

博物

中国国家地理出品
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

2009.12



印加 神兽

现身吧
召唤兽

南极“酷”暑
冒牌冰雪逗你玩

ISSN 1672-6669 12



1.dili360.com

定价10元

大学依然作“博丝”

陕西西安·汪庆一

从高一接触《博物》到现在已经4年多了,我也由一个小读者成长为大二学生。虽然博物的读者定位主要在中学生,但我实在是喜欢,到了大学也放不下。我觉得即使是对大学生,《博物》的内容也并不浅薄,仍然让我学到很多。

《博物》的分享计划将我的记忆拉回高中时代。那时也住校,学校里杂志种类很少,想买到《博物》只有等周末出去,我和好朋友轮流买,还经常碰到因售完失望而回的情况。但只要一买到,就会立刻全身心投入,津津有味地翻完所有文章。咱《博物》人气很高,那时的分享可不仅仅是5个人哦,都是全班传阅,有时还会传到邻班去。值得欣慰的是,毕业时,我已经在学校书店看到《博物》的身影了,下几届的小同学们享福啦。

到大学后,却没找到《博物》。和书店老板混熟后就请他帮我带《博物》,每个月最期待的就是月初的短信:“《博物》到了,欢迎光临。”然而说实话,大学里少了份分享《博物》的乐趣,而且面对电脑与网络,很多人都把阅读给遗忘了,就连我自己都不如高中时爱读书了。幸亏“分享计划”提醒了我,我一定要改正……嗯!

《博物》

尽管《博物》是一本青少年刊物,主要面对中学生,但编辑部选取的知识大都不以年龄划分,也不以深度、难度界定。比如一个地方、一类生命、一种物产,有何特色、属性、渊源。这些知识不论小学生还是大学教授,都不一定通晓,然而它们却与生活紧密相关,也是构筑我们素养见识的基石。早在学校和考试出现之前,它们就是人类必须掌握和乐于学习的精神财富。如今,

这些常识、知识与见识,学校没有专门设课教学,《博物》愿和大家一起探求、积累和享受它们。

抱得心惊肉跳

北京·鲁达

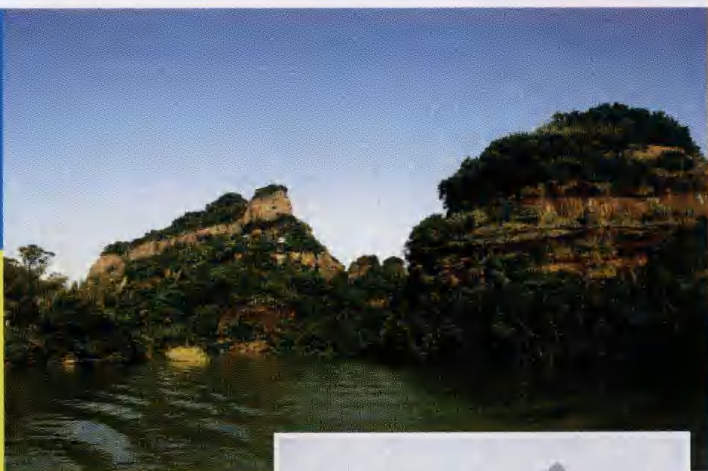
别看我是个女生,但特喜欢极限运动:U型池轮滑、BMX、攀岩……冬天来了,一次聊起攀冰,第二天就有人拿来本去年的《博物》给我看,太炫了!我一下就爱上了这本杂志,这回又登出“抱石”,我没听说过,看着更过瘾。

本来以为,再大的石头也就几米高吧,能有啥刺激?但看到体验者施展“壁虎神功”,特别是那个类似于跑酷,在大石头间蹦来蹦去的玩法,实在看得我心惊肉跳!心里不禁打鼓:这项运动像我这样的普通人也能玩吗?顺便问一句,这次抱石体验中,那么漂亮的石头、漂亮的地方在哪里?

中学地理奥林匹克

博物参与教材研讨!

地理奥赛,应该是中学各学科中最快乐的赛事了。因为光背书做题是行不通的,还要在野外实地考察。11月14~15日,中国中学生地理奥林匹克竞赛在广东省丹霞山举行。这个赛事由已有百年历史的中国地理学会主办,两年一度,今年是第三届,全国33个队参加了最后角逐,《博物》应邀观赛。本届的野外题,是现场分析丹霞山村的土地资源利用,还要画出详细的布局图。最后,武汉外国语学校摘取团体冠军,分别来自东莞、广州、南京、扬州的四名同学获得前四名,他们将组队参加2010年的国际中学生地理奥赛。与此同时,《博物》还参加了与赛事同步举行的“2009中国图版全国地理教材研讨会”。



《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

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 才华烨

EDITORIAL DEPARTMENT

主编 许秋汉
编辑部主任 刘承周
编辑 刘莹 董晓岩 王辰 萧潇
徐韵 李季 张超 郭亦城
王源 刘承周(兼)
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 bawu@cng.com.cn
编辑部电话 (010)6484_2046

行政部 江郁(主任) 华希娟
李宇 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 刘锦 魏孝 高颖 邢蕾
史楠 李阡陌
策划部 黄志鹏 高小清 马亮
广告热线 (010)6484_1903/8933/2007/1951/1895/1562
传真 (010)6484_1815/64842066

CIRCULATION DEPARTMENT

发行部 连建华(主任) 吴超 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_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)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
吕爽
电话 (010)6485_2136

MARKETING DEPARTMENT

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

IT&MOBILE MEDIA DEPARTMENT

总编辑 才华烨(兼)
副总编 杨浪涛 雷永青
总编助理 周瑞杰
电话 (010)6488_9218 6486_9398

MEDIA&TV CENTER

北京全景国家地理影视有限公司
总经理 孙钢
电话 (010)6498_3156/2153/2142
传真 (010)6498_5211

广州联络处 曾广军
电话 (020)3835_0738
传真 (020)8753_3992
驻香港代表 周兆雪
香港发行代理 兆雪亚洲有限公司
电话 (852)2529_2228
(852)2861_3082
传真 info@enews.asia.com
信箱
地址 香港皇后大道183号中远大厦3003室

COPYRIGHT ANNOUNCEMENT

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有。未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段翻印、复制或传播。本刊保留一切法律追究的权利。
All rights reserved, no part of this publication can be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means. Unauthorized copying, reproduction, hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换
地址 北京市经济技术开发区东环路3号 北京华联印刷有限公司
邮编 100076 电话: (010)6787_6655
制版 北京美光制版有限公司
印刷 北京华联印刷有限公司
定价 中国大陆 人民币 10元
港澳台 港币 15元
国外 美元 4元



印加神兽

这种曾在网络上大红大紫的“怪兽”是谁？它们是生活在安第斯山区的骆驼科动物。在南美洲，它们的家族一共有四位“兄弟”，小羊驼、家羊

驼、羊驼（又叫原驼）和骆马。在印加神话中，羊驼是山神赐予高原民族的“神兽”。在土著人的生活中，小羊驼和家羊驼的综合了“猪、牛、马、羊”的作用，真是可爱又能干！

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

《博物》

这次抱石的体验地有两处。图片中，有苍茫沙漠的是内蒙古赤峰的勃隆克地质公园，花草繁茂、群峰耸立的是河北张家口的小五台山。

抱石比较危险，必须循序渐进地练习后，才能到野外实践。如果想要尝试，建议先去抱石馆，从最基本的力量和技巧练习开始。当你在馆里看到那些默默流汗、自我训练的抱石玩家，一定会明白他们挑战野外巨石的勇气从何而来了。至于超帅的“石间飞跃”，即使对专业人士而言，也是一种冒险，Boss们在杂志上欣赏一下就好了，千万不要模仿。



“地穴领主”现真形 河北石家庄·徐晓歌

我喜欢玩“魔兽”，还加入了一个战队。里面的英雄，“地穴领主”我用得最顺手。原来看长相，还以为它是独角仙一类的甲虫，看了这期《博物》，才知道它的魔法技能“召唤腐尸虫”，来自“鬼仙”葬甲。再玩的时候，可以跟队友吹吹牛了！

说到腐尸虫，我还能想到的就是电影《木乃伊归来》里，那些铺天盖地从墓穴里爬出来的黑甲虫，感觉它们和葬甲的作风很像，只是颜色是纯黑的，不知是不是文章里所说的，葬甲的表亲阎甲？

《博物》

一般游戏和电影里的食尸甲虫，原型都是取自食腐肉的甲虫们，像葬甲、阎甲、隐翅甲、郭公虫都有份儿。这些食尸鬼各具特征：阎甲体型比较小，有些是纯黑色的，只吃腐肉，不搬尸体也不带走；而葬甲是典型的连吃带收藏，身体时常带红褐色。若说《木乃伊归来》中的黑色甲虫，从颜色上看，更近似阎甲，但从大小来看，还是像葬甲。文艺作品大概是综合了它俩的特性，就看成是阎甲和葬甲的合体吧！



博物 分享计划 邀请你参与

自从“博物分享计划”启动以来，Boss的热情实在太高了，编辑部收到了来自天南海北的N多回信，而且还有不少同学通过这项活动，加入到Boss家族中，一起分享知识里的乐趣。另外，最重要一点：博物分享计划将于本月底结束，想要礼物的你，赶快行动吧！

甘肃的王虎，你在同学之间宣传《博物》的做法，实在让编辑们感动！

江苏的花蕊，5年来，你伴随着《博物》一起成长，想必已经是一个小博学家了吧？

从现在开始，把手边的《博物》杂志与你身边**5**个好友分享

请他们写下对《博物》的一句评价或建议，把填好的内容裁下(复印有效)，传真、邮寄，或者拍下电子照片E-mail给我们，活动表格请见本刊最后一页。

你就可以得到以下礼物(任选其一)。

传阅越广，得到越多！(填写裁剪页面位于杂志末页插卡)

