

博物

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY
青春版

2009.05

特别策划

博物融入 **新高考**

名师点评“博物式”文综理综考题
孔子的“六艺”教学

背着房子
的动物

荷马史诗

地震遗迹
大地的记忆



定价10元 国际标准刊号:ISSN 1672-9969 国内统一刊号:CN 11-5170/Y 邮发代号:82-278

http://www.cnki.net

孔夫
www

读《博物》，当状元 北京·罗辉宇

我从2005年开始订阅《博物》，那时候才六年级。此后每一期都按顺序排在我的书架上，一期都不落下。特别是再用年底发行的书壳装起来，就是我的私人收藏品了。现在时常翻看之前的杂志，很多小时候没有看懂的地方，都能看明白了。三四年前的内容，还不时给我带来新的惊喜。有的还能对应到课本上的知识，真是太有用了。

每个礼拜一，班上的同学都在讨论周末播出的“SK状元榜”，都特别佩服那些得了冠军的学长，觉得他们特别渊博。其实，每次播出的时候我也在电视前跟着抢答，发现有不少题目都是《博物》上说过的知识，像七巧板在古代叫唐图，四叶幸运草就是白车轴草，方片K上的人物是凯撒……看着我“对答如流”，老爸老妈都对我刮目相看。当时我

就心想，只要我坚持看《博物》，以后能去参加节目，怎么也得是赛季的冠军吧!

《博物》

类似节目中有趣的知识点，大都游离在课本之外，却总能在我们的生活中不时出现。它无所谓深浅，也不必按照学科归类，但只要平时留意积累，并逐渐整理纳入自己的学识体系，我们就能成为渊博的人。

这些确实是杂志体现的“博物”知识，它们在现代科学建立之前就被人们所关注，至今依然在我们生活中闪光并且不断更新。“SK状元榜”广受欢迎也正是根植于博物知识的魅力。而如今教育改革和考试改革的新方针，也在向这一方向靠拢。据编辑部所知，不少电视、广播的此类节目中，《博物》杂志都是主创人员手头的重要参考。所以，常看《博物》杂志，不但能当节目中的状元，也能为将来的高考状元助一臂之力。



用二进制解九连环 辽宁沈阳·牛威然

记得小时候，我常看见姥爷摆弄他的九连环，上上下下，拼拼插插，乐此不疲。我那时就很好奇，试着解了半天才解下两个环而已。现在我在大学学计算机专业，知道九连环的解法跟计算机的格雷码是同一原理，所以再解起九连环来得心应手，正好看到《博物》上讲九连环，忍不住写信共鸣一下。

《博物》

九连环的解法和计算机编码里的格雷码不谋而合，都属于数学中二进制算法。其实，除了九连环，像华容道、七巧板这些老玩具，也是应用数学的思路，玩出了其中的乐趣。

中国国家地理 博物 全国读者服务网开通啦!

如果想要了解更多服务政策，就请咨询各地读者服务站吧!



西安站

电话 (029) 85519299
手机 13363929939
联系人 孙经理

长沙站

电话 (0731) 2282026
手机 13707491259
联系人 许经理

南京站

电话 (025) 83373105
83323015
手机 13805187987
联系人 李经理

合肥站

电话 (0551) 4252409
手机 13965045708
联系人 周经理

深圳站

电话 (0755) 82880526
手机 13808857155
联系人 李经理

重庆站

电话 (023) 86061012
手机 13508396564
联系人 杨经理

成都站

电话 (028) 66421005
手机 13880834051
联系人 宋经理

武汉站

电话 (027) 87372806
手机 13907162149
联系人 周经理

天津站

电话 (022) 85771677
手机 13072246543
联系人 王经理

杭州站

电话 (0571) 87244996
手机 13857728888
联系人 陈经理

广州站

电话 (020) 87396732
手机 13005181191
联系人 陈经理

长春站

电话 (0431) 88960961
手机 13674301967
联系人 李经理

广州站

电话 (020) 87396732
手机 13005181191
联系人 陈经理

贵阳站

电话 (0851) 5840440
手机 13078514533
联系人 杨经理

昆明站

手机 13808715581
联系人 陈经理

石家庄站

电话 (0311) 83028585
手机 13801298302
13661207805
联系人 李经理

南宁站

电话 (0771) 2173546
手机 13481193559
联系人 施经理

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

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

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

主管 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 单之菁
社长助理 才华辉

EDITORIAL DEPARTMENT

主编 许秋汉
编辑部主任 刘承周
编辑 刘莹 童晓东 王辰 萧萧
徐韵 李享 张超 郭亦城
王源 刘承周(兼)
美术编辑 王源
图片编辑 唐志远
插图编辑 张瑜
校对 钱进
编辑部信箱 bowu@cng.com.cn
编辑部电话 (010)6484_2045/2046/2047

行政部 江郁(主任) 华希娟
李宁 吕鑫 林娜 刘景欣

ADVERTISING AGENCY

北京全景国家地理广告有限公司
总经理 张星星
副总经理 徐凡
客户部 刘铮 魏岑 高颖 邢蕾
王炯
策划部 黄志鹏 陈志文 高小清
广告热线 (010)6484_0939/1951/1895/1562
(010)6484_1903/7630/2066/2140
(010)6484_1815
传真 (010)6484_1815

CIRCULATION DEPARTMENT

发行部 连建华(主任) 吴超 耿晓莉 盛文武
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_1987/1603/1995

MEMBER SERVICE DEPARTMENT

会员部 贾立(主任) 宋丽娟 赵宝利 王原荣
会员热线 (010)6485_2138 6487_9277 6484_9250
传真 (010)6485_9755
会员部信箱 hyb@cng.com.cn
俱乐部 张书清(主任) 赵超 陈辉 种瑞娟
电话 (010)6484_4154 6485_2136
传真 (010)6484_5374

MARKETING DEPARTMENT

市场部 白莎莎(主任) 史楠 詹珊 郭晓冬
市场热线 (010)6484_2130/2136

IT&MOBILE MEDIA DEPARTMENT

总编辑 才华辉(兼)
资讯中心 杨浪涛(副总编) 杨静 王丽晶
熊剑辉 吕颖
互动中心 雷永青(副总编) 卢建爽 吕振勇 陈静
张君杰
技术设计中心 周瑞杰(总编助理) 潘高峰 董世敏
付若金 何洪波 姚佳
电话 (010)6486_9398 6486_7279 6488_9218

MEDIA&TV CENTER

影视中心 孙钢(主任)
电话 (010)6498_3156/5212/2153/2142

广州联络处 曾广军
电话 (020)3835_0738
传真 (020)8753_3992
驻香港代表 周兆营
香港发行代理 兆营亚洲有限公司
电话 (852)2529_2228
传真 (852)2861_3082
信箱 info@enews.asia.com
地址 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北路3号 北京华联印刷有限公司
邮编 100027 电话 (010)6787_6655
制版 北京美光制版有限公司
印刷 北京华联印刷有限公司
定价 中国大陆 人民币 10元
港澳台 港币 15元
国外 美元 4元



封面摄影/唐志远

封面故事

背负精美房屋的螺

这些美丽的螺原产自世界不同角落的水域。如今，它们有时被饲养在鱼缸里当作宠物。螺壳除了能够保护里面柔软的身躯，不同的形状、颜色和花纹也是每只螺独一无二的身份

证。正因为这身硬壳，在人们印象中，螺成为典型的“背着房子的动物”。除了螺类之外，蜗牛、贝类、龟类、寄居蟹以及一些昆虫，也都能够背着“房子”到处走。这些背“房子”的动物，从低等的软体动物、节肢动物，到较为高等的脊椎动物，遍及很多分类类群，而它们的移动房屋也各树一帜。

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

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

蜡不是用来吃的 广东深圳·米佳

愚人节收到这期杂志，我还真被《博物》给“愚弄”啦！那两件蜡做成的甜点真是太逼真了。要不是往下看，我还以为这次“体验”是做甜点呢。原来只知道那种做蜡烛的石蜡，想不到还有果冻蜡和蜂蜡，看着真形象！但不知道它们和石蜡是不是同一种东西呀？另外，都说蜡是不能吃的，但我记得蛋糕房卖的生日蛋糕里，送的生日蜡烛都标明了是可食用蜡制作的，吃到肚子里也不会有事，这又是什么蜡呢？



《博物》

果冻蜡算是石蜡的亲戚。它是在熔化的石蜡中，加入一种塑型橡胶合成的无色透明胶状体，因像果冻而得名。果冻蜡熔点很低，时下流行的手工蜡都是用它来浇灌塑型。而蜂蜡可绝对是天然产品。顾名思义，它是由蜜蜂分泌的一种脂肪类物质，源自工蜂腹部的四对蜡腺，因与蜂蜜伴生，又叫蜜蜡。像古人用来传送秘密情报的蜜蜡丸，就是用它密封的。蜂蜡还是一种中药，可以治愈头痛，但产量太少，药用之外的蜂蜡大都会掺些石蜡在里面。

现在用于食品的可食用蜡，主要是由蜂蜡和植物胶质制成的。除了生日蜡烛，很多一次性纸碗纸杯的内壁涂层也用它来防止液体渗透。另外，一些高档水果表面也会涂抹，既可以防止水分散失而保鲜，又可以给水果增亮美容。虽然可食用蜡对人体无害，但摄入后会在人体内残留，所以生日蛋糕上的蜡烛，不小心吃进一点没关系，但还是不要直接食用。

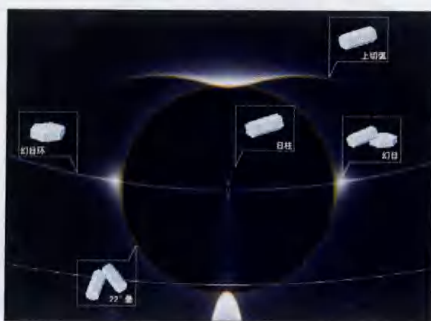
不常见的晕 山东济南·侯军

自从看过“日月的奇装异服”，我就时常留意太阳是不是真有“晕”这种现象。真是好运，就在前两天，天稍微有点阴，但还可以看到太阳，我看见太阳周围有个淡淡的圈，用手比划了两下，这应该是22度晕，真兴奋！但是不久它就消失了，而且也没有看见其它晕出现，这是为什么呢？

《博物》

22度晕之所以最常见，是由于成因条件比较宽松。形成22度晕的冰晶可以是六棱柱，也可以是六边形薄片。而且无论这些冰晶的方向

如何，都可能形成22度晕。而其它晕的形成就要苛刻许多，比如幻日环要求冰晶排列要有一定的方向，而上切弧更是只有六棱柱冰晶“平躺着”才能实现。另外，其它几种晕还需要在特殊的角度下观察才能看到，所以它们比较罕见。



石柱为什么那么少？ 河北石家庄·周洁

我记得上学期化学课上，老师在讲二氧化碳和碳酸钙时，特意提到了石钟乳的形成过程，但对石笋和石柱却是草草带过，弄得我一头雾水。幸亏有《博物》，一下子解答了困扰我几个月的疑惑。其实，我很喜欢溶洞，像北京的石花洞，桂林的七星岩，我都去过。尤其是借着洞里五彩的灯光，感觉特别神秘。只是回想起来，溶洞里石钟乳和石笋特别多，而它们连成的石柱却少的可怜。按杂志里说的，它们不都是对着生长吗，那应该能形成很多石柱，难道是为人为损坏了吗？

《博物》

喀斯特洞穴里不常看见石柱，并不是人为损坏而稀少。往往是由于石钟乳根部，常因沉积的碳酸钙堵塞了

水滴的通路，流水被迫改变路径流到另一处，在那里再形成一根新的石钟乳，这样原来的石钟乳和石笋就很难“碰头”形成石柱。另外，不少石柱当然会继续生长变粗，直至把洞穴填满封闭起来，这样我们看到的就不是石柱了。



螃蟹也长人脸 上海·胡书理

看了这期“自然界人面风景”里的印第安人脸，我还特意用Google Earth对着经纬度查了一下，真是太像了！还有“虫子身上的人脸”，让本来脑子里那些昆虫的丑陋形象，一下子就变得可爱了，要是它们凑在一起，都可以开假面舞会了。这种“人脸”应该算是一种拟态吧，看来人类才是自然界中最可怕的——呵呵，开玩笑啦。其实我很想知道，除了昆虫，是不是还有别的动物也长着人脸呀？

《博物》

除了昆虫，自然界中长“人脸”的动物可不少，比如东亚有一种在浅海泥砂中底栖生活的小型海蟹。日本人称之为武士蟹，又叫平家蟹，因为蟹壳的形状模样都跟日本武士的面孔惊人相似。在中国人看来，它长着酷似三国关羽的卧蚕眉、丹凤眼，就被称为关公蟹。





紫藤

长条柔蔓 转依依

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜

草木
ID卡

紫藤
Wisteria sinensis

分布：古时亦称藤萝、招豆藤，分布于黄河、长江流域，现已广泛栽培。紫藤自古即栽培作庭园棚架植物，花晚春开放，成串下垂，优雅美观。除作观赏外，民间亦有将紫藤花当作食品的习俗。



架在半空的紫藤花序下垂，枝条盘绕，构成古人装点庭院所热衷的“藤萝架”。

仙居·美食

明清时分，读书人的庭院里头，总要栽上几株紫藤。春日融融，紫藤花开满架，仰头观望，如紫蝶般飞舞的花丛之间，阳光斑驳地跌落。捧一书卷，怡然自得。于是幽僻的院落，便似乎成了仙境一般。文人墨客把紫藤架下，看作如深山一般的隐居所在，实在是拜诗仙李白所赐——李白在咏赞紫藤的诗歌中，描绘了一幅神游的场景。盘绕的藤条，随着通天的巨木插入云端。阳光照耀在紫藤花上，婉转啼鸣的鸟儿隐没于枝头，随着香气弥漫，仙子也露出了美丽的容颜。

恶草与小人

只有白居易对紫藤心生偏见，认为紫藤是种恶草，性格如同小人。白居易在诗中评判：紫藤花开得颜色不错吧？但是这植物有四大害处！你看树下的藤条盘踞，就像躲在暗处阴险的蛇，枝头的藤条，则像是绞索。至于被紫藤盘绕的树，其实最可怜，它们因为藤条的束缚，不能自由

李白不过是发挥了他的强项：空想的浪漫。其实在唐朝，纵然紫藤已被用作装点庭院，但并不是什么流行花卉。明清时的儒生们，从紫藤架下的落花，看到了仙女飘逸的裙角，于是也自然乐得把穷酸酒宴摆在这花丛之间。“铺席饮花下，飞英落芳樽，举酒和花食，可以醉吟魂。”把紫藤花当作下酒菜，这倒是与彼时的餐饮习俗相互契合。

金朝学者冯延登曾经称赞，在斋宴之中，紫藤花堪比素八珍的美味——食用紫藤花的风俗绵延传承至今。民间紫色花朵或者水焯凉拌，或者裹面油炸，抑或作为添加剂，制作“紫萝饼”、“紫藤糕”等风味面食。

生长，最终形如枯槁。至于在空中飘荡的藤条，本身无所依凭，却洋洋自得。“先柔后为害，有似谗佞徒。”白居易批评紫藤的目的，在于拿这几大害处，来比拟依附权贵、巧言令色之辈，并且奉劝大家早早查明身边的小人，以免如被藤缠绕的枯树，纠结深陷，悔之晚矣。

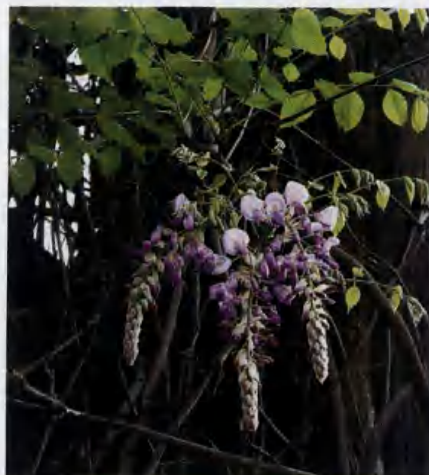
被紫藤缠绕的树木已经枯萎致死，藤条上却依旧开出新花。

依傍的爱情

“紫藤缘木而上，条蔓纤结，与树连理”——民国时期的园林园艺著作《花经》中，把紫藤看作与树连理的植物，这一说法秉承了李时珍的观点。李时珍称紫藤“藤皮着树”，又是秉承了唐朝本草学家陈藏器的观点。因为是藤，所以必须缠绕；因为缠绕，所以在古人来看，那些藤本植物，多与依傍、依附相关。纵然紫藤花被风雨打落，只留下满藤新叶，同样不失娇柔，可谓“漫道破除情事尽，长条柔蔓转依依”。关于紫藤的爱情故事，各地流传多种版本，无外乎一场败给封建礼教的爱情悲剧，男女双双殉情，男子为树，女子为藤——若那女子殉情时身披紫衣，故事的主角多半便是紫藤了。

(责任编辑 王辰)

紫藤的果实形如豆荚，古时有人将它当作解酒药品。



五月 榴花盛极百草香

撰文/魏申申 摄影/唐志远 王辰



鸣蜩、郁蒸、蒲月、榴月、仲夏……这些充满夏意的名字，属于农历五月。古往今来，人们察觉到季节变迁、日月移动、植物的生长和走兽的行踪，根据这些不仅井井有条地安排了各个季节的工作和娱乐，还由此赋予每个月份很多动听的别名。因为有了这些动听的名字，月份便不再是历法上枯燥无聊的数字，而变成了展现自然和生活风貌的栩栩如生的图画。



梅雨初歇，槐荫正浓。伴随着炎热的天气、芬芳的百草，五月向人们缓缓走来。从二十四节气来看，农历五月已走到夏季的中间，所以称五月为“仲夏”、“中夏”。诗经上记载“五月鸣蜩”，蜩即是蝉。意思是在五月知了们纷纷破土上树，开始了夏天的第一声清音歌鸣，因此五月别称“鸣蜩”。

古人还用十二地支与十二个月相匹配，五月又称为“午月”。而五月初五，则是“重午”，这便是中国传统佳节之一的端午节，所以五月又叫“端阳”、“端月”。自古以来，五月在老百姓的生活里，充满了各种传统习俗，而饶有趣味的民风民

俗都集中在重午这一天。到如今，吃粽子、划龙舟、插艾草以及纪念战国诗人屈原，都是端午节的传统活动项目。

古人在端午这天用兰草煮沸，以兰草水沐浴，还用五色线编织成“长命缕”系在孩子们的胳膊上。用朱砂、雄黄等材料做成驱虫的“香袋”挂在孩子们的脖子上，并在孩子们的额头、手、脚等处涂雄黄。成年人则饮用中药泡制的可以“驱邪避恶”的雄黄酒、午时茶。农历五初五，如果走村串户的话，就会看到家家户户以艾草扎成人形插在门户上以避百虫和邪气。传说在农历五月初五这天，阴阳之气相争，阴



气胜出，邪祟、鬼魅、百毒、瘟疫将随着酷暑的到来而慢慢猖獗，于是五月又称为“恶月”，因此要用各种方式攘灾避恶。

其实古人之所以会有“恶月”的说法，是因为五月气候温热多雨，有时还会乍暖还寒，所以古人也称五月为“郁蒸”，意思是气压低、湿度大、气温高。民间有谚语说“吃了端午粽，还要冻三冻”，而且这个季节人的体质较差，百虫也在此时开始繁衍，病疫容易泛滥，因此雄黄酒起到驱毒的功效，而艾草、香袋则起到驱虫防蚊的功效。

五月百草茂盛，《红楼梦》中“斗百草群芳各逞才”说的就是民

间斗百草的活动。而五月百草之盛当属菖蒲。菖蒲作为“花草四雅”之一，生长在水岸河边，亭亭玉立，碧翠含香，深受人们的喜爱。喝菖蒲酒、插菖蒲叶也成为农历五月初五驱祟的重要习俗。人们把五月又叫做“蒲月”。

五月还有个美丽的名字“榴月”，这得名于五月石榴花盛极，韩愈有“五月榴花照眼明”的诗句。古时五月初北京城内的小姑娘以橙色或大红的石榴花为发簪插满头，把自己打扮得漂漂亮亮的，后来把农历五月初五又称为“女儿节”。

(责任编辑 徐韵)

夏日流艳

当端午花，也就是蜀葵静静盛放于庭院，农历五月带着一股夏日的芬芳来到我们身边。五月是一个传说味浓浓的月份：粽子和龙舟，是屈大夫的纪念；朱砂和雄黄，是白娘娘的克星。这分明已是梦幻的仲夏：骄阳、雷雨、知了初啼、榴花照眼、百草丰茂……

农历五月的另外一些名字有：皋月、天中、小刑、蕤宾、建午、蒲节。

雄黄

艳丽外表下的狠角色

撰文/吴胜明

正如肤色鲜艳的蛇多数有毒一样，自然界也有一种“毒”石。在它火红的外表下，隐藏着致命毒素。然而正因为有毒，才可以为我所用。



砒，大名鼎鼎的砒霜就是砷的氧化物，成分是三氧化二砷。雄黄含砷达70.1%，雄黄在高温下被空气氧化就会变成砒霜。在我们最熟悉的浪漫传说中，喝雄黄酒可以让白娘子和小青现出蛇形。这其实是雄黄杀虫消毒功用的演绎，酒里的乙醇会增强雄黄的挥发性，增加驱蛇的功效。

雄黄究竟有多毒？中国古代医书《神农本草经》中提到，雄黄“杀百虫毒”。端午节正值夏季到来之际，用雄黄涂抹孩子的脸是为了驱毒防瘟。李时珍的《本草纲目》还把雄黄列为一味用来以毒攻毒的中药。

雄黄、雌黄 一对老毒物

火山是许多岩石诞生的温床，雄黄也不例外。火山岩浆中的硫氧化了自然界中的砷，在低温条件下形成雄黄矿床。世界上最大的雄黄矿产地就在中国湖南的界牌峪。早在1500多年前的北魏时期，人们就在这条狭长的山谷里开采雄黄，炼制丹药了。

砒霜的 亲戚

又到端午时节，除了包粽子、划龙舟，民间还流行着一项重要活动。人们用雄黄沾酒，在孩子的额

头涂“王”字，或者干脆用雄黄涂洒在额头和鼻耳附近。为什么要把雄黄涂在脸上呢？这与雄黄的成分有关。

雄黄的化学成分为硫化砷，砷是一种剧毒元素，在中国又称



雌黄还有一个亲密爱人——雄黄，三硫化二砷。它们常共生在一起，犹如一对鸳鸯。雄黄原石为鲜艳的红色或者橘红色，中国民间又把它称之为“鸡冠石”。雌黄没有雄黄那么夺目，多呈柠檬黄色。

雌黄和雄黄的原石晶莹剔透，可以作为观赏石或收藏品收藏。可惜两者的硬度都很小，一旦碎裂后会分成许多断面，因而难以琢磨成型，做成饰品佩戴。

雌黄 古代涂改液

不论是颜色还是含砷量，雌黄都比雄黄差了一点。但是它却有一个特殊用途，可以做退色剂。古时人们如果把字写错了，用这种矿物一涂，就可以将墨色消退，便于修改重写。另外，古时写字用黄纸，雌黄本身的黄色，在黄纸上涂改事半功倍。《梦溪笔谈》中就有“雌黄改字”的记载。功效跟今天的修正液一样。

东晋时，有一个叫王衍的人，每天跟人谈论老庄玄理。但常常前后矛盾，漏洞百出，别人指出他的

错误或提出质疑，他不假思索，随口更改。于是当时人说他是“口中雌黄”。演变成今天的成语信口雌黄，用来形容人胡说八道。

杀手的弱点

雄黄晶体色彩艳丽，可与宝石媲美（图1）。可惜它很怕光，容易氧化变为黄色的雌黄（图3）和砷华。湖南的天门一带是世界上最大的雄黄产地之一（图2）。



“杀手” 也怕见光死

中国古代主要把雄黄用在房屋物品的驱虫防虫上。近代人们开始用雄黄做印泥、制蚊香、做烟火。欧美国家把雄黄添加在油漆中粉刷海船，可以防止贝壳附着船身。而雄黄用在皮革行业，则能很好地给皮革除虫防蛀。

不过，天然杀虫剂也有致命弱点。雄黄易氧化，尤其怕光，长时间受光照可以直接生成雌黄和砷华，变成橘红色或黄色的粉末。所以，地质博物馆中的雄黄晶体都用玻璃盒罩住，以保护它能鲜艳如新。

（责任编辑 童晓崇）

地震遗迹 大地的记忆

撰文/王莎萌

汶川地震已经过去一年了。地震给人们的记忆，不仅仅是心悸，也不仅仅是伤痛。从自然的角度观望，地震留给我们如许惊心动魄的景观：巨大的断裂带、宁静的堰塞湖、深邃的大峡谷……这些地震遗迹，是极为特殊的科研资料和旅游资源，也是人类和大地共有的记忆。

在很多没有经历过地震的人心目中，地震的重点可能只是在于“震”，东西在震，房子在震，大地也在震。殊不知，地表破裂和地形改变才是地震的真正体现，我们眼中高耸的山脉、纵横的河流以及遍布于世界各地大大小小的盆地，很多都是拜从古到今的大地震所赐。





2

千沟万壑 走样的大地

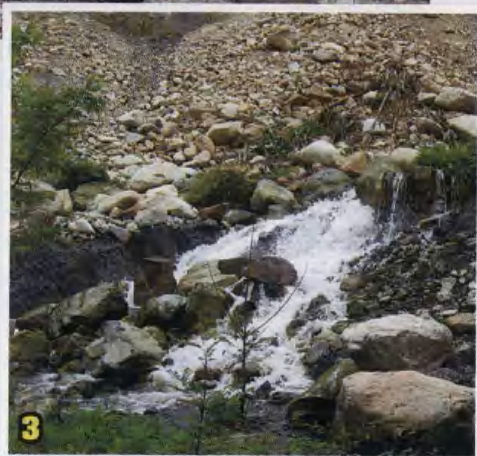
2008年5月12日发生的8.0级汶川大地震，瞬间就形成了长达275公里的映秀—北川主断裂带。它相当于京津高速公路长度的1.5倍。另外还有一条80公里的汉旺断裂带相伴。GPS探测发现，除了肉眼可见的地表破裂外，龙门山有大幅隆升，而整个四川盆地有明显的下降，都江堰地区降幅最大，下沉了60厘米。地震导致的地

表破裂一般会以3种形式呈现。受水平方向的力，地表便有了开裂和推挤；受垂直的力，地表便有了隆升，也称之为陡坎。北川，映秀及汶川，这些情形随处可见。映秀镇的一条水泥路生生被抬高了3米；白鹿镇的一条陡坎正巧从小学的两栋教学楼间穿过。

2001年青海的8.1级昆仑山口西大地震，由于发生在无人区，地震遗迹保存得相当好。因为断裂带横穿戈壁滩和雪山等特殊的地貌，形成了许多特殊而罕见的景象。



4

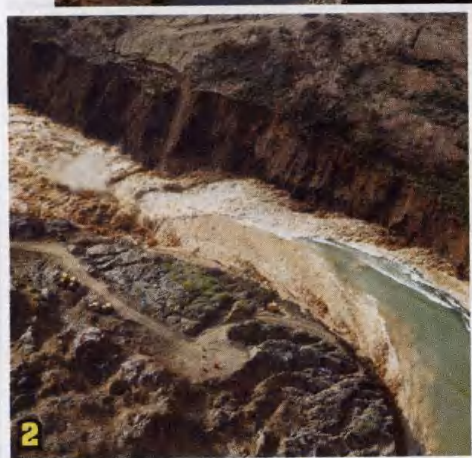


3

地震力量

昆仑山口西大地震在布喀达坂峰附近形成的巨大张剪地表破裂带(图1 摄影/陈杰)和在库赛湖西地表形成的张裂缝(图4 摄影/陈杰)，诉说着大地震的力量。今天那里还有许多“原汁原味”的地震遗迹：“暗洞”、“天生桥”、形似帐篷的地震鼓包、长达数公里的“之”字形大断裂。

在去年的大地震中，都江堰虹口乡的一条陡坎，路面被抬升了1.5米(图2 摄影/何宏林)。地震还使白沙河的河道被抬升了三四米，致使河流不得不改道而行(图3 摄影/何宏林)。



堰塞湖 美丽的危险

在四川阿坝的崇山峻岭之间，躺着一片静谧湛蓝的湖水，在灰色山崖衬托下，有着让人不忍触碰的安详。这就是著名的叠溪海子，我国最著名的堰塞湖。堰塞湖主要是由泥石流和山体滑坡堵截河道造成的。简单地说，就是两侧山体上

的大量碎石从山坡上滚下，堵塞了河道，使河道成为了湖泊。

很少有人知道，这美丽的风景是一场巨大的灾难换来的。1933年8月25日，7.5级大地震降临此地。崩塌的山体把滚滚岷江拦腰截断，筑起了3条天然大坝，截断了每秒流量近千立方米的江水。随着坝内水位不断升高，江水开始倒流，淹没了两岸的村庄和

地震造湖

2008年5月30日，唐家山堰塞湖泄洪前的航拍（左侧湖，图1）。唐家山堰塞湖最大可蓄水量约3亿立方米，当时蓄水量已超1亿立方米。2008年6月10日9时，唐家山堰塞湖正在泄洪（图2），下泄的洪峰顺利通过绵阳市区，没有造成人员伤亡。

地震堰塞湖叠溪海子以景色而著名，去九寨沟的人们，经过叠溪，总会为它的湖光山色而驻足（图3 摄影/黄亮）。



农田。经过30多天的倒流,3个大的堰塞湖连成了一片,蔓延了20多公里的河段,淹没了原先的叠溪县城。震后45天,岷江上游阴雨绵绵,洪水将其中高达160米的大坝冲垮。据当地人回忆:夹杂着沙石的江水倾湖而出,浪头高达20丈许,吼声惊天动地,瞬间就吞没了两岸生命无数,最小估计有2万余人,这是震亡人数的3倍。光阴荏苒,叠溪地震形成大大小小的堰塞湖逐渐消失,只剩下这一大一小前后相连的叠溪海子,悼念着生命的脆弱。

而这次汶川地震中,山体滑坡堵塞了北川县城上游的湔河,形成了此次地震最大、最危险的堰塞湖,唐家山堰塞湖容积达1亿立方米,坝前水位700多米。地震过后不久,四川就开始了连绵的阴雨,堰塞湖的水位随之不断上涨。一旦溃堤,叠溪的悲剧很可能重演。应对的办法就是在堰塞湖靠近底部的部位打通泄洪槽,让水一点点的流出,逐渐降低水位。如今,唐家山堰塞湖的警报已经解除,它作为大地震的见证静静地留在北川县城的上游。

峡谷深邃 历史的印证

在人类活动频繁的地区,地震遗迹终会慢慢消失,所以很多史料中有过记载的大地震现在都难觅其踪影。

2000年3月,山东郯城。一个农民上山打猎发现了地震打开的钟乳石洞,进而发现了著名的熊耳山大峡谷。这就是郯城地震遗迹。史料上记载的这次大地震得到印

证:1668年7月25日,郯城大地震,北京、河北、河南等周边地区均有震感,“地裂泉涌,上喷二三丈高”,“地裂处或缝宽不可越,或深不敢视”。郯城地震是我国历史上震级最大的地震之一,据地质学家推算,这次8.5级地震释放的能量,能达到唐山大地震的11倍。深邃的熊耳山峡谷是我国罕见的地震形成的天然大裂谷,也是目前我国发现最早的有史料佐证的特大地震山体崩裂遗迹。

