

Gap Year

参加义工组织:

也就是为公益事业做义务工作者(或称志愿者)。义工组织在国外已经发展得比较成熟,例如特雷莎修女在印度创立的“仁爱传教修女会”收容中心,主要收留和照料弃婴、孤儿,并为贫困者提供帮助,基本就是靠义工维持运作。每天都有来自世界各地的志愿者到来,有的只逗留几天,然后继续旅行;也有的在这里服务几个月甚至数年。时间长短并不重要,只要你有一颗热忱的心,这类组织都很欢迎,并会为你安排相应的任务。在帮助他人的同时,能与不同国籍、各种肤色的年轻人交朋友,还能充分领略异域风情,何乐而不为呢?

长途旅行:

离开生活了十几年的家乡,花上几个月的时间去做一次长途旅行,几乎是所有年轻人的梦想,所以远方和旅行也是Gap Year永恒的主题。许多人早已不满足于传统的风光旅游,他们设立别出心裁的目的和线索,让自己的远行更有趣味和意义,比如“小说旅行”。如果你在大街上看到某个人一边拿着书,一边四处观望,他很可能是在按照书中的内容旅行呢。最具代表性的小说是《达·芬奇密码》:“穿过一个大得惊人的广场,可以看到昔日那栋文艺复兴风格的宫殿……卢浮宫正面如同堡垒般,耸立于巴黎的天空下……”沿着小说主人公的足迹去探索书中奥秘,不失为一种将“读万卷书,行万里路”完美结合的旅行方式。

边打工,边旅行:

Gap Year如果全靠家长买单,向朋友炫耀起来恐怕底气不足,所以不少人选择打工旅行。到异国农场、青年旅社、工艺品小店做做短工,闲暇时到周边旅游,或者在异域工作一段时间再接着远行,一饱眼福的同时还能赚点外快,说不定还能“偷学”到一招半式的绝技,让自己受用终生。例如有位美国大学生,通过在意大利当滑雪助教,完成了自己的Gap Year之旅,不仅赚得了一笔不菲的收入,还提高了滑雪技能,真可谓一举两得。



因为《达·芬奇密码》,英国罗斯林教堂又被冠以“密码大教堂”的绰号。

Gap Year横空出世

早在18世纪,欧洲上流社会就有贵族青年出国游学的风尚。但Gap Year这个概念正式出现,还是源自于20世纪六七十年代的嬉皮士浪潮。这个时期的美国,充满了震荡与不安,先后发生了总统肯尼迪遇刺、种族人权运动、反越战等一系列事件,整个西方社会也受到前所未有的冲击,从而在年轻人中催生出一批活跃的反主流文化群体——嬉皮士,又称为“垮掉的一代”。在父母眼里,他们绝对是叛逆分子:特立独行,崇尚自由,喜欢到处流浪。历史悠久而神秘的亚洲最令他们神往,于是许多人先不管学业与工作,流浪着穿过欧亚大陆,来到印度或斯里兰卡,这段最典型的嬉皮士之旅,也成为了Gap Year的鼻祖。

在这段时间里,西方各国政府意识到文化交流对于世界和平意义重大,开始鼓励青年人跨国旅行,以增进民间相互了解,防止世界大战再次发生,于是Gap Year逐渐流行开来。而从年轻人成长的个人角度而言,异域旅行也被认为至关重要。1967年,英国官员布里斯托成立了一个教育信托基金,并把3个学生送到埃塞俄比亚参与援助项目,开创了将教育与旅行相结合的先河。从此Gap Year在人们眼中,不再只是叛逆的年轻人享受生活,逐渐演变成为一种接受教育的方式。如今,在高中或者大学毕业时拥有一次Gap Year,已经成为西方许多青少年的“成人礼”。

(实习编辑 杨练)



古代圣贤,游学天下

当“Gap Year”这个英文概念还没有诞生,哦不,应该说当英语还没有诞生,中国古代的有志青年们就开始了一项与之相似的活动——游学。

游学最早出现于春秋战国时期,孔子应该算是游学的“鼻祖”了。他年轻时曾游历中原,遍访名师,向师襄、苾弘、老子等人学习礼仪、音乐、哲学等许多领域的知识,很早就以渊博而闻名天下。汉末刘备家境贫寒,但依然15岁开始游学。有过这段经历,后来他虽以织席卖鞋为生,却具有非凡的远见卓识。游学期间结识的师长同窗,如卢植、公孙瓒等人,在刘备的创业历程中也扮演了重要角色。

游学作为一种教育理念与传统,从汉唐一直延续下来。直到民国时期,陶行知、汪达之等教育家,始终致力于青少年的游学实践。他们创办的少年游学团,成为教育史上的一段佳话。而毛泽东在湖南第一师范学院读书期间,也有好几次游学经历。1917年暑假,毛泽东开始了他的第一次“长征”——从长沙徒步走到益阳。他和好友萧子升打扮成乞丐,分文不带便上路了。为了食宿,他们向农家乞讨,替店铺写招牌,结识了船夫、农民、商贩,还和寺院方丈谈经论道。一个多月下来,他们学到许多书本上没有的知识,了解到底层生活和真实国情。这几次游历,对毛泽东的人生道路和中国的命运,都影响深远。

每个时代都有自己的主题。如今,“间隔年”在大学校园里风行开来,中国的年轻人把这个西方传来的概念,玩出了不少花样。

我的青春需要远行

——“间隔年”在中国

撰文 / 谭婧怡

千万不要以为只有西方才提倡学子远行，中国两千多年前就开始了。对于青少年教育而言，“读万卷书”并且“行万里路”，在中国自古以来一直受到广泛推崇。如今，西方的“间隔年”传入中国大学校园，但愿“游学”传统能够藉此复兴。

Gap Year



美景风情，任我实习：

2010年11月，广州女孩欧阳晓通过申请、面试等环节，成为了川滇交界处、泸沽湖边陌上花开国际青年旅社的服务生，负责旅社前台接待，虽然没有工资，但可以包吃包住。在这里，她与来自世界各地的游客畅聊，还有大把的闲暇时间流连于湖光山色之间。更庆幸的是，她才来没几天，就赶上了当地摩梭人过年，摩梭人杀完年猪后，取走骨肉和内脏，再将空荡荡的猪皮缝起来挂在家里，象征富裕兴旺。因为学的是社会学专业，欧阳晓对这些习俗格外关注。对于长期生活在城市的她来说，真是大开眼界。在这里，她还与一位来自澳大利亚的社会学教授交上朋友，教授答应如果她去澳大利亚读研究生，一定收她做学生。如今欧阳晓还没毕业，却已是第四次来到泸沽湖边享受这份无薪资的工作。



荒野志愿者：

摄影 / 奚志农

同样是驻扎在远方，河北少年思贤的生活却不如欧阳晓那么安逸。他把自己的间隔年选定在青藏公路附近的荒野中。这是可可西里自然保护区的一个志愿者项目，思贤平时住在楚玛尔河东岸的一个保护站里，他每天的工作是：在藏羚羊经常出现的地方静静守候，如果它们来到公路旁，他就和同伴一起拉一条横幅提示来往车辆：“藏羚羊过公路，请停车熄火。”大部分司机都会遵守，停车向志愿者们招手致意。有时军车通过，全车的军人都会向他们敬礼。高原的生活相当艰苦，风吹日晒、饮食难咽不说，有时还会经历藏羚羊被撞死的惨剧。然而思贤却认识到，这段经历是他一生的宝贵财富。那荒野的气息、生命的感动，还有青藏高原特有的风土人情，是在书本和电视上绝对无法体会到的。



自行车长征：

当然，也有人不停驻于某处，专注于体验在路上的感觉。2008年春天，华中科技大学的阳健颖等3位同学，就办理了休学手续，和另外5名已经毕业的师兄一起，上演了一场“远征骑行”。他们打着为奥运助威的旗号，骑自行车从希腊雅典出发，途经土耳其、伊朗、巴基斯坦、印度和尼泊尔，翻越喜马拉雅山回国，全程15000公里，历时5个多月，于2008年奥运会前夕抵达北京。李泉雅是队伍中唯一一名女骑士，她在接受采访时说：“这条路可将我带出目前这种慵懒而混沌的生活状态。我需要一次放逐，我需要在路上去寻找我的方向。”

搭车旅行：

也许是受纪录片《搭车去柏林》的影响，越来越多的年轻人开始尝试搭车旅行。北京邮电大学的学生孙俊就在临近毕业时，和另外两名伙伴一起开始了他们人生中最酷的“叛逆”行动——从北京搭车去西藏。2011年5月，他们从北京出发，沿途搭车经过河北、内蒙古、宁夏、甘肃，从新疆进入阿里地区，最后到达拉萨。路上累计被拒589次，共顺利搭上43辆车。一路上，他们品尝了新疆哈密甜瓜，与柯尔克孜族大叔交换玉石，在玛旁雍错湖边睡午觉，在大昭寺前晒太阳……所有记忆都终生难忘。

回想起搭车受挫的经历，孙俊这样鼓励自己：其实怯懦只是因为自己不断强调而已，勇气是需要不断锻炼的！走到一半时也有放弃的念头，孙俊说：“这时能做的就是继续走下去，因为除了走下去，我们无路可走，所以要走就要走得信心满满，走得雄纠纠气昂昂。”

交换生：

中国许多大学都与国外有交换留学生的项目，选拔一些品学兼优的学生出国留学，如果你会一两门才艺，则更有优势。大学生高凡因为会中国剪纸，就争取到了交换生的名额，被学校派去美国交流一年。这一年里，她体验了不一样的大学生活，还收了一大批跟她学剪纸的“徒弟”。另外，有过交换生经历的同学，毕业后若想申请到国外高校读研究生也会更容易一些。

参军入伍：

“当兵”在中国大陆学生的头脑中，出现的频率不是很高，偶尔几个参军回来的同学，就会成为大家关注的焦点。2005年12月，北大学生高明打破了燕园的宁静。这名22岁的大三学生决定休学两年，应征入伍，成为新中国在校内参军的新起点。那一年前后，国家制定了一些政策，对于退役后回校继续学习的学生，学校会适当减免学费，就业时还能在某些岗位上享受优先录取。

“中国特色”的间隔年

Gap Year

虽然间隔年在西方越来越火爆，但在中国，传统的家长们往往将“间隔”与“留级”画上等号，很少会同意自己的孩子在学业上有太长时间的停顿。近年来，一些与教育制度挂钩的“间隔”方式，出现在人们的视野，成为渴望远方的大学生们的新选择。这类经历虽然会中断学业，但对未来职业发展大有帮助，关键是有官方的认可与承诺，因此能得到更多的响应与支持。

公派志愿者：

有的学校还有公派志愿者的项目，最常见的是派应届毕业生去国外的中学教汉语，通常为一年，每个月都有一小笔生活补助。2007级学生李佳毕业后，就参加了学校组织的赴泰国汉语教师项目。在泰国的一年里，他不但体验到东南亚的异域生活，业余时间里还几乎游遍了泰国。因为积累下对外汉语教学的经验，他们回国后，若考取对外汉语教师资格证会很优势。

(责任编辑 刘莹 实习编辑 杨练)



支教：

支教——去偏远贫困地区的学校当老师，已经成为许多大学生的“必修课”，甚至有人感叹：没有参加过支教，就不是完整的大学生活！但要成为名副其实的“间隔年”，至少需要坚持半年以上的长期支教活动。这样的支教通常在大学毕业后的第一年，很多大学都规定，在西部地区支教一年后，可以获得保送研究生的资格。





两个轮子上的风景

中国自行车博物馆

撰文 / 刘亭文 摄影 / 陆岗

自行车是我们熟悉不过的东西，但它们也有很多不为人知的故事：100年前的自行车全身镀银，至今依然闪亮如新；二战期间的军用自行车结实防弹、载重量超大；还有带着警笛的警用自行车、概念自行车等等。河北霸州市的中国自行车博物馆，是一个有趣的自行车王国。

伯爵的玩具

这是世界公认的自行车“祖先”——1790年法国的西夫拉克伯爵发明的“木马轮”（复制品）。与其说是交通工具，它更像是一个玩具，没有传动装置和脚蹬，靠两腿在地上蹬踏前行，而且只能向前，不能转弯。（图1）



1



镇馆之宝“白金人”

博物馆的镇馆之宝是英国“白金人”自行车。白金人车生产于1910年的英国，是专门为欧洲的皇室、贵族制造的自行车，当时只生产了100多辆，目前存世极少，中国仅有一辆。车身的金属部件全部镀银，虽然已有100年历史，但是依旧光亮如新。（图2）

侵华“罪车”

二战期间，日军在中国战场使用的军用自行车，非常结实，子弹打不坏，载重量达到1吨。这种车主要用于短途运送炮弹等军用物资。因为车子的自重大，车梯支架下方装有小轮子，不用抬起车梯，也可以向前推行。（图4）

大轮在前，小轮在后

虽然这辆车外貌与现代自行车有很大差距，但它已经是真正意义上的“自行车”——可以双脚离地，实现真正的“骑行”。这是英国铁匠麦克米伦在1840年制造的自行车（复制品），前轮上安装有脚蹬，上下交替踩踏前行。（图3）

末代帝王的车

这是清朝末代皇帝溥仪的自行车。为了骑行方便，溥仪曾经下令砍掉了紫禁城中几十处门槛。溥仪喜爱自行车，他拥有许多辆，还教会了皇后、堂弟等人骑车。在他带领下，骑自行车曾在清末皇室中流行一时。（图5）





它也是“奔驰”

奔驰是大名鼎鼎的汽车品牌，但是它也出产自行车。这辆“奔驰车”的前轮边竖着“人”字标志，展示自己的高贵“血统”。奔驰自行车一般不单独销售，而是作为汽车的附赠礼品。（图2）

自行“摩托”车

虽然它的动力完全是靠骑车者用脚蹬，但是这辆自行车无论怎么看都像摩托车。这是著名摩托品牌“哈雷·戴维森”出品的警用自行车，七档变速，车后面还有特制的警笛，德国警察曾经装备它。（图1）

自行车，变形！

不光是汽车能变形，自行车也能！这辆小巧的自行车折叠起来，就是一个“拉杆箱”。带着这样的自行车，可以上飞机、上汽车，比普通的折叠自行车要方便携带，可惜没法装行李。（图3）



专人用专车

日本人按不同功能，设计出很多不同种类的自行车，有专门为山路设计的轮子只能前行、不会倒退的车；有为快餐外卖设计的带折叠载货架的车……图4是老年人专用车，前面有两个轮子，模仿了汽车前轮的联动装置，两个轮子可以同时转向，非常稳固，不会摔倒；图5则很受家庭主妇欢迎，造型小巧，车把中间有个很大的车筐。



概念自行车

汽车有体现未来设计理念的“概念车”，自行车也有。这辆车前轮细小，后轮很宽，这种设计吸收了“沙滩车”的特点。这辆车轮子重，不是很好骑，但是骑它出门，保证百分百回头率，非常拉风！（图7）

滑板自行车

把滑板车和自行车结合在一起，设计出“滑板自行车”。它没有车座和脚蹬，骑行时，人一脚站在两轮间的踏板上，一脚在地上蹬，车子就可以向前滑行。（图6）

印度七彩车

印度人偏好艳丽的色彩，他们制造的自行车也展现了浓郁的热带风情。一辆自行车，车身喷绘着七八种颜色，连车灯也用了蓝色玻璃。（图8）

（责任编辑 刘莹）

中国是拥有自行车最多的国家，我们应该多了解它们。

自己造车玩儿

这辆自行车是博物馆展品主要捐赠人王明玺老人自己制作的。它没有链条，靠齿轮传动前行，骑起来比较轻便。（图9）



现场解说 任会颖

关 中 四 关

要塞镇四方

撰文/王朔 摄影/张筠云 等



在中国历史上，“关中”无疑是一处名声显赫的地带，其意为“四关之中”，即由东函谷关、南武关、西大散关和北萧关所拱卫起来的渭河平原地区。自古以来，坐拥关中而成霸业的王朝有不少：秦、汉、晋、隋、唐。而改朝换代之中，守卫京畿的雄关险隘，必然少不了战争——它们历来都是兵家必争之地。