01 免费得到3期《博物》杂志

02 免费得到一本由《博物》全体编辑签名的杂志一本！

03 免费得到一件由《博物》全体编辑签名的T恤衫一件！

传真号码：010-64842136

E-mail: baiss@cng.com.cn

邮寄地址：北京市朝阳区大屯路甲11号中国国家地理杂志社205室 邮政编码：100101

同时，你还可以在网上参与此活动，礼品寄出名单查询请登录网址：www.dili360.com

做人要大方一点！好东西要一起分享！快来参与我们的活动吧！



盐粘冰，蒜粘瓷 黑龙江哈尔滨·陈斯奕

你说巧不巧？读到《博物》这期“黏胶”之前，我正往证件上粘相片呢，恰好胶水涂得太多，刚粘上又滑掉了。刚刚还在埋怨，文章就为胶水洗冤了：原来胶水涂得越薄，粘得越牢。

再过两个月，就该到我们这儿的冰雪节了，冰雕绝对精彩！

“老博”们知道做冰雕用的黏合剂是什么吗？答案是盐！那盐是怎么粘冰的？还有，爷爷看完《博物》补充说，大蒜汁也能粘东西。蒜汁虽然有些黏，但能当胶水用吗？

《博物》

盐能让冰点降低，所以抹盐的冰面会形成一层水膜，再与其他冰接触时，接触面温度低于零度，两块冰就冻在了一起。蒜汁确实是一种有特殊用途的胶水——专门用来粘瓷器，黏合效果相当好，而且还不会伤到釉，很多瓷器收藏家就是这样干的。只是用“蒜汁胶水”粘过的瓷器不能沾水，因为蒜汁干透后再遇水，就没有什么黏性了。

水仙

得水能仙天与奇

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜



草木 ID卡

水仙

Narcissus tazetta var. *chinensis*

分布：原产于亚洲东部，是欧洲种类的一个变种，据记载我国浙江、福建沿海曾有野生，但现在各省区都有栽培。作为观赏花卉，水仙最常见的形态是鳞茎泡在水中，但在我国南方培育水仙时，大多数则是栽在土壤中。

水仙基部具卵形鳞茎，形如洋葱，叶片自鳞茎中生出，扁而狭长。花生于叶丛之中，每朵花具6枚白色花被片、外观花瓣状，花中央还有一轮黄色的副花冠。常见的观赏水仙多用水浸泡鳞茎，摆放在卵石或盆景中。

凌波仙子

古人把水仙看作一个神话，只要接触到水，就能不枯不死，还能开出如仙子罗裙一般轻盈脱俗的花朵，花间透着点点幽香，典雅高

水仙花白色如花瓣的部分叫做花被片，黄色如花瓣的部分是副花冠，二色搭配，因此水仙也被称为“金盏银台”。



从美女到才女

水仙花最初被看作仙女降世，非但是仙女，而且还是仙女中的美女。“冰雪肌肤姑射来”，是一度流传甚广的赞颂水仙的名句，其中所说的“姑射仙子”，在《庄子·逍遥游》中被描绘为“肌肤若冰雪，绰约若处子”。此外，月宫的嫦娥，掌管霜雪的天神青女，都被用来比拟过水仙花。

自唐宋以后，人们逐渐盼望着美女也要才智兼备，于是水仙花经历了从单纯的美女向才女的角色转换。

栽种的水仙以一个鳞茎开花的数量越多越好。曾经野生的水仙开花不过十余朵，如今观赏的水仙能开几十甚至上百朵花。

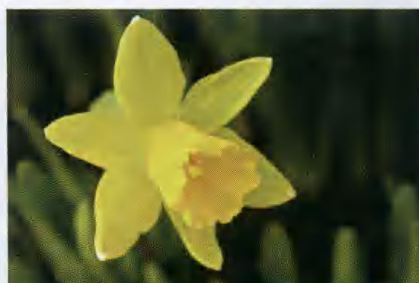


贵。水仙与兰、菊、菖蒲并称“花草四雅”，在魏晋南北朝时，人们称之为“雅蒜”。

最早把水仙称为“凌波仙子”的人，是北宋诗人黄庭坚。“凌波仙子生尘袜，水上轻盈步微月。”

黄庭坚看到临水娇柔的水仙花，联想到了将曹操的儿子们迷得神魂颠倒的美女甄氏，以及曹植为她所作的《洛神赋》。“凌波微步，罗袜生尘。”形容洛水女神抑或甄氏的词句，恰好拿来称赞水仙花。“凌波仙子”的称谓优雅贴切，一时为人所传诵，成为了水仙首选的别称。

相传宋朝一位姚姓大婶，梦到天上的“女史”星宿掉在地上，变成了一丛水仙花，大妈禁不住花的香甜对肠胃的诱惑，把水仙花吃下了肚，梦醒之后，生下了个女孩。这女孩长大后，贤淑而通文采，名声大噪，所以水仙花自这个传说开始，也被称为“女史花”、“姚女花”。唐朝人有位薛姓书生，也曾见过水仙花的魂魄：庭院中忽然冒出个白衣女子，吟诗一番，而后钻入水仙花丛不见。薛公子从此文才大有长进，民间相传，他是偷学了水仙花女的诗句，或是受了人家文采的熏陶。



花卉市场上如今也能见到形态特殊的水仙，它们大都是从欧洲引种的，统称为洋水仙，其中花全为黄色的品种较为多见。

李时珍的困惑

“污泥解作白莲藕，粪壤能开黄玉花。可惜国香天不管，随缘流落小民家。”黄庭坚另一首咏水仙花的诗作，写明了当时栽培水仙的状况：洋葱头一样的鳞茎，栽在水下的污泥中，就像种植莲藕。自魏晋至今，人们大多以为水仙应当栽在水中，也心安理得地认为水仙是我国土生土长的名花。公然对此置疑的，是遍查典籍、刨根问底的李时珍。

李时珍看到了唐朝人段成式的记载，其中说道：“柰只出拂林国，根大如鸡卵，叶长三四尺似蒜，中心抽条。茎端开花六出，红白色，花心赤黄，不结子，冬生夏死。”李时珍惊呼：“据此形状，与水仙仿佛，岂外国名不同耶！”这拂林国便是东罗马拜占庭帝国，倘若李时珍精通西方诸国语言，就能知道，“柰只”与波斯语水仙Nargi、拉丁语水仙的学名Narcissus谐音相近。据考证如今中国的水仙，大约是从欧洲传入，经过长期培养育种，成了一个东方特有的变种。水仙东游的过程中，很多相关状况都发生了变化，比如栽种方法——西方的水仙，大都是直接栽在土地上的。而Narcissus（奈悉索斯）在希腊神话中，是个整天看着水中自己的倒影，自恋而死的男人，传到东方，居然成了贞洁的女子。

（责任编辑 王辰）

十一月 数九寒冬雪漫天

撰文/魏申申 摄影/唐志远



仲冬、雪月、日冻……转眼十一月，冬天越来越冷了。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，不仅根据这些井井有条地安排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。



十一月，几乎是一年之中最冷的月份。古人有“十冬腊月”之说，“冬”即“冬月”，也就是十一月。十一月又称“中冬”、“仲冬”，因为十一月在冬的三个月份中排行第二。在这个月份里，有一个国人十分重视的节日——冬至，俗话说“冬至大如年”。冬至这一天是北半球全年白天最短、黑夜最长的日子，而过了冬至，白天就一天比一天长了。

冬至之后，就是“冷在三九”的开始，数九寒冬从十一月开始，一直要持续近百天，才会迎来温暖的春天，十一月又被称为“雪月”、“日

冻”、“风寒”。“一九二九不出手”，说的就是在最冷的十一月，大家呆在屋内，把袖笼起，手都不敢拿出来。这个时候，民间开始描画“九九消寒图”，这是一种特别的日历，或是一幅需要描红的书法，或是一张需要填色的梅花，晴天为红，阴天用蓝，下雨则为绿，起风用黄色，落雪留白色，每天描一个笔画或者给一朵梅花填色，有经验的老人能根据消寒图的颜色变化，推测出来年的雨水和收成。

古人过冬很有讲究，十一月又是二十四节气“大雪”所在的月份，各种取暖的方法层出不穷，比如在



冬至夜吃馄饨、饺子、羊肉汤。俗话说“冬至进补，春天打虎”，意思就是在最冷的月份里，要吃好喝足，蓄积力气，等到来年开春才能更好地劳作。

皇家过冬，各有奇招，比如在唐代：有宝砚炉，类似香炉，把砚台放置炉上，砚台就不结冰，以供研墨书写；有却寒帘，以珍珠、玳瑁等宝物串编而成，密不透风，垂在帐外，以挡御寒风；有辟寒香，国外进贡的宝物，在室内焚香，虽然外面天寒地冻，但屋内竟然可以脱减衣服。而达官贵人家中，则用狐裘虎皮等动物毛皮制成衣服、被

褥、坐垫等护暖。文人墨客在书房焚暖香，满室如春，享受寻梅烹雪的雅趣。

古人把冬至作为一个物候的分水岭，认为过了冬至，尽管还在寒冬，但白昼渐长，阳气回升，万物开始有滋长的苗头，就把十一月作为“辜月”，意思是吐故纳新。而在这个月份里，雅称葭草的芦苇吐出新绿，又称“葭月”。在十一月，万物在严冬中都蓄积着力量，准备来年待发，因此把十一月叫做“畅月”，畅就是充实的意思。

(责任编辑 徐韵)

寂静之声

冬天有冬天的静谧，因为冰和雪，冻结了大地上原本流畅的水分，也覆盖了万物的语言。十一月里，冰雪代替生命展开：让树枝又发出新叶，让山头又繁花烂漫，雪记录光影的流逝，而冰又以静止的形态狂奔……悄无声息的语言如此闪亮，如果你愿意听(图1~3)。这恰恰是人间最热闹的季节，因为寒冷让人们聚集在一起，感情融洽。孩子们惊奇于像白糖一样的雪花；而大人们更关心热气腾腾的饭食；古人，优雅地打开消寒图，把第一片花瓣染成红色(图4~6)。