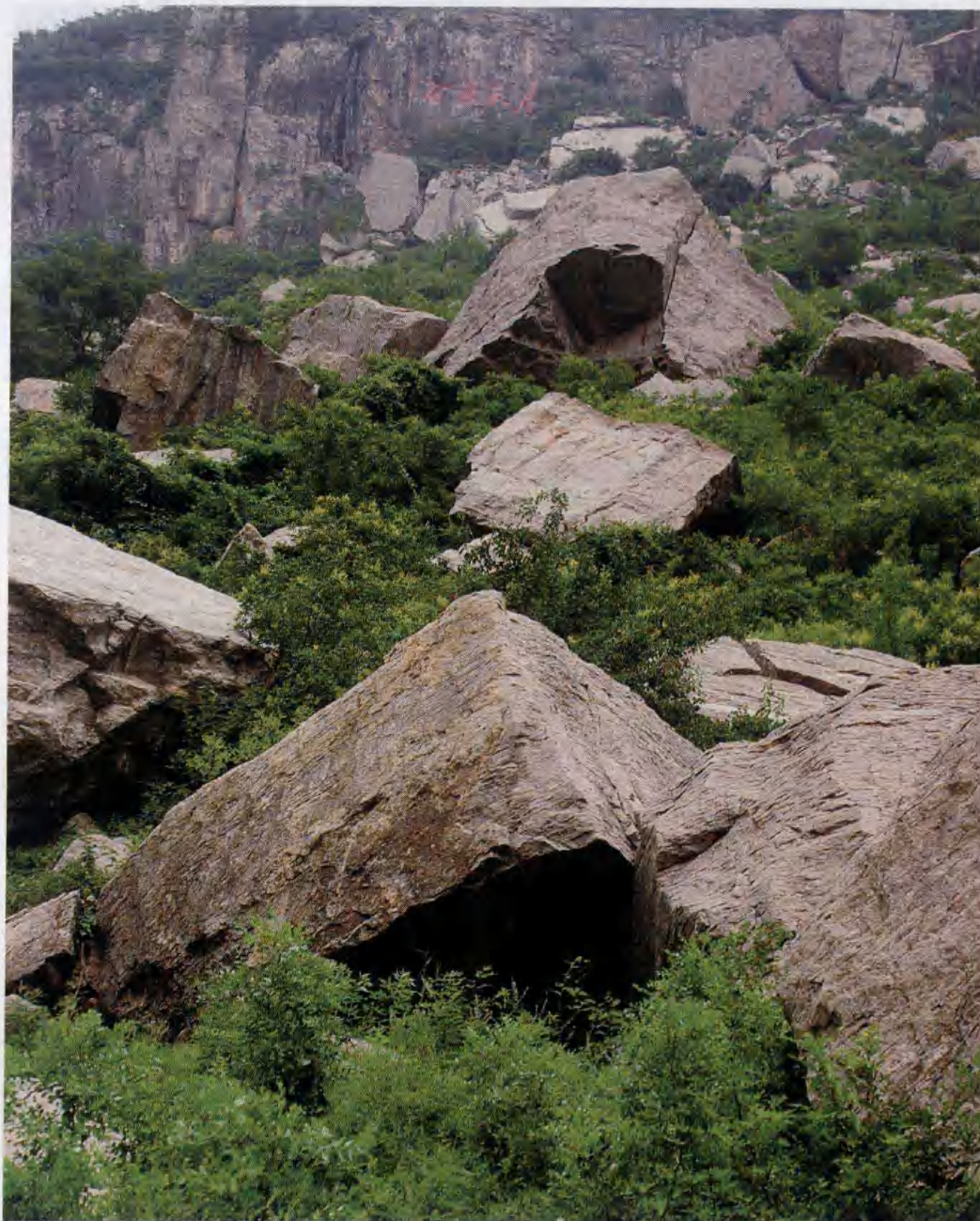
人们在熊耳山大峡谷建立了地质公园,将地震遗迹保护了起

来,北川的地震遗迹保护工程也已经开始。地震遗迹是财富,是历史的见证——既是地质历史的见证,也是人文历史的见证。

(责任编辑 徐韵)

地震记忆

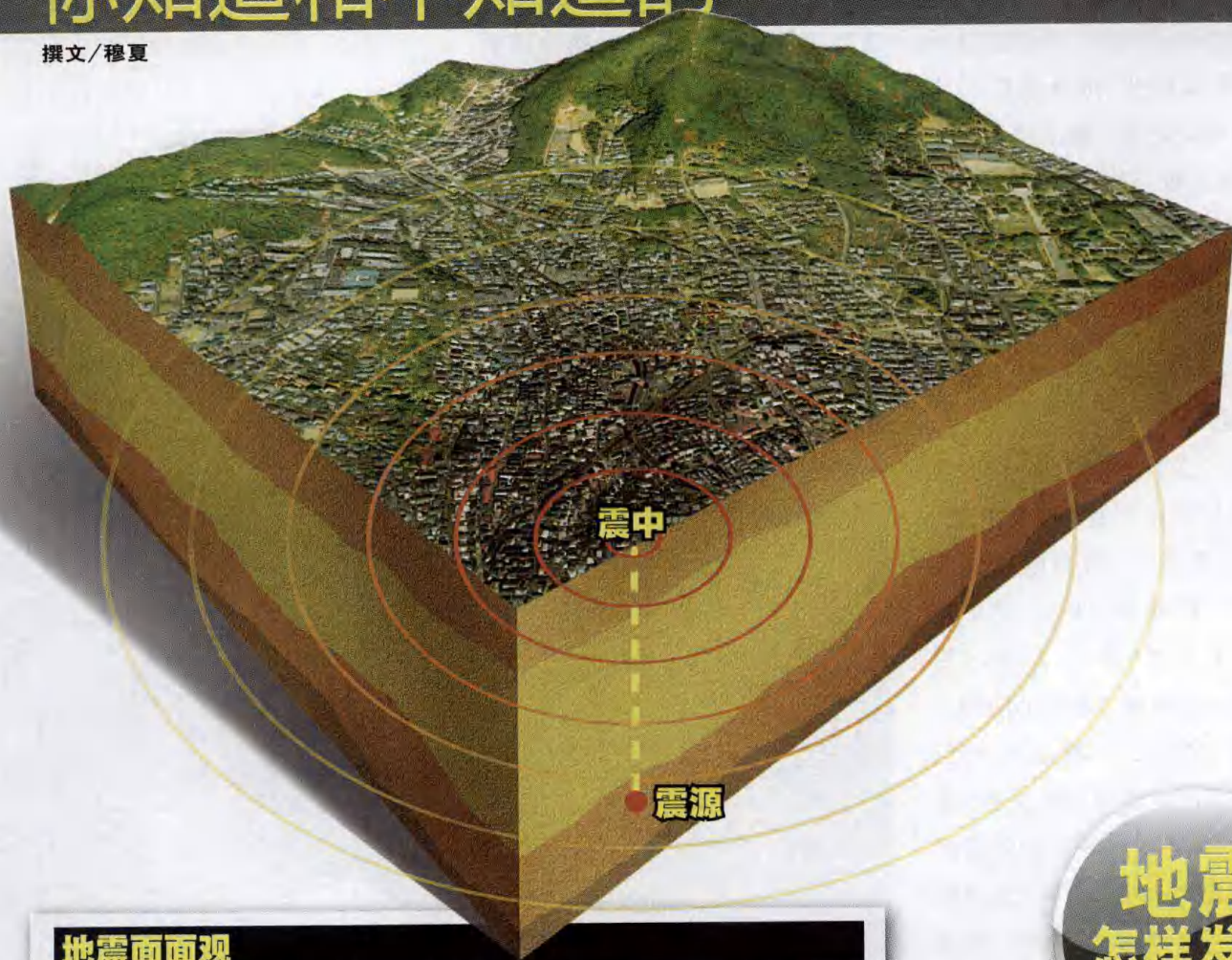
熊耳山裂谷西段的龙抓崖,有一块面积达3000平方米的崩塌,堆积的石块甚至重达千吨。它们和裂谷一样,都是郯城地震留下的遗迹。摄影/郑荐轩



地震

你知道和不知道的

撰文/穆夏



地震 怎样发生

地震面面观



里斯本大地震

1755年11月1日，葡萄牙里斯本。史上破坏性最大的地震之一，死亡人数高达6万至10万。随之而来的火灾和海啸几乎将整个里斯本倾没，同时也令葡萄牙国力严重下降，从此走向衰弱。

智利大地震

1960年5月22日，8.9级（又有报为9.5级）的大地震发生在智利中部海域，并引发海啸及火山爆发。此次地震为历史上震级最高的一次地震。



印度尼西亚大地震

2004年12月26日，8.7级。地震引发的海啸席卷斯里兰卡、泰国、印度尼西亚及印度等国，导致约30万人失踪或死亡。



地震，是大地的快速震动。当地球聚集的应力超过岩层或者岩体所能承受的限度时，地壳会发生变形、断裂、错动，急剧地释放积累的能量，并以弹性波的形式向四周传播，引起地表的震动。地震释放的能量十分惊人，轻微地震时至少也要放出 $10^3 \sim 10^6$ 焦耳的能量，足以把一万吨的物体抬高1米，而一个8.5级的大震，能量约为 3.6×10^{17} 焦耳，比一颗氢弹爆炸释放的能量还大，相当于一个100万千瓦的发电站连续10年的发电电量总合。

地震 如何传播

在地球内部传播的地震波称为体波,分为纵波和横波,地震时,纵波较快传播到地面。沿地面传播的地震波称为面波,分为乐夫波和瑞利波。在这里,我们用铁轨表示地震波传播对物体造成的变形,由此来夸张地表示地震波是怎样运动和传播的,当然,在现实生活中,铁轨的强度很大,在很多情况下不至于发生如此大的破坏,而且波的传播也可能不是完全水平的。

(责任编辑 徐韵)

摄影/朱建国

地震指发生于地球表面至700千米深度以内的地表和地幔圈层中。地震中,地下岩石最先开始破裂的部位叫震源。震源在地面上的垂直投影,也就是地面上离震源最近的一点称为震中。它是接受振动最早的部位。

世界地震区呈带状分布,与板块的边界非常一致,全球地震能量的95%都是通过板块边界释放的,其中很大部分又来自汇聚型边界。板块间的相互作用是引起地震的主要因素。

纵波

从震源向地表传播,交替地挤压和拉张波穿过的岩石,在波传播的方向上向前和向后运动。所以在地表上,人们会感到所有的东西连同自己“跳”了一下。



乐夫波

沿着地面水平传播,岩石在垂直于传播方向的平面内从一边运动到另一边。

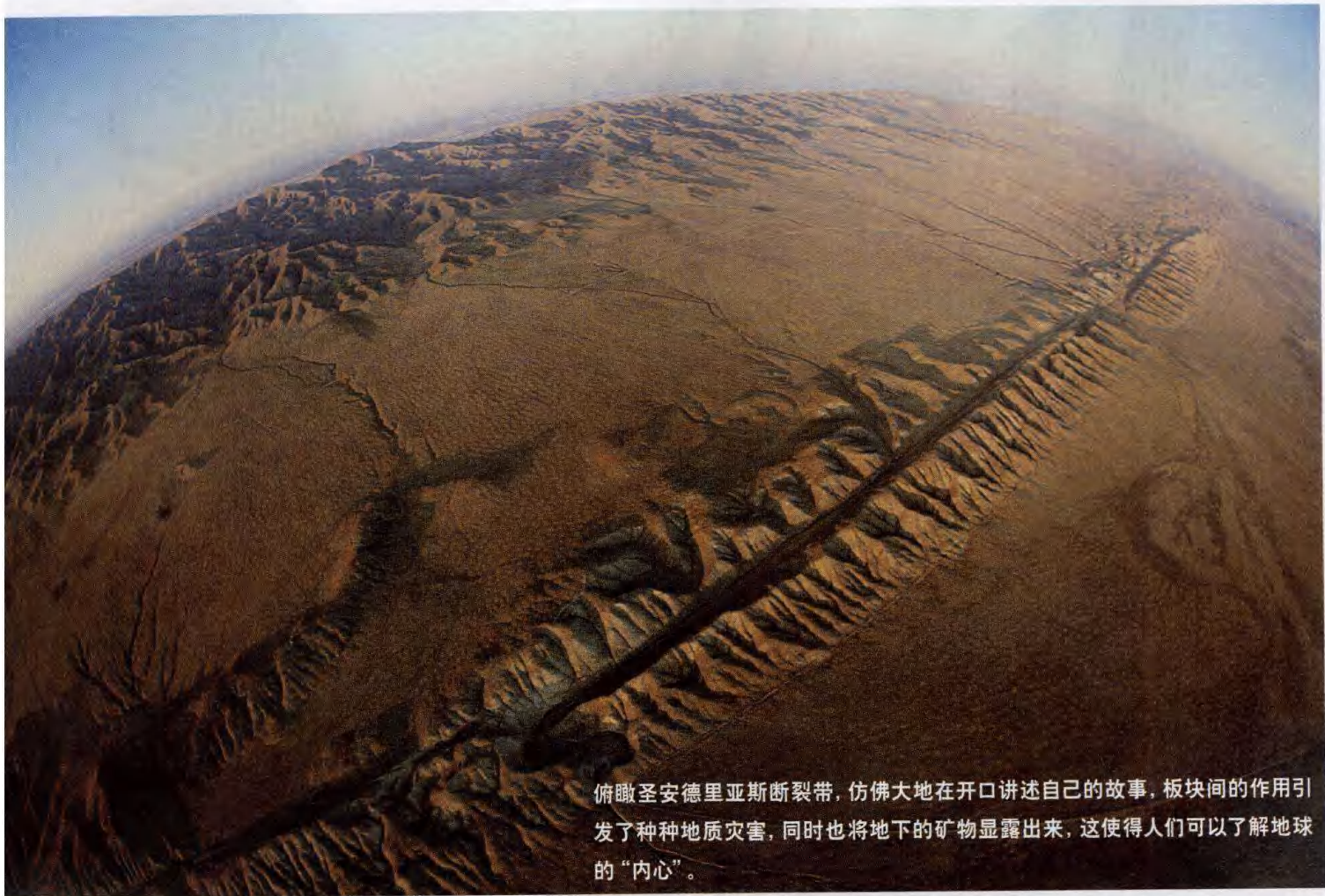
横波

岩石的振动方向与波的传播方向相互垂直,在随后横波传播到地表时,人们会感觉左右晃动。



瑞利波

沿着地面水平传播,沿波的传播方向作一垂直平面,质点在该平面内向前、向上、向后和向下运动,描绘出一个椭圆。



俯瞰圣安德里亚斯断裂带，仿佛大地在开口讲述自己的故事，板块间的作用引发了种种地质灾害，同时也将地下的矿物显露出来，这使得人们可以了解地球的“内心”。

蓝色星球的伤痕

地质板块之间的较量

撰文/王毛毛

我们并不了解大地，因为我们正在大地的环抱之中。假如我们从地面升到万米高空，身边的山峰峡谷，就变成了一道道裂缝接痕。这些痕迹是板块间的斗争的战场，地球板块之间分离冲撞、勾心斗角，海底陆面就随之生出裂谷、堆出山脊，在地球表面形成壮观的“伤痕”。它们并非与我们的生活毫不相干，因为海啸地震等灾难就源自这些不安分的板块。

板块运动 古老的拼图游戏

我们脚下的大地似乎坚固而不可动摇，然而从整个地球看来，大地不过是鸡蛋表面那层硬而脆的蛋壳。早在地球诞生之初，地壳本来是一个联合的古陆，在此之后的数十亿年中，这块原本完整的古陆一直经历磨难，地下流体的涌动使得古代大陆支离破碎，分道扬

镳，就成了如今的太平洋板块、欧亚板块、澳大利亚-印度洋板块、非洲板块、美洲板块和南极洲板块六大板块，并与其他微板块所镶嵌组成的局面。

即使不用遥感卫星，我们从高空俯瞰大地时，也能感知到这些板块在暗暗较劲：科迪勒拉山系纵贯地球南北如带；喜马拉雅山系如同紧皱的眉头；东南亚的岛屿链如同被海水冲散的船队；东非和阿拉伯

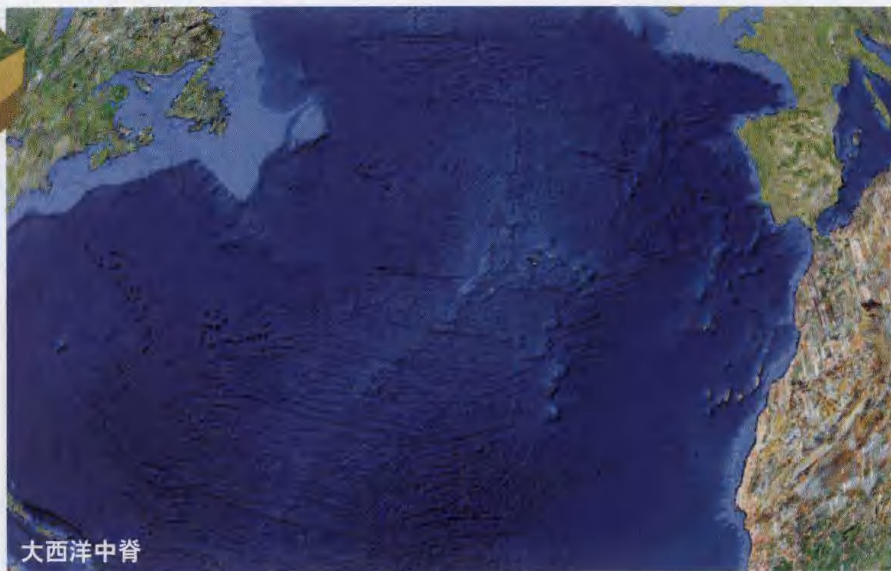
扩张增生型



第一种边界 扩张增生型

板块相悖而去，新的地壳在这里生长，玄武岩浆从地下喷薄而出……这便是扩张增生型边界，典型代表为东非裂谷和大西洋中脊。

半岛如同被撕扯的纸片——如今的板块如同军阀混战，各个板块占据一隅，相接相交之处冲突不断。如果把地震分布图和板块分布图叠放在一起，便会发现绝大多数的地震活动分布在板块的边界上，这正是板块之间作用的结果。



大西洋中脊

开裂 分离型板块边界

在大西洋的中央，绵延着一条贯穿南北的海底山脉，在遥感卫星眼中它如同一道海底的“拉链”，地质学家称它为大西洋中脊，沿着这条海底山脉，分布着狭

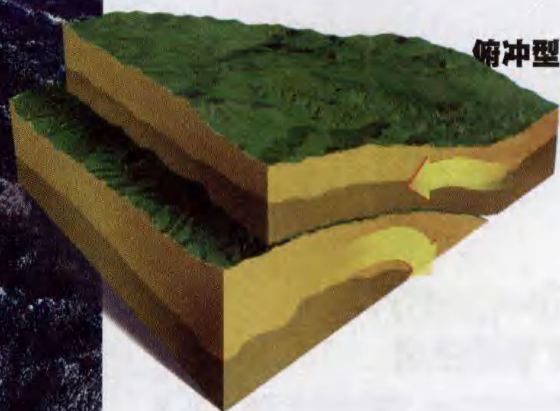
长的中央裂谷——它正是美洲板块和非洲板块的分离运动所形成的。如果两个板块分离开来，便称为分离型板块边界，或扩张增长型边界。在断裂部位形成深深的裂谷，而新地壳不断生长，以及海底火山喷出的玄武岩形成了海底山脉。由于这部分板块很薄，释放的



位于津巴布韦的裂谷



加勒比海中的岛弧



俯冲型

今这条裂谷还在发育之中，虽然震源也很浅，比起大洋中脊的地震，东非裂谷地震释放的能量比较大，因此强度通常比较猛烈。2005年12月5日，在非洲中东部坦噶尼喀湖地区发生的强烈地震就是裂谷成长中的阵痛。

第三种边界 俯冲汇聚型

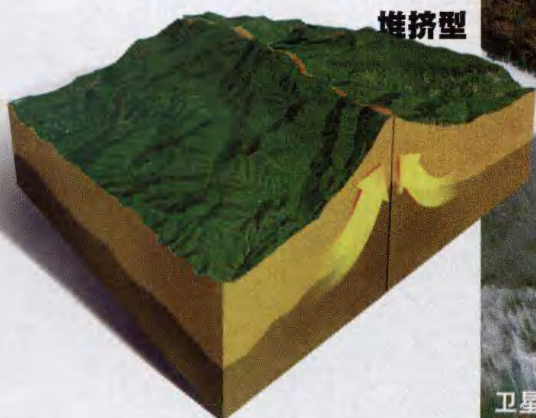
板块间相互挤压，想要分出个高低强弱，若有一方低头，便成了岛弧和海沟型，比如东南亚诸岛；如果板块间互不服输，便成了，隆起巨大的山脉，比如喜马拉雅山系。

能量也弱，因此经常出现的海底地震震源很浅，而且强度小。

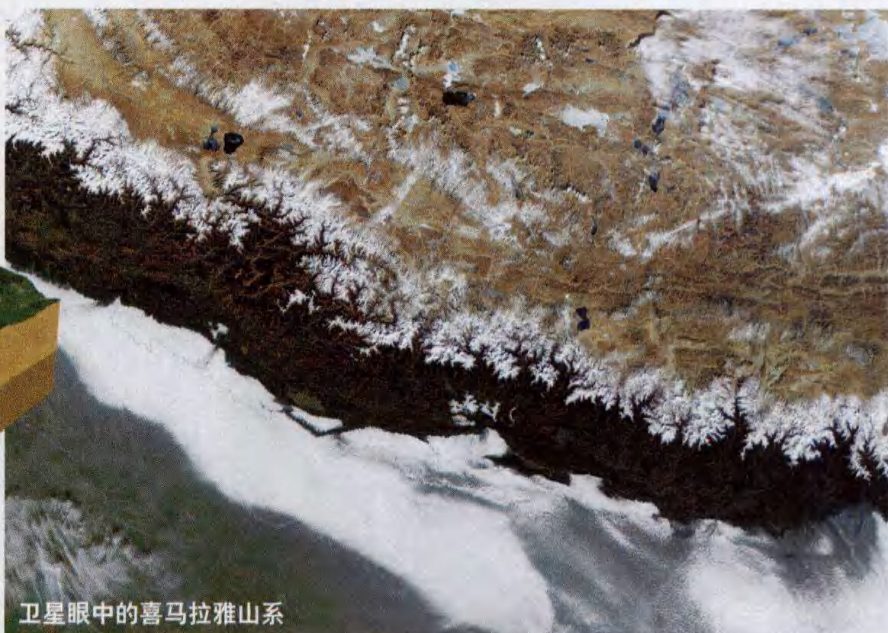
跟大西洋中脊的中央裂谷类似，著名的东非大裂谷也属于分离型板块边界，这条地球上最大的伤痕，长度超过5000公里，如

俯冲 岛弧海沟型边界

东南亚成群的岛屿如同散落的宝石，而在这些岛屿西边就是全世界海水最深处的马里亚纳海沟，它们源自板块之间另一种运动方式——汇聚，这种边界是俯冲汇聚



堆挤型



卫星眼中的喜马拉雅山系

型边界的一种，称为岛弧海沟型边界。汇集实际上是两个板块迎头碰上而相互挤压的过程。大洋板块的密度高于大陆板块，因而当大洋板块和大陆板块相遇的时候，大洋板块会乖乖的低头而向下俯冲。马里亚纳海沟正是太平洋板块俯冲的杰作。

在大洋板块低头的同时，大陆板块会向上翘起，在太平洋的西岸，亚欧板块受到太平洋板块的俯冲，形成串珠状岛弧，也就造成了东南亚几个千岛之国的诞生。而在太平洋东岸，太平洋板块把南美洲板块挤压抬升，于是形成了贯穿南美洲的安第斯山脉。

地球上主要的海沟都分布在太平洋周围地区，它们几乎都是大洋板块埋头于大陆板块形成的，而环太平洋的地震带也都位于海沟和岛弧附近。比如日本就因在海沟附近，而日本列岛本身就是与其相配的岛弧，所以多发地震，比如1995年1月17日，西部神户及附近地区发生7.3级地震。全世界八成的浅源地震、九成的中源地震和几乎全部的深源地震都集中在环太平洋地震带。

堆挤

陆地板块相聚型边界

如果两个大陆板块相遇会如何呢？就像澳大利亚—印度洋板块和欧亚板块的碰撞，由于大陆板块的密度类似，因此谁都不容易低头向地幔俯冲，那么只好在相接触的地方各不相让，最终互相挤压形成巍峨的喜马拉雅山脉，这便是俯冲汇聚型边界的第二种，即陆地板块相聚型边界。在我们欣

赏山脉雄伟的同时，也应意识到自己正处于地中海—喜马拉雅地震带，如中国西藏1950年8月15日8.6级大地震就发生在这里。

交错 转换断层型边界

举世闻名的美国加州圣安德里亚斯断层，纵列于北美大陆的太平洋海岸，如同用手术刀在高海拔荒原上切开的一道巨大伤口，从旧金山一直切到洛杉矶。它演绎着

另外一种板块边界类型——交错运动，被称为转换断层型边界。圣安德里亚斯断层以西是向西北方向运动的太平洋板块，而在它的东面是向西南运动的北美板块。在这两大板块的密切配合下，这条绵延1000多公里的大断裂横空出世，同时也就让美国旧金山和洛杉矶成为地震多发城市。1906年4月18日旧金山地震，强度达7.7~7.9级，而这次地震的震中就在圣安德里亚斯断层之中。

(责任编辑 张超)

第三种边界 转换断层或次生型

板块间水平错动，作剪切运动，就是转换断层或次生型边界，安德里亚斯断层是这种类型边界的代表，而实际上，前两种边界类型中也会有这种类型边界伴生。



短命仙 蜉蝣 朝生暮死的幸福

撰文/景天 摄影/唐志远 绘图/张瑜



短命仙 仙谱

蜉蝣自成一派，属于蜉蝣目。它们的稚虫水生，成虫前翅膜质，具尾须，口器退化。因为成虫寿命短暂，因而蜉蝣被人类称之为“朝生暮死”。然而对于以蜉蝣为代表的诸多昆虫而言，短暂而美丽的一日生命未必就是悲哀。冗长的幼年成长，正是为了成虫阶段的飞舞、婚配、繁育后代和延续种族。

春夏之交是蜉蝣发生的季节，在水畔的植物或石头上，蜉蝣的稚虫钻出水面羽化，静静等待交配的时机，而后死去。

从朱熊到蜉蝣

相传春秋时晋国平公曾经夜梦朱红色的大熊，以致心中惴惴，臣子为之解忧。称，朱熊是古时将领，从属于北方之神共工，当时共工和后被尊为“五帝”之一的颡项争斗，最终战败，将领朱熊无路可退，投河自尽了。于是晋平公祭祀了颡项大神，当夜便在梦境中和大神相会。颡项问如何处置朱熊，晋平公说，希望朱熊变成一种只能看到朝阳，无法看到落日的动物。此后朱熊再也没能骚扰晋平公的梦境，而人们在水边见到了名为蜉蝣的昆虫。

与晋国相距不远的曹国，在《诗经》中收录了一段当地关于蜉蝣的描述：“蜉蝣之羽，衣裳楚楚。”

穿越3亿年

在人类看来，无论一只蜉蝣的生命是一天抑或一年，都可称之为短暂，然而从蜉蝣家族的历史来看，人类只不过是刚刚兴起的物种。早在古生代石炭纪，蜉蝣便已振翅穿行于蕨类植物形成的森林中。化石告诉我们，当时的蜉蝣翼展可达数十厘米，飞起来威风凛凛。时光荏

蜉蝣的成虫从体型到外貌都近似于大型蚊子。它们多在一两天内死亡，但有些种类可存活一周。

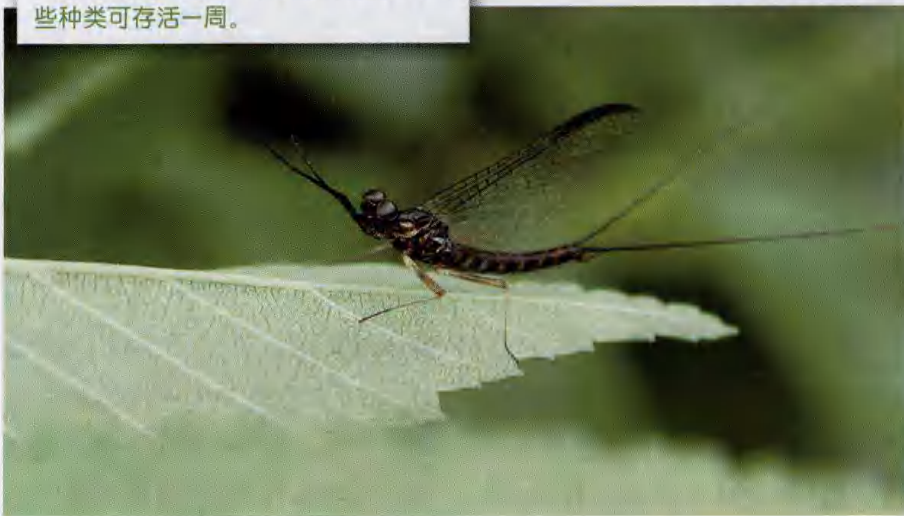
心之忧矣，于我归处！”古人看着蜉蝣的羽翼、蜕下的皮，联想到少女轻拂舒展的衣纱，转而感叹青春消逝的迅疾。蜉蝣的朝生暮死，令人感叹美丽、青春甚至生命的短暂。

刚刚出水羽化的蜉蝣称为亚成虫，经过约24小时后再次蜕皮，才能变成成虫。



苒，当年很多叱咤风云的大型昆虫如今已销声匿迹，蜉蝣却终于熬过了3亿年的时光。在漫长的进化过程中，蜉蝣的体型变得越来越小，在水中生活的时间变长。此时短命成了蜉蝣存活下来的优势：生命周期短暂，相同时间内，蜉蝣就可经历更多的世代，也就拥有更多基因变异的机会，进化速度较之生命漫长的大型动物会快很多，因而这些昆虫终于存活到了如今。

(责任编辑 王辰)



蜉蝣的稚虫生活在水中，形如扁平的蟋蟀。

水下一年 陆上一天

如果有人问“哪种昆虫的寿命最短”，想必会有不少人的答案指向蜉蝣。古希腊哲人亚里士多德将蜉蝣命名为“短促”，李时珍继承了自先秦哲人传承下来的说法，将蜉蝣定性为“朝生暮死”——在蜉蝣短命一说上，中西方文化取得了一致认同。

说蜉蝣短命，这话其实半对半错。人们只看到羽化后的蜉蝣，却忽略了它们在水中漫长的童年。和蜻蜓一样，蜉蝣的一生也分为卵、稚虫、成虫三个阶段。蜉蝣的幼年低调地生活在水中，寻觅水生小虫充饥度日，然后一次次蜕皮，慢慢生长。这段时间，可能长达一年甚至更久。当稚虫发育充分时，便悄悄爬 to 水边石块或植物茎上，趁着天黑，羽化为亚成虫。这时的蜉蝣已接近成虫，它们长出翅膀，但翅膀颜色暗淡，毫无轻盈之感；一般经24小时左右，亚成虫再次蜕皮，变成成虫。蜉蝣成年后不再进食，它们的口器如同摆设，它们的胃则完全是一个充气的气囊。这样既减轻了体重，又保证飞行的平稳。人们见到在水边集群飞舞的蜉蝣，这大多是雄性，它们在吸引异性的注意。一旦有雌虫飞来，大家便抢着与之交配，雄虫交配后死去，雌虫这时还要再坚持一会儿，直到在水中产下数百枚卵，她才能安心辞世。



背着房子 的动物

撰文/彭鹏 摄影/乔轶伦 等

从低等的软体动物、节肢动物，到较为进化的脊椎动物，都有一些背着房子的家伙。它们的房屋来源、材料、构造不同，防御特征各异：贝类和螺类的房屋靠自身分泌，守护房屋全靠高超的堵大门本领；龟鳖的房屋由自身骨骼构成，恰好能够容纳得下暴露在外面的头和四肢；至于寄居蟹和一些昆虫幼虫，房屋则是选择了外界的材料，自己动手，寻觅或者建造。

