

博物

中国国家地理出品
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY



2013
07

RMB 10.00

国内统一刊号
CN11-5176
邮发代号
82-278

自然 降温法

浑身解数战暑热

怪云出没!

罗马的“千里长城”

尔纳的科幻人生

ISSN 1672-6669 07▶





▲ 蟾蜍卵和蝌蚪



▲ 青蛙卵和蝌蚪

卵与蝌蚪：青蛙vs蟾蜍 安徽阜阳·吴临

以前捞过蝌蚪，盼望它们能长成小青蛙，没想到全变蛤蟆了！上期“五毒”那篇文章里，提到了蟾蜍、青蛙的卵和蝌蚪的区别，老博不能再秀些图片，无图无真相啊！

《博物》

好吧，那就上图说事儿！图中的青蛙卵和蝌蚪，来自一位编辑饲养的林蛙。而蟾蜍卵和蝌蚪来自公园里的中华大蟾蜍。正如上期杂志里所说，蟾蜍卵连成细长的“珠链”，被卵胶膜包裹成带状，而青蛙卵则是一大团；看单粒卵的直径，也是蟾蜍卵较小、青蛙卵更大一些。蟾蜍的蝌蚪颜色偏黑，个体较小，青蛙的蝌蚪则颜色浅，个儿大。

“0脂肪”的假象 北京·张潼

人说想减肥就得“管住嘴，迈开腿”，可是像我这种懒人，“迈开腿”还真有点难，还是寄希望于“管住嘴”吧。原以为减肥就得啥都不吃，看了这期博物才知道，原来是要有选择地吃。可是每天计算卡路里多累啊，市场上不是还有好多“0脂肪”食品嘛，那我只吃这些不就高枕无忧了吗？

《博物》

如今，为了迎合怕胖人士“不摄取脂肪”的需求，很多食品和饮料都会专门注明是“0脂肪含量”，也就是无油脂添加或只使用脱脂奶制品制作，于是很多人就觉得可以

放心大胆、肆无忌惮地食用了。其实，这些食品里的脂肪含量或许是0，却不代表没有其他能量物质，比如蔗糖、砂糖（而且往往糖含量还很高），如果食用过多，这些糖还是会转化成脂肪的呀。

减肥：针灸？裹保鲜膜？ 上海·武媛洁

减肥真是困扰我多年的人生大事，我也尝试过很多减肥方式：节食、贴保鲜膜……甚至连针灸都试过了。可最后全都以失败告终。万能的博物君，请你告诉我，为什么这些流传很广的减肥法都这么不靠谱？还是因为我的体质很特别？

《博物》

“减肥难”的确是很多人的心结，许多流传甚广的“减肥法”，其实也只能暂时奏效。比如针灸减肥，尝试者众多，但结果往往是扎针的那段日子很管用，之后就反弹——这是因为，针灸是通过刺激



穴位，来调整神经系统，使肠胃蠕动减弱，促进脂肪代谢。但这只能管用一时，它还要靠针灸减肥时提供的特制食谱来减少人体的摄入。所以等针灸疗程一结束，再恢复饮食，就会发生反弹。

而保鲜膜减肥法，源自一些有体重级别限制的竞技比赛，很多运动员为了进入低量级的比赛，会在赛前用保鲜膜包裹肢体，再做大量运动，让身体尽快排出水分，以降低体重。不过，这只是“减重”，不是减肥，因为失去的大都是水分而非脂肪，等一喝水，体重就会恢复。而且，由于保鲜膜不透气，运动产生的热量散发不掉，还容易导致内分泌紊乱。正如杂志上所说，减肥要按照身体规律来进行，不然反弹事小，伤身事大啊。

海峡两岸，命名不同

浙江宁波·钱蓓

我爸喜欢兰花，玩了很多年了。上期的《台湾野花》那篇文章里有

▼ 大陆名为“葶苈”的植物。



“台湾一叶兰”，我就拿给他看，结果他坚持说那个是“独蒜兰”。是谁弄错了呢？

《博物》

在今年5月号杂志上，我们介绍过植物的命名法则：除了“国际通用”的拉丁学名以外，在中国大陆，中文正式名最好参考《中国植物志》。而在台湾，使用的却是《台湾植物志》。二者多少有些不同。因为上期写“台湾寻花”，所以大部分植物名都采用了台湾的叫法。比如台湾一叶兰，大陆的称法就是“台湾独蒜兰”，台湾奴草，大陆称为“帽蕊草”，而阿里山水晶兰，大陆则叫做“大果假水晶兰”。

有时候，这种名称的区别也体现了文化传承的不同。比如“葶苈”这个名字，自古就有，历朝指代不一。大陆沿用了宋朝的叫法，用“葶苈”指一种北方常见的野草，叶片稍窄、略有毛。台湾则沿用明清叫法，用“葶苈”指另一种叶片较宽的

▼ 大陆的“葶苈”，台湾叫“葶苈”。



植物，大陆称之为“葶苈”。两种说法也没有对错之分，但如果你去台湾跟人聊起“葶苈”，就容易鸡同鸭讲了。难怪人们要将拉丁学名定为全球唯一的标准啊！



“蛙鱼”凉粉？

广东·申子靖

看了上期“博物餐桌”，发现“大米凉粉”的尊容和我老家河南商丘的一种小吃“蛙鱼”（就是小蝌蚪）很像，做法也惊人地相似，是用漏勺漏出来的。只不过我们的吃法是配上辣椒和醋，是咸口的。按说河南以面食为主，怎么会有“大米凉粉”？或者说它根本不是凉粉？

《博物》

大米凉粉造型像小蝌蚪，并不代表像蝌蚪的凉粉就一定是大米做的呀。你说的蛙鱼，大概跟陕西的一种风味小吃“面鱼子”类似，不过陕西的“面鱼子”多用荞麦面来做，属于荞麦凉粉的一种，而“蛙鱼”的原料可能是山芋淀粉或绿豆、豌豆淀粉。它还是凉粉的一种，只不过原料与南方不同罢了。

《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 单之蔷
社长助理 才华辉

编辑部 EDITORIAL DEPARTMENT
主编 许秋汉
内容总监 刘莹
编辑 董晓素 王辰 郭亦城 林语尘 董子凡
席磊哲 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
徐凡
黄志鹏
(010) 6484_8933/2007
(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
李宁
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

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 闫瑞杰
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
电话 (010) 6498_3156/2153/2142
传真 (010) 6498_5211

图书部 BOOK PUBLIS DEPARTMEN
北京全景国家地理书业有限公司
陈沂欢
电话 (010) 82842695/82845677
传真 (010) 82841175

香港代表处 香港全景国家地理传媒有限公司

地址 香港湾仔告士打道151号安盛中心11楼全层
网址 http://hk.dili360.com
电话/香港 (852) 98066887 大陆 (8620) 87533180
传真/香港 (852) 30139048 大陆 (8620) 87533992

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 broadcast-ing without the prior written permission of the publishers are prohibited.

本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换

地址 北京市经济技术开发区东环北路3号 北京华联印刷有限公司
邮编 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



大耳招风不怕热

这只“黑尾长耳兔”也被称作“杰克兔”，生活在北美洲西南部，凭借这双超萌的大耳朵，它经常出现在迪斯尼的动画片中。兔子的长耳朵主要有两个功能：一是收集声音，耳廓越大，听力越强；另一个重要作用就是降温散热。这可不是说兔子会跟大象一样，拿大耳朵当蒲扇扇风。请注意兔耳上密集而“暴露”的血管——兔子没有发达的汗腺，这对大耳朵就是最重要的“散热器”，能够让“热血”一边流动，一边不断把体内的多余热量散发出去。正因为散热的需要，所以杰克兔的耳朵要比寒冷地区的兔类大很多。

其他备选封面



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：

编写短信“CNG”

到10658000

信息费8元/月

(每天一条彩信)

详情请咨询10086

联通用户：

编写短信“CNG”

到10655111

信息费6元/月

(每周三五六日一条彩信)

详情请咨询10010

电信用户：

编写短信“CNG”

到10659000

信息费5元/月

(每周三五六日一条彩信)

详情请咨询10000

“微”言“博”语 来自《博物》微博的声音

@削着苹果走路: 江湖传闻蝎子其实会发出幽幽的荧光, 听起来一下就高端霸气上档次了有木有。这是真的吗? 这个技能有什么用吗?

@博物杂志: 下次你见到蝎子, 不妨手举验钞机, 用紫外灯照照它, 就能看到传说中的幽幽荧光了。它们的外骨骼中确实有一种荧光物质, 在紫外光激发时会放出蓝绿色光芒。有人研究说, 蝎子用“尾巴”充当第二双眼睛, 来接收这种荧光信息, 以判断夜晚是否太亮、影响安全出行。除了蝎子, 还有些蛛形纲的亲戚也能发荧光。

在紫外光照射下发出荧光的蝎子。



@苔绿信封: 我看了博物君发的那条讲“茶”的长微博, 于是去买了本5月刊来收藏。结果发现一个怪事, 87页的安吉白茶, 为什么标的是绿茶的图示呢?

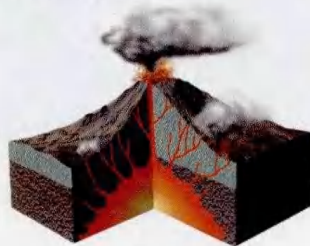
@博物杂志: 眼睛挺尖嘛! 这也正是“安吉白茶”命名的坑爹之处——叫做“白茶”, 只是因为这种茶树的嫩叶颜色发白, 但要说制作工艺和味道, 却与绿茶相同, 仍属于不发酵茶。

▼ 安吉白茶

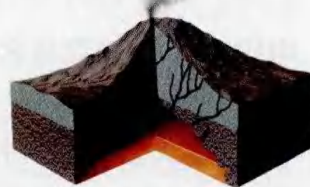


@博物杂志: 这期找找看其实不难找吧? 虽然体色斑驳, 但棘螽斯还是被它那不如草叶柔软的翅出卖了。毕竟是“直翅目”的嘛……

更正: 《博物》2013年6月号76页“张良, 字子房, 安徽亳州人”应为“安徽亳县人”。《博物》2013年6月号42页“火山口的形成”插图有误, 应为下图:



▲ 火山爆发, 岩浆喷涌。



▲ 喷发结束后, 地层中出现空隙。



▲ 地壳下陷, 成为火山口。



北京出版集团、新浪网和《博物》杂志联合发起“谁来拯救地球”环保公益活动, 面向全国8~14岁的少年儿童, 征集城市发展、低碳节能、环境保护等方面的“金点子”, 形式包括文字、图画(42cm×29cm)、视频、音乐、发明等等。快来展现你的创意吧! 活动以大赛方式进行, 参赛条件与奖励详见新浪博客“谁来拯救地球2013”。

参与方式:

1. 访问新浪微博、新浪博客“谁来拯救地球2013”直接参加活动;
2. 发送作品至活动专用邮箱: slzjdq@sina.com;
3. 以学校为单位建立新浪博客, 开设“金点子”专栏, 将学校新浪博客链接发至slzjdq@sina.com。

用以上任何一种方式参与的Boss, 请不要忘记提供你的姓名、性别、年龄、出生年/月/日、学校、班级、家长姓名、联系电话; 以及指导老师的姓名、工作单位、联系电话。

截止日期: 2013年9月30日。



为猩猩家族命名

撰文 / 王辰 张劲硕

今年春季，上海动物园为即将满周岁的大猩猩公开征名，网友们纷纷将选票投给了“空知英秋”——这位日本漫画家人称“空知猩猩”，他将自身的形象半是自嘲地画成了大猩猩，并屡次出现在其知名作品《银魂》中。5月，动物园终于为这只大猩猩幼崽定名为“海弟”，这是为了体现家族名称的延续性，因为它哥哥叫“海贝”。网友们怅然高呼：说好的“空知英秋”呢？

其实名字无非是人为定下的称呼罢了，倘使最初人们为大猩猩这个物种干脆起名叫做“白菜”、“马桶”，也不会对这种动物本身造成任何影响。然而为什么偏偏当初把这类动物叫做“猩猩”了呢？猩猩一族的名称由来，藏着各种不为人知的原委。

生活在热带亚洲的婆罗洲猩猩（俗称红毛猩猩）

妖兽？野女？

中国古代的猩猩命名

一群村民要去林子里头狩猎“怪兽”了，打猎的方法却极不寻常：人们在山路边的空场上，放了几坛烈酒，又放了彼此连接起来的许多只草鞋，之后只是静静等待。过不多时，山谷之中便有了“怪兽”的动静——它们多少与人的外貌相似，身披棕红色长毛，成群结队地被酒香吸引过来。见了酒和草鞋，“怪兽”们破口大骂：“你们这些卑鄙之人，是打算将我捉走！”之后“怪兽”还能说得出口猎者的先祖



清朝人为《山海经》绘制的配图

中怪兽“猩猩”的形象

名讳。骂过之后，“怪兽”们纷纷离去。然而过不多时，它们抵挡不住诱惑，又去而复返，明知是陷阱，依旧穿上草鞋，痛饮烈酒，直至酩酊大醉，又被草鞋束缚着行动不便。人们便一哄而出，将“怪兽”们抬回去关在囚笼里。待要宰杀时，人们对“怪兽”说：“你们可以自相推选，挑一个肥嫩的出来！”笼里的“怪兽”们竟相对哭泣起来。

这段故事收录于晋朝人编写的《华阳国志》

中，记载的是彼时我国西南地区的奇闻逸事。那些被捉的“怪兽”，名字就是“猩猩”，由此甚至衍生出一个生僻的成语，叫做“醉猩著屐”，寓意贪图眼前小利而身陷麻烦之中。如今经动物学家们考证，那时所谓的“猩猩”，或是指现生存于热带亚洲的红毛猩猩，或是指已经灭绝的巨猿类动物。

古文之中，有“惺惺”一词，意为机警、清醒。“猩猩”的名字由来，也与这词语密切相关。古人或是说这种动物颇为警觉机智，或是说吃了这种动物的肉，令人头脑不发昏，总之是由“惺惺”演绎成了“猩猩”。

在《山海经》及其他一些典籍里，纷纷记录了与猩猩相关的故事或传说。除此之外，汉代也有关于南国“野女”的记载，从相貌到行为，都与猩猩相似，后来李时珍就把“野女”词条归于猩猩之下。如今的动物学家则认为，怪兽也罢，“野女”也罢，最有可能的还是指红毛猩猩。古时的气候与如今有所不同，我国有红毛猩猩分布也属正常，但大猩猩、黑猩猩等动物，却是古人从未见过的了。

森林之人？有毛女人？

西方人的猩猩命名

如今“猩猩”一词，实际上指两个物种：婆罗洲猩猩和苏门答腊猩猩，它们属于灵长目人科猩猩属，人们亦将它们统称为红毛猩猩。它们的英文名字是orangutan，来源于马来语和印尼语的发音，意为“森林之人”。这一词最早指生活在森林中的

土著人，在17世纪，西方人开始用这一词语指代生活在婆罗洲的猩猩。

而猩猩如今的拉丁学名Pongo（猩猩属），则是有些阴差阳错而来的。在17世纪，有位英国水手，被葡萄牙人当作囚犯关押在了安哥拉，他在那里见到了两种人形的怪物，兴之所至，他为这两种怪物创造出了两个词：Pongo和Engeco。实际上他看到的分别是大猩猩和黑猩猩，但在18世纪末，法国博物学家却用Pongo作为热带亚洲猩猩的名称，并从此将错就错一直延续了下来。

上海动物园的大猩猩，拉丁学名则是Gorilla（大猩猩属），gorilla也是如今大猩猩的英文名。这一单词来源于希腊语，意为“有毛女人的部族”，

是美国博物学家在19世纪中叶为大猩猩命名时提出的。网友们钟情的空知英秋，在《银魂》中还塑造了另一个绰号“大猩猩”的人物：真选组组长近藤勋。大猩猩的日文读音，也是从gorilla一词直接音译而来的。（关于猩猩家族，更多内容请参看《博物》2012年2月号）

（责任编辑 王辰）



2012年，上海动物园中的大猩猩产下一只雄性幼崽。今年5月，经过公开争名和投票之后，这只即将年满周岁的大猩猩被命名为“海弟”。



日本漫画家空知英秋在其作品《银魂》中，将他自己的形象画为了大猩猩。因此，在上海动物园为大猩猩征名时，许多“银魂粉”都为“空知英秋”投了票。



有病共患难，不只禽流感

人与动物的“共患病”

撰文 / 冉浩

今春以来，一种新型禽流感在国内兴风作浪，直到现在还有人不敢吃鸡肉。其实，禽流感等许多人和动物都会得的疾病，并非“现代工业的副作用”，而是自古以来就与人类紧密相随。人们就是在不断发现、了解和应对这些疾病的过程中，一步步走到今天的。

共患病： 跨越物种的幽灵

在人类演化的大部分时期，传染病并不是个大问题。因为原

始人一般是小群分散生活，疾病难以流行。直到约1万年前，人类开始栽种植物、驯化动物，食物丰富了，人口增长了，可患传染病的风险也随之增加，其中一些就来

自动物身上。

今天，人们知道带来传染病的“病原体”，乃是病毒、细菌和真菌等微生物。它们有些通过呼吸道被吸入体内，有些随蚊虫叮咬进入血液，还有些则经由皮肤、消化道感染而引起疾病。像禽流感这样，会在人与动物间相互传染的疾病，就被称为“人与动物共患病”。

这些疾病虽被“共患”，但对人和动物的危害未必等同。例如今年暴发的“H7N9”禽流感，对

鸟类危害不大，人得了则可能丧命。而前几年多发的“H5N1”禽流感，家禽和人类染病后的死亡率都很高。

病原体在跨物种传播的过程中，还可能会变异，变得更顽强、更致命，一再卷土重来。对此动物只能听天由命，而人类却可以去了解这些病原体，摸索出治疗、预防它们的办法。

鸟类与人共患： 禽流感、鹦鹉热、 西尼罗河病

禽流感和人流感一样，是由病毒引起的，而且病毒形态相似，种类繁多，人们用“H7N9”、“H5N1”等编号来标明具体种类。禽流感病毒能通过呼吸道、消化道和皮肤接触传播，但不耐高温烹煮，所以吃熟肉不会感染。由于鸟和人的生理条件不同，上面说的两种禽流感病毒，目前只在鸟类之间传播或是“鸟传人”，还未发生“人传人”的情况。

禽流感疫情多发生在我国和印度、越南等亚洲国家，有专家认为，这是因为当地家禽的饲养条件往往比较脏乱，还总是以活禽上市售卖，助长了病毒传播。另外由于人口稠密，野生候鸟在迁徙途中，病鸟的分泌物、排泄物和尸体易被鸡鸭或人类接触，也被视作禽流感的重要源头。

家里的笼养鸟一般不会得禽流感，但人类从鹦鹉、文鸟、金丝雀等观赏鸟身上，却可能感染“鹦鹉热”：有些鸟儿买下时活蹦乱



● 蝙蝠近年被“指控”可向人类传播狂犬病毒、冠状病毒等数十种病毒，但至今还不完全清楚，这些病毒在蝙蝠自己身上杀伤力如何。

跳，数月后却出现迟钝、腹泻、脱毛等症状，主人也会头痛发烧打寒战。这种病的病原体是一种不同于细菌、病毒的微生物——衣原体，主要经呼吸道传播，在鸟身上可潜伏较久，不过通常不会在人与人之间传染。

近年欧美国家还“流行”另一种人鸟共患的“西尼罗河病”。其病原体为鸟类携带的西尼罗河病毒，主要通过蚊子叮咬感染人类，故夏季暴发较多。2012年，该病在美国造成286人死亡，但目前我国尚未发现。

● 为保障人类安全，哪怕仅有一只鸡鸭被查出禽流感，同一饲养场或市场里的所有禽鸟都要被扑杀、焚尸，说来也挺无奈。

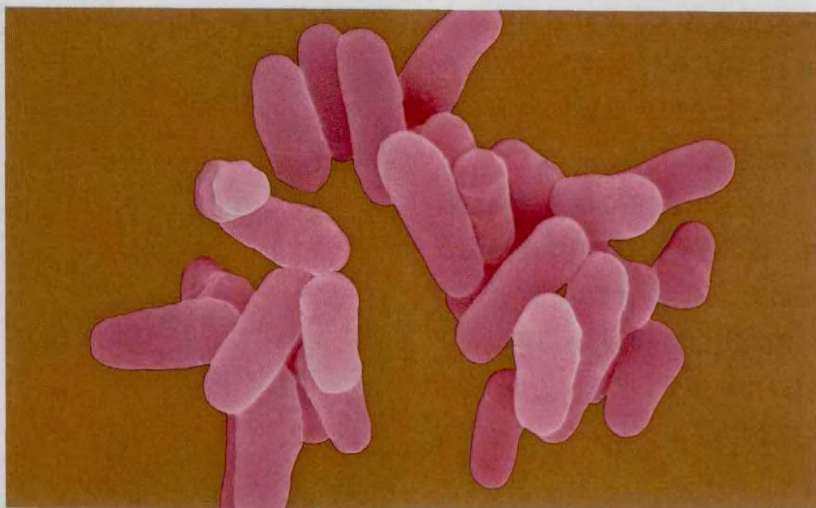


家畜与人共患:

猪流感、炭疽、 地中海热等

人类最早知道动物也会得流感,其实并不是从禽流感开始,而是在猪身上发现的。1918年,第一次世界大战决战正酣,半道却杀出了个不分敌我、席卷全球的大流感,导致多达5000万~1亿人丧生。在这场史称“西班牙大流感”的惨烈瘟疫中,一些家猪也出现了类似流感病人的症状,在猪身上还找到了和人类流感一样的病原体:甲型H1N1流感病毒。

到底是猪传染给人,还是人传染给猪,后来已说不清了。近百年来,这类对猪和人都可致命的“猪流感”又多次现身,最近一次是2009年发生在墨西哥的养猪场中。



● 当今世界的头号传染病并非流感、艾滋,而是全球三分之一人口感染(尽管只有少部分人发病)、每年致死300多万人的结核病,它也是一种人畜共患病。图为引起该病的结核分枝杆菌,可在牛、羊、猪等家畜和人类之间交叉感染,慢性侵蚀人畜体内各器官、淋巴和骨骼,导致组织纤维化和坏死。

● 人因宠物染病的几率,其实不比从别人身上感染更高。只要给自家的猫猫狗狗打疫苗、做检查,尽量避免和宠物同床睡觉、同桌进餐和亲吻等,一般问题不大。图为给宠物狗注射狂犬病疫苗。



屡被恐怖分子利用的“炭疽”，也是种古老的人畜共患病，元凶是炭疽杆菌。这种细菌平时以“芽孢”形态在土壤中休眠，直到被牛、羊、马等牲畜埋头吃草时吸进鼻腔，再传染给接触牲畜皮毛、血肉或粪尿的人。在人和牲畜身上，炭疽杆菌活跃起来，一边分裂繁殖一边产生毒素，轻则使染病皮肤变黑、坏死（炭疽的“炭”字由此得名），重则引起多处器官溃疡和败血症，如不及时治疗可能致命。

羊和牛等家畜在孕产期，还可能感染“布鲁氏菌”。这种病菌通过消化道、呼吸道和破损皮肤传播，往往导致家畜流产或死胎。人在接触、屠宰牲畜时，或吃了带菌的肉、奶制品后可能感染，出现类似重感冒和关节炎的症状，被称为“地中海热”或“马耳他热”。所幸如今畜牧区卫生水平改善，该病已少有发生。

狗、猫与人共患： 狂犬病、猫癣等

狗是人类最早驯化的动物，猫成为宠物也超过了3000年。它们是人类身边的亲密伴侣，但这种“亲密”有时也有副作用。

被狗咬伤可能感染狂犬病，若不及时打疫苗，一旦发病几天内必死无疑。除狗之外，猫、熊等多种食肉动物，还有猴子和蝙蝠也能携带狂犬病毒。坊间常说，狂犬病毒在人体内的潜伏期可长达一二十年，但事实上超过1年的情况都很少，大多只有1~3个月。至于狂犬病毒在狗、猫和野生动物身上到底能潜伏多



● 家鼠种类不多但分布广泛，如本图的褐家鼠，以及黄胸鼠、小家鼠和黑家鼠等。它们多出没于肮脏的垃圾堆、下水道等场所，因此常携带多种病原体。

久，是否一定发病，目前尚无公论。因此哪怕是被外表健康的狗咬伤，为防万一还是赶紧去打疫苗吧。

与猫亲密接触，还可能染上“猫癣”等疾病。两种真菌可以引起猫癣，通常在体弱或营养不良的猫身上比较明显，出现脱毛、癣斑、发痒等症状。此病虽不危险，但也会让人皮肤瘙痒，乃至“破相”，所以流浪猫不要轻易抱。

老鼠与人共患： 鼠疫、鼠伤寒、 流行性出血热等

自从数千年前出现了村庄、城镇，鼠类中就有些投机分子扎根其间，成为人们身边的“家鼠”。它们不仅偷粮食、搞破坏，还和人“共享”多种传染病，比如沙门氏菌引起的鼠伤寒、汉坦病毒引起的流行性出血热，以及大名鼎鼎的鼠疫。

史书曾多次记载鼠疫之害，其

中最黑暗一笔当数14世纪发端于东北亚、在欧洲及地中海地区肆虐的“黑死病”。仅1347~1350年间的欧洲，就有两千多万人死于“黑死病”，到处城镇凋零，农田荒芜，成车的尸体被拉走埋掉。

直到19世纪末，鼠疫传播的机理才被揭开。原来，鼠疫的病原体是老鼠体内的鼠疫杆菌，但人类很少直接接触老鼠，感染主要通过它们身上的跳蚤。当老鼠患病大批死亡时，跳蚤们就会另谋出路，跳到附近的人身上吸血，将鼠疫杆菌注入人体。

除家鼠外，野生的田鼠、旱獭（土拨鼠）等也能携带鼠疫杆菌。在我国西部，牧民捡食旱獭尸体后感染鼠疫的病例，至今仍时有发生。

（责任编辑 董子凡）



延伸阅读 更多精彩

臭椿

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜

大而无用 颐养天年

草木ID卡

臭椿，又名樗、大眼桐、姑姑翅，高达20米，落叶乔木，产于华北、华东、华中、华南、西南各省区，生于山林之中。臭椿叶由卵形的小叶构成“羽状复叶”，小叶数量通常为奇数，花黄绿色，小而细碎，聚集而上扬，果实具翅，可随风飘。臭椿常作为行道树栽种，也可作为石灰岩地区的造林树种，其果实、树皮也可入药。



庄子巧辩无用之树

庄子要来梁国了！听到这个消息，惠施的心里头骤然紧缩。惠施在梁国高居相位，身为诸子百家之一的“名家”的开山鼻祖，深受梁王赏识，然而比起庄子的名望，惠施还是相形见绌。倘若庄子是来抢夺自己的相位，该如何是好呢？“还是施展我那无可匹敌的雄辩之才，将他问个哑口无言，让他灰头土脸地逃离梁国吧！”计策已定，惠施和庄子的会面，自然成了一场不见硝烟的舌战。

惠施率先发难说，我曾经有个巨大的葫芦，制作成水瓢，因为质地太脆，不堪重负，只能弃之不用。言下之意，你庄子说的话就像这大葫芦，多是大话空话，大而无用。庄子则反驳说，这么大的葫芦，拴在腰上当救生圈，你就可以漂浮于江湖之中而不溺水，说到底还是你不会使用。惠施心有不甘，又拿一种叫做“樗”的大树举例：这种大树的树干凹凸不平，都没法画上一条直线，它的树枝

歪七扭八，木匠根本不屑一顾。这个没用的废物大树，也像你说的大话。”庄子却气定神闲地回答道：你有那么大一棵树，担心它不能作为木材使用，何不把它种在广袤虚无之处，逍遥自在地躺在树下呢？你觉得这种树大而无用，但正因如此，它才不会遭到斧头的砍伐，得享高寿。树的智慧和眼界，你都不能理解，还在这里空自担忧什么呢？——辩论之后，根本无意于梁国相位的庄子飘然而去。



恶木如霉运

被惠施和庄子拿来举例的大树，实际上就是如今的臭椿树，臭椿古名曰“樗”，读音为“出”，相传就是由于它和香椿形态相似，由“椿”字演化为读音相似的“樗”。由于臭椿树型散乱，材质疏松，不堪使用，偏偏叶子上还有散发臭味的腺体，因而这种树木自古被看作是一种“恶木”，只配用来烧柴，或是用于制作木砖，放在墙根以隔绝潮湿之气。《诗经·小雅》中有诗曰：“我行其野，蔽芾其樗。昏姻之故，言就尔居。尔不我畜，复我邦家。”这首诗歌，讲述的是婚姻不幸的女性心中的哀怨：“我走在原野上啊，看见了茂密的臭椿，就像我倒霉的婚姻；你不拿我当回事啊，我只好独自逃奔，回到娘家才安心。”词句之中用来比兴的臭椿树，在古人眼中也大都象征着时运不济。

废柴亦有可用时

被大多数世俗之人定性为废物的臭椿树，在唐宋之际被文人用来自谦：我啊，没什么真本事，就像棵破臭椿树一样。不过，这样的自谦过

后，文人们也会向庄子的境界靠拢，找回些心理平衡。白居易《林下樗》诗云：“香檀文桂苦雕镌，生理何曾得自全。知我无材老樗否，一枝不损尽天年。”我虽无才学，像老臭椿树一样，却能得天道，颐养天年。

北宋本草学家寇宗奭，曾遇到过一个病例：一女子吃多了鱼蟹河鲜，毒入脏腑之中，一天腹泻二三十次。诸味草药均不能医治，最后则是用臭椿树皮加上人参调和，得以痊愈。直至今日，臭椿树皮依旧被人当作收敛止痢的药物使用。臭椿的果实古人称为“椿荚”，相传烧灰淋水洗头，可使目光明亮。如今人们不再