十一月的另外一些名字有：龙潜月、子月、复月、长至、黄钟。



绿松石 铁汉柔情

撰文/吴胜明 等

并非所有宝石都晶莹剔透，在珠宝界有很多价值连城的不透明宝石。绿松石就是其中的佼佼者，它是12月的生辰石，其特有的颜色，指向冬天挺拔常绿的青松，以及雪后清新的天空，象征着幸福和成功。

西藏的 灵魂之石

绿松石和西藏有不解之缘。文成公主进藏，就是从一块绿松石开始的。吐蕃求婚使者遇到的难题中，有一个是让丝线穿过一块带弯曲孔洞的绿松石。聪明的来使给一只蚂蚁拴上丝线，放在小孔一端，然后在另一边诱以香甜的食物，蚂蚁循着香味穿越，丝线就穿过了绿松石。后来，文成公主进藏时，带了

大量的绿松石作嫁妆，让绿松石在西藏地区尤其尊贵，流行至今，它们甚至在藏民生活中不可或缺。

在象征家庭财富的藏袍上，就装饰着代代相传的绿松石。许多藏人的项链、耳环和戒指上也镶嵌着被视为灵魂的绿松石。传说如果将这些绿松石丢进河里，灵魂也许会离开佩戴者的躯体，带来厄运，甚至死亡。

藏族女孩喜欢将她们的头发编成108束，每一束都有绿松石和

珊瑚点缀。已经结婚的女子就更要在秀发上佩戴绿松石串，以祈愿丈夫长寿，不戴绿松石会被认为是对丈夫的不敬。在西藏，就连做梦梦见绿松石，都会带来好运，那意味着吉祥和新生活的开始。

波斯出产的 土耳其玉

喜欢绿松石的又何止藏民，作为世界上最古老的宝石之一，绿松石曾被许多古老民族珍藏起来。1901年挖掘的埃及古墓中，埃及王后的木乃伊手臂上，发现了4只镶嵌绿松石的金手镯。在美洲，印第安人把绿松石视为“天石”加以供奉。而在盛产绿松石的古波斯（今伊朗），当地人相信，清晨醒来第一眼看到绿松石可以保佑一天好运。



绿松石最早是从古波斯流传出来，但英文却把绿松石叫做“土耳其玉”(Turquoise)，这里有一个美丽的误会。当时古波斯所产的绿松石，主要经由土耳其运到欧洲各国，宝石的买家们想当然地以为土耳其是产地，就用它来命名并沿用至今。

而“绿松石”这个中文名则是地道的国产货。1927年，中国地质界老前辈章鸿钊先生，又为它做了形象的解释：“形似松球，色近松绿”。

铁线涂鸦 流水打造

绿松石的颜色如此迷人，以至它的英文turquoise，也用来指代蓝绿色。其中蓝色来自铜元素，绿色来自铁元素。而石上独特的棕黑色的蜘蛛网状花纹，则来自宝石内部氧化铁形成的铁线。这种天然的涂鸦，如果分布均匀并碰巧形似某种图案，就会使宝石身价倍增。

想考究绿松石奇特的外表，就得追溯到它的成因上。这是一种水流“造”出来的宝石。渗入地下的雨水，穿过土壤，沿岩石裂隙长期、缓慢地流动，溶解了岩石矿物

中的铜、铝、钙、磷等元素。天长日久，这些“裂隙水”又把另一些坚

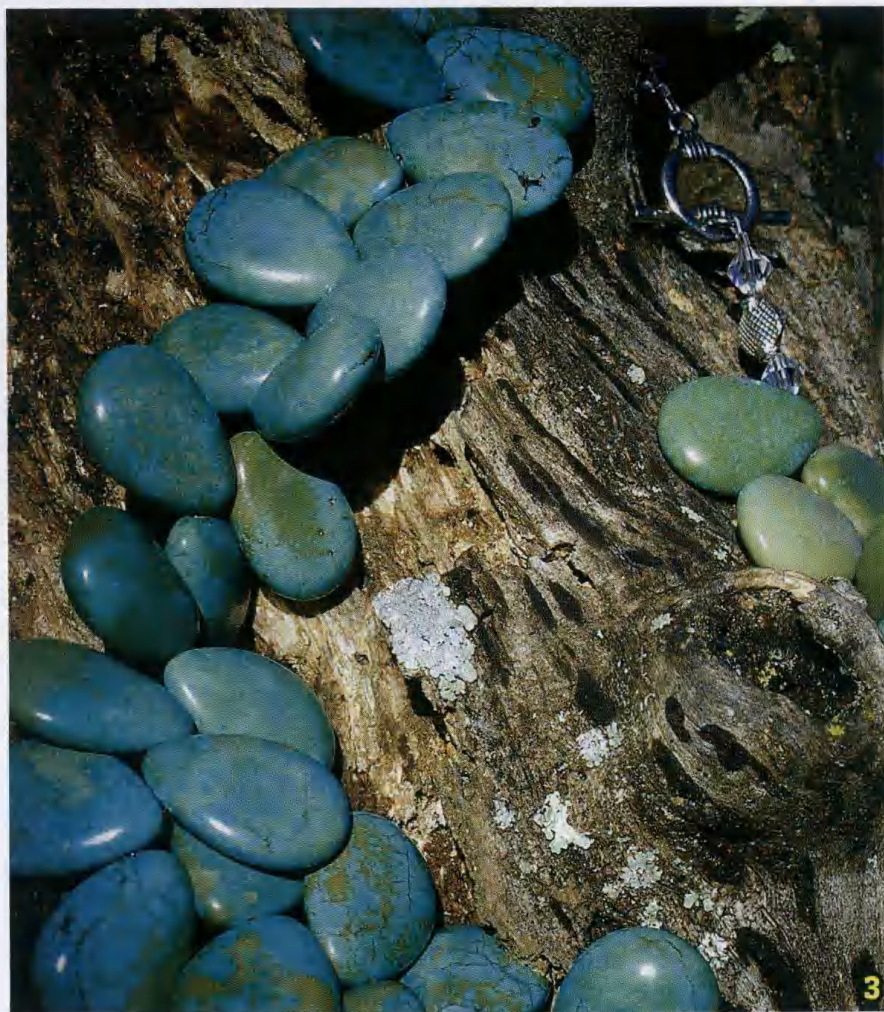
硬岩石淋蚀得千疮百孔，水中的矿物在这些孔洞中沉积，就形成了美丽的绿松石。

所以，绿松石的成分相当复杂，它是一种含水的铜铝磷酸盐。铁线箍紧的蓝绿石头看似坚毅，其实内心却很脆弱。因为含水，且有气孔，天然绿松石挖掘出来后与空气接触，颜色可能因失水而变暗淡。这时用湿布擦拭，可以令它暂时恢复明亮的色泽。只有在专业的加工后，鲜艳的色彩才能常驻。

(责任编辑 童晓棠)

神圣的石头

因所含元素不同，绿松石颜色也有差异，含铜呈蓝色，含铁呈绿色(图1)。世界上最优质的绿松石产自伊朗，被称为波斯绿松石。中国最著名的绿松石产地是湖北的十堰(图2)。作为古老宝石，绿松石深受古今中外人士的喜爱，由它做成的饰品更被认为具有神力，是最为流行的护身符之一(图3)。



自然
探奇



白风景

冒牌冰雪逗你玩

撰文 / 秦为夷

看不见雪暗自飘零，也听不到冰悄悄凝结，大地，却像被冰雪皇后吻过一样，披上了晶莹素白的面貌，“冰雪”覆盖了洞穴、湖畔、沙漠……自然界总有其他的办法，让我们感受到白雪皑皑，冰封雪飘的纯净。



摄影/李学亮 1

盐碱造“雪”

在新疆，荒漠边缘的盐碱地像是巨大的白布背景，映衬着红柳的鲜艳；在内蒙古，公路从盐碱地中穿行，路基两边泛白的荒地就像经过一场初雪；在河北沿海，大面积白花花的盐碱地寸草不生，被称为不毛之地。



盐的舞蹈

塔里木盆地湿地中的盐碱小岛，和这个季节的红柳一起构成色彩绚烂的大地幕布，就像是雪与火的共舞，有生命和无生命，一起构成了令人感叹的一幕（图1，图2）。在我国，东北、西北、华北的干旱、半干旱地区，降水量小，蒸发量大，溶解在水中的盐分容易在土壤表层积聚。此外，水溶性盐随水从高处向低处移动，也容易在盆地这样的低洼地带积聚。这些自然形成的盐碱地，往往在人迹罕至的地方，是不容易见到的奇妙景色。

含有一定盐分的地下水由于毛细作用上升到地表，水分蒸发，雪白的盐碱便留在了地表，相当于土壤深处的盐分被水垂直搬运到了地表。日积月累，土壤表面含盐量逐渐增加，形成了盐碱土。在这片白花花的“雪地”上，很少有植

物能够正常生长。

我国华北、东北、西北都有盐碱地分布，面积相当大。天然形成的盐碱地，是大自然丰富多彩景观中的一种，而人为的“盐碱雪景”，则需要在治理上好好下功夫了。

盐碱地，人造初雪

洪水泛滥和大水过境式的农业灌溉下，大量水分渗入地里来不及排泄，地下水位迅速上升，从而加剧盐分垂直上运过程，使原来的可耕地变成了盐碱地，农作物不能正常生长，这就是人造的苦涩雪景。





供图/Dave Bunnell



2

供图/陈伟海



3

供图/陈伟海

冰雪舞厅

来到美国列楚基勒洞的这个洞厅，就仿佛进入了白雪皇后的“枝形吊灯舞厅”，融化后又重新凝固的硫酸钙，构成了长6米的透明石膏，比冰雪更为皎洁、更为华丽（图1）。中国的溶洞也毫不逊色，重庆雪玉洞的碳酸钙石笋和石盾，有着凝脂的质感，仿佛可口的“洞穴牌”冰激凌（图2，图3）。

洞中“雪”世界

没有一丝寒风，没有一寸树枝，晦暗的岩洞里却仿佛经历过一场大雪，一丛丛晶莹剔透、洁白明净的“花草”在岩洞里生生不息。高大的白石幔、白石瀑像冻结的水流，低垂的白钟乳活似冰凌，石壁上洁白的石花、石珍珠玲珑剔透……把岩洞打扮成冰雪世界的，就是各种碳酸钙沉积物。