贝类 捕兽夹型房屋

鹬蚌相争，受惊的河蚌突然紧闭双壳，便把鹬鸟的长嘴巴夹得结实实。两片蚌壳如同捕兽夹，紧

紧闭合起来，就是贝类的护身绝技。且不论现实生活中贝类是否夹到过水鸟，至少在热带海边，流传着不同版本的潜水员因砗磲丧生的

传说：相传潜水员不慎被砗磲夹住手脚，无法脱身，最终可能导致殒命深海。《美国海军潜水手册》甚至详述了如被巨贝夹住要如何切断其闭壳肌脱困，这些巨大的贝类也顺理成章地被安上了“杀人贝”的恶名。砗磲，海洋中最大的双壳贝类，直径1米有余的贝壳极为厚重，闭合的力道也很强劲。但是砗磲的贝壳闭合速度很慢，“杀人贝”多半是以讹传讹，不过对这巨贝敬而远之，还是需要潜水员特别注意的。

为了防止贝壳房屋的“房门”被敌害以外力撬开，贝类在闭合的力道上下足了功夫——两片贝壳由名为“闭壳肌”的肌肉相连接，这组肌肉群是贝类最发达的肌肉。一些可食的贝类，主要卖点就在闭壳肌，比如扇贝，脱水处理后的干

贝，就是扇贝的闭壳肌。

贝类的壳自然不是一下子长这么大的。在紧贴贝壳的内表面，有一层名为“外套膜”的结构，能够一点点分泌出钙质，积累在贝壳的边缘。在肉乎乎的身体长大的同时，积累的钙质也在为贝类扩大着住房面积。仔细看去，贝壳上一圈圈细密的生长纹，就是屡次积累钙质、纪录贝壳成长历程的印记。

一些贝类选择把自己的房子固定在某处不动，例如饭桌上常见的牡蛎。幼小的牡蛎在海中四处游荡，直到长出足，此时若遇到合适的地基，它们就停顿下来，用足丝把自己固定在石头上，从此安居一处，再也无法移动。另一些双壳贝住在活动房屋中，例如河蚌，遭遇危机，就连房子一起遁入泥沙之下。行动相对机敏的是扇贝，遇到敌人，它们便会急速开闭双壳，激荡起阵阵水流，似一台喷气小飞机，在水中一跳一跳，逃之夭夭。



紧紧闭上双壳，是大多数贝类自我保护的唯一措施，因此贝壳关闭的力量非常强劲。砗磲（图1）之所以被称为“杀人贝”，就是因为相传潜水员若被砗磲的贝壳夹住，往往难以脱身，最终丧生海底。扇贝除了紧紧关上大门，抵御敌害，也能够以喷水为动力，带上房子一起逃窜（图2）。



是通过自身分泌来制造移动房屋，身背着螺旋形的壳，甚至连藏在屋子深处的内脏器官，也都和房间一道，呈现为螺旋形。

在吃清蒸海螺、酒糟泥螺或者炒田螺的时候，通往螺壳内部的通道出入口处，总有一个薄盖子，揭

螺与蜗牛 单一人口的公寓

螺蛳和蜗牛都被归为软体动物的腹足类，它们拥有的共同特征



无论是生活在水中的螺类（图3，摄影/唐志远）还是陆地上的蜗牛家族（图4），大都背着螺旋式的房屋，四处游走。螺类的房屋入口有一片“口盖”，可以拒杂质于门外，同时抵御敌害侵袭；蜗牛虽然没有“口盖”，但能够分泌黏液，将入口层层糊住。





无壳的另类蜗牛统称为“蛞蝓”(图1), 它们不必费力收集钙质, 制造房屋, 能够把更多的精力用于寻找食物及配偶。生活在水中的海兔(图2), 也同样是硬壳退化的种类。无壳的蜗牛和螺类虽然失去了硬壳的保护, 但是可以通过大量产卵, 保证种族的延续。

龟鳖 铠甲武骨板房

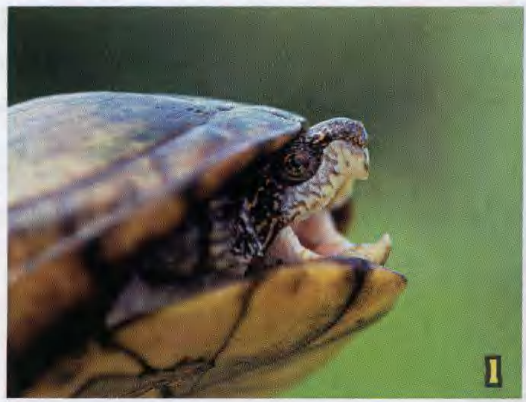
乌龟的房子不用靠什么膜来分泌, 而是完完全全的“身内之物”——龟的肋骨围成穹顶状, 四肢与脊柱的连接都在这个穹顶之内, 脊骨、肋骨和骨板愈合成的完整结构, 外层通常覆盖着角质的盾片, 形成了龟类的移动房屋, 俗称龟壳。

人们常说的“缩头乌龟”就是龟鳖类经典的防卫手段: 它们遇到麻烦时, 脖颈便弯曲成S形, 全部缩进壳中, 这类龟鳖统称为“隐颈龟”。它们算是龟鳖类中最为进化的类群, 从热带的海岛, 到干旱的温带荒漠, 从水塘中常见的乌龟到一辈子见不到水的陆龟, 以及被人们当作美食的甲鱼或者当作宠物的巴西龟, 统统都包括在内。隐颈龟中有一些家

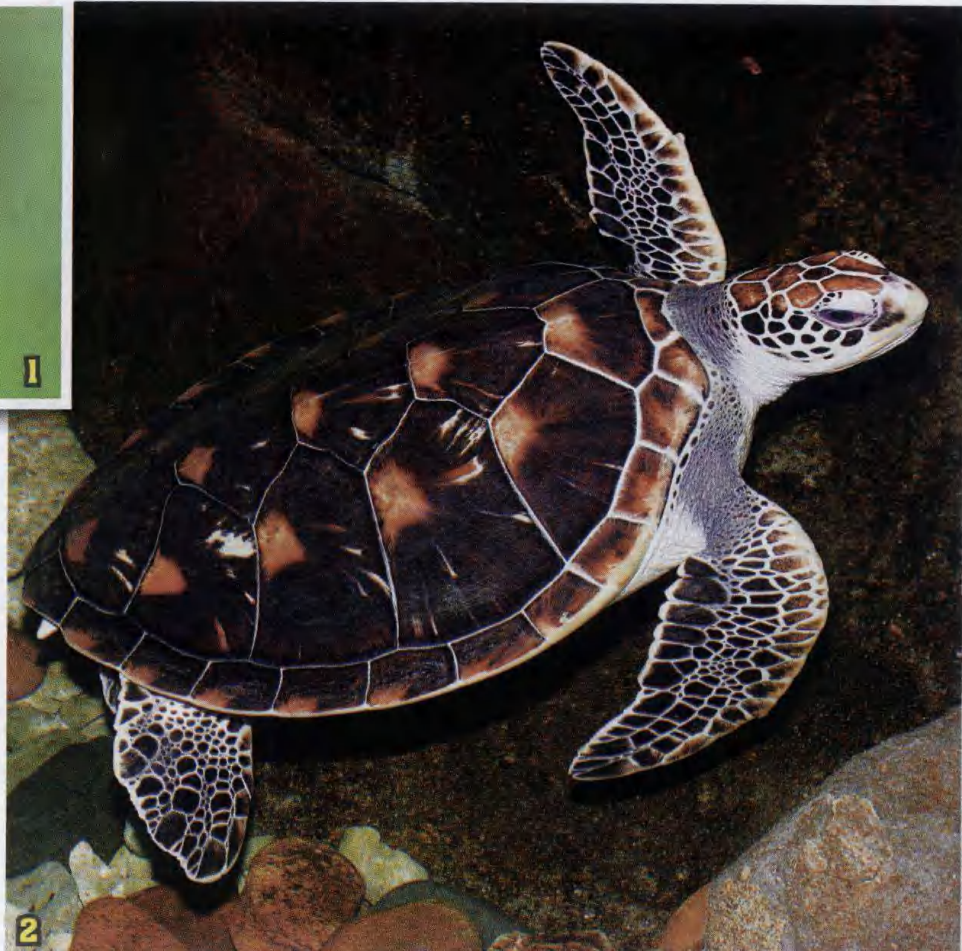
开盖子, 才能吃到美味螺肉。这片盖子就是螺类的口盖, 在螺肉缩回壳的时候正好把壳口堵住, 相当于房屋的大门, 可以将水中各类杂质拒之门外。陆地上的蜗牛并没有天生的自带大门, 倘若遭遇又干又热的恶劣环境, 蜗牛就会用肉质的腹足分泌黏液, 把壳口层层糊住, 然后躲在屋子里面睡上一大觉。直到气候潮湿时, 雨水把黏液溶化, 蜗牛才重新钻出屋子来活动。

在蜗牛和螺类中, 也有完全抛弃外壳的另类。蜗牛的近亲、被称

为“鼻涕虫”的蛞蝓, 对于住房的态度就走向了另一个极端。它们不像蜗牛一样费力积攒钙质, 用以建造房子, 而是任由肉乎乎的身体暴露在外。不做“房奴”的蛞蝓因此生活更加轻松, 得以把更多的精力放在“娶妻生子”上。采取同样思路的还有水生的海兔, 它们贝壳退化, 身体肥满, 在海底蠕动游弋。无壳的蜗牛和螺类寿命往往较短, 产卵数量可观, 遇到恶劣环境, 就让散布在各地的卵来承担种族延续的重任。

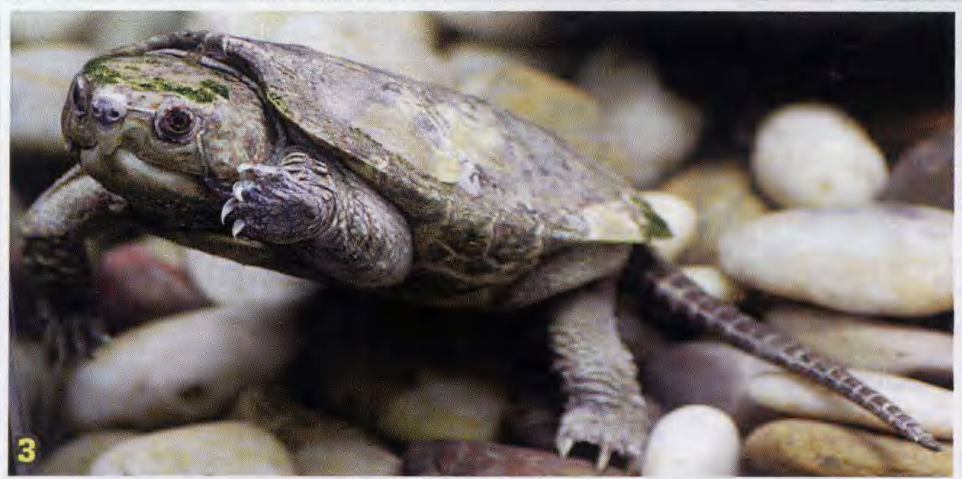


大多龟类可以将头部和四肢缩回壳中，起到保护作用，一些种类如隐颈龟（图1）甚至可以在缩回头后，用腹甲把入口完全堵住。另有一些龟类的头部难以缩回——鹰嘴龟（图3）生性凶猛，以攻代守；海龟（图2）除了能够和敌害争斗，也可以通过灵活地游泳逃离。



伙的保护措施更为完全：闭壳龟受到惊扰时，不仅头、爪缩入壳内，而且能够将前半腹甲向上拉，形如保险柜，把龟壳的开口完全密封，令活动房的大门堵死。

不能把头缩回壳里的龟鳖类大都拥有不同的烦恼，其中一些因为颈椎构造原始，无法随意缩回，而另一些则因为体形粗大，不方便伸缩。不能缩头的龟鳖们，只好想



长颈龟：脑袋藏在屋檐下



有些龟类虽然可以把头藏起来，却不是藏在房屋里头，至多只能算是躲在了屋檐下。

长颈龟脖子长得比例失调，适合在水下灵巧地捕鱼；受到惊吓时，它们的动作不是“缩头”，而是把头歪在一侧，紧紧贴着缩回去的前爪。脑袋躲在屋檐下的龟类称为“侧颈龟”。在白垩纪时，龟类的祖先大多与此结构类似。

些其他的办法抵御敌害。生活在我国南方的大头平胸龟拥有又大又结实的头部，虽然不能缩头，但是它们生有一张极其厉害的嘴巴，别名鹰嘴龟。它们性情凶猛，强悍异常，是奉行“最好的防守就是进攻”的典范。人们熟知的海龟也不能缩头，除了凶猛还击的武功之外，它们也生就了一身潜泳的功夫，靠划水逃遁，来躲避敌害。



寄居蟹(图1)的房屋完全是捡来的:若没有合适的螺壳,有时它们也会选择人类遗弃的废物,暂且栖身。寄居蟹和海葵的互助(图2),也可谓是一种经典模式:寄居蟹把海葵背在背后,为自己看守后院,而难以移动的海葵则拥有了更多接触到食物的机会。

寄居蟹 去海滩捡房子

落潮的海滩上,一些贝壳在迅速而诡异地移动,把它们捉住

翻过来,就会发现里面的软体动物已经不翼而飞,取而代之的是塞住壳口的蟹钳。寄居蟹既不是虾也不是蟹,虽然和虾蟹同属

甲壳类,却和麻辣小龙虾的亲缘关系更近些。它们所擅长的特技就是寻找空螺壳,当作免费的房屋,安然自若地住在里头,把柔软的腹部好好藏起来,用一双钳状的螯足来守卫房门。

寄居蟹的房子属于“拿来主义”,当然不会随着身体一起长大。当寄居蟹变大时,住房也就慢慢显得狭窄,此时它们便要张罗着寻找更大的房子。搬家之前,寄居蟹先是谨慎十足地用钳子测量一番,若是合适,就爬出旧家,搬入新居。有时它们会寻找几只海葵,小心翼翼地粘在螺壳上,用来看房护院——试图攻击房主的家伙们,就会尝到海葵毒辣触手的滋味。尽管海葵护卫被寄居蟹带着,四处乱跑,可以接触到更多捕食的机会,但这种合作的决定权完全在寄居蟹一方:如果少有敌害骚扰,寄居蟹也会撇下沉重的海葵,一身轻松,或者干脆换个不带护卫的新房。

昆虫 移动房屋DIY

没有天生的房子,也没有现成的房子可以捡来,自己动手搜罗材料,DIY一个移动房屋也不错——不少昆虫的幼虫都有这个天分。

夏天的路边,槐树的叶子经常会被啃得一千二净,光秃秃的枝条上垂着几乎看不见的细丝,挂着许多灰色的小口袋。这些用枯叶、树枝编成的小口袋里,大都藏着毛虫。虫子们用大颚把建材啃成大小合适的小棍,以自身分泌的丝为黏合剂,粘成一个小囊,囊外沾满灰扑扑的尘土,好似

鹦鹉螺:潜水艇式空间



鹦鹉螺名为“螺”,实际则是章鱼的亲戚。作为章鱼家族最原始的成员,数万年前,鹦鹉螺们曾经成功地占领整个大海。如果我们切开鹦鹉螺的空壳,会发现它的结构与海螺完全不同:这个左右对称的螺旋壳被分隔为许多气室,住户住在最靠外的、最大的房间中,一根细管子把其它的封闭小屋连成一体。住户只需调节小室中气体和液体的比例,就可以让房子如同潜水艇一般,随意浮沉。《海底两万里》中,尼摩船长用鹦鹉螺的名字命名他心爱的水下船,而真实世界中的第一艘核潜艇也因此得名。

旧时遮雨挡雪的蓑衣，因而它们的成虫也被命名为“蓑蛾”。蓑蛾的幼虫也会在树叶背后、乱草之间甚至建筑物的角落里修筑“房屋”，当它们化蛹之前，就把这些房子固定起来，安心住在里头，完成最后的蜕变。

石蛾的幼虫住在水里，在山间奔流的小溪中，凉爽而清澈的水下，常可见到一些沙砾和树枝粘成的细小管子附着在石上，这就是石蛾幼虫的家。它们收集大小适合的建筑材料，而后自口中分泌出黏液，把材料堆砌成栖身的砖瓦房。即使猎食者们想尝尝石蛾幼虫的滋味，也得先费一番力气，打开砖瓦粘成的罐头，幼虫们则会在强盗专注于打破罐头的时候逃之夭夭。

(责任编辑 王辰)

淡带荆猎蝽：食物残渣外套



吃剩下的猎物只剩一个空壳，淡带荆猎蝽把这些残渣精心收集在后背上，充当活动

住房。食物残渣听起来虽然恶心，却是小体型昆虫的万能防护服：烈日下作遮阳伞，鸟兽来袭时充当迷彩服，小蜂、寄蝇在附近不怀好意地晃悠时，外套就是抵抗寄生虫最好的防弹衣。

有些叶甲也会制造类似的外套，只不过使用的材料是自己排泄的粪便。(摄影/唐志远)

很多昆虫的幼虫都会就地取材，自己动手制造移动房屋。蓑蛾的幼虫会搜集枯枝草叶，通过自身分泌的丝粘在一起，看上去就像人类的蓑衣（图1，摄影/唐志远）。石蛾的幼虫生活在水中，它们会以水底的小石子为建筑材料，制造一座铠甲式房屋（图2，摄影/唐志远）。



郁金香传奇

撰文/李嘉程 丁满 摄影/任雁 绘图/张瑜

摄影/唐志远



当春夏之交，郁金香在花园里盛放，它们的花朵形如酒杯，花瓣的质地如同天鹅绒，艳丽而不失高雅，为人们所喜爱，甚至追捧。如今郁金香的多种色彩，都是通过人类培育而成，但珍贵的黑郁金香其实并非真正的黑色；郁金香洋葱般的鳞茎其实富含毒素，甚至连它们的花粉也能够令人麻痹中毒；而被喻为“郁金香之国”的荷兰，却曾经因为这种花卉，导致了严重的经济危机……自从郁金香被栽进花园，它们就和人类一起，不断演绎着各色传奇。



荷兰的库肯霍夫公园是世界上最大的球茎、鳞茎类花园，郁金香无疑是这里的主打品牌。公园四周的田地，全部用来栽种鲜花。这里的郁金香产业已经规模化，农机农具也被用于郁金香的生产和运输。

郁金香的 灾厄

港口的船舶如同冻结般停止了航运，街道上的商铺纷纷闭门谢客，一队队的巡警在广场上游弋……荷兰首都阿姆斯特丹失去了往日的繁华景象，取而代之以压抑与恐慌。昔日富豪们仿佛在转瞬之间，变为了穷困潦倒、衣衫褴褛的流民；濒临崩溃的商业行会依旧焦头烂额地讨论着紧急方案——这一景象发生在1637年，整个荷兰都在面临着前所未有的危机，导致这场危机的罪魁祸首，则是荷兰人曾经引以为傲的名贵花卉，被奉为国花的郁金香。

时间回溯到40年前，当富足的荷兰人已经不仅仅满足于丰衣足食，转而追逐代表了身份、地位与财富的奢侈品，郁金香便在此时进入了人们的视野。在对郁金香的狂热追逐中，人们就像赌玉一样，高价购买未发芽的郁金香鳞茎，期待着那些神奇的鳞茎能够开出价值连城的花朵，赢得这场赌博游戏，一夜暴富。不管皇宫贵胄还是贩夫走卒，都参与到了郁金香培育、交易的狂潮中，有钱人开始大肆购入郁金香的鳞茎，哄抬物价，寻觅出售时机。

郁金香和风车，已经成为了荷兰这个欧洲国家最好的象征。对于荷兰而言，郁金香非但被定作国花，与风车、奶酪、木鞋并称为“荷兰四宝”，甚至荷兰的花卉出口能占据国际市场的40%~50%，郁金香功不可没。

相传致使“郁金香热”溃灭的导火索，来自一位外国水手。初来乍到的水手将价值连城的鳞茎，误当作了洋葱，伴随着熏鲱鱼一起吃下了肚。当鳞茎的主人要求水手高价赔偿，并将之告上法庭后，法官的判决却是：郁金香的虚高价格因投机所致，并不能代表郁金香自身的价值。这个偶然事件如同投下了炸弹，令投机者们开始反思，继而

有人开始疯狂甩卖，郁金香的虚高价格也终究如洪水决堤般崩溃。当法官确认了郁金香的价格不受法律保护之后，珍贵至极的花朵，瞬间变得一文不名，整个荷兰的经济因此一蹶不振。直至今日，以荷兰郁金香风潮为典型案例，经济学中将投机活动造成泡沫般的暴涨，继而引起暴跌和崩盘，称之为“郁金香现象”。



花瓣 百变彩衣



郁金香之所以为荷兰人所大肆追捧，是因为这些酒杯状的花朵，在园艺师的照料下，很容易被人们改造。郁金香通过种子繁殖时，变异几率较高，园艺师利用这一特点，将郁金香培育出了不同的外形和颜色：一些郁金香被培育成重瓣，一些的花瓣边缘生出了流苏。至于色彩，除了常见的红色、黄色之外，白色、蓝色和紫色的郁金香如今也较常见，较为珍贵的品

种，是黑色的郁金香。

有这样一种花朵，它的花瓣好似纯黑的天鹅绒，在阳光下闪耀着奇异的光辉，艳丽得叫人睁不开眼睛；谁能培育出这样的花朵，就能获得丰厚的奖赏，为此人们明争暗斗不休。——这是大仲马在名作《黑郁金香》中的描绘，以当时的园艺技术，真正的黑色郁金香，几乎不可能得到。

直至近些年，经由先进的园艺育种技术，人们才终于得到了很多种颜色和黑色相差无几的郁金香。在植物的花朵中，几乎含有各种颜

色的色素，却唯独缺少黑色素，这也就使单纯的黑色郁金香变成了不可企及的神话——如今能够见到的“黑”郁金香，实际上都是深红色或深紫色，在这些花朵的花瓣表面，细胞突起很高，日光照射下，这些突起将浓浓的阴影投在了深色的花朵上，于是看起来就像富有质感的黑色一样。

在荷兰“郁金香热”的风潮中，除了似是而非的黑郁金香，最为人们所追捧的郁金香品种，花瓣上带有诡异的异色花纹，花纹的样式如同火焰的线条或者大理石的花斑。



野生的郁金香经过培育，能够得到多种色彩（图1）。类胡萝卜素使花瓣变成鲜艳的橙色、黄色；花青素带来了淡粉色、玫瑰红和深紫色；花瓣细胞之间的微小气泡使花朵呈现晶莹剔透的纯白。至于黑色的郁金香，最经典的品种名为“夜皇后”，它的颜色则是由细胞突起的投影产生的（图2）。





郁金香不仅依赖鳞茎度过炎夏和寒冬，而且在繁殖时，鳞茎繁育的后代能够稳定保存亲本的特征（图1）。如今国际市场上销售郁金香，也多选用鳞茎而非种子（图2）。然而郁金香的鳞茎乃至全株都有毒性，欧洲的园艺科普书籍中建议，栽种郁金香最好戴手套。除了鳞茎之外，郁金香的雄蕊和花柱也含有较强毒性，舔食会造成舌头和口腔麻痹（图3，摄影/王辰）。

这些花斑难以通过园艺培育制造出来，甚至也并不能稳定遗传给后代，因而愈发显得珍贵。一枚带有花斑的郁金香鳞茎，可以轻松换来两栋阿姆斯特丹运河旁带花园的房子。彼时的荷兰人并不知道，花瓣上的斑纹不过是由于植物体内的病毒导致，而并非源于郁金香自身。



由于种子变异几率较大，当得到理想的品种时，人们往往利用地下的鳞茎来繁殖郁金香。通过这种方法得到的新植株，基因和母本完全相同，因此从颜色到形状，可以

完全克隆母本的模样。

对于郁金香自身而言，藏在地下的鳞茎，是它们确保生存的关键所在。郁金香的原生地冬季较为寒冷，它们利用地下的鳞茎过冬，因此鳞茎能够忍耐低温。在春季开花结果之后，郁金香的地上部分逐渐枯萎，炎夏来临，它们的鳞茎则躲在阴凉的地下睡大觉。

自己动手栽种郁金香时，往往遭遇鳞茎不肯发芽的状况。若想让郁金香正常发芽，则需要对它们的鳞茎略作处理——处理的方式简单易行，模拟从冬到春的温度变化即可，园艺学家称之为“春化”，实际上就是让鳞茎处于低温环境中一段时间，再将温度回升，鳞茎们自然能够

感受到春天气息，纷纷钻出土来。

虽然在荷兰“郁金香热”的故事中，相传是外国水手吃掉了鳞茎，但实际上郁金香的鳞茎是有毒的——故事中的水手没被毒死可谓万幸，但腹泻呕吐恐怕是少不了的。郁金香属于典型的“只可远观不可亵玩”，欧洲一些园艺教程中建议，栽种郁金香的鳞茎时，最好戴上橡胶手套，避免沾染毒素。其实除了鳞茎，郁金香全株都有毒性，作为艳丽的观赏花卉，郁金香的花瓣、柱头和雄蕊，都会被人们当作亲密接触的对象。倘若在柱头或者雄蕊上轻轻舔上一舔，口舌麻痹是少不了的，就连养蜂人也会远远躲开郁金香花丛，以免蜜蜂采集有毒的花蜜或者花粉。



野生郁金香家族

全球野生郁金香有100余种，主要分布在西亚、中亚、地中海地区。我国有野生郁金香十余种，多数分布在新疆。这些郁金香大都集中在春季开花，进入夏季后地上植株枯萎，鳞茎在地下进入休眠期。

1·森林郁金香

Tulipa sylvestris

叶片狭长，花瓣外面呈红色，里面则是金黄色。在温热的阳光照射下，它们的花瓣会完全展开；有云的天气里，整个花朵则闭合如钻头形。森林郁金香在地中海地区十分常见，被认为是现代郁金香的直接祖先之一。



2·岩生郁金香

Tulipa saxatilis

叶片宽大，翠绿油亮，花朵开展，花瓣尖端是淡淡的粉紫色，而花朵下部是鲜黄色。岩生郁金香虽然是个野生种类，但却异常美丽，野生植株分布于希腊与土耳其。



3·橙色郁金香

Tulipa orphanidea

叶片纤细，花瓣宽厚，亮红色或橙红色。在土耳其、巴尔干半岛一带，它们的数量很多，甚至作为一种杂草生长在贫瘠的田地中，春末开放时，艳丽的色彩别具一格。



4·双花郁金香

Tulipa biflora

植株仅有2枚叶片，却能开出2至3朵显眼的星形小花，花瓣黄白相间。如今这种植物被欧洲人当作观赏草本栽培，而在西亚、中亚的开阔草地上，常能见到大片的野生植株。



5·丛生郁金香

Tulipa clusiana

植株瘦高，叶片修长，花瓣尖细，花朵外面是橙红色，而内面是象牙白色，带有紫色的斑点。这种郁金香被地中海居民栽培已久，如今在伊朗、巴基斯坦等地有少许野生。



6·新疆郁金香

Tulipa sinkiangensi

叶片边缘皱褶，花瓣亮黄色，背面暗紫色。新疆郁金香常在干燥的荒地上生长，因为耐干旱、耐寒冷，如今的园艺学家有意将其培育为新的观赏花卉。



7·老鸦瓣

Tulipa edulis

叶片狭长，花瓣尖细，白色带紫褐色条纹。老鸦瓣又名光慈姑，野生于中国大陆东部，以及朝鲜、日本等国，早春常成片开放，是距离我们最近的野生郁金香。



郁金香的 荒野故乡

荷兰自然是尽人皆知的“郁金香之国”，但真正郁金香的故乡，却并不在那里。荷兰商人最初进口郁金香的渠道来自康士坦丁，也就是今天的土耳其，因而郁金香的学名 *Tulipa*，实际是来源于波斯语

dulband和土耳其语tulband——翻译过来是指“穆斯林头巾”。

全球的野生郁金香有100余种，大都分布在欧亚大陆，少量种类生于北非。如今园艺栽培的郁金香，直接亲本已难以考证，但自中亚到伊朗，再到土耳其，继而进军欧洲，这一迁移路线则早已为植物学家所认同。此外一些地中海地区

原生的郁金香种类，近些年来也被欧洲人用于装点庭院，相比于郁金香的经典栽培品种，它们的植株较低矮，花朵略显单薄，但极为适应当地的气候环境，不用精心护理也能茁壮成长。

除了最正宗的中亚老家以及地中海地区的“亲戚”们，我国的西北地区，同样也有一些野生的郁

金香分布。从漫漫黄沙的准噶尔盆地中的绿洲，到世外桃源的伊犁河谷，从天山辽阔的雪山沟谷间，到阿尔泰山的碎石堆中，郁郁葱葱地茂盛生长着许多栽培郁金香的近亲，它们的名字当中，大都带有了浓厚的地域色彩：准噶尔郁金香、伊犁郁金香、阿尔泰郁金香、天山郁金香、新疆郁金香……每逢春暖，牧羊人以野生郁金香编织花冠，庆贺春归，而当中原文化传入后，因为清明时节恰逢郁金香绽放，人们便以这些精致的花朵来寄托对于逝者的思念。

至于我国距离人们最近的野生郁金香，其实并非什么引人注目的种类——三四月间，自东北至华东、江南，草丛之中常能见到一种成簇的小草，叶子细长如韭，狭窄的白色花瓣带有紫褐色条纹。它们属于郁金香家族的原始种类，名为

“老鸦瓣”，在近郊山林乃至公园草坪中繁衍生息。纵然时常被游人忽略，但它们依旧保有郁金香家族的一些特质：植株内含秋水仙素等毒素，地下的鳞茎含淀粉，花朵的

开放也和花园中的郁金香一样挑剔，阴雨天里花朵闭合，只有阳光充裕的时候，才将花瓣完全张开。

(责任编辑 王辰)

野生的郁金香主要散布在亚欧大陆，西亚、中亚一些开阔荒地和草原上的野生种类，时常被欧洲园艺学家引入实验田，作为可供繁育的品种资源（图2）。我国的郁金香资源主要集中在西北地区，在新疆的荒地、丘陵上，最常见的是早春开黄色花的新疆郁金香（图1）。在我国分布最广泛的野生郁金香是老鸦瓣，华东地区的山坡甚至公园内都能看到它的身影（图3，摄影/王辰）。



博物融入新高考

新东方名师点评“博物式”文综理综考题

撰文/新东方学校中学部教师 制图/刘梅

文理分科的社会大讨论方兴未艾，新的课程标准已经火热出炉。尽管学习新教材的学生明年才迎接正式考试的检验，但近两年中考高考中的每一步调整，早已都指向的新课标。《博物》杂志创刊5年来，尽管并不指望成为考试的“辅导书”，然而杂志始终倡导的广博、跨学科综合、与生活紧密结合的知识内容，却与“培养复合型全面人才”的新教学方针不谋而合。尤其在今年教学—考试改革的新形势下，“博物”内容已经巧妙地融入到了高考文综、理综试卷之中。

全才养成计划 “博物”新课标

浪漫诗意的文史哲和严谨精妙的数理化真的如此格格不入吗？本文不作过多探讨，各有利弊显而易见：文理分科，无疑可以减轻课业负担；文理“一勺烩”避免偏科，利于培养全才。

只要教育学习得当，全才在古今中外都大有人在。中国古时学“六艺”——礼、乐、射、御、书、数，不但要求文理兼修，而且真可谓德智体全面发展，孔夫子当然是此类才子的代言榜样。欧洲文艺复兴时期最传奇的人物达芬奇，被誉为画家、雕塑家、音乐家，同时又是发明家、医学家、地理学家，兼通哲学和建筑工程，可谓全才的典范。20世纪初，法布尔可以一面教授科学史课程，一面潜心观察昆虫行为，并最终