在意臭椿的材质，而看中了它快速生长的特性：树苗一经栽种，三五年内即可长到十余米高，新开辟的道路两侧或庭园内尤其适宜。由此之故，古人所谓百无一用的大树，如今在城镇之中往往可见栽种。

（责任编辑 王辰）

臭椿花开时枝头略显凌乱（图1），靠近树下，就能闻到带有臭气的花香味，它的每一朵小花都几乎看不出花瓣，只有花蕊挺立着（图2）。花开过后，臭椿的果实拥挤地挂在枝头（图3），有时颜色会稍变为红褐色。由于树形不佳，在城市之中，臭椿只是被零散地栽种于路边（图4，7月摄于河北保定）或房前屋后，较少被成片栽种。





沏一壶苔青

撰文·摄影/嘉楠

苔藓瓶造景

“苔痕上阶绿，草色入帘青。谈笑有鸿儒，往来无白丁。”很多人都喜欢苔藓，青翠欲滴，赏心悦目，由于它们生长在凉爽潮湿的环境中，所以一看到它们，就仿佛自己也置身于那个舒服的氛围里，心情会很好。所以，在家营造这样的小世界就变得很诱人了。

小小苔藓，独立门派

▼ 匍匐型苔藓



◀ 直立型苔藓



首先，我们要了解一下苔藓。在植物界，苔藓属于单独一个“门”——苔藓植物门，约有1万个物种。拔一棵苔藓，你会发现它有“根”，但那只是假根，用来固定植株，真正吸收水分养分的，是“茎”和“叶”，但那也不是真正的茎和叶，只是长得像而已。

苔藓主要分为直立型和匍匐型，就常见的品种来说，直立型苔藓一般比较耐旱，匍匐型苔藓比较喜湿，用作造景时，也要根据它们的习性来布置环境。我的方法是，在采集苔藓时，观察周围的环境，包括光线、土壤，是长在瀑布边上还是楼下墙角，尤其是看这一片苔藓中哪一块长得最好，说明那里的小环境最合适。造景时就要尽量模拟原生地环境，不同环境的苔藓不要在一起混养。



▲ 冬天在竹林下采集的干燥苔藓。

如何获得苔藓

造景过程：做苔藓瓶，可以随意摆放，让它自由生长，也可稍作设计，显得匠心独具。我这次打算设计一个“山间小路”。



1. 首先要选择器皿。苔藓可以种在露天的花盆里，但对于养护环境有较高要求，北方家里干燥很不好活，所以我选择在玻璃器皿中闷养。一般带盖的瓶子就可以，但是需要经常开盖通风，比较麻烦。所以我选择了玻璃茶壶，盖上盖子也有壶嘴可以透气，蒸发多余水分，但又不会蒸发得太多，很适合养苔藓。

苔藓在网上有卖的，但是我觉得最好的办法还是自己去野外采集。城市公园的竹林下、小石板路的缝隙里就有，如果你去山里旅游，更是采集匍匐型苔藓的好时机。有人觉得那么远带回家肯定死了，其实苔藓非常容易携带：用一个塑料袋装进去，袋口系紧，一两天没问题。如果你是长途旅游，就用弄湿的纸巾把整块苔藓包上，放进盒子里防止挤坏，纸巾干了就再弄湿。我从西藏墨脱采的苔藓就直接装进一个大塑料袋里，一路提回北京，几乎都成活了。采集时不要贪婪，够自己用的就好，采多了对环境不好，而且携带起来也不方便。如果你一次出行要采集多种苔藓，不妨使用钓鱼用的多格小盒，小商品市场可以买到。

苔藓不是夏天的专利，冬天照样是采集的好时机。这时要挑选叶片干瘪卷曲、但仍然是绿色的苔藓，它们由于寒冷和干燥暂时休眠，干燥着放在黑暗处一星期都可以，所以比夏天更适合携带，而造好景后一喷水，马上就会苏醒，恢复青翠的形态。本文造景用到的苔藓，就是冬季在上海采到的。



2. 先在壶底铺一层石子，作为疏水层。它的作用是把壶底多余的水和上面的土壤隔开，这样既可以在壶里存储一定水分，又不会让土壤一直泡在水里。如果你用的是比较高的瓶子，还可以多铺几层石子，每层颜色不一样，像地层的感觉，也颇有趣。



3. 然后是铺土。用哪种土关系不大，因为苔藓也不靠土活着。关键注意两点：第一，土一定要和苔藓衔接紧密（这个后面会解释）；第二，土要干净，闷养时湿度很大，不干净的话容易发霉。泥炭土应该是不错的选择，本文用的则是椰土混合腐殖土，它们都是常见花土，可以在花卉市场买到。可以造出一边高一边低的“地形”，增添立体感。但不要一边堆得过高，因为茶壶是圆的，最好各角度都可观赏，一边土过高，在某个角度就看不到苔藓了。



4. 然后就是种苔藓了。苔藓采集下来，“根部”都会带一层土，有时土底难免有凹坑。先把凹坑用细土填满，再喷湿。



5. “种”的时候用力按几下，这都是为了让苔藓和底土完全结合，避免底土很湿，苔藓却干死了这种悲剧。手够不到的地方，用镊子的尾部来按。先挑选一个主要观赏角度，然后以这个角度为参照，先把较大块的苔藓种在后面，再把小块的种在前面。先种在壶的边缘，再往中间种。把壶的边缘填满，这样比较美观。



6. 下面要在露出的土面铺装饰土了，要用小粒的石子或者沙子，有微缩小路的感觉。由于我没有微型勺，所以只能用邮票镊子一点一点夹着铺……



7. 然后要做台阶路面。把一块松树皮沿着纹理掰成薄片，再弄成小块。小粒码在后面，大粒在最前，可以加深“近大远小”的效果，让微观的纵深感更强。



8. 最后要给整个壶内喷喷水，把瓶壁上粘的土粒喷下去，再让底土完全湿润，最底下的石子层有薄薄的一层积水就好了。要轻轻地喷在苔藓上，喷到小路上沙子会溅起来，就白忙了。



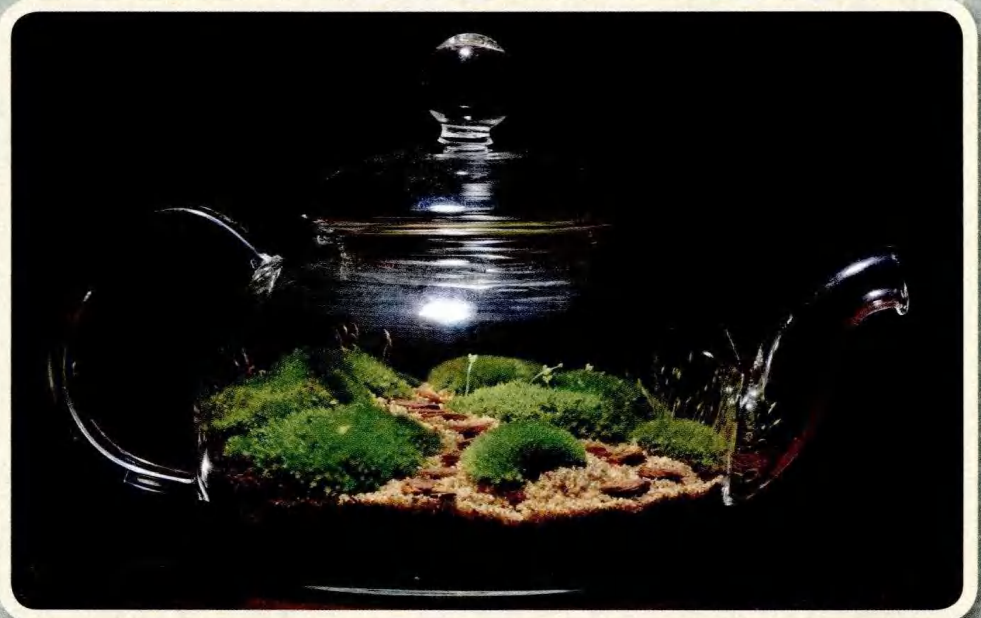
9. 采集时，苔藓上自带了几颗植物的小苗，给造景增添了不少灵气。



10. 这样就做好了，养护方法是：夏天避免阳光，放在明亮的阴凉处；而冬天最好有温和的阳光直射。不要让它热到，也不要太湿。如果瓶壁满布“哈气”（水汽），就打开盖让它蒸发干净。如果有些干了，就喷喷水。水最好不要是“硬水”，否则苔藓很容易死。

不过对于喜湿的匍匐型苔藓，有水汽可以不用管。冬天给它们晒晒太阳，长势会立刻加倍，非常明显。可以不用施肥，如果你家养鱼，可以偶尔喷喷鱼缸水，里面微弱的肥料对它们正合适。

（实习编辑 张辰亮）



满城尽是“黄花菜”？

萱草、忘忧草、黄花菜家族详解

撰文/黄戴戴 摄影/黎敏 等

夏季来临，公园的花坛或路边绿化带里，萱草张开了硕大绚烂的喇叭形花朵。常有人说萱草就是传说中的忘忧草，餐桌上的黄花菜。它们是否如菠萝凤梨一般，同指一个物种？吃货们小心了，千万别把公园里的萱草采摘回家，当作“黄花菜”炒炒吃了。还是和《博物》一起深入了解一下萱草家族吧，有些“黄花菜”是会吃死人的！

萱草有毒？

夏季的暑热刚刚扑面而来，就有一些金色的花朵竞相开放了：狭长的条形叶子，顶着喇叭一样的花朵，聚集在公园的花坛里、路边的草坪或绿化带内。每逢黄昏，这些花朵常会被人觊觎，间或有阿婆拎着塑料袋，沿着路边缓慢前行，时而若无其事地弯下腰去——就在这一弯腰一起身的工夫，金色的花朵已经“惨遭毒手”了，尚未绽放的花蕾被掐掉了几枚。

“您要这花干什么啊？”你可以假装充满好奇心地过去打探。

阿婆见你五官端正，面带诚恳，不像城管也不像记者，就把塑料袋打开来给你观看：“就摘点花骨朵，回家炒菜。跟你说啊，这个叫萱草，花开之前摘下来，就是黄花菜！”

萱草就是黄花菜？这个说法嘛，既不完全错误，却也相当不靠谱！萱草也好，黄花菜也好，实际上都是近亲，隶属于百合科萱草

属，赏花的萱草就是它们之中的代表。不过，我们最常吃的黄花菜又叫金针菜，因为花蕾和花瓣带有柠檬色，外国人称之为“柠檬萱草”——看清楚了，不是普通的萱草，而是萱草家族之中特定的一种。金针菜在秦岭以南广大地区都有野生，目前也有不少田地专门栽种来作为蔬菜。

难道其他的萱草就统统不能吃了？这倒不是，除了金针菜，萱草家族中还有一些种类，花蕾也可以食用，比如我国常见的野生物种小黄花菜、北黄花菜等。特别是在没有野生金针菜生长的北方，人们干脆用本地野生的萱草家族其他种

类，当作了金针菜的替代品。

现在回到城市里来吧，常见栽培的花卉之中，身材瘦长高挑、花朵喇叭形略弯曲、开口向上的种类，就是中国自古称为“萱草”的经典花卉了，因花色红中带黄，外国人称之为“红黄萱草”。此外，也有一些园艺栽培品种，植株矮小、喇叭开口向侧面的金娃娃萱草，是近些年来城市里较常见栽种的。这些作为花卉的萱草，并不适宜食用，因为在它们的花苞里有毒物质较多，处理不当，很可能造成腹泻呕吐。如果你要是将它们的根部当作芋头挖出来吃了，严重时有可能失明或死亡。



金娃娃萱草



野生的大苞萱草群落



忘忧草唱悲歌

萱草有毒，又怎么变成了“忘忧草”呢？可不是说拿萱草当毒药，吃了以后就可以撒手人寰，了却红尘俗怨，忧愁烦恼统统扔下不管。关于萱草可以“忘忧”的事，我们还是请一位将近两千前的“文艺女青年”出场，来为我们解答吧。

东汉末年烽烟不断，大文学家蔡邕有个女儿名叫蔡琰，后世称她为蔡文姬。虽然天资聪颖，擅长琴棋书画，然而她的命运却颇为坎坷。就在吕布杀了董卓、长安城一片混乱时，匈奴趁机南下，蔡文姬被掳走，被迫嫁给了匈奴左贤王。身在异国他乡，背负着国仇家恨，蔡文姬当

然快乐不起来。偶然之间，她见到茫茫草原上，竟星星点点地遍布着萱草花，这自古被称作“忘忧草”的植物，却不能给蔡文姬带来宽慰。在蔡文姬的传世名作《胡笳十八拍》中，她还专门把这些“徒有虚名”的“忘忧草”写了进去，说：“对萱草兮忧不忘，弹鸣琴兮情何伤！”

文学素养极好的蔡文姬，是引用了《诗经》中的典故：“焉得谖草，言树之背。”其中的“谖草”就是萱草，古人称，忧思不能自己排解，所以要栽种萱草，玩味的时候就渐渐忘了忧愁。归根结底，萱草的“忘忧”作用，不过是转移注意力的心理暗示。其实蔡文姬不知

道，她看见的“萱草”没办法让她“忘忧”，固然有心理因素作祟，还有个原因则是，其实她认错了植物：忘忧草特指自古作为花卉的那一种萱草，也就是“红黄萱草”，但这种花卉却不会生在大草原上，蔡文姬看见的，多半是在北方遍布的小黄花菜。

虽然也有医家称，萱草利人心智，所以可以“忘忧”，不过那都是后世的解释了。服用萱草是否能够对人心情产生直接影响，既难以证伪，也无法证实。不过，对于吃货而言，黄花菜确实可以让人“忘忧”——将黄花菜制作成美味菜肴，好吃就会大快人心呀！

同名毒物乱入!

我们身边还有另一种剧毒无比的“黄花菜”，却并不属于萱草家族，它的中文正式名叫“石龙芮”，在我国大部分地区的水畔都可以见到，“黄花菜”也是它的别名。倘若不慎误食这种“黄花菜”，有可能出现口腔灼热肿胀、咀嚼困难、呼吸困难等症状，严重时危及生命。所以，对于野花野草当菜吃，无论是听名字吃，还是看模样吃，风险都相当大，还是去正规的菜市场上买菜更令人放心啊。



黄花菜，怎么吃？

不过，萱草家族中的各种可食用种类，其实也含有毒素。所以从采摘下来到吃进肚里，必须要经过一系列处理。

以我国北方常见的小黄花菜为例吧。在小黄花菜鲜嫩的花朵里，含有“秋水仙碱”等有毒物质。

这个名字在生物学实验里经常能够听见，最经典的作用是阻止细胞分裂的！倘若吃进肚里，就会引起恶心、呕吐、腹痛、腹泻等症状。晒干、煮沸等手段可以把这种有毒物质“杀死”。

正儿八经的黄花菜，也就是金针菜，实际上也含有少量的秋水仙

碱。所以黄花菜适合做熟，而不适宜生吃，即使用于凉拌，也最好用开水仔细焯过。晒干的黄花菜再经水泡回软，毒素基本上已经分解一空了，无论如何烹制，都能让人吃得放心。

(责任编辑 王辰)



金针菜花蕾



用金针菜制作的菜肴



金针菜(通常食用的黄花菜)



▲ 炎炎夏日，在美国阿拉斯加的马特苏山谷，灰熊和美洲黑熊共享一个水塘。

浑身解数战暑热

撰文 / 张瑜

——动物们的自然降温法

不开空调电扇，不吃冰棍冷饮，连个扇子都没有，这样的夏天你受得了吗？千万年来，无论如何高温酷暑，野生动物、连同我们的远古祖先都是这么过来的。动物当然也会怕热，不过它们自有一套“纯天然”防暑降温法。至于对我们人类有没有参考价值，还是先看看再说吧！



▲ 这只条纹地松鼠生活在南非的卡格拉格帝边境公园，它在炎炎烈日下出来活动，让尾巴打起“遮阳伞”。

最消极: 避日法

日头最毒的时候尽量少出门, 这点动物们也知道。比如生活在非洲南部的细尾獾, 通常白天活动, 但到了每天午间温度最高、阳光最晒的时候, 总是懒洋洋呆在凉快的树阴下、地洞里打盹休息, 减少体能消耗。夏天中午去逛动物园, 会发现许多动物都躲在室内不出来, 也是这个原因。

而在号称“死亡之地”的热带沙漠中, 大部分动物都会选择昼伏夜出。烈日下, 举目只见滚滚黄沙, 到处一片死寂; 太阳落山, 气温迅速变凉, 地面上却热闹起来。各种甲虫、蜘蛛、蝎子、蜥蜴、毒蛇、跳鼠……纷纷从沙堆或灌木丛里现身, 沙漠变得一派生机勃勃。



▲ 非洲著名“萌物”细尾獾

最破相: 脱毛法

入夏前, 人们早已收起了棉袄、毛衣, 披毛带羽的鸟兽们也会换上自己的“夏装”。许多动物冬天的皮毛浓密厚实, 夏天一升温便成了累赘。于是它们干脆把大部分毛发都脱落掉, 只剩下稀疏的一层短毛, 以提高体表散热的效率。拿北极狐来说, 冬季冰雪地里是一身白, 夏天脱毛后不仅如同瘦了几圈, 还变成了土气的灰黑色, 既凉快又能起到保护色的作用。

不过, 毛发毕竟还是动物身体的保护层, 掉毛过多可能会增大外伤和感染疾病的几率。然而在一些极端情况下, 比如持续高温不退, 又没其他降温办法, 动物就只好继续脱毛, 甚至把头颈、脊背等部位脱得光秃秃的。三伏天去农村转转看, 偶尔就会发现家鸡变“鸵鸟”的现象。



▲ 冬天的北极狐



▲ 夏天的北极狐



▲ 这只北美灰松鼠已换了短毛“夏装”，但还是热得肚皮贴地。



▲ 在滚烫沙子上“跳舞”的沙漠蜥蜴。

► 高温时节，有时会看到一些蝴蝶在水边吸水，细心观察还会发现它们同时又从尾部喷出一股股水流。这是蝴蝶在“喝冷饮”：吸入温度较低的凉水，让其在消化道中被体温加热，也就是将体内的热量传到水里再喷出去，属于一种另类的传导降温方式。图中这只喷水的蝴蝶名为“巴黎翠凤蝶”，但其实主要分布在我国和东南亚。

摄影/唐志远



最直接：传导法

热量的传递，说白了不外乎传导、辐射和对流三种方式，而且每时每刻都在进行。动物们虽然不懂物理学，但在日常生存中却会利用这些原理，来给自己散热。

先说“传导散热法”，这是指通过直接接触，让热量从温度较高的动物体表，传到旁边温度较低的物体上。在炎热时节，许多动物会不时贴靠在低温的地面或岩壁处，从而有效散走体内的多余热量。左图这只北美灰松鼠，就是把肚皮贴在树根下的阴凉地面上，帮助自己散热的。

与此相反，在地表温度高于体温时，动物就要尽可能少接触地面了。比如左下图这只非洲纳米布沙漠中的沙漠蜥蜴，白天出来觅食，常常需要不断交替抬脚，以免四肢被滚烫的沙子灼伤。





▲ 北美洲的黑尾长耳兔，俗称“杰克兔”。

最热血：辐射法

对身为“热血动物”的哺乳类和鸟类来说，高温下如何通过自身器官散热，可谓生死攸关。辐射散热法的要诀，就是让贴近体表的血管充当“散热器”，让“热血”一边流动，一边不断把体内的多余热量以热辐射形式散发出去。

图中这只黑尾长耳兔生活在北美洲西南部，它的耳朵夸张又醒目，比寒冷地区的兔子大出不少。因为辐射散热的效果，取决于血管“暴露”的表面积，皮肤较薄、还密布许多毛细血管的耳朵，无疑是最适合用来散热的部位。同样道理，热带、亚热带地区的狐狸和狼，耳朵也都比寒带、温带的种类大。

最用力：对流法

炎热的天气里，只要有风就会感到凉爽一些，这是因为空气流动可以加快体表的热量散发，也就是“对流散热”。但在大自然中，往往越是天热越没什么风，因此有些动物会主动创造有利条件，加速周围的空气对流。

大象的一双耳朵常被比作蒲扇，在功能上其实也有类似之处。大象的耳朵像兔耳一样密布血管，不仅有良好的辐射散热效果，扇动的时候还能加大空气流动，实现对流散热。

对温度敏感的蜜蜂，也会把自己的两对小翅膀当“风扇”来用。在温度过高的时候，蜂巢内的工蜂会纷纷扇动翅膀，促进巢内的空气流动，让更多热量通过对流散发出去，保证蜂王和幼虫们的安全。



▲ 自带“蒲扇”的非洲象

最百搭：蒸发法

夏天动不动就出一身汗，让人感到又脏又黏很不舒服。但如果身体不会出汗，高温只会让我们更难受。出汗其实是哺乳动物的“独门”散热利器：汗水在蒸发过程中，会从周围环境中吸走热量，从而有效降低体表温度。当气温接近或高于动物体表温度时，前面所说的避日、传导、辐射和对流方法都没了多少用武之地，蒸发就成了最可靠的散热方法。

不过，并非所有哺乳动物



▲ 在前腿上涂抹唾液的沙大袋鼠

亚沙漠中的几种袋鼠，就是用唾液来部分替代汗水，起到蒸发散热的作用。在每天中午最热时，它们会用舌头舔舐前腿、胸脯等血管密集的部位，降温效果颇为显著。



▲ 水坑中洗澡的雀鹰

最彻底：洗澡法

大热天舒舒服服地泡个澡，游个泳，并不只是人类的专利，也是在动物王国深受欢迎的消暑降温方式。对动物来说，洗澡不仅有清洁功效，更重要的是水温一般低于空气的温度，身体在水中会散走更多热量。出水



▲ “泥澡堂”里的苏门答腊犀牛

最误解：喘息法

狗在夏天总是吐着舌头喘个不停，有人说这是在“出汗”。其实，狗的汗腺并不长在舌头上，而是主要集中在足垫部位，效果十分有限。狗吐舌喘气确实是为了散热，但这是因为狗的舌头上血管和唾液丰富，张嘴吐出舌头，兼有“辐射”和“蒸发”的双重散热效果。再加上大口喘息呢——让空气流通得更多更快，又类似“体内对流法”，三种方式配合，综合效果倍增！另外，同样“热血”但又没有汗腺的鸟类，在疾飞之后或是特别炎热的天气里，也会通过呼哧呼哧大喘气来降温。

（责任编辑 董子凡）



▲ 沙滩上的澳洲鹈鹕

后，留在体表的水分又继续蒸发散热，让身体倍感舒适。由于这个法子太好用了，天热时就连一些平时不下水的动物都会忍不住尝试。

另外，大象、犀牛、水牛等大型食草动物常常喜欢在泥坑里泡“泥浴”，看起来很脏，但其实有额外好处：在身上糊一层泥巴，可以保护皮肤少受阳光直晒，还能减轻蚊虫叮咬。

今天你“控温”了吗？

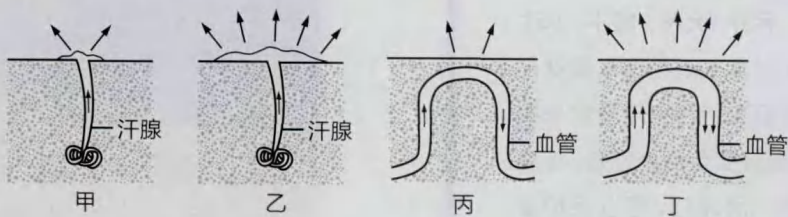
撰文 / 肖广举

▲ 狗无法像人类一样全身出汗，因此它们“吐舌头喘气”来散热。本期《浑身解数战暑热——动物们的自然降温法》那篇文章里，就有详细的说明。

进入了炎热的7月，你是不是正大汗淋漓地抱怨屋里没空调？其实，我们的身体本身，就是一台精密的“空调”，它的温控系统比任何机器都要智能，无论在多么复杂的外部环境下，总能在产热、散热间自动找到平衡，把“内部温度”控制得恰到好处。

2012年上海高考理综卷

19. 下图表示了人体皮肤在不同环境温度下维持体温的方式。下列叙述正确的是：



- A. 机体在炎热环境中产热/散热的比值比寒冷环境中产热/散热的比值小
- B. 乙和丁表示在炎热环境中，此时身体维持体温消耗的能量比甲和丙少
- C. 丙也能发生在寒冷环境中
- D. 从甲到乙的过程是体液调节，从丙到丁的过程是神经调节

答案：C

“人是恒温动物，正常的体温是37℃。”这个说法被当作常识。不过，所谓的“体温恒定”，其实也没那么精准。新生儿的体温普遍高于成人，青壮年的体温高于老人，女性的平均体温也比男子高约0.3℃。在同一个人身上，身体内部的温度要比体表温度高一些，所以，直肠测温、口腔测温和腋窝测温得到的数值从高到低，各不相同。

由于内外部环境在不断变化，许多因素都会干扰人体内部温度的稳定，所以我们的体温，也会随着环境和自身的状况而波动：清晨时体温最低，中午前后则达到一天中的最高峰值。肌肉活动、精神紧张或情绪刺激，也能使体温升高1~2℃，所以漫画里的人一旦运动或发怒，就开始“头顶冒烟”。这种自然而然的波动变化，其实就是我们的身体在进行着“体温调控”。

最直接与外部相关的“控温”器官，是覆盖着我们全身的皮肤。它的功能“简约而不简单”，去年上海的这道高考理综题，就涉及到皮肤的温度调节功能。

在调节体温时，皮肤最典型的工作模式是“出汗”，这是哺乳动物的特有技能。抛开与温度无关的“冷汗”（因紧张或疼痛引起的“精神性发汗”）不提，我们经常能体验到的是“温热性发汗”，也就是在高温环境或剧烈运动时，皮肤中的汗腺产生汗液，通过汗液的蒸发吸收热量，让身体维持正常温度而不被“热熟”。简而

言之，这种功能是为散热而存在的，所以也叫散热性发汗。这道考题中的甲、乙两图，就示意了散热性发汗的原理，乙图表示了散热作用强烈的情形。

出汗肉眼可见，而当汗腺不工作时，皮肤也在不断地散发着热量——这就要归功于血液的辐射散热作用了。皮肤会自己根据外界环境来调节散热的强度：当环境温度等于或高于体温时，皮肤血管舒张、血流量增加，皮肤温度上升，散热作用也增强，就如这道考题中的丁图所示。而当外界环境温度相对较低时，由于热传递效应始终存在，我们的皮肤并不能停止散热。于是，交感神经就控制皮肤血管，使其收缩，让皮肤的血流量减少，皮肤表面的温度随之降低，与外界的温差减小，这样也就能尽量减少体内热量的散失。这道考题中的丙图就是这种情况，因此，C是正确选项。

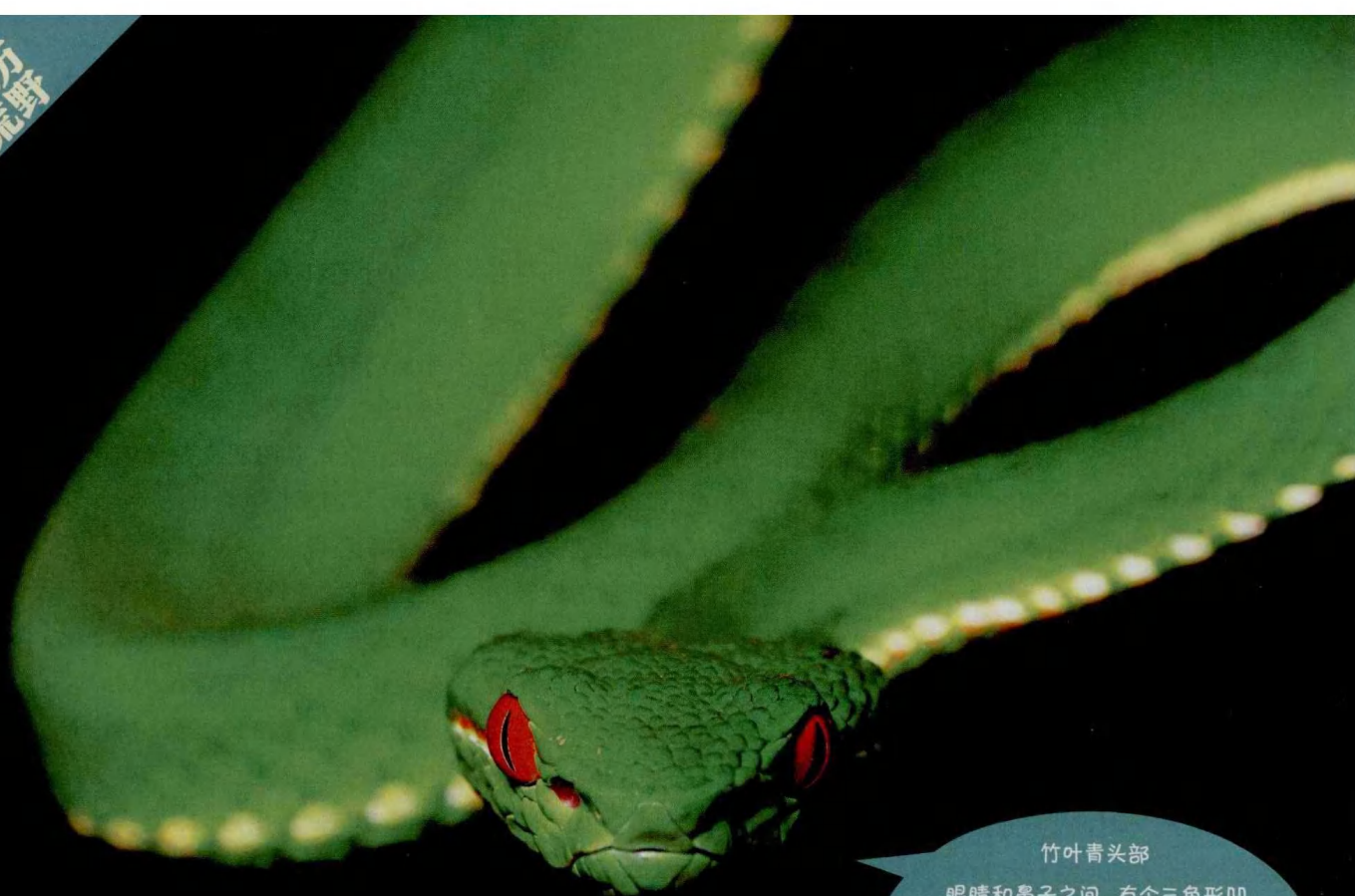
反过来，也可以看看A、B、

D为何不对。人体这台智能“空调”，能在产热、散热间自动寻找平衡：产热量大于散热量时，体温将升高；反之则降低。这种动态的平衡，使体温在正常范围内小小波动，保持着相对恒定，所以炎热和寒冷环境下，人体产热和散热的比值基本相等，故A不正确。对于B选项，首先乙和丁并不能表明就是炎热环境，也可能是运动时；其次人体为了维持恒温，始终要消耗能量，耗能最少的其实是环境温度与体温相近时，极冷极热都会消耗更多能量，故B不正确。而皮肤在调节温度时，神经系统与体液系统都要参与协作，因此D也不正确。所谓的“人体控温”，看起来很玄妙，其实原理也就是这么回事！