函谷关 战事多，趣事多

君不见，函谷关，崩城毁壁至今在。
树根草蔓遮古道，空谷千年长不改。
寂寞无人空旧山，圣朝无外不须关。



新函谷, 旧函谷

函谷关是关中的东大门, 扼守着长安与洛阳之间的通路——函谷道。函谷道极窄, 素有“车不方轨, 马不并鞍”之说(图1)。曾经战事频发的函谷关现已废弃, 只留下一道夯土城门(图3)。如今, 人们在距旧关城不远处, 依照古时建筑风格, 修建了一座新关(图2)。摄影/袁武学

白马公孙何处去, 青牛老人更不还。

——唐·岑参《送刘评事使关西》

黄河一入河南灵宝境内, 两岸山势渐起, 岸边出现一条长140余里的深谷, 因“深险如函”而得名“函谷”, 函即木匣。这条幽深谷道的东端, 便是函谷关——史上经历战事最多的关隘, 它的得失, 决定了无数王朝的命运。

函谷关始建于商代, 春秋时期, 秦国将它扩建成当时最大的关隘, 而这也一直刺激着诸侯们的神经, 他们害怕秦国据此险要, 在西边一家独大。终于, 在战国时期的公元前318年, 楚怀王联合了赵、魏等五国, 兵发函谷关。但秦国凭借天险, 令联军在函谷关下“伏尸百万, 流血漂橹”, 并就此拉开了一统天下的序幕。

函谷关的战事数不胜数, 然而从唐代开始, 它扼守关中东大门的角色, 逐渐被西边的潼关取代, 关城日益颓废, 成了游人凭吊的古迹。岑参送好友西出函谷关时, 见关城“崩城毁壁”、“寂寞无人”, 不由得想起此地流传下的许多往事。诗中“青牛老人”指的是相传老子骑牛西出函谷关; 而“白马公孙”则是战国时的一个哲学

典故。当时赵国等地曾流行马瘟，为防止传染，秦国严禁外国马匹进入，但有个叫公孙龙的人非要牵一匹白马入函谷关，并与守城官吏展开一场大辩论。公孙龙通过层层推理，最终以“白马非马”的结论说服了官吏。在后来的逻辑学中，这次辩论被当作最经典的“共相问题”案例。

先秦以来，中国以函谷关划分关东与关西，所以函谷关在历史文化中扮演着重要角色，与其相关的趣事典故也特别多。又比

如战国时期，齐国的孟尝君出使秦国遭到软禁，为逃离秦国，他手下的门客先是钻狗洞盗来珍宝贿赂秦王宠妃，而后又假装鸡叫，骗开函谷关城门，终得以逃脱，这便是成语“鸡鸣狗盗”的由来。

今天，人们在函谷关的遗址边上重新修建了关城，但昔日的金戈铁马、滚滚狼烟都已不见，再也没有老子、公孙龙、孟尝君、岑参，还有“鸡鸣狗盗之徒”出入其间，崭新的函谷关是否觉得孤单寂寞呢。

武关 秦楚分界墙

碧溪留我武关东，一笑怀王迹自穷。

郑袖娇娆酣似醉，屈原憔悴去如蓬。

山横谷壑依然在，弱吐强吞尽已空。

今日圣神家四海，成旗长卷夕阳中。

——唐·杜牧《题武关》

秦岭东段的少习山下，有一片低平开阔的河谷地。谷间河水清徐流长，农田成片，很难想象，这里



曾是守护关中的南大门——武关。
武关位于陕西丹凤县，是陕西、河南和湖北的交界地，古时素有“扼秦楚之交”的说法。

武关修筑的历史，可以追溯到春秋时期。公元前490年，楚昭王为抵御秦兵袭扰，在少习山下修建了一座关隘，起名“少习关”。然而60年后，它却被秦国占领，并改名“武关”，寓意武力讨伐楚国。秦国还征调了上万民夫，在此修筑了一道秦楚分界墙。

到了楚怀王时期，他任用屈



没落的南界墙

武关位于秦岭东段的少习山中，风光静谧，但在战火纷飞的年代，又有多少人驻足欣赏过（图1）？曾经的秦楚分界墙——武关，如今只剩下几段残存的墙基，隐没在山村的墙后（图2）。摄影/苏志强

原总领一切内外事务，并几次试图将武关夺回。然而，随着屈原遭佞臣迫害遭到放逐，楚怀王脑子进水越来越多，竟答应秦国亲赴武关内商讨联合抗齐的荒诞要求。结果可想而知，楚怀王一入武关便遭扣押，最后落得客死异乡。900年后，晚唐诗人杜牧于调任途径武关时，想起当年楚怀王亲佞远贤，与此时朝中宦官掌权、外戚纷争何其相似，不由得吊古伤今，写下了《题武关》。

武关虽因秦楚相争而建，但秦统一六国后并未废弃。关中腹地是秦国的根本，为防楚地叛乱，保证国都咸阳安全，反而对武关进行了扩建。后来问题果然出在武关，公元前209年，刘邦偷袭武关进入关中，秦朝灭亡。汉朝统一

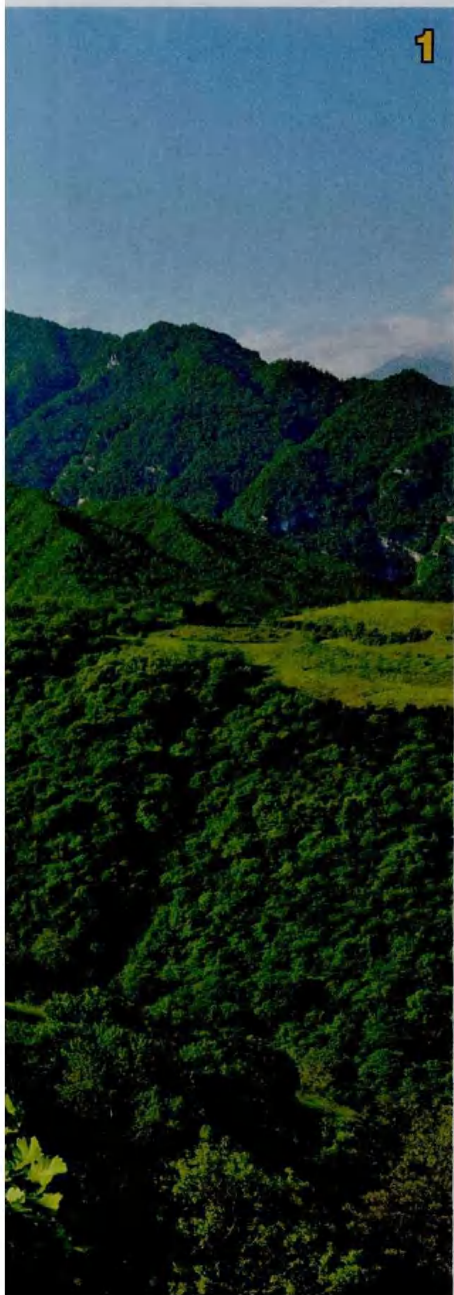
江山后，刘邦也害怕别人溜自己的后门，于是他在位期间，共6次下令扩建武关，使其成为长安以南最为坚固的关隘。如今，武关只剩下些许残存的夯土墙基，默默承载着曾经的沧桑。

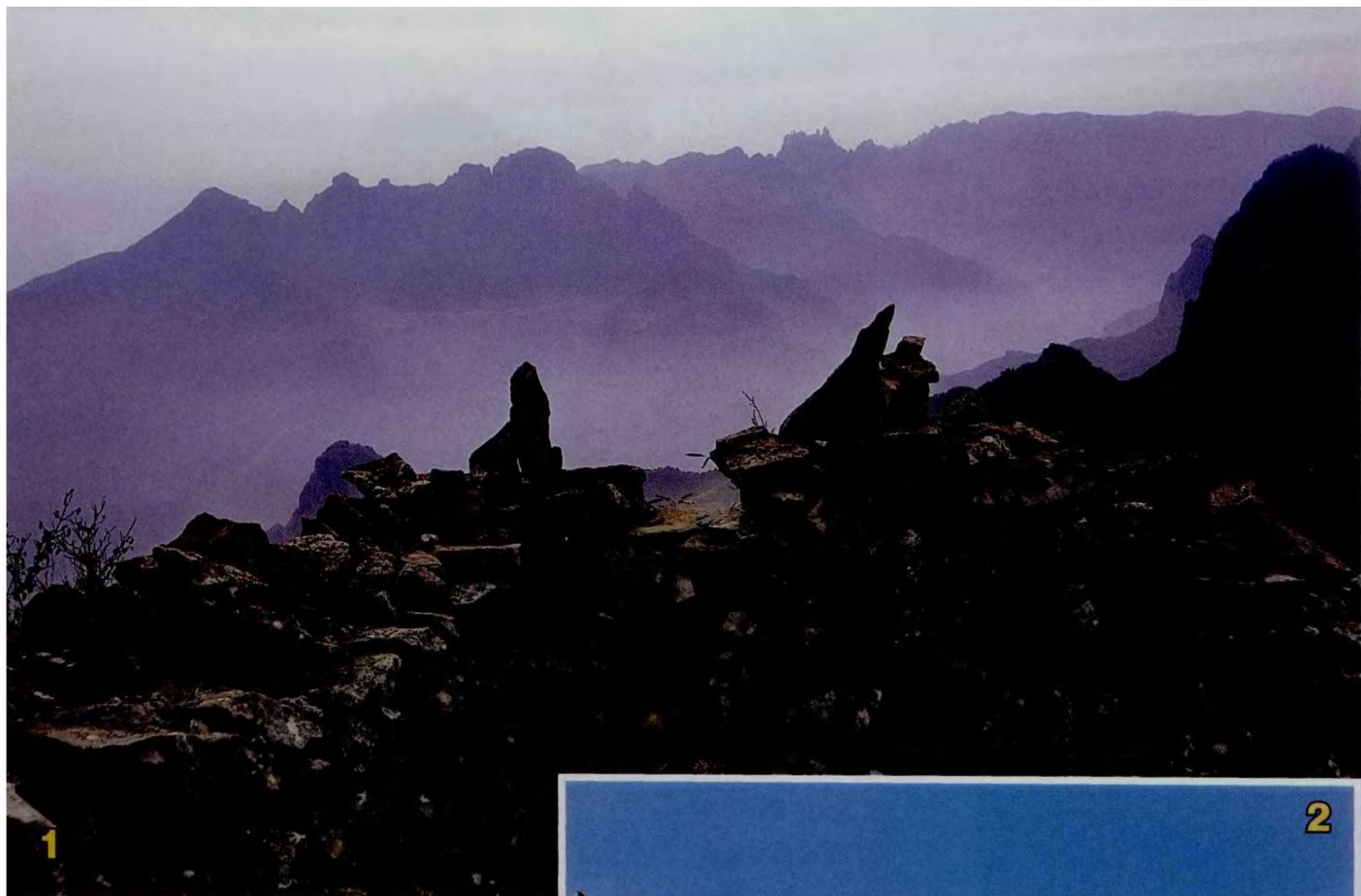
大散关 南宋最坚硬的壁垒

早岁那知世事艰，中原北望气如山。
楼船夜雪瓜洲渡，铁马秋风大散关。
塞上长城空自许，镜中衰鬓已先斑。
出师一表真名世，千载谁堪伯仲间。

——宋·陆游《书愤》

秦岭进入宝鸡境内，山势变





秦岭蜀道难，故垒元险峰

陈仓蜀道在宝鸡境内，穿过秦岭山脉的大散岭。险峻的山峰上，大散关尚存嶙峋山石砌成的烽火台壁垒。身处其中，仍可将重重远山尽收眼底（图1）。后人在大散关关城的所在地，重修了仿古新关（图2）。



得险要异常，大散岭更是其中最险的一段，岭上烽火台傲立，密林丛生——这里便是扼守着关中通往川蜀要道的大散关。掌控它，便能控制蜀地与关中的门户。

大散关第一次涉及战事，是从“暗渡陈仓”开始的。公元前206年，项羽自封西楚霸王后，把刘邦挤到汉中一带。不甘偏安一隅的刘邦，一面慢吞吞地重修被他来时烧毁的栈道，麻痹项羽，一面派韩信率精兵奇袭大散关，直取陈仓（今宝鸡），继而攻入关中，一

统天下。

当然，并不是每一个欲夺取大散关的人，最后都能一统天下，比如曹操。东汉末年，曹操出兵征讨盘踞汉中的张鲁，兵临大散关时却久攻不下，面对这座险关，他不禁发出“晨上散关山，此路当何难”的感叹。

之后数百年，大散关始终战事不断，1131年，它迎来了最惨烈的一场战役。此时金国已占领陕西部分地区，紧接着大将兀朮率10万铁骑，攻打大散关，本想打

通蜀地后，顺长江而下，一举攻下南宋的都城临安。然而，面对只有4000守军的大散关，兀朮却遭遇了极为惨痛的失利。宋军借助地势大放滚木雷石、弓箭弩炮，让金兵仅有不到1000人生还。

这场大捷，影响了南宋后来的很多主战派，陆游便是其中之一——1172年，当得知朝廷准备收复失地时，他作为军中幕僚，马上前往大散关积极备战。可惜，随着主战派在皇帝面前失势，他的梦想终化成泡影，悲愤之余，只能用

诗词来怀念40年前的那场胜利。

时至明朝，川陕蜀道上鲜有战事，大散关逐渐失去了战略意义，荒废至今。但后人站在残存的烽火台上，远眺崇山峻岭，俯瞰古道蜿蜒，曾经惨烈的战事依旧会跃入脑海。

萧关 塞北大门

单车欲问边，属国过居延。

征蓬出汉塞，归雁入胡天。

大漠孤烟直，长河落日圆。

萧关逢候骑，都护在燕然。

——唐·王维《使至塞上》

宁夏东南的六盘山，曾有层层关隘隐匿其中，把守着塞北通往关中的要道，萧关是最后的一道屏障。正是因此，匈奴与秦汉、吐蕃与大唐、西夏与北宋、鞑靼与明朝……中原王朝与北方草原的

硝烟战火，弥漫了几千年。

萧关位于宁夏固原一带，最早由战国时期秦孝公所建。秦始皇统一六国后，北方匈奴成了首要防范对象——公元前220年，秦始皇北巡至此，对萧关进行了扩建，将其纳入万里长城的防御体系。然而，它在西汉时期还是被匈奴攻破了，那次失利深深刺痛了大汉王朝，以至《汉书》、《三国志》等史籍中，不敢再称其萧关，而改称“瓦亭”。

直到400多年后的唐朝，萧关才恢复了本名。历史上，唐朝与吐蕃发生过数次大战，从唐太宗的“贞观之治”，到唐玄宗时“安史

之乱”，期间双方打打和和，但每次都是以唐军占据上风结束。公元745年，唐玄宗听闻唐军在青海石堡城取得大捷，便命王维前去犒军。行至六盘山，看到饱经战火的萧关，王维不禁提笔留下上面这首《使至塞上》。

再往后，无论宋还是明，中原的帝王都格外重视萧关，将其从独立的关隘，改建成关城——固原城。西夏和鞑靼可以驰骋塞北却不能挺进关中，正是因为萧关的存在。如今，萧关已不复存在，但透过沧桑的城墙遗迹，依稀可见当年雄关的风姿。

(责任编辑 郭亦城)