在喀斯特地区，石灰岩山体内部密布着裂隙、暗河。流水在石



钙华“雪”池

在九寨沟，在美国的猛犸温泉，在土耳其的巴穆卡丽……雪白的碳酸钙沉积物在阶地上一层层堆积，好像一个个积满白雪的小池子，人们称之为钙华。

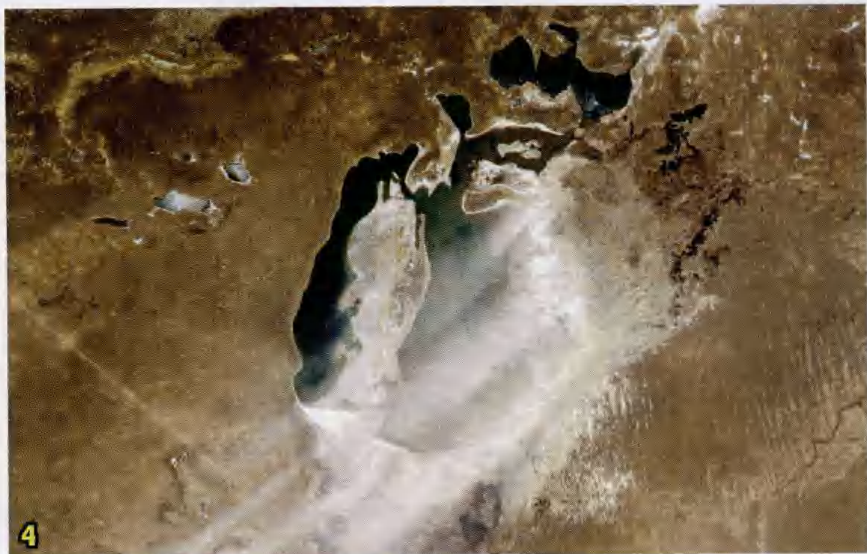
灰岩中涌动，不断会有碳酸钙溶解到流水中，形成过饱和的碳酸氢钙溶液，当流水流出裂隙进入岩洞，加之滴落、飞溅等原因，导致压力、温度变化，就会有碳酸钙析出沉积在岩洞里。硫酸钙的溶解度比碳酸钙还要高，也会发生类似的反应，生成各种各样的石膏晶体。一般的沉积物由于含有各种矿物杂质，会呈现出灰、黑、褐等不同颜色，只有极其纯净的沉积物才会如同冰雪般闪现洁白晶莹的色泽。

喀斯特的奇山秀水大多分布在湿润的南方，可是神奇的喀斯特岩洞却遍布全国各地，想要看到冰雪模样的沉积物并非难事。到重庆雪玉洞、广西巴马水晶宫、河北兴隆洞去，都能体会到动人的“雪景”。

湖畔“雪”景

柴达木盆地每年的蒸发量是降水量的5倍以上，最多可达50倍，察尔汗、茶卡等30多个盐湖如

同星辰点缀天幕。由于湖水接近饱和，岸边的湖水蒸发后会有大量氯化钠、氯化钾，碳酸钠等矿物析出、凝结，大片大片覆盖在湖岸。



白色风暴

上世纪中叶，咸海曾经是世界第四大湖，浩瀚的湖中拥有无穷无尽的鲟鱼、鲑鱼、鲤鱼……给住在湖边的人们带来富足的生活。自从人们堵截了咸海的补给水源，用来浇灌耕地之后，咸海的含盐量日益增加，湖面以惊人的速度萎缩。这无奈的雪景，每年都会带给人恼人的白风暴（图4）。根据现在的数据估计，不过20年，咸海将完全干涸，这个大湖将成为人们的回忆（图5）。





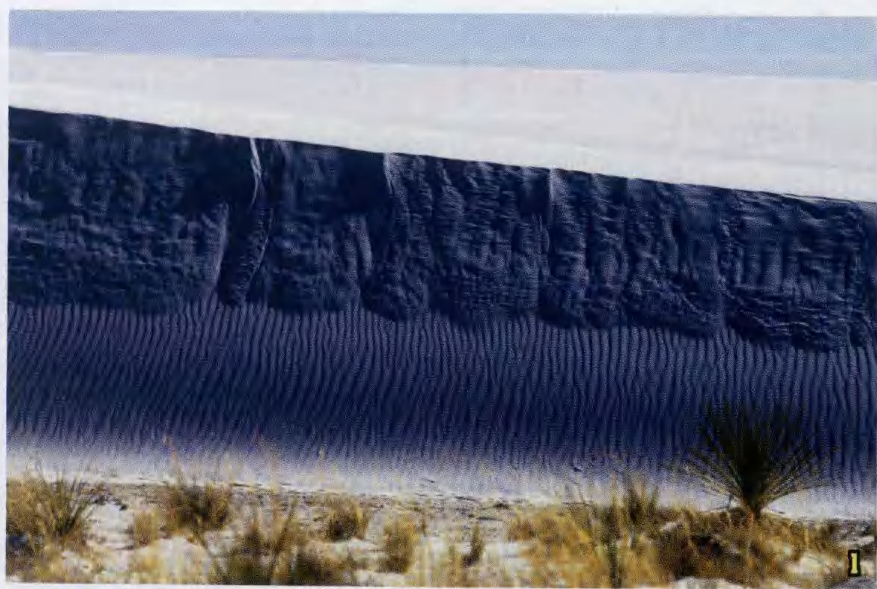
“雪”的礁石

以色列和约旦之间的死海，是一片开阔的内陆盐湖，它是盐量极高的“不沉之水”。也因为极咸的水昼夜冲刷，死海岸边的石头上都结满了厚厚一层洁白的盐花。

放眼望去，就像一场大雪装点了高原的湖泊；走在用盐铺成的路上，像走在雪上一样吱嘎作响。

可是，这样的“雪景”有时候也令人害怕。在中亚的乌兹别克斯坦，咸海是闻名世界的湖泊，不仅

仅因为它曾经是世界第四大内陆湖，更因为20世纪50年代至今，这里常常出现令人无奈的“雪景”。咸海地处干旱的亚欧大陆内陆，降水稀少，全靠周围的河流补给水源。前苏联为了开发咸海周围的荒漠来种植棉花，50多年前，在流入咸海的河流上修筑水坝，将超过80%的河水截留用来灌溉。这导致咸海水位急剧下降，湖水面积在50年内锐减为原来的三分之一，岸线向湖心后退了五六十公里，一个大湖萎缩成由3个小湖组成的湖群。裸露的湖底铺满白花花的盐碱，成为一望无垠的“茫茫雪野”。咸海周边每年都会有大风天气，随着这片“盐碱雪野”逐年扩大，大风席卷裸露的湖底，盐尘扶摇直上，给周围地区带来暴风雪般、却更为恐怖的“白风暴”。



流动的纯净

这是一片白色的海洋，细腻的、石膏粉碎而成的沙子堆满了美国新墨西哥州的这个盆地。雪一样的沙丘不停移动、变幻着，只有一小部分植物能在快速移动的沙上生长（图1），有几种小型动物颜色变成了白色，万物都以这样的方式来适应着这纯白的环境。来到这里的人们，会不忍心践踏脚下那雪一样的大地，把最后一块纯净留给世界（图2）。



“雪”满沙漠

沙漠给人们的印象一贯是炎热干燥的，可有的却令人觉得冰清玉洁，这就是本身色泽纯白的沙漠。

要想欣赏到铺天盖地的白沙，最好去美国新墨西哥州的白沙国家公园，这或许是世界上最美最壮丽宁静的沙漠。巨大的波浪状沙丘绵延7万多公顷，有人说，驾车驶向沙漠中心，就像在月球上开车一样。登上中心沙丘，举目四望，银白色沙漠向远方延伸，沙丘在风力作用下不断地翻滚、移动，营造出一个白浪滚滚的童话世界。

白沙沙漠的沙子是由柔软细腻的石膏、也就是硫酸钙构成。远古时期这里是一个封闭的内陆



海边“雪”山

洁白晶莹的沙滩或许并不少见，那么你见过“雪”山和大海的偎依吗？石英含量很高、几乎不含杂质的天然硅沙，贝类等海洋生物的遗骸、破碎后形成的细腻白沙，都能堆成这些海边的耀眼“雪”山，也就是高大的海岸沙丘。

湖，山上的石膏被雨雪带进湖中。后来，湖泊干涸，石膏析出，铺在了已变成盆地的湖底。强风吹拂

下石膏越来越破碎，最后形成了雪白柔软如棉似糖的石膏砂。

(责任编辑 徐韵)





白色沙漠

撒哈拉的奶油雪花

撰文/文星

在浩瀚的撒哈拉沙漠的一角，人们头顶火一样的骄阳，脚下却是雪一样洁白的沙海，此情此景，不能不让人产生奇妙的幻觉——这还是地球吗？

这片绿洲边的沙漠中，雪与火在这里交融，人们说：喝过尼罗河水的人，会再次来到埃及。那么见识过这雪一样晶莹的沙漠，一定会在梦中再次踏上这片纯净的土地。

热带沙漠 清凉“雪”野

埃及领土的绝大部分是沙漠或荒漠，只有尼罗河三角洲、两岸的狭长地带，以及海边可以居住。尼罗河西侧是一望无际的大沙漠，属于世界上最大的撒哈拉沙漠的东部边缘。令人惊奇的是，在西部沙漠深处盛放着一朵洁白美丽的雪花，这便是世界最奇异的地方之一：白色沙漠，点缀在贝哈里耶绿洲与法拉夫拉绿洲这两片绿叶之中。

法拉夫拉以北45公里处，便是白色沙漠开始的地方。白色的岩石和沙带，远远看去极像一条条形态万千的冰川，令人仿若置身于

冰天雪地的南极大陆。这里的地表大片大片地呈现出奶油一样的白色，和鲜黄的沙子形成了鲜明的对比。仿佛是天空将自己压得特别底，将朵朵云彩散落寂静的沙海。在这片空旷的沙漠中，各种各样散落的白色岩石好似选美一般，母鸡和蘑菇对话，骆驼穿过沙海……还有经典的狮身人面，暗示着这里是法老的国度。