（责任编辑 林语尘）

▼ 漫画或电影在表现剧烈运动时，经常会加上“头顶冒烟”的夸张效果，其实这是因为人体皮肤温度上升，散热作用增强了。





竹叶青头部
眼睛和鼻子之间，有个三角形凹
槽，就是“热感应颊窝”，这个秘密武
器，可以帮助它侦测出温血动物的位
置和距离。

天南海北寻“萌蛇”

撰文·摄影/荣昕 郑洋

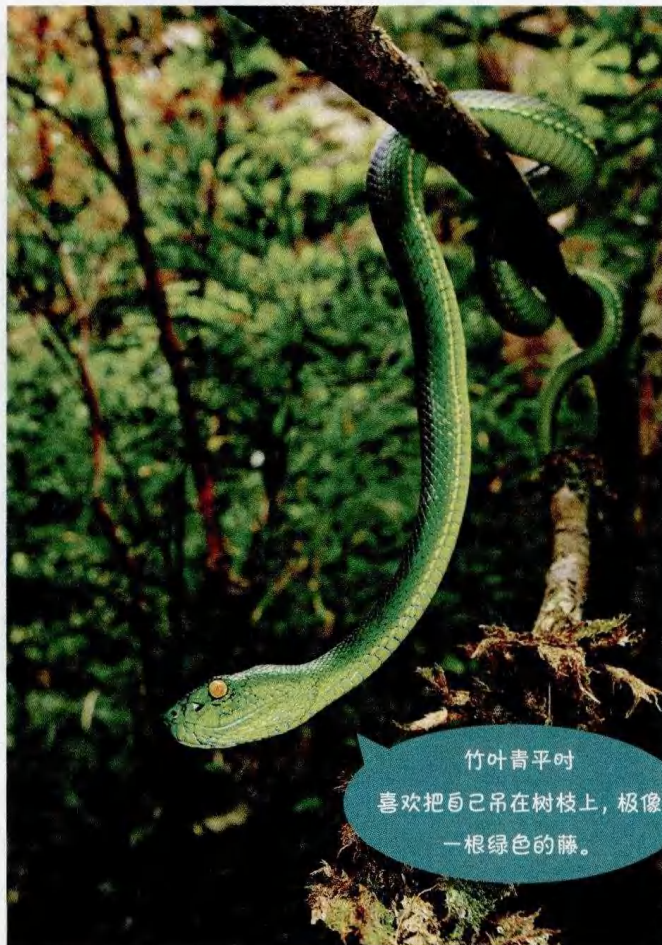
“啊！蛇……”这是大多数人见到蛇的第一反应。然而对于荣昕和郑洋这两位蛇类粉丝来说，蛇不但聪明漂亮，对人类也相当“友好”。东北的长白山、海南的尖峰岭、云南的西双版纳雨林……他俩钻进深山老林，寻找、拍摄各种蛇，把蛇美丽、可爱的一面呈现给大家。

竹叶青： 伤人最多的毒物

云南西双版纳的夏天气温很高，躲过白天毒辣的太阳，我们带上手电筒和照相机，进行一次夜

探雨林的冒险。夜晚的雨林要比白天热闹得多，虫鸣蛙叫几乎把我们的耳朵震聋。沿着一条溪流，我们小心翼翼地前进，这种环境里应该有蛇。蛇喜食蛙，蛙多想必也能引来蛇。

话虽如此，沿溪搜寻了许久也没见到半条蛇的影子。走累了，我们便坐在溪边石头上休息，不时拿起手电四下查看。忽然，林间闪过一抹绿影——在光线照耀下，一条约1米长、碧绿妖艳的“竹叶青”，



竹叶青平时
喜欢把自己吊在树枝上，极像
一根绿色的藤。

正盘踞在不远处的树枝上“瞪”着我们。终于找到了！

我们悄悄朝它靠近，竹叶青是我国南方常见的一种剧毒蛇，拍摄时要格外小心。这种蛇属于蝮蛇亚科，此亚科有一个明显特征——“热感应颊窝”。那是在鼻孔与眼睛之间的一个小小凹槽，专门用来感知温度，据说能察觉到周围气温千分之几度的变化，借以发现食物和天敌。这条竹叶青应该正在用颊窝侦测我们的动向，我们突然很想知道它“眼”中的世界，会不会像特种兵装备的夜视镜所显示的画面？

估计通过侦测，“小青”判断我们既不是它的猎物，也对它没啥危险，于是一点儿也不介意我们的存在，还很配合地摆出各种造型。



有些种类的
竹叶青，雄蛇体侧有红色的条
纹，在求偶期，这两条红线会更
加艳丽。



钝头蛇是种无毒的小型蛇类，平时喜欢栖息在灌丛的枝条上，主要以蜗牛为食。这个小家伙吐着信子好奇地“打量”我们，模样活像个做鬼脸的调皮小孩儿（左下）。

钝头蛇： 吃蜗牛的“淑女”

告别了竹叶青，当晚的“蛇运”并没有就此终止。在路边低矮的灌丛上，我们又发现了另一种有趣的蛇。这是一条约30厘米长的“钝头蛇”，这种蛇无毒，因头部钝圆而得名。别看它大脑袋憨态可掬，其实是一种很睿智的蛇。

钝头蛇爱吃蜗牛，还特别讲究，连餐具也是自带的。它长有一个钩状下颌，发现蜗牛后，会先将下颌插入蜗牛壳，然后再用下巴上的“钩子”一点点将蜗牛肉掏出来。贵族淑女们吃法式蜗牛，也未见得比它的动作更优雅！

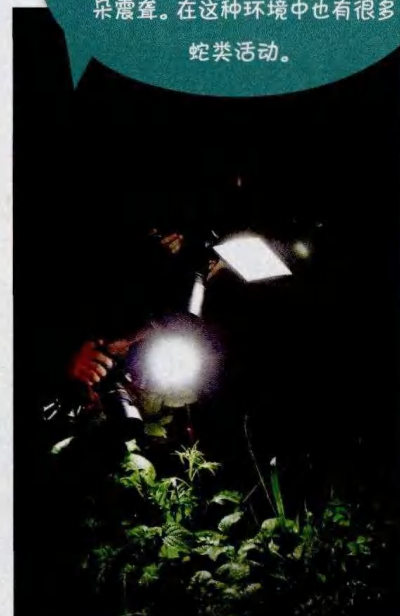
这条小钝头蛇发现我们以后，一直不断吐着信子。蛇类的舌头是重要的感觉器官，能“品尝”到空气中细微的气味，这条小蛇正在充满好奇地用它的方式“打量”我们。在

很多人观念里，野外遇到蛇很危险，其实不然。在山野间与蛇邂逅，大可不必惊慌，只要保持足够的安全距离，慢慢退走，多数蛇并不会主动进攻，而被蛇咬伤的事故，大都是人类在无意中过度靠近造成的。

雨林暮色，落日熔金，我们即将探索神秘的雨林之夜。



云南西双版纳，夜晚的雨林比白天更喧嚣，各种虫鸣蛙叫几乎把我们的耳朵震聋。在这种环境中也有很多蛇类活动。



极北蝮： 帅蛇不怕冷

极北蝮是一种稀有的剧毒蛇，我国只在吉林长白山和新疆部分地区有分布。这“宝贝”我们在长白山幸运地遇到过。那也是夏天，我们正穿越长白山的原始森林，雨后初晴，风光无限，大家都放慢了脚步流连美景。这时，前面的同伴大喊“有蛇”，我们马上兴奋地冲了过去，一条蛇正盘在路边草丛中。

是它！银亮粗壮的身体上覆盖着褐色的“闪电纹”，好帅气的一条极北蝮！由于我们动静太大，极北蝮一下子就钻到一棵倒木下，而且膨胀起身体，发出呼呼的警告声，看这架势，马上就要进攻了！

显然，它现在脾气不太好，见我们靠近，它毫不迟疑地向我们进攻，而且连续扑了好几次。好悬！蛇的攻击范围取决于它缩起或扬起的那段“脖子”的长度，这条蛇长1米多，攻击范围在50厘米以内。幸亏



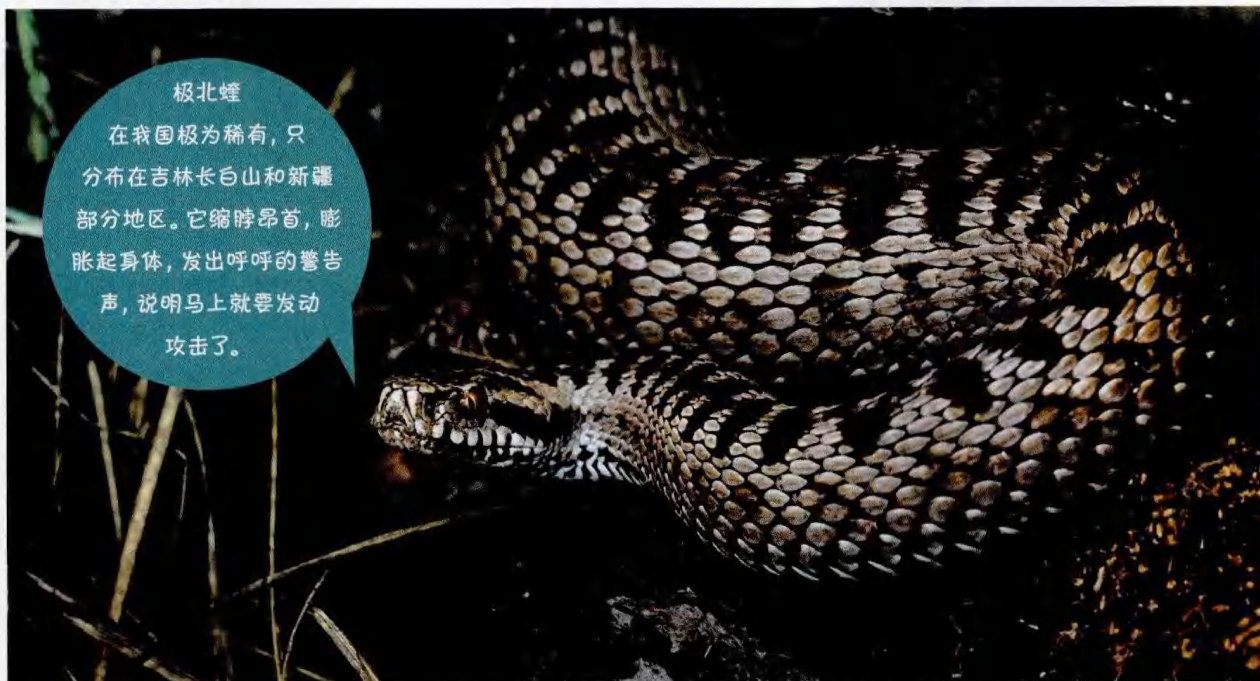
长白山原始
森林山高林密，这里是很多珍
稀动植物的家园。

我们没高兴过头冲得太近，它的几次出击都没咬到我们。不论怎样，当时情况还是挺惊险的，同行的其他伙伴都替我们捏了把汗。

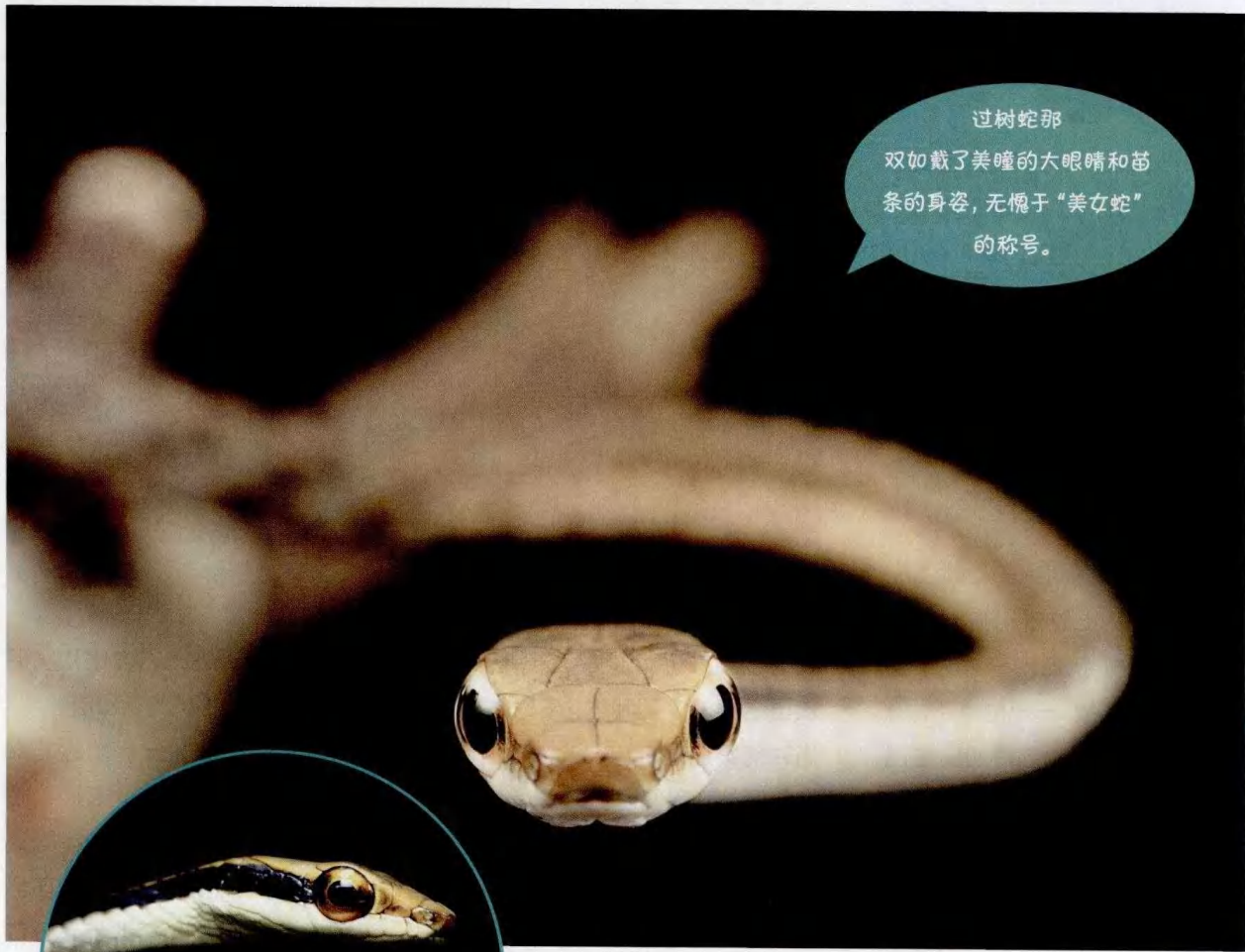
拍摄野生动物，实在不应该这样冒然靠近，不仅自己危险，而且还会惊吓到这些可爱的精灵。不过遇到这么难得的“帅蛇”，我也不想就这么放弃。于是守在一旁静静等待，过了20多分钟，它似乎终于

理解我们并无恶意，态度缓和了下来，我们才端起相机为它留影。

生活在寒冷地区，极北蝮非常耐寒，多数蛇在气温下降到7℃时就会停止活动，而极北蝮却能忍受3℃的低温，仍然该干嘛干嘛。在全世界3000多种蛇中，极北蝮是分布最北的一种，也是北极地区唯一能找到的蛇类——能见到它，真是非常幸运。



极北蝮
在我国极为稀有，只
分布在吉林长白山和新疆
部分地区。它缩脖昂首，膨
胀起身体，发出呼呼的警告
声，说明马上就要发动
攻击了。



过树蛇那双如戴了美瞳的大眼睛和苗条的身姿，无愧于“美女蛇”的称号。

过树蛇： “大眼美女”日光浴

七八月份，海南正值雨季，经常时而大雨倾盆，时而又天晴暴晒。这种晴雨交替的天气，蛇类的活动也相对频繁。因为作为变温动物，它们在雨后非常喜欢晒太阳来“充电”。这天上午一直下着大雨，无法外出拍摄，我们只好在屋里补觉。

一觉睡到中午，天已放晴，阳

光刺眼，房屋内外都弥漫着水汽蒸发的闷热感。醒来后，我们迷迷糊糊地把潮乎乎的被褥拿到房顶去晒。刚晒好被褥，伸个懒腰，突然发现晾衣杆旁生长的树枝上，有一条“绳子”在动——定睛一看，竟然是条蛇！

再仔细观察，这不正是我们此行最想找的“过树蛇”吗？晾被褥时，它早就发现了我们，不过它根本没有要逃走的意思，而是一直绕在树枝上，想必这大雨之后，它也希望借助艳阳暖暖身吧。我们迅速跑回屋里，拿起相机，连衣服都顾不

上穿，只穿着内衣内裤冲回屋顶。过树蛇没有离开，依旧在那里悠闲地享受阳光。

这条过树蛇体长约70厘米，头部窄长，脖颈非常纤细。与其他蛇类相比，它的身体更为细长，而且柔韧性极佳，很像一条绳索，极为适合缠绕在树上快速行进，并捕捉树蛙和蜥蜴等猎物。而最吸引之处，是它拥有一对明亮的大眼睛。

蛇类大都视力不佳，眼睛也不怎么大，所以总要借助吐信子或热感应来增强感知。而过树蛇的大眼睛，占到头部的三分之一，其“好视力”在蛇类中出类拔萃。过树蛇无毒，身材窈窕，再加上少有的大眼睛，非常符合我们人类的“美女”标准。



紫沙蛇: BABY蛇徜徉“席梦思”

有时候, 寻蛇确实就是靠经验外加运气。“大眼美女”过树蛇出现的当天下午, 幸运女神再次降临到我们头上。外拍途中, 我们又遇到一条正在大石头上晒太阳的紫沙蛇。紫沙蛇平时喜欢栖息在林下或者住宅旁, 捕食老鼠等小动物,

虽然有毒, 但是毒性不强, 能长到1米。我们发现的这条身长只有40厘米左右, 身体为黄褐色, 应该是一条尚未成年的baby蛇。

只见它晒太阳的这块大石头长



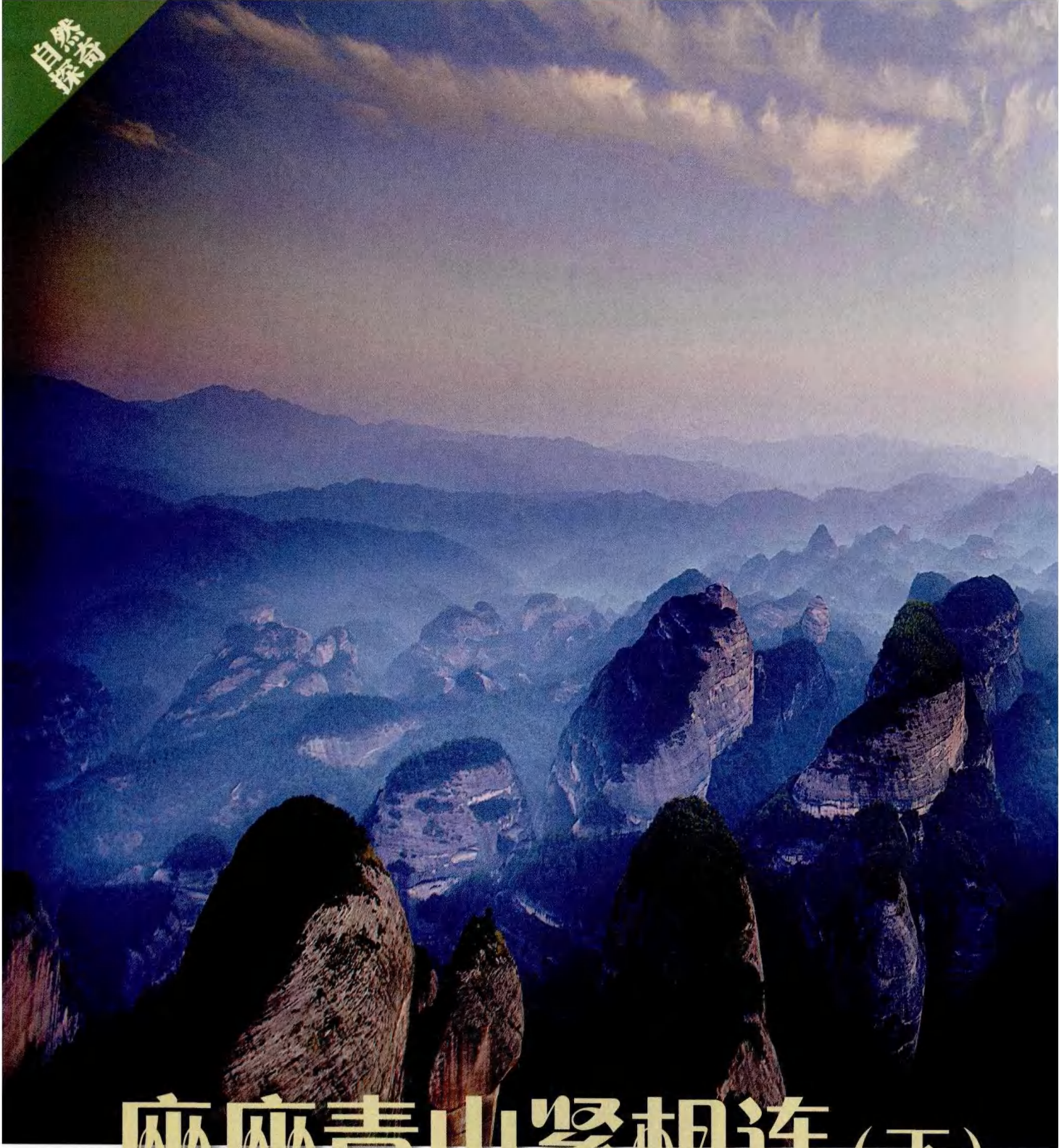
这条小紫沙蛇面对我们, 既不惊慌逃走, 又不威胁恐吓, 而是热情又好奇地跟我们玩耍起来。



满青苔, 犹如一张天然的席梦思软床, 这条小紫沙蛇在上面无比惬意地伸展、游走, 真是很会享受生活! 在我们的海南尖峰岭之行中, 它是最配合的一个“模特”: 不但任由我们拍摄绝不惊慌, 而且好像对我们的举动很好奇, 还时不时地抬起头看看, 并跟随我们镜头的位置调整身姿, 如同专业模特一般。

我们在野外见到的蛇类, 有的惊艳美丽, 有的霸气外露, 有的顽皮可爱, 只要你静下心来仔细观察体会, 就会感觉到它们充满灵性的魅力。在善意的交流中, 你一定也会跟我们一样, 为它们而感动。

(责任编辑 刘莹)



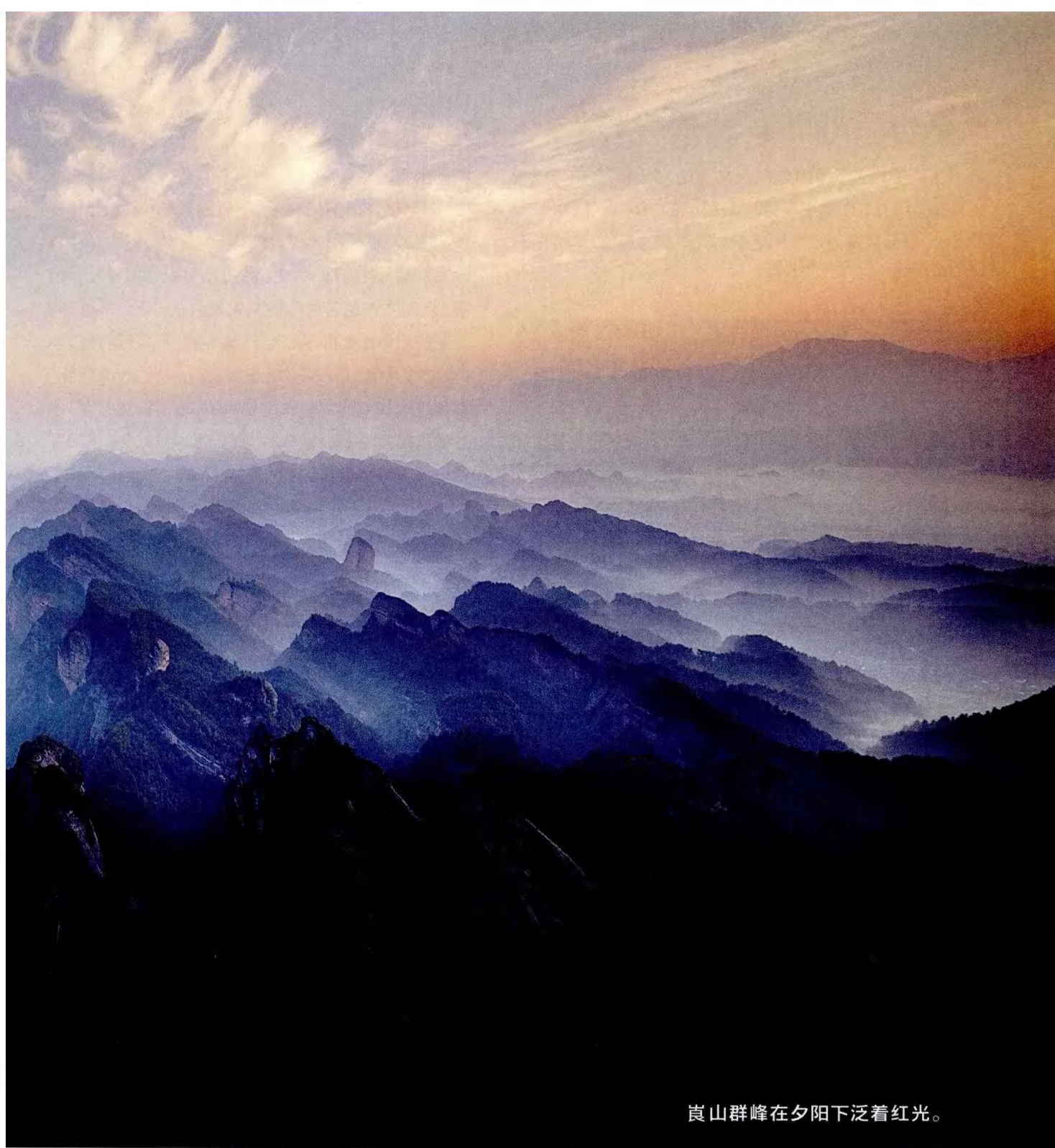
座座青山紧相连(下)

砂岩类峰林地貌

撰文/尤联元 等

峰林作为岩溶地貌中的一种特殊景观,让人叹为观止(详见本刊2013年4月号)。然而放眼中华大地,成群结队、聚峰成林的类似地貌

还有很多,其中许多著名风景都是砂岩的杰作。尽管形成过程大同小异,但由于砂岩成分的巨大差异,这一类峰林依然各具特色,姿态万千。



崑山群峰在夕阳下泛着红光。

从沙粒到高峰

拔地而起，直插云霄！无论我们看到的砂岩峰林多么高大伟岸，但倒退回亿万年前，它们都是从微小的沙粒开始成长的。那时，在低洼的内陆盆地，或者海陆交互进退之处，大量沙子沉积，在水底形成砂岩岩层，主要成分为二氧化硅、钙质、黏土和氧化铁。

随着地壳构造运动，砂岩地层多次抬升，又被夷

平，成为平台或方山。在抬升时，由于受力不均匀，地层出现倾斜，并产生一系列不同方向的节理、裂隙。流水沿着节理裂缝下切、侵蚀，再加上重力造成岩石崩塌和风化等作用的叠加，平台、方山逐渐变成一个个独立山体，并慢慢形成不同高度的峰林。

崂山：圆润的“丹霞峰林”