关山六盘，划开草原农田

宁夏固原地区是典型的农牧交界带，六盘山下的铁路，走的就是当初的萧关古道。铁道旁的村落中，右侧那几段黄土断壁，就是萧关残存的墙垣遗址。在秦朝时，萧关被纳入了长城防御体系，防御范围囊括了今日的宁夏固原、泾原和甘肃环县等地。摄影/王彤





美丽的三峡是当年移民通过水路进入四川的必经地。

中国现在哪个省的人口最多？广东、山东和河南一直位列前三。但是，在1997年重庆成为直辖市之前，四川稳居人口排行榜首位。不过你是否了解，今天超过一亿的“四川人”（包括重庆）中，有一大半都是外来户，数百年前，他们的祖先从东南方迁来。

湖广填四川

水陆并进，复兴天府

撰文 / 周君恺

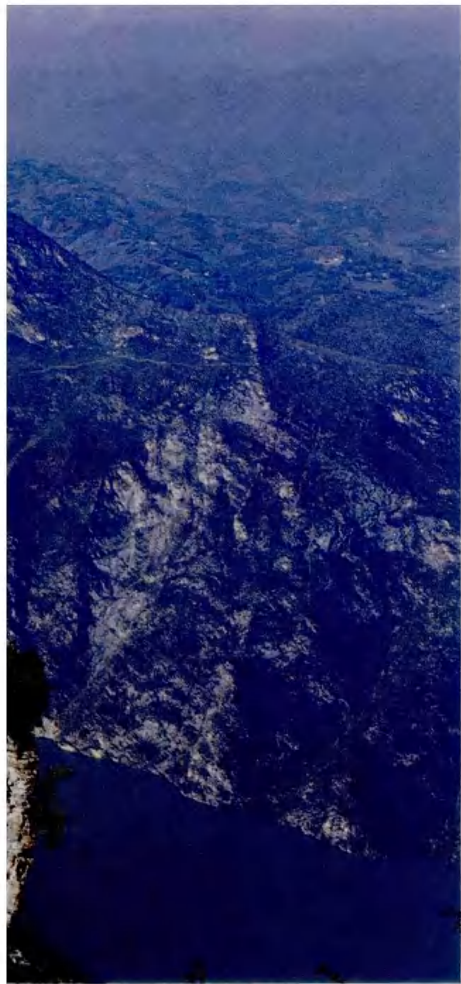
天府之国起战乱

四川地区偏居我国西南，在宋代以前，算是一块远离战乱的“世外桃源”。春秋时期，四川是古蜀国的领地。公元前316年，秦国出兵灭蜀后，下令“移秦民万家实之”。此后，不断有北方移民迁往四川。由于水土丰饶，少有自然灾害，这里很快就成为驰名天下的天府之国。再加上地形封闭，山川险固，直到唐代，

四川腹地都没有多少大规模战乱，因此人烟稠密，经济得到迅速发展，繁荣不逊江南。安史之乱爆发后，长安危急，唐玄宗就选择退往富庶且安定的四川避难。

然而，南宋末年时，彪悍的蒙古军队从北方草原一路南下，在四川地区展开了激烈的拉锯战，致使农田荒芜，人口锐减。元朝统一后，首次在全国设立“省”，当时的省面

积很大，例如“湖广省”就包括现在的湖北、湖南、广西、海南的大部分地区以及广东、贵州的少数地区。数十年后元朝灭亡，朱元璋统一全国，改革了行政区划，湖广省的辖区缩小到现在的湖北、湖南，但名字依然沿用。为了让四川恢复发展，朱元璋鼓励移民四川，湖广省由于位置接近，移民自然最多。这就是第一次“湖广填四川”。



“奉旨入川”建新家

明朝末年，自然灾害频发，朝廷又连年发兵征税，百姓难以生存，各地纷纷起义。1644年，陕西人张献忠带领农民军进入四川，在成都建立大西政权。自此明军、清军和农民军三股势力对四川展开残酷的争夺战，期间多次发生惨绝人寰的大屠杀，四川人口再度锐减。据统计，明末四川至少有300多万人口，到清朝统一时，一下子跌到50万，一些州县只剩下十几户人家。1673年，吴三桂等人发动三藩之乱，四川还没来得及喘口气，就再次陷入水深火热之中。

为了重振天府之国，康熙帝在平乱后发布了《招民填川诏》，号召外省人迁徙到四川，规定凡是迁来垦荒的农民，可免去几年赋税。经过100余年的时间，大约有600万人迁入四川，其中来自湖北、湖南

的就有300多万。

这些移民迁徙的路线大致分为两条：一条是水路，沿着长江溯流而上，经三峡进入四川盆地，走水路的移民大多来自湖北和江西；另一条是陆路，沿着古时的川黔、川鄂小道进入四川，这条线路上大多是湖南、贵州人，以及部分来自广东、福建的客家人。

家乡记忆：麻城故里和湖广会馆

填四川的移民来自幅员辽阔的“湖广”地区，然而三百多年后，很多四川人说起自己的老家，全都指向当初湖北麻城县孝感乡（与今孝感市无关）。这不禁让人疑惑：这么个小地方，就算一户不留全迁走，也不可能几乎把四川都填满了吧？

有学者认为，与山西洪洞大槐树类似，移民先在麻城集中后再统一迁往四川，所以后代误把麻城当成了老家；也有人说，因为湖广填四川浪潮中，最早的一批移民来自麻城，他们势力大，资格老，后来者为了寻求荫庇，也冒充为麻城人。不论怎样，对于这些生于川、长于川的移



重庆酉阳龚滩古镇位于川黔小道上，当年移民迁徙时多经过此地。

民后裔来说，麻城已经成为遥远故乡的代名词，祖祖辈辈口口相传。

随着移民越来越多，为了加深感情、互相帮助，各地的湖广会馆应运而生。“会馆”是明清时期城镇中外乡人歇脚和聚会的场所，按地域划分，一般由同乡的移民或商旅创办，供奉家乡的神灵先贤。书生赶考或者商人做买卖来此，大都首选本乡的会馆投宿。

据估算，今天大约有85%的四川人都是“湖广填四川”的移民后裔。经过一代又一代移民的辛勤建设，四川不但恢复了天府之国的繁荣，也形成了包容开放的文化氛围。如果你来到四川，基本不用担心因外乡人的身份被另眼相看。

（实习编辑 杨练）



重庆湖广会馆

北宋学者欧阳修在一千零五年前，曾写下了十二首《渔家傲》词作，用来记述一年之中每个月份的所见所闻所感所思。那里头有飞鸟过注，有草木枯荣，有人们在特定的季节里头才会去做的事情。这不仅仅是几行华丽的辞藻，更是一部记录了物候变化的自然笔记。

黄梅雨细多闲闷。
慵整顿。一撮眉尖千叠恨。
裙腰减尽柔肌损。
漏短日长人乍困。
东邻约尝佳酝。
谁借问，乳燕学飞帘额峻。
初荷出水清香嫩。
五月熏风才一信。

五月：

不诉风雨，只言佳期

撰文 / 曾笑菲

不沾暮春的离愁飞絮，不染晚秋的悲苦寒霜，五月大概是一年里最飘逸洒脱的时节。

悠扬的南风里，新发的嫩荷叶刺破水面，犄角一样蜷曲着，渐渐舒缓，变得圆润。春末刚刚诞生的小燕子踉跄着松了爪，扑着翅膀，飞离海棠枝。五月风似乎并未尽兴，迤迤然从后院转角入了中庭，绵软肆意，任性地撩起幕帘，吹乱了案

头的书卷。欧阳先生也收敛住了心中的倦怠，他正写了帖子，打算邀约芳邻，品尝新酿的美酒。

随着白昼一寸寸变长，江南步入了潮湿的梅雨天。雨水自屋檐滴滴答答落下，如泣如诉，总会惹得美人暗中腰围清减，蛾眉微蹙吧。生性豁达的欧阳先生眼中，看不到这么多的哀愁。不利出行的梅雨天，就在屋里消遣解闷。或是把玩

茶盏，或是投壶对弈，且画且吟间，更漏无声，信手填上一阙闲词，又是一日将逝——

五月熏风才一信，初荷出水清香嫩。乳燕学飞帘额峻。谁借问，东邻期约尝佳酝。

漏短日长人乍困，裙腰减尽柔肌损。一撮眉尖千叠恨。慵整顿，黄梅雨细多闲闷。

初夏熏风 暖而守信

随着天气转暖，五月里徐徐吹起了东南风。古人认为随着四季更迭，风也有着不同的脾气秉性，对应着时节，为它们起了不同的名字：春日为和风，夏季有薰风，秋来起金风，冬日刮朔风。

欧阳修先生可不是写了错别字，他写出的“薰风”其实也是对的。“薰”和“熏”两个字在这里通用，意思是温暖。顾名思义，熏风就是温暖的风。初夏时节，暖风如约而至，从未背信爽约。相传舜帝弹琴而歌，赞颂夏季的南风，称它可以“解吾民之愠”，也就是缓解人民心中的烦闷，从而流传下了“熏风解愠”的说法。苏东坡也曾在初夏的风中悠闲地弹琴来着，并自称“绿槐高柳咽新蝉，薰风初入弦；碧纱窗下水沉烟，棋声惊蚕眠。”

菖蒲入酒成佳酿

端午算是五月里最重要的节日了。那些划龙舟、包粽子的风俗，已经失却了古代悲壮的祭奠色彩，成为了狂欢项目，而在端午这一天的驱瘟避疫活动，却有实实在在的功效。端午时节，家家都挂艾草，浴兰汤，佩香囊，品饮雄黄酒，以避虫豸。辟邪的雄黄酒自然可以逼得白蛇现出原形，但因力道刚猛，民间常用温和的菖蒲酒代之——既可如雄黄酒一般，安神驱邪，又有益脾胃。

“采得菖蒲届端阳，酿成美酒送异香。”菖蒲生长在水边，叶片颇长，青碧可爱，别名唤作“水剑草”。端午节前，人们采回新嫩舒展的菖蒲叶，细细洗净、切片，以白

酒浸没。密封好的酒罐子，搁置在阴凉遮光处，静静酝酿，待上二十余日，开启之时芬芳四溢。欧阳先生心头也牵挂着未开封的新酒，于是忙着规划起“尝酒会”的嘉宾名单，甚至他还在另外一首书写五月的诗词里专门写道：“正是浴兰时节动，菖蒲酒美清尊共。”

梅雨待客饮香茶

日影飞逝，枝头曾经青涩的梅子逐渐黄熟丰腴起来。春末夏初，梅子黄时，江淮流域开始了持续多日的阴雨天气，这便是“梅雨”。梅雨季里空气潮湿濡润，衣物易腐，故又称作“霉雨”。虽然潮闷细雨连绵不绝，但这恼人的雨水，却有另一番妙用——被雨水困在屋内的欧阳先生，便在享受着梅雨的恩惠，正醉心于今年新制的“梅雨茶”。

梅雨茶在江南最为盛行：茶叶小心地存放在烘笼里，可确保干燥，不至减了香色；沏茶用的水，则离不开窗外淅沥不绝的雨水。

“时雨甘滑，泼茶煮药，美而有



菖蒲

益。”到梅雨季，家家将瓷瓮用炭火粹过，蓄了庭前雨水，埋在树下三年，之后取出以备供茶。据说经年的雨水芳甘清冽，胜过江水泉水数倍，人们甚为看重，珍藏以待贵客。《红楼梦》里有一段，写妙玉在栊翠庵中招待贾母品茶，用的便是这样的雨水。

(责任编辑 王辰)



日本星空

撰文/天宁 绘图/吕洁

樱花树下鱼米酒香

车星

车的轮子，基本为国际星座中的北冕座。

麦星

春夜东方天空中的一颗金黄色亮星，寓意为麦子。即为国际星座中牧夫座的大角星。

雨樋星

排水设施的弯月形固定器，也被称为“大镰”星，即为弯月形的镰刀。在国际星座中是狮子座的头部。

珍珠星

白色亮星，即为国际星座中室女座的最亮星。

一方水土养育一方人，一个地方的人们便有了自己眼中的星空。除了从古希腊、古罗马发展起来的国际星座体系，以及中国的四象二十八宿之外，世界各个地方的人们按照身边的草木鸟兽将群星勾连，也会把风物器具升到天空。当然，夜空中还不乏每个民族信奉的神灵，这些加在一起，便成为他们独有的星座文化。

天气刚刚暖和，黄昏西方天空中
有几颗星悄悄下沉。这组星的长
相让人过目难忘：三颗亮星、三颗暗

星各连为一线，相互勾搭犹如树上
枝桠交错。望着它们即将沉于地平
线之下，蛰伏一冬的人们有着不同

的心境。日本农人仿佛看到天上的
爬犁，称之为“犁”星座，观其西坠
便得知犁地播种的季节即将到来。
渔人觉得这组星是天上的渔叉，称
之为“渔叉”星座，用来判断是否到
了应该出海捕鱼的季节。由于这组
星形同汉字“入”，也被叫做“入”星
座，取“沉入”之意。日本酒鬼们把
它还看作方槽直把的“酒杓”，人们

五角星

五颗亮星组成，即为国际星座中的御夫座。

羽子板星

类似板羽球游戏的用具。在国际星座中属于金牛座的昴星团。

钩钟星

房檐上类似风铃的装饰，在国际星座中为金牛座的头部。

猫目星

猫的明亮双眼，在国际星座中是双子座的主要部分。

和服之袖星

日本民族服装的袖子，在国际星座中为猎户座的大部分。

酒杓星

方形带柄的乘酒器具，由国际星座中的猎户座三星和猎户大星云组成。

用鱼米换酒，喝得熏熏然乐陶陶，设立酒杓星座也算是对收成的企盼。

日本民族的星座充满了世俗生活情趣。舞姬挥动长袖，妙不可言，于是有了“和服之袖”星座；屋檐上的钩钟叮叮当当，清脆悦耳，于是有了“钩钟”星座；木屋下胖猫慵懒可人，于是有了“猫目”星座；用窄木板做球拍，用羽毛做成球，闲时玩耍，

于是有了“羽子板”星座；欣赏能剧，打着木板，敲着腰鼓，依依呀呀，于是有了“木板”和“双面鼓”星座；春种秋收，捕鱼运粮，天空中就有了镰刀星座、麦星座、车轮星座、鱼钓星座……然而日本人关注的，只是天上那几组显著的星，既没有覆盖满整个夜空，也没有统一规划，基于不同地域风情而设立的星座纷纷撞

车：和服之袖星座同时也是能剧中用的双面鼓，鱼钓星座也是河边的柳树星座，羽子板星座同时还被称为六连星……生活中美好而值得称颂的东西太多，而一县一町间的文化差异又让人们在星空中有了不同的遐想。于是乎，大和民族就拥有了一片不算拥挤，但重重叠叠的星空。