海洋生命 “冰雪”前生

这些婀娜多姿的白色岩石和雪白的沙子几乎与恐龙同龄。

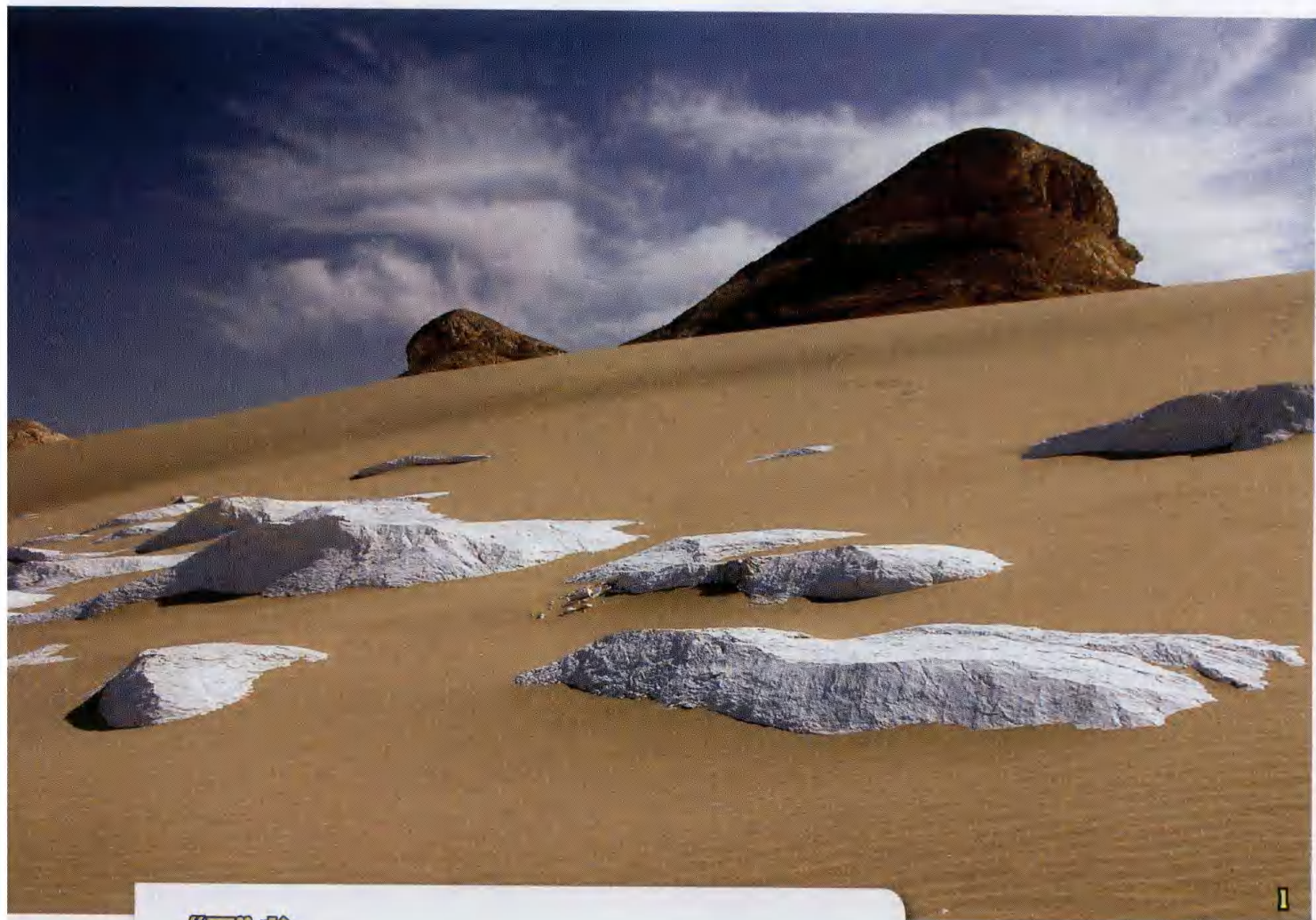
在距今1亿多年前，气候相当温和，这块古老的大陆曾被温暖的浅海覆盖，海中游弋着各种各



奶油沙漠

白色沙漠处在撒哈拉沙漠的边缘，由黄色的沙子和白色的白垩层交织而成（图1）。因为风的作用，这些白垩或被抠成一个个蘑菇，或被粉碎成一片片雪白的砾石（图2）。而奶油般的“雪山”，暗示着这是一片多么深厚的石灰地层（图3）。





“雪”书

如果出露的雪白岩石，还显示不出这片沙漠的海洋前身（图1）。那么深深镶嵌在岩石中的雪白贝壳，则是描绘了沧海桑田变迁的故事书（图2）。在白色沙漠，随处可以发现的小贝壳，每一枚都要比整个人类的年代还要久远得多。



样的鱼儿，生长着各种各样的海藻。然而这大面积的海域，产生了强烈的沉降，悬浮在水里的细小物质静静躺在了海底。此外，以颗石藻为主，还有海胆、贝类、有孔虫和菊石等海生动物死亡后，外壳保留下来，经过长期的物理化学作用，形成了一层雪白的碳酸钙沉积物，后来再变为紧密而坚硬的石灰岩。

沧海桑田，这片汪洋慢慢变干，整个地区几乎都被这些均匀洁净的石灰岩所笼罩。这种形成于这个年代的石灰岩叫做白垩，白垩纪也因此而得名。今天，这片沙漠的白色，其实就是覆盖一层石灰岩的关系。大片白色的石灰岩露在地表，沙漠都被“染”成了白色。

风的怒气 石的对抗

在如此干燥的非洲，由一眼望不到边的白色基岩所构成的平台形高地十分刺眼，造物主貌似产生了烦躁的情绪。于是他让白天更为炎热，黑夜更为寒冷，岩石内部便产生矛盾，分裂开来。继而造物主指使风神以沙为刻刀，去雕刻它。这块大地到处都是石灰石，长期风化后，表面就像碾碎了一大堆粉笔，有的碎成了粉笔头，有的碎成了粉笔灰。

然而在那些坚硬而高耸的部分面前，张牙舞爪的风神最后也会缴械——这就是纵然经过千万年的吹蚀却仍然矗立的石蘑菇，

而松软的地方则被磨成小砾石散落在一旁。天长日久，风沙将坚硬的岩石“雕刻”成各种奇妙的形

状，也成就了这片如同白雪般轻盈，奶油般纯净的沙漠。

(责任编辑 徐韵)

来一朵香草冰激凌

那厚厚的白垩层，虽然坚硬却并不是永远沉寂。风把雪花一般的石头，这神奇的雕刻材料，琢磨成一个个蘑菇。基部很细的这些可能过上百年，就会断裂，变成远处那一个个石墩（图3）。而更神奇的雕塑是这些石头的屋檐，仿佛融化了千百年的奶油冰激凌（图4）。



“浮仙” 水龟

凌波微步 踏水而行

撰文/景天 摄影/唐志远 绘图/张瑜



浮仙
仙谱

水龟属于半翅目昆虫，一对前足短小，后两对足长而纤细，用于站立在水面。水龟常集群出没于水面上，浮水而行，以掉落水中的昆虫或漂浮于水面的鱼虾尸体为食。水龟将卵产于水下枯枝败叶中，孵化后若虫自水下钻出水面。长久以来，人们总是难以解释水龟浮水游走跳跃的原因，故而视之为仙灵之物。

水龟就像游走在表面的“大型蚊子”，身体灰褐色，腿脚细长。它们用来维生的食物，主要是死亡后漂浮到水面的鱼虾，以及不慎掉落水中的其他昆虫。如果把水龟的腿部放大，就能看到密密麻麻的坚硬刚毛；再把刚毛放大，就会发现刚毛之间形成了充气的凹槽。这些气垫状的凹槽就是水龟能够在水上随意滑行的秘密道具。



水龟常在水中集群，若遇到食物，会群起而哄抢之。如果溪水干涸，水龟们则会成群飞向别处。

水马池中走

北宋年间，福建的知名书香世家出了个哑巴公子：黄鉴到了7岁还不能开口说话，亲友都认为此子痴傻，唯独他的爷爷常带他读书认字、吟诗作对。黄家祖孙二人时常到村边池塘观景，春来水暖，黄老太爷见到池中水面上有一群小虫，身体狭长，腿脚纤细，踏水而行，犹如凌波微步，因而对黄鉴说，这

虫民间称之为水马，真可谓“水马池中走”啊！正当黄老太爷为“水马”一句思考合适的下联搭配，哑巴黄鉴突然开口，用生硬的语调答对：“游鱼波上浮。”——虽然不是绝妙好对，但下联可谓工整，哑巴也终于能够说话。此后黄鉴金榜题名，成了一届知名文士，并和范仲淹成了好友。

在黄鉴的故乡，“水马池中走”的对联广为流传，人们以为是这种带有灵性的水生昆虫，为哑巴公子开启了智慧的大门。水龟不但遇水不沉，还能够在水面，甚至是流动的水中任意行走、跳跃，这种“违背”自然界常理的现象，往往被归为鬼神之说。因此在一些地区，水龟被看作水神的使者，职责在于监视水面上的动静。

水和尚·卖油郎

唐朝著名博物学家陈藏器在《本草拾遗》中说：“水龟群游水上，水涸即飞。长寸许，四脚。”李时珍沿用了这种观点，并且加了注解，说“水爬”、“水马”都是水龟俗名的讹传。这里有一个对水龟的最大误解：四脚。水龟是昆虫，共有6足，其中最前面的一对足短，且紧收于胸前，因此远远看去，就像只有4只脚一样。不过对于水龟的迁徙特性，陈藏器的观察倒是十分准确：水龟喜好群居，一旦水源干涸，它们就飞至别处。