崂山位于湖南与广西交界处，阳光下，山体泛出微微红光。它属于丹霞地貌形成的峰林景观，群峰起伏，侧面大多为裸露的绝壁。而圆润的峰顶，宛如一群



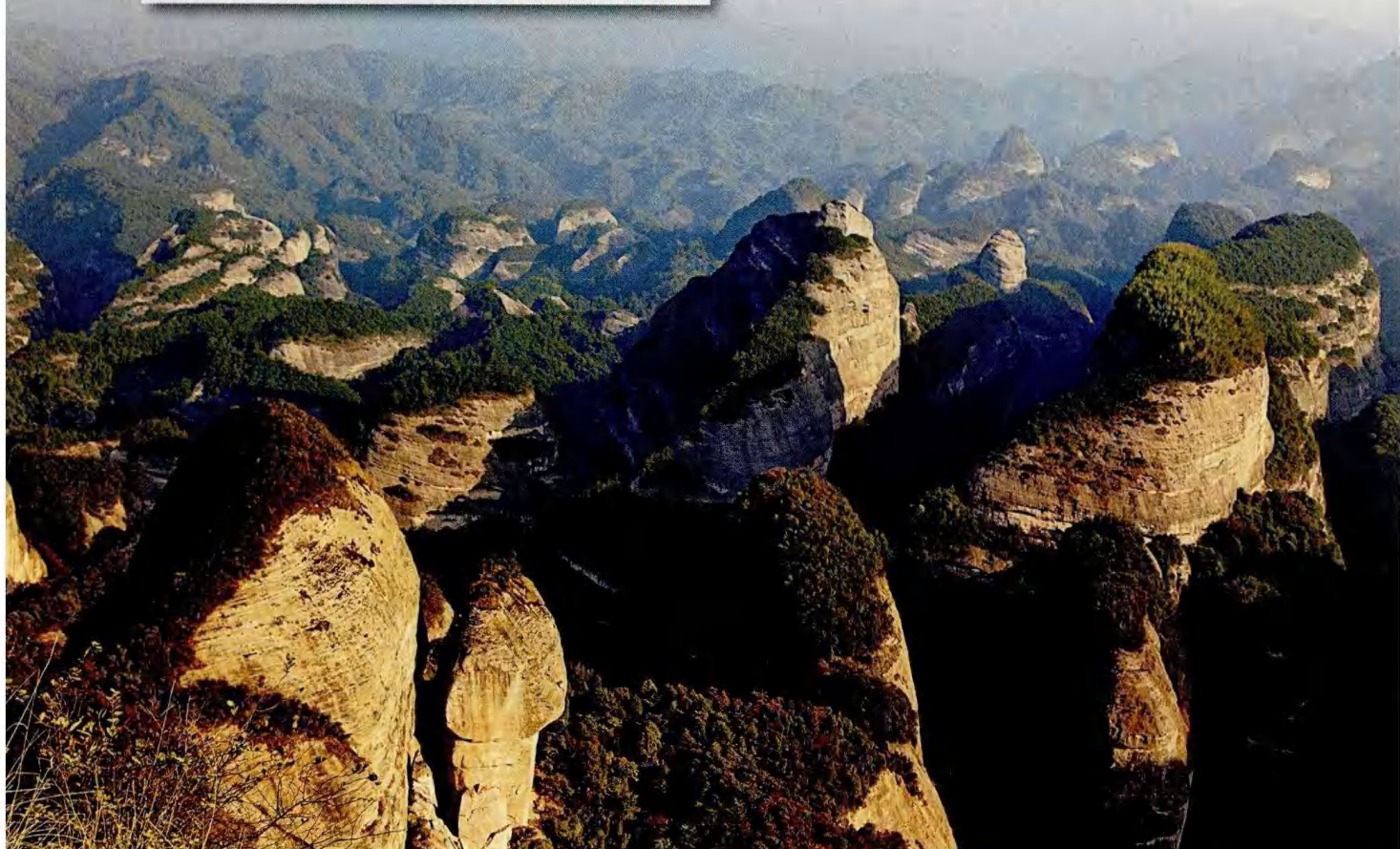
含钙质的砂泥岩岩体细腻而结实，因而形成的山峰都比较敦实。

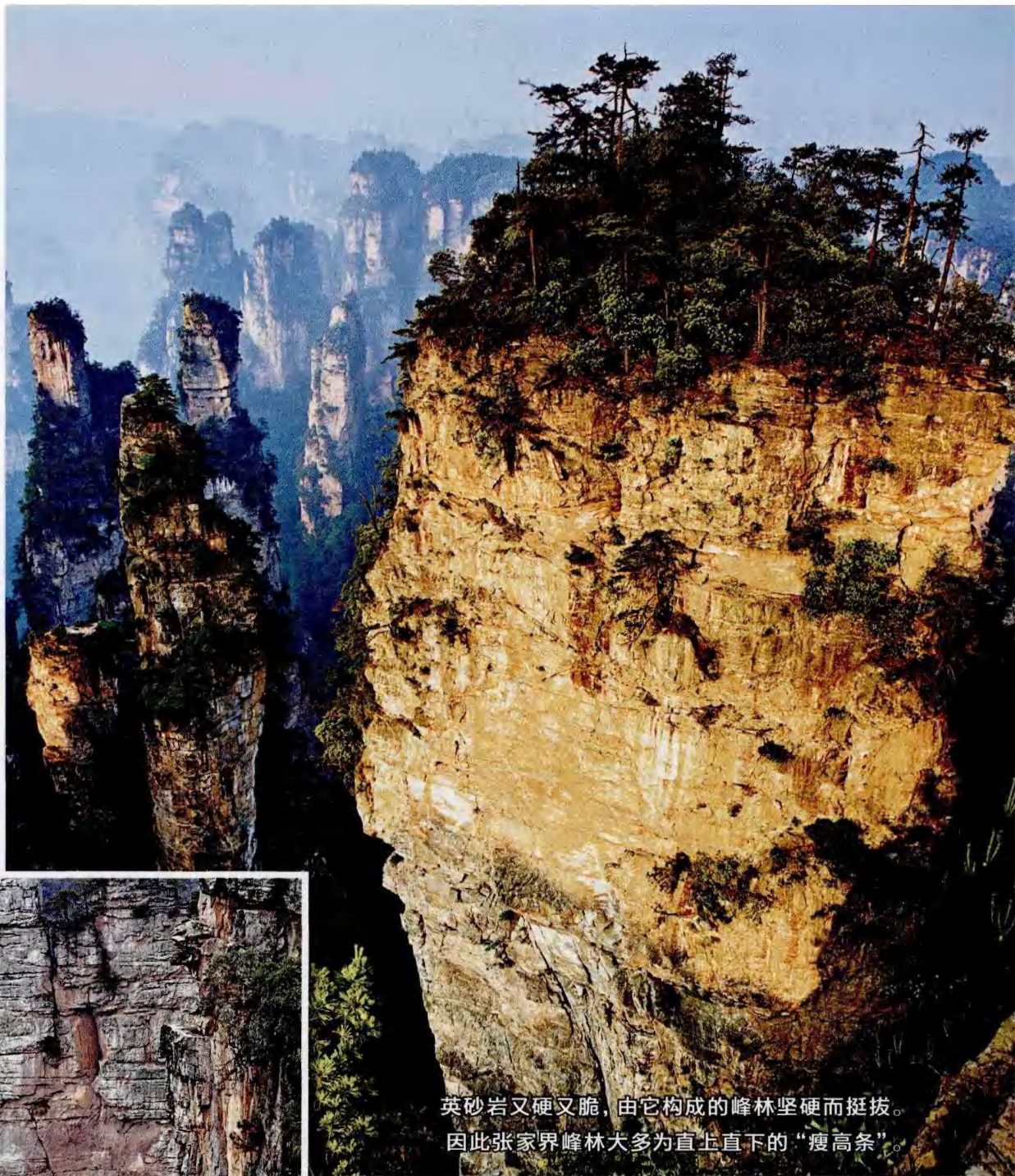
跃出水面的鲸鱼。

1.4亿年以前，崂山一带气候炎热，沉积岩中的铁元素被氧化，才有了“丹霞”的红色。崂山是由含钙质的砂泥岩沉积而成：钙质物可以让山体变得坚固；泥质物帮助各种砂砾紧紧贴合在一起。不过，再坚固的山体也抵御不过漫长岁月中的风吹雨打，流水把大块的岩层切割成一座座相连的小峰，山峰顶部，也被打磨成浑圆的形状。因为山体过于紧实圆润，水分难以停留，植物种子也不好扎根，所以只有峰顶和背坡长着绿色植物，其余的地方都光秃秃的。

那么为何整群山峰都朝着一个方向“倾斜”呢？在地壳构造运动中，崂山地区经历了多次间歇性抬升，西北部抬升速度相对较快，东南部速度较慢。抬升越快的地方，流水切割作用越强，山体侵蚀得也就更多，所以每座小山峰的西北坡更加陡峭，而东南坡相对较缓，所以看起来群峰好似向同一个方向跃起的鱼群。

崂山八角寨景区，诸峰都朝一个方向“歪头”，这是地壳抬升速度的差异造成的。





英砂岩又硬又脆，由它构成的峰林坚硬而挺拔。
因此张家界峰林大多为直上直下的“瘦高条”。

张家界： 风骨嶙峋的“石英砂岩峰林”

进入湖南省西北部的张家界，云雾缭绕中，只见峰林峥嵘：它们大多身形颀长，好像用刀切出来的条条块块，近乎垂直的角度让那些擅长攀援的人也望而却步。

在形成广布的峰林之前，张家界曾是一座巨大的方形山——这还得追溯到3.6亿年前。那时张家界地区形成了厚厚的石英砂岩地层。石英主要成分为二氧化

化硅，晶体常为棱柱状，而且硬度高，由它为主要成分构成的岩体，虽然比较坚硬，但比较脆，发生弯曲时容易断裂。

石英砂岩这种“宁直不屈”的个性，并与这里多垂直方向的节理相结合，让张家界地区的岩层破碎成许多相互分割的细高山峰、山岭，而坚硬的质地又让这些“瘦高条”能屹立不倒，形成这种奇幻的风景。石英砂岩吸水性能比较差，陡峭的山体也难存住土壤，不利于植物生长。好在湘西地区潮湿多雨，才让植物们在山体凹陷的地方活了下来，于是这里的峰林就如盆景般，有了些绿色点缀。

黄河石林：粗糙的“砂砾岩峰林”

黄河流经甘肃中部的景泰县时，在这里拐了个大弯，顺便也塑造出了黄河石林。行走其间，两边全是百米高的金黄色石柱，如万山压顶，气势恢宏。

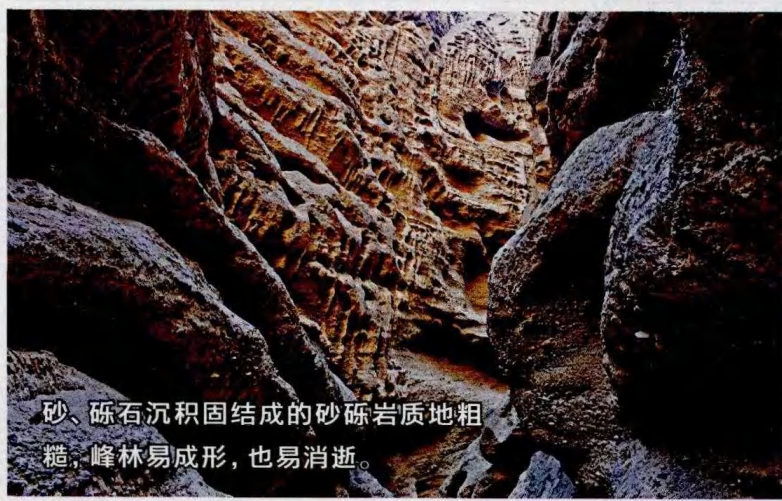
黄河石林源自砂、砾石沉积固结成的砂砾岩。地壳抬升后，岩层

受黄河水流下切成为峰林。与其他峰林相比，形成于大约400万年前的黄河石林，应该算相当年轻，不过它却有“英年早逝”的风险。因为砂砾岩颗粒粗糙，结构比较松散，虽然容易成形，也容易被侵蚀得一干二净，所以黄河峰林恐怕会

比其他峰林更快消失。

另外，甘肃的气候干燥，风力作用活跃，随风吹移的沙粒不断地打击、磨蚀，把崖壁表面雕刻成很多“抽象画”，如此一来，黄河石林不但远观壮丽，走到近处，还能欣赏“浮雕”。

（责任编辑 董晓崇）



砂、砾石沉积固结成的砂砾岩质地粗糙，峰林易成形，也易消逝。

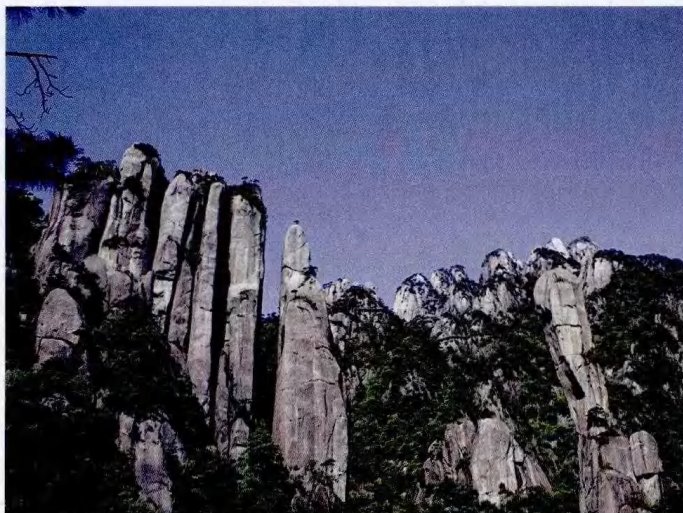


延伸阅读 更多精彩

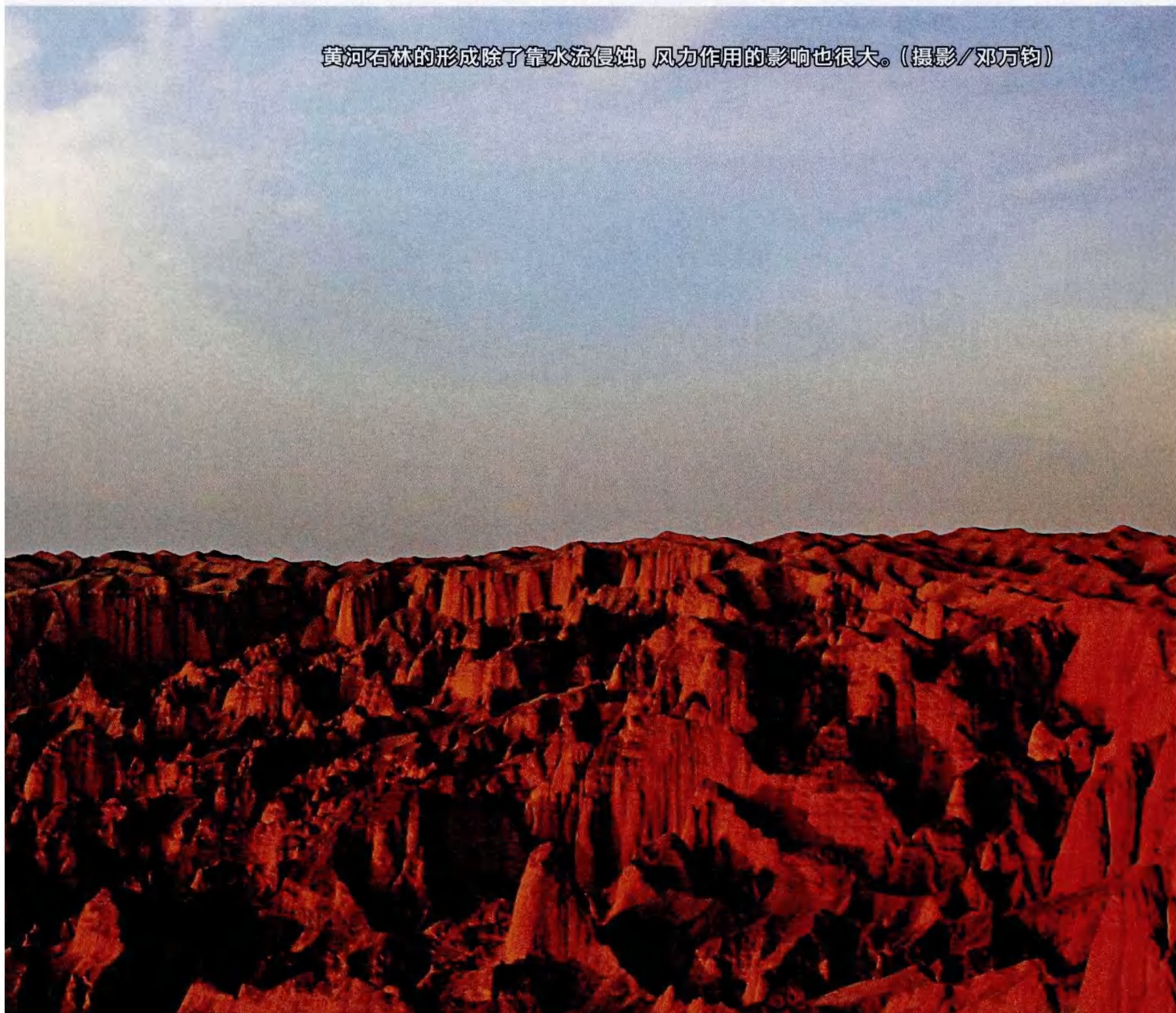


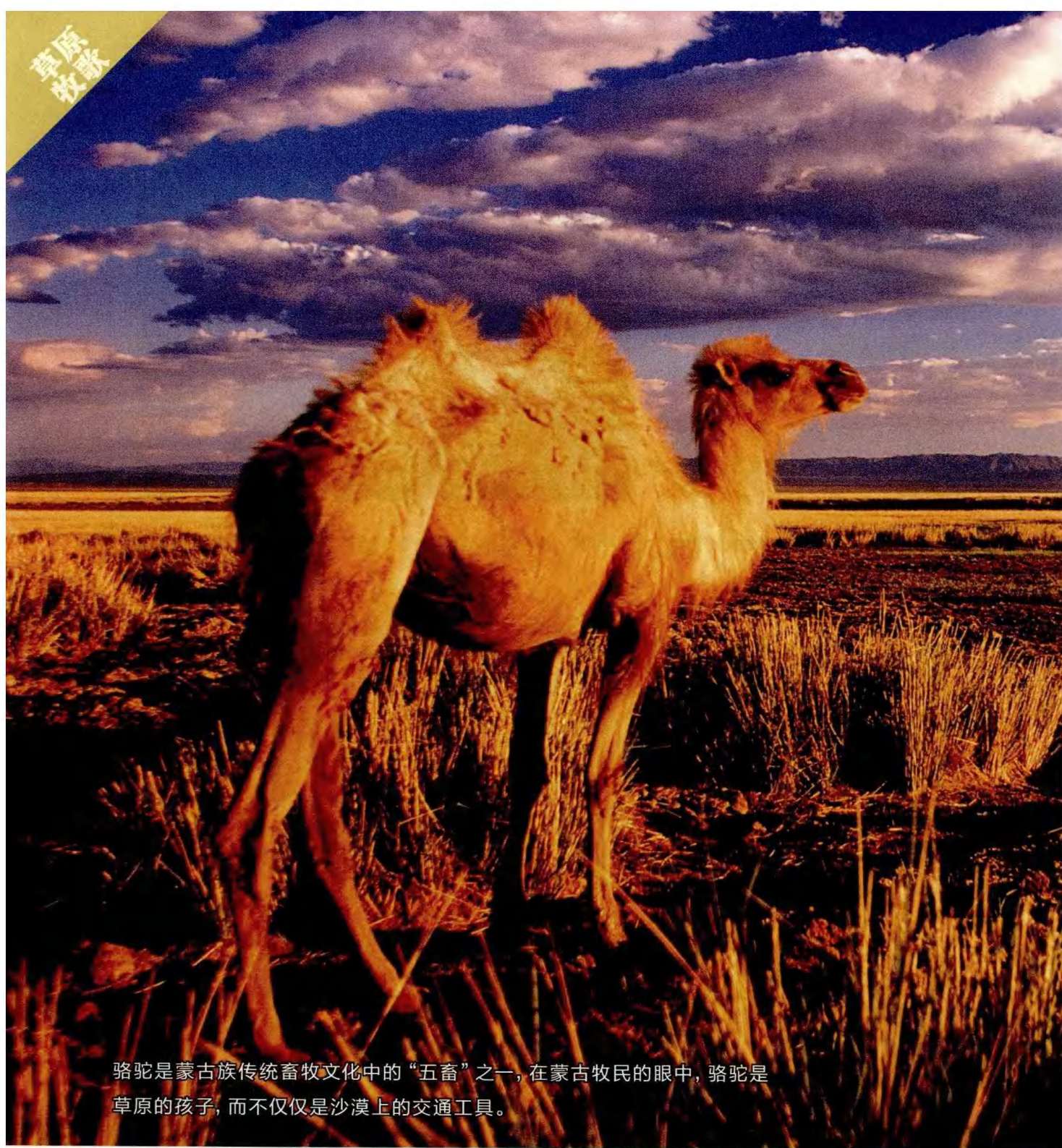
三清山：不是砂岩也精彩

除了喀斯特峰林和砂岩峰林，其他种类的岩层也能形成峰林景观。江西东北部的三清山就有一处由花岗岩形成的独特峰林。它的特点是每座小峰的峰顶都比较圆滑，有些裸露的巨石顶部会呈现出半球形。花岗岩是岩浆在地面以下凝固成的岩石，通常不易形成峰林，但是三清山地区地质作用过程复杂多样，地壳隆升过程中速度、方向都有复杂变化，再加上三清山海拔较高，冬季山上气候寒冷，冻裂作用活跃，加剧了岩石崩裂，促进了峰林发育。



黄河石林的形成除了靠水流侵蚀，风力作用的影响也很大。（摄影/邓万钧）





骆驼是蒙古族传统畜牧文化中的“五畜”之一，在蒙古牧民的眼中，骆驼是草原的孩子，而不仅仅是沙漠上的交通工具。

草原养育的“沙漠之舟”

说起骆驼，常被人称为“沙漠之舟”。然而在蒙古族牧民眼中，骆驼的家园不在沙漠而在草原。在蒙古族传统畜牧文化中，有一个重要概念“五畜”：一片草原上五畜俱全才是健康的，这五畜，就是

马、牛、山羊、绵羊，还有骆驼！

现在全世界人工驯养的骆驼分为两大类，一种是蒙古、哈萨克等民族饲养的双峰驼，另一种是阿拉伯人的单峰驼。单峰驼生活在阿拉伯半岛到北非的热带沙漠里，非

常耐热，而双峰驼则主要生活在亚洲中部干旱区的草原上，耐寒而不太耐热。

20世纪初，欧洲探险家斯文·赫定考察中国西北，曾征用了上百峰骆驼。由于没有经验，他

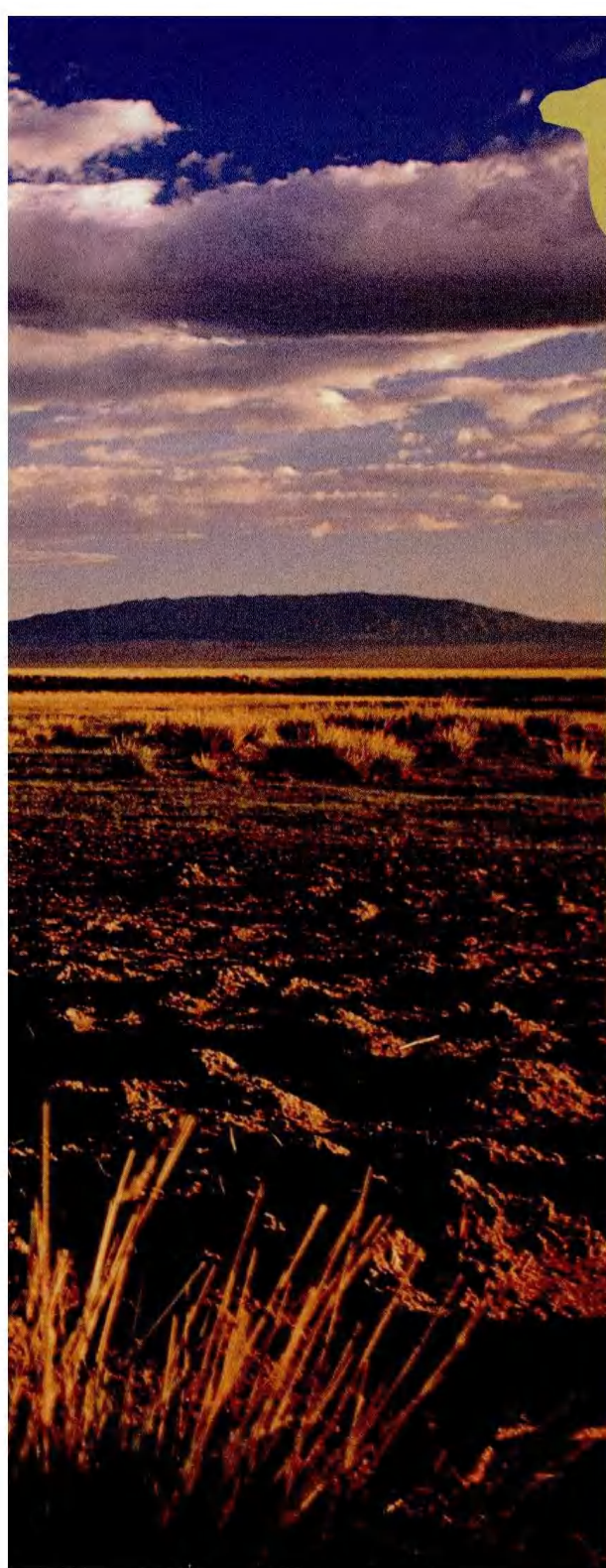


骆驼

草原上的高富帅

撰文 / 舒泥

虽然科技工业日新月异，农耕、畜牧、养殖、捕捞……这些与大自然最直接的交往互动，依然是我们人类在地球上的立身之本。如今资讯越来越发达，而对这些“天人合一”的传统生活，现代人却了解得越来越少，当然，也有人开始越来越想往。《博物》开辟一个有关农牧业的栏目，与大家一起体验农田牧场、圈舍鱼塘里的故事。这个月，我们就从草原上的牲畜开始吧。



们选择在夏天从包头出发向西行进。骆驼虽然耐旱，却无法抵挡炎热高温，一路上不断死去。探险队只好把骆驼放到祁连山下的牧场上，一直拖到天气转凉，才开始继续前行。



双峰驼耐旱又耐寒，冬季它们会长出长长的毛发，非常漂亮；而夏季长毛则几乎会褪光。



尽管属于草原，双峰驼还是比其他草原牲畜更适缺水少食的沙漠生活，可谓恶劣环境中的“生存专家”。骆驼的胃有二十多个小囊用于储水，小肠也格外长，能够充分消化吸收草食的营养，还会把大量能量化为脂肪，在驼峰中储存起来，因此它们能够坚持30天不喝水、只吃很少的食物。此外，骆驼的嗅觉也比马牛羊更加灵敏，尤其擅长找食物和水源。

“儿驼”威武

骆驼平时举止从容，走起路来不疾不徐，加上长长的睫毛和大大的眼睛，让很多人都觉得它们是一种温文尔雅的动物。实际上，虽然骆驼大多数时候是“和平主义者”，

骑骆驼比赛。骆驼奔跑起来时速有25公里，冲刺时能到每小时40公里。▲

骆驼脚掌宽大，走在沙地中不易陷落。▶

但发起脾气来，也是非常厉害的。

骆驼打架，不但又踢又咬，甚至还会跳起来用自己的体重砸向对手。脾气大、爱闹事的家伙，主要是驼群的领袖——“儿驼”，也就是“种公驼”。它是一群骆驼中唯一的成年雄驼，养骆驼跟养马一样，只留一匹儿驼，其他的雄骆驼都要骗掉。

儿驼的占有欲很强，本能地圈着自己的一大群妻儿，不让其

他骆驼靠近。有一次那达慕大会上，两群骆驼被圈在一起，双方的儿驼就打了起来。两头体重将近1吨的骆驼打架，就好像两座山一样互相砸向对方，场面非常恐怖。要知道，儿驼打架真是以死相拼，没有伤亡是绝对不会退缩的。后来还是几位勇敢的牧民冲过去，才把它们轰开。

骆驼对人还算温良，一般不会主动袭击人。不过，如果有陌生人

过于靠近惹它讨厌，骆驼还会运用一种秘密武器——吐口水。骆驼的口水可不只是简单的“吐沫星子”，它们是把胃里发酵、泛酸的食物突然喷向“敌人”。如果喷到人脸上，哪怕只有一小口，也会引起皮肤发炎，起一脸小疙瘩，要过很久才能痊愈。

“游子”永远记得家

骆驼虽属于家养的牲畜，但一年中的大部分时间里，它们几乎都处于“野生状态”。牧民骑骆驼一

般只在冬天，到了春天就放出去。整个春天和夏天，骆驼们自己找草吃，可以去任何想去的地方，跟野生动物没啥区别。到了秋天，它们就会自动自觉地回到自家草场。

牧民毕力格图，住在内蒙古赤峰市的克什克腾旗，他家地处浑善达克沙地的东部。他有一百多峰骆驼，是当地骆驼最多的人家。每到秋季，毕力格图就在家附近的沙地里放一些盐碱坨，骆驼们会纷纷回家吃盐。等冬天需要骑骆驼时，去盐碱坨附近抓就成了。

骆驼并不认识行政边界，在

它们眼中，整个浑善达克沙地都是它们的地盘，毕力格

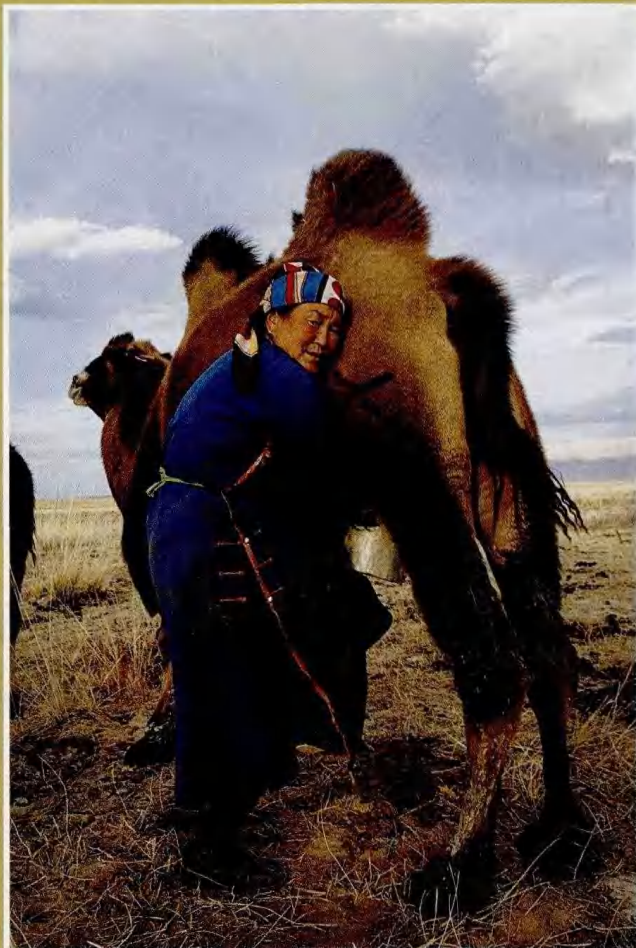
图的骆驼也会跑到临近的旗县。有一年冬天，他发现有一头骆驼没回来，就四处去找，最后在正蓝旗的桑根达来找到了，那里离他家有上百公里远。那头骆驼被当地的一家人抓了，正骑着呢。因为毕力格图骆驼多，暂时不缺这头，就说：“你骑就骑吧，等春天不骑了还给我。”