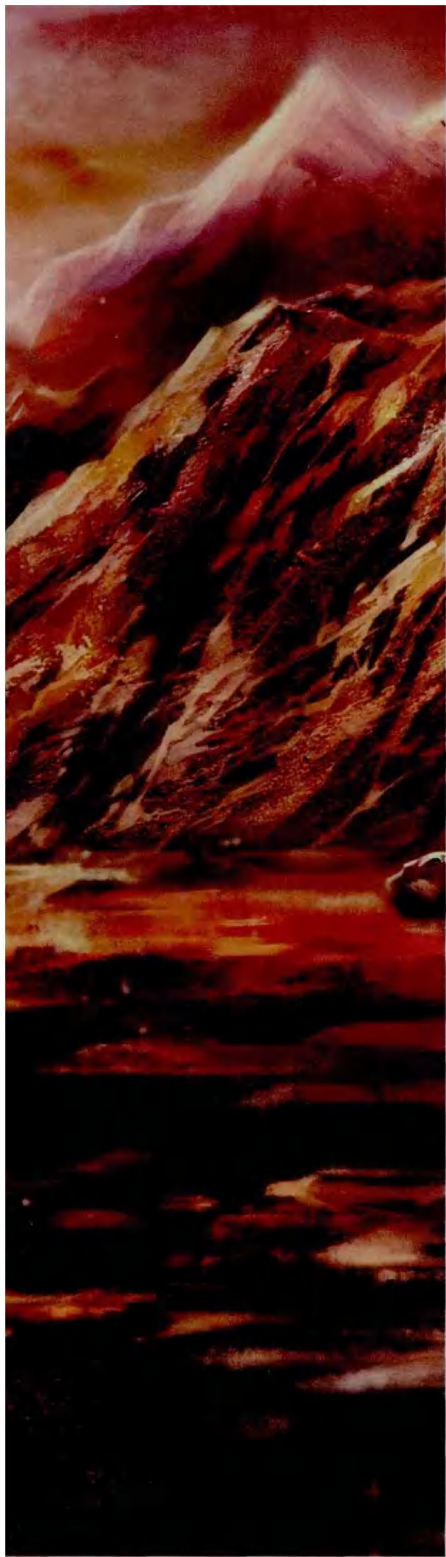
(责任编辑 张超)



玄奘——高僧走过传奇路

撰文/李浪 向文钦 绘图/徐闯

传奇人物，不同于完全虚构的小说角色，它们本是历史上的真实人物，但被后世越传越奇。比如唐代高僧玄奘，在《西游记》中，唐僧以“御弟”的身份隆重启程，历史的真相却是他趁乱偷渡；西行途中，玄奘收过一个胡人徒弟，却被小说演绎成“猢猻”孙悟空；还有神奇的“女儿国”，其原型是以女性为王的东女国……



缘起：为求真经上西天

“贫僧唐三藏，自东土大唐而来，去往西天拜佛求经。”《西游记》中，唐僧每到一个地方，都会这样自我介绍。这句话看似普普通通，却包含人生三个基本问题：“我是谁？从哪里来？到哪里去？”对于这三个很多哲学家钻研了一辈子的的问题，玄奘用自己的行动做了回答。

玄奘俗名陈祿（音“衣”），唐代洛州（今河南洛阳）人，自幼跟着二兄长捷法师住在洛阳净土寺，学习佛经。13岁的时候，由于才华出众，被破格录入僧籍，正式出家。后又随二哥到各地学习佛法，足迹遍及半个中国，年纪轻轻就声名远播。

“凡人能不能成佛？什么时候成佛？”诸如此类疑问，你可能会觉得很可笑，然而对佛教信徒来说，却是非常关键的佛性问题。玄奘在游学的过程中，发现各家学说差异很大，对佛性问题的回答互相矛盾，因而不知所从，心中充满疑惑。



▲ 玄奘的装备

看宋朝人所绘的《玄奘负笈图》，玄奘背着装满佛经的行囊，脚穿芒鞋，左手手杖，右手拂尘，头前还悬着照明用的灯盏，装备相当周全。

他听说有篇非常重要的《瑜伽师地论》，全面而深入地介绍佛法，但传到中国的译本内容并不完整，而且文字晦涩难读。为了释疑解惑，玄奘决心前往佛教发源地——印度，求取真经。

▼ 玄奘西行路线图



公元642年冬。印度。

接到霸主戒日王的邀请之后，十八位国王、四千多名佛教僧侣以及二千多位教外人士，纷纷赶往曲女城（今印度卡瑙季），参加一场大法会。与以往不同的是，这次法会不仅盛况空前，而且主讲是一名中国留学生。他的法名叫玄奘，他就是《西游记》里的唐僧。

准备：外语体能两手抓

从长安到印度，要经过大大小小数十个国家，语言差异很大，还好西域有国际通用语，类似今天的英语。当时各国之间往来频繁的主要是两种人：一为僧侣，西域国家大多信仰佛教，而佛教是从印度传来的，因此僧人之间流行梵语；一为商人，丝绸之路上各国商人络绎不绝，为了交流方便，他们之间也有诸如粟特语等国际通商用语。长安这座国际化大都市中，外来僧侣和商人很多，玄奘便向他们学习，天才加上勤奋，往往很快就会。

“身体是革命的本钱”，漫漫取经之路充满艰难险阻，光有坚强的意志是不够的。玄奘于是开始有意识地锻炼身体，参加跑步、登高、骑马等各项运动。听说去印度需要穿过广阔的沙漠，为此他尽量少喝水，不断调整自己的身体状况，以适应干旱缺水的环境……

《西游记》中，唐太宗给唐僧举行了声势浩大的送行仪式，历史上的玄奘可没这么幸运，别说什么欢送会，连他的出国申请都被官府拒绝了。那时唐朝开国不久，社会动荡，边境战争还很频繁。为防止国内的劳力和兵源流失，朝廷颁布“禁边令”——禁止国民私自出境，违者严惩。

► “御弟”的告别

这幅明代小说《西游记》的插图里，唐太宗为“御弟”玄奘送行。历史上的玄奘可没这么幸运，他曾是官府发令通缉的偷渡客。

偷渡：冒死闯过玉门关

拿不到出国“护照”，玄奘先前约好的同伴都退缩了，唯有他并不放弃，伺机出境。终于，他28岁那年，因为北方连遭灾荒，庄稼歉收，朝廷准许百姓到各地就食。玄奘趁此机会混在取食队伍中，踏上西行求法之路。

由于没有证件，玄奘被人举报，官府发令通缉。他只好昼伏夜出，悄

悄西行。出境须过玉门关（今甘肃瓜州县境内），这里是军事要塞，盘查很严。关外还有以五座烽火台为核心的边防站，叫做“五烽”。边防站里的士兵，不分昼夜都处于一级战备状态，对于偷渡客有时直接乱箭射死。玄奘趁黑绕道溜出了玉门关，可在五烽的第一个烽火台就被抓住。幸好守卫第一烽的校尉王祥也信佛，有感于玄奘的取经决心，徇私放过，还教他通过五烽的方法。



过了五烽，真正的考验才刚刚开始。穿越八百里沙河（今新疆哈密盆地戈壁）的时候，玄奘曾迷失方向，打翻水袋，数日没吃没喝；翻越葱岭（今帕米尔高原）时遇到雪崩，同行之人全部遇难，只有玄奘一人幸免……虽然没有《西游记》里的妖魔鬼怪，沿途艰险用“九九八十一难”来形容却毫不为过。



收徒：授戒险被弟子害

《西游记》里唐僧有三位徒弟，历史上的玄奘也的确在西游途中收过弟子。出玉门关之前，玄奘在瓜州（今甘肃瓜州县）遇到胡人石槃陀。此人信奉佛教，自愿充当向导，希望拜玄奘为师。玄奘见他有向善之心，便允了。谁知石槃陀意志不坚，畏惧艰险，一出关还没过五烽，就打退堂鼓了。他本想一走了之，又怕玄奘被抓后告发自己协助偷渡，所以打算趁玄奘睡觉的时候杀害他。然而，石槃陀毕竟是佛门弟子，拔刀下手之际犹豫不决，为玄奘发现。玄奘知情后准他回家，并发誓万一被抓也绝不连累他。二人师徒之谊即告结束，比起唐僧与孙悟空，要短暂得多了。

玄奘一路翻山越岭，不时碰上强盗，幸好每次都逢凶化吉。到了佛教圣地鹑（音“西”）罗城（今印度贾拉拉巴德城南），那里有个名叫佛

► 不一样的师徒缘分

寺庙建筑上所绘《唐僧师徒取经图》，三位徒弟伴随唐僧上西天取经。相比之下，历史上的玄奘与徒弟的缘分不仅短暂，甚至还险些刀斧加身。

▲ 火焰山下的故事

今天吐鲁番的火焰山下塑有唐僧师徒像，可见《西游记》影响之大。历史上的玄奘在火焰山下还算幸运，不仅受到高昌国王的热情款待，两人还结拜为兄弟。

影窟的山洞，据说心诚之人能够在里面看到佛的影子。玄奘前往参拜的路上，遇到五个强盗，个个手执大刀，凶神恶煞一般。他们见玄奘是个僧人，没什么财物可捞，索性跟他一起去看佛影。相传经过玄奘一番虔诚礼拜，山洞里真的现出了佛影。这趟除了瞻仰佛影，玄奘还有个意外收获：五个强盗受到感化，请求玄

奘为自己授戒，成为了佛教信徒，真是“放下屠刀，立地成佛”。

西域：火焰山下结兄弟

《西游记》中的唐僧，还有另外一层尊贵的身份，那就是唐太宗的御弟。历史上与玄奘结拜的不是唐太宗，而是火焰山下高昌国





(今新疆吐鲁番境内)国王鞠(音“驱”)文泰。他听说玄奘法师要来,急忙遣使迎接,请入宫中热情款待。鞠文泰信佛,十分钦服玄奘高深的佛学修养,希望能留他担任国师,让全部国民都做玄奘的徒弟。玄奘却不为所动,甚至不惜以绝食来表达自己的西行决心。鞠文泰被感动了,准玄奘离开,并与他隆重结拜为兄弟。鞠文泰送给这位结义兄弟大量财物、马匹和随从,为使玄奘顺利通行,还给沿途许多国家的国王写了介绍信。

《西游记》中描绘了一个魔幻般的女儿国,国民只有女人,只要喝了“照胎泉”水便能产子。根据史籍记载,在吐蕃(地跨今西藏、青海及新疆部分地区)西北部确实存在“东女国”,与女儿国神似。玄奘虽未到过东女国,但在路上听到不少关于此国的传闻,归来后曾回忆起向人描述。该国世代以女性为王,男

人只负责种地和打仗,并不参与政治,因而得名东女国。女性占主导的母系氏族社会其实不足为奇,喝水就能受孕之类,自然是小说家言了。

印度：异国法会显荣光

玄奘一边行路一边学习,经过4年跋涉,终于在公元633年到达印度佛学圣地那烂陀寺。那烂陀寺位于印度摩揭陀国首都王舍城(今印度比哈尔邦中部)附近,是当时佛教的最高学府。他在寺中悉心学习高深佛法,造诣突飞猛进,被列为精通三藏的十大高僧之一,尊号“三藏法师”。所谓“三藏”,是指佛教典籍的三个部分——经藏、律藏和论藏,僧人能通晓其一已是不凡,被称作经师、律师或论师,而玄奘三藏皆通,成为高手中的高手。

当时印度小国林立,玄奘游学各国期间,戒日王统一了北印度,

▲佛教的最高学府

在印度佛学圣地那烂陀寺中,玄奘悉心学习佛法,被尊为“三藏法师”。该寺始建于公元5世纪,12世纪遭突厥人侵占而变成废墟,19世纪后才逐渐被发掘出来。

其他国家也承认了戒日王的霸主地位。戒日王遇到玄奘之后,特地在首都曲女城为他举行大法会。辩论是印度学者的传统,也是法会不可或缺的环节,大辩论经常在佛教与外教之间,或者佛教内部热火朝天地展开。曲女城大法会以玄奘所写《制恶见论》为主题,开讲之前由人当众宣读此文,又另抄一份挂在会场门口,任人辩驳。然而他连讲18天,没有一个人不心悦诚服。曲女城之会后,戒日王又为玄奘举行了5年一次、为期75天的“无遮大施会”,从此玄奘受到全印度佛教各派的一致推崇。

归来：翻译佛经传后世

在印度游学十余年后，玄奘便带着几百部梵文佛经和各种佛像，启程东归。回来的路也并非一帆风顺。玄奘在过印度河的时候，遇到风浪，失落了50本佛经和许多印度奇花种子。《西游记》末尾经书落入通天河一节，正缘于此。

公元645年春，玄奘回到了阔别已久的长安，受到盛大欢迎。昔日被通缉的偷渡客，17年后成了荣

耀备至的“海归”。唐太宗一直想征服西域，因而得知玄奘归国十分高兴，命他写书介绍西域。玄奘便口述游历见闻，由弟子辩机记录写成《大唐西域记》。太宗皇帝虽然没有与玄奘结拜兄弟，但对玄奘十分亲近，恩宠呵护备至。太宗还劝玄奘还俗当官，玄奘委婉地拒绝了，他要组织译场，专心翻译佛经。玄奘所译佛经，无论数量还是质量，都是“前无古人后无来者”，成为一个



▲ 日月潭边的舍利

山清水秀的台湾日月潭旁边有座玄奘寺，第三层的殿堂里供奉着玄奘法师的顶骨舍利。

◀ 后世的纪念

唐高宗时期，玄奘为贮存从印度带回的佛经佛像，在慈恩寺内建了一座佛塔，这就是著名的西安大雁塔的前身。今天，大雁塔前立有玄奘像，以纪念这位伟大的学者、旅行家。

时代的“真理标准”。

《大唐西域记》主要叙述的是西域地理风物，故事性不强。后来玄奘的弟子又写了《大慈恩寺三藏法师传》，给他的经历增加了一些传奇色彩。从此，唐僧取经的故事在民间流传开来，继而衍生出很多戏曲小说，其中最为著名的当属明代吴承恩的《西游记》。今天，荧幕上又出现了各个版本的相关影视剧。一千多年来，三藏法师走过的这段传奇之路，就这样被一代又一代人不断演绎。

(责任编辑 刘莹 实习编辑 向文钦)





在南极家园跳舞

撰文/王海萍

《快乐大脚》中的动物



帝企鹅的成体与幼体

看过两部《快乐大脚》，想不想抱一只毛茸茸的小企鹅玩玩？别急，在影片中除了帝企鹅之外还有很多美好的生物，让我们一起看看现实世界中的它们，还有它们美丽的南极家园。

马布尔和它的朋友

——帝企鹅、阿德利企鹅、浮华企鹅

《快乐大脚》里各类企鹅云集，《博物》在2009年4月号有过相关报道。在续集中，这些企鹅又纷纷出境。以往的男女主角，帝企

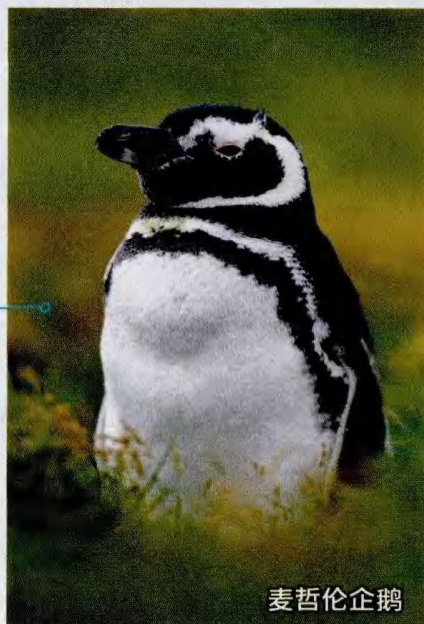
鹅马布尔和格洛丽亚有了自己的孩子。且慢，这里有个“Bug”，马布尔已经作了父亲，却还是一身绒毛加白脸颊的幼体帝企鹅模样，



帽带企鹅



小鳍脚企鹅



麦哲伦企鹅

要知道，幼企鹅这身偏灰色的羽绒服并不防水，真不知它是如何一次又一次进行潜水活动的。估计导演怕马布尔换上成年帝企鹅的黑西服后，观众再也认不出来了。

马布尔的朋友，白眼圈阿德利企鹅“雷蒙”，它不再收集石子炫富，而是凭借西班牙风情的歌声和真心付出来收获爱情。上一部影片中，那个阴险神秘的浮华企鹅巫师，此番成功转型——它上了趟人类的科考船后，就穿上了彩虹毛衣学雷锋，但不变的还是阴阳怪气的语调和强大的忽悠能力。