水龟在民间有多个俗称，其中之一是“水和尚”，因为水龟吃食，全靠施舍和机缘。当小虫不慎落水，或者水下的鱼虾死亡后浮在水面，水龟就会聚集在尸体



在水面上，水龟很少长时间停顿不动，进食和交配时除外，有时它们一边进食一边交配。

边，用吸管般的口器吸食汁液。其实水龟并非只会坐等馅饼掉落，它们也会“帮助”一些即将溺水的虫子淹死在水里。很多地方也把水龟称为“卖油郎”或者“油锅”，人们以为它们在脚上涂抹了油。油比水轻，因此水龟浮水。有时水龟也被称为“酱油”，据说因为水龟的味道吃起来咸而有酱香——这个说法难以考证，因为李时珍特意说，水龟有毒，杀鸡犬，吃水龟须谨慎。

轻功秘籍

武侠小说中踩水而行，大多需要依靠道具，日本忍者踩着荷叶般的木板，达摩踩的是苇叶，《射雕英雄传》中的裘千丈事先在太湖水下打好木桩子，然后玉树临风地踩桩子而来。无论是科学家还是老百姓，长久以来一直以为水龟所用的道具是油脂。直到近些年，人们才逐渐认清，水龟的浮水秘籍在四条后腿的特殊构造上。

水龟腿上有数千根刚毛，向着一方向排列，这些微小的刚毛形成了螺旋状的凹槽，凹槽就成了水龟的气垫鞋——吸附其间的空气成为了足和水之间的隔膜。这些刚毛构成的浮水装置，在水面的支持力超过水龟体重的60倍，能够排开相当于水龟体积300倍的水量。有人宣称水龟的腿毛具有微纳米结构效应，有人称这些刚毛以某个固定频率高速振动，将水龟脚下的水排斥开。水龟浮水的具体原因，如今人们依旧在探究之中，并打算以此为模型，制作能够轻易浮水的仿生学装置。

(责任编辑 王辰)

能够轻松自在地漂在水上，水龟除了腿脚的特殊结构以外，还用到了最根本的物理学原理：水的表面张力。



南极的 “酷”暑

夏天，南设得兰群岛的一个小岛，冰雪消退，露出地面。

撰文 / 刘亭文 摄影 / 李晓明 姜平

12月，我们北半球迎来了寒冬，但是南半球却进入盛夏，即使在冰天雪地的南极，各种变化也在悄然发生：厚厚的冰盖面积变小了，巨大的冰山塌落到海水里。尤其是南极半岛最末端的南设得兰群岛，这里是南极纬度最低的土地，有些小岛上冰雪融化，甚至有绿色悄悄地爬上地面……

企鹅过夏天

企鹅是南极真正的主人，有1.8亿只企鹅生活在南极洲。它们习惯于狂风暴雪，能在冰海中自由穿梭，正因为这样，它们更懂得享受南极短暂的好天气。



漫步绿茵场

在茸茸的绿地上散步，对于企鹅来说非常难得。时间只有每年11月末到2月中旬，地点限制在几个小岛，它们才有机会走上这样绿油油的地面。这种外貌滑稽的企鹅叫南极企鹅，又叫颌带企鹅，因为下巴上有一条黑纹，看起来很像系帽子的带子，因此它们也被称为“僧帽企鹅”。它们在企鹅家族中人口众多，生活在南极半岛北端以及附近的岛屿上。



企鹅也打架

平时看起来憨厚可爱的企鹅，打起架来却毫不示弱。争夺地盘、配偶大战是企鹅群里夏季必然上演的热闹节目。不过企鹅们的争斗主要是“吵架”，谁气势更盛就赢了，通常不会酿成血案。

小企鹅，快长大

这只小巴布亚企鹅（又叫金图企鹅）在母亲的鼓励下，小心地走出自己的石头巢穴，开始探索外面的世界。小企鹅出生在南极的夏天，出生前的孵化期间，只要暴露在空气中超过1分钟，蛋里的幼雏就会冻死。破壳后的小企鹅必须迅速长大，积累足够的能量，以应付接下来漫长的寒冬。现在这只小企鹅的绒毛虽然暖和，但不能防水，所以它还不能下水游泳。企鹅父母轮流下海捕食，再把装在肚子里的鱼虾吐给雏鸟吃。

迷路的大个子

一只王企鹅站在矮小的巴布亚企鹅群里，似乎有点迷惑。成年王企鹅身高能超过1米，是世界企鹅中第二高种类。早期的探险家曾以为它们个子最大，所以给它们起名叫“王企鹅”，后来又发现了一种更大的，只好冠名为“帝企鹅”。

南极低纬度的海岛气候条件更好，大多数企鹅都生活在这一地带，只有高大的王企鹅和帝企鹅，才能住到更寒冷的南极大陆。这只王企鹅漂流到低纬度海岛，只得与这些小个子亲戚为伴。但是如果反过来，体型小的企鹅迷路，漂泊到更南、更冷的地方，那它幸存的概率就要小得多了。





摄影/李栓科



空中之王

每年新年前后，贼鸥穿越德雷克海峡，从南美洲飞到南极周边的岛屿度过夏天。因为南极地区没有其他猛禽，贼鸥就成为空中最厉害的飞鸟，它们偷窃企鹅的鸟蛋，袭击幼雏，“无恶不作”。

与其他动物一样，贼鸥也在食物充足、气候条件稍好的时候繁殖。它们在南极洲外围的岛屿上筑巢，这里没有树木，贼鸥就地取材，用苔藓、海藻为自己的宝宝筑起安乐窝。

我到南极来避暑

我国北方的候鸟每年要去南方过冬，这时在南半球，一切都反过来，候鸟们要到南极度过夏季。新年前后，很容易在南极低纬度的海岛上见到贼鸥、信天翁等候鸟的身影。这段时间里，南极海域猎物丰富，再加上几乎没有人类和天敌的打搅，真是一个不错的“避暑胜地”。



生命的痕迹

岩石上白色的斑纹也是生命的痕迹。寒冷的气候让世界上绝大多数植物都无法在这里生存，南极大陆是世界植物最稀少的地区，没有树，没有花，没有枝条和果实，这里最“高等”的植物是苔藓。

飞行冠军

鹱科的鸟是南极飞鸟中体型最大的一类，双翅展开能有3米。它们也是南极夏天的旅客，高超的飞行能力让它们更能适应南极多变的天气，尤其是南极的大风。它们可以连续飞行好几天不落地，也能借助气流滑翔几个小时而不动翅膀。



南极的“草”地

出乎大多数人意料，南极也有这样美丽的“草”地。不过这种场景只出现在南极圈外、纬度比较低的海岸、岛屿上。其实它们并非真正的草，而是地衣和苔藓类植物，它们每年只有一两个月能展现生命的绿色，其他时候都被覆盖在白色的冰雪下。





穿皮大衣的“渔民”

除了住在考察站里的科学家，南极没有只生活在陆地上的哺乳动物。这里有几种海豹和海狗，它们在海岸上繁殖、休息，到海里觅食捕鱼。这些穿皮衣的渔民，与穿羽绒服的鸟类同行一样，它们抓紧短暂的夏天，哺育后代。



好奇的海狗

一只海狗在绿地上晒太阳，对来访的人类很好奇。在南极，海狗的体型比海豹要小，只有1.4米长。它们后肢可以完全分开，能支起身体在陆地行走，而不像海豹那样只能蠕动。但体型大有利于保存体温、抵御寒冷，像海狗这种小型掠食者，没有海豹那么耐寒，只生活在南设得兰群岛。

我很丑，也不温柔

海豹也跟其他生活在寒冷地区的哺乳动物一样，每年都要在季节变化时换毛。如果说求偶期往往是动物最美的时候，那么换毛期则是它们最难看的时期。毛与皮肤表面的死皮一起脱落，看起来斑驳丑陋。也许是换毛期心情不好？这头海豹非常不友好。

海豹避风港

海边的岩石可以阻挡海面刮来的大风，一大群雌雄象海豹挤做一团，好热闹的一大家子！象海豹是南极常住居民，它们有着显眼的长鼻子，所以被命名为“象海豹”，而象海豹的雌性鼻子不那么长。雄性个体可以长到6米多，体重超过4吨，是南极大陆上最大的猛兽。

绿与白的两重天

相隔一条窄窄的海峡，对岸就是茫茫雪原，相形之下，这片绿色显得格外温暖和珍贵。企鹅们在绿地上晒太阳，打个盹，过着“快乐的大脚”的生活。在南设得兰群岛以及附近岛屿，因为地形、风向、地热等影响，只有部分地方才会绿色满坡。但是这种绿色只能维持两三个月，夏季一过，这里将恢复成与对岸一样的冰雪世界。



短命的小河

长城站前出现一片纵横交错的“河道”。暖和的天气让南极的冰雪略微融化，在平坦的海岸边形成了一大片水滩，给来往交通造成不便。在整个南极大陆地表，冬季是没有河流的。这些水湾只能维持两三个月，是短期的季节性积水，最大的“河”，往往也不到1米深。

(责任编辑 刘莹)



地衣铺成“红石滩”

地衣 菌藻共生很强大

撰文·供图/金文驰

地衣可不是植物，更不是动物。它们在城镇难露真容，却几乎覆盖了整个地球：从贝加尔湖的湖床到喜马拉雅山脉，从赤道雨林到极地冰原，以各种各样的形态展示着生命的顽强和奇妙。虽然城市中的人难以见到地衣，它却和我们的生活发生着奇妙的关系，美味的食物、缤纷的色彩、诱人的香味……地衣这种小生物实实在在地丰富了我们的衣食住行。