春天他按约定前来，骆驼却又被放出去了。那家人陪他在一片广达1000亩的草场里找，可是找了一整天也没找到。最后发现，草场围栏的东南角上有个缺口——骆驼已经跑了——没办法，毕力格图只能



牧民在挤骆驼奶。骆驼奶营养丰富，价格昂贵。▲

骆驼母子。骆驼有一个奇特的习性，不管走多远，永远会记得自己出生的地方。▼





回家。他骑着骆驼走得
得不快，两天后才到
家。母亲问他：“你
找的骆驼呢？”他说：“跑了，没找
到。”母亲笑起来：“已经回来了，你
自己去看看吧！”他跑去一看，那头
骆驼正和驼群在一起呢！

骆驼的习性就是这样奇特：在
广阔的草原沙地自由自在地游走，
却永远记得自己出生的地方；虽然
一生中与主人在一起的时间很少，
但它们始终认识谁是它的主人。

驼羔。那家人给母驼腿上绑了绊
子，嘴上套了笼头，把母驼在他们
家拴了一冬天，直到小驼羔出生。
结果第二年春天，母驼挣脱笼头，

发，特别是脖子下面，长长的鬃毛随
风飘着，好似美髯公一样。

在普通人眼中，双峰驼的样
子都差不多。但是在牧民眼里，内



摄影 / 唐志远

骆驼力气大，能驮运很多东西，是牧民迁徙
路上的主力驮兽。▲

几峰浅色的小骆驼。各地的骆驼颜色不同，
有白驼、褐驼、栗驼、花驼等多个品种。◀



摄影 / 舒泥

为了防止近亲繁殖，每隔几
年，毕力格图就会和附近有骆驼
的人家交换小公驼。结果小公驼
换走后，时常会自己跑回来，而且
回来就不愿意再走。不过这时，如
果新主人来找，它就知道自己“错
了”，认命似的乖乖地跟着回去。

有一年，毕力格图家一头怀孕
的母驼被人抓走了，那家人想让小
驼羔生在他家，这样就可以得到小

脚上还带着绊子，一蹦一蹦地带着
小驼羔回到毕力格图家。

驼分五色， 越冷越英俊

蒙古族牧民常说：“骆驼夏天
几乎是裸体的，天气越冷越英俊。”
这话是说，双峰驼夏天褪毛褪得厉
害，到了冬天，它们长出厚厚的毛

蒙古从西到东，各地的骆驼都不一
样：阿拉善主要产“褐驼”；巴彦淖
尔北部的乌拉特产“红驼”；锡林郭
勒西部的苏尼特主要是“白驼”；浑
善达克沙地一带主要产“花驼”；
而最东部的呼伦贝尔主要出“栗
驼”，也有“黄驼”和“黑驼”。在
新疆地区，哈萨克等民族也饲养骆
驼，他们也有不同的品种。

这些不同品种的骆驼，都是由
野生的双峰驼驯化而来。双峰驼的
起源地就在中亚和蒙古高原一带，
而我国新疆等地，至今还有少量
野生的双峰驼分布。根据考证，人
们驯化骆驼的历史已经超过2000
年，主要用于交通运输，除此之

驼队只在最后一头骆驼身上系驼铃，领队的人听到驼铃声响，便知道后面的骆驼都跟上了。摄影/唐志远



外，骆驼奶营养丰富，骆驼绒耐寒性好，今日的登山装备中，驼绒袜的作用仍然不可替代。

驼铃响千年

骆驼虽然是塞外草原的牲畜，但中原地区的人们也很早就认识这种动物了。在《史记》中就已经记载过骆驼，当时叫做“橐驼”。到了唐朝，人们对骆驼就更为熟悉了，唐代绘画和唐三彩雕塑中，就有不少胡人牵着、骑着骆驼的形象。

在过去两千年中，除了丝绸之路，驼队也一直都是中国西部和北方广阔区域中的重要交通工具。清

朝著名的“晋商”中，就有人专门经营驼队生意，有点类似今天的“物流公司”。在西北地区，有的晋商拥有上万峰骆驼。新中国建立之初，解放军开进新疆、青海、西藏，都靠驼队驮运物资。一直到上世纪七八十年代，草原上的牧民们依然常常骑着骆驼往来。

然而近二十年来，内蒙古地区修建了很多公路。骆驼的作用被汽车替代，驯养骆驼的人也少了；长期不驯，骆驼性子就变得更“野”，难以驾驭；而由于骆驼不听话，愿意用骆驼的人就更少了——这成为一个恶性循环。据不完全统计，现在全中国，骆驼的总

数只剩下10万峰左右，而我们的邻居蒙古国，骆驼也从50万峰消减到20万峰。现在蒙古国已经开始保护双峰驼，我国的蒙古族牧民，也在为骆驼的命运担忧。

没有人雇驼队，养骆驼不赚钱，但是牧民毕力格图舍不得将自己的骆驼卖掉——怕人杀了吃肉。他开始致力于组织骆驼文化节、骆驼那达慕大会，通过这些活动，让人们了解，进而喜爱骆驼这种动物。蒙古族信仰“长生天”，毕力格图喜欢一句诗“骑骆驼的人离长生天近”，他希望心爱的骆驼，不要在草原上消失。

（责任编辑 刘莹）

美国海军“蓝色天使”飞行表演队在做“拉烟”表演。细看之下，你会发现除了粗长的烟云“尾巴”，在飞机的机翼和尾翼也拉出了细而短的黑线，不过，这些可不是飞行尾迹，而是飞机飞行时产生的气流。

飞行轨迹

——美丽的尾巴

撰文 / 艾华华

飞机实现了人类的飞行梦想，而飞机尾部“拉扯”出来的各种线条，则为广袤的天空增添了许多风采。它们有的是飞机尾气形成的云，有的则是飞行表演中释放的化学烟雾。

飞机实现了人类的飞行梦想，而飞机尾部“拉扯”出来的各种线条，则为广袤的天空增添了许多风采。它们有的是飞机尾气形成的云，有的则是飞行表演中释放的化学烟雾。

尾气变白云

“看,飞机!”

“哇,一条白线!”

“你什么眼神,是两条!”

“三条!”

“我看到四条了……”

关于视力的讨论暂时告一段落。如今,在我们头顶,飞机拖着“长尾巴”呼啸而过的场景,已经不是什么新鲜事了。航空飞行界和航空气象学上,把这些“尾巴”定义为“飞机尾迹”,它是一种特殊的云,由飞机尾气凝结而成。

飞机在飞行中,发动机不断吸入、呼出周围的空气。每次呼出,燃烧的废气都会混着普通空气,从发动机尾部喷出,从而推动飞机前进。这些尾气的主要成分是二氧化碳和水蒸气。当飞机运行在七八千



▲ 在低温、高湿的高空环境下,客机两侧4个发动机可以划出4条飞行尾迹。

米的高空,周围又恰好是低温、高湿环境,尾气很容易凝结成小水滴或小冰晶,达到一定数量级后就变成肉眼可见的云了。“飞行尾迹”一般至少可以在空中停留数分钟,有的甚至能存在1小时以上,并在风的帮助下扩展成大片的云层。难怪

也有人把它叫做“飞行云”。

理论上,只要气象条件允许,飞机有几个发动机,我们就能看到几条飞机尾迹。但是因为距离、角度的关系,我们常常只能看到一两条。能看到三四条尾迹的除了人品爆发,那就真的是“千里眼”了。

▼ 伦敦上空的“尾迹云”。研究显示,“尾迹云”类似人造的卷云,它们会反射太阳的热量,对天气产生影响。





◀ 飞行表演时的拉烟是化学药剂燃烧时释放的烟雾，由于事先经过了染色，所以色彩纷呈。图为意大利空军“三色箭”飞行表演队的9架飞机编队飞行。

▼ 加拿大西海岸，不列颠哥伦比亚省，加拿大空军“雪鸟”飞行表演队正在编队表演。





▲ 美军C-17运输机发射干扰弹后，形成了一朵类似“天使翅膀”的云。其中漩涡部分是飞行时机翼形成的螺旋形气流，其余部分则是干扰弹散发出来的烟雾。

烟雾画彩虹

跟客机的不温不火的飞行尾迹相比，战斗机在飞行表演时的“拉烟”，实在是精彩刺激。飞机在空中编队飞行，并做出速降、迎面交叉飞行等高难度动作，同时，通过控制安装在飞机上的拉烟装置，在机尾拉出一系列线条。

拉烟装置中，装着配比好的化学药剂和无害染料，燃烧后能释放出红、黄、蓝等色彩艳丽的烟雾。有了

它，战斗机的飞行轨迹就能在天空织成一幅美丽的图画。而对于飞行员来说，可以通过辨认不同颜色的拉烟、拉烟间的距离，判断自己和同伴的飞行状态，有利于保证表演中的飞行安全。不过，因为是化学烟雾，所以“拉烟”停留的时间很短，基本上飞机结束一个动作之后没多久，就烟消云散了。

（责任编辑 童晓崇）

怪云出没!

——动漫世界中的奇云

▲ 火箭飞过天空时，其尾部喷出的气体和尘埃会形成“火箭遗迹云”。

撰文 / 石南丛

动画片中，有很多奇异的云彩，有的是通向另一个世界的通道；有的云本身就是漂浮在天空中的小岛；这些云可能作为背景烘托剧情；有时则成为主角必须克服的困难……这一次，让我们来解析动漫里各种奇怪的云彩！



《秒速5厘米》中的火箭遗迹云

人造奇观

——火箭遗迹云

《秒速5厘米》是日本动画家新海诚的代表作品，在这部动画

中，特殊的云成了关键性的情节元素：女主角心仪一位抱有航天梦想的男生，毕业后的黄昏，两人走在回家路上，正在欲言又止时，一枚

火箭轰鸣着腾空而起，长长的“遗迹云”从地面一直延伸到高空。

火箭遗迹也是一种非常特殊的云，在火箭升空之后，尾部会喷射出大量气体和尘埃，在天空中形成气体带。当太阳余晖映照在这些气体上时，会发生衍射，我们便能看到空中飘舞着形状奇特的云柱，色彩柔和而绚烂。

充满魔力的疙瘩

——悬球云

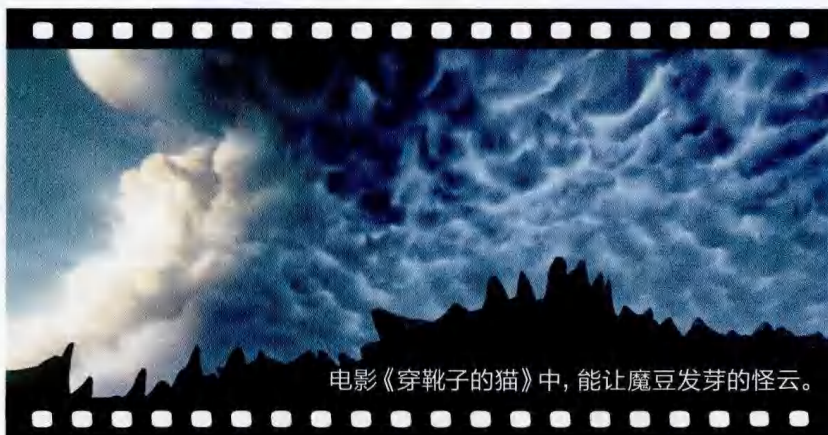
“穿靴子的猫”是经典童话里的著名角色，经梦工场改编之后的动画电影更是增添了许多新鲜元素。主角“靴猫”历经艰险，终于拿到了传说中的魔豆，接下来的任务就是找到一块形态奇怪的云。当



▲ 悬球云出现在积雨云的底部, 它预示着将要下雨。

他们找到怪云, 把魔豆种在云的下方, 就见得云中一股旋风将天地相连, 漫天飞沙之后魔豆发芽了, 寻找金蛋之旅自此开启……

魔云必有怪模样, 靴猫寻找的这种云就长相不凡: 如同一串葡萄般密密麻麻。这种云在现实中也是存在的, 人们称之为“悬球云”,



电影《穿靴子的猫》中, 能让魔豆发芽的怪云。



▲ 《穿靴子的猫》海报

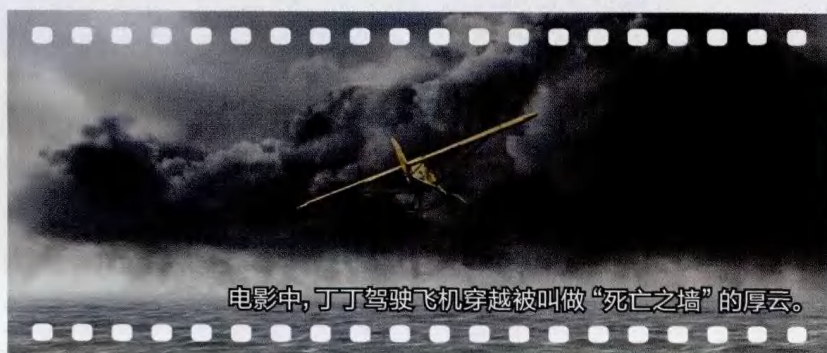
多长在积雨云的下边。悬球云的出现, 说明积雨云内部正在强烈地“翻腾”, 下沉的气流就在云的底部“坠”出一个个下垂的圆球。气流如此激烈地上升下沉, 使得云内的小水滴迅速结成大水滴——暴风雨马上就要来临。所以民谚说得好: “悬球云, 雷雨不停。”

穿越死亡之墙 ——“降水线迹”雨层云

年轻记者丁丁买了一只古船模型, 却因此卷入海盗宝藏的争夺之中。为了阻止坏人的阴谋, 丁丁先找到了寻宝关键人物阿道克船长, 并与之一起驾驶飞机逃往非洲。在途中, 丁丁必须驾机穿越一道叫做“死亡之墙”的厚云, 才能抵达非洲大陆。



▲ 正在下雨的“雨层云”，云下方的“细线”就是雨滴。



电影中，丁丁驾驶飞机穿越被叫做“死亡之墙”的厚云。



《丁丁历险记》海报

这是动画电影《丁丁历险记》中的一幕，那道惊险的“死亡之墙”又黑又低，一缕缕灰色的“胡子”垂到海面上——这正是现实世界中“雨层云”的真实写照。雨层云是一种常见的降水云系，云体厚而宽广。当它罩在头顶时，我们只能看到阴沉的天空，而察觉不到这块云究竟是什么样子。在开阔环境远观雨层云，才能看到电影中“死亡之墙”的样子。

雨层云会带来降水，但一般并不剧烈，往往细雨连绵。若降水较强，在远方则可以看到灰色的雨丝，又叫做“降水线迹”。虽然雨层云的降水温和，但对飞机来说却并非善主。不少人有过这样的经历：客机起飞，从厚厚的雨层云穿过时，周围灰黑一片，机身颠簸晃动，直到飞机高高冲出云层后，才平静下来。大型客机穿过雨层云尚且如此，更不用说丁丁驾驶的小飞机了。

云中小岛——堡状云

《飞屋环游记》的番外篇《暴力云与送子鹤》中，可爱的云朵再也不是布景，而是主角。它们好像飘在高空的一个个小岛，底部平坦，上面高高隆起。这种云在许多动漫中也出现过不少，比如动画电影《驯龙记》中，“夜煞”驮着男主角探访龙巢。飞行过程中就穿越了一片小城堡似的云。

这些城堡般的云彩叫做“堡状云”，它们的共同特点是底部平坦，顶部如同宝塔。究其原因，还是内部旺盛的湍流所致：



▲ 《驯龙记》的人物



《驯龙记》中，主人公探访“龙巢”的路上，飞过堡状云。



▲ 积雨云体积庞大，内部有强烈的上升气流。



▲ 因内部湍流旺盛而形成的“堡状云”。



《暴力云与送子鹤》中的堡状云

下来，而且云层厚得连日光都无法穿透，一旦上空有“积帝云”笼罩，白昼就会变暗如黑夜……

看到此，我们可以将积帝云与真实自然界中的积雨云对应起来。积雨云是当之无愧的云中王者，它



▲ 《海贼王》海报

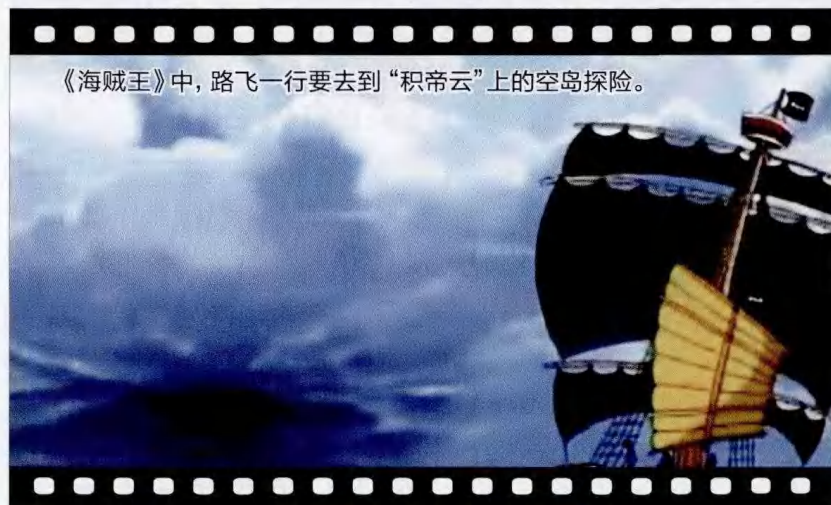
大气中存在一个叫做“逆温层”的区域，气温比其下部高，一般的积云不会超过此层，但堡状云因为湍流较强，上升气流会穿过逆温层，水汽凝结就形成了这种“云塔”。堡状云很有可能发展为积雨云，导致天气变坏，这个情节在《暴力云与送子鹤》中也有体现：一朵云生气后转为悲伤，云下立刻电闪雷鸣，大雨滂沱。

海面上空极少出现的“积帝云”上方，需要乘着“上升海流”才可到达。按照动画片中的情节，积帝云不是一般的云，它形成于高空，无论堆积得再厚也不会变成雨水落

通往天空的小岛

——积雨云

我们要去“空岛”！可怎么才能到天上去呢？日本人气动漫《海贼王》中，路飞一行决定到传说中的“空岛”去探险，据说空岛就在



《海贼王》中，路飞一行要去到“积帝云”上的空岛探险。



▲ 辐辏云其实是空中平行的云束，因为透视关系，看起来似乎是汇聚向一个方向。



下可接地，上可抵达对流层的顶端，可谓上天入地之云。现实中的积雨云与动漫中的积雨云都有一个特点——那就是云体内有强烈的上升气流。积雨云中的上升气流将冰粒反复吹上云梢，最终落下冰雹。而动漫中的积雨云更厉害，可以将海盗船高高抛上天空，正是借着这股气流，草帽路飞一伙儿飞到了空岛。

来自奇幻之乡

——辐辏云

动画电影《飞屋环游记》中，有一只怪模怪样的稀有大鸟酷爱巧克力。人们想尽了办法也找不到它的踪迹，却不料在一天早上，发现这只大鸟朝着太阳升起的方向大声啼叫，就在大鸟家园的方向，天空中布满了美丽的云。它们好像从地平线

附近的某一点喷射开来，在朝阳映衬下呈现出绚烂的红色。

人们给这种云起了一个形象的名字——“辐辏状云”。曾经有人把它说成是地震云，在远方云束汇聚的那一点，被说成是地震的发生地。这种说法是没有道理的。如果从飞机上观看，就会发现这些云束几乎是平行排列的，只不过因为地面上的透视关系，造成了这种好似从一点发射而出的效果而已。

地下城奇景

——曙暮光条

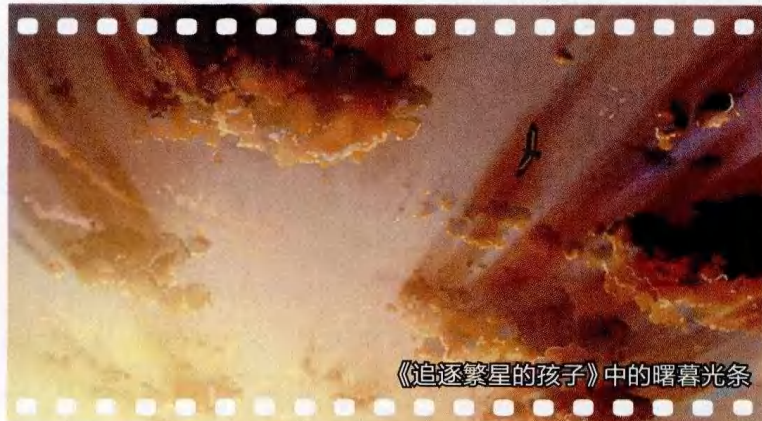
日本动画家新海诚的作品中，无比精致的云朵总是抢眼的招牌。他近期的力作《追逐繁星的孩子》便是云的盛宴。当女主角打开音乐盒，眼前便出现了这样一幅场景：太



延伸阅读 更精彩



▲ 太阳光束从云缝隙中透射出来而形成的曙暮光条。



《追迹繁星的孩子》中的曙暮光条

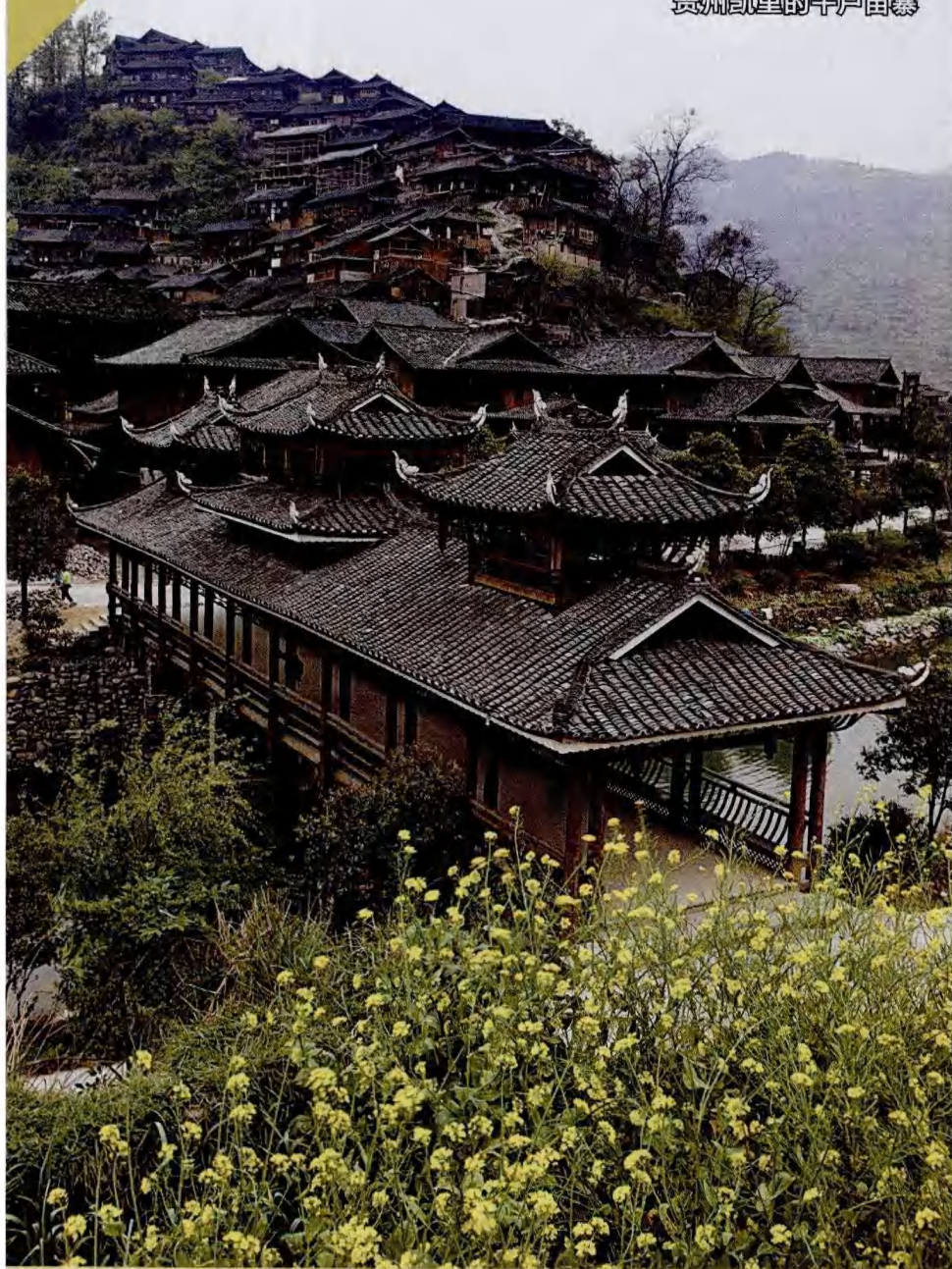


《追迹繁星的孩子》的剧照

阳已经落山，夕阳的方向却好似发出很多光束来，云朵的上方则呈现出阴影。后来她去了地下城，才知道音乐盒开启的这个场景，正是那里的经典景色。

如果你喜欢旅游，便有机会在草原、高原这些空气通透、视野广阔的地方看到这种现象，它的名字叫做曙暮光条，还有很多昵称，比如耶稣光、青白路、佛陀的手指、太阳吸水……这些充满神秘色彩的词汇，描述的都是同样的现象——太阳光束从云朵间隙发射出来。这种奇景出现，关键需要太阳、影子，以及适当的大气条件配合。大气中有灰尘或者雾气，光线就可以借助这些微粒得到反射或者散射，便形成了明暗光条。我们之所以看到曙暮光条呈辐辏状，也是地面的透视效果造成的。

（责任编辑 刘莹）



血与泪的史诗

苗族大迁徙

撰文/杨练 制图/席晶哲

提起苗族，有人会想到精美银饰、五彩服装，有人会想到湘西美景、山歌绕梁……在许多人印象中，苗族古老而神秘，世代在西南群山里深居简出。事实上，苗族在历史上并非西南“土著”，而是和汉族一样，本是黄河流域的居民。几千年间，苗人经历了数次大迁徙，而今天我们所看到的苗族风情，都与这迁徙的历史息息相关。

流离， 从蚩尤战败开始

苗族是我国最古老的民族之一，历史可追溯到距今五六千年以前——传说中的黄帝时代。《史记》记载，黄河中下游的“九黎”部落与黄帝、炎帝的部落联盟在涿鹿之野（今河北涿县）大战，九黎落败，首领蚩尤身首异处，族人大部分向南流徙。

后来，南迁到江淮、江汉和洞庭湖、鄱阳湖一带的九黎族人形成了一个叫做“三苗”的部落联盟。然而，随着尧、舜、禹接连南征，“三苗”又被瓦解，被迫向更南的山区迁徙。商周时代，“三苗”的部分后裔在江西和湖南立住脚，中原王朝称之为“荆蛮”、“楚蛮”。后来的“苗”，就是“蛮”字的转音。

在中原看来，南方的蛮人是国家边境上的隐患，于是多次派兵征伐，周朝的楚国更是在荆楚之地打出自己的地盘。到战国时，楚国大将吴起“南并蛮、越”，彻底占领了苗人聚居地，苗人则逃进了湘西的武陵山区。

武陵是陶渊明笔下“桃花源”的所在地，偏远而封闭，是避世隐居的好地方。秦汉时期，被叫做“武陵蛮”的苗人就在这个夹缝里休养生息。西汉末年，“武陵蛮”逐渐恢复元气，又再度引起了中原王朝的不安。从东汉至魏晋南北朝，征伐“武陵蛮”的记载不绝于史，其中尤以伏波将军马援的南征最为著名。兵连祸结，苗人再次流离失所。

千辛万苦，安于西南

自唐至明，西南的征伐和战

苗族迁徙路线示意图



- ① 传说时代 ② 夏商周 ③ 商周至战国
④ 秦汉至明清 ⑤ 清代至今

乱依然频繁，武陵深山中的苗人继续向西向南流徙，大部分迁入了贵州。到明朝中叶，贵州境内的苗族人口已经达到20万以上。

清朝康熙中叶后，在西南地区实行剥夺土司自治权、移民开荒的政策，夺取苗人土地，引发了多次起义。暴动失败后，部分苗人又避入云南，甚至去往东南亚诸国，最终形成了现在的分布格局：今天我国的苗族半数以上居住在贵州省，其余则散布于湖南、云南、湖北、海南、广西以及海外。

历代中原王朝，都将苗人视为未开化、不安定的蛮族，苗人几千年来不断迁徙，多半都是由于中原的征伐和驱逐，始终伴随着血泪。今天，苗人仍然传唱着古老的《跋山涉水歌》：“从前五支奶，居住在东方；从前六支祖，居住在东方……迁徙来西方，寻找好生活。”

五色衣装，灿烂苗银

时至如今，多苦多难的迁徙已

经成为历史，而这些历史又被保存在了苗族独特的风俗之中。例如他们鲜艳繁复的衣装，就是一部无字史诗。秦汉时的文献，就曾记载武陵蛮“织绩木皮，染以草实，好五色衣服”。后来日益精致的苗家刺