默默跑龙套

——帽带企鹅、麦哲伦企鹅、小鳍脚企鹅

在《快乐大脚》第二部中又有3种新企鹅露面，他们在斯文的感召下，也加入了轰轰烈烈的救援帝企鹅行动。其中一种是麦哲伦企鹅，它们的头颈和胸前，分别长有大小两圈白线。另一种小个头企鹅叫做小鳍脚企鹅，羽毛有些灰蓝。按理说上这两种企鹅受不了南极低温，现实中，麦哲伦企鹅生活在南美洲阿根廷、智利，小鳍脚企鹅生活在新西兰和澳大利亚，都是温带企鹅。纵使被斯文激发得热情高涨，

它们也难以抵抗南极的寒冷环境。

另一种参与救援的企鹅和阿德利企鹅很相像，倘若混杂在阿德利企鹅群中，一眼看去很难区分。但仔细看，会发现这种企鹅的脖子上有一条黑色细带状花纹，好像戴着盔帽一般，它就是帽带企鹅，故而俄国人称它们“警官企鹅”——这个特征也在电影中被恶搞了一把——当马布尔冲进阿德利企鹅群时，一群保安将其拦下，这些保安正是帽带企鹅。



簇羽海鹦



北极海鹦



豹形海豹

怪模怪样的三鸟合体 ——海鹦斯文

悬崖俯身跃下，继而直冲云霄，模样怪怪的斯文在《快乐大脚》第二部中华丽登场，一下子被群众膜拜为“会飞的企鹅”，成为了企鹅世界的精神导师。要说样貌，斯文真是一只“怪企鹅”：它黑背白腹，虽然看上去有些像企鹅，但面相过于滑稽，头部圆圆，长着红、黄、灰三种色块组成的大嘴，还有上挑的三角眼。

斯文这只怪鸟主要取材于北

极海鹦，北极海鹦原本生活在北大西洋沿岸的冰岛和挪威北部沿海。影片中，如果它搭乘极地科考船从北极来到南极，也算合乎情理。不过斯文作为一只北极海鹦并不十分称职：一来是它头上多了两缕黄色的长发——这个东拼西凑的特征来自于北极海鹦的亲戚簇羽海鹦，后者可是生活在热带地区；二来是它身材过于肥胖，体型颇似企鹅，可若非如此，它怎么能混迹于企鹅群中呢？

大个头也有麻烦 ——南象海豹和豹形海豹

马布尔的儿子艾瑞克有恐舞症，为了逃避跳舞，它和小伙伴离家出走。马布尔跟着足迹找到了它们，在回家路上，和海豹布莱恩在冰裂上狭路相逢——影片里的布莱恩体型硕大无比，还有一个能伸缩的鼻子。它的原型正是分布在南极洲的南象海豹。南象海豹在海豹家族中算得上是庞然大物，体重往往有两三吨重。

争执之中，布莱恩却不慎掉到





南象海豹



贼鸥

了冰裂缝。这下可好，方才的激烈争斗瞬间演化成一场紧急救援。如此硕大的身体卡在冰缝里实在难办，马布尔灵机一动，激怒了另一只海豹撞碎冰层，救援才获得成功。这被激怒的海豹，体型长相与布莱恩都相距甚远，其实却是象海豹的近亲——豹形海豹。在北极，豹形海豹仅次于南象海豹，是体型第二大的海豹，它们处于食物链的顶端，个个都是捕猎高手，凶悍异常。在《南极大冒险》中，它还咬伤过雪橇

犬。不过在影片中，豹形海豹看到布莱恩第一眼，就吓得仓惶逃走，恐怕是被布莱恩的吨位吓住了。

凶悍小偷 ——南极贼鸥

帝企鹅国刚刚遇难，等候多时的贼鸥便蜂拥而至。这些可怕的机会主义者企图叼食企鹅幼鸟，它们奸笑在陆岬上空盘旋，艾瑞克和小伙伴险些因此丧生。

在现实自然界，贼鸥确实是企鹅的大敌，特别是在企鹅的繁殖季节，贼鸥经常出其不意地袭击企鹅的栖息地，叼食企鹅的蛋和雏鸟，闹得鸟飞蛋打。贼鸥不善于从海洋中猎食，那怎么办呢？抢吧！穷凶极恶的贼鸥从各种鸟兽口中抢夺食物。除了企鹅，南极的燕鸥也是受害者之一，燕鸥比较勤劳，它们从冰冷的海水中把磷虾捞起来，却总被贼鸥抢食。虽然看着实在不公平，但这是南极自然界的生存法则。





闪光的小勇士 ——南极磷虾

威尔和比尔是磷虾群中的把兄弟，为了追求自由，它俩决定游出虾群，主宰自己的命运。特别是威尔，梦想着成为食物链的高端消费者，信誓旦旦地要大开荤戒而不再吃海藻。威尔的勇气可嘉，但结果犹如螳臂当车。几番历险后，它跌入漆黑的冰层之下，却惊奇发现，原来的磷虾伙伴们闪着光辉，迎接它这位“探险英雄”归队。

人们称为“南极磷虾”的生物，其实叫做“大磷虾”，虽说有个“大”字，其体长最大也不过10厘米。白天看这种大磷虾，颜色颇似铁锈，而到了晚上，它们会发出淡蓝色的磷光。磷虾为什么要发光呢？在影片中，我们得到了解释：当兄弟俩翻脸时，比尔试图用各种



发光特效讨好威尔，比如发出绚丽的光让威尔开心，或者发出淡蓝色的弱光来隐身。这个情节正是基于人们对于磷虾发光原因的认识——用于种群间交流，有可能为了在频繁洄游时保持队形不散，也或许是为了在繁殖季寻觅配偶。也有人认为，磷虾发光可能是用来自我伪装，用光线令它们的影子变得和周围环境接近，使捕猎者无法注意到它们。

漂亮且扎人 ——太平洋金黄水母

“磷虾二人组”在冒险途中曾偶遇漂亮的水母，它们徐徐游动着，发光的触手随波摇曳，轻盈优雅的姿态很是迷人。然而面对醉人的美丽，磷虾二人组却大惊失色。披坚执锐的甲壳动物磷虾，还怕这柔软的腔肠类动物不成？

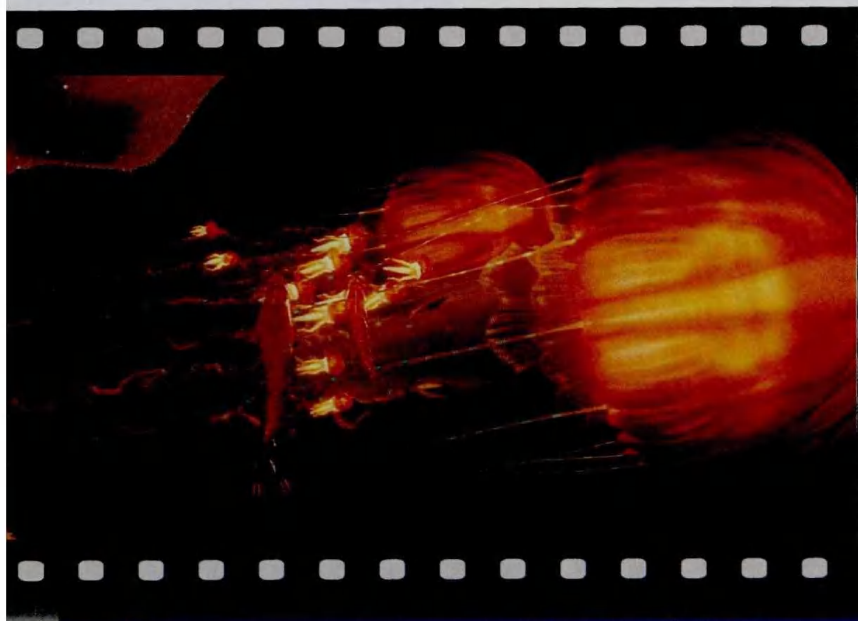
如今，世界上已知的水母共有3万多种，它们的身体结构大同

小异，都受控于一个伞状体。因其体内含水量可达97%以上，它们的皮肤、肌肉和神经都是透明的，这无疑是最完美的伪装。它们没

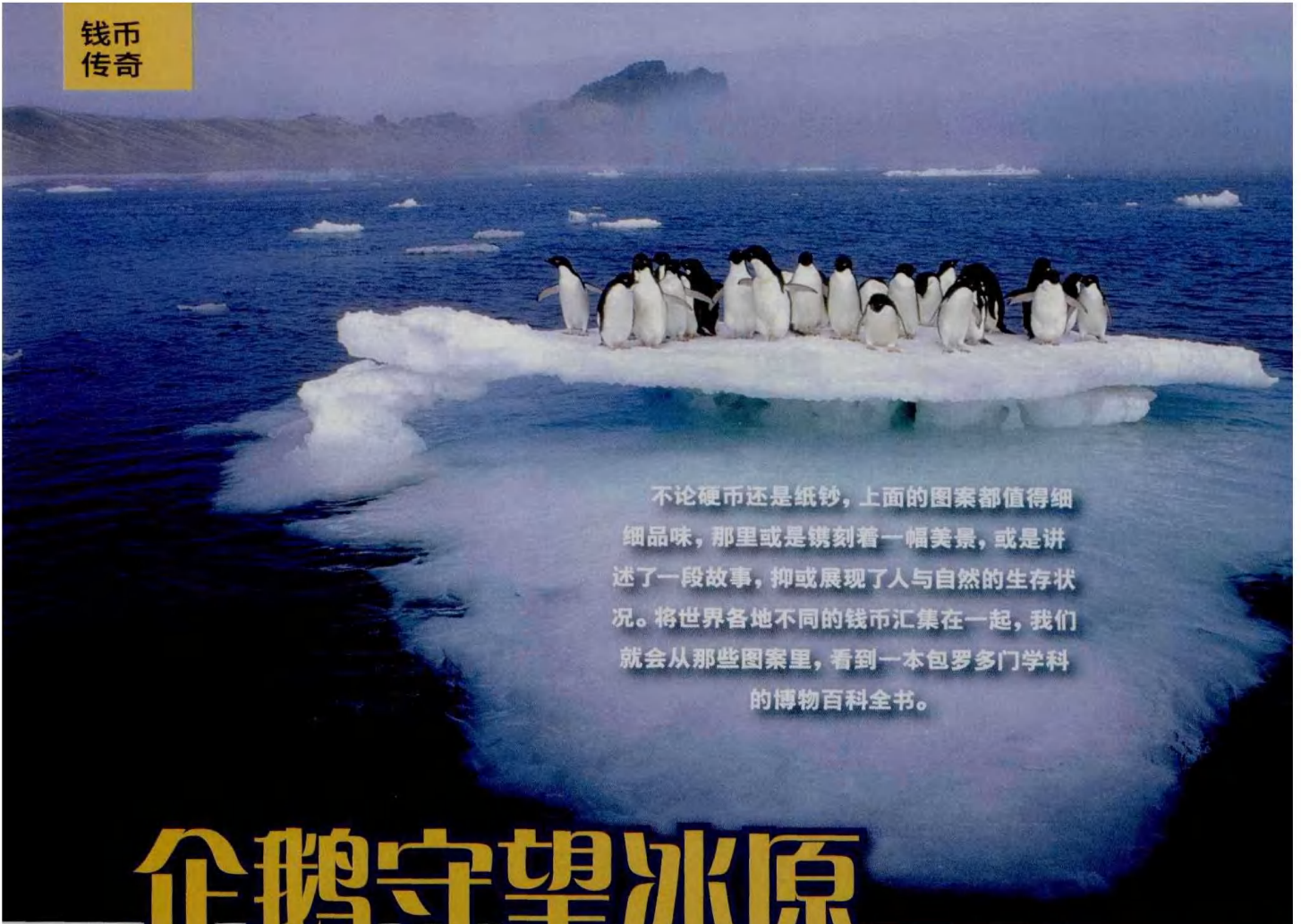
有爪子、没有牙齿，可是长长的触手上却都有致命的毒液。所有的水母都是肉食性动物，它们猎食时，用触手上的刺丝囊来螫伤或

杀死猎物。影片中这种超级漂亮的发光水母，原型即是一种太平洋金黄水母。它如同裙带一样的触手暗藏了颗颗毒针，人们送了它几个雅号：“黄金剑”——够厉害吧！“太平洋海刺”——真扎人啊！“海荨麻”——有过被荨麻、蝎子草扎过那种痛不欲生的经历吗？南极水下确实有很多未知的生物，其中包括了未知的水母，不过金黄水母并不是南极的特有物种，把它选进影片，除了因为它外表华丽，还因为它是目前已知最耐低温的水母之一。

（责任编辑 张超）



太平洋黄金水母



不论硬币还是纸钞，上面的图案都值得细细品味，那里或是镌刻着一幅美景，或是讲述了一段故事，抑或展现了人与自然的生存状况。将世界各地不同的钱币汇集在一起，我们就会从那些图案里，看到一本包罗多门学科的博物百科全书。

企鹅守望冰原

钱币上的南极

撰文 / 吴将

如今的世界地图上，还有未被国界圈起来的土地吗？所剩的唯有南极洲。

追溯历史，英国、法国、澳大利亚和新西兰都曾经宣告对南极的部分土地拥有管辖权，这样的做法很快引起公愤。根据1961年6月签署的《南极条约》，南极的主权不属于任何一个国家，它是全人类共同拥有的陆地。

虽然南极洲没有国家政权的统治和干涉，但这块陆地上却也有名义上的货币。1996年，“南极钞”由一家美国公司印刷发行，其方式与北极钞相似（关于北极钞详见《博物》2012年4月号）。由于南极大陆几乎不需要任何交易，很多去过南极的科考人员却从未使用过南极钞。

罗斯爵士： 冰海中的远征

若提到罗斯爵士，或许你会觉得陌生：他是何许人也？为什么

会将他的形象印刷在2元的南极钞上呢？

詹姆斯·罗斯出生在距离南极14000公里之外的英国伦敦。他

尚未成年就加入了海军，跟随着叔叔两次乘船考察过北极，并抵达过北磁极点进行研究。1839年，有着北磁极探查经验的罗斯已被封为爵士，他受命率领两艘海军战舰远渡重洋，去寻找南磁极。两年之后，这两艘被精心加固的舰船冒险穿过了冰山密布的海域，到达了一片开阔无冰的水面。这里已是南纬72°，这片未知的海域，后来被命名为“罗斯海”，可以说这里是距离南极点最近的一片海域了——2元南极钞的背面图案就是罗斯海的地图。罗斯海旁边的南极陆地，也被罗斯命名为“维多利亚地”，以表示对英国女王维多利亚效忠。

两艘探险船继续向东南行驶，



南极的典型动物帝企鹅，及其在1元南极钞上的图案。



2元南极钞上罗斯爵士的头像以及罗斯海的地图。

然而一面50多米高的冰墙矗立在他们面前，阻挡了船只行进。这大冰墙可不是等闲之物，它几乎就是一块冰制的三角形大陆，面积相当于整个法国的领土。受到这块坚冰的阻碍，虽然罗斯已推测出了南磁极的位置，却不能亲自前往，只得带着遗憾返航。而阻挡罗斯前进道路的巨冰，也被冠以了发现者的名字，命名为“罗斯冰障”。

帝企鹅的父爱

南极钞的主角，无疑是企鹅，它们才是这里的原住民。在2011年新发行的1元南极钞上，迁徙的帝企鹅群排着整齐的队伍，一只接着一只，用肚皮贴在冰面上滑行。而在这张钱币的背面，则是带