书写出了言辞优美、情节细腻的传世佳作《昆虫记》。跨越近现代学科划分，只要博学成为教育的导向和大众的风尚，全才就不只是少数精英才当得起。

如今推出的新课标目的在于“新世纪下培养复合型全面人才”。

“多实践，多综合，多应用，多生活”——新课标倡导的“四多”，明确了培养全才的教学与考试中的新走向。5年来，《博物》内容的编辑方针，与这“四多”不谋而合。将自然科学、社会科学、时事热点有机结合，正是《博物》杂志一贯倡导的认知模式。不管怎样，在增强自身的知识积累和修养见识之前，无论学生，还是老师，首先要面对的仍然是考卷本身。《博物》中的跨学科知识和博闻广识视角，如何在考场、试卷中体现出来呢？且看自2008年以来，一些地区高考试卷中的综合类考题。

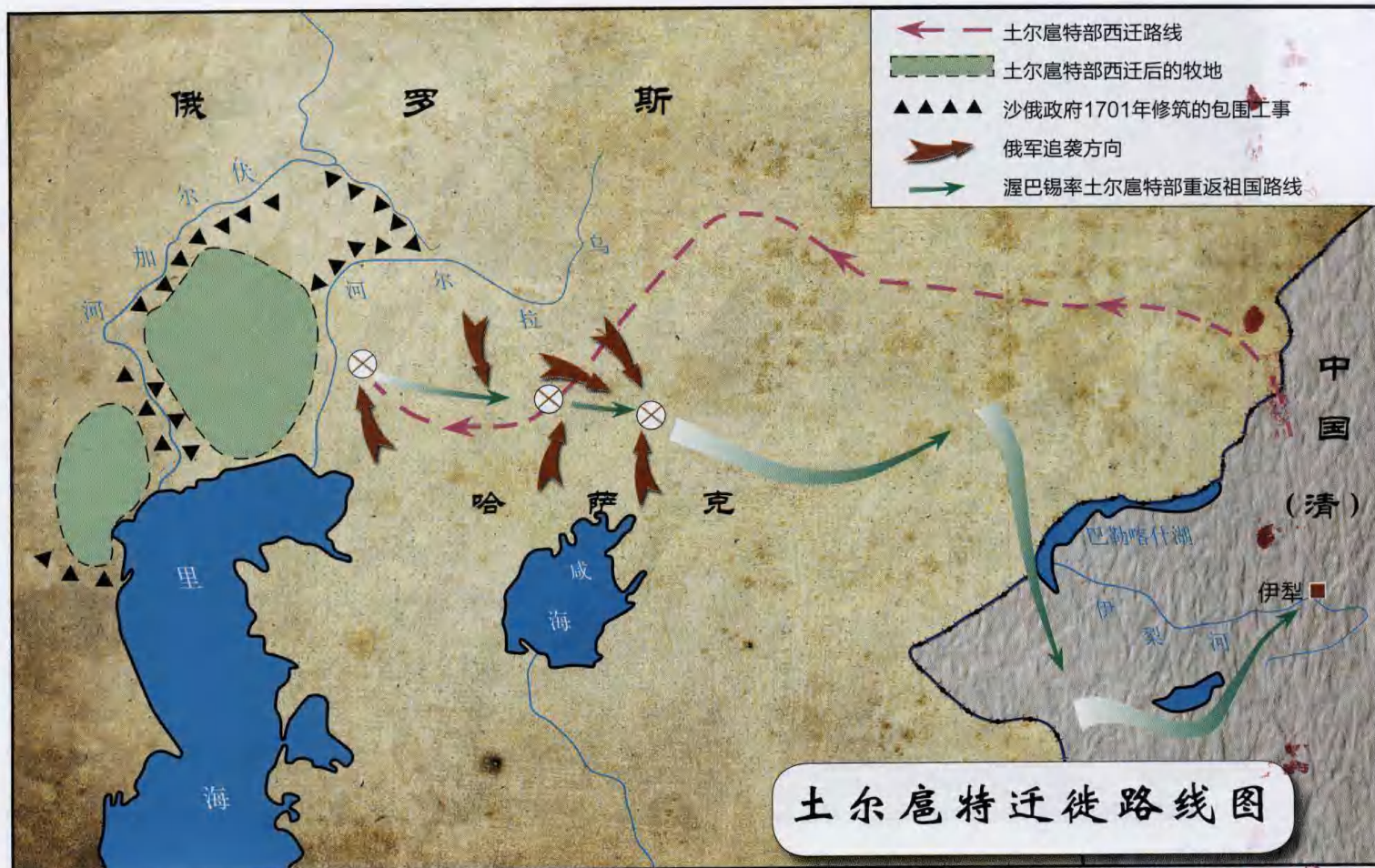
示例一 土尔扈特部东归

2008年高考全国卷I第39题

土尔扈特部是清朝初年漠西蒙古诸部的一支，因部落冲突，1629年迁至伏尔加河。后因长期受沙俄奴役，奋起反抗，踏上东归祖国的艰难旅途，期间清政府高度关怀重视，1771年土尔扈特部胜利回归祖国。

在土尔扈特部的问题上，实际是融合了历史、地理、政治三方面的内容，或者说是考点。

从地理学的角度来说，土尔扈特部两次迁移的地点，其气候地形特点与路途中气候要素的变化，是值得关注的核心所在。游牧民族逐水草而生，土尔扈特部离开日益竞争激烈的蒙古草原，向西迁往地广人稀水草丰美的伏尔加河地区，以及受沙俄迫害最终迁移到同样富饶的伊犁河流域，都说明了自然



地理条件对人类生产生活的巨大影响。

从历史上来说,土尔扈特部回归祖国的原因和回归壮举本身就是考察的要点。土尔扈特部尽管曾经西迁,但依旧向清政府纳贡,从这一点可以明确看出,土尔扈特部的分离,只是我国的民族内部矛盾。

最后还有政治层面的因素:民族问题、我国一贯的民族政策,以及相关哲学常识。土尔扈特部从出走到最终的回归,体现了中华民族强大的凝聚力和向心力。同时,国家和民族之间的关系,也可看作是客观事物普遍联系中整体和 parts 的关系。

以一个历史事件为话题,牵扯出包含地理、历史知识和政治时事见识的一系列考题考点,这应该是今后高考中常见的模式。而所选历史事件一定是与当年重

题目考点及解题指要

地理问题1: 土尔扈特汗国和伊犁河两地水资源丰富的原因。(12分)

土尔扈特汗国河流较多,距大西洋较近,西风带来的水汽较多;伊犁河谷地因地形抬升,降水量增加,同时有高山冰雪融水。

地理问题2: 土尔扈特部回归途中来自自然的威胁。(8分)

气候寒冷造成的冻害,干旱导致的缺水,以及草料的缺乏。

历史问题1: 土尔扈特回归祖国的原因。(12分)

与其他蒙古各部联系密切,保持其文化传统;与清朝政府保持往来,眷恋故土,对社会有认同感;沙俄的压迫和掠夺。

历史问题2: 如何理解土尔扈特的回归是“值得我们传诵的一篇伟大的叙事史诗”。(8分)

土尔扈特克服艰难险阻回归祖国,表现了不畏强暴、心向祖国的优秀传统文化;为统一多民族国家的发展作出了重要贡献;体现了中华民族强大的凝聚力和向心力。

政治问题1: 坚持民族区域自治制度。(10分)

各民族大杂居,小聚居的人口分布格局没有变。历史和实践表明民族区域自治制度符合国情,有助于把国家的集中统一和少数民族自治结合起来,有助于把国家方针政策和少数民族地区具体特点结合起来。民族区域自治制度已载入《中华人民共和国宪法》,并成为我国的一项基本政治制度。作为一个法治国家,党和政府必须依法行事。

政治问题2: 用整体与部分辩证关系的原理,说明国家与民族自治地方的关系。(10分)

整体与部分是客观事物普遍联系的一种形式。在我国,国家与民族自治地方的关系是整体与部分的关系。整体与部分不可分割、相互依存,各民族自治地方是国家不可分割的部分,在国家整体中发挥着积极的作用。整体与部分相互影响,国家作为整体在矛盾统一体中处于主导地位,国家强大了,民族自治地方将获得快速发展;作为部分的民族自治地方发展了,国家整体将更加强大。



水华发生时的典型景象

大时事热点紧密呼应的。比如土耳其特部考题的时事基础，应该与2008年内蒙古自治区建立60周年、西藏百万农奴解放纪念日等事件紧密相关。《博物》以往的内容中，类似班超、七擒孟获、马可波罗、南极探险等选题，都可以结合国内外不同时事出一套类似考题。

示例二 水华与环保热

水华与微生物：2008年高考北京理综卷第31题

清洁能源与发电机组：2008年高考北京理综卷第23题。

著名的生态环境事件，水华和赤

潮，近些年来一直为社会所关注。水华问题之所以能够吸引人们的视线，主要在于环境保护问题如今越来越受到重视。利用这些社会热点问题，引出考试题目，暗藏考点，恰好符合新课标所倡导的方向。

水华问题，看似只是生物学领域的话题——所谓水华，是由淡水中的藻类集体上浮所引起的自然现象，发生时，水体呈蓝色或绿色。在这里即可对于生物的基本类群进行考察，例如蓝藻的细胞结构、生态类型，又可对于理科实验操作设计考点，例如理科对比实验常识的检验。

当然水华以及水华所引发的环保主题，也同样可以成为化学题的题干。由于人类的排污原因，使水中富集有机氮、磷，致使水体富营养化严重，这是水华爆发的一大诱因。类似的环保话题与化学题的牵

题目考点及解题指要

生物问题1：蓝藻的分类等级、代谢形式、在生态系统中的位置。(6分)

从细胞结构的特点与复杂程度看，蓝藻属于原核细胞；从生态系统的营养结构上看，蓝藻处于第一营养级；蓝藻的代谢类型通常是自养需氧型。

生物问题2：蓝藻所含毒素的致癌原因。(4分)

引发水华的蓝藻可产生蓝藻毒素。蓝藻毒素不是蓝藻生长、繁殖所必需的物质；蓝藻毒素对人是一种致癌因子，可使原癌基因从抑制状态变成激活状态，导致正常细胞发生癌变。

理科实验问题1：实验中的取样标准及对照组设定。(6分)

接种时应选取已培养至对数期的蓝藻和溶藻细菌。若接种三只培养皿，应在每个培养皿中，选择三个不同位置，各滴加等量菌液；为完善实验设计方案，应增设对照组，在每个培养皿中，选择三个不同位置，各滴加等量的、不含溶藻细菌的溶藻细菌培养液。

理科实验问题2：分析实验现象，得出结论。(2分)

蓝藻通常呈蓝绿色，观察实验结果，发现培养皿中出现褪色空斑，说明蓝藻被溶藻细菌裂解。

连, 还有城市中的“煤改气工程”: 将燃煤改为燃气, 旨在减少二氧化硫的排放, 而二氧化硫正是酸雨形成的主要原料。如此由时事引发考题, 例如这对于硫化化合物的生成和降解的考察, 就会将枯燥的考试题目变得更为直观, 贴近生活。

即使是我们认为与环境问题没什么关系的物理学科, 其实也有着大量的社会实例。能源环保这项全球广为关注的焦点, 可以轻松地在物理考点中找到栖身之所, 比如风力发电机组就可以考核电动机原理和电知识的熟练程度。因此无论水华、燃煤或是绿色能源, 都可以将社会常识、热点问题与考点相结合。理科试卷, 也就不再是单一的自然科学问题。有关水华和藻类, 绿色能源等类似话题, 在《博物》的内容中经常体现。

2009年高考预测 海峡两岸实现三通

着重知识储备与分析能力的提高, 新课标要求学生不仅关注知识本身, 同时也要能够正确理解、分析身边或者国际上正在发生的时事。例如近来海峡两岸实现三通的问题。2008年12月15日, 中断了近50年的大陆和台湾在这一天实现了真正意义的三通。这不仅标志着祖国统一进程的加快, 更在多个方面有利于两岸关系的全面发展。假设2009年高考以此为社会热点分析, 究竟在试卷上考点如何设置, 我们还是可以从各个学科来综合分析。

历史上, 台湾自古就是祖国不可分割的一部分, 而相关的历史进

程都可以再次进行考察, 同时对于一国两制政策的讨论以及国共两党关系的分析也是历史考点的体现。从政治上来说, 在全球金融危机的浪潮下, 两岸三通后, 经济结构稳定的大陆与拥有产业结构优势的台湾可以进行全面的经济合作, 有利于共同应对本次金融危机。而政治上也体现了两岸向往和平的世界大趋势。

至于围绕台湾所出现的地理考点则更丰富。无论是台湾东岸独

特的气候类型, 还是洋流和渔场的关系, 台风的成因和特点, 又或是地震带与地质灾害, 工业生产关系和交通运输特点, 两岸三通都可成为考题本身的关注所在。将这些地理考点, 与历史、政治相结合, 这就是一个典型的实例分析方式。除政治与哲学常识参与不多外, 《博物》杂志经典的编辑思路, 与此类综合试卷考题非常类似, 可以作为有价值的参考。

(责任编辑 王辰 特约编辑 杨烨)



台湾岛卫星图



孔子 “六艺”教学

2500年前的“教改”

撰文/李思 摄影/李思 侯贺良

只要在巨变的时代，就会有如火如荼的教育改革随之而来。正像今天这样，2500多年前的春秋时期，中国也进行了轰轰烈烈的“教改”，领头人就是万世师表的孔夫子。孔子倡导并实践的教学，绝对是名副其实的“素质教育”。在孔子学院遍地开花的今天，让我们穿越时空，回到孔子老师的课堂上听听讲吧。



杏坛礼乐

当年孔子的教学大多是在室外，正如明代彩绘版的《孔子圣迹图》（图1）所展示的，闲雅之情令人称羨：“孔子游乎缁帙之林，休坐乎杏坛之上。弟子读书，孔子弦歌鼓琴。”。今天曲阜孔庙大成殿前的杏坛（图2）修建于宋代，据说取孔子讲堂旧址，环植以杏。杏坛本来未必是实地，“杏坛”一词后来也成了教学场所的代名词。

私学，教改之先

在孔子开办私学之前，文化教育被贵族阶层垄断着。三十岁左右的时候，已经名声显著的孔子开始招收弟子。孔子不收学费，只要带上十条干肉作为略表心意的入学礼，孔子都愿意收为弟子。此后，“上学”才变成一件和平民有关的事。

《史记·孔子世家》云：“孔子以诗书礼乐教，弟子盖三千焉，身通六艺者七十有二。”提倡“有教无类”的孔子，借鉴了西周时官办学校的教育内容，教授学生“六艺”

（即礼、乐、射、御、书、数），但大大削弱了其中的尚武成分，更加偏重传播文化知识和仁爱观念。孔子的教学模式以礼为本，同时注重学生的全面发展，不仅要教出通达睿智的谦谦君子，还要求学生们文武兼备，文理皆通。

礼乐，立身之本

“礼乐”是孔子毕生的追求，是儒学及儒家理想社会体制的基础，也是孔子所设立的私学里最基本的科目。面对当时的时代潮流，孔子认

为，“礼崩乐坏”需要用“克己复礼”来拯救，“礼乐”课程的开设可以算是“教学改革”的当务之急。

“礼”是一门庞大的学问。从狭义上讲，是典礼；从广义上讲，是礼节；在哲学层面上，则意味着理想的社会秩序——这是孔子一生所提倡的。“礼”的教学是对学生礼仪的训练，也是为他们树立起一个道德观念标准，类似于今天的思想品德课。“礼”教还能培养学生的社交能力，帮助他们建立和谐的人际关系。孔子最器重的学生颜回，在德行上最有成就，也许可

行游之乐

孔子有着崇尚自然的情怀，经常带学生们在郊游中学习。天地之大，无处不是讲堂。当年，孔子带着弟子们登临东山（今山东南部的峰山，图1）和泰山（图2），享受亲近自然的乐趣，以开阔的眼界审度自己的德才学识，留下“登东山而小鲁，登泰山而小天下”的美谈。

孔子曾经让几名学生道出志向，只有曾点的回答与出将入相无关：“阳春三月，穿着轻便的衣服，与年轻的同伴们到河边洗个澡，在求雨台上吹吹风，然后唱着歌回来。”这竟是孔子最欣赏的答案。



以胜任孔老师的“政治课代表”。

“乐”是实现礼的重要方式，也是孔子倡导的一种生活态度。孔子非常具有艺术气质，对音乐的感受力也很强，唱歌、弹琴样样精通。年轻时的孔子，在齐国时听到韶乐（赞颂先王舜的礼乐）后，竟然陶醉得“三月不知肉味”；在周游列国的困境中，他也常常弹琴唱歌自娱。

“乐”不仅是“达情”的手段，能熏陶性情，感化心智，而且本身就能够参与到“礼”的秩序建设中来，即使在今天，国歌、军歌和典礼音乐也是缺一不可的。当年，孔子上课时常有音乐和歌声伴奏，所谓“杏坛



御车之能

上古时大多以驾四马一车为常，“驷”和“乘”也就成为古人计数车马的单位。与今天不同的是，无论乘车还是驾车，都是站着的，驾车的人把马的辔绳分握在两手，用力要均匀协调，才能跑得又快又稳。这种高超的技术并不是那么容易掌握的，所以开设“御”这门“驾驶课”是很有必要的。

设教，弦歌不辍”，在音乐声中讲诗论道、问答互动，这种充满诗意和美感的轻松教学方式，就连今天的学子也会羡慕不已。

“乐由天作，礼以地制”，抽象的音乐发于人的内心感情，具象的礼仪源于社会的理性约束，在孔子的理想中，天下的人情事理都在“礼乐”之中和谐运转。

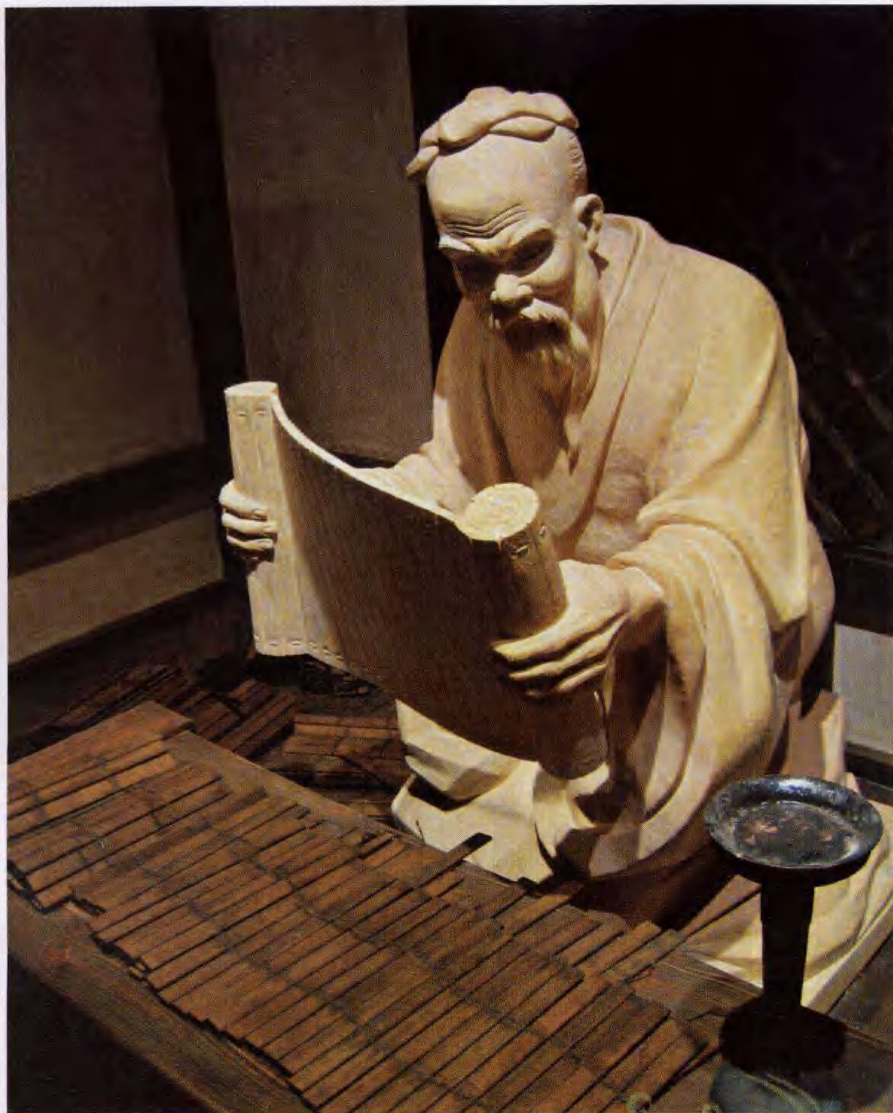
射御，内外兼修

孔子的父亲曾在鲁国担任武官，力大过人，双手可以托举起城门。孔子继承优良基因，身形

也很魁梧，据史料记载身長九尺六寸，远远超出了“堂堂七尺男儿”的标准，被称为“长人”。有着运动员潜质的孔子虽然“不肯以力闻”，却给弟子开设了两门涉及到运动的课程。

“御”教授的是驾驭车马的技术。当时，用于代步、狩猎和作战的车一般由马牵引，学生掌握驾驭交通工具的能力，与如今有的大学要求学生取得驾照类似。不同的是，在路面和车体都比较原始的时代，驾车技巧就显得格外重要。

“驷”（四马一车）是最常见的“车款”，驾驭起来很讲技巧，古代文



退修诗书

孔子晚年时，对以往六艺教学中使用的六经典籍进行整理，编修《诗》《书》、《礼》、《乐》、《易》和《春秋》，编撰成新的教本，用于教学实践。这也许是最早的“教材改革”。

献中有许多驾车高手的传奇。与今天开车的标准相同，古人也是以把车驾得又快又稳为最好。骖马（左右两边的马）和服马（中间的马）之间讲究配合，要整齐和谐、步调均匀，“周旋若环”，既要卖力，又要轻巧。好的驾车人不靠鞭打，只靠辔绳就能驾轻就熟，所谓“策不举而极千里”。同时，还要注意让马匹劳逸结合，这其中就蕴含着治国治军的道理。

“射”教授人射箭的本领。

《论语》中提到：“君子无所争，必也射乎！”。可见射术在当时不仅是项战斗狩猎技能，也是君子习礼的社交运动。孔子家附近的矍相圃是片很大的空地，孔子曾经带领弟子们在这里习射，“观者如墙堵焉”。孔子以勇闻名的学生子路，不仅擅长驾车，射箭课的成绩也不错，还赢得过“乡射大礼”的“司马”之位。孔子曾亲自为子路示范射箭的动作，可以想象当年这位“体育老师”的英姿。

驾车打猎时，“射御”不仅要讲究技巧，更要符合法度。比如追赶猎物时车要在兽的左后方行进，射出的箭要从兽的左腹部射入，穿过心脏到达右肩，使它尽快流尽鲜血，称为“上杀”，所得的肉品质洁美，可以用于祭祀。再比如孔子要求弟子“弋不射宿”，也就是不射归巢的鸟。不按规矩，胡乱奔驰追赶鸟兽和放箭的行为，是为君子所不齿的。

“御”和“射”科目的设立，当然不仅仅是为了要培养出赛车冠军或射箭高手，而重点在于观其德行。除了强身健体，这两门体育课程，其实还包括了军事管理、修身养性和存法受诫的内容。

书数，文理并重

由于少年贫苦，孔子曾经做过一些在贵族看来很粗鄙的工作，比如当“乘田”（看管牲畜）和“委吏”（管理仓库）。孔子记录账目清楚，精于计算，也熟悉各种量器的使用方法，所以工作完成得很好。可以说，孔子曾是位业务熟练的会计。年长后，孔子曾在鲁国任“司寇”（相当于后来的刑部尚书），除了政治活动，还对经济进行管理，使市场上物价平稳。

在孔子的观念中，数学还是管理经济和从事商业的基础。在他的得意门生中，子贡和冉求是数学科目的佼佼者，前者是精明的商人，擅长赚钱；后者可以算是经济学家，善于理财。关于当年孔子如何教授弟子们数学知识的文献很少，但根据《周礼》记述，“数艺九科”即“方田、粟布、差分、少广、商功、均输、盈朒、方程、勾

股”，是涉及生产、生活中的九种数学问题，重在锻炼空间、逻辑思维能力。

《周礼》中，“书”的教学内容是六科：“象形、指事、会意、转注、谐声、假借”。孔子用六书的方法进行汉字的教学，推究字义的根源，引导学生欣赏文字和修辞手法中的独特美感。除了培养学生的记述、表达能力，还有观点认为，“书”还含有书写的意思在内，包括对书法艺术的理解和审美能力。七十二门生中，子游、子夏在文学方面很有造诣，是以“书”见长的代表。

“书”和“数”两门课程的设计，并非要培养出文学家或数学家，而是要求学生具备一定的语言文字能力和数理应用能力，属于基础教育。

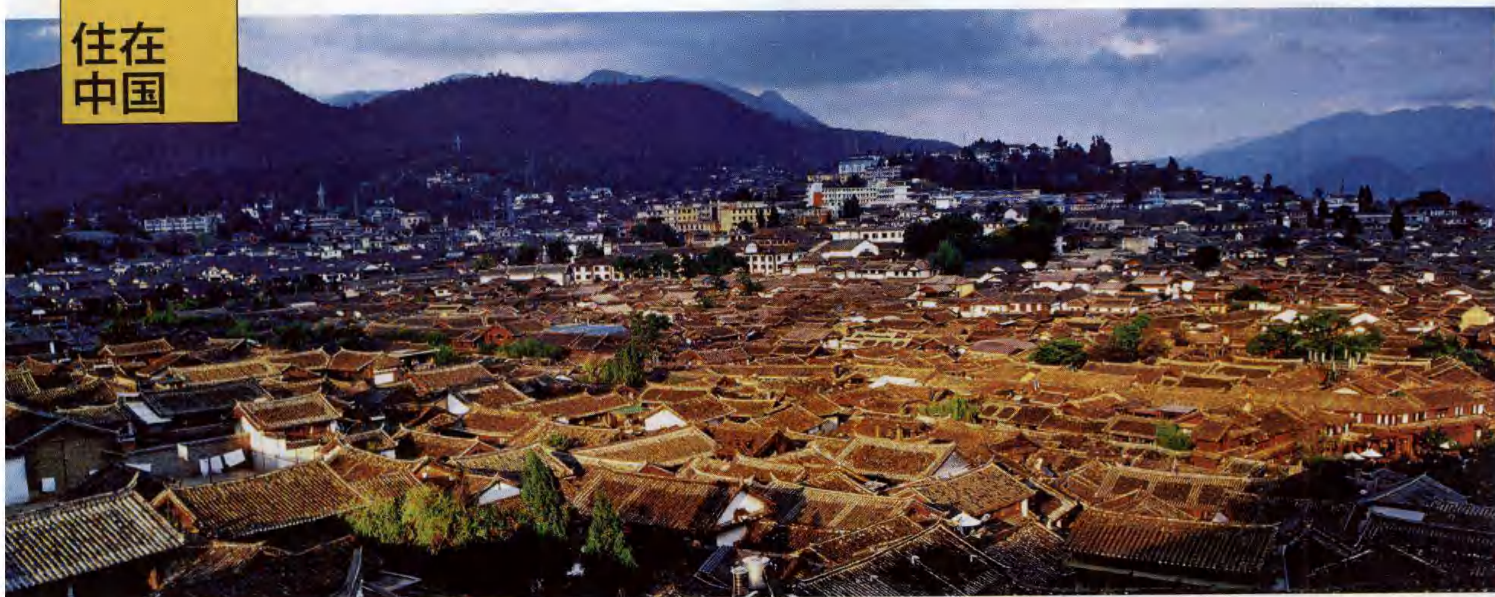
(责任编辑 李亨)



先师之乡

孔庙是历代祭祀孔子的地方，孔子故里的孔庙位于山东曲阜城中央（图1），这座古建筑群距今已经有2467年，规模几乎可与皇宫媲美。孔庙东墙外的阙里街（图2）是孔子的故里，也是他最早创办私学的地方。如今，孔子学院遍地开花，孔子思想名播海外，而这位“至圣先师”当年倡导和实践的“素质教育”，2500年来，始终是教育界最热门的话题之一。





丽江纳西族民居

小高层大院子

撰文·绘图·摄影/王其钧

丽江古城没有城墙合围，自成体系。据说，过去纳西族没有姓氏，明朝初年，朱元璋“赐木姓”于当地土司。当地最大的官姓木，建城墙就好比一个框，框木成“困”，非常不吉利。当时丽江地区征战不断，土司深信测字方术，所以决定不建城墙。

丽江古城虽为高原城镇，但因背靠玉龙雪山，所以城内溪流众多。河流穿梭于一排排灰瓦白墙的房屋中，有的流过门前，有的流过院落，整座古城宁静而富有朝气。

就是在这座西南部的古城里，纳西族人吸收了汉族民居的精华，营造出“三坊一照壁”的四合院形式。

“坊”是指一幢三开间的两层楼房，由三个三开间的两层楼房围合成一个三

合院，在另外一侧设一堵大影壁，就是“三坊一照壁”。在结构上，一般正房一坊较高，方向朝南，面对照壁，主要供老人居住；东西厢略低，由下辈居住。墙身向内作适当的倾斜，这就增强了整个建筑的稳定感。本文中的插图，是“三坊一照壁”形式的升级版，如果去掉中间的二层楼房，就是一个典型的“三坊一照壁”形式了。

(责任编辑 童晓崧)

01 大门

纳西族人对宅院的朝向相当讲究，院落的大门多采用东向或南向，取“紫气东来”、“彩云南现”之意。

02 蛮楼

丽江民居以两层楼房为主，一个三开间的两层楼是一个单体的构成单元，也就是“坊”，坊的前面都有外廊，上下两层都设廊子，这种模式是从藏族民居那里学来的，当时纳西族百姓把藏民称为“蛮子”，因而这种建筑形式被称为“蛮楼”。