绣，则用具有不同象征意味的纹饰作密码，将几千年大迁徙的路线和事件都绣在了衣裙上。

在传统观念中，银是辟邪之物，因此许多民族都喜欢用银制作饰品，其中“苗银”尤为丰富精美。苗族人从女儿出生起，父母就要为她积攒银饰，节庆和婚嫁之时，苗族姑娘会将所有银饰都戴在身上，有的甚至“全身披挂”，如顶盔贯甲一般，效果十分炫目。

苗族对银饰的讲究，是从明代以后、中原地区广泛以银作货币开始的。贵州并不出产白银，苗族人以物易银，再将交易得来的银锭、银元打造成银饰。而许多苗族银饰的传统造型，也与他们的历史密切相关，例如夸张的“银角”头饰，就来自祖先蚩尤“铜头铁角”的图腾形象。

(责任编辑 林语尘)

苗族的“银角”头饰



浣溪沙

撰文/曾笑菲

一曲新词酒一杯，去年天气旧亭台。夕阳西下几时回？
无可奈何花落去，似曾相识燕归来。小园香径独徘徊。

——[北宋]晏殊《浣溪沙·游蕲水清泉寺》



倾城倾国浣纱女

溪水畔的姑娘们正在浣纱，水光如镜，却被姑娘们反复摆弄轻纱的动作扬起了不平静波纹。范蠡心中，想来也是猛然之间荡漾不已：在浣纱女的行列之中，竟有如此美艳而清纯的一位！

这就是传说中西施和范蠡最初相会的场景。若耶溪（位于今浙江绍兴）清渭的水畔，西施放下手中已浣洗洁净的轻纱，带着疑惑地观望这位越国重臣。她或许对范蠡将要实施的美人计并不在意，甚至国家的兴亡也不放在心上，吴王夫差抑或越王勾践，对她而言，都还是虚无缥缈的存在。然而西施最终却成了吴越之战重要的砝码，纵然被后世尊为“四大美

浣溪沙

又名浣纱溪、小庭花、广寒枝。四十二字，上下阕各三句，常用对偶之句。相传曲调源自西施浣纱之典故，因此得名，内容宽泛，风格不拘，婉约、豪放之作均有，作品常与个人见闻、经历、心绪相关。

女”之首，纵然在许多演义故事中得到了幸福完满的结局，但西施却再也回不到曾经的浣纱溪畔，而只能任凭飘摇的命运散落在历史长河之中。

春秋战国时期，吴越一带纺织业兴盛，农家多事桑麻。女子常常结伴劳作，她们一边在溪旁缫丝浣纱，一边哼唱着歌谣。晚唐韩偓最先写出了名为《浣溪沙》的词曲，语句极尽香艳：“宿醉离愁慢髻鬟，六铢衣薄惹轻寒，慵红闷翠掩青鸾。罗袜况兼金菡萏，雪肌仍是玉琅玕，骨香腰细更沈檀。”

这首作品虽未点明是否与西施有关，但后人揣测，若非是写吴越之地浣纱女的故事，又何以起了这样一个名字呢？“浣溪沙”由此流传开去，又名“浣纱溪”（古时“沙”、“纱”二字相通），这一词牌经历了南唐中主李璟、北宋词人贺铸、晏殊等人的雕琢，终成了文人墨客颇为喜爱的格律。

溪畔辛劳觅仙踪

所谓的“浣纱”，实则是在加工麻料作物。先秦时并没有棉花，丝绸又是珍贵之物，寻常人家穿衣以麻料为主。彼时吴越一带，所用的麻料多来自于苎麻，将苎麻的茎皮剥下，辑接成细缕，就是“纱”了，苎麻皮坚而难软，所以需要以石灰水浸泡软化，之后再用清水洗净，西施浣纱，所做的就是这一步骤。在此之后，



苎麻

柔软的细缕才可用于编织。

在溪水畔浣纱，可谓古时南方女子的必修课程，相传东晋山水诗人谢灵运也曾到过“浣纱溪”，但却并非西施故里的绍兴，而是位于青田（今浙江丽水市青田县）。谢灵运见二女在溪边浣纱，随即吟诗：“我是谢康乐，一箭射双鹤，试问浣纱女，箭从何处落？”仿佛硬找了个借口上前搭讪一般。二女以诗对答：“我是溪中鲫，暂出溪头食，食罢又还潭，云踪何处觅？”言罢，二女隐于溪水中，消失不见——她们本是溪中的鲫鱼精，却也学人类辛勤劳作。

或许是“浣纱溪”这一地名本身就流传有两个不同版本——西施的国殇和谢灵运的奇遇，于是遵照这一词牌填写的作品，内容也往往不拘婉约或者豪放，只是通常和个人见闻、经历、心绪相关。倘若词句中能带上溪水，自然最合乎这词牌的本意。

小园旧事长思量

有人称“浣溪沙”是宋朝被填写最多、流传最广的词牌之一。北

宋丞相晏殊的作品，可谓这一词牌的经典：“一曲新词酒一杯，去年天气旧亭台。夕阳西下几时回？无可奈何花落去，似曾相识燕归来。小园香径独徘徊。”虽是文人墨客常见的伤春题材，却并非一味矫揉造作。为夕阳和落花哀叹过后，晏殊却看到了家燕北归——虽然春光已经流失，即将来临的夏天，有燕子呢喃，也自有其美妙。

同是《浣溪沙》，苏东坡还可以超脱景物，抒发更为豁达的情怀。谪居黄州时，苏轼游历至清泉寺，见到溪水竟向西流淌，于是写道：“山下兰芽短浸溪，松间沙路净无泥。萧萧暮雨子规啼。谁道人生无再少？门前流水尚能西。休将白发唱黄鸡。”既然水能够西流，又有什么事是绝对不变的呢？老迈之人，或许也有可能恢复青春年华，所谓否极泰来，眼下我虽然身处窘困，也不过只是一时境遇罢了。

（责任编辑 王辰）



颐和园前传

盛世清漪园，乾隆亲操建

撰文/王溯

园林是中国古典建筑中不可或缺的一部分，全国流传着各种版本的“四大园林”，但无论哪一种组合，无可争议排在第一位的，只有颐和园。今天人们所见的这座园林界瑰宝，并不全是后来为贺慈禧七十大寿，挪用海军军费修建，其主体和重点都要追溯到乾隆皇帝。根据乾隆御笔的三篇题记，我们可以对比了解一下这份遗产的前世今生。

颐和园位于北京西山脚下，是清代皇家园林群“三山五园（详见本刊2013年4月号‘圆明园’）”中最晚成型的。自康熙年间开始，西山先后兴建起数座皇家园林：畅春园、圆明园……尤其是圆明园，经过康熙、雍正、乾隆三代帝王打造，堪称“万园之园”。乾隆曾在

《圆明园后记》中说，此等园林极境，已无需再建新的宫苑，并告诫子孙要满足于此，不可再劳民伤财。然而，就在这篇“声明”发表后不足十年，他便公开食言，在圆明园以西兴建起一座新的园林——清漪园，也就是后来的颐和园。

顶着“圣贤明君”头衔的乾隆

为何会食言呢？因为两个机缘巧合的事件和一颗完美主义的心——治水、献寿、忆江南。

治水

挖湖建堤，向汉武帝致敬

……元史所载引白浮瓮山诸泉，云者时皆湮没不可详。夫河渠国家之大事也，浮漕利涉灌田，使涨有受而旱无虞，其在导泄有方。而蓄蓄不匿乎？是不宜听其淤阏泛滥而不治……

——《万寿山昆明湖记》

如今，水面开阔的昆明湖每到夏日，湖面上常伴有阵阵清风，人们



西堤柳浪，昆玉河道

在颐和园的很多景观设计中，都看到杭州西湖的影子，尤其是昆明湖中那道自西北逶迤向东南的长堤——西堤，功能和格局都与西湖的苏堤无异，就连苏堤沿岸种植的柳树也被复制了下来。时至今日，依然有

当年的十九株柳树存活堤上（图1）。作为乾隆昆明湖水利工程的一部分，如今的昆玉河已成为京城水系中的重要一支，规整的河道、洁净的河水，游人依旧可以像乾隆皇帝那样，从城里走水路直达城外的颐和园（图2）。

在其间荡舟嬉戏，近看湖光，远观山色。殊不知，这片人工湖泊在它被挖掘之初，并非为了戏水泛舟。

昆明湖地处京西海淀，那里曾密布湖泽，也是种植水稻的好地方，著名的“京西稻”便出产于此。虽经元代治理，在此形成了小型水库——西湖，但时至清代已过去了三百余年，湖堤早已荒废，每逢雨季就会闹水患。不光淹没村舍稻田，还威胁到距此不远处，康熙帝晚年最爱的居所——畅春园。

正如乾隆在后来为修湖而写的题记中所述，治水是“国家之大事”，于是在1749年，乾隆开始了他的治水之举——将西湖向东继续深挖，把湖面面积扩大了近一倍，同时，仿照杭州西湖的苏堤，修建了一条贯通湖南北两岸的堤坝，一来可以蓄水防洪，二来又有

着清淤的作用。就在新西湖完工之时，平定西藏叛乱的战事也频传捷报，乾隆帝或许是想拿自己的武功向汉武帝“致敬”，便借汉武帝操练水军的昆明池，将西湖更名为“昆明湖”。

乾隆的治水大计，除了整顿昆明湖，还将与通惠河相通的输水河

道疏浚改建，修成了一条可以从高粱桥（今北京西直门外）直通昆明湖，甚至远至玉泉山的水上旅游线路，也就是今天“昆玉河”的一支。如今每到夏季，这条河道仍有游船来往其间，从北京展览馆或玉渊潭的码头上船，人们便可畅游昆玉河，最后直达颐和园。

瓮山、西湖：颐和园的最初“硬件”

北京西山一带山势绵延、湖泽密布，是风水上佳之地。早在金朝定都北京时，金废帝便发现了这块宝地，他将其中一座海拔最低的山定名为“金山”，山下的湖泊则称“金水”，于此修建了行宫“金水院”。时至元代，为了贯通与运河交织的通惠河，水利学家郭守敬从西山中引水，将金水和邻近的几个湖泊连成了一个蓄水库，称为“西湖”，而金山也改称“瓮山”——这一山一湖，便是后来颐和园万寿山和昆明湖的雏形。



颐和园的主体，乾隆的贺寿礼

佛香阁、排云殿坐落于昆明湖北岸的万寿山上，它们建造的初衷，是为恭贺乾隆母亲崇庆皇太后的六十岁大寿，后来成为了颐和园的主体建筑（图1）。据传，在乾隆母亲六十大寿的庆典当日，文武群臣聚集北京，从西华门到清漪园，几十里的水路、陆路上，都是贺寿的官员——这一盛况，被清代宫廷画师张廷彦记录下来，绘成长卷《崇庆皇太后万寿盛典图》，而卷中主体，便是乾隆御敕修建的大报恩延寿寺（图2）。

献寿

改名万寿山，
盖起佛香阁

……粤乾隆辛未之岁，恭遇
圣母六表诞辰，朕躬率天下臣
民举行大庆礼，奉万年觞，敬效
天保南山之义，以瓮山居昆明湖之
阳，加号曰万寿，初建梵宫，命之曰
大报恩延寿寺……

——《大报恩延寿寺记》

昆明湖的北岸，是一座海拔不足百米的矮山，其间错落着大小数个院落，并有长廊、亭台等标准园林建筑环绕左右，其中最受瞩目的便是山上那座“八面三层四重檐”的楼阁——佛香阁。

这座矮山便是前面提到的瓮山，但在乾隆之前它比现在还要矮小。由于挖湖筑堤，挖出来的土方将它垫高了不少，瓮山也成为昆明湖周遭唯一的制高点，登山远眺，似乎有四海来朝的感觉。为了让自己的母后也能尊享这份荣宠，乾隆于1750年下旨，仿照南京报恩寺在山上修建“大报恩延寿寺”——因



为转年

后，便是他母后的六十岁大寿，并将瓮山改称“万寿山”。

乾隆是出了名的孝子，在位期间，他曾先后侍奉酷爱旅游的太后三游五台、四下江南。除了建寺为母后祈福，他还打算在山顶仿照杭州六和塔，修建一尊九层的延寿塔。然而，就在延寿塔盖到第八层时，突然遭雷击起火，乾隆以为这是不祥的预兆，便命人拆去已盖好的五层，只保留最下面的三层，并改“塔”为“阁”，以颂佛之名称之为“佛香阁”。

此后，在佛香阁和大报恩延寿寺周边，又陆续建起了长廊、牌坊、庭院等建筑，万寿山一带渐渐成为昆明湖周边建筑最密集的地

方，也是

后来颐和园

的主体。如今，人们游

览的排云殿，便是曾经大报恩延寿寺的所在地，而乾隆为此事撰写的题记，虽有记载曾刻于园中石碑之上，但那块石碑早已无处找寻。

忆江南

亲手打造，
皇家“江南风”

万寿山清漪园成于辛巳，而今始作记者，以建置题额间或缓待而亦有所难于措辞也……盖湖之成以治水，

复刻江南经典

颐和园(时称清漪园)修建期间,乾隆皇帝曾三下江南,他对江南园林的喜爱,在这座皇家林中复刻得淋漓尽致。园中东南角的那座“园中园”,便是仿照无锡寄畅园所建,里面的亭台堂榭小巧玲珑,后人以乾隆对这里的评论“一亭一径,足谐奇趣”,命名为“谐趣园”(图3)。而在西堤上,除了有仿照苏堤六桥的西堤六桥,还有一座取范仲淹《岳阳楼记》中“春和景明,波澜不惊”命名的观景楼——景明楼,也是园中观赏万寿山和昆明湖的最佳地点(图4)。



山之
名以临湖,既具
湖山之胜,概能无亭台
之点缀……

——《万寿山清漪园记》

颐和园能成为公认的“园林至尊”,并不只因那一山一湖,还有其园林建筑。这里除了有勤政殿、花承阁等大气磅礴的皇家宫苑式建筑,还有很多如谐趣园、味闲斋这般,秉承了小巧隽秀的江南园林风格。

1751年,昆明湖的水治妥了,万寿山的山也堆成了,还有宝阁名刹相衬,这等环山抱水的美景,岂能白白辜负?正如上面这篇题记中所写,也是当时乾隆心中最真实的想法——修台筑亭,兴建园林。此

时的乾隆,

已经下过四次江南,对那里的园林格外钟情,于是,便下旨按照江南园林的风格,开始大兴土木,并定名为“清漪园”。

其实,除了不辜负美景,乾隆或许还有一点私心——在修建清漪园之前,乾隆也曾主持装修过圆明园、长春园等皇家园林,但对那些园林,只是在已经成型的园林中进行改建、扩建,多少要受先帝遗留的拘束,而清漪园完全是一块未开发的处女地,可以按照尽情自己的意愿设计建造,因而也就出现了很多与以往不同的“大手笔”,诸如连接湖心岛的十七孔桥、西堤上六座风格迥异的亭桥……

在园林风貌之外,乾隆也留恋江南的风土民俗,便在万寿山的后湖,临水修建了一条江南风情的民俗街——买卖街,也就是后来的苏州街。宫女宦官们于其中扮演贩夫走卒,让乾隆可以时常重温江南城镇的感觉。如今,苏州街、谐趣园等建筑都留存了下来,让游人在领略皇家园林的宏伟大气之外,也能感受到些许江南的小清新。

后记

可惜,倾注了乾隆海量心血而建的清漪园,在1860年同圆明园一道,被英法联军焚毁。直到20多年后,垂帘听政的慈禧挪用海军军费,才将它重新翻建。只不过由于资金问题,规模略小于前,但园林主体都得以恢复,也成为她晚年修养之地,并取“颐养冲和”之意,将它改名作“颐和园”。

(责任编辑 郭亦城)



古罗马的“千里长城”和军营生活

德国古罗马界墙博物馆

撰文/张瑞喜 等 摄影/袁峻 范毅波

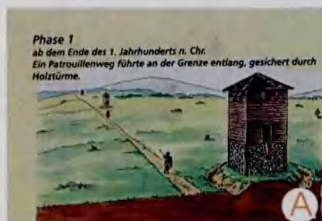
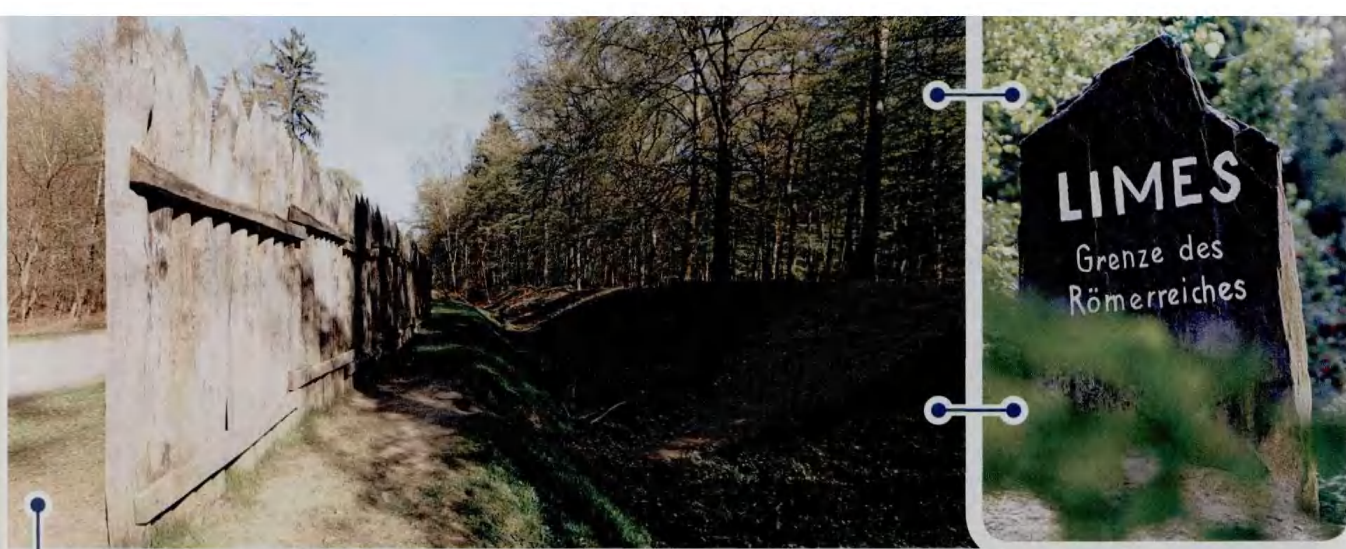
长城可不是中国的专利！远在欧洲的德国，也有一段“长城”，建于近两千年前的罗马帝国时期。巧的是古罗马人修“长城”，目的和咱们老祖宗一样，都是为了防御北方“蛮族”入侵。当时，强盛的罗马帝国领土横跨欧亚非三

大洲，为抵御日耳曼人，在北方边疆修建了绵延千里的界墙。今天，罗马界墙被评为世界文化遗产，在其中部的德国萨尔堡地区，还有一个在界墙遗址上建立的博物馆，让参观者一览昔日罗马帝国的戍边生涯。



550公里长

博物馆中的地图，展示了当年古“长城”的规模。图中红色线，就是当年罗马帝国修建的界墙。它全长550公里，大体呈Z字形，由土墙、石墙、壕沟、栅栏，以及900座哨防台组成，沿途还有120个军队驻防区。城墙以南就是罗马帝国的疆域，占据了今日德国南部的半壁江山。左侧蓝色的河流是莱茵河，界墙北侧则属于当时的日耳曼人的地盘。



“罗马长城”演化史

竖立在界墙旁边的这块指示牌标注了界墙的修建和演变过程。图A是大约公元100年，那时边界上只是一条浅沟，沟旁修有木塔观察哨，士兵在哨塔中站岗。图B是大约在120年，罗马人修起了木栅栏以增强防御，也使得边界更加清晰。图C显示约在145年，木塔被石头碉堡代替。最新的考古研究认为，公元200~260年，木栅栏被壕沟和土墙所取代，以克服耗费木材太多的缺点——图D边界最外侧的木栅栏，在破损后被废弃。而图E显示的则是1900年时的研究成果，那时考古学家们认为，界墙最外侧仍存在一排木栅栏。

土坎上立木栅栏

正如同时代的汉长城今天已经面目难辨，罗马帝国的“长城”也在岁月磨蚀下，大都只残存下的土沟和土坎了。图中场景就是地图中红色边界线的常规样貌，木栅栏是后来复原的。博物馆为了尽量保持这里的自然风貌，常常直接用石块做标牌。图中的石头标记写着“Limes”，这个词在高等数学中作为“极限”的符号出现，而在德语中特指古罗马帝国的界墙，下面一排小字的意思是“罗马帝国的边界”。

日耳曼农民也拆长城

界墙旁边还有一些方整的建筑遗迹，它们是界墙边的警戒塔，间隔400米左右就有一个。包括界墙在内的防御工事大多为士兵自己建造，墙底石基是从莱茵河畔的山中就地取材，而墙的上部多竖木成墙，或用木头搭架子，中间填充泥土或砖块筑成——这种建造方式也是德国木架结构房屋的起源。所以就不难解释为什么长城一旦无兵驻守，很快就只剩石基和土坡了，因为上层的木头但凡能用的，早都被当地人民搬走盖房子了。



巡逻的重装步兵

在界墙附近放置了罗马士兵的画像，这是罗马军队中的主力兵种——重装步兵。所穿的是一种叫赛格蒙塔的胸甲，用皮条把一块块铁片从内部束住做成。头盔也是铁质的，非常沉。盾牌则大多为木质包铁，这个步兵盾牌上的纹饰为飞鹰——当时罗马名气最大的第九军团的徽记。



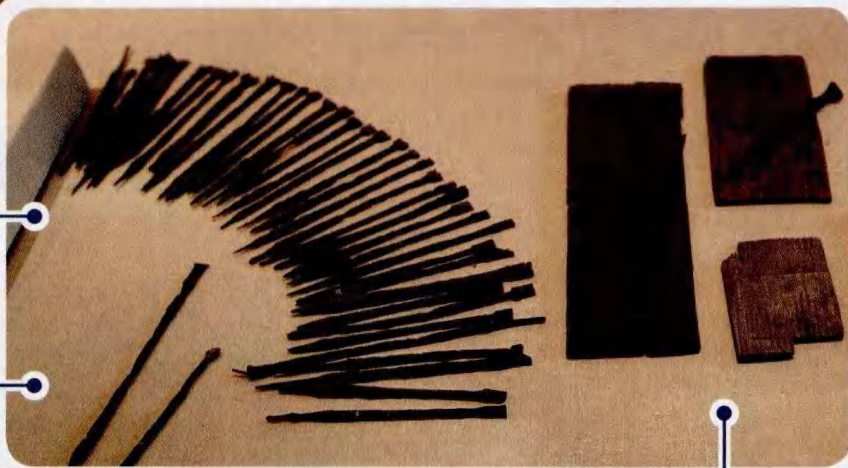
“同志们，冲啊！”

兵营门前矗立着一尊塑像，披战袍、持权杖，作挥手向前状。这位仁兄叫安东尼·庇护，是罗马帝国的第十五任皇帝。他在任期间（138年~161年），是罗马帝国的全盛时期，界墙和边防军也得到了良好整治。

“四方城”兵营

绿丛掩映中，看上去更具有“长城”气质的墙，其实是1897年复原重建的军营的外墙。空中俯瞰军营，其整体构造类似中国古代的“四方城”：城墙将四个方向的城门连接起来，每个城门上方，都设有碉塔门楼（如前页开篇图所示）。现在兵营内部的房间，被改造成了博物馆的室内展厅。





铁笔写春秋

罗马帝国的人民如何写稿子？图中一根根的细铁棍便是笔了，尖细的一头用来书写，粗钝的一头则充当橡皮擦，用来清除写错的字母。最右边的小木板即为当时的“纸张”，通常选用黄杨木或其他纹路细腻的木料制成。看到木板上方那把粗大的铲子了么？古罗马人用它来在木板上铲出一条条大约2厘米深的凹槽，然后往凹槽里灌黑色或黄色的蜡油，等蜡油干透就可以用铁笔在蜡上记录了。

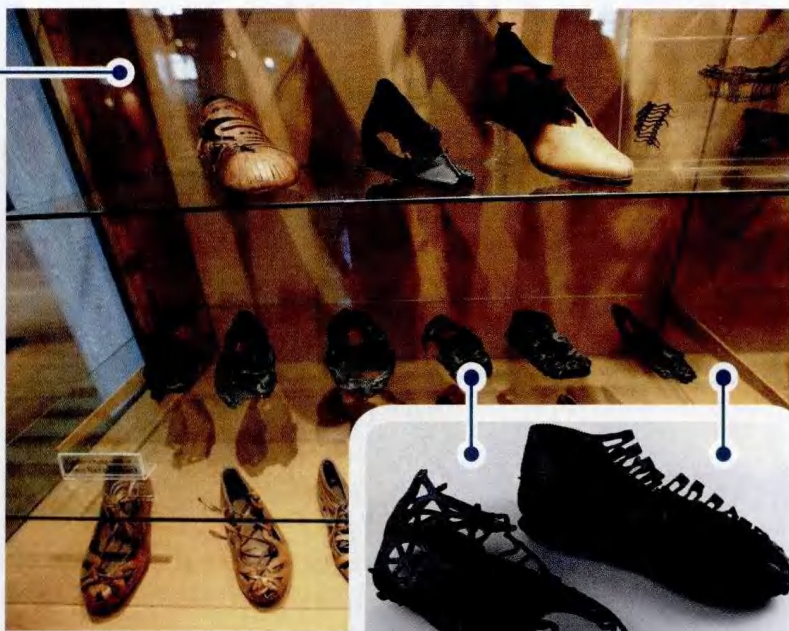
左侧和上方玻璃陈列台上的小罐子是出土于不同地区的“墨水罐”，大抵是给蜡油染色用的。墙上挂着一些形似耳环的水滴状金属片，每个都打有小孔，猜猜它们是什么？古罗马时代流行蜡板书，木板一侧的上下两角都提前打了孔，用绳子串起来，加上空白的封面和封底，就做成了一本书，也就是右边壁画里，少女手中的那种样子。所以，这些金属片是用来穿在书脊上装饰用的。壁画出自意大利的庞贝古城。看来古代西方也流行“啃笔头”哪。

扭力弩炮，继承希腊发明

光有防御工事是不够的，还要有先进武器。图为“扭力弩炮”，由公元前3世纪的希腊发明家克特西比乌斯发明。弩弓力道十分强硬，要通过转动尾部的十字摇把，连接在前方两侧的两束马鬃、皮绳或动物肌腱会因为扭转而产生动力，从而驱动长长的弩臂弹出箭矢。

“罗马鞋”，帝国的军鞋

借助复古风潮的流行，“罗马鞋”又一次成功逆袭了时尚界。这种带有绑带的“皮凉鞋”，不仅女士穿、孩子穿，就连罗马士兵们也一样穿着去打仗。图中后排黑色的鞋为出土原件，棕色的为考古学家恢复的鞋样。不过图中大部分都是女人和孩子的“罗马鞋”，作为军鞋的话，鞋筒会更高一点，做成靴子的高度。





算算数, 下下棋

图中左下方的木板上是古罗马人的“算盘”，顶头第一排格子中的8个符号从右到左，分别代表1/12、1、10、100、1000、10000、100000和1000000，在表格内摆上黑色石子就可以进行演算。除了算数，这些小石子还被用于娱乐活动。右上方的木板是古罗马的棋盘，黑白分明的棋子看上去有点类似中国的围棋，不过历史学家猜测其玩法可能类似于跳棋，墙上浮雕展示的正是古罗马人下棋的场面。



延伸阅读 更精彩

厨房里的烤炉

士兵们的主食面包是怎么烤出来的呢？兵营厨房附近做了一些烤炉模型。一旁的木板上则有详细的“使用说明”：炉子的底部基座是石头打造的，圆顶为黏土做成。使用时先把干树枝点着后放入，加热炉子。然后把烧剩下的灰烬取出，再把面团送进去，同时用木板封上炉口，利用炉内的高温使面团受热膨胀，面包就烤好了。

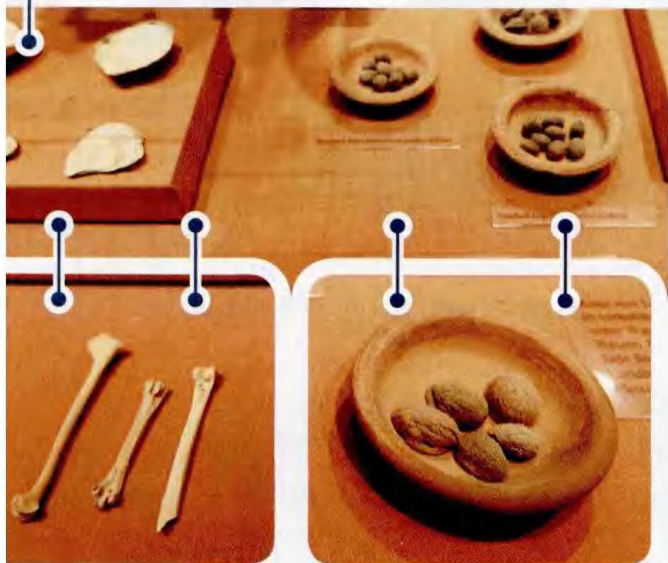




在澡堂子里“泡吧”

有罗马人的地方，就一定会
有豪华浴室，因为浴室对罗马人
来说，是生活中最重要的社交场所，
功能类似于后来的酒吧、茶馆、咖
啡厅。值得一提的是，澡堂并非只
对贵族或士兵开放，老百姓同样可
以使用，浴池遗址恰好修在兵营和
附近村庄间。博物馆中还展示了一