着雏鸟的帝企鹅爸爸。

雌企鹅通常一次仅产一枚卵，之后便将卵交予配偶，自己忙不迭地奔向海边去补充食物，以恢复虚

弱的身体。雄企鹅将卵放在脚面上，用腹部的绒羽温暖着它。帝企鹅算是相当仔细的父亲了，但是孵化成功率仍然难以预料。狂风是雄企鹅最不愿意遇到的天气，大风可能将卵吹走，卵在冰面上越滚越远，当雄企鹅费尽艰辛将卵拾回时，企鹅蛋或许已经破碎，或因暴露低温中而被冻死。

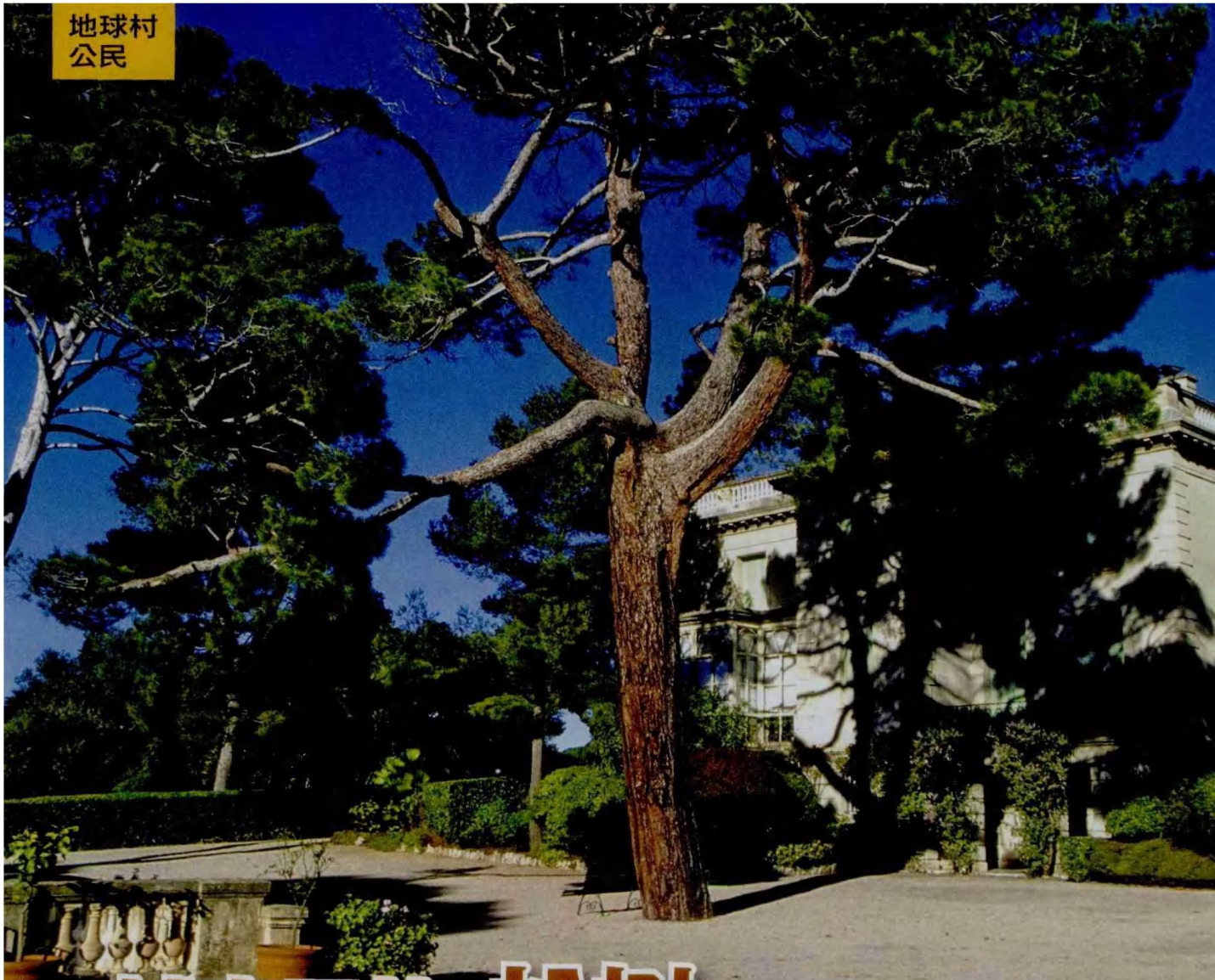
一枚遭遇不测的卵，再也无法变成鲜活的小生命。有时悲伤的帝企鹅父亲会每天往返数十公里，来到破碎的蛋前，期盼奇迹的出现。也有时它们会寻找一块与卵相似的石头，放在脚面继续“孵化”。

(责任编辑 王辰)

钱币上的企鹅

除了南极大陆，南半球不少地方也有企鹅分布。新西兰5元纸币上的图案，就是分布于新西兰南岛上的“黄眉企鹅”。位于南太平洋上的福克兰群岛（即马尔维纳斯群岛），其1分红铜硬币上的图案则是这里常见的“跳岩企鹅”。





城市里的 松树

为什么 不结松子？

撰文·摄影/彭鹏

在城市的公园里、小区绿地上、道路两边，经常栽有松树。走在松树旁边，看到枝头上挂着一只只褐色的松果，于是开始幻想松子的美味——你有没有过这样的经历呢？也许不仅如此，你还进行过实际操作，从树下捡起松果来，仔细寻找里面的松子。最终的结果，通常是面对空空如也的松果失望而去。当你谈起这段经历，会不会有朋友这样安慰你：大街上和公园里

的松树，是不结松子的品种！

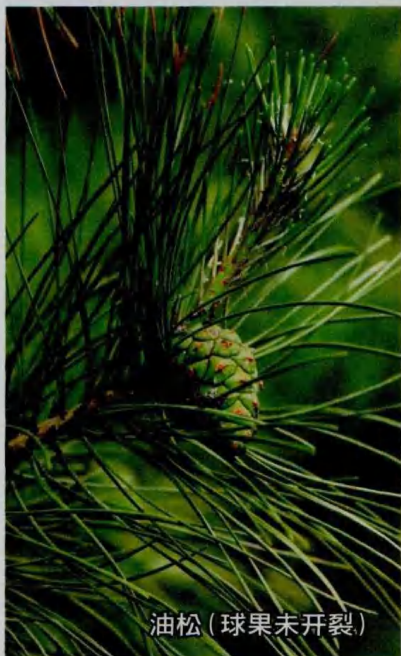
松树若是听到这句话，会很苦恼的。毕竟也是树木，也要依靠种子来繁殖，实际上无论是哪个品种的松树，都是要结松子的。不过，在制造松子的问题上，松树们分为两大“帮派”，它们结出的松子形态差异很大。

我们通常吃的松子，是靠“动物快递员”来帮忙传播的。这样的松树常见的有红松、马尾松、华山

松等，它们能结出超过1厘米长的硕大松子。这些松子富含油脂，对于准备过冬的松鼠和鸟类来说，是珍贵的脂肪补给。小动物们把松子取走，浅浅地埋在各处，记下地点，以便冬天刨出来食用。但是松鼠也好，各种鸟类也好，它们的记忆力终究有限，难免忘掉很多藏宝地点。春天到来，这些被遗忘的松子受了春雨浸润，便会生根发芽，在远离母树的地方开始自己的生活。人类



红松



油松 (球果未开裂)



油松 (球果开裂)



红松松子



油松松子

中也有酷爱吃松子的，市场上见到的松子，全部都是这类松树（特别是红松）所贡献的。

另一大类松树采用了完全不同的策略。它们的松子娇小，只有不到半厘米长。虽然不是动物们菜谱上的首选，但这些种子质地轻盈，又附带了一片薄薄的翅膀。只要天气晴朗，熟透了的松果变得干燥，鳞片张开，带翅膀的种子就从鳞片间滑落而出。借着一阵清风，松子伞兵们散落各处，开始了新的旅程。这样的松树，包括油松、白皮松、樟子松等，都是城市绿化中的常用树种。

出产可食松子的松树们，或者生长缓慢，或者不易养护，所以人

们很少用它们作观赏树木，城市里很少栽种。相比之下，那些松子靠风传播的松树们，不但容易侍弄，而且用不了几年就能长成漂亮的大树。所以在城市中，无论是公园里，还是道路两旁，所见的松树大都是结“迷你松子”的种类。

不过，对于动物们而言，若是找不到硕大的松子，它们也会退而求其次，叼着内含“迷你松子”的松果，找个僻静的地方慢慢享用。我们来向松鼠学习吧——松鼠们不会叼着鳞片已经张开的松果到处跑，因为那里头的带翅膀的松子早已飞远了；松鼠会选择没有裂开或者刚刚裂开的松果。你也可以去找一枚这

样的松果，打开看看，就能发现那些迷你的松子伞兵，一对对地沉睡在鳞片之间，等待着属于它们的晴天，等待着展翅翱翔于天空的时刻。

(责任编辑 王辰)



黑头鸢储藏松子
(摄影/张瑜)



魅力膻腥臊

Hold住食物中的异味

撰文/艾晓璐 摄影/唐志远

肥肠、腰子、鱼虾、羊肉……这些食材为何会有古怪的味道，尽管那也算是它们的风味，但人们一直都在想如何减少，甚至去掉这些异味。



卤煮火烧和炒肝是北京有名的重口味食物。

有一次，一个澳大利亚朋友来家里作客，我热情地为他准备了火锅。老外对桌上的腰花特别好奇，问我这是什么，我卖了个关子，说你尝尝。他从锅中捞出一片闻了闻，皱眉道：“怎么有股臊味？”但出于客气，还是吃了下去，看他咽下去后我才说：“这是猪的肾脏。”谁知他听完，直接飞奔到厕所，一阵狂吐。

后来我才知道，欧美人几乎不

吃动物的内脏，部分原因是由于胆固醇高，更主要是因为内脏的那股异味。但在中国，一些“重口味”食物，很多人却特别喜欢吃。

人们热爱美食，大多是因为它们香喷喷的——不论食材本身的风味，还是烹调后的感觉，终归以芬芳甜美为主流。但有些食材“天生”就有一股异味，除了前头说的猪腰有臊味，羊肉有膻味，鱼虾则有腥味。

异味三强

膻：脂肪作怪

很多人不爱吃羊肉，因为它有股膻味，这种特殊的味道源自肉中的脂肪（详见《博物》2011年10月号《胖与瘦——肉的那些事儿》）：瘦肉提供了肉香，脂肪则体现出风味。

羊肉的脂肪大致由100多种脂肪酸组成，而产生膻味的只有两种。一种是短链脂肪酸，也叫小分子脂肪酸，是羊从进食的谷物、草料中获取，通过消化蓄积在体内的。另一种是硬质脂肪酸，这是牛、羊、骆驼等反刍动物体内特有的——咽下去的食物，还会返回到嘴中，进行多次咀嚼，最终在胃里形成一些硬脂酸。如此一来，羊的年龄越大，体内这两种脂肪酸的含量就越高，膻味也就越大，所以现在时兴吃羔羊肉，正是因为它膻味小。

除了年龄之外，还有一些因素也令羊肉的膻味有所差异。像圈



炭烤的熏味和孜然味能遮盖羊肉的膻味。

养的羊就比放养的羊膻，因为圈养所用饲料中添加了蛋白质，会促进硬脂酸的形成，所以草原上的羊要比养殖场的羊膻味小。另外，肉的部位也与膻味有关，蓄积了大量油脂的羊尾，必然是最膻的，其次是羊腩，也就是羊腹肉（烤串中的肉筋），膻味最小的是羊后腿肉，也叫羊腱子，几乎全是肌肉。



羊通过进食草料，在体内形成有膻味的脂肪酸。

腥：最浓的“鱼味”

临近渔港，总能闻到迎面吹来的腥风，那是捕捞上岸的鱼虾所散发出的。腥味介于臭与不臭之间，有点刺鼻，能存留较长时间。腥味分两种，一种称鱼腥味，就是海鲜市场里弥漫的那种异味；另一种则叫土腥味，有些类似雨后土壤湿湿的味道，又混杂着丝丝腥气。

鱼腥味不只鱼才有，虾、蟹等

水产都有，只不过味道没有鱼那么浓烈。当鱼虾死亡后，它们体内的蛋白质、不饱和脂肪酸等物质就会逐渐发生氧化，生成一种叫“三甲胺”的生物碱，通过组织液渗透聚集到鱼皮上，所以鱼的腥味主要来自鱼皮。

土腥味则是淡水鱼才有。我们常吃的淡水鱼通常出自鱼塘——挖一个大土坑，灌上水就养鱼。由于缺少流动性的活水，这些淡水鱼体内会产生一种叫“呋啶”的透



鳕鱼周身布满黏液，是鱼类中土腥味最大的。



明液体，一般多蓄积在表皮和腹腔内膜上，鱼身上摸起来那发黏的液体就是它，遇热会产生土腥味。而收拾鱼时，还要把腹腔中那层黑色的膜去掉，要不土腥味依旧存在。

臊：代谢残留物

动物的肾脏、肠道，也就是俗称的腰子和肥肠，都有一股臊味，也有人管它叫“脏腥味”。不过，这股味在中国好像并不遭人讨厌，小到街边的烤串摊，大到豪华餐厅里，都有用它们做成的美食。

这股臊味源自哺乳动物死后，肾脏和肠道中残留的尿素——别误会，尿素可不是尿，而是一种含氮的有机物，大多数动物在代谢时都会产生，没有任何味道。而它也不光只存在于上述两者，肌肉中也含有少量。肾脏和肠道中的残存尿素会慢慢分解成氨，氨的味道估计做过化学实验的人都知道——就是那股“臊味”。

腰子中的臊味，还有一些源自肾脏中的肾髓质，也叫腰蕊，俗称“臊筋”，切开腰子，里面那一小撮白色的组织便是它了。这个部位是将体内水分过滤形成尿的



猪肠制作的名菜：九转大肠

地方，密布着很多残存尿液的细管，所以收拾腰子的时候，一定要把它剔除。

去异味， 就像化学实验

为了去除掉这些食材中的异味，从古至今人们想过很多办法，比如加入各种芬芳或带刺激性味道的辅料，像香叶、大料、花椒、葱姜、大蒜、辣椒等等，几种味道调和，就可弱化或者遮掩异味。其

实，这些产生异味的物质，从微观上说既然都属于化学分子，那么也就可以用化学的方法将它们去除。很多厨房里流传的去异味小窍门，用的就是这些原理。

造成羊肉有膻味的两种脂肪酸，都属于游离型的挥发性脂肪酸，遇水或受热就会“跑掉”一些。所以，先用烹饪技法中的“拔水（凉水泡一会）”加“氽水（沸水抄一下）”处理羊肉，就可以最大限度地减弱膻味。

产生腥味的三甲胺和哌啶，化学上都属于碱性物质——酸碱中和，用醋就可以搞定它们。不过，由于醋的酸味较浓，容易破坏

鱼的鲜味，有些时候用柠檬更好，西餐中很多海鲜菜肴，上桌前都会配一块柠檬。另外，这两种物质还易溶于乙醇，所以做鱼之前，通常都会先用料酒把鱼腌一下，让它们溶解在酒中以去掉腥味。

腰子、肥肠中的氨也是碱性物质，加醋同样可以起到中和作用。再加上氨属于挥发性物质，剧烈受热便会挥发掉，所以，通常都是用大火爆炒或者用沸水抄一遍的方式去臊——火爆腰花就属于典型的大火爆炒，而肥肠无论怎么做，都要事先煮上一遍。

（责任编辑 郭亦城）

厨房祛味大全



核桃

砸开是美味，不砸是艺术

撰文·摄影/时阳 等

核桃作为大众零食历史悠久。它不光有各种吃法，本身的种类也很丰富，甚至还可以拿来把玩。

老外还是土著

话说张骞出使西域，在伊朗高原附近看到了一种树上结的坚果，外皮坚硬，敲碎后，里面的果仁香脆好吃。他觉得这个东西不错，就带回了中原。五百年后，西晋学者张华在《博物志》中写到：“张骞使西域还，乃得胡桃种，故以胡羌为名。”像很多从西方传入中国的食物一样，这种坚果被归在“胡”姓里，大概因为果壳长得近似桃核，加在一起成了“胡桃”，后来人们更愿意叫它核桃。