我爱吃地衣

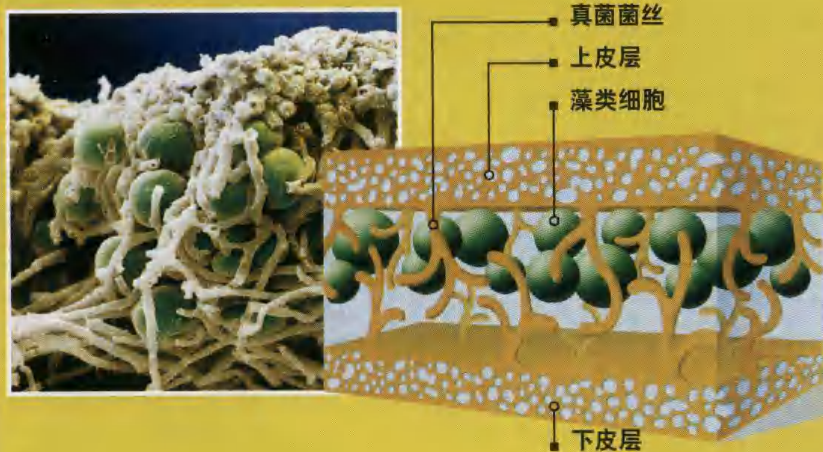
冬季的北国大地白雪皑皑，绿色植物难见踪影，驯鹿和其他动物刨开积雪，主要靠啃食“驯鹿地衣”

度过严冬。驯鹿地衣也是一种优良的饲料，斯堪的纳维亚半岛北部有一种小牛，所产的奶特别香醇，当地

人认为这是用驯鹿地衣喂养小牛的缘故。而在云南西北部的横断山区，大名鼎鼎的滇金丝猴生活在人迹罕至的高山针叶林中，这里的冷杉和云杉树上挂满了胡须一般的松萝，也是滇金丝猴食物的重要来源。

地衣不仅是动物的佳肴，同样也被人类享用。法国有可口的地衣巧克力糖；在北非和东南欧，人们还把几种地衣磨成粉，用来烘制地衣面包。在我国的中部和南部，有一类叫石耳的地衣，营养很丰富，

共生的智慧



地衣也许是组成最奇特的一类生物，因为每“种”地衣竟包含了两类生物：一种能进行光合作用的藻类和一种真菌。不过不是任何一种藻类和真菌都能拼成地衣，只有经过了千万年漫长时光考验和磨合的死党种类才能合二为一。

在这个“组装家庭”里，真菌扮演着挑大梁的角色，地衣的外形主要就是由它决定的。真菌为了照顾好微小的藻类，使它免

受干旱大风之苦，就把藻类包裹在了自己的体内，藻类又特别喜欢光照充足的地方，于是真菌就把它安排在靠近上皮层的地方，还把吸收到的水分和矿物质也提供给它；藻类为了报恩，把自己光合作用产生的糖类源源不断回馈给真菌。这样一种优势互补的共生，使地衣具有了惊人的生命力和抵抗力。如果把这两种生物分开，藻类虽可艰难存活，真菌则会被活活饿死。

尤其是黄山所产的特别有名。它们生长在悬崖或阴湿的岩石上，看起来很像黑木耳，不同之处在于底面有一层绒毛。连李时珍也称赞它“胜于木耳，佳品也”。日本人也爱采食石耳，它生长慢，寿命长，在日本传统婚礼中人们品尝石耳烹制的菜肴，祝愿新人白头偕老。

不起眼的美味

在我国西南地区比较原始的森林里，松萝垂垂，是标志性的景色（图1）。松萝是滇金丝猴的主食，横断山区的人们还用它来腌制小菜，别有风味（图2）。而在遥远的北欧，驯鹿靠雪下的石蕊等地衣度过冬天，人们也称之为驯鹿地衣或驯鹿苔（图3）。石耳，又是另一种珍馐，别看它黑乎乎的一团，味道可不赖，热量比蜂蜜还要高呢（图4）。



2 摄影/奚志农



良医雪中寻

在下雪的时候，它开始发芽，待雪盖住时，便长出嫩叶，这就是雪茶，人们用它作为茶饮，降血脂和胆固醇，补血养心（图1）。松萝不但是滇金丝猴的美味，还是一味服用了几千年的中药，它的有效成分，特别是松萝酸，抗菌作用特别突出（图2）。中国树花，也是一种提取抗生素的原料（图3）。



地“医”治病

1864年，埃及尼罗河谷，德国植物学家发现了一个距今约3600年的药瓶，里面装着保存完好的一种松萝科地衣和一些其他植物的种子，这种地衣埃及是不产的，

看来还算是“进口药”。我国用地衣入药也有悠久的历史，《神农本草经》中说，松萝这种如须如蔓的淡黄绿色地衣可以“主邪气，止虚汗，出风头”，能治疗肺

结核和支气管炎。地衣确实含有抗菌作用较强的化学成分，这就是地衣酸，不仅能腐蚀岩石，还能杀死多种细菌。近年来，科学家对地衣所含的抗癌成分进行了筛

地衣三门派

目前已知的地衣大约有500属，25000多种，还有很多种类有待发现。如此众多的成员大致可以按外貌分为三类：紧贴石壁、树皮等生长，像干壳般的壳状地衣（图a）；容易采摘，看起来像苔类的叶状地衣（图b）；分枝如枝杈，或悬垂或向四周伸展的枝状地衣（图c）。



选,发现大多数地衣所含的地衣多糖、异地衣多糖都具有很高的抗癌能力。也许不久的将来,我们真的就从地衣身上找到了治愈癌症的钥匙呢。

炫彩小精灵

大家对检验酸碱性的“石蕊试纸”一定不陌生吧?可是你知道“石蕊”其实是一类分布很广的地衣吗?人们从石蕊中提取出石蕊精,这种色素具有遇酸变红,遇碱变蓝的特性,被广泛应用在检测领域。在古埃及,姑娘们使用地衣色素加工成的胭脂和口红来妆扮自

己。生物学家林奈年轻时,曾到瑞典北部的拉普兰游历,亲眼看见妇女们用棕色的脐梅衣制作染料。林奈形容其为:“粪色极重”,看来他是不太欣赏这种颜色的。1860年以前,人们从地衣中大量提取染料,用于美容和纺织,如今有了化工合成染料,我们已不那么依靠地衣了。现在只剩石蕊一枝独秀,继续被人们用作试纸,说不定下节实验课你就要和它打交道呢。

香从橡树生

地衣既没有玫瑰的娇艳,也没有幽兰的馨香,还有过“粪色极

重”的名声,实在难以和香水挂上钩。不过确实有些地衣是制造香水的原料,其中最著名的要算这种俗称“橡苔”的地衣。橡苔以法国出产的尤其有名,它名字带个苔藓的“苔”字,那都是以前人们命名的时候不太了解地衣造成的,久而久之说习惯了也就懒得改了。虽然地衣并不是寄生生物,人们却一直认为,橡树上生长的橡苔,比起其他树上长的,所含的香料多。比橡苔香料品质更好的来自一种叫老龙皮的地衣,它喜欢生长在橡树的基部,由于产量比橡苔小多了,所以使用得比较少。老龙皮所属的地衣家族,其他成员都或多或少有一股

彩色的生命

脐梅衣不起眼,染出的布料颜色也很低调(图4)。同样是地衣,石蕊却演化出绚丽的试纸,遇酸变红,遇碱变蓝。在博物馆里珍藏的石蕊试纸,已经有70多年的历史了,储藏环境干燥的话,能够保存很长的时间(图5)。很多种地衣,杯腋石蕊(图6)、喇叭石蕊(图7)等都能用来提取石蕊试剂,制作石蕊试纸。





意料之外的香味

来到森林中，橡树下，或许你就能找到这种香味的根源（图1）。橡苔很不起眼（图2），老龙皮则几乎贴着地长（图3），它们或许不像鲜花那样引人注目，却因独有而珍贵。它们的浸膏和净油，加在香精里面能起到一种“稳重”香气的作用，使得原先“轻飘”的香气变得“厚实”和“浓郁”，仿佛加入了自然的气息。



令人生厌的异味，唯独老龙皮出淤泥而不染，实在是让人称奇。

杀狼狠角色

大多数地衣性质温和，无毒无害，不过一群人中总能找出几个“坏

小子”，其中最典型的要数狼衣了。它们通常长在针叶树的树干上，从北美、欧洲一直到北非都能找到它的踪影。它那亮黄色的外观非常醒目，即使在高速公路上开车的时候，也能看见它们。狼衣的皮层细胞里含有枕酸甲酯，这是一种地衣酸类

的色素，具有一定毒性，加利福尼亚北部的土著就用狼衣来制造毒箭头。人们把肉、狼衣和一种草混在一起作为诱饵，饥饿的狼哪能抵挡肉的美味，囫圇吞下含狼衣的肉就离一命呜呼不远了，狼衣这一名字就来源于它这凶狠的用途。

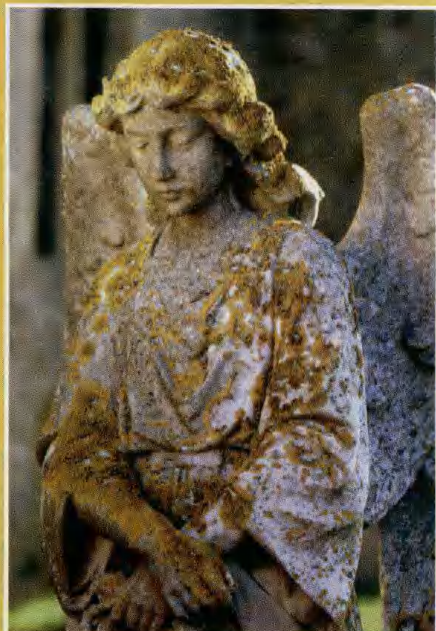
环境改造者

因为藻类能制造有机物，所以地衣对环境的营养条件也不挑剔，它们抗干旱、不怕冷，因此常常生长在贫瘠的沙漠、树皮和石头上，着实让植物们汗颜。地衣通常生长得非常缓慢，但又那么坚韧不拔，可以死守一处几千甚至上万年，有些古代雕塑上覆盖着



地衣，就可以根据它的大小来推算雕塑的年代。

地衣还能分泌地衣酸，能腐蚀坚硬的岩石，为土壤的形成奠定了重要基础，所以在生态演替的战役中地衣往往担当排头兵。纵然勇猛的战士也有自己的软肋，地衣对大气污染物很敏感，很多种类连最轻微的烟尘都受不了，这也是它们在城镇很少见的原因之一。