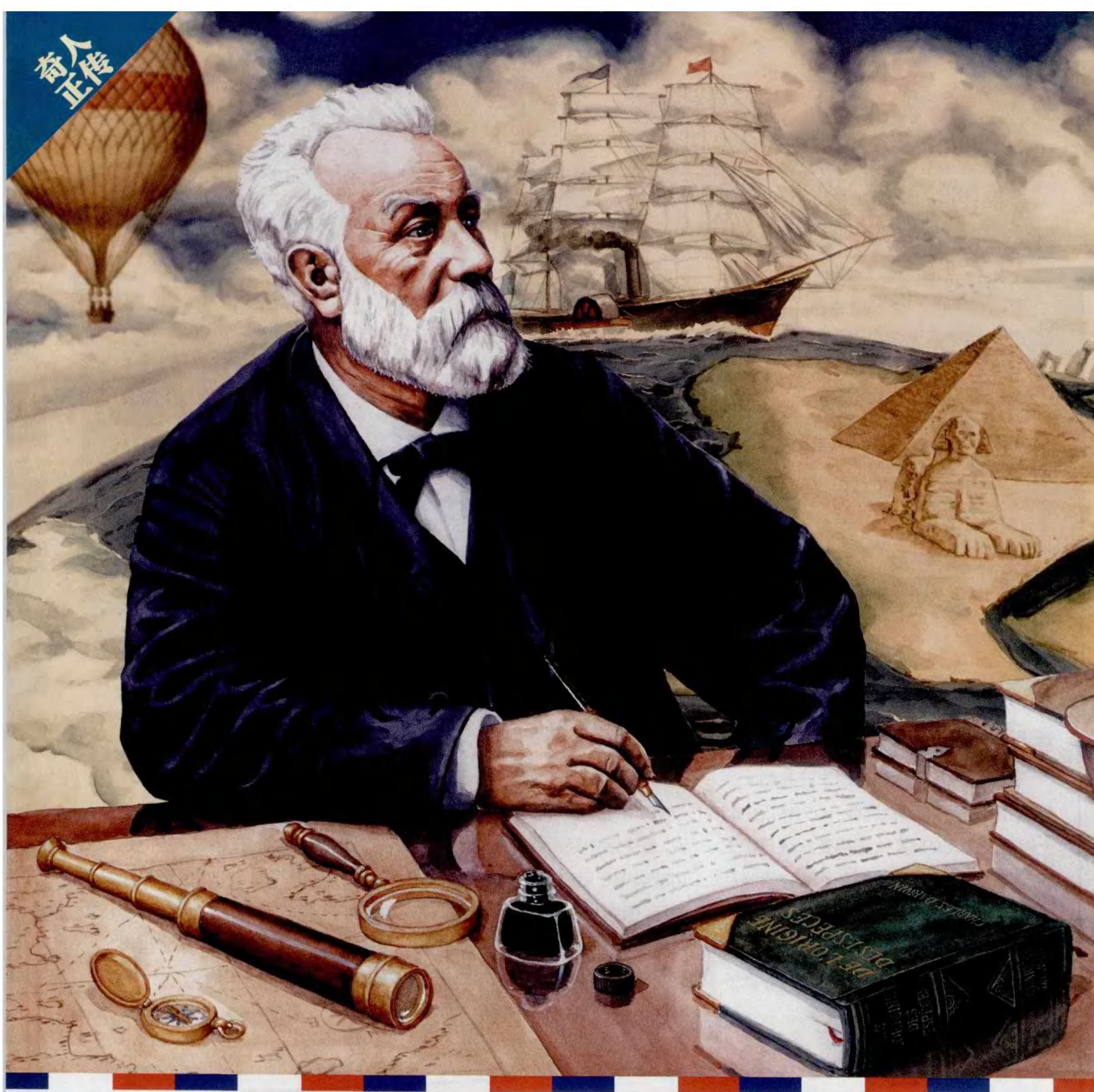
(责任编辑 童晓东)



我们德国的“长城”虽然没有中国的雄伟，但战士们生活得很滋润。



地下仓库里还有很多古董。



小说家的幻想与冒险

儒勒·凡尔纳

撰文/赫连镜蜃 绘图/孟凡萌 制图/席晶哲

要形容“凡尔纳科幻”对世界的影响力，用金庸武侠在华语界的影响来类比，或许还远远不够。他的小说译本遍布全球，《八十天环游地球》、《海底两万里》、《地心游记》等故事更被搬上银幕反复演绎。凡尔纳的作品为何有这样神奇的魅力？让我们一起回到19世纪的法国，走进这位小说家兼冒险家的科幻世界。



对圣·米歇尔号的船长而言，这次航行是他一生中最惊险的体验。而对世界来说，如果领航员来得再晚一点，人们恐怕就要失去很多体验幻想世界的机会了。因为这位大难不死的船长，正是伟大的科幻小说家——儒勒·加布里埃尔·凡尔纳。

幻想的种子

1828年，凡尔纳出生在法国西部港口城市南特。他父亲是律师，母亲家则是经营海运的当地望族。童年的凡尔纳聪明活泼，记忆力惊人，母亲家船队所带来的新奇事物、水手们讲述的异事奇闻，都让他对航海充满遐想。

11岁那年夏天，小凡尔纳得知一艘三桅帆船正准备开往印度。渴望浪漫冒险的他想尽办法，让一个少年见习水手帮他偷偷混上了那条船。目的说起来，只是为了从印度捎回一条珊瑚项链，献给他暗恋着的表姐。船只清早启航，家里中午才得到消息，他父亲急忙赶去此船晚上的停靠点，将淘气的儿子逮回

家。14岁时，凡尔纳又迷上了《鲁滨逊漂流记》。他偷偷跑到卢瓦尔河入海处的小岛上，准备独自体验“荒野求生”。后来实在饿得受不了，不得不趁退潮时溜回家吃饭。

虽然喜欢特立独行，凡尔纳在学校里却也一直成绩优异，地理和语言方面的天赋尤为突出。不过1847年他中学毕业后，还是遵从了父亲的愿望，去巴黎学习法律。

巴黎的生活让凡尔纳大开眼界。这段时间，欧洲许多国家爆发了民主革命，崭新的思想潮流让凡尔纳与老派的父母渐行渐远。喜爱文学的他，还在巴黎结交到一批同好，开始尝试写作。对他影响最大的是法国文豪大小仲马父子。作为凡尔纳的密友，小仲马给他的作品提了许多建议，还通过父亲的关系，将他的一个喜剧剧本安排到剧院上演。后来大仲马又推荐凡尔纳去剧院担任秘书。在这样的朋友圈里，凡尔纳决定了自己的人生道路——他拒绝了父亲让他回家当律师的要求，决心留在巴黎，以文学为生。

法国南特市位于卢瓦尔河的入海口，水运发达。凡尔纳在此度过了充满淘气幻想的童年。

1884年的一个夜晚，猛烈的暴风雨袭击了地中海南部的突尼斯海峡。豪华游艇“圣·米歇尔号”饱受摧残，狂风摇撼船身，骤雨和大浪反复击打着甲板，求救信号收不到回应，甚至连附近灯塔的灯光也看不见了。惊恐的船长不停祈祷，然而神迹始终没有出现。黎明时，船再也撑不下去，眼看就要葬身海底，马耳他港的领航员终于及时赶到，把损坏的游艇带进港口。



巴黎“文青”爱科学

然而对巴黎“文青”凡尔纳来说，想要混出点儿名堂，还有一段漫长的坎坷路。毕业后的十年中，凡尔纳几乎一直在事业、感情两不顺的泥沼里挣扎。

虽然他总在写新剧本和小说，尝试过多种流行套路，但都没引起什么反响。由于不肯继承父业，他失去了家里的经济支持，很长一段时间内又无法靠写作养活自己，不得不兼做股票经纪人勉强糊口。而

儒勒·凡尔纳



在感情方面，他喜欢的姑娘总是嫁给别人，直到29岁，他才娶了一位带着两个女儿的寡妇。结婚似乎也没能转变凡尔纳的霉运，文思不顺给他造成了很大精神压力，让他不时与妻子吵架，甚至一度分居。

庆幸的是，不论如何碰壁，十年来凡尔纳从未停止过努力。出于兴趣，他时常到图书馆学习，了解各个领域的新知识。19世纪中叶，地理大发现的余热未消，而自然科学又在日新月异地蓬勃发展，在这样的环境中，最新的科学发现和技术发明总是让凡尔纳兴奋不已。除了常向探险家们打听见闻轶事，1859~1861年间，他先后去苏格兰、斯堪的纳维亚半岛旅行考察，还参加了名为“航空旅行”的社团，

讨论气球、飞机的设计构想。这些，全都成了他后来创作的珍贵素材。

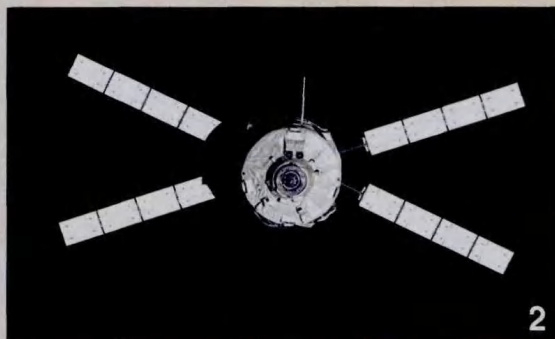
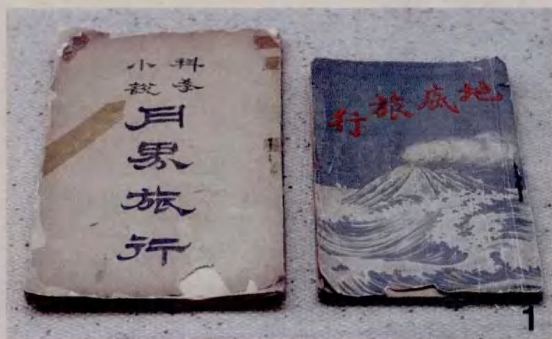
科幻小说， 崭新的流派

尝试过各种文学套路后，凡尔纳依然锲而不舍地寻求变化——终于想起来要将最能点燃自己热情的地理探险与科学新知融入其中，他开始写长篇小说。但在当时，艺术和科学泾渭分明，他将处女作《气球上的五个星期》投给多家出版社，却一直无人问津。

直到1862年，34岁的凡尔纳终于遇到他的伯乐。出版商赫策尔敏锐地意识到了凡尔纳作品的价值，并与他签订了一份长期的写作

凡尔纳的出生地南特将其视为城市的骄傲，许多公共设施都用他的名字冠名。在卢瓦尔河岸边，还专门设置了一座“儒勒·凡尔纳博物馆”。





到中国,到太空

凡尔纳科幻小说在20世纪初进入中国,梁启超和鲁迅都曾翻译过他的作品。图1即为鲁迅从日文译本转译的《月界旅行》和《地底旅行》。20世纪50年代,中国青年出版社出版了凡尔纳选集,他

的作品在中国广泛流传开来。

2008年,欧洲航天局将一架新型航天器命名为“儒勒·凡尔纳号”(图2),以纪念他百余年前就“预言”的“月界旅行”的实现。搭乘这架航天器上天的,除宇航员外还有凡尔纳生前留下的手稿。

出版合同。次年元旦,《气球上的五个星期》面世,这个乘坐热气球长途旅行(在当时还是一种大胆想象)的故事,出乎意料地一炮走红。对读者来说,凡尔纳小说独辟蹊径,不但想象力如天马行空,而且含有许多高端霸气的科学新元素,格外具有吸引力。

当初凡尔纳24岁时,曾与父亲谈及他的文学梦。父亲问他倾向于哪个流派,结果凡尔纳把古典主义和浪漫主义都狠批一番,说要创造“属于自己的流派”。他的年少轻狂惹得父亲很不快,但十年后,这份“野心”真的实现,一个崭新的流派——“科幻小说”诞生了。

感往往来源于最新的科学理论和发明。比如《地心游记》是这么来的:1864年凡尔纳在与火山地理学家的交流中,萌生了“到火山内部探险”的想法;接着,美国人提出的“地球空心论”又给他带来灵感——假设火山与地心相连,就能成为到地球内部观光旅行的通道,小说的基本构思就此成形;然后为

了寻找合适的“地球入口”,他专门跑到冰岛调查取材;撰文时,他又融入了当时颇为时髦的进化论,就连新出土化石的细节也收入剧情;1867年,《地心游记》出版大获成功,引起了轰动。

就在这一年的巴黎博览会上,凡尔纳见到了法国军方设计的“潜水鸟号”潜艇模型。那时,潜

2008年版《地心游记》
的电影剧照。▶



《地心游记》、 《海底两万里》和 《八十天环游地球》

从1863年开始,凡尔纳始终以每年一两部的速度出版着科幻小说,是一位高产作家。他的灵



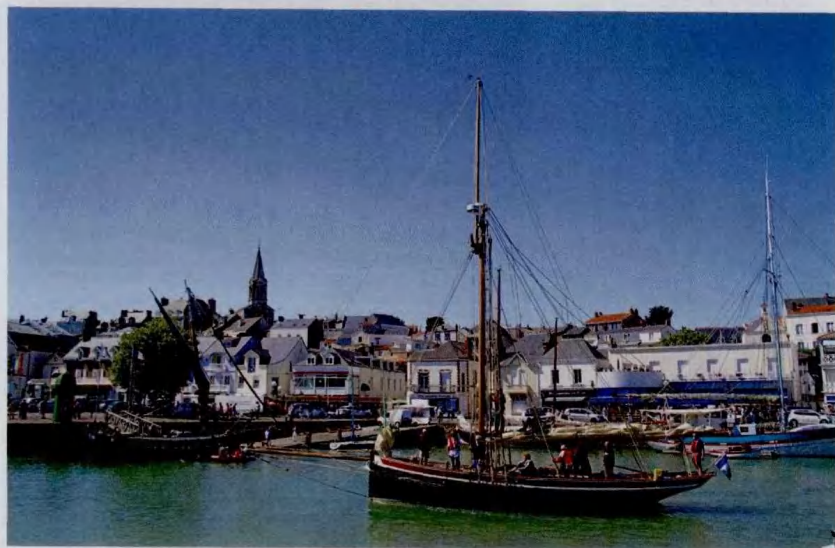
1956年版《八十天环游地球》
的电影剧照。◀



凡尔纳的四次航行

- 1878年，从法国南特出发，经停西班牙，穿越直布罗陀海峡后取道摩洛哥、阿尔及利亚返回法国。
- 1879年，周游挪威、苏格兰和爱尔兰。
- 1880年，沿北海航行，贴着荷兰、丹麦绕进波罗的海。
- 1884年，取道西班牙、阿尔及利亚、突尼斯、马耳他，最后到达意大利。

凡尔纳真实的“探险船”——“圣·米歇尔号”的复制品。



艇这东西刚刚开始试验性研究不久，在水下甚至还要使用人力推进，因此没什么人重视它。而这艘

“潜水鸟号”作为“概念艇”，使用压缩空气发动机作动力，虽然稳定性差，作为武器很废柴，却让凡尔纳兴奋不已。它为“鹦鹉螺号”提供了最直接的启发，两年后，《海底两万里》问世。凡尔纳从小在港口听海员讲故事，后来又乘船旅行，积累了不少航海见闻，这都为小说增色不少。然而基于时代和自身的局限，凡尔纳虽能大胆预言出水下拍照技术，却没搞清楚章鱼和乌贼的区别。在他的小说中，这样的bug其实也不少见。

1872年，《八十天环游地球》让凡尔纳走上事业巅峰。小说的出版引发了“限时竞速环游世界”的狂潮。它还被改编成舞台剧本，上演后大受好评，不仅为凡尔纳带来了巨额收入，也让他成为了一位“世界级”的作家。他的作品被广泛翻译成各种语言，许多国外的出版商甚至假借他的名义，出版山寨作品。

小说家也是冒险家

功成名就后，凡尔纳终于有了充足的资金，能实现从小的“自驾航海”探险梦了。1870年普法战争期间，凡尔纳曾在海岸警卫队服役，当时他拥有一艘圣·米歇尔号小渔船。等小说稿费攒够了，他又先后购置了两艘船，依然沿用这个名字。第三艘“圣·米歇尔号”是相当豪华的大游艇，凡尔纳船长驾着这艘船，完成了四次规模较大的航行，几乎走遍了欧洲海岸。但在1884年的最后那次航行中，如前

文所述，遭遇了那场恐怖的暴风雨。这次意外吓坏了凡尔纳夫人，在她强烈要求下，一行人不得不中止行程，改由陆路返回法国。

在几次旅行中，凡尔纳一行沿途都受到各地读者的热烈欢迎。而这些旅途中的见闻，也都被他融入新作品，引领人们走进一个又一个扣人心弦的历险故事。

走在时代前面的老人

年近六旬时，凡尔纳身心饱受困扰。母亲和合作多年的出版商赫策尔先后离世，给他带来了很大打击。此外，中耳炎并发症和糖尿病开始长期折磨他的身体。

然而凡尔纳依旧忘我地写作，在弟弟和儿子帮助下，晚年的凡尔纳继续保持高产。但年龄和病痛对他创作的负面影响日益明显，写作思路开始僵化，情节出现重复，许多问题都日渐暴露出来。小说销量走低，一些出版商也开始对他的作品挑挑拣拣了。然而即便到了暮年，凡尔纳依旧紧跟着时代的脚步。在他1897年的小说中，出现了两年前刚刚发现的“X光”。1886年的小说中则出现了比空气重的定向飞行器，而世界上最早的飞机，在该小说出版17年后才试飞。

1905年，刚过完78岁生日的凡尔纳因糖尿病去世。他的遗作由儿子按他生前的出书速度又连续出版多年。凡尔纳的作品被大量翻译到世界各国，译本种类甚至超过了莎士比亚。其中许多部经典，后来又被改编成影视作品，魅力经久不衰。

（责任编辑 林语尘）



“自驾航”的见闻给凡尔纳提供了许多灵感。图为西班牙拉莫拉灯塔，凡尔纳晚年作品《天边灯塔》的构想就来自这里。这座灯塔旁还有一块小纪念碑，刻着他的肖像。

“机器岛”的原型——菲多岛

凡尔纳的小说《机器岛》描绘了一个“人造的富人岛”。这个构想源自他的诞生地——法国南特的菲多岛。菲多岛位于卢瓦尔河中心，18世纪开始城市化建设，曾仿效荷兰填海造陆的方法，用木桩支撑起建筑的地基。之后便有许多富商在此修建豪宅，凡尔纳母亲的家族也在其中。20世纪30年代左右，因为卢瓦尔河支流淤塞，菲多渐渐与岸边陆地连接起来，不再是岛屿了。





非糖类甜味剂

在讲究饮食健康的今天，无糖食品出现得越来越多——无糖不等于不甜，因为还有很多物质同样会产生甜味，翻看食品的外包装，你就能看到它们的名字：木糖醇、阿巴斯甜、安赛蜜……它们虽甜，却又与糖甜得不一样。

非一般的甜

撰文/艾晓娟 摄影/唐志远

什么味道带给人的感受最欢愉——八成是甜味。上世纪40年代，德国生理学家在一项实验中发现，人是所有高等动物中最嗜甜的，就像是与生俱来的本能。而人类制造甜食，最常用的便是糖：蔗糖、葡萄糖、麦芽糖……但它们除了产生甜味，还是高能量物质，长期大量食用会引发肥胖，所以，人们总是吃得很“纠结”。

其实，能带来甜味感觉的不只是糖，自然界和人工合成的很多物质同样能产生甜味，甚至比糖更“齁”，同时，它们又不属于能量物质，不会引起肥胖、糖尿病，这些物质被人称作“非糖类甜味剂”。

三种甜味剂，各有各的甜

如今，应用于食品中的非糖类甜味剂虽然有近百种，但从成分上划分，主要有三类：从植物中提取的天然甜味剂，由植物原料发酵而成的转化甜味剂，以及用化学试剂人工合成的化学甜味剂。它们的优点都是足够甜，又不会参与能量代谢，换句话说，它们完全满足了人们只甜甜嘴而不长肥的需求。

小心“无糖”陷阱

很多食物如果少了甜味，风味就会大减，但是为了能沾上“健康食品”的光，很多食品厂商玩起了文字游戏，把“无糖”定义成只是不添加蔗糖，改用葡萄糖、麦芽糖，让很多人以为可以放心大胆食用，其实，它们与蔗糖的最终代谢产物完全一致，所以，如果真要挑选无糖食品，还是要多看看包装上的配料表。

甜菊苷

甜菊苷也被叫做甜菊糖，提取自一种叫甜叶菊植物的叶和茎。这种植物原产于南美一带，因可以生产甜味剂，如今世界很多地方都有种植。甜菊苷是白色粉末，甜度能达到蔗糖的300倍，而热量却只有蔗糖的1/300。



天然甜味剂：取自草植，带有草味

很多植物的根茎叶果实都很甜，但这股甜味又不是由糖类产生，人们从中提取出产生甜味的物质，作为代糖品添加在食物中。由于它们全部是纯天然制品，所以相对于化学甜味剂，更受人青睐。但美中不足的是，天然甜味剂虽然够甜，但与糖类相比，甜味不够纯正，尝起来多带有青草味，所以大多用来制作果脯蜜饯等以植物为原料的甜食。

甜度：甜味的标准

甜度是衡量甜味剂产生甜味高低的标准。通常，以蔗糖作为参照系，将5%浓度的蔗糖溶液甜度规定为1，根据各种甜味剂在达到同样甜味口感时的浓度，来换算出它的甜度。不过，由于这个测定完全凭人的感官，而非使用仪器，所以数据的误差往往偏大。

甘草素

甘草在中国常被当作药材，有止咳祛痰的功效，用它制成的药物，味道虽古怪，却又带有丝丝甜味，因为甘草的根中含有一种甜味物质——甘草素。甘草素在甘草中的含量较低，只有5%左右，提取而成的甜味剂，呈棕色膏状，所以不能用于浅色甜食中，通常只在腌渍过的话梅、橄榄等蜜饯中加入，既能产生甜味，又可以增加风味。



转化甜味剂：半天然，不太甜

转化甜味剂是如今人们应用最多的代糖品，主要是指糖醇类物质。糖醇主要是用植物原料经发酵而制得，算是一种半天然甜味剂。只是，它们的甜度不太高，跟蔗糖是一个水平的，不过也正因为如此，它可以用于家庭烹饪中——因为用量容易掌控，不会像那些高甜度甜味剂，多放0.1克就会齁死人。



麦芽糖醇顾名思义，是由麦芽糖制取，甜度与蔗糖相当。麦芽糖醇不能被人体代谢，却可以抑制脂肪的吸收，所以在很多富含脂肪的无糖甜食，如巧克力、冰激凌中，往往都会以它作为甜味剂。

山梨糖醇

山梨糖醇在苹果、梨、桃中都有存在，只是含量很少，不足2%，作为甜味剂的山梨糖醇主要由葡萄糖发酵而成，甜度只有蔗糖的一半，但甜味浓腻。在使用时，它通常是混入其他甜味剂中，以丰富甜味的口感。另外，它还有很强的吸湿性，可以令食物保湿不变干，所以蜜饯果脯中常常会添加。



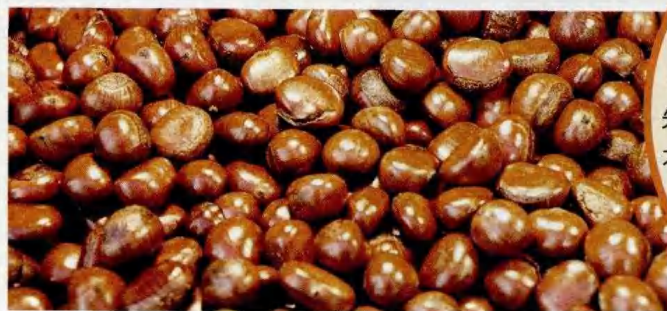
木糖醇

木糖醇属“木”字辈，也就表明它制取自木质原料——白桦树、橡树的木渣，甜度只有蔗糖的80%，是一种白色粉末。人们熟悉它，多半是由于各种无糖口香糖“添加木糖醇能保护牙齿”的广告语。的确，木糖醇属于碱性物质，可以中和口腔的酸性环境，避免龋齿，但它也有不足之处，就是不能被人体消化，食用过多便会造成胀气、腹泻。



糖精

糖精是最老牌的人工甜味剂，早在1877年就被发明出来，它的全名为“邻苯甲酰磺酰亚胺”，甜度是蔗糖的500倍，通常要先把它溶解稀释后才能使用，如果控制不好浓度，它呈现的就不是甜味而是苦味，所以，很多品质低劣的甜食，吃起来带有苦味，多半是添加了糖精的缘故。





阿巴斯甜



延伸阅读 更精彩

阿巴斯甜的真名叫“天冬氨酰苯丙氨酸甲酯”，甜度约为蔗糖的300倍，且甜味与蔗糖类似，所以在1955年被发明之后，成为无糖饮料中最常用的甜味剂，最著名的范例就是“零度可乐”和“健怡可乐”。不过，在2000年前后，很多科研机构发现，长期食用阿巴斯甜将增大患上癌症的风险，所以在欧美国家，凡是添加了阿巴斯甜的食品，都必需特别标注。

人工甜味剂：超级甜的化学品

人工甜味剂是甜味剂中种类最多的，约有50余种，甜度都巨高无比，最少也有蔗糖的300倍以上，所以只能用于工业化的食品生产。这些甜味剂全都采用化工原料制造，因而性价比极好，不过也正是因为，人们一直以来，都在诟病它们的安全性。

可乐的健怡与零度

夏天喝冰可乐是件极爽的事，但普通可乐中的糖含量很高，于是很多人都会选择无糖的健怡可乐或零度可乐，但常搞不懂二者究竟有什么不同——它俩最主要的区别，是添加的甜味剂不同。健怡可乐是采用阿巴斯甜和安赛蜜混合作为甜味剂，而零度可乐则只采用阿巴斯甜作甜味剂。其实，这两种非糖类甜味剂混合使用，甜度有1+1>2的效果，所以健怡可乐要比零度可乐喝起来甜一些。



安赛蜜

安赛蜜发明自1967年，是最年轻的人工甜味剂，它的化学名是“乙酰磺胺酸钾”，由于其甜度超高，且在人体内不被吸收、不参与代谢，24小时内就会被排出，极为安全，故而得名“安赛蜜”。如今，许多无糖饮料和酸奶中，都以安赛蜜作为甜味剂。

甜味剂也是添加剂

其实，非糖甜味剂除了作为糖的替代品，还一类食品添加剂。比如，用它们与蔗糖混合后，可以丰富食物的甜味口感——细心的话，你会发现很多零食、饮料包装上的配料表，都有好几种非糖甜味剂在其中。又比如前面说到的山梨糖醇，它可以令食品保持水分，是一种甜食常用的保湿剂。

(责任编辑 郭亦城)



章鱼小丸子

球形也是身材

撰文 / 张慕莹

煎得金黄又香脆的小球，咬一口满是口感Q弹的章鱼肉，这就是“章鱼小丸子”。它起源于日本，如今也成为我们身边风靡街头的特色零食。

牛肉丸遇到鸡蛋丸

1933年，一位叫远藤留吉的日本人在大阪开了一家小吃店，专卖他发明的油炸小丸子：把牛肉和魔芋（由植物魔芋的块茎加工而成）切碎当馅料，外面裹上面糊，再放在油锅里炸熟。

当时，类似的丸子在大阪街头很常见。不过，因为远藤家的丸子馅料充足，在那个物质匮乏的年代，很少吃到油水的大阪人很为这美食所倾倒。更有好事的顾客，还向老板求教丸子的名字。据说，远藤留吉无意间看了一眼店内还算新潮玩意儿——收音机，发现丸子很像上面的圆形旋钮，就随口起了个名，叫“广播烧”。

“广播烧”在大阪热销两年后，一天有位客人来自百多公里外的明石市，他吃完广播烧后告诉远藤：“明石市的鸡蛋烧和这很像哦，只是里面放的是章鱼肉，比这更好吃呐！”“明石烧”大约发源于160年前，是把鸡蛋和面粉调成面糊，再将当地特产章鱼裹在里面蒸制而成，因鸡蛋所占比重大，因此也叫“鸡蛋烧”。说者无心，听者有意，远藤将“明石烧”的原料与“广播烧”油炸的做法结合在一起，推出了“章鱼烧”，这才有了如今的“章鱼小丸子”。

经典馅料，多种吃法

正宗的章鱼小丸子都是外脆内滑、金黄香嫩，其中包着切成小碎块的章鱼和新鲜的高丽菜（卷心菜）。日本人超级喜爱这种食品，他们甚至专门发明了“章鱼小丸子锅”：铁盘上整齐地布满半球



小球转起来

章鱼小丸子有专用的铁锅。制作时，依次倒入油、面糊和馅料，等到半球定型，再用钎子一边翻转，一边继续加面糊，直到做出完整的球为止。

形凹槽，先往凹槽里浇少许油，然后倒入面糊和馅料，等这“半球”熟了，再用钎子一边翻转，一边继续加面糊，直到煎出整颗小球，内外熟透为止。

在中国吃章鱼小丸子，一般会在丸子上浇沙拉酱、“照烧汁”或者芥末酱，再撒上海苔和柴鱼花。柴鱼花是用烟熏的鲣鱼刨成薄片，和海苔搭配起来，再与丸子共嚼，不但可以对味道提鲜，还能在软韧中增加酥脆的口感。特别是薄如蝉翼的柴鱼花，撒在新鲜出炉的章鱼小丸子上，被热气一蒸，立刻微微蜷缩，具有跳舞一般的视觉效果。

而在小丸子的发源地日本，吃法要更为丰富：最传统的是不加任何酱汁，专门要品尝最初的面糊和食材本身的鲜味；大阪地区会遵循“明石烧”的吃法，将丸子泡在柴鱼高汤里吃；有的店家把面糊换成了山芋泥，又被称为“芋蛸