1972年，考古学家在河北南部发现了核桃的遗迹，时间远远早于张骞出使西域，由此推断，中国也是核桃的原产地之一。

不过对于喜欢核桃的人来说，才不管它是老外还是土著呢，只要好吃就行了。最简单的方法是什么也不做，敲开即食；也可以加盐炒出咸味核桃；讲究点的，再撒上花椒炒成椒盐核桃；偏爱甜食的，把核桃仁外面裹上糖浆，就做成了“琥珀核桃”。在老北京，还有一种小吃叫核桃酪，先把核桃仁放在

热水里泡，剥掉苦涩的薄皮，再加水磨成核桃浆，和枣泥、米浆一起煮熟，枣香上加核桃香，浓稠顺滑特别香甜。据说慈禧太后特别爱吃核桃酪。

皮薄方便，个小更香

人们变着花样吃核桃，而种核桃的人也没闲着，培育出了外壳又薄又脆的薄皮核桃。一般的核桃壳都很硬，用工具又敲又夹很费劲，而这种薄皮核桃，只要把两个核桃放在手里，用力一捏就能把壳捏碎。据说



1

外壳最薄的只有0.3毫米厚，所以大家又叫它们“纸皮核桃”。

每年秋天，浙江的天目山中，树上原本绿油油的小圆果颜色变深为黄褐色，山核桃就成熟了。这种浙江特产的山核桃外壳光滑没有褶皱，也是核桃家族的重要成员之一。它的个头只有龙眼大，所以也叫小胡桃。

如果像大核桃那样砸开，很容易把小胡桃的果仁砸碎。为此人们专门研究出一种吃法：用大火蒸上三五分钟，然后放到冷水中浸泡，待不烫手时捞出来；经过这么热胀冷缩，再用小锤轻轻一敲，不但外壳开

裂，而且果仁仍是完整的。小胡桃的味道独具特色，传统做法是椒盐和五香，喜欢甜食的浙江人还创新了奶油口味的小胡桃。

美国核桃“碧根果”

在美国，出产一种与众不同的山核桃：外形椭圆，两头带小尖，外壳也很光滑，有点像拉长版的小胡桃；然而它的外壳又像纸皮核桃那样薄，容易剥开，并且果仁饱满。这就是我们在超市里看到的“碧根果”，这个名字其实是从美国山核桃的英文名pecan音译过来的。因为集合了核桃家族中各种优良品质于一身，现今零食市场上，碧根果不但在核桃门类中独占鳌头，也成为最受欢迎的坚果类零食之一。

不吃可以拿来玩

核桃不仅好吃，也好玩。最初，因为外壳有坚硬凸起的褶皱，人们

玩核桃来按摩手掌，达到健身的功效，后来渐成风尚，在明清两朝达到鼎盛。清朝时流行的北京老话讲：贝勒手中三样宝，扳指、核桃、笼中鸟。直到现在，也有很多人喜欢在手中攥着两个核桃随时把玩。

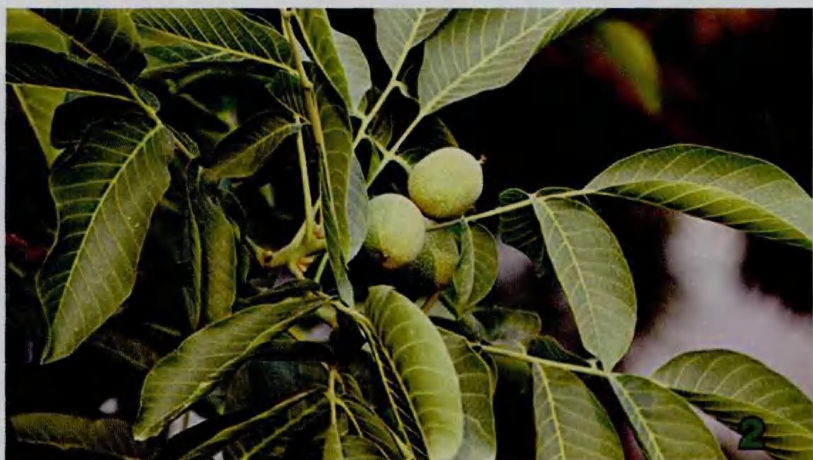
这些“文玩”核桃对长相有要求：一头有点尖，表皮纹路要特别深刻而清晰，而且需大小、花纹、重量基本一致的两个才能配成一对。其实每个核桃长得都不一样，按照这个标准挑拣，往往一大堆核桃里也不一定能挑出完美的一对儿来。经过长时间把玩揉搓，手上的油脂会慢慢渗入壳中，核桃会逐渐变得温润有光泽，颜色也越来越深。据外形，人们赋予它“狮子头”、“官帽”等雅称。

当然，这些“狮子头”里的核桃仁也是可以吃的，只不过既然成为了艺术品，甚至价值不菲，没有人会舍得把它们砸开吃了。

（责任编辑 童晓崇）

铠甲罩绿袍

一捏就碎的纸皮核桃、浙江特产的小胡桃、美国进口的碧根果……虽然它们来自四面八方，名字不同，长得也有点不太一样，却都是核桃家族的一员（图1）。核桃在树上时，外面还裹有一层绿果皮（图2）。人们采摘下核桃后，帮它们脱掉绿衣，才成为我们平时看到的样子。



订书器

锁定纸间的文明

撰文/崇梓 摄影/唐志远

如果手里捧一摞资料，既怕弄乱顺序，又怕搞丢某页，最好的办法就是用订书器——免去了胶水的黏糊糊，只需轻轻一按，就把它们连在了一起。在订书器发明之前，人们想过很多办法：用绳捆、用线缝，最后被一段小小的铁丝搞定了。



无针订书器

如今，订书器已经发展到了“无钉时代”。没有订书钉怎么装订？折纸很多人都玩过，无论是折飞机、星星，还是千纸鹤，它们能保持成型，都是靠纸张在弯折后相互交合卡住的——无针订书器正是利用了这个原理。它里面有一个特殊的小刀片，几张纸伸到里面后，压动上面的钮，里面的刀片会在纸上划出一个切口和一个U型槽，通过挤压，将镂空U型槽产生的纸头插入切口中，纸张就被固定在一起了。

皮条：连串带绕捆成“册”

书是学生每天都会接触的东西，尤其是课本，一个学期下来，要翻上成千上万次，有的书页都翻烂了，可书却很少散架——那是因为人类千百年来，对书的装订下足了功夫。

把记录文字的东西装订在一起，是从商周时代的竹木简开始

的。削成细长条的竹片木片，人们称之为“简”，在上面写字。不过，如果需要记录的内容较多，一简写不完，通常需要好几简。为了便于管理保存，古人用皮条将简并排捆绑在一起，称为“策”，这是世界上最早的书籍装订方式。装订好的策，也被写为“册”，它的样子就是一根皮条串起两片竹简。



线绳：缝书的针线活

除了竹木简，人类还用过丝帛、绢、皮革、莎草纸等很多材料记录文字，但都不需要装订，写完后像竹木简一样卷起来即可。即便蔡伦发明出纸后很长一段时间，人们依旧如此。直到中国唐代，装订终于出现了革命性变化。

当时，纸张还是单面书写，人们将写好内容的纸裁成相同的尺寸，将有字的一面向内对折，然后在折缝边缘打两个孔，用两根线分别穿过两个孔，将纸张装订在一起。用这种方法做出的书籍，翻

看起来，是一个对页、一个对页地阅读，页面的开合就像蝴蝶两翼翻飞，故而得名“蝴蝶装”。不过，蝴蝶装书籍有一个弊端，阅读时每翻一面会遇到两个空白页，破坏阅读连续感。

到了明代，人们改进了书籍的装订方式：将印有内容的页面向外对折，空白页朝里，然后在纸张的外缘打上3个孔，用一根线从上到下将所有纸张串起来，并且还会将书脊同时捆住。这样一来，装订成册的纸张被紧紧箍在一端，书籍非常耐翻，就算页面被翻到烂，书脊



也不会散开，这就是“线装法”。直到民国时期，很多书籍仍采用线装法装订，只不过从明代后期开始，纸张已改为双面印刷，装订前不再需要折叠书页了。

订书器：铁丝即钉子

在西方，工业革命前装订书籍主要也是用线绳。直到1868年，美国波士顿的一个装订工，托马斯·布里格斯发明出钉纸法。钉纸法顾名思义，装订不用线而用“钉子”，只不过这个“钉子”是一小段铁丝，用铁丝的两头，分别穿过打好孔洞的纸张后，将多出的部分向内弯，便可将纸张扣住。为了牢固，一本书通常需要3个钉子。

但在那个知识爆炸的时代，书籍需求量巨大，靠手工订书显然跟不上时代的脚步。为此，布里格斯

在1年后又发明出订书机，他将铁丝事先弯成“U”形，靠机器产生的压力让钉子的两头洞穿纸张，随后继续施压，将钉子出头的部分弯折，所有步骤一气呵成，省时省力，这便是后来订书器的原型。

订书机虽然好用，但它是靠蒸汽机提供压力，通常只有印刷厂才配置。于是，有人就想，为什么不制造一个可以手持的订书机呢？这个人叫董强，中国北平人。他在1874年运用杠杆原理，做出了一个小型订书机，人手挤压的力量，就足以让钉子穿透较厚的纸层，并弯曲锁

住。为了区别之前的大型订书机，人们管它叫“订书器”。

(责任编辑 郭亦城)



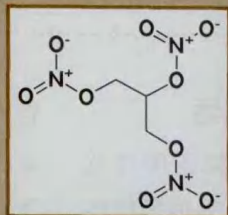
硝化甘油

两种“药”的密档

撰文 / 曹阳

它能杀人，而且威力十足，也能救人于命悬一线之间——这就是硝化甘油：“爆炸大王”诺贝尔，因它而世界闻名；心脏病病人则要将它时时带在身边。一个看似矛盾共生的分子，究竟有着一段怎样的秘史？

档案资料



姓名：硝化甘油

真实姓名：三硝酸甘油酯

履历：

1847年，由意大利化学家布雷索诺发明。

1868年，被瑞典发明家诺贝尔制成炸药。

1875年，与塑胶合成胶质炸药，广泛用于采矿和战争中。

再过20天，分子共和国的国家安全局局长苯就该退休了。退休之前，它要将安全局留存的一份

绝密档案，亲自交给下一任局长：

C₆₀——这是安全局的传统。

C₆₀：“老苯，这是？”

苯：“咱俩是分子共和国最稳定的两个分子，这份绝密档案现在交给你，千万要保管好，里面的秘密一旦泄露出去，可能会造成极大危害。”

C₆₀：“放心吧，老苯。我看看这是谁……硝化甘油？”

“没错，你千万要小心它。”苯一边说一边摆弄着投影仪，“来，咱们边看边说。”

危险分子·基本资料

“咔哒”，幕布上出现了第一张幻灯片。

硝化甘油，全名“三硝酸甘油酯”，是一种黄色的油状透明液体。

1847年，由意大利化学家布雷索诺，用硝酸和甘油混合制成，并且发现这种液体受到震荡就会爆炸。由此，他预言：硝化甘油将在以后的战争中，发挥巨大作用。



硝化甘油爆炸威力巨大

“咔哒”，屏幕一闪。

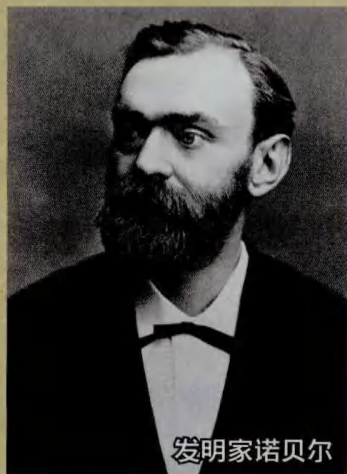
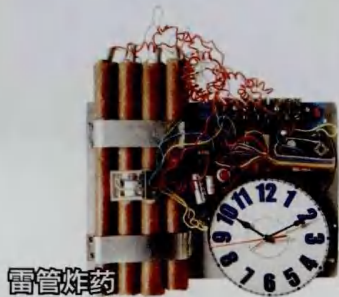
硝化甘油具有毒性，进入体会引发剧烈头痛，并伴有呕吐和发热，严重的话，还会导致精神错乱和狂躁症。而且，它易于从皮肤吸收进入身体，所以工业中生产硝化甘油，需要极为严格的防护措施，以避免直接接触。

“咔哒”。

硝化甘油不仅会在震荡下爆炸，温度发生大幅变化，也能引起爆炸，特别是当它从固态受热转变成液态的时候，爆炸产生的冲击波速度，高达每秒钟7.7千米。因此，世界各地都将它划为“极危险分子”。

现代炸药鼻祖

“硝化甘油的档案里，还有个特别报告，你看一下。”说着，苯将一份报告递给C60。



布雷索诺的预言，在1868年被瑞典化学家诺贝尔实现，硝化甘油变成了炸药。

诺贝尔从1864年开始，研究如何控制硝化甘油的爆炸。他尝试了很多方法，最终发明出以雷管为引爆装置的硝化甘油炸药，并申请了专利。不过，他也在实验中付出了惨重代价——一次意外爆炸，弟弟被当场炸死，父亲被炸成重伤。

硝化甘油炸药一经问世，立刻引起了轰动，各国的军队、矿场主纷纷前来购买。可是，诺贝尔虽解决了如何主动引爆它，却忽略了它也能“被动引爆”——硝化甘油炸药在长途运输中，经常因发生磕碰而意外爆炸。

为了解决这个问题，诺贝尔又经过7年研究，发明出了胶质硝化甘油炸药。这种炸药是将硝化甘油混入塑胶中而形成的固体，遇到碰撞后，塑胶能吸收掉冲击力，避免硝化甘油爆炸，这便是后来C4、TNT等现代炸药的鼻祖。

心绞痛的救命药

苯：“关于硝化甘油的档案资料就是这些，不过，我们虽然要严格控制它，但有时候还得指望它。”

C60：“您说的是用它治病？”

苯：“是啊，硝化甘油虽然危险，可以毁掉人的性命和财产，但也能救人命。因为它的毒性，是通过将血管扩张来实现的，而对于那些血管狭窄的人来说，这种扩张有时候是能救命的。

人体血管因新陈代谢会脱落小块的纤维组织，也就是‘血栓’。正常情况下，它们随着血液全身流走，并不碍事。但有些人因先天疾病，或后天不健康饮食，导致血管某些部位狭窄，血栓流经那里就会被卡住，堵塞血流，令心脏供血不足，发生‘心绞痛’。此时，必须尽快服用硝化甘油，让血管扩张，将堵塞的血栓疏通。很多有心血管疾病的人，都随身携带含硝化甘油的药片，以备不时之需。”

C60：“您交待的我都记下了，您就安心退休吧。”

(责任编辑 郭亦城)





枯枝败叶有名“螳”

撰文·摄影/吴超

一个闷热的午后，我走在云南的原始森林中，仔细寻找昆虫。终于，我在布满苔藓的树干上，发现了一只苔藓色的扁平螳螂：多斑广缘螳。它们不仅有类似苔藓地衣的保护色，更能紧紧贴在树干上消除身体阴影。通常，这样的伪装足以迷