03 照壁

丽江民居多照壁。除了“三坊一照壁”中充当一面院墙的大照壁外，门里还有跨山照壁。

04 金镶玉

土墙为金黄色，四周青砖、石料蓝灰色，这种墙被称为“金镶玉”。

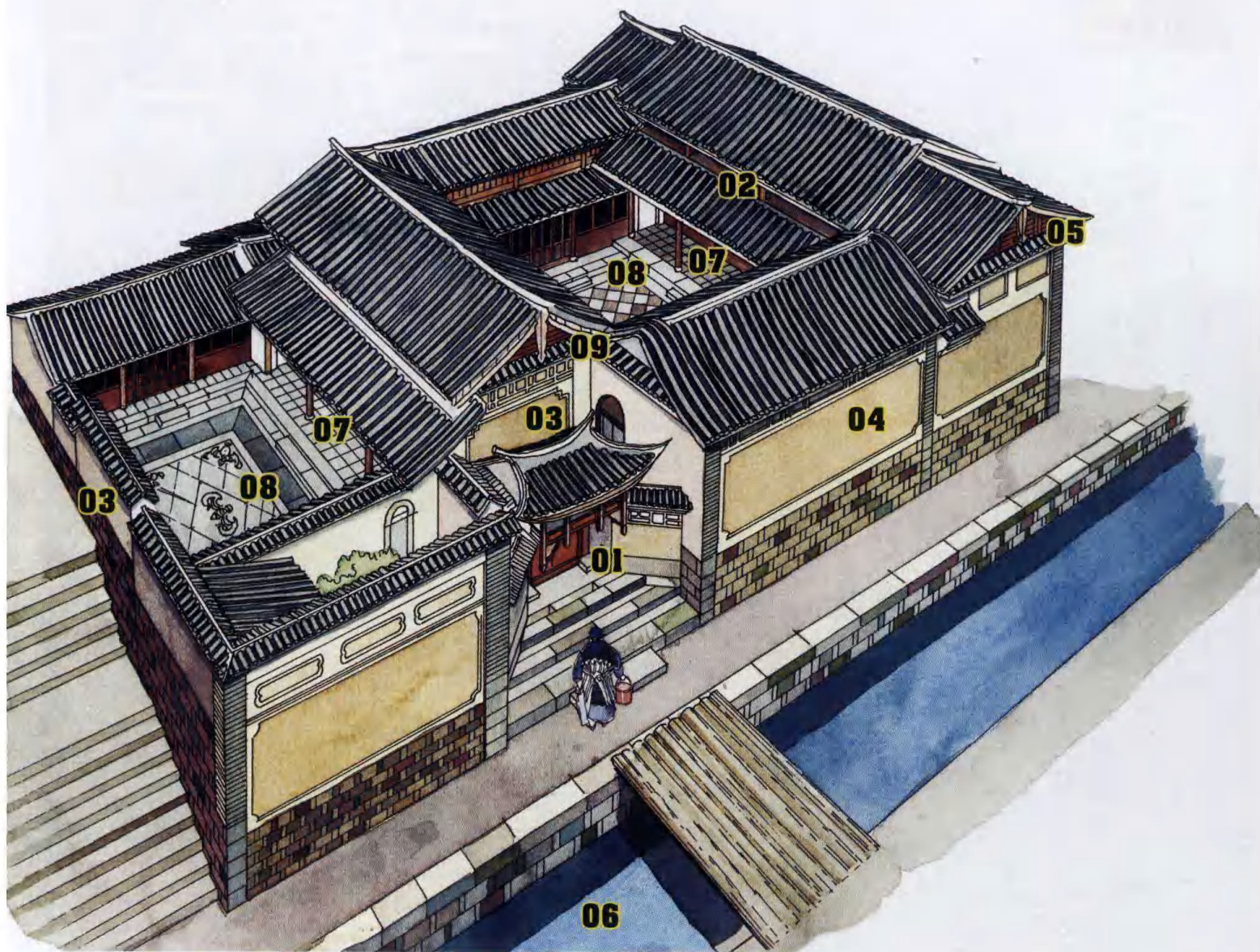
05 博风板

丽江地区气候多雨，在悬出的屋檐处镶木制的博风板，就可以保护沿屋顶长度分布的水平檩条不受雨淋。



06 屋前溪流

丽江溪流众多，很多民居临水或跨河而建，有些人家还把溪水引入院内，为日常用水提供了方便。临河民居的大门外用数根木料并排摆放，设为小桥。



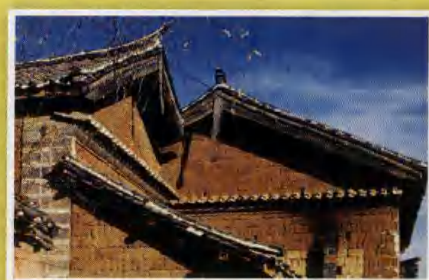
07 厦子

厦子（即外廊）是纳西族民居最重要的组成之一，由于当地宜人的气候，纳西族人可以把一部分室内的功能如吃饭、会客等搬到厦子里。



08 院落

丽江民居院落较大，有时还承担加工粮食和祭祀等活动。大面积给铺设地面提供了设计空间。常见用砖、瓦、石等材料铺成“如意吉祥”、“四蝠拜寿”等大型图案。



09 悬鱼装饰

为了减少博风板和出檐屋顶的单调，在两檐博风板相交处，通常会有悬鱼装饰。既对横梁起到了保护作用，又增强了整个建筑的艺术效果。

武夷山

碧水丹山的水墨卷轴

撰文/陈思 摄影/赵永 黄海

朱岩翠盖、独石奇峰、九曲溪流、大竹岚竹海、岩茶大红袍……徐霞客为它的奇景神往，先后五次到此考察；理学泰斗朱熹借它的灵气，在这里传播“朱子理学”；李商隐誉其为世外桃源，神仙洞府。毓秀的山水让诗人流连忘返，让武夷山独步华夏东南。

少读封禅书，始知武夷君。
晚乃游斯山，秀杰非昔闻。
三十六奇峰，秋晴无纤云。
空岩鸡晨号，峭壁丹夜暎。
巢居寄千仞，鸿荒想羲轩。
风雨蜕玉骨，难以俗意论……

——宋·陆游《游武夷山》

公元1179年，年逾五旬的陆游，因一纸诏书停下了抗金的脚步，来到闽北建宁府（今建瓯市）担任通判。向来喜欢田园山水的陆游，被武夷山的毓秀风光吸引，称其“风雨蜕玉骨，难以俗意论”。此后八年间，陆游都居住于此，以诗

话武夷为乐趣。

其实，陆游所爱之武夷山，只是整个武夷山脉东南坡下的低山丘陵，因这里景色太过美丽，人们逐渐以小代大，就管此地叫武夷山，并成为通俗叫法。而真正的武夷山脉横亘于福建、江西两省边界，由东北向西南绵延千里，是长江与闽江的分水岭。

真正让武夷山名闻天下的，是宋代理学家朱熹。他在这里营建武夷精舍，也就是后来的紫阳书院。

“朱子理学”也在这里萌芽、发展、传播天下。慕名而来的文人墨客，无不被武夷山的秀美风光所吸引，酿出无数流世的诗篇。

武夷山的由来

相传上古尧帝时期，彭祖率领族人移居到闽北一带。当时此地洪水泛滥，到处汪洋一片。彭祖的两个儿子彭武和彭夷带领族人堆山挖河，疏浚洪水。后人为了纪念武、夷两兄弟，就把堆出的山脉叫做“武夷”。

丹霞 落于闽北的晚霞

我持使节经韶石，君作闲游过武夷。
两地山光成独赏，隔重乡思暗相知。
丹崖坛上长岑寂，孺子亭前自别离。
珍重分岐一杯酒，强加餐饭数吟诗。

——南唐·徐铉《言游闽岭》

武夷山的西南侧一带，奇峰拔地顿起，常“耸一石即为一山”，四面溪谷环绕，不与外山相连，自成一处。山崖崖壁裸露，色如渥丹，而山顶却是植被茂盛，宛如翠盖。红绿鲜明对比的丹霞地貌让武夷山的峰石有“奇秀甲东南”的美誉。

武夷山算得上“地质公园”中最经典的丹霞范例。“三十六峰，九十九岩”都是由红色砂岩和沙砾岩组成。在一亿多年以前，武夷山所在地还是一个方圆百余里的内陆湖盆，由于沉积和氧化作用，湖底形成了红色的岩层。造山运动将湖盆抬升成山，经过千万年的风化、崩塌和流水切割，低山丘陵形成了



红石公园

武夷山丹霞是中国发育最完全、特征最明显、保存最完好的丹霞地貌，它是由内陆湖盆抬升形成的红色砂岩和沙砾岩，范围只有40余平方公里，与武夷山脉的其他峰石截然不同。“游侠”徐霞客曾十分留恋这片丹岩，称其“青紫万状”、“霞翎朱顶”。摄影/阮雪清

断块山、柱状山等多种丹霞地貌。

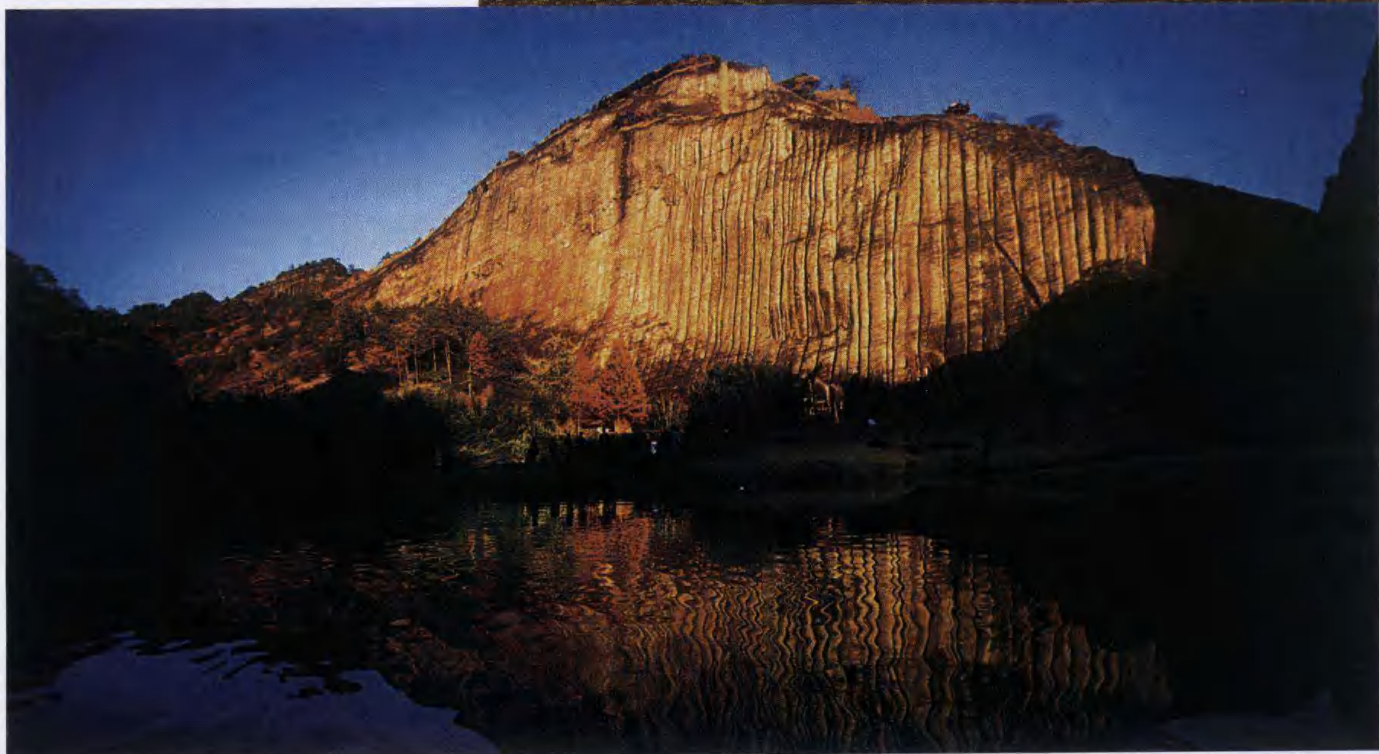
公元1616年，徐霞客首次入闽，短短三天时间，他的足迹遍及武夷山方圆百二十里。每遇奇景，

他必躬亲探游一番，并由衷感叹

“此地比（浙江）天台（山）之明岩更为奇矫”。其实，早在徐霞客之前，南唐的书法家徐铉就见识过此

晒布岩·溪南山北的屏风

晒布岩位于天游峰下，是一座如刀切、似斧劈的巨大岩壁。岩壁直上直下，阔大平坦，宛如一扇硕大的屏风，把武夷山隔为溪南和山北两个部分。由于流水长年冲刷，岩壁上布满了数百道直溜溜的流水轨迹。每当西斜的阳光照到壁上，更见得条缕分明，宛若染色后晾晒的布匹。





九曲三弯

九曲溪共有三个大弯，尤以六曲的掉头弯为最。伫立于六曲北岸的天游峰顶，俯瞰“九曲清流绕武夷”，溪水蜿蜒自如，峰石争奇逗巧。徐霞客曾评价这里“其不临溪而能尽九曲之胜，此峰固应第一也”。

溪水琉璃

淙淙流淌的溪水清可见底，宛若琉璃带，河道时弯时直，溪流急徐相间。九曲溪源自武夷山脉的主峰黄岗山，水流清澈，水源充沛，清冽的水质达到国家水质Ⅲ类标准，从源头接水可以直接饮用。



地的丹霞，并联想到广东韶关的丹霞山，遂借两地丹霞地貌的对比，赋诗思念友人。

今天，许多丹霞的爱好者仍凭借着徐霞客的《游武夷山日记》做第一手资料，对天游峰、玉女峰等典型发育的丹霞山进行考察。

九曲溪 九曲涟漪泻玉液

武夷山上有仙灵，山下寒流曲曲清。
欲识个中奇绝处，棹歌闲听两三声。
一曲溪边上钓船，幔亭峰影蘸晴川。
虹桥一断无消息，万壑千岩锁翠烟。
二曲亭亭玉女峰
九曲将穷眼豁然，桑麻雨露见平川。
渔郎更觅桃源路，除是人间别有天。

——《九曲棹歌》宋·朱熹

峰岩幽谷之中，河道弯弯曲曲，浅滩接着深潭，时而波平如

镜，时而浪打飞舟，山挟水转，水绕山行，折为三弯九曲，这便是古人谓之“九曲之胜”的九曲溪，亦被誉为武夷山的灵魂。

九曲溪发源自武夷山脉主峰黄岗山的西南麓，相传是彭祖的两个儿子疏浚洪水时挖出的河道。河床两岸断裂的岩层控制了溪流方向，让直线距离不足5公里的溪流，绕过九道缓急不等的弯，甚至还有180°的迂回弯，足足绕出了约10公里的水路。

由于古时没有进山的陆路，人们都是乘竹筏从九曲溪下游逆流而上，所以溪水每一曲的名字是依水流方向倒序排列的，一曲在下，九曲在上。1178年初秋，朱熹与友人沿九曲溪逆流而上，眼见溪水旋绕曲折，每曲各有特色，朱老夫子一时兴起，创作了《九曲棹歌》，并引得后世多位诗人以此奉和。特别是抗金英雄李纲的一句“一溪贯群山，清浅萦九曲”，成了时下导游必说的台词。

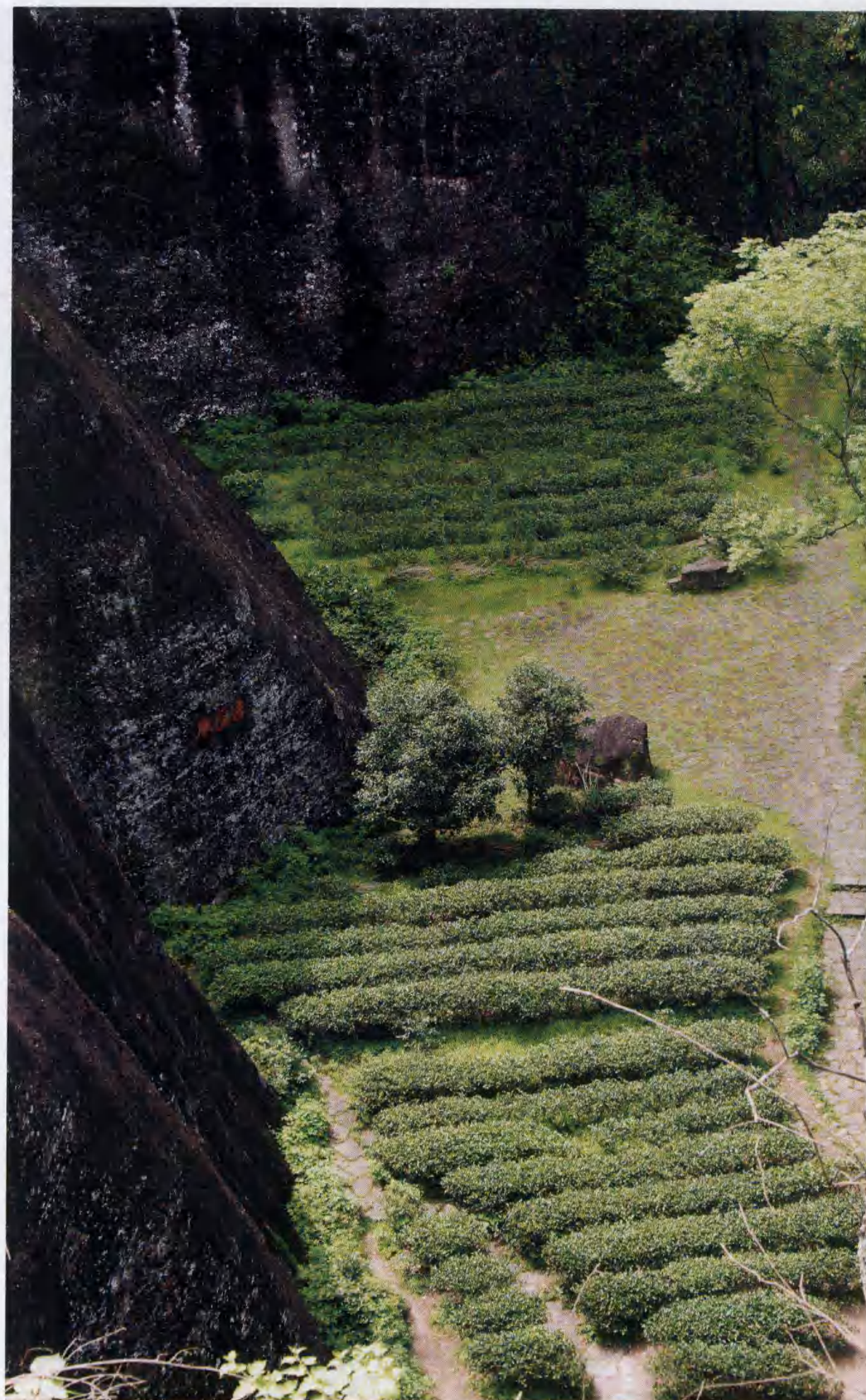
随着公路的修通，再到九曲溪泛舟的游人，不必像古人那样逆流而上，而是从上游乘竹排顺流而下，体验“逍遥游”。竹排随波逐流，急徐相间，抬头见山景，俯首观水色，侧耳听溪声，伸手触清波，即使白发翁姬，也可遍览九曲溪之美。

岩茶 源自谷底的小气候

平丰春自东南来，建溪先暖冰微开。
溪边奇茗冠天下，武夷仙人从古栽。

——宋·范仲淹《武夷茶歌》

武夷山的中心地带，盘卧着一条高低起伏的深长峡谷，谷底两侧



嫩茶尖，峡谷造

峡谷两侧峭壁连绵，逶迤起伏，形如九条龙，古人喻之为游龙的窠穴。茶农利用岩凹、石隙，砌筑石岸，构筑“盆栽式”茶园。“岩岩有茶，非岩不茶”，武夷岩茶因而得名。武夷山脉北拒南下寒流，南迎海洋暖风，形成高湿、多雾、昼夜温差大的自然气候，使茶叶有机物消耗降低，不易形成粗纤维，所以片片茶叶都娇嫩之极。



流水茶园

岩茶茶园多伴有涓涓涧水滋润，茶树碧绿，芬香沁人。武夷岩茶既有绿茶之清香，又有红茶之甘醇。早在宋、元时期已被列为“贡品”，还在此设立“御茶园”和“焙局”。欧洲人最早接触到的中国茶叶就是武夷岩茶，所以就管它叫做“China Tea”。摄影/吴光明

的九座危峰，分南北对峙并列，有如九条巨龙欲腾，又难觅首尾，因而得名“九龙窠”峡谷。谷中松柏成林，竹海连绵，谷底成行成列的茶树娇翠欲滴。

茶树倚山岩而植，是为岩茶。武夷岩茶的茶园几乎都在“九龙窠”的岩壑幽涧之中，借谷底冬暖夏凉，雨量充沛的条件，特别是这里的土壤属于酸性岩石风化后形成，孕育出岩茶独特的韵味。岩茶的神仙风韵，惹得“后天下之乐而乐”的范仲淹曾专门慕名到此考察岩茶生长的地理环境，写下了这首《武夷茶歌》。而要论岩茶中的极品，非有“茶中状元”之称的大红袍莫属。

正宗大红袍长于九龙窠峭壁的岩石罅隙间，是所有岩茶的“根脉”，受岩顶细泉终年浸润，芽叶微微泛红，冲泡九次都不脱其馨香。传说，武夷山天心寺的住持用九龙窠岩壁上的茶树芽叶，医好了一位赴京赶考的举子，待举子高中状元回乡路过时，为感谢住持的救命之恩，将状元红袍覆于茶树之上，待红袍揭去，茶树尽被染红，“大红袍”的名字由此而来。

如今，三株大红袍的始祖茶树，依旧在九龙窠的谷底，因产量极少，三株茶树每年产成茶不过六七两而已，所以游人途径此处，都会驻足闻一闻“仙人”留下的一抹茗香。

大竹岚 竹海中的仙境

只得流霞酒一杯，空中箫鼓几时回。

武夷洞间生毛竹，老尽曾孙更不来。

——《武夷山》唐·李商隐

武夷山先锋岭西南侧，有一片近两万公顷的山间谷地，周围近百座海拔千米的山峦围绕，而中部却低洼平缓，形成了一个类似竹篮的小盆地，古时称之为“大竹篮”。这仅有的山间谷地，曾是进出山的唯一驿道，因山间终年云雾缭绕，恰契合了“岚”字的解释，久之，便由“大竹篮”更名为“大竹岚”。

大竹岚是武夷山自然保护区的核心地带，竹海中以毛竹居多，连绵的竹海和温润的气候成了鸟类、昆虫的理想栖居地。穿梭于层层密密的毛竹林中，犹如在狭窄的山洞中潜行，所以大竹岚又得名毛竹洞。在明代，毛竹洞的名头甚至

盖过了武夷山。

唐宋时期，大竹岚被认为曾是神仙居住的世外桃源。传说王母娘娘在此设宴时，因受到百姓怠慢而心生怒气，遂变出漫山遍野的毛竹阻断道路，警示当地百姓。公元849年，辗转于各藩镇做幕僚的李商隐，来到大竹岚，看到层层叠叠的毛竹，便借这个典故感怀自己的仕途坎坷。

如今，茂密的毛竹早已不再妨碍人的生活，反而造福于人间。温湿的气候让毛竹的长得高耸粗壮，当地人用它制作出竹椅、竹碗等各式生活用品，特别是用于九曲溪漂流的竹筏，全都是用大竹岚的毛竹扎制。翘头的毛竹筏，载着游人畅游碧水丹山之间，感受武夷的仙灵风雅。

(责任编辑 郭亦城)

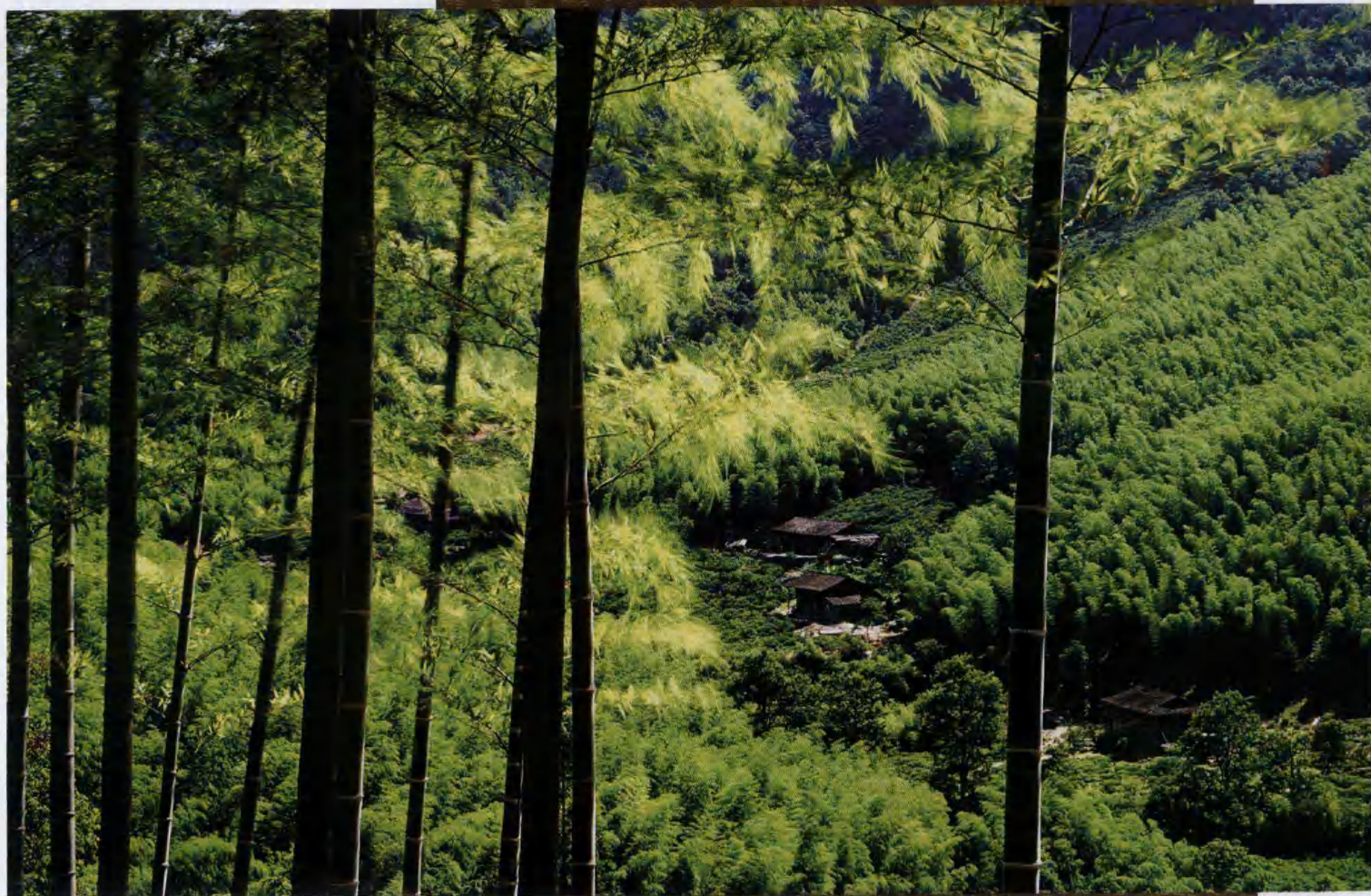


毛竹长到参天高

大竹岚竹海中以毛竹最多。层层密密，犹如在洞中穿行，因而得名“毛竹洞”。当雨季来临的时候，毛竹竟能以每天60厘米的速度向上急窜半月有余，直至参天的高度。在竹海中漫步，时常听到毛竹拔节的“啪啪”声。

竹海·桃源

大竹岚曾是古时入闽的关口之一，如今已划归为国家级自然保护区。这里昆虫飞鸟种类繁多，被誉为动物标本的圣地。鸟兽翩跹于山野竹海之间，悠然自得；竹海深处雾气弥漫，溪水潺潺，被古人誉为神仙居住的世外桃源。



文明古国的 海外遗珍

撰文/时岚

正如圆明园海晏堂以水报时的十二生肖铜像，也就是近来在国际上闹得沸沸扬扬的十二兽首一样，自鸦片战争以来，数千万件的中国文物和艺术瑰宝遗失海外，损失难以估量。事实上，很多文明古国在历史上，因战争、偷盗、不正当贸易等原因，都有可观的珍贵文物流失海外，而因为时代环境的不同，它们有着迥然不同的命运。

莫高窟的命运

莫高窟处在丝绸之路上的战略要地敦煌，始建于十六国的前秦，经历代兴建，成为世界现存规模最大、内容最丰富的佛教艺术圣地（图1）。以专门研究藏经洞典籍和莫高窟艺术的敦煌学，是一门独一无二的学科。而就像现存英国的绢画《引路菩萨》一样（图2 供图/毛晓剑），由于文物流失，使得敦煌学不在敦煌，是一个令人伤怀的事实。

中国·藏经洞文物

茫茫祁连，浩浩荒漠，在中国的西北角，中国、印度、伊斯兰和希腊这四大古代文明在这里交织相融，产生了灿烂的文化和艺术，这就是赫赫有名的敦煌。这里有精美的石窟壁画，有卷帙浩繁的文献典籍，然而中国现存的敦煌文物仅2万件，而失散在全世界各地博物馆、私人馆藏的敦煌文物则达5万多件。

1900年6月22日，敦煌洞窟的看管者，一个叫王圆箓的道士，正在清理着洞窟，无意中用旱烟袋敲到了一块墙壁，墙壁的裂纹告诉他里面似乎别有洞天。于是他进一步挖掘，发现了一个洞穴，里面堆满经卷、印本、画幡和古籍。这是很普通的一天，但却是敦煌浩劫的发端。

王道士没有想过他面对的是



一处倾国倾城的无价之宝，在他眼里，这些只是讨好官员的敲门砖。于是敦煌的艺术珍宝从此走上不归路。接踵而来的各国探险家、考古队、收藏者、文物商贩千里迢迢跋涉到这个黄沙漫天的地方，在他们的眼里，王道士发现的藏经洞是他们此行的唯一目的。远道而来的外国人用小恩小惠，让王道士把藏经洞里的家当翻了个底朝天。俄国人带走了大批经书文卷，仅仅用随身带来的物品比如劣质石蜡就作了交换。大箱的经卷、织锦、绘画，被匈牙利人用几百银元就换出国境。甚至，唐代的雕塑也被日本人以低价换取。在王道士的眼里，这些前来交换的外国人，就是他的施主和香客。他不知道，这恐怕是历史上前所未有的、今后难逢的最不等价的交换了。

敦煌，这颗丝绸之路上的璀璨明珠，永远蒙上了历史的尘埃。

HERITAGE 埃及·方尖碑

从法国巴黎的塞纳河畔向南眺望，在香榭丽舍大街的东边，就是举世闻名的协和广场。这座18世纪中叶建成的饱经风雨的广场，在1836年树立起一座既古老又新颖的建筑物——古埃及方尖碑，如同巨型日晷的晷针，让时间在协和广场投下光影的脚步。说其古老，有着4000年历史的方尖碑是法国最古老的文物，足以让每一个在它脚下的人仰视埃及乃至人类的古老文明。说其新颖，这座象征当时法国国王政治中立姿态的方尖碑，同时也让法国人受到了前所未有的视觉冲击。

所谓方尖碑，是由几十米高的整块花岗岩雕刻而成，得名于它呈

棱锥体的柱头。在古埃及的信仰中，方尖碑犹如太阳的光芒，可以引导灵魂直登天上。在碑身上，上下遍刻古埃及象形文字，而解读出这些古老埃及文字的第一人正是法国学者商博良。作为法国的殖民地，当时的埃及总督本着进贡的想法，把这座供于卢克索神庙前的方尖碑作为礼物送给了法国。

欣喜若狂的法国人为方尖碑特别定制了一个运输计划。这是一条水路，从尼罗河上为其特别建

造的大船开始，历时三年经过尼罗河、地中海、大西洋、塞纳河，又用三年将23米高、230吨重的方尖碑矗立在协和广场的正中——方尖碑的底座基石上正镌刻着这一段艰难的历程。当巨大的玫瑰色花岗岩运抵巴黎时，我们能想象巴黎人是如何为这件具有几千年历史的文物高声欢呼。

从此，神庙前本是一对方尖碑分处两地，隔断了千山万水。

来自古老国度的礼物

从埃及的中王国时代开始，也就是距今4000年前，方尖碑就作为信仰和权利的象征，成对竖立在神庙门前(图1)。时至今日，埃及却只剩下5块方尖碑，其它的都散布在世界各地，有些是掠夺，有些是馈赠。梵蒂冈、法国(图2)、美国 and 英国的教堂和广场上，这些巨人来自最古老的国度，也见证着现代文明的变幻。





异乡的昔日再现

尼尼微，“上帝面前最伟大的城市”，在历史的烟尘中消失了几千年。在雷亚德的探求下，位于伊拉克的古城遗址(图1)连同其中不可计数的帝国遗物：巨大的石像、精美的浮雕、楔形文字泥版……在大英博物馆向千年后的世人打开了一副文明的长卷(图1)。受伤的母狮和国王猎狮的浮雕(图2)不但是最杰出的艺术，也是亚述精神的闪光之处。