烧”，蛸就是章鱼的意思。在日本关西地区，还有人把章鱼烧夹在两片米饼中吃。

一颗叫“章鱼烧”的星星

章鱼烧的名声不仅在零食界响当当，而且还涉足了天文界。2001年，日本国立天文台为了提高小朋友们对天文的兴趣，决定

街头即景

日本大阪街头随处可见售卖章鱼小丸子的店铺。章鱼肉分量十足，还加入了玉米、生菜等其他馅料，口感丰富。

请他们为10年前发现的、编号为“6562”的小行星命名。在备选的31个名字中，得票率最高的就是“章鱼烧”！2002年，国际天文学联合会接受了这个可爱的提案，浩瀚星海中便有了一颗名为“章鱼烧”的小行星。

日本人民对章鱼烧的热爱，以发源地大阪地区最为强烈。制作章鱼小丸子的专用铁锅，成为当地女子出嫁的必备物品。当今的美食家蔡澜曾说，如果你对大阪人不满，“就批评他们的蛸烧不好吃，那么一定会伤害到他们弱小的心理。”

大阪人甚至在最繁华的地段设置了一家章鱼烧博物馆。不过跟一般博物馆所展示的内容不同，它只是汇集了日本五家最著名的章鱼小丸子专卖店，方便粉丝们一次性吃到最地道、最百变的章鱼小丸子。

（责任编辑 童晓棠）





速干布料

撰文 / 崇梓

带走湿热，留下清爽

在夏日里或运动中，谁都不想被汗浸透的衣服湿哒哒贴在身上，但出汗总是在所难免，所以人们一直在追求布料的速干效果——从最初的麻布到涤纶，再到现代的速干布料，布料如何吸汗又清爽，其实都是纤维说了算。

麻布 粗糙的干爽

让身体清爽舒适，是炎炎夏日里最重要的事：吹空调、吃冷饮、睡凉席……穿衣自然也要朝这个方向努力——除了短打扮，选何种材质的衣物同样有很大影响。衣物的清爽感，体现在它的吸汗透气性，能将身体散发的热气 and 汗水尽快排走，不让身体憋闷。不光在夏季，运动时人们也有着同样需求，而且更为强烈。

麻布是人类最早发明出的纺织品，也是吸汗透气性最好的天然纺织材料。麻布是以亚麻、黄麻等

麻布的吸湿透气性能较好，但因质地略粗糙而遭“嫌弃”。如今，人们利用棉与麻混纺的技术，来降低它的粗糙感。



麻类植物的纤维纺织而成，主要成分是纤维素。麻纤维的横截面呈不规则形状，因而可以吸附很多水分子。织出的布料里，纤维间又有较大空隙，能让被吸附的水分子很快散发到空气中。

麻布的速干性能虽好，但它也有缺点——麻纤维都较短，这让纺出的麻布上密布着细小毛茬，穿起来有轻微刺痒感。直到20世纪中叶各种人造纤维出现，粗糙的麻布终于有了替代者。

涤纶 排走水，留住气

人造纤维是用有机聚合物为原料，通过特殊的拉丝技术，使它变成纤维。其中一种叫涤纶的纤维材质，由于细滑而结实，深受人们喜爱，也就是俗称的“的确良”。涤纶是美国杜邦公司于1953年研制成功的，它除了耐穿，还是现代速干材质的鼻祖——因为这种纤维的吸水性很差，水分子几乎不能渗入其中，也就是说，汗水如果浸到衣物上，很快会从

纤维间的空隙流到衣物外，再经过蒸发作用挥发掉，让衣物迅速变干燥。

尽管涤纶衣物出汗后很容易干燥，但在出汗时穿着却很“不爽”——人体出汗时，除了排出汗液还会散发大量热气，如果衣物的透气性好，就可以将一部分热气直接排出去，身体也会觉得干爽许多。可惜，涤纶的透气性太差，热气几乎都被捂在皮肤和衣物之间，所以穿着涤纶衣物，出汗时会感觉憋闷。

速干布料 沟槽+涂料=吸汗又透气

为了研制出一种既透气又排汗的布料，人们做出了许多尝试，最终发现“取胜之匙”竟又回到了最原始的速干材料——麻。麻纤维的不规则截面，使它吸湿又透气，于是在1980年，杜邦公司借鉴麻的速干原理，将涤纶改良，把原来圆形截面的涤纶纤维改成有沟槽的，并让纤维上布满通透的孔洞。

这样一来，既可以利用沟槽产生的“毛细原理”，加速汗水渗入衣物，又增加了纤维的透气性，使体表散发的热气快速排出，用这种纤维织出的布便是“速干布料”。

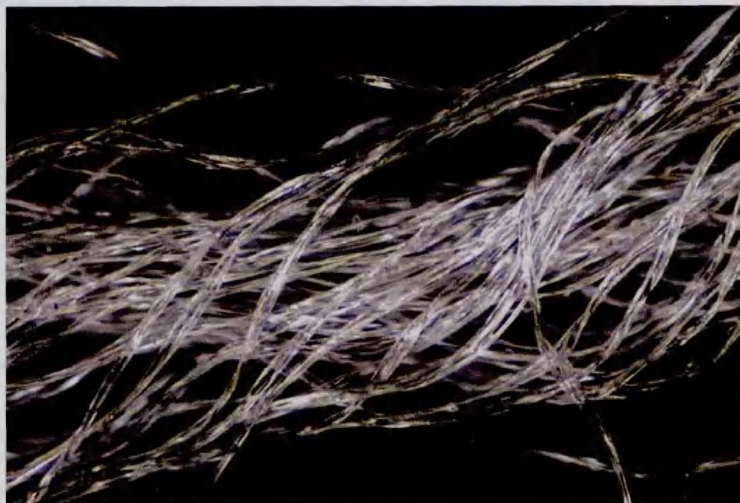
后来在1992年，杜邦公司再次革新了速干布料，而这一回不再是对纤维进行物理改良，而是化学升级。为了加速对体表汗水的吸附，他们在涤纶表面涂上了一层有机吸水涂料。这种涂料中富含大量“亲水基团”，特别容易吸附水分子，可以让汗液尽快离开体表，渗入衣物中，这就是现代最常见的速干布料。

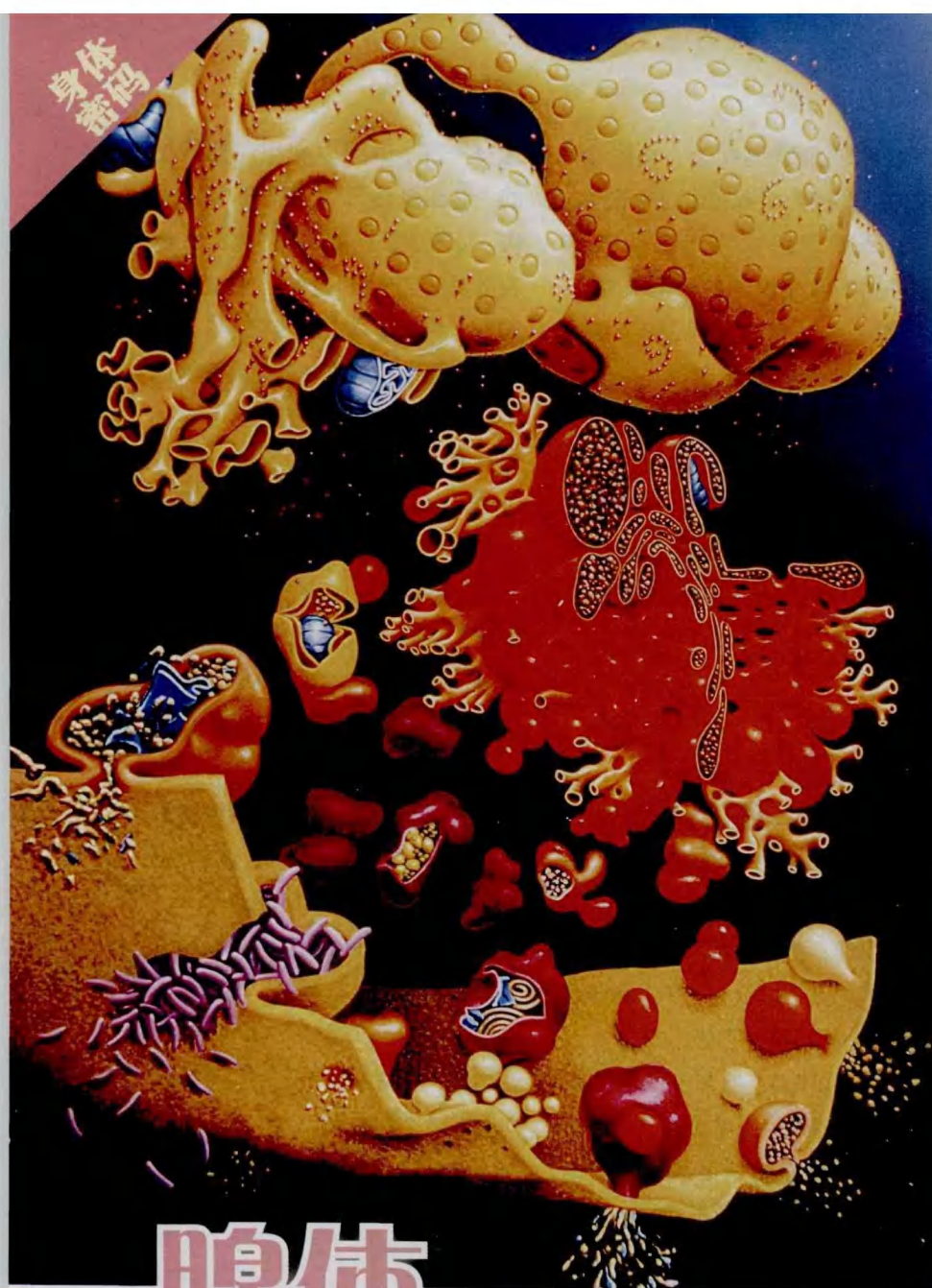
如今，很多运动、户外衣物上都标有速干功能，但所用布料的名字五花八门，比如户外衣物中常见的GORE-TEX、COOLMAX，运动衣、运动鞋上标示的Dry-fit、Clam-cool。其实，不论它们叫什么，速干原理却完全一致，只是所用的吸水涂料和涤纶纤维截面的形状不同而已。

（责任编辑 郭亦城）

涤纶是完全由人工合成的一种纺织纤维，它表面光滑，不会吸附水分子，而且抗拉伸性能也极佳。

如今，很多户外运动衣都价格不菲，除了品牌因素，它最大的卖点便是材料的速干技术——如何更好地吸湿又透气。





腺体

用分泌调节身体

撰文 / 曹阳 绘图 / 陈蛮蛮

人体中有一类奇妙的组织，它不是主要器官，甚至没有独立形态，但没有它，人体就不能进行生长发育、消化吸收，甚至抵御细菌病毒入侵——它就是腺体，潜移默化地掌控着身体各项机能。

分泌，身体的慢指令

腺体虽然与神经都是掌控身体机能的组织，却不能像神经那样立刻产生效果，它起作用的时间，少则几

秒钟，多则几小时——因为它不是靠细胞直接实施，而是靠液体分泌物。

人体所有会分泌液体的器官部位，都有腺体存在——流眼泪靠泪腺，出汗有汗腺，就连胃酸也属于

腺体的分泌物。而这些分泌物的原料，都是腺体从血液中摄取的简单化学物质，诸如葡萄糖、氨基酸等，通过加工形成新的物质，再释放到需要的部位——就像消化时，为了使淀粉变成更容易吸收的葡萄糖，消化腺会分泌出淀粉酶，促进淀粉分解。当然，也有例外，那就是汗腺，它几乎不合成什么新物质，只是将水和离子吸收排出而已。

分泌腺，有内有外

尽管腺体分泌的原理一样，输送分泌物的途径却不同。有些腺体跟器官是一对一的关系，比如胰腺、汗腺，因而它们都有一根导管，可以将分泌物直接输送出去，这些腺体称之为“外分泌腺”。而另一些腺体，则要把分泌物发散到全身各处，或者同时掌管着几处组织器官，像甲状腺、肾上腺等，因而也就没有专门的导管，完全靠搭血液和淋巴液的“顺风车”实现体内运送，故而得名“内分泌腺”。

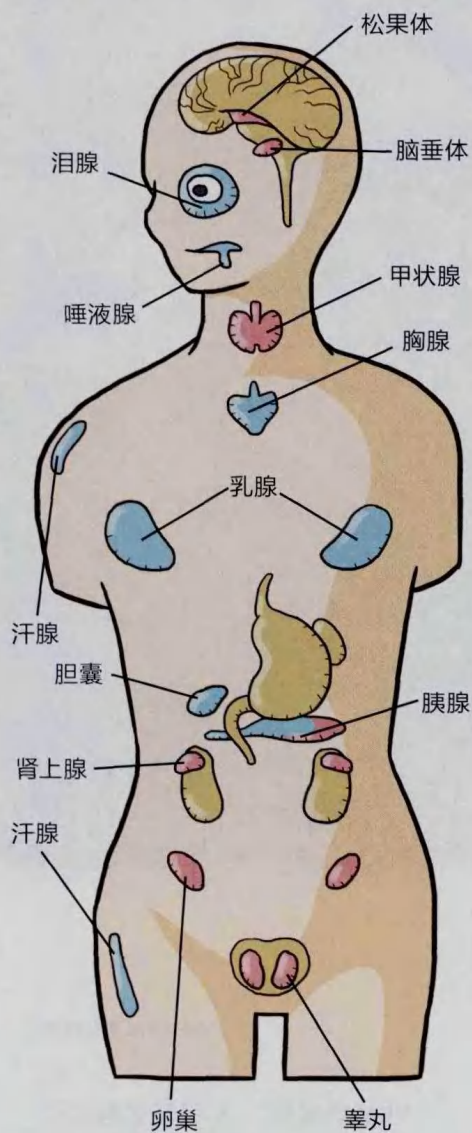
内分泌腺：有形无形易紊乱

内分泌腺可以是一个独立的器官，像脑垂体、甲状腺、肾上腺，用B超等“造影技术”可以清晰地看到它们的形态；也可以是某器官内的一部分，比如胰腺内的胰岛、肠道黏膜上的分泌细胞群。

内分泌腺的分泌物，主要是为了调解生长发育和新陈代谢，也就是各种“激素”，种类多，成分复杂。故而很容易造成分泌不畅、输送受阻，也就是俗称的“内分泌紊乱”，许多病症都于此有关，像青春痘、肥胖、甲亢……

外分泌腺：专一又赋牺牲精神

外分泌腺通常只对某一器官“定制服务”，因而也就总与那器官共生在一起，再加上有专门输送分泌物的导管，很少出现分泌紊乱的现象。在它们之中，有些腺体分泌时，只分泌加工好的物质，比如胆囊只分泌胆汁，而有些则是把自己也搭进去了，像皮脂腺就是在分泌油脂的同时，把生产油脂的皮脂细胞一块排泄出去。

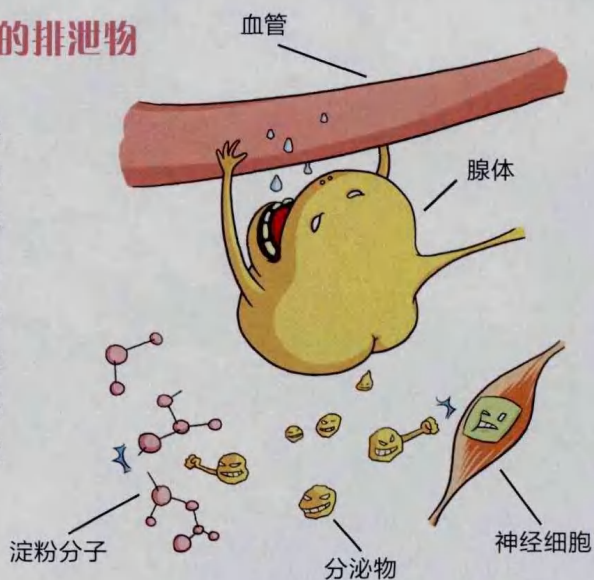


人体的腺体分布

- (红) 内分泌腺
- (蓝) 外分泌腺

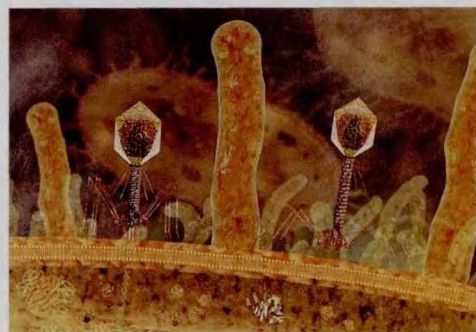
分泌物：最宝贵的排泄物

腺体的分泌物其实也可以看作是它的“排泄物”，但对人体来说无比珍贵，因为正是它们默默在后台维持着人体的生理变化。这些排泄物主要有细胞外的酶、激素和消化液三类。



细胞外的酶

酶是许多化学反应的催化剂，其中也包括体内的各种代谢。对于在细胞外进行的代谢，就需要腺细胞或腺体分泌细胞外的酶，像促进消化的胰蛋白酶、唾液淀粉酶。



激素

全部由内分泌腺分泌，种类多达几十种，虽然每日分泌的总量只有几毫微克（十亿分之一克），但对机体的调节作用极为明显，甚至能帮助身体抵御疾病。



消化液

多来源自外分泌腺，主要有胃酸、肠液、胆汁等。人体每日分泌的消化液多达6~8升，它们的作用有些是分解食物，有些是维持体内酸碱度，还有些是保护消化道黏膜。

(责任编辑 郭亦城)





会跳的“石子”

撰文·摄影/郑洋

海南尖峰岭的雨林中，一条小溪潺潺流过，溪边布满了落叶、河沙和石块。我沿着小溪行进，突然有个东西跳起来，我以为是自己踢飞的

小石子，也没怎么留意。再走两步，又有“石子”飞起来，还挺高，我的脚步明明很轻啊？这就有点奇怪了。

蹲下仔细观察，原来是一只

“小弧斑姬蛙”。小弧斑姬蛙的体型比我们常见的青蛙要小很多，只比指甲盖稍大，它的背部呈浅浅的灰黄色，身体两侧则呈较深的青灰色，这种色彩具有极强的隐蔽性，



我想把它引到一个比较合适的拍摄场地，好好给他拍几张特写。它却并不配合，好几次把它赶到指定区域，刚拿起相机，观看取景框的时候，却发现怎么也找不到它。原来，它每次都会趁我举起相机的一刹那，悄无声息地往边上跳一下，只要离开原处，再找它可就费劲了。我不得不一次次地放下相机，重新搜索……

（实习编辑 张辰亮）

▼ 细看小弧斑姬蛙，除了深色的斑，它身上还布满了细致的浅纹，为了拟态真是处处用心。



从上面俯瞰，简直就与河沙、卵石和落叶融为一体；而从斜侧面看，又使它变成了一块有棱角的石头。当它趴在落叶堆与河沙之间，真是很难找到它的踪迹。

日有所思，夜有所梦。在心理学中，梦是潜意识的一种表现。本期的测试就请大家一起来“发梦”吧！



梦中，你来到一条繁华街道。一个长相怪异的古人朝你走来，奇怪的是，周围的人似乎都看不到他。神秘人从口袋里掏出一颗黑色的药丸——居然是颗“后悔药”！你把药含在嘴里，眼前立刻出现了许多画面。其中，你最有感触的是：

A 一个年轻人垂头丧气地坐在路边，他刚刚因为失误，而失去了一个重要的面试机会。

B 一群同学正在议论当天的考试，老师押中了考题，但谁都没认真复习。

C 一个学生改错了一道题，结果得了58分，需要补考，但他好像满不在乎。

2.你正沉浸在自己的幻想中，突然被人撞了一下，差一点摔倒。你本能地想：

A 这人走路怎么不看着点，撞我干嘛？

B 我怎么不知不觉站到人流中间了。

3.整理好被撞乱的衣冠，你感觉到，这后悔药可不是什么好东西，随即把它吐了出来。可这药竟然有副作用，它会让人在24小时内：

A 独来独往，不和别人交流。

B 异常亢奋，老想做什么事情。

C 拥有强烈的倾诉愿望。

人无完人，不可能每次的判断和决定都正确。当你在行动后发现并没有得到预期的效果，会不会懊恼“要是能有后悔药吃就好了”呢？快来看看分析吧。

解析一：每个人都有过让自己后悔的事，你会把后悔的心情表露出来吗？请参考第一题的选项。

选A的你：一定会表现出来

年轻人“垂头丧气”的状态，一眼就让人感受到他的情绪了。如果你做了让自己后悔的事，多半也不会藏着掖着，这是一种对自己内心很坦诚的状态。

选B的你：一般不把后悔藏起

老师押中了考题，可是当学生的居然没看，这事真让人懊恼啊。大部分情况下，你能够很坦然地面对内心的后悔感。不过，一群人“议论”，个人的情绪就不那么明显了，这也暗示你有时会为了维护自尊心而隐藏后悔的感觉。

选C的你：我会把后悔藏在心里

如果不改是不是就合格了呢？真遗憾。不过你却表现得“满不在乎”。你可能觉得，后悔是种很隐私的感觉，不应该表现出来。后悔的时

候你往往会故作坚强，让别人察觉不到你内心的难过。

解析二：事情做错了，总要找到责任人。你会从别人身上找原因，还是习惯自己承担后果呢？请参考第二题的选项。

选A的你：后悔时你往往怪罪别人

你常常会很自然地提出别人的错漏，这样会让自己心里舒服一些。不过因为没有担当，免不了会继续犯错。

选B的你：后悔时你会很自责

对你来说，后悔和自责基本上是同义词。每当因犯错而后悔的时候，你都会特别自责。这种反思有助于你提高自身能力，但过分自责却会慢慢剥夺你的自信。

解析三：你是如何应对后悔的心情呢？请参考第三题的选项。

选A的你：后悔时喜欢独处

你往往不愿意和别人说话，喜欢自己一个人呆着。独处可以帮你冷静反思自己的过失，尽快找到改善的方法。

选B的你：感到后悔就马上行动起来

你是个行动派，做错事之后一定希望尽快弥补。当你觉得后悔时，总习惯于做点什么，尽管于事无补，却可以让你在心里好受点。

选C的你：后悔的时候很想倾诉

你是个心直口快的直脾气，后悔时自然而然地想找人倾诉。倾诉的过程能帮助你缓解压力，放松心情，朋友的倾听和建议也能帮你树立信心。

不论哪种应对方式，都能帮助自己的内心恢复平静。倾诉可以缓解压力，独处则能促进反思，这两者需要相互补充。之后，你还需要把反思的结果付诸行动以改善现状。将这三个环节融合使用，才能在未来减少让自己“后悔”的几率。

（责任编辑 董晓峯）

博物找茬儿

背负满天星宿



这只小虫背上洒满斑点，好像披着一张古代星图。六处不同，请找找看。

这个问题留给你

新一轮竞猜从2015年07月到2016年02月，每期的问题设不同分值，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，大家加油哦！来信别忘了写上自己的名字。



凉拌海藻丝

这一碟“海藻丝”在本期杂志中露过面，你能猜出它是什么吗？

上期答对朋友的名单：耿华多 张玉萍 张嘉颖 桂逗子 房秉正 姜译心 谢延婷 王雨心 高宇翔 郭一坤 谭珈雯 庄乃锡 赵德馨 彭浩益 万学玥 唐宁 李源悦 元绪松 陈星宇 苗浩雨 王奎祥 沈苏融 解雨臣 周澍田 陈丽熙 孔祥羽 李应月 张旭菲 朱元昊 张云舒 孙昕潼 范允轩 包华颖 袁晓玲 董南翔 鞠锐 袁子云 谢嘉 陈稼坤 沈源 王莉雯 赵清晨 许鹏斌 邵子铃 罗纳汪洋 沈栋 张祎 张禄崧 韩成章 贾骏凡

上期答案

穿红黑猎装的帅气小猎手，是一种猎蝽。顾名思义，多数猎蝽都是肉食者，以各种小昆虫为食。它们精致优雅的外表之下，隐藏着强悍的捕猎能力，而且十分不挑食，基本逮着啥吃啥：蚂蚱、甲虫、毛虫、蚂蚁……



你猜对了吗

2015年09月号的答案

“凝固的火焰”是无花果的果肉。虽说是“果肉”，但其实，我们吃的无花果也不算“果实”，而是它膨大的球状花托，里面藏着无数细小的花和果。无花果的花属于“隐头花序”，藏于花托内，整个授粉、结果的过程也都在花托内完成，所以古人误以为这种植物是不会开花的。



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日）（本版摄影/唐志远 责任编辑/林语尘）



日期
2013-04-28

时间
12:33:01

地点
海南 五指山



一说到拍蜻蜓，最先想到的肯定是炎炎夏日的池塘边。烈日下，水面反光刺眼，水边草丛里的蚊虫已经够让人痛苦的，没准脚下一滑还会来个失足落水，不会游泳可就麻烦了。难不成想拍蜻蜓还得先学游泳？不用那么麻烦，今天我们要拍摄的，是一种不会游泳的“旱鸭子”也可以拍的蜻蜓。

“旱鸭子”也能拍蜻蜓

撰文·摄影 / 远阳

这种蜻蜓叫做“六斑曲缘蜻”，在我国南方各省区多有分布，数量不少，想找到它们并不难。这种蜻蜓的前翅根部，从后到前，两边各有3条黑斑纹，这就是它名字里所谓的“六斑”。当然你可以把后翅的也算上，数出12条斑纹来。

蜻蜓的繁殖是离不开水的。大多数蜻蜓需要比较大的水域，所以不到河湖池塘的旁边，不太容易找

到足够多的蜻蜓。而六斑曲缘蜻却不怎么在意水量，反倒经常出现在阳光暴晒下的开阔地。那些高高立起的干草或者枯枝，是它们最喜欢停落的地方。这些地方看起来非常干燥，其实不远处都会有很浅的水洼，或者水稻田供它们繁殖。

在蜻蜓家族中，六斑曲缘蜻算是小个子，体长只有3厘米左右。如果它停落在枯枝上不动，很难被发

现，经常是你无意间靠近把它惊飞。这些小家伙飞行快捷而短促，并且伴有轻微抖动，再加上它腹部短粗，看起来很像是大黄蜂在飞舞。黄蜂的蜇刺让人望而生畏，所以很多昆虫都会竞相模拟黄蜂来保全自己。

这是一种喜欢群集的蜻蜓，通常可以在很小范围内发现数十只。腹部蓝色的是雄性，黄色则是雌性。六斑曲缘蜻有着很强的领地意识，它们只



▲ 从斜上方45度角拍摄，可以拍到清晰的翅膀，也可以看清六斑曲缘蜻最具特色的扁粗腹部。



▲ 平行的视角让六斑曲缘蜻看起来很“普通”，耷拉下来的翅膀还挡住了身体的细节。

在一小片区域活动，绝不会飞远。在自己家，它们安全感也挺强。即使受到惊扰，它也只是象征性地飞一小段距离，有些甚至只是飞起来意思一下，随即再重新落回到原来的枝条上。所以你也只需适度地轻手轻脚，表示一下礼貌，靠近它们一点儿也不难。

刚刚停落的六斑曲缘蜻，会保持平展翅膀的姿态，还会轻轻转动身体角度，总是用翅膀平面正对着你。这时候只要你保持不动，它就会慢慢安静下来，然后把翅膀微微向下垂一些，这说明它已经觉得很安全了。

以前我们拍其他昆虫时，大多要求平视或者低角度仰拍。但拍摄六斑曲缘蜻最完美的角度，却是要偏高一点。也就是说要在蜻蜓的斜上方拍摄，让镜头平面和蜻蜓垂下来的翅膀平面尽量平行，这样可以更清晰地表现翅膀的细节。也只有这个角度，才能表现六斑曲缘蜻扁粗的腹部，这也是它区别于其他蜻蜓的重要特征。另外，虽然是在大太阳下，拍摄时我们还是可以使用微弱的闪光，有利于减轻蜻蜓身上的阴影。

（责任编辑 唐志远）



▲ 尝试逆光拍摄，可以突出“女生”金灿灿的翅膀。



▲ 如果可以靠得很近，一定要给“男生”来个正面特写，让头部正前方的蓝色金属斑闪耀一下吧！

2013 最真实的自然

2013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。

在小河边休息，刚好一只红嘴蓝鹊轻快地飞过。

摄影/李骏



拍摄参数

机身

Nikon D5100

光圈

F5.6

快门

1/1000s

感光度

ISO800

最佳作品

其他点评：陈谦毅拍摄的松林，画面稍微有些平均，缺少主体；林田拍摄的樱桃，光影很不错，如果画面里再多点果实就更好了；刘康勇拍摄的食物蝇景深太浅了，一定要收小光圈哦；天然拍摄的蘑菇，主体如果能再突出一些就更好了；吴以晴拍摄的米口袋花，对准花朵来对焦测光的话，就不至于曝光过度了；秦勤拍摄的小溪，已经不错，下次可以尝试慢快门拍摄，让水流更漂亮。发来图片的还有：邓颂海、董皓然、董秀芝、冯元、高晓川、关诗序、何扬、吉安、李宇清、李悦辰、鲁泽宇、马军、裴望宇、秦华杉、孙铭、王小煊、王钰、王云暄、杨槿加、张甲第、周游、朱子健、吴欣远、夏宇明等，在此鼓励一下。

文竹的小“枝叶”，仔细看来也别有一番韵味啊！

摄影/李婧怡



取景和构图不错，顺光拍摄局部有点过曝，下次可以尝试逆光拍摄。

拍摄参数

机身: BenQ GH668 光圈: F5

快门: 1/160s 感光度: ISO100

博物点评

小花鼠是最棒的模特，那娇小的身体和机灵的眼神着实让人喜爱。

摄影/刘钊



如果拍摄角度再低点的话，就更能突出它可爱的眼神了。

拍摄参数

机身: Nikon D90 光圈: F6.3

快门: 1/80s 感光度: ISO200

博物点评

雨后，叶片上挂满了水珠，蜗牛最喜欢这种湿漉漉的天气了。

摄影/梁绍文



整体感觉不错，可惜作为画面主体一部分的蜗牛不在焦平面内，有些虚了。

拍摄参数

机身: Nikon D90 光圈: F5.6

快门: 1/60s 感光度: ISO200

博物点评

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）