惑天敌，但被我这样的“聪明天敌”发现之后，它们就立刻灵敏地转到树干背面或飞到另一棵树上，再次融入了背景，消失在我的眼前。

螳螂是我们最熟悉的昆虫了，但走在大自然中，我们却很少发现它们的行踪，因为它们有出色的保

护色和拟态。即使体型最普通的螳螂也会有着与环境十分近似的保护色。而有些螳螂，甚至在漫长的进化中，改变身体形态，达到隐身的效果。比如下面要说到的这只。

在中南半岛，我有幸见到了珍稀的赫氏箭螳。它以拟态干枯草枝



著称。它们深浅相接的体色模拟着阳光下草枝的明暗两面，细长弯曲的身体拟态着弯曲的植物细茎。更惊人的是，赫氏箭螳的中后足甚至模拟出干枯的草叶形状，它们的腹部末端还有几片叶状凸起，让它们看起来跟枯枝败叶一模一样。在密草丛生的环境中，就算你从它的身边擦过，都难以发现它。

(实习编辑 张辰亮)

多斑广缘螳为了适应这样的伪装生活，身体变得十分扁平。它们的两把大刀甚至不如其他螳螂般放置于胸前，而是收在身体两侧。这都是为了尽量与树皮合为一体，不留阴影。(图1)

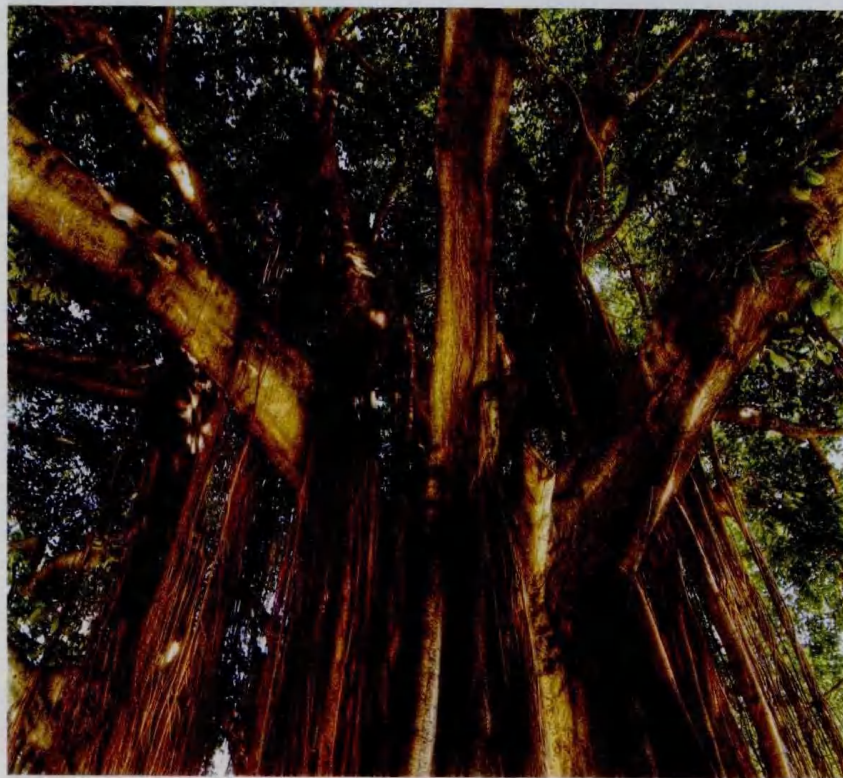
箭螳的身体上通常会有很多叶状突起，这是为了打破自己的身体轮廓，使自己不像螳螂，更像是周围的草叶。(图2)

羽角锥螳拥有深浅相间的花纹，使其很容易融入明暗斑驳的植物环境。(图3)

古树魅影

撰文 / 张依雯

春末夏初，暖风拂面，非常适合出游。本期的心理测试也为你安排了一次旅游的机会，去森林里走走看看。这次神秘的旅行也许会让你收获一些意想不到的东西哦！



1 在这片森林中，有一棵千年古树，人们叫它“勇气之王”，传说它充满了神秘力量，可以带给人无比的勇气。你走了很久，终于眼前出现了一棵大树，原来，它就是“勇气之王”，你觉得它的神秘“勇气”藏在：

A 树根里

B 树干上

C 树冠上

2 这时，当地的巫师不知道从哪里走了过来。她告诉你，今晚会有一个访客来找古树，不过他/她跟你不一样，不是来旅游参观的。你认为访客来此的目的是：

A 虚心求教增加勇气的方法

B 请求古树帮忙解决面临的困难

C 想折一些枝干，盗取勇气

3 好奇心让你很想留下来一看究竟，不过这需要得到古树的同意才行。可是，它拒绝了你的请求。你会：

A 坐在树下不打算离开

B 在树下徘徊了很久，希望古树改变主意

C 转身就走了

每个人都希望自己能勇敢面对生活中出现的各种困扰。我们在森林中遇到“勇气之王”和之后发生的事，就是一个关于勇气的测试。看看你的收获如何。

解析一：你的勇气指数有多少？

选A：勇气指数80%

古树的根部蕴藏着深厚的力量，树根是树的能量源泉，这象征着你的勇气是由内而发的，十分充沛。

选B：勇气指数60%

你选择了树干作为勇气的“储存中心”。树干是运输养料和支撑树冠的重要部分，不过，与树根相比，缺了几分支撑内心的力量。

选C：勇气指数40%

树冠枝叶茂盛，暗示了你看起来很勇敢的外表。可惜树叶总在经历发芽与枯萎的过程，尽管郁郁葱葱却不能持久，所以你的勇气大概发挥起来很不稳定，时而勇敢，时而退缩，无法每次都迎难而上。

解析二：你是如何获得勇气的？

选A：树下的虚心求教象征着你对自己的磨练。生活中的你可能很愿意寻找难事来做，通过挑战各种困难来锻炼自己。

选B：求古树帮忙解决眼前的困难，意味着当困扰出现时，你一般会迎难而上，而在解决问题的过程中，你也磨练了意志，变得更勇敢。

选C：折树枝暗示你遇事灵活机敏，比较喜欢走捷径。不过真正的难事好像并不能轻松绕开，你还得学会勇敢面对才行。

解析三：你能勇敢地面对自己的缺陷吗？

选A：“古树拒绝你的请求”象征着你自己的否定和批评。你“坐在树下坚持不离开”意味着你敢于面对缺点和错误。

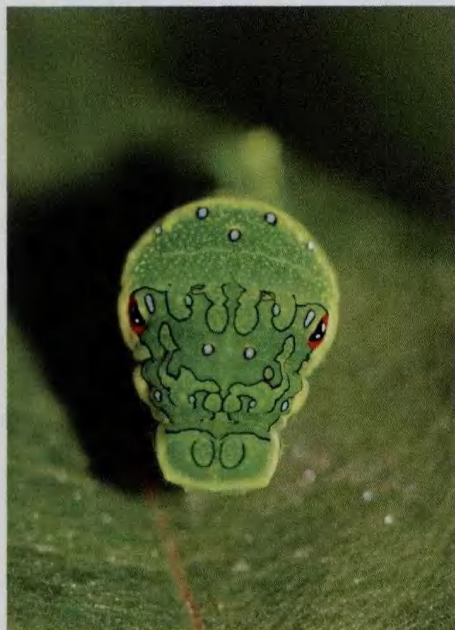
选B：你虽然很想面对自己的缺点，但还会徘徊犹豫。有时承认自己的错误确实很难，但一旦认识到自己的不足，就能真正走上改变的道路。

选C：“从树下离开”暗示你不太愿意承认自己的不足。其实每个人都有缺点，这没有什么可回避的。

（责任编辑 童晓崇）

博物找茬儿

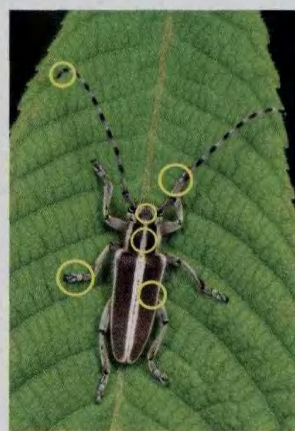
京剧花脸



听我唱一段吧！看着眼前这只虫子，我们不禁会联想起京剧中的各个花脸角色。这虫子到底在扮演项羽呢？还是扮演窦尔敦呢？六处不同，你能找到吗？

上期答案

叶子上的这颗“瓜子”是一种小型天牛，它有个拗口的名字，叫做“麻竖毛天牛”。连续快读十遍，看看谁不走样儿？



这个问题留给你

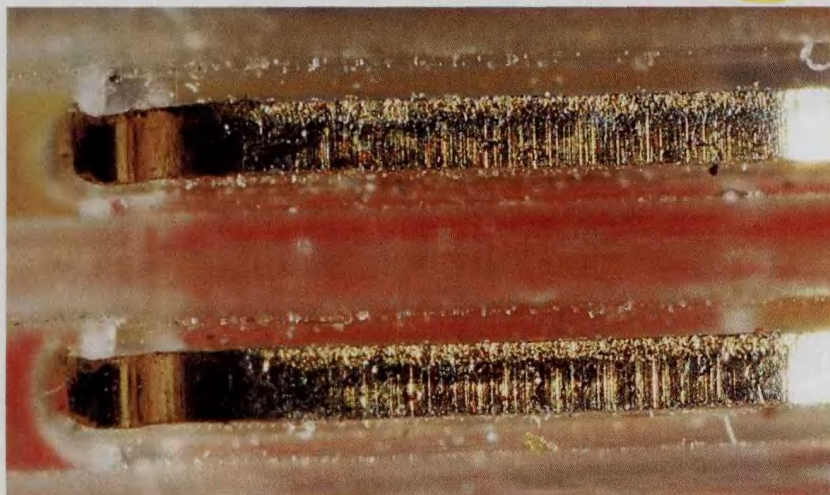
2011年7月~2012年2月新一轮竞猜开始了！每期的问题设不同的分值，总分80分，达到60分即可获得《博物》编辑部赠送的神秘小奖品一份，大家加油了！上一轮的礼物是：



你猜对了吗

2012年01月号的答案

融化的冰山一角，其实是我们吃的大米！不信？拿一粒大米透过光线仔细观察，一般都会看到里面的鱼鳞状裂纹。



过年送金条喽！

精巧的盒子中装着几枚金条——其实这个东西很多人家里都有。玩网游、打电话的时候，别忘了它哦。

上期答对朋友的名单：

酒衷豪 徐放 蒋新良 刁锐 陶骏

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）



这个画面仿佛是另一只蚂蚁看到的场面，前面一只颇为巨大的黄猱蚁停下来找寻路线，在微弱逆光的烘托下，它的身体呈现出晶莹的橙红色。背景处的另一只正在缓慢前行，慢快门记录下它充满动感的身影。这个动静结合的画面仅仅保持了2秒钟左右，它们很快就确定了路线继续觅食去了。

让蚁哥 “高大帅”

撰文·摄影 / 远阳

我们今天的主题是拍摄蚂蚁。唉，那位同学别走啊，其他同学别睡觉……我们要拍的不是平时常见的那种超小的黑蚂蚁，而是大名鼎鼎的黄猱（音“京”）蚁！没有超微距镜头没关系，用普通1:1的微距就可以。因为黄猱蚁的体型“巨大”，差不多有一个手指关节那么长，细长的腿支撑着苗条身体，身材正经

不错呢。最重要的是黄猱蚁全身都是橘红色的，两只黑色的大眼睛非常突出，这让它看起来比其他蚂蚁更萌。黄猱蚁胆子很大，是绝佳的模特，它们会跑过来查看相机镜头，有时候甚至张牙舞爪地想要发动攻击。

在热带地区，比如我国的广东、广西、海南、云南，黄猱蚁随处

可见，而且一年四季都能看到它们的身影。首先你要找到那些正在搬运食物回巢的黄猱蚁，跟踪它们，很快就能找到一个挂在树上的巢，这个巢是用树上的叶子包裹而成的。找到巢穴后，在附近就会发现大量的黄猱蚁，这样就可以慢慢挑选模特和最佳拍摄地点了。

不远处有个小土坡，似乎是它



同样是两只蚂蚁，这样的角度看起来就比较平淡

拍摄

日期
2007-12-17

时间
14:27:40

地点
云南 西双版纳



们出门去觅食的必经之路，走在坡顶的蚂蚁可以远离地面杂乱的背景，能更好地突出蚂蚁。此外，趴在土坡下边仰拍，可以让蚂蚁显得非常高大，这正是我们需要的效果。放弃平常从上往下的俯拍角度，低角度仰拍让我们仿佛融入了蚂蚁的世界，它们不再是贴着地面移动的小黑点儿，仿佛一下子都变成了《蚁哥正传》的主角。

趴在土坡边拍摄虽然又舒服又稳当，但一定要经常留意身边的其他蚂蚁，这些家伙可不好惹，被它的大牙咬上一口真是火辣辣的感觉。为了拍到自然光烘托下半透明的质感，要选择逆光的角度。黄猄蚁在行进过程中，有时候像是突然找不到路了，站在原地若有所思，或者干脆梳洗打扮起来。这就是拍摄的好机会，阴影里的光线比较柔和，但为了保证足够的曝光，只能使用较慢的快门速度，模特必须绝对静止，稍微一点点晃动都会让画面模糊一片。

如果你生活在北方也没关系，和黄猄蚁个头儿差不多的拟黑多刺蚁也很常见，虽然它们没有透光的身体，但一样可以用低角度拍出高大威猛的姿态，快试试看吧！

(责任编辑 唐志远)



黄猄蚁的大牙非常厉害，有时候咬在皮肤上很难拔下来。



黄猄蚁在树上搭建的叶片巢



集体捕猎的黄猄蚁

2012 最真实的自然

2012年的自然摄影的主题依然是“最真实的自然”，不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。

每年春天，这些紫色的小“蝴蝶”都会翩然而至，突然绽放在枯草丛里，带来春的气息。

摄影/习源

最佳
作品



拍摄参数

机身

NikonD90

光圈

F8

快门

1/160s

感光度

ISO200

博物
点评



镜中水墨冬日现，北海湖边静心思。

摄影/魏丹

意境很不错，能看出少许晚霞的色彩，如果选一些线条好的枝条来拍摄局部，效果会更好。

拍摄参数

Canon 60D

F7.1 1/320s ISO100

既没有大红大紫的娇艳，也没有粉红嫩绿的娇羞，有的只是鲜明的色彩和一身凌霜的傲骨。

摄影/华宁

博物
点评



光影很漂亮，前景或者背景再有点虚化掉的花朵，画面就显得更丰富了。

拍摄参数

机身

Panasonic FZ28

光圈

F5.6

快门

1/500s

感光度

ISO100

其他点评：邓颂海拍摄的朝霞有点空，云朵比例再大一些会更好；黄一钊拍摄的含羞草背景有些乱，而且表现一下它的羽状叶片也会很有意思；刘诗晨拍摄的豆娘很美，只是焦点不够明确；石新宇拍摄的逆光玉兰很好，尽量别把画面主体放在正中间；吴欣远拍摄的黄山，前景破败的叶子遮住了山头，要尽量避免；张亦依如果拍摄一下拉步甲的侧面会更漂亮。发来图片的还有：边泽能、博呈泽、花彦如、刘介寒、柳琴、刘子鸣、卢学良、邵鹿林子、韦祈豪、熊革、徐子非、袁一木、张亦依、周孔霖、冯俊弛、周谦、夏桐赫、王泽禹、刘维芳等，在此鼓励一下。

特别提醒：请大家来稿一定在邮件主题注明“自然摄影”，照片附上图片说明，否则将不会采用。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)

站在树下等了很久，终于拍到了展翅欲飞的红嘴蓝鹊。

摄影/吴汶政



博物
点评

机会难得，下次可以尝试连拍，如果翅膀再舒展点就更漂亮了。

拍摄参数

Canon 550D

F9 1/500s ISO200