HERITAGE 伊拉克·亚述浮雕

三千多年前在美索不达米亚平原兴起的亚述帝国，早已被底格里斯河水冲刷得荡然无存，往日的金戈铁马、丰功伟绩都成为历史的尘埃，而至今仍熠熠闪光的是强大帝国在历史舞台上谢幕时留下的精美艺术：亚述浮雕。

亚述帝国文化艺术的发现，似乎归功于19世纪中叶的殖民狂潮，欧洲的探险家、考古队、学者把寻宝的视野投射到遥远的西亚。1847年，日不落帝国派出的探险青年雷亚德开始了他的亚述发掘之旅。雷亚德乔装打扮成一个

猎人，来到今天的伊拉克，混入当地土著。在酋长面前，他只谈论他的狩猎计划和抓捕技巧，同时他却暗中雇人挖掘出亚述宫殿的遗址。这是一处未开垦的处女地，象牙雕刻、楔形文字碑和浮雕刻版就是他的猎物。

遗址正是在《圣经》里出现的号称“上帝面前最伟大的城市”——尼尼微，当年的亚述王辛赫那里布热衷于营建宫殿，并且用雪花石膏像来表现国王的丰功伟绩。雷亚德第一次走进70多个“用雕刻过的雪花石膏石板装饰”的大厅，就震惊于无法胜数

的美丽浮雕，他下决心把这里的一切席卷至英国。然而这并非易事，雷亚德用皮筏把这些体积硕大的浮雕连同其他文物运上海船，仅仅一只皮筏，就需要600张羊皮。在一个晴朗的上午，船队开拔，在这块土地上沉寂了几千年历史的文物，从底格里斯河口出发，离开波斯湾，它们此行的目的地是大英博物馆。

这个连后裔都难觅的昔日帝国，只能在遥远的英格兰的博物馆里，才能寻访其踪。

HERITAGE 希腊·大理石雕刻

两千多年来，一座巍峨、肃穆的神庙，一直矗立在雅典卫城的制高点，如神祇般俯瞰着沧桑变换，这座被誉为希腊文明皇冠上最璀璨的明珠，就是帕特农神庙。

倘若回到公元前400多年，艳阳驱散了地中海湿咸的空气，蓝天游云在神庙的上空投射下变幻莫测的光影，雅典娜12米的雕像气势恢宏，她身着黄金盔甲，象牙精雕的脸上带着胜利的微笑，宝石镶嵌的眼睛熠熠生辉。人人都会为这座祭祀女神的庙宇由衷赞叹的，46根巨大的大理石柱支撑着庙宇，台阶之上，是庙宇的辉煌建筑，巨幅雕塑和浮雕群像，都采用光滑无瑕的帕罗斯大理石，演绎着女神的丰功伟绩和人们庆祝泛雅典娜节的盛况，气韵生动，人物完美，历来被认为是希腊艺术的杰作。

然而两千多年之后，帕特农神庙可谓几经沧桑。曾经让希腊人引以为傲的雅典娜女神像，在公元146年被东罗马帝国的皇帝

掳走，跌落海上，从此这件倾注了希腊最伟大雕刻家心血的艺术瑰宝荡然无存。

而那些今天人们称之为埃尔金大理石的雕塑和浮雕，遭遇了更坎坷的命运。19世纪初，希腊和埃及同属奥斯曼帝国的管辖，英国军队开驻埃及，奥斯曼大帝为此召开特别会议，作出一个决定，就是牺牲掉希腊的文明宝藏，换得英国归还埃及的控制权。1801年夏天，大帝在君士坦丁堡接见英国驻奥斯曼帝国的大使埃尔金，埃尔金一盘算这桩用埃及换希腊的买卖，决定接受这个特权，即在雅典“发掘和取走任何带有铭文和人像的石头”。

埃尔金赤裸裸的特权让帕特侬神庙遭受到致命的打击，大批工匠为他的掠夺而卖命，甚至不

惜毁坏神庙，锯子、锤子、炸药这些简单的工具粗暴地破坏了无以伦比的雕刻。接下来的运输持续了十年，英国迎来古希腊的艺术珍品。

面对埃尔金大理石的人们，从不吝惜他们的赞叹，哪里还能听到爱琴海边的帕特侬神庙在风中的夜夜哭泣？

(责任编辑 徐韵)

帕特侬的眼泪

雅典卫城的中心，石灰岩的山岗上，这座长方形的建筑，就是供奉着雅典娜女神的帕特侬神庙(图1)，埃尔金大理石，即神庙上的部分雕刻和建筑残件就来自于此。今天去到帕特侬神庙，只能遗憾的见识到复制品，只有在大英博物馆，才能见到这些古希腊艺术中最杰出的部分——“所有其他的雕像都是石头做的，只有这些是有血有肉的”(图2)。



史诗

《荷马史诗》

漂泊海洋的古希腊战士

撰文 / 史文轩 绘图 / 王立军

An illustration depicting a scene from the Iliad. In the foreground, a Greek warrior, likely Achilles, stands on the deck of a wooden ship. He is wearing a red cape and a helmet with a plume, holding a sword and a shield. In the background, a giant figure, possibly a Cyclops, is visible on a rocky shore, holding a large stone. The scene is set against a dramatic, cloudy sky.

特洛伊的残酷战争，奥德修斯的魔幻旅程，它们因盲诗人荷马的吟颂而流传千古。作为西方文学史上最重要的一部史诗，《荷马史诗》展开一卷“古典时代”以前的古希腊风情画，透过故事里的众神与英雄，我们能解读出爱琴海文明不同阶段的历史进程和地理因缘，它们对欧洲乃至当今全世界的文明走向，依然影响深远。

浴火特洛伊 迷航地中海

多神啊，请歌唱佩特琉斯之子阿喀琉斯的致命愤怒，那一怒给阿开奥斯人（泛指希腊人）带来无数的苦难，把无数勇士健壮的英魂送向冥府……

——《荷马史诗·伊利亚特》，第一卷

高大的石墙两侧，希腊联军与特洛伊人的军队已经对峙了十个年头，“无数勇士健壮的英魂”被送向冥府。这场惨烈的战争发生在特洛伊首都伊利昂城下，史诗《伊利亚特》（即“伊利昂纪”的音译）由此得名。战争缘起于多情的特洛伊王子拐走了斯巴达王后海伦，为了平息斯巴达王的怒火，希腊各国“盟主”迈锡尼王阿伽门农，组起一支声势浩大的联军围攻特洛伊。

凡间的战士未必知道，冥冥中诸神支配着个人的生死与国家的存亡。参战的诸多英雄中，最卓越的当属联军中阿喀琉斯与特洛伊的赫克托耳；他们中一个毅然奔赴一场注定夺去自己性命的战役；另一个则用热血守护着一座注定毁灭的城池。荷马唱出了这一对“绝代双骄”的悲剧命运——在伊利昂城下那场惊天动地的单挑决斗中，阿喀琉斯杀死了赫克托耳；而不久之后，无敌的阿喀琉斯也血染沙场。

《伊利亚特》以赫克托耳的葬礼结束。接下来的故事是这样的：希腊联军凭奥德修斯的“木马计”破城，特洛伊亡国于一片火海……这个惨烈的结局并未出现在荷马的篇章中，盲诗人琴音一变，唱起了英雄归乡的歌谣：海风的吹拂下，爱琴海西岸的战士们纷纷踏上归途。奥德修斯也要回到自己统治

史诗名：	《荷马史诗》	史诗档案
民族：	古希腊	
篇幅：	《伊利亚特》15693行；《奥德赛》12110行	
形成年代：	公元前9世纪~公元前8世纪	
语言：	伊奥尼亚语（古希腊方言的一种）	
起源地：	爱琴海沿岸	
作者：	荷马，古希腊吟游诗人	
文学地位：	欧洲古典文明流传至今的最伟大史诗	

的王国，他的返乡冒险，就在史诗《奥德赛》（即“奥德修斯纪”的音译）中叙述。

这是一段绵延十年的生命迷航——在一座海岛上，凶残的独眼巨人把奥德修斯一行人困在山洞里；另一座海岛上，性格莫测的女巫将几个水手变成了猪；他们还“沿世界边缘航行”来到冥府，看到了众多战友的阴魂；而驶经海妖领地时，只有将自己绑在桅杆上，才不至于被那美妙的歌声所蛊惑……自始至终，奥德修斯都矢志不渝地向着家乡航行。

千辛万苦回到希腊，却看到这

番景象：许多人纠缠着奥德修斯的妻子，诡称国王已经阵亡，逼她改嫁。二十年来，忠贞的王后白天织布，晚上再拆掉，就这样拖延时间等待着丈夫归来。扮成乞丐的奥德修斯走进大殿，拉开神弓，射死了那些贪得无厌的求婚者。结束了残酷的战争与漫长的旅行之后，远征的英雄得以重享人世间的欢乐。

从克里特到迈锡尼 “欧罗巴”黎明破晓

“如同羽族中最最快的山鹰，去追一只胆小的鸽子，一路尖叫着紧紧跟随，



亦真亦幻的特洛伊

小亚细亚半岛西岸，是一片肥沃的冲积平原。这里曾经是特洛伊的繁华都城——伊利昂建立之地。曾几何时，荷马史诗中的“英雄”与“国家”都被人看作神话传说，直到19世纪考古发掘，才确认了湮灭千年的特洛伊是历史上真实存在的。



养育迈锡尼文明的“世外桃源”

宁静的旷野、和煦的阳光、明净的蓝天，这是17世纪法国画家桑普的《阿卡狄亚牧人》。文艺复兴时代人们心目中的阿卡狄亚，是一片充满牧歌色彩的丰饶乐土。希腊神话中的“阿卡狄亚”地区并非子虚乌有，它位于希腊南部的伯罗奔尼撒半岛东部；就在这片植被繁茂的山区，强大的迈锡尼文明成长起来。

偶尔还来一个猛扑，阿喀琉斯也就这样前去紧紧追赶，而赫克托耳也如一只鸽子飞在他的敌人前面，绕着特洛伊的城墙用尽他的脚力在奔跑。”

——《荷马史诗·伊利亚特》第二十二卷

英雄围着城墙“山鹰般疾驰”，勇士轰然倒地“如高大的白杨”……《荷马史诗》流传千年，但是世人

大都把它当成是神话传奇。直到19世纪末叶，德国考古学家谢里曼在土耳其西北部挖出了伊利昂遗址，那曾被两位远古英雄围绕缠斗的城墙才重现在人们眼前。

随后在希腊伯罗奔尼撒半岛的考古发掘，让无数青铜时代的器皿也重现天日，其中一件富有王者

之相的黄金面具让谢里曼心潮澎湃：“我凝视着阿伽门农的面庞。”这位荷马史诗的狂热爱好者如是说。事实上，这面具并非属于那好战的迈锡尼国王，它由公元前16世纪的工匠打造，比历史上“特洛伊战争”发生的时间还要早300年。

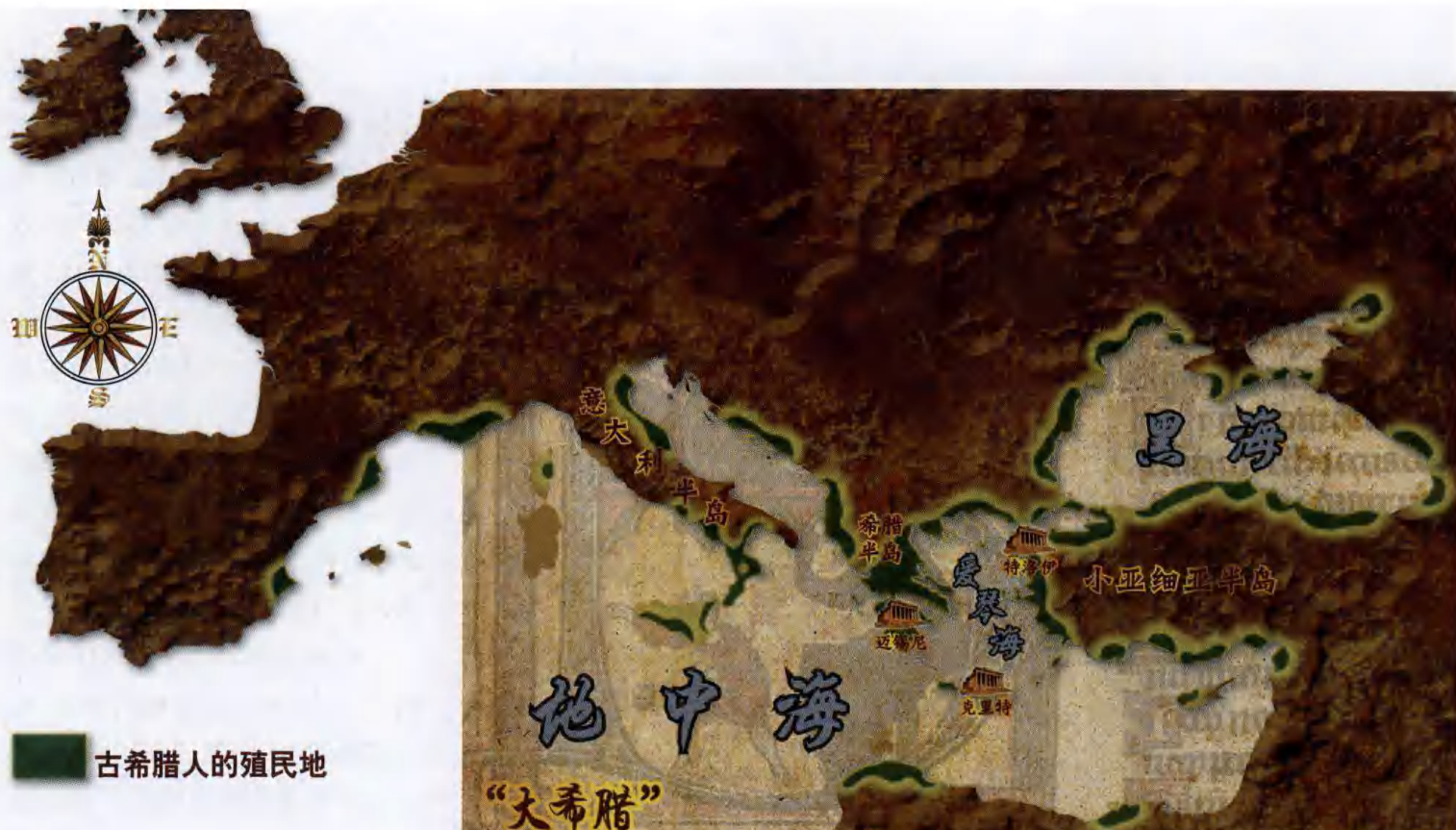
希腊人出现在历史黎明的微光之中，就像史诗中提到的，他们还不是谦和有礼的“雅典公民”与纪律严明的“斯巴达战士”，这些人绝少骑马，更没学会冶炼钢铁，作战只知道单打独斗，形同群殴，社会还处于的物物交换的状态。“从船上买到葡萄酒，有的是用青铜，有的用皮革，还有的用整队的牛。”

交易用牛，献祭也用牛，牛还与故乡的命名有关：传说中天神宙斯曾变成一只大白牛，将腓尼基公主劫持到希腊克里特岛，并用她的名字命名脚下的土地——这位公主名叫“欧罗巴”。今天，这个为一个小岛所取的名字，已经被用来指代整个欧洲。克里特岛的确是这片大陆上最先被文明之光照耀的地方。当欧洲其他地方的远古先民还过着茹毛饮血的生活，克里特居民们已经如此盛装打扮：“姑娘们身穿细密的麻纱长裙，小伙子穿着精工织纺的短套，皮肤闪着橄榄油的光泽。”

克里特岛 “欧罗巴”之源

巨鲸般的克里特岛躺在地中海东部，与多山的希腊半岛，还有爱琴海上那些贫瘠的岛屿相比，“诸神”把肥沃耕地和慷慨的阳光赐予克里特，让这里的居民收获累累的葡萄和茂盛的橄榄；克里特人也因此第一个走进欧洲文明的聚光灯。





“大希腊”

公元前700年的欧洲殖民者

古希腊的版图不只包括今天的“希腊”，而是涵盖了巴尔干半岛南部和小亚细亚半岛很大一片地区。实际上，在今天看来，特洛伊作战双方进行的是一场“希腊人”之间的内战。“黑暗时代”之后的“古风-古典时代”（公元前8世纪~公元前4世纪）是古希腊人迁徙的高潮，殖民的种子远播意大利，北非与黑海地区。尽管这些各自为政的居民点（后演变为城邦）从未统一，却拥有同样的语言、文化和信仰。“大希腊”本指希腊人在意大利半岛南部的殖民地的总称，但用这个“大”来形容环绕地中海的整个希腊世界并不为过。

紧随着克里特岛的兴盛的脚步，统治希腊半岛南部的迈锡尼开始崛起，公元前15世纪取代前者成为爱琴海新的领导者。就在这样的时代背景下，阿伽门农国王抽出宝剑，走上历史的舞台。

特洛伊 注定沦亡的土地

特洛伊人的领袖们就是这样坐在望楼上，他们望见海伦来到望楼上，便被此说出了有翼飞翔的话语：特洛伊人和胫甲精美的阿开奥斯人，为这样一个多人长期遭受苦难，无可抱怨，看起来她很像永生的女神。

——《荷马史诗·伊利亚特》第三卷

艳冠天下的海伦，容貌如同“永生的女神”；因为争夺这位美人，曾经强大的特洛伊居然惨遭亡国……这一幕欧洲版的“倾城倾国”，在历史上真的上演过吗？

公元前13世纪，与希腊半岛上

强大尚武的迈锡尼一样，隔海相望的特洛伊，也是古希腊版图中一个富甲四方的所在。这个位于安纳托利亚高原西部的国家“拥有一百座丰饶的城市”，一度成为小亚细亚半岛的霸主。换句话说，爱琴海两岸都是一片欣欣向荣的景象，精力充沛的希腊人开创了地中海贸易的盛世：大型船只在海岛间穿梭，交易着克里特岛的葡萄酒与橄榄油，北非的纸草与金银，和近东的奴隶与骏马。

尽管经济联系如此紧密，荷马史诗中的“阿开奥斯人”之间也拥有同样的语言、文化与信仰，但他们却难以完成政治上的统一。巴尔干南部多山的地貌与爱琴海

上星罗棋布的岛屿分布，将希腊人的世界分割成几十个各自为政的小“国家”，而有国家的地方，就有利益冲突。

国色天香的美人可能真的曾冲昏了特洛伊王子的头脑，斯巴达王也可能确实曾“冲冠一怒为红颜”；但对希腊“盟主”阿伽门农来说，所谓“荣誉和诺言”恐怕只是他发动干戈的借口——战争的永恒主题是对财富和土地的争夺。再者说，特洛伊地处欧、亚衔接的要冲，这种建在小亚细亚“交通路口”上的国家，自古以来都不能在战争中幸免，历史上的众多繁华的“伊利昂城”，就这样被东西来往的征服者一轮又一轮地轧



暗酒色的爱琴海

19世纪的英国画家透纳，作画再现了那绵延十年的“奥德赛”。这“暗酒色的大海”就是地中海东北部的爱琴海，这里共有约2500个岛屿，故有“多岛海”之称。也许就是因为路途上经过的岛屿奇多，才导致了奥德修斯的迷航吧。

过：如此看来，特洛伊恐怕真的是“众神注定要把它毁灭”。

将伊利昂夷为平地后，希腊半岛的繁荣也没有持续太久。将也许也是北方异族入侵造成的，也许在这片多山的土地上发生了地震一类的灾变，也许是埃及拉美西斯王朝末叶的漫长萧条，使“金融危机”波及了希腊的海上贸易……公元前1100年左右，迈锡尼为首的整个希腊文明都突然衰落了。

赫克托耳倒在血泊中，伊利昂燃起冲天大火，奥德修斯开始归乡的流浪。古希腊“黑暗时代”的铁幕合拢。

“黑暗时代” 游吟于两次辉煌之间

他命令我去游历很多凡人的城市，手里要拿着一个石槌，一直走到那些不知晓有海洋的人们那里去，那里的人不吃有盐的食物，也没见过彩绘的船和作为船的两翼的石槌。

——《荷马史诗·奥德赛》，第二十三卷

奥德修斯在爱琴海上迷了路，到哪里都惦记着家乡；就象荷马身处一个经济贫瘠、民生凋敝的时代，追溯着迈锡尼时代英雄们的辉煌往昔。

对盲诗人荷马本人我们知之甚

少，不过与其说他真实存在，倒不如说他是游吟诗人的象征。他身处的公元前11世纪，是夹在“克里特—迈锡尼文明”与“古风—古典时代”两个盛世之间的“黑暗时代”。在这300多年的时间里，希腊文明的辉煌成果一度消弭，游吟诗人借用几个世纪前依稀莫辨的迈锡尼历史，编织出神和人的故事，《荷马史诗》就是其中的翘楚，所以也有人用“荷马史诗时代”指代这段历史时期。

如果说英雄主义的《伊利亚特》代表了对往昔荣耀的怀念；那么孤独漂泊的《奥德赛》则是对诗人当下际遇的真实写照。“黑暗时代”是一个流动的时代，从东方的赫梯王国“载来了那闪光的铁”，青铜制成的“阿喀琉斯之盔”在这种新型金属面前不堪一击。与此同时，希腊人离开家园，四处迁徙，殖民到意大利、北非和黑海地区，“大希腊”的观念应运而生。

与“殖民运动”同步，城邦与公民的意识也孕育着胎动。希腊古典文明的政治与审美特征开始显现，迁徙的“奥德修斯”们率领着紧密团结的小氏族群体四处流浪——它们便是希腊城邦的前身。

古希腊历史上最灿烂的黄金岁月的前奏已悄然唱响：从这“黎明前的黑夜”，走出公元前6世纪之后几百年流光溢彩的“古典时代”——吟哦着《荷马史诗》中的壮美辞藻，苏格拉底在雅典街头参悟人生的奥义；为了向史诗中的雅典娜女神献祭，伯里克利下令建起壮丽无伦的雅典卫城建筑群；而沿着阿喀琉斯征战的足迹，年轻的亚历山大挥戈东指，开始了传奇性的远征……荷马留给后世的遗产，还远远不止这些。



木马：特洛伊的陷落

与荷马同时代的一些史诗，描述出战争结局：奥德修斯献策，希腊联军造出一个巨型木马，遗留在战场上。特洛伊人拖回城里，不料敌人从中杀出，里应外合，攻下了伊利昂。因此，如今一类通过伪装潜入用户电脑的病毒被称为“木马(Trojan horse)”，它的简称“Trojan”，直译就是“特洛伊的”。

奥德赛 人类永恒的流浪之旅

你应该向宙斯和其他神明奉献丰盛的祭品，求他们让你尽快地渡过酒色的大海，你首先得前往埃及河流的岸边，给不朽的众神明奉献百牲祭。

——《荷马史诗·奥德赛》，第四卷

不仅战争胜负、英雄生死被众神的意志主宰着，奥德修斯的旅行也由上天决定。以现代人的地理视角观之，似乎很难理解《奥德赛》中所讲的“十年迷航”——爱琴海那么窄，身经百战、足智多谋的奥德修斯怎么会迷路呢？

如果说《伊利亚特》尚有可能接近于历史，《奥德赛》就是一部不折不扣的“神话百科”，史诗中除了反映出古希腊人的地理观念，更多的是他们的神话信仰。希腊半岛上看得怪石嶙峋的险峰，也得到波光粼粼的大海。景色中一石一木都由神掌管，从这个意义上说，阻挠奥德修斯归家的神祇与妖魔，即是作种种拟人化的自然崇拜。

在古希腊—罗马多神信仰湮灭两千年后的今天，我们依然把木星称作“朱庇特（Jupiter，宙斯的拉丁名）”，把金星称作“维纳斯（Venus，阿芙洛狄忒的拉丁名）”；而天文学家也一直沿用根植于此的“星座”来划分天球。“神

明们”虽然早已无福享用祭祀，却用另一种方式在我们头顶闪烁。在整个神话体系中，“人”与“神”界限十分模糊，上溯特洛伊传说诸将的族谱，最终都能回到天神宙斯那里——也许对于青铜时代的希腊人来说，人与代表自然的诸神本身就是血脉相连的吧。

各种版本的传说中，从特洛伊分手的几路希腊英雄各有各的返乡冒险，而“奥德赛”是其中最艰辛、最漫长的。在西方的文化传统里，“奥德赛（Odyssey）”这个词早已经超出了史诗故事本身，而变成

“旅程”的代名词。

《荷马史诗》浸润了整个西方文学。前有古罗马诗人维吉尔，他借用特洛伊传说中的人物写成《埃涅阿斯纪》；中有拜伦和乔伊斯，他们都用改编《奥德赛》的方式完成了自己的不朽作品；20世纪后半叶，电影《2001太空奥德赛》更把这孤独的漂泊之旅搬上宇宙。它已经不再是那海妖山怪出没的“奥德赛”，而是人类自身的一场永恒的探索苦旅——我们都在路上，只是不知道什么时候才能返回故乡。

（责任编辑 萧潇）



奥林匹斯山 众神的居所

希腊北部的奥林匹斯山，海拔2917米，海拔高度还不到珠穆朗玛峰的一半。但是在古希腊人看来，这座山顶终年云雾缭绕的“神山”，却是众神的俯瞰人间的所在，神话中那些主宰人类命运的神祇就居住在这座山上。

古典圣殿 希腊雅典卫城 建筑群

撰文·绘图 / 孔令楠

“面对这些壮美的遗迹，老迈的罗马城简直不名一文。”19世纪的英国诗人爱德华·里尔，如此形容雅典卫城的奇伟。雅典卫城是古希腊“古典时代”繁荣昌盛的纪念碑，它巨大的感染力也影响着古往今来的建筑师和艺术家。

雄踞于一座四面陡峭的石灰岩小山上，雅典卫城鸟瞰着脚下的芸芸众生。尽管只比城中其他地方高200米，却因为地势险峻，而给人以一种“高入云端”的神圣感。这依山修建的壮丽工程，当初也正是为了供“万民仰视”而存在的。

雅典娜守护的城邦

早在公元前15世纪的迈锡尼文明时期，青铜时代的国王，就已率领着藩属在此地建起城池。这种居民聚落结构的中心是一座高据于山的“城”，四周包围着沃野千里的“邦”——这就是后来希腊“城邦”的雏形。中心这座俯瞰四方的“城”，平时居住着国王与贵族，一旦战争来临，山脚下的居民便全部退守其上，故称“卫城”。

雅典属于希腊人，还属于希腊人的神。古老的卫城不仅是易守难



少女柱廊 古希腊建筑精华

古希腊建筑的精髓在于“柱式”，它体现了审美与理性的结合：壮硕的陶立克柱，显示出男性的强壮；修长的爱奥尼亚柱，流露出女性的柔美……雅典卫城的厄瑞克提翁神庙采用的柱式是最特别的——6尊挺拔婀娜的少女雕像，托起了神庙的额枋。

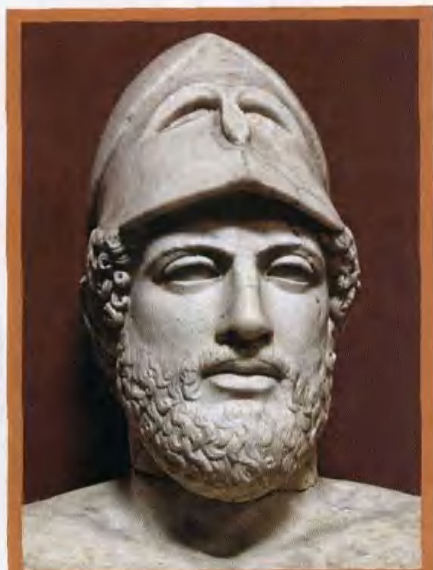
攻的要塞，也是历史上许多神话故事发生的现场。“雅典”得名于智慧女神雅典娜；神话中，她创造出橄榄树献给雅典的居民，故被奉为城市的守护神。甚至还有传说，卫城山前的一棵橄榄树就是女神当年亲手所栽……

但是雅典娜也没能保佑自己的城市幸免于“黑暗时代”的动乱与萧条，几个世纪的时间里，高大的卫城人去楼空，几乎荒置了。好在公元前776年首次奥林匹克运动会的举办，点燃了希腊经济复兴的火种。从阿提卡半岛出发，雅典人扬帆远行，在聚拢财富的同时也发展出民主共和的政治制度。公元前6世纪，山上建起新的雅典娜神庙，可是谁也没有料到，它不久就将被异族的铁蹄夷为平地。

打造全希腊的圣地

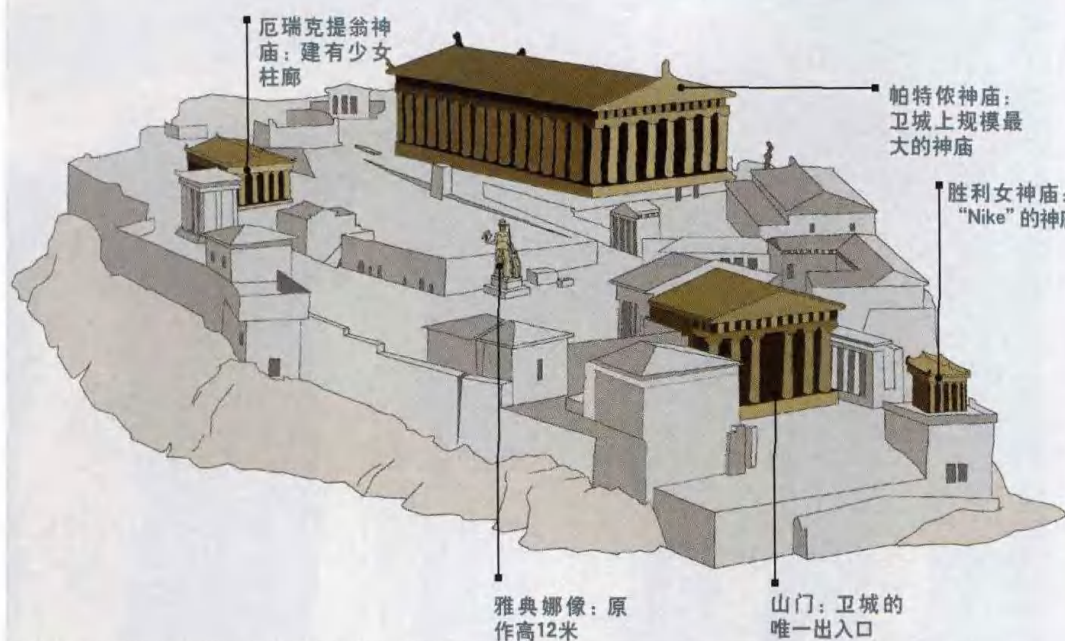
公元前480年，冲天大火炙烤着雅典娜守护的圣山。杀红了眼的波斯入侵者，不仅血洗了希腊半岛，还把那些雄伟建筑付之一炬。施行民主共和的雅典，比那些贵族寡头统治下的城邦战斗得更坚决，也承受了最壮烈的牺牲。第二年，击溃波斯军队的同时，雅典当仁不让地坐上希腊诸城邦“盟主”的宝座；这个历史事件也拉开了古希腊“古典时代”的巨幕。

这个时期执掌雅典大权的，是执政官伯利克里。他不仅是位杰出的军事英雄，也是一个高瞻远瞩的政治天才，成为古典希腊文化的重要“推手”。在他的梦想中，雅典不仅应该是希腊世界的霸主，更需要成为“全希腊的学校”。而实现这



雅典卫城的缔造者

公元前5世纪的卓越政治家伯利克里，不仅将古希腊的古典共和民主制度推上顶峰，也缔造了地中海沿岸最壮丽的城邦。在伯利克里主持修建的一系列规模宏大的公共建筑中，神圣的雅典卫城占有核心的地位。



个抱负的第一步，就是先要让雅典卫城的壮丽胜过全希腊所有的神祇圣地。

公元前447年，在这位政治家的激情鼓舞下，满怀胜利的豪情的雅典市民，爬上那满目废墟的众神圣地，开始劳动。就像荷马史诗中的英雄影响着国家的命运，在这场建设中涌现的工程大师们让这座建筑得以不朽。

黄金分割 巧夺天工

一场大规模的建设将全希腊的翘楚人物都吸引到雅典，希腊世界上最伟大的雕塑家菲迪亚斯和最优秀的建筑师伊克提努和卡里克拉特，都参与到这千年未遇的工程盛事中来。

在这三位设计人员的率领下，数千名热情的雅典市民各展其能，把11年的心血倾注在雅典卫城的修建上。石匠们采下巴尔干半岛山区最好的白色大理石，运到施工现场，供建筑师与雕刻家施展才华。

而建筑结构本身的成就更令人惊叹。以卫城的核心建筑帕特侬神庙为例，柱与梁都不是以直线修建的，而是刻意进行了微小的变形，使每根圆柱都略向内倾斜，柱底部也比柱顶略粗，神庙由此显得更加稳定、结实，凝聚力强。这其中天才的设计创意，高超的工程技巧，以及精准的数学运算，直让现代的建筑师汗颜。

更加难能可贵的是，伊克提努和卡里克拉特将人体比例之美，融会到柱式和立面的设计中，后人用“黄金分割”来形容雅典卫城结构尺度中那出神入化的秩序与节奏。

雅典卫城东西长280米，南北最宽处130米。帕特侬神庙、厄瑞克提翁神庙、胜利女神庙和卫城山门等建筑屹立其上。整个建筑群是献给雅典娜的，所以中央曾供奉着华丽的智慧女神巨像，可惜原作早已遗失。希腊神话中，胜利女神（Nike）总和雅典娜一起出现，是专掌激励士气的女战神；她的名字由于被一个运动品牌借用，所以名气超过了许多希腊主神。

“神庙中的神庙”

古地中海的温暖气候造就了高大敞亮的古希腊建筑，经典的“列柱围廊”式神庙应运而生。在古希腊历史上所有神庙中，帕特侬神庙是其中最辉煌的一座，故有“神庙中的神庙”之誉。





倾圮了 然而伟大

除了规模最大的帕特依神庙，卫城还修建了山门、胜利女神庙、厄瑞克忒翁神庙……然而伟大的人造奇观，也伴随着巨大的财力支出。

伯利克里执政期间大兴土木的耗费，几乎是希腊同盟岁款的20倍——据说，当政敌指责他挥霍希腊人的血汗时，伯利克里答道：“这些费用归我个人支付好了；竣工之后，把我的名字刻在上面……”雅典公民都被领袖的豪迈感染了，一齐喊

建在石灰岩上的奇迹

希腊半岛最显著的地貌特征，当属拔地而起的平台状石灰岩层。各个城邦的卫城大都坐落于这样制高点上，俯瞰着其下的城市；雅典卫城也不例外。

道，没关系，让他“挥霍”吧！最终，雅典卫城的石柱上并没有真的刻下伯利克里的名字，但是历史刻下了。

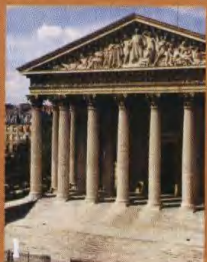
岁月如梭，辉煌的“古典时代”早已远去。几千年来，古希腊人的世界经历了罗马军队的征服、基督教的同化与伊斯兰的战火，希腊众神从“信仰”降格成“神话”，曾经神圣的雅典卫城也只剩下一堆残骸。近

代考古学家尽力修复着这古老的建筑奇观，但已难以恢复当年的雄姿。

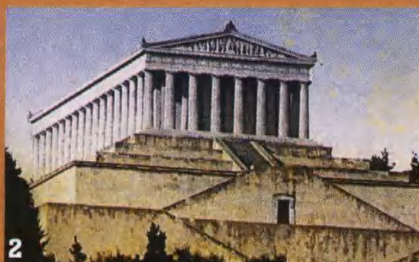
面对这“一度灿烂之凄凉遗迹”，挚爱古希腊文化的诗人拜伦曾扼腕惋惜道：“你消失了，然而不朽，倾圮了，然而伟大。”文明在灿烂后归于“倾圮”，这恐怕就是人类社会前进的宿命吧。

(责任编辑 萧潇)

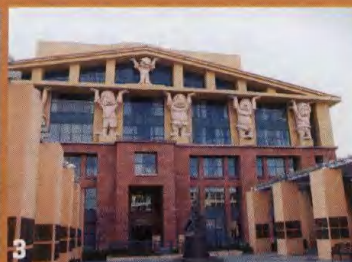
影响世界的“古典希腊”



1
法国
玛德连宫



2
德国
瓦哈拉殿



3
美国
迪斯尼总部

尽管雅典称霸地中海时代早已过去，雅典卫城代表的古希腊建筑艺术，影响依然深远。它的“替身”们也频现于世界各地：19世纪修建的“玛德连宫”(图1)和“瓦哈拉殿”(图2)神似帕特依神庙，最有意思的是迪斯尼总部大楼(图3)，七个小矮人替换了厄瑞克提翁柱廊上的六位少女。

金牛座

隐忍而坚决的力量

撰文/石南丛 绘图/张瑜 摄影/王辰

沿着黄道踱步到银河的岸边，首先遇到了个头庞大、亮星云集的金牛座。我们不由想到，或许正是由于金牛座的人踏实勤恳，才收获了满天的繁星。



太阳进入金牛宫

到了4月20号左右，太阳到了星光灿烂金牛宫，然而再明亮的星辉也无法和阳光媲美，我们在白天看不到这片天空里面的繁星，在午夜时分高悬于子午线的是金牛宫对面的天蝎宫。在古希腊时代，镇守金牛宫的星座是金牛座，但由于地轴摆动效应，如今镇守金牛宫的是白羊座。



金牛座是天区庞大、亮星众多的一个星座，特别是一个明亮的“V”字型宛如牛角，自古人们就

把它看成力量的象征。在古代波斯人眼中，金牛座的形象是一只公牛，这只神牛兼有着太阳的纯洁无敌，象征着至高无上的力量；古罗马人则认为金牛座是酒神的坐骑，一头挂满鲜花的公牛被载歌载舞的少女包围在中央，共同奉祀酒神的节庆。

而人们较为熟知的希腊神话中，宙斯为了骗取腓尼基国的漂亮公主“欧罗巴”，化作一头可爱温顺的雪白公牛把公主抢走。事成之后，宙斯不但将新婚之地命名为“欧罗巴”——也就是现在的欧洲，还把这头公牛的形象升到天上化作“金牛座”。



金牛的饰物可谓琳琅满目，众多“饰品”华美璀璨，比如著名的昴星团和毕星团。但要说最让别的星座眼红的，要算小巧而珍贵的古董——蟹状星云M1。怎么？这个饰品不起眼？这可是祖传的宝贝——九百多年前，天空中金牛座的位置突然出现了一颗特别明亮星星，人们称之为“客星”。

实际上，那里原本就有一颗正值暮年的暗淡恒星，其实这颗恒星又红又大，只是它距离地球太远，当时人们看不到它的红红的星光，而就在它死亡之时，爆发成一颗超新星，瞬间变得异常明亮，这就是举世闻名的“超新星1054”，中国古代天文学家对这颗超新星有详细的记载。

数百年之后，现代天文学家用望远镜在这个位置发现了一朵形如螃蟹的星云，后来用大望远镜仔细观察后发现这个星云与众不同，丝丝缕缕的气体和气壳构造表明那里曾经历了一次大爆发，这个星云便是超新星的气体遗迹——蟹状星云M1。

然而这个星云的故事还没有结束，当人们开始用X射线接收装置观察这个星云时，发现星云的中心如同一个陀螺；而用射电望远镜接收信号时，居然发现中心在发射规则的脉冲信号，仿佛是外星人在试探着和我们联系，这个“外星人”这便是当年恒星的中心残骸，一颗脉冲星——蟹状星云的明珠。



春末，行走在江南湿漉漉的小径，你便会看到这些玲珑明快的点点小黄花——小毛茛。不开花时作杂草状，隐忍着纵情生长，一但到了时令，不管在什么地方都会绽放出灿烂的黄色，野趣盎然。正如在任何地方都低调努力着的金牛们，笃信只要耕耘就一定会有收获，等待他们的就会是一片片金灿灿的花丛。



象征金牛力量的犄角形状，与其朴实无华的特质融合而成的牛角面包，是最能代表金牛的美味。虽然味道平平，但当你品过千滋百味之后会发现，它所保留着的质朴麦香，是大自然最珍贵的馈赠。

(责任编辑 张超)



星之沟壑

太阳系中的河流地形

撰文/石南丛 供图/NASA ESA

从太空用望远镜看地球，你会发现地球褐色的大陆上有一道道细纹，这便是陆地上蜿蜒的河流。若是调转枪口，将望远镜指向太阳系内的其它天体，会发现其上也有不少似曾相识的河流状纹路，它们可能是什么呢？宇宙天体的地质结构不能与地球一概而论，天文学家们的研究成果层出不穷。近年来的发现表明，不同天体上类似的河流地形中，都有着各自的来历。

似是而非的河床 月球裂谷

人类的希望总是美好的，比如每当月圆之夜，人们看到月亮上明暗有致的样子，总会产生各种各样的联想，玉兔、桂树、美女、帅哥……直到后来，天文学家开

始用望远镜打量月球时，这种浪漫的联想依然存在——月球阴暗区域被称为“月海”，那些条形的痕迹也被想象成河流。

不过当探测器接近月球时，人类美好的希望和幻想就此打破——从发回的照片看，这些沟壑只不过是一些黑色的大裂缝，

看起来很像是地球上的峡谷，于是被称为“月谷”。

“谷”这个东西在地球上并不罕见，板块的开裂之地经常会有峡谷存在，比较著名的就是东非大裂谷。而如今在月球上，板块的活动并不那么明显，因此这种构造可能是古代“月震”的遗迹。

太阳系最大的“河流” 火星峡谷

一百多年前，一个叫夏帕勒里的意大利天文学家在望远镜中看到了惊世骇俗的一幕——火星上居然有很多规则的线条！这是什么？他天马行空地把它们叫做“运河”，甚至推断这是地外生命在大搞“引水工程”。此后描述火星人的科幻小说风靡一时。直到20世纪70年代，美国发射的两个海盗号探测器在火星着陆并进行考察之后，确认了火星上根本不存在真实的运河，大多是一些巨大的峡谷，其中最壮美的就是“水手谷”。

同月球上的构造类似，火星上的“水手谷”也是裂谷，它长达4000多公里，相当于从中国西端喀什到北京的距离。火星上这道巨大的伤疤，是由于地质构造变化形成的巨大裂隙。但与月谷不同的是，在这期间，它似乎经历了各种侵蚀和沉积过程，最终成了现在的样子。有人认为，这条“水手谷”曾经是条非常宽阔的河道，在很久以前充满了液态水。如果真是这样，水手谷可以算是全太阳系最大的河流了。

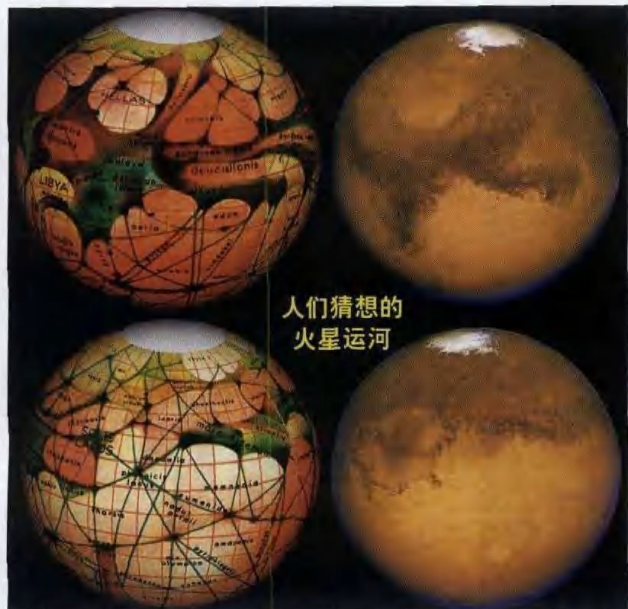


地月疤痕大比拼

地球上最大的裂谷为东非大裂谷，长达5000多公里，宽度达30~100公里；而月球上最著名“阿尔卑斯月谷”，长达130多公里，宽约10公里，虽然“月球疤痕”比“地球疤痕”小得多，但是只要一个小望远镜，我们就可以清晰地看到它。

火星运河——有水没水？

通过望远镜，人们勾画着火星上的“运河”，还为火星人的生活担心——火星人为何要开凿如此多的运河呢？可能是缺水吧！人们猜测火星上的水已剩不多，而且水只聚集在某些地方形成海或者大湖，于是火星建造运河把水引向火星各处。然而真等到人类发射探测器到火星上空，才发现这不过是人类的幻想而已——火星运河只是一些巨大沟壑，不过当探测器仔细研究后，发现有些峡谷有冲击或沉积的结构，因此有些“运河”里曾经还是有水的！



人们猜想的
火星运河



现实中的
火星谷地貌

昔日的泽国 火星河道

虽然火星裂谷的事实打破了人们对火星运河的幻想,但人们很快就把这些不悦忘得一干二净。在1972年,水手9号探测器发回的图像给人们打了一针兴奋剂,火星表面有大量的干涸河床!对于荒凉沉寂的火星来说,这些干涸河床是除了大峡谷之外最引人注目的特征。火星河流多达数千条,多数分布在南半球的高原上,在古老的撞击坑之间蜿蜒曲折地穿过,纵横交错,具有明显流水冲刷的特征,或许大约40亿年前,在火星上还有浓厚温暖大气和诸多降雨的时期,这里本来是一望无际的湿地。



火星蛛网

火星南半球是遭受陨石撞击严重的高地。在这片高地上遍布着相连成网的河床,很像地球上的“网状水系”,这便是火星上的“径流河床”。



火星之泪

在火星的赤道附近,河床呈现出各种流水侵蚀地貌。比如中央有陨石撞击坑的流线型岛,形状很像地球上的沙洲。据推测,早在35亿年前,火星的液态地下物质突然释放,造成的“大洪水”形成了这种被称为“溢流河床”的结构。

昔日的岩浆之河 月面溪流

与火星上类似,月球表面除了“大江大河”,也有不少细小的溪流。阿姆斯特朗他们乘坐的阿

波罗11号太空舱将要着陆于月亮的“中央湾”,他们飞过了弯弯的“希金努斯月溪”,又飞过了清浅

哈德利月溪

它是月面上最清晰的月溪之一,长度超过100公里,宽1.5公里,溪底深度达到400米,它若真形成于熔岩流动,这便是一个大江级别的熔岩河流。



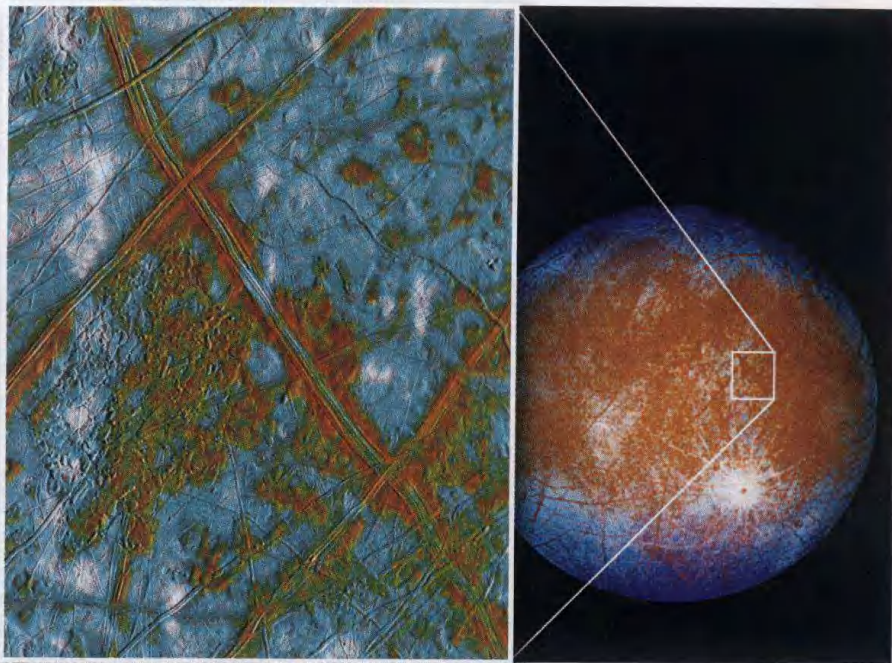
的“阿利亚黛斯月溪”,它们不同于“月谷”,曲折蜿蜒的样子就如同地球上的一条小河。实际上“月溪”并没有溪水来滋润。于是人们开始推测,究竟是什么让它形成了溪流的形态。月球的岩浆很丰富,如果熔岩管道的顶部被侵蚀掉,或者单纯的熔岩流动,都可能产生月溪如今的形态。

冰上长河 土木卫星冰裂

当人们因为找不到液态水,而渐渐对月球和火星有些失望时,两颗本不起眼的卫星引起了人们的注意。其中的一个从属于木星,名叫欧罗巴;而另一个从属

于土星，名叫恩克拉多斯。从外面看他们的一个共同点，就是有类似冰壳裂缝的条纹。土星探测器“卡西尼”发现恩克拉多斯的冰缝不仅仅是裂缝，而是以超声速向空中排放着水汽，这说明它之中很可能有一个地下水库！而木星卫星欧罗巴表面有大片的断裂冰块，暗示着在它冰冻的表层下很可能存在着海洋，冰裂很有可能是冰层在由液体构成的海洋上浮动的结果。

(责任编辑 张超)

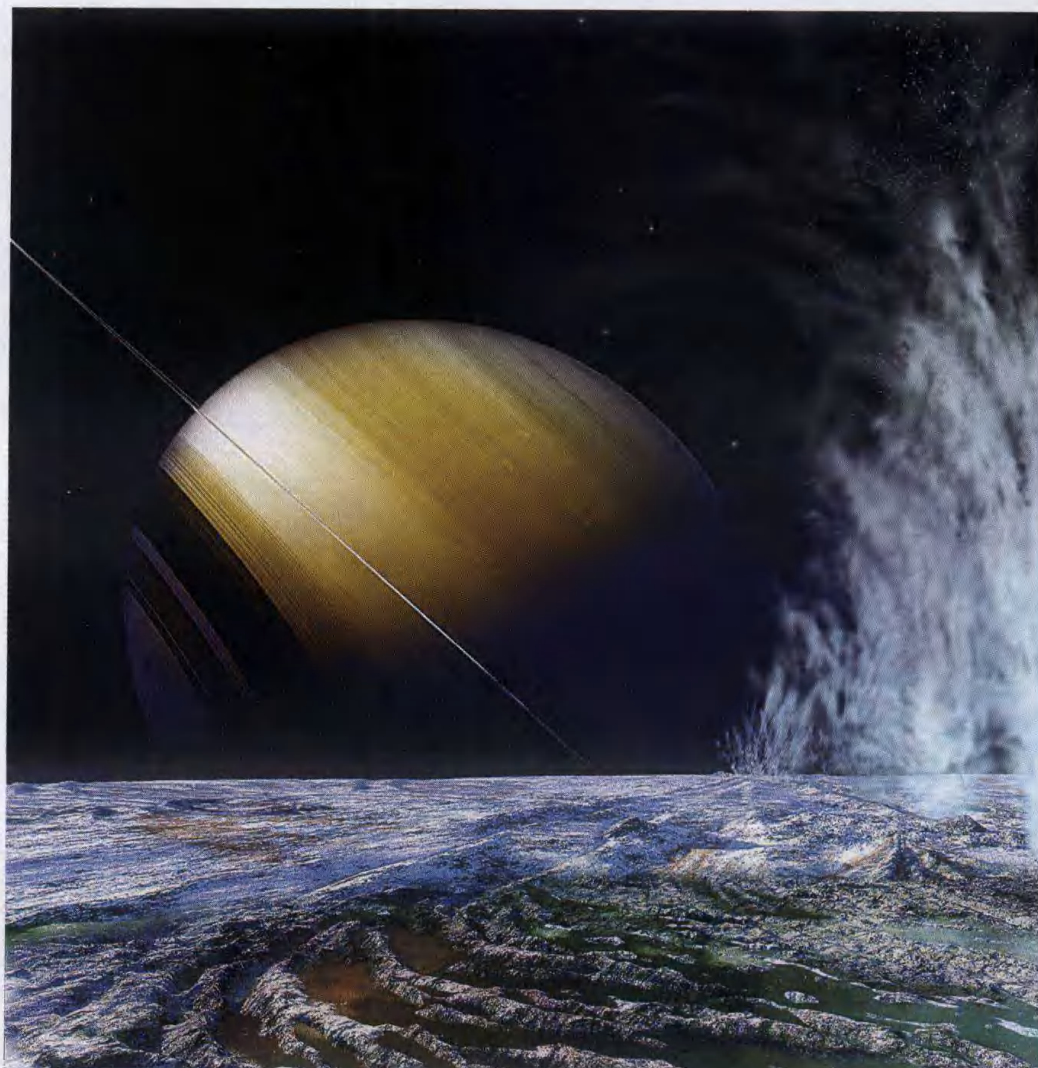


土卫二的汉字书法

与土卫二的表面类似，太阳系中另一颗最有可能存在生命的星球——木卫二，表面也存在大片断裂冰块，美国科学家在对伽利略号火星探测器发回的数据和图像进行分析之后，认为木卫二冰冻的表层下很可能存在着一个约100米深的海洋。

喷冰的河流

土星的探测器卡西尼号收集的土卫二数据，带给人们不小的惊喜——土卫二表面有一些冰裂，并且空中弥漫着水汽，部分水汽还凝结成冰晶——这说明土卫二上有大量的水，而且很可能存在着巨大的“地下水库”！导致土卫二“喷泉”的原因极有可能是潮汐热，也就是说，由于土星的潮汐影响，卫星内部流体产生摩擦，使流体加热喷出。





冰河前传

《冰河世纪》的生命家园

撰文/韩烁 摄影/高新宇 王辰

两部动漫大片《冰河世纪》带我们走进了史前第四纪“动物园”——高大的长毛猛犸象，长着象牙般利齿的剑齿虎，有着流星锤和铠甲的星尾兽……一堆看似眼熟但实际上叫不出名字的动物，它们都是谁呢？万物皆有理，地球的环境发生变化，生物的样子也在发生着变化。

大冰期，小冰期

在地球的地质年代中，一共有三个大冰期：前寒武晚期冰期、石炭纪到二叠纪冰期、第四纪冰期。在每个大冰期中间还分若干冰期，无论冰期大小，冰期之间相对温暖的时候都叫间冰期。第四季大冰期里就有3个冰期4个间冰期。在冰期时，地球的年平均气温比现在低 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，全球有三分之一以上的大陆为冰雪覆盖。而在间冰期时，气候转暖，大地又重现生机。

那是地球白色的年代，那是天寒地冻的冰期与温暖如春的间冰期交替出现的时代，这便是距今大约两百万年前，更新世末期的“冰河世纪”。气候的匆忙变化忙坏了各种动物们，在《冰河世纪1》中冰期来临，为了求生，史前动物们纷纷向温暖的南方迁徙。《冰河世纪2》中冰雪消融，温暖的间冰期到来，为了逃脱洪水的包围，史前动物们又踏上征程，寻找“诺亚方舟”……

橡果! 我来了! 鼠类合体Scrat

看过《冰河世纪》的人一定不会忘记这只“松鼠”Scrat, 收集橡果是它几乎唯一的生活, 即使做梦也在天堂中念念不忘。然而它的“藏果行动”并不是一帆风顺。先是险些被倒塌的冰山活埋, 然后遭遇闪电雷劈, 从冰山上被抛向万丈深渊, 甚至引起火山喷发、冰湖崩裂, 因为一枚橡果, 地质年代从此改变……这只松鼠是何方神圣? 从相貌上看, 上颚发达的Scrat与如今圆头圆脑的松鼠相去甚远, 但从那条巨大蓬松的尾巴, 还是不难看出它属于树栖松鼠的家族, 这条尾巴就是他们攀爬的平衡装置。在这个家族大多有储藏坚果的习惯。如果我们秋天去拜访松鼠的家, 还可以看到成堆的坚果和果干。Scrat无疑是古老的松鼠类, 但实际上它是一个综合了众多古今啮齿类动物的特征的虚拟物种, 这一点从它的名字就可以看出——Squirre(松鼠)+ rat(老鼠)=Scrat。



Scrat的爱果主义

Scrat死也不撒手的是什么? 橡果! 我们所谓的橡树, 实际上是壳斗科栎属植物的统称, 比如辽东栎、柞栎、槲栎……这些树有较强的耐寒能力, 在天寒地冻的年代不至于被冻死。而这些植物的果实也统称为橡果。为何Scrat如此偏爱橡果? 或许这是它在冰川时期不多的美味了。它们的果实外壳成木质, 十分坚硬, 内部淀粉含量高, 是天然的“糖罐头”。



最后的猛犸 悲观主义的Manfred

猛犸——小耳朵象

猛犸是肩高4~5米, 体重6~8吨的庞然大物, 但它的耳朵长度只有非洲象的1/6, 这是因为在寒冷的空气中, 容易散热的大耳朵是非常致命的。

猛犸Manfred是个典型的悲观论者。这是因为它和猛犸群走散了, 而它固执地认为自己是世界上最后一只猛犸, 现实情况也

确实如manfred所预计的那样，随着冰河时代的结束，猛犸难逃一劫——它们身披厚而浓密的毛发，皮下的脂肪层厚达8厘米，他们肩膀上高耸的隆起宛若驼峰，储存了大量的脂肪，这一切都足以抵御冰河时期的寒冷天气。但在气温升高后，猛犸们能够做到的就是向极地迁徙，他们的生存空间越来越小。早期的人类还曾见过猛犸，而如今我们只能见到它的复原图了。



百变象牙

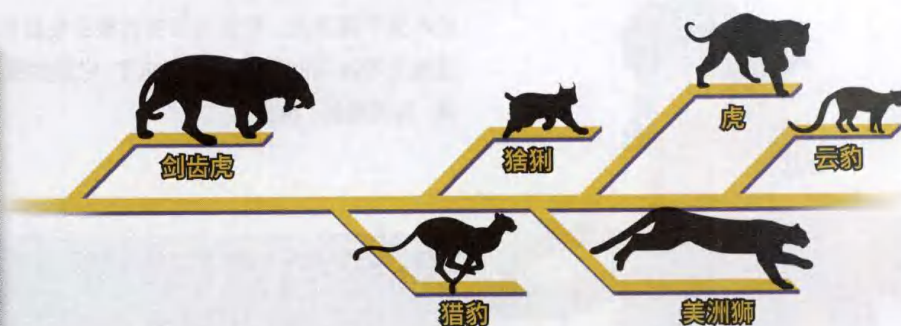
说到长鼻目动物，我们马上就会想起非洲象和亚洲象。然而在历史上，长鼻类家族也曾兴旺过，原齿象、棱齿象、铲齿象等等不一而足，且不说它们外形如何，单是象牙就变化多端。比如猛犸的象牙弯曲向前，这是防身武器也是它取食苔原植物的工具，而铲齿象的下齿如同簸箕，可以铲食植物，有利于在湿地生存。我们课本中出现的黄河象属于剑齿象，象牙主要是防御作用。



别叫我老虎 刀子嘴豆腐心的Diego

在整部作品中，剑齿虎Diego是最凶猛的物种。在现实中，生活在冰河时期的野牛、鹿、美洲驼、马、地懒甚至猛犸都是剑齿虎的

捕食对象，但由于剑齿虎的头骨太重，所以不善于快速奔跑而善于伏击。影片中剑齿虎的头领正是想通过伏击来猎杀猛犸Manfred。



猫的亲戚们

猫科动物是食肉目的一个分支，这里面各种动物从血缘上讲都是猫的亲戚。亲戚总有远近之分，云豹和老虎是猫最近的亲戚，美洲豹就要稍远一些，猎豹和猎豹是猫的远亲，而古代的剑齿虎与现今的猫和老虎几乎属于“八竿子打不着”的亲戚。

剑齿虎因其上颌长达16~17厘米的犬齿而得名。而由于犬齿太长,它并不能像今天的虎那样,咬住动物的脖子使其窒息而死。它们利用锋利的剑齿插入猎物的身体,使猎物大量失血而死。实际上它与虎的亲缘关系很远,剑齿虎与现存猫科动物的祖先在很早就分道扬镳了,所以现存猫科动物没有一个能和它攀上近亲。

闹闹兄弟 负鼠在行动

是谁把剑齿虎和地懒打得落花流水?是两只第四纪的负鼠。和如今的负鼠很类似,这两只古典负鼠也是个子小巧,尖头尖脑,但它们斑驳的毛色与如今的负鼠有些不同。负鼠和老鼠完全不同,它是一类像袋鼠那样的有袋类动物,如今分布在拉丁美洲。成年的负鼠一般是独居的,影片中他们影不离的场景在自然界实在罕见。在动漫中的负鼠兄弟善于使用各种自然界的工具,把草秆当吹枪,把大树当弹弓,把枯树当车轮……而现实中说到负鼠的绝活,绝对是装死的本领。负鼠的装死不仅形似而且神



有袋子的负鼠

就算长得再像老鼠,也不能把负鼠看成是老鼠的亲戚。从亲缘关系上看,负鼠和袋鼠类似,都是比较原始的哺乳动物——有袋类的成员。如今有袋类在澳大利亚依然繁盛,而在美洲也有少数种类,负鼠便是其中之一。

似,遇到惊吓的时候,它们会仰面朝天地一动不动,而且嘴唇上翻,口吐白沫,肛门附近的腺体还会散发一种腐臭的气味,让天敌看着、闻着都没有胃口。



喋喋不休的家伙 地懒和树懒的合体Sid

是谁在永无休止地唠叨?它就是冰河世纪中的地懒Sid。冰河时期的地懒体型巨大,身长近乎6米,体重足有4吨,而影片中的Sid

身形矮小,和今天的树懒差不多大,那sid是现在的树懒还是远古时期的地懒?数数他的脚趾吧,sid有三个脚趾,树懒有三趾树懒和二

趾树懒,冰河时期的地懒是两个脚趾,由此来看,Sid应该是动画师结合了地懒和树懒的部分形象,以及人们的想象创造出来的。



树懒



虽然挂着“懒”名，可说Sid“懒”真有点名不副实。现实中的树懒几乎从不下树，整天除了吃就是睡，逃跑的速度都超不过0.2米/秒。而Sid不但经常手舞足蹈，还经常有滑雪、溜冰等高难动作，说它“懒”可真委屈了它。

(责任编辑 张超)



地懒



从古懒到今?

如今的树懒实在是够懒，整天懒在树上不肯下地，最懒时一月一进餐，一月一大便，行动比乌龟还慢……这些看似不能适应环境的怪癖居然没有让这个物种灭绝，实际上树懒也有自己的防身之术。比如它有隐蔽性极强的皮毛，也配备了攻击力很强的利爪。古代的地懒虽然是树懒的亲戚，但生活习性并不如树懒这般懒惰。



惹谁别惹雷兽

Sid这个“倒霉蛋”，刚从睡梦中醒来就惹了两头史前“犀牛”兄弟，被一路追杀。这两只样子长得像犀牛的动物其实是雷兽，一种与马关系相近的奇蹄类哺乳动物，也拥有犀牛一般火爆的脾气。





古代犰狳



星尾兽



Sid的史前夏令营

Sid总是想有个温暖的大家庭，它在《冰河世纪2》中开起了夏令营。不过它这位老师没受到学生的尊重，反而被整得很惨。看看他的“营员”都有谁吧：尾巴上拖着流星锤的星尾兽、头顶长着小尖角的巨型河狸、大耳朵长鼻子的远古食蚁兽、长脖子水管鼻的长颈驼、甩着长鼻子的獾……Sid可真够受的。如今，星尾兽、长颈驼都早已灭绝；巨型河狸、远古食蚁兽和獾的进化种类，依然生活在我们身边。虽然它们在第四纪的样子和现在有些不同，但河狸不管什么时候也要筑坝的，食蚁兽和獾总有长鼻子的，就凭这些我们也能把它们认出来。



巨型河狸



长颈驼

古代獾

巨型河狸

古代食蚁兽

铲齿象

体验

龙井

江南的禅道至味

撰文/李思 供图/王缉东

摄影/唐志远

素来以“色绿、香郁、味醇、形美”闻名的西湖龙井，被称为绿茶中的皇后，从古至今，从不缺少忠诚的拥趸。在他们心中，“龙井”二字不仅代表了一个地方，一泓碧泉，更是一种高远悠长的本色清香。

十八棵御茶

据说乾隆皇帝曾在狮峰山下亲自体验采茶，这就是当年被御手临幸过的18棵茶树。



滋养，赏形色之美

杭州西湖位于我国绿茶黄金产区的正中位置，也是龙井茶的故乡。这片江南沃土东临西湖，南濒钱江，三面群山环抱，西北的寒流被阻挡在外，南来的和风在此化作细雨，谷地间的茶园被独特的小气候滋养着，便有了龙井茶。

西湖龙井有着卓尔不群的外形：“茶之叶，他处皆卷曲而圆，唯杭之龙井扁且直”。龙井茶芽叶修长，天生丽质，而独特的炒制手法，更帮它塑造了扁直光滑的外形。就连那悦目的深碧色，也是拜炒青所赐——通过高温破坏鲜叶中酶的活性，抑制了氧化变色。上好的西湖龙井条索完整，没有碎末，小巧玲珑，基本不超过3厘米长。



龙井水系

龙井茶得名于产地龙井村，村名则源于周边诸多的天然水井。受惠于水质优良的龙井水系，龙井茶才有如此非凡的品质。

草茶，领时代之先

史载西湖产茶始于唐朝，仅限天竺、灵隐两寺垦殖的茶园。到了宋代，产茶区域有所扩大。就茶叶制作饮用方式而言，当时流行的是经蒸撵紧压成形的团饼茶，而西湖地区的“草茶”却是类似今天常见的散状干茶，并以它独特的形状和香气荣登贡品之列。龙井茶种的诞生，要感谢当时的名僧辩才大师。据说他把天柱山白云峰上的茶种移栽到龙井狮子峰下，悉心培育成最早的龙井茶。到了元代，龙井茶开始有了明前（清明前）、雨前（谷雨前）的品质等级，有诗云：“烹煎黄金芽，不取谷雨后。同来二三子，三咽不忍漱。”

狮峰山，龙井正源

西湖龙井中最好的莫过狮峰龙井，西湖山区狮峰山下，常年一派润泽青翠的田园风光。狮子峰的土壤含有效酸较多，茶树根深叶茂，萌发轮次多，采摘时间长。“狮”字号龙井茶香味高锐，滋味鲜醇，色泽稍黄。无论从历史渊源还是品质上来讲，这里出产的都是最正宗的龙井茶。

龙井茶声名鹊起是在明代。团饼茶不仅制作耗力，而且经过浸榨有损茶叶香味，朱元璋诏令“罢造龙团”，改为叶茶上贡，直接将散茶加入壶盏沏泡的饮用方式流行起来。这让先行一步的龙井茶供不应求，由原产地的十余亩茶园，逐渐发展成“北山西溪，俱充龙井”。

清朝是龙井茶最风光的时代，多半是因为乾隆皇帝的偏爱。今天，喝上清明前的龙井并非奢侈得

不可想象，但在当时，明前新茶可是“头纲”贡品，只有得宠的朝臣有幸能被恩赐少许，普通百姓是无缘品饮的。

淡然，品至真之味

如今，龙井茶种已经被许多地方引栽，但最好的龙井茶仍然出在它的老家。西湖龙井按照产地不同，又有“狮（狮峰）、龙（龙井）、云（云栖）、虎（虎跑）、梅（梅家坞）”五个品牌，各自在产地小环境和炒制技巧上略有差异，导致茶叶品质各具特色，其中狮字龙井品质最佳，每年的明前珍品都奇货可居。

源于僧侣和寺庙的龙井茶，骨子里带着种禅味。“啜之淡然，似乎无味，饮过后觉有一种太和之气，弥沦乎齿颊之间。”懂得品饮龙井茶的人，大多有种淡泊清和的态度，悟茶如同悟道，“此无味之味，乃至味也”。

（责任编辑 李享）



留住江南的 春天滋味 体验制作西湖龙井

撰文/李思 供图/王缉东 体验者/胡旭清 场地提供 龙井村小辮儿茶行

清明前夕，是西湖茶区最忙的时节，我们与狮峰山上最正宗的龙井茶有个约会。从树上的鲜叶，到锅里的干茶，再到杯中的青润，龙井茶的生命在体验者的手中几经轮回，保留住最本真的春天滋味。



采摘 01

龙井茶的采摘以早为贵，我们采的是头茶（立夏之前）的明前茶（清明以前）。采茶时不能用指甲掐断，要用手指尖轻柔地摘取芽叶尖端，大约2.5~3厘米长，不能带蒂。摘下后要立即放入茶篮，否则手的温度会使叶片变红。炒制1公斤的特级龙井茶，需要采摘七八万个这样的细嫩芽叶。



热锅 02

摘下的鲜叶要在室内薄薄摊放8~10小时，为的是散发草气，减少苦涩味，提高鲜爽度。然后就要下锅杀青。先在160℃左右的电炒锅里涂抹制茶油，就像炒菜前放油一样，能起到润滑锅壁、防止粘连的作用。制茶油的主要原料是茶籽油，来自与茶树同属的油茶，不会对茶味产生干扰。用专用的油抹布将融化的茶油在锅底抹匀。

杀青 03

杀青又叫青锅，目的主要是使茶叶散发水分，初步整形为扁长条状。杀青时完全靠手在锅里翻炒，简直就像在练铁砂掌！虽然有茶叶相隔，仍能感觉到锅底烫手的温度。把摊放过的鲜叶放入锅里，用手轻轻搭起抖落，随着鲜嫩的绿叶慢慢变干，稍稍加力，用手掌将茶叶压扁成形，炒至七八成干。整个过程大约需要15分钟左右。



赏茶匾

方孔筛

软口畚箕

采茶篮

勃篮

电炒锅

制茶油



回潮 04

杀青后的茶叶叫青锅叶，颜色已经由鲜绿变成暗绿了，但仍然是外干内湿。为了使茶叶水分分布得里外均匀，再次炒制时不容易断碎，要把青锅叶放到勃篮里摊凉个把小时，重新吸收空气中的水分，直到青锅叶由干燥逐渐变得松软。



分筛 05

摊凉回潮后的青锅叶要分为大、中、小三个级别，以便用不同的锅温和手法再次炒制。用不同型号的方眼筛，逐一筛选出头子（较大的叶片）、中筛（中等大小的叶片）和细头（最好的茶芯）。

簸片 06

把分筛好的青锅叶放进软口畚箕，轻轻扬簸，留取整片，去除碎末和杂质，不仅能让成品更加美观，而且也能保证茶叶的净度和品质。簸好的青锅叶，即将再次经历高温的洗礼。



龙井春茶的采摘级别



莲心：惊蛰到清明前夕，初进的嫩芽好似莲芯，这时采摘的明前龙井是产量稀少的上等极品。

旗枪：清明后到谷雨前，茶芽旁已长出一片嫩叶，有如古代兵器旗枪，又称雨前茶。

雀舌：立夏之前，茶芽发育已经较大，芽头旁附有两瓣嫩叶，形似雀舌，又称三春茶。

梗片：三春茶采摘一个月后，开始采摘四春茶，这时茶已成片，带有茶梗，品质稍逊。以前龙井茶的采摘要求更加严格，清明前只采芽头（又称龙牙）。如今采摘标准放宽，一芽一叶初展时，只要芽长于叶，也可一并采摘，制作成为明前的高档龙井。

煇锅 07

煇锅就是把茶叶再次回锅炒制，除了让茶叶充分干燥，更重要的是给它们定形。煇锅时的动作就像在锅里打太极，手掌按压着茶叶推移，要做到手不离茶，茶不离锅，力度从轻到重，基本定形后再由重到轻。炒到茶叶一折即断的程度上，就可以出锅了。



干赏 08

经过多道工序手工制成的龙井茶，就好像凝集艺术家心血的艺术品，泡饮前，要先欣赏干茶的色、香、味。上好的龙井茶叶片扁平光滑、条形完整，暗翠的颜色和醒神的特殊清香，是新茶的重要特征。



冲泡 09

“西湖之泉，以虎跑为最；西山之茶，以龙井为佳”。新制的明前龙井，最风雅的饮用方式就是在虎跑泉旁煮水冲泡。虎跑泉的水色晶莹、味道甘冽，龙井茶芽在杯中缓缓舒展，徐徐沉浮，获得了碧绿鲜嫩的重生。轻啜一口，闭上眼睛，仿佛又回到了满目新绿的茶园。

(责任编辑 李享)



盖碗，龙井茶的好伴侣

冲泡龙井茶大多使用玻璃杯，为的是观察茶形和汤色。其实用传统的盖碗也很好，既不烫手，又可撇去浮沫和浮叶。在事先温烫过的杯子中置入绿茶，注入80°C左右的水，先以少量水温润茶叶，再高冲水到七分满，斜置碗盖泡1分钟左右，叶片舒展，汤色青碧，现在可以享用了。



供图/王缉良



饼干实用主义 大行其道

撰文/石聪

它不仅品种繁多、花样齐全迎合了口福，而且营养丰富、充满热量，满足了胃囊。饼干堪称最实用的零食。

比斯开海湾的发明

150多年前，法国比斯开湾，狂风使一艘英国帆船触礁搁浅，船员死里逃生来到一个荒无人烟的

小岛上。风停后，人们回到船上找吃的，但船上的面粉、砂糖、奶油全部被水泡了，他们只好把泡在一起的面糊带回岛上，并将它们捏成一个个小团，烤熟后吃。没想到，

烤熟的面团又松又脆，味道可口。为了纪念这次脱险，船员们回到英国后，就用同样方法烤制小饼吃，并用海湾的名字“比斯开”命名这些小饼，这就是今天饼干英文名biscuit（比斯开）的由来。

风靡欧洲的小点心

其实，早在公元前4000年前的古埃及墓葬中，考古人员就找到了用面粉和水混合形成的饼干雏形。公元7世纪，波斯制糖技术的发展，给这种最简单的饼干添加了甜味。随着穆斯林对西班牙的征服，这种味道甜美又可以填饱肚子的零食传到了欧洲，并从此在欧洲各国间流传。到了公元14世纪，饼干已经成了全欧洲人最喜欢的点心，从皇室的厨房到平民居住的大街，都弥漫着饼干的香味。

而饼干产业真正发扬光大，则是航海技术的带来的，欧洲人的主



饼干发射火箭

用饼干能做火箭发射燃料？一点不假！曾有人将奥利奥饼干和氧化剂混合在了一起，进行发射试验，成功使火箭模型飞离了地面。这实际上是让食物中的能量快速、完全释放的结果。



华夫饼干鞋底

1975年的某天早晨，在烘烤华夫饼干时，耐克的创始人之一鲍尔曼从饼干模具中获得灵感，发明了全新的“华夫饼干”式的鞋底，这种鞋底比其他鞋底更富弹性，成为耐克品牌的经典。

食面包含水份太多，不适合作为船上的储备粮，于是用不放酵母的面粉和着水或牛奶烤出来的饼干，因为水分少，不易腐败，成为航海时的最佳储存食品。就在饼干航海的同时，它还受到旅行者青睐，甚至作为军人们的战时干粮。

花样繁多的饼干家族

国际标准中的“饼干”定义为：以小麦粉（可添加糯米粉、淀粉等）为主要原料，加入（或不加入）糖、油脂及其他原料，经调粉（或调浆）、成形、烘烤等工艺制成的口感酥松或松脆的食品。除了传统饼干（Biscuit），还有更像缩水面包的曲奇（Cookies）和口感更薄脆的苏打饼干（Cracker）等等。

如果吃饼干仅仅是为了野外充饥，只要压缩饼干就够了。压缩饼干同样是面粉制作，因为使用膨化剂令含水量降低，且不易吸水，相同的体积下能量成分含量更多，更加耐饿。

市场上最受欢迎的是饼干是什么？答案非曲奇莫属，它拥有近三成的买家。曲奇指微缩的蛋糕式饼干，因为第一块曲奇是由数片薄细的蛋糕组合而成。

曲奇饼干选总统

在美国最近的一次总统竞选中，最后定局在奥巴马和麦凯恩之间。台前一黑一白两位候选人争得不可开交，台后两位夫人可也没闲着。麦凯恩夫人和奥巴马夫人齐齐参与由《家庭园地》举办的“准第一夫人曲奇饼干比赛”。据说，在过去四届美国总统大选中，但凡在“曲奇赛”中得胜一方，最后都能当上第一夫人。2004年美国大选时，布什夫人劳拉的燕麦巧克力厚片曲奇，轻松地赢得胜利，而布什则当上了总统。

好吃又好看

果仁、糖果等成为饼干的最佳搭档，不仅加入了更丰富的口感，还能作为餐桌上的装饰。今天，饼干已经成为西餐中面粉烘焙食品的统一称。



这次比赛，奥巴马夫人用带有柠檬柑橘味的香精，配以意大利樱桃杏仁酒的食谱，制作曲奇，而麦凯恩夫人则以燕麦奶油糖果曲奇来应战。最终的结果相信大家已经知道了。

健康饼干挑出来

怎样选购健康的饼干？最有效的方法是看成分，粗粮谷物含量高的饼干营养价值高。如果饼干中添加了小麦之外的谷类，营养成分中会出现钙含量；如果没有标，则表明谷类添加得太少。

脂肪含量低的饼干更健康。知道脂肪含量并不难，用一块白色面巾纸包住饼干，用重物压上，过20分钟看看纸上有多少油脂。纸上的油脂越多，脂肪含量就越高。有些吃起来很脆，不油腻，而渗到纸巾上的油却很多，说明其中脂肪含量更高。根据外包装上的标注，人们还可以根据需要进行选择热量适合的饼干。

（责任编辑 童晓崇）

纽扣、拉链 从点到线的穿衣革命

撰文/崇梓 摄影/唐志远 绘图/张瑜

每天出门前，对着镜子穿戴整齐。扣上扣子，拉上拉链，成了下意识就做出的举动。纽扣、拉链这些看似平常的服装配件，对于服装的意义举足轻重。它们如何出现，又如何演变成衣服不可或缺的“零件”呢？

绳系针别的年代

中国唐宋之前，人们要想把衣服合围在身上，都是通过衣襟上的两根细绳带，把两扇衣襟系在一起。为了穿着美观，绳结都系在腋下，衣服表面看不出来。而在古代西方，比如古罗马，人们系衣服则是用U型的大别针，把衣服两襟串在一起。但别针经常扎伤自己，而且容易滑落，所以，很多时候别针高挂在肩头，后来就成为标志身份的重要装饰。

男右女左

纽扣的钉法遵循男右女左，这是因为最初在西方，衣服纽扣都是缝在衣服的右侧，而贵族小姐一般是不用自己扣纽扣的，都由女仆来扣，为了让女仆扣的时候方便，扣子就钉在了相反的方向——左边。





“纽”终于 用来“扣”了

中国周朝的《周礼》中曾记载：一种用石头打磨出的小圆片，背面有一到两个突起的小孔，可以由孔穿线缝在衣服上，这种可以系挂的小石片名叫“纽”，不过这时的“纽”可没有“扣”的功能，只被缝在衣服上起点缀的作用。无独有偶，古埃及人也把金银制成纽扣，缝在衣领的周围作装饰。而那时的希腊、罗马人，通常在衣服肩部缝一颗大纽扣，将串着衣襟的别针搭挂在上。

尽管纽扣并非中国独有，但用纽扣来连系衣服却是中国的发明。到了明朝，宫廷御匠把纽扣缝在衣服的一襟，在另一襟开一道小口，这就是纽孔，纽扣穿过纽孔将衣服扣紧。于是纽扣除了装饰点缀，终于具有了实用价值。而在清朝，旗袍马褂上的纽扣是用布条编成的圆团，纽孔则是一只缝在衣襟上的布环，这套纽扣组合后来成为中国传统服装的标志之一——盘扣。

在14世纪，纽孔的做法传到了欧洲，纽扣不再只是衣服的配饰。人们再也不用摆弄那些别针、布带，而贵族们更是在能用纽扣的地方，全钉上纽扣。为了显示自己的富有，还用金银、宝石、象牙等贵重材料精做成纽扣使用。法国国王路易十四，曾有一件用1.3万枚珍贵纽扣镶做的王袍。

拉出的方便

在19世纪的西方，衣服和长筒皮靴都是采用纽扣系合，穿着时要扣上几十个钮扣，既费时又费力。1893年，美国有个叫贾德森的胖人，由于每天总是费很大功夫才完成穿鞋的“壮举”，于是冥思苦想后，他发明出一种由两排金属细牙型的扣子，再配以一个滑动的金属导轨来开合的自动纽扣，取名为“用拉的纽扣”，并成立公司批量生产。但这种玩意经常卡住，有时还在不经意间突然裂开，令人很尴尬。

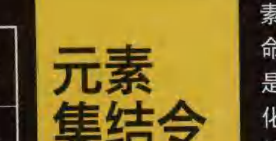
1912年，贾德森公司的雇员森德巴克对这种“自动纽扣”进行了改进，把链上的每个齿牙改成了上凸下凹的形状，这样齿牙能完全一一对应咬合，既不易卡住，也不易脱节裂开，并且有了一个新名字——拉链 (zipper)。

(责任编辑 郭亦城)

拉链的原理

拉链上每个齿牙的顶端都呈上凸下凹型，两条链上相对应的齿牙可以榫卯相合。当两条链通过拉头里Y形导轨的中心时，每条链上相邻的两个齿牙形成一个张角，随着导轨滑动，两条链上相错的齿牙就顺利地啮合进来，当Y型导轨继续滑动，所有齿牙都依次相叠咬合，不会滑动和分离。





**元素
集结令**

我们所处的世界都是由元素组成。109种不同的地球元素，经过玄妙的组合，变成了山河湖海、宝石尘埃、有生命的动植物……门捷列夫以来的元素周期表所揭示的，是元素原子的内部结构和相互联系的规律。抛开抽象的化学符号和课本上的化学反应式，我们还可以通过身边的自然万物，重新认识集结起来的元素。

黑色金属 说黑不黑的 三兄弟 铁、锰、铬

撰文/丛恒将 摄影/唐志远

话说从重工业兴起以来，各种各样的金属按照“颜色”被划分为两大派别，一派是人丁兴旺的“有色金属”，它们吸纳了大多数金属家族的成员；而另一派“黑色金属”就多少有点可怜，只有三个成员——铁、锰、铬。

“黑色金属”这名字很容易让人误会，因为这个家族里面没有一个成员是“黑头黑脑”的——纯铁和纯锰是银白色的，纯铬是灰白色的，这些白白净净的家伙为何上了“黑名单”？

没有经过电镀的铁表面容易与空气中的氧发生反应，生成深色的氧化物。为了防止生锈，钢铁经过发黑处理后就会在表面形成黑色四氧化三铁为主的保护层，人们印象中钢铁的颜色经常是枪管一样的黑色，因此铁就成了黑色金属里的老大。

锰和铬这两个元素加入“黑



天降宝物

人们发现很多天体上都有铁的存在，而陨星中有些种类称为“陨铁”，它里面除了含有一点镍以外，其余几乎全部是铁元素，于是就有了用陨星炼成宝剑的传闻。



绿玻璃，紫玻璃——铁与锰的较量

几百年以前，人们一直认为玻璃是绿色的，是无法改变的。后来发现绿色来自原料中少量的铁，二价铁的化合物使得玻璃显绿色。在加入二氧化锰以后，原来的二价铁变成三价铁显黄色，而四价锰被还原成三价锰呈紫色。光学上，黄色和紫色在一定程度上可以互补，混合在一起成为白光，玻璃就不偏色了。不过若干年后，三价锰被空气继续氧化，紫色会逐渐增强，所以那些古老房屋的窗玻璃会略微带点紫色。



帮”则有些冤枉——钢铁工业中铁是主角，经常加入不同比例的元素制成各种钢，其中比较出名的就是锰钢和铬钢。拿锰钢来说，就是在普通钢中加入一定量的锰，制成

既坚硬又富有韧性的高锰钢，比如铁路钢轨交叉处、挖掘机的铲斗，都要用这种异常坚硬的钢。铬钢也是合金钢的明星，在钢中掺入一定量的铬，这就是传说中的不锈钢

铁

Ferrum，本身就是拉丁语“铁”的意思，可见人类对铁的认识由来已久。在我国从战国时期到东汉初年，铁器的使用开始普遍起来，成为了我国最主要的金属。铁的化合物三氧化二铁就是磁铁矿，是早期司南的材料，而另一种化合物黄铁矿则是一种古老的宝石，因为它色泽金黄，也被称为“愚人金”。

铬

Chromium，来自希腊字Chroma，意为颜色。这是因为所有铬的化合物都颜色鲜艳：铬酸镁是黄色的，重铬酸钾是橘红色的，铬酸是猩红色的，氧化铬是绿色的，铬矾是蓝紫色的……这些颜色是因为铬的化合价多，各种离子颜色不同。单质的铬有很强的抗腐蚀性，王水和硝酸都不能溶解铬，又由于它光泽度好，经常作为电镀层。



厨房的黑色金属工业

生铁含碳多于1.7%，又脆又硬，一敲就碎，可做成铁锅；熟铁含碳少于0.2%，软而韧，可制成炒菜用的铁勺；钢的含碳量则在两者之间，可制成切菜刀，硬韧合适，再加入些铬等元素，更是寒光逼人；在器皿表面镀铬，立刻变得锃明瓦亮，百“毒”不侵。

黑金之厦

钢铁的坚固让人们联想到不朽和永恒，于是人们也一直热衷建造完全钢铁材质的建筑，比如法国有铁塔，中国有鸟巢。为了造铁塔，人们把一万多个的钢铁部件加固在一起，然而鸟巢和铁塔不同，弯曲的结构对钢材抗冲击能力和强度都有很高的要求。于是为了建造鸟巢，人们特地选用了韧性最好、强度最强、个头最大的特种钢材，24根大钢柱就完成了鸟巢的主体结构。

了。而如此一来，由于锰铬和钢铁的关系密切，人们就把他俩也称为“黑色金属”了，于是乎钢铁工业也被人们称为“黑色金属工业”。

（责任编辑 张超）

锰

Manganese，名称来自拉丁语magnes，意即具有磁性的。但只有经过特殊处理的锰才会具有磁性。锰的主要矿石是软锰矿，几百年来这种矿石一直被用于玻璃制造业。

元素档案

我的目标明确吗？

撰文/张依雯



快速翻看字典，“目标”定义如下：想达到的境地。其实目标分为很多种，近期目标、长远目标、终极目标等。“不积跬步，无以至千里。”近期目标就是这种“小步”计划，例如备战期末考试、提高一个弱科成绩等。你的近期目标够明确吗？现在就测试看看！

让我们一起来“幸运大转盘”吧！在开始之前，要为游戏制定基本的游戏规则哦。如果你是游戏的主持人，你会将游戏设置为：

01 转盘的摆放为

- A. 垂直地面，转盘的中心被栓在一根结实的线上，悬挂在半空。
- B. 垂直地面，转盘的中心由金属支架支撑，支架放在地面上。
- C. 与地面平行，放在桌子上。

02 你或许更喜欢这样的获奖规则

- A. 转盘的刻度旁写有不同分值，按3次旋转的总得分高低换取奖品。每人3次机会。
- B. 转盘的刻度下面有奖品，只要转到指定刻度，就可以获得奖品。每人1次机会。
- C. 转盘的刻度下会有问题，回答问题后，可赢得指定刻度中的奖品。每人1次机会。

03 在游戏进行时你希望

- A. 在场的观众一起为玩家鼓掌、呐喊，并且配以快节奏舞曲。
- B. 亲友团为玩家送出祝福，配以活泼轻松的管弦乐。
- C. 智囊团帮玩家分析情况，配以节奏舒缓的钢琴曲。

04 在游戏开始前，你会

- A. 检查自己的着装，并且反复核实各个奖品摆放的位置、台词。
- B. 放松，让自己保持最好心情，嘱咐工作人员核实奖品位置。
- C. 很随意地和工作人员开玩笑，在玩笑的气氛中，任何事情都已经就绪了。

A选项计1分，B选项计3分，C选项计5分。

问题1

我的目标明确吗？

先来看看1~3题的得分吧！难道这个世界上还存在着不明确的目标吗？当然！比如英语成绩不好的同学希望在这学期将英语成绩提高到年级第一，物理已经得到98分还希望成绩有所提高。

3~6分：“目标”这个词在你心中是一个比较模糊的字眼。有时，你喜欢跟着感觉走，把幻想和目标混淆到一起。所以，虽然你会制定目标，但往往都无法执行。那些目标就像用线挂在空中的“大转盘”，飘来飘去，无法落在实地。3次转盘的机会说明你更多地寄望于运气，而非尽力踏实地把握每一刻。在制定目标时需要冷静分析，可不能像转盘游戏一样，靠运气和多次机会来赢得胜利呀！

7~10分：你知道该如何制定目标。你的目标还算明确。虽然其中有些不切实际的部分，但年龄的增大会弥补这个缺点。你的转盘可能会放在支架上或是地上，你的目标也更脚踏实地。仅仅一次的转盘机会表明你很珍惜机会，有责任感。多思考，学会分析是你现在要学习的重要功课。

11~15分：你的目标已经比较明确了。你知道实用、冷静、分析这些优点都有助于目标的实现。和奔放无拘束的舞曲、悠扬中略带理性的管弦乐相比，钢琴曲则更是理性和冷静的表现。既然已经有了明确的目标，那就行动起来吧！

问题2

我该制定哪类的目标呢？

参照第4题的选项，揭晓答案。

教学应该“因材施教”，计划也要根据不同的性格做相应的调整。让我们一起来看看你的类型吧！

A. 你适合制定很详细的目标。只有把每件事情都落实到位，才可以给你充分的自信。将近期目标分解成很多更小的目标，列表格，逐个划勾可能是你喜欢的方式。

B. 你适合制定“阶段性目标”。你比较自律，凡事心中有数是你的理想状态。因此，你不用把目标拆解得非常细致，而是自己制定一些阶段性的目标就可以了。别人制定计划需要列2页清单，你可能只要半页就足够了。“浓缩的往往是精华”目标太过详细繁复反而会束手束脚，影响你的实施。

C. 你拥有“风”一样随意的性格。它既可以帮你成功，也是你最大的敌人。当你找准了自己的目标后，不需要具体的计划步骤，你的“潜意识”便会带你朝目标前进。这就像是咱们常说的“左右逢源”，“船到桥头自然直”。但不可让“懒惰”、“多变”、“过分随意”阻碍你的努力哦！

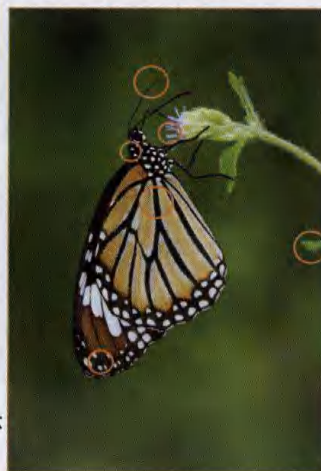
博物找茬儿

我比你的手指粗



上期答案

为了得到斑斓的色彩，虎斑蝶想了不少主意，黑色素形成了黑色部分，不同浓度的类胡萝卜素形成了翅膀上的橙色或者黄色，某些部位鳞片上的细微的结构把所有颜色的光都反射出去，从而形成了白色的斑点。



看到这条毛虫的时候真是吓了我一跳，这个家伙有一个巴掌长，粗细如拇指，繁杂的黑色和黄绿色的花纹很吓人，突然它摆出了个奇怪的姿势，它在干什么？6处不同，你能找到吗？

这个问题留给你



一个芝麻糕

线索：一块“蛋糕”上撒了不少白芝麻，想吃吗？其实我们每天都把它放进嘴里，但从来不吃它！

你猜对了吗？

2009年04月号的答案



水中的毛团并非灵异之物，如果你对着一眼泉，把镜头的光圈缩小，加长曝光时间，便可以得到“毛团”的照片。泉水的流动使得光线发生不规则的偏折，加上一些沙随着泉水喷涌而出，这就形成了黄褐相杂的丝缕形态。

别依峰 汪奕杉 刁镜 周正弘 范旭程 时雨 孔北辰 刘天的 张青原 初怡玮 陈伊薇 赵蔚喆 杨俊良 梁爽 李靖新弘 顾铭静娴 杨川 孙煥文 马一凡 余果 马崇喜 王舒羽 唐煜欣 梁剑桥

(本版摄影/唐志远 责任编辑/张超)

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)

多“彩”的自然 博物自然摄影图片征集

2009年,博物自然摄影推出全新主题!让我们一起去发现多彩的自然世界吧,征集不同色调的原创照片(不得使用软件后期调整)。我们的计划征集方案是:4-6月红色,7-9月黄色,10-12月蓝色。

公园里斜射的阳光透过翠绿的竹叶,漫射下幽幽的绿光,让沉寂了一冬的竹林越发显得生机盎然。

摄影/张勋南



拍摄参数

机身
Nikon L1
光圈
F4
快门
1/125
感光度
ISO50

最佳作品

清晨的小雨过后,小橘子被洗刷一新,显得青翠欲滴,它鼓足了力气,准备茁壮成长了。

摄影/邹莉



博物点评

选景很好,构图也不错,如果可以找个白色的纸片稍稍补光,橘子的颜色会更鲜亮。

拍摄参数
Nikon S1
F3.5 1/30 ISO60

高原上,蕨类植物的幼苗冲破了新年的第一场雪,春天就这么悄悄到来了。

摄影/德青拉姆



创意和拍摄手法都很不错,在交待冰雪环境的时候也别忘了突出画面的主体,那棵小小的蕨类植物。

博物点评

拍摄参数

机身	光圈	快门	感光度
SONY T50	F3.5	1/50	ISO125

2月发来图片的还有蔡少天、曹文安、龚维思、黄宇文、许文强、赵康程、邹欢、程思、崔淼淼、伍文、王哲等同学,因为版面所限无法一一刊登。在此鼓励一下,也希望更多的朋友能够加入进来。特别提醒一下,来信时别忘了留下真名,仅有Email地址我们可不方便刊登哦。

特别提醒:请大家一定随照片附上图片说明,否则将不会采用。

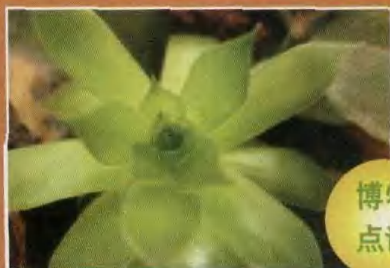
参与方式:发email至bowu@cng.com.cn或登录论坛留言: <http://nh.bbs.dili360.com>

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2207室 邮编:100101),注意保留原片,来稿不退。

(责任编辑 唐志远)

北方的初春还没有什么绿色,当午后的光悄悄透过窗户透射进来的时候,我发现了这株娇小的观音莲。

摄影/胡问渠



博物点评

光线非常柔美,整个画面的感觉很舒服,如果可以收一下光圈,让主体更加清晰就好了。

拍摄参数
Canon A710
F2.8 1/3 ISO200