微型监测站

早在1859年,人们就注意到在英国曼彻斯特附近,随着大量烟囱拔地而起,以往常见的地衣在数量上急剧减少。别看地衣能耐蛮大,分布超广,大多数种类却害怕污染,在污染严重的地区地衣几乎全败下阵来,而在环境清洁的地方发现它们却不是一件难事。大气污染物中数二氧化硫对地衣的杀伤力最大,它能严重影响地衣的呼吸作用、光和作用、固氮等一系列事关生死的生化反应。含有蓝藻的附生地衣则对酸雨特别敏感。自从1970年建立了用地衣检测大气污染的标准后,地衣就被广泛应用于环境监测。

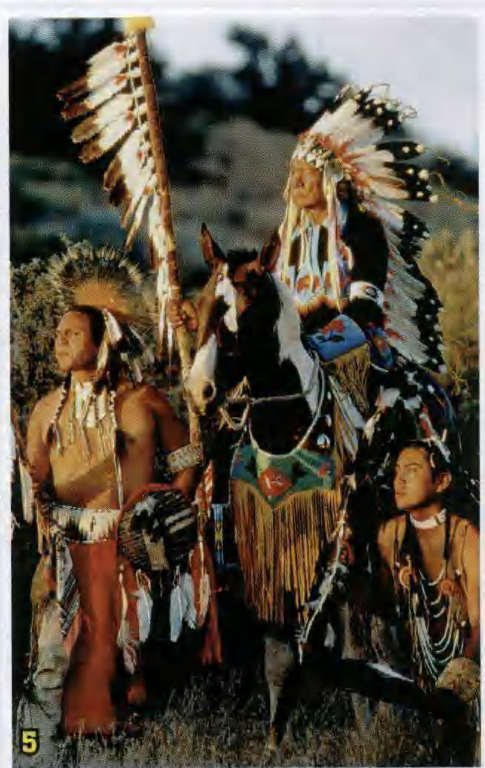
一些顽强的地衣能在污染的环境中生长,污染物也就积聚在它们体内。通过对这些地衣的化验,我们可以知道环境中污染物



秘密武器

鲜艳的东西仿佛都暗示着危险,这种地衣也不例外,爬满了高大的针叶树的枝干,亮丽的黄色仿佛在警告:“危险!远离!”(图4)。在北美,人们称它为狼衣,印第安人用它来制造杀狼的毒药、打仗用的毒箭头,砵酸甲酯,造就了它鲜艳的颜色,也使得它成为名副其实的危險武器(图5)。

的含量,从而估算污染的范围。地衣还能检测火山爆发引起的大气成分变化。连核试验、核泄漏也能用地衣检测出来。当年切尔诺贝



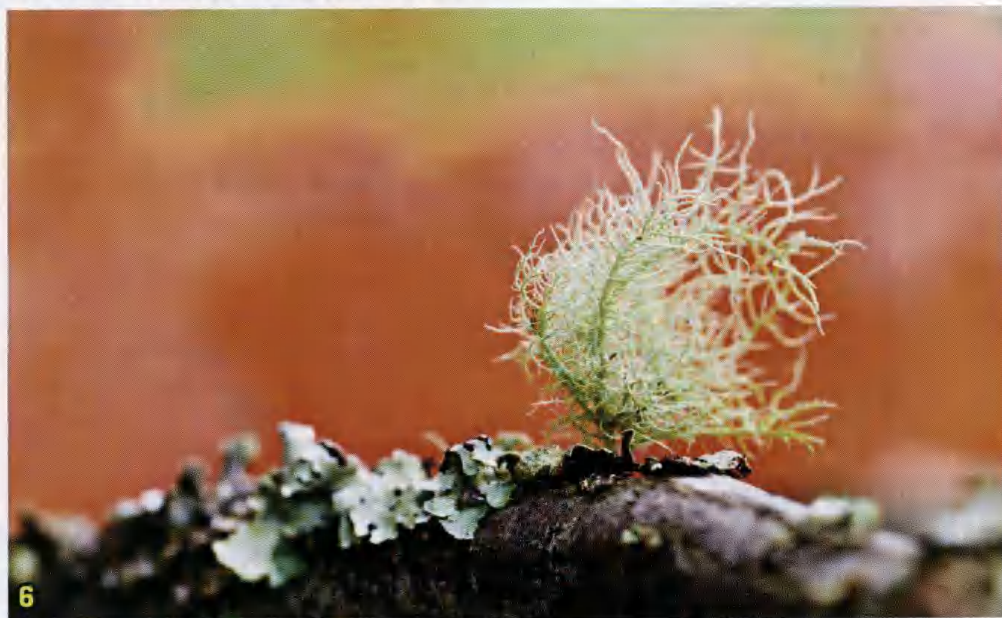
利核电站泄漏之后,人们用一种脐衣监测出了当地所含的铯137比泄漏前高出了165倍。

(责任编辑 徐韵)



污染的新指标

这种顽强的生命,却也最为脆弱,它们信奉:只在最纯净的地方生长(图6)。地衣广泛用于环境监测,已经确立了一套严格的标准,不同种类地衣的出现或者缺失,告诉人们空气中的不同污染物。有一些特别顽强的地衣,比如石黄衣(图7,图8),能够在火山污染的空气中生活,通过检验其中的物质,可以告诉人们当地污染的程度。而生活在核试验环境中的地衣,简直是地衣中的小强。

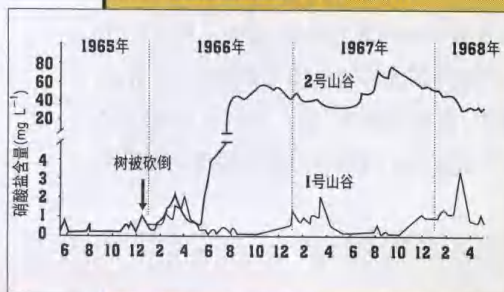


生命无处不在，荒凉的沙漠、辽阔的草原，繁茂的森林，多彩的海洋，即使在冰天雪地的南极，也会有生命顽强地生存……各地千差万别的生态环境组成了地球的绚丽多彩，每种环境，都有自己独特的生态系统。

环境保护越来越深入日常生活，高考理科综合题中，关于环境和生态系统的知识，也成为考试的重点。因为生态系统往往涉及生物、地理、物理、化学等多个领域，综合性很强，看似不容易回答。

2009年北京理综的第30题 (16分)

为研究森林群落在生态系统物质循环中的作用，美国一研究小组在某无人居住的落叶林区进行了3年实验。实验区是两个毗邻的山谷(编号1、2)，两个山谷各有一条小溪。1965年冬，研究人员将2号山谷中的树木全部砍倒留在原地。通过连续测定两条小溪下游的出水量和硝酸盐含量，发现2号山谷小溪出水量比树木砍倒前升高近40%。两条小溪中的硝酸盐含量变化如图所示。



请回答问题

1. 大气中的 N_2 进入该森林群落的两种途径有_____。在森林群落中，能从环境中直接吸收含氮无机物的两大类生物是_____。
2. 氮元素以 N_2 、 NO_3^- 和_____的形式被生物吸收，进入细胞后主要用于合成两类生物大分子_____。
3. 图中显示，1号山谷溪水中的硝酸盐含量出现季节性规律变化，其原因是不同季节生物_____。
4. 1966年5月后，2号山谷溪水中的硝酸盐含量急剧升高，主要的两个原因是_____。
5. 硝酸盐含量过高的水不宜饮用。在人体

消化道中，硝酸盐可转变成亚硝酸盐。 NO_2^- 能使DNA中C—G碱基对中的“C”脱氢成为“U”。上述发生突变的碱基对经两次复制后，在该位点上产生的碱基对新类型是_____。

6. 氮元素从森林群落输出的两种途径是_____。
7. 该实验结果说明森林群落中植被的两个主要作用是_____。

答案

1. 生物固氮、闪电固氮
植物和微生物
2. NH_4^+
蛋白质、核酸
3. 对硝酸盐的利用量不同
4. ①丧失了植物对硝酸盐的吸收
②动植物遗体分解后，产生的硝酸盐进入小溪
5. T—A
U—A
6. 通过细菌的作用将硝酸盐最终变为 N_2 返回大气、雨水的冲刷
7. 涵养水源、同化无机环境中的氮元素



这是高考中的一道难题，通过森林生态系统的特点，考察大家关于氮循环的知识掌握。我们都知道，空气中存在大量的氮气，但如何让氮进入生物的群落里就只有三个方法，分别是生物固氮、闪电固氮和工业固氮。

工业固氮指的是人工施肥，森林中不会有人撒肥料，因此只有生物和闪电两种方法存在，这就是第一个小问第一空格的答案。中学课本中，生物最主要的分类就是动物、植物、微生物，其中植物和微生物能生物吸收环境中的氮。自然界的氮除了以氮气 N_2 形式出现，通常还会以硝酸根 NO_3^- 和铵 NH_4^+ 离子形式出现。生物机体中，需要氮元素的大分子，主要是蛋白质和核酸。

山谷版 生化危机

撰文/杨晔(新东方学校中学部)

第一小问主要考查对知识点的记忆,没有太多讨巧的办法,牢记才能得分。

如果考试时太紧张,对这些生物、化学的知识暂时没回忆起来,没关系,可以先回答下面的问题。第三、第四小问主要是涉及题目本身,答不出前面两题,不影响下面。

第三题比较简单,从图中可以看出,每年2月到4月,溪水里的氮含量就会出现峰值。题目说的是落叶森林,说明做实验的山谷在气候比较冷的地区。想想身边的事物,在北方,树木春天发芽秋天落叶,植物自身生长规律决定了其对氮的需求,第三问的答案也就出来了:季节不同,生物“对硝酸盐的利用量不同”。

第四题也不难,也可以用常识回答。溪水里的氮增加,它能从哪里来?前面已经说过,植物可以从环境里吸收氮元素,山谷中的树被砍了,一方面没有植物吸收氮了,另一方面被砍的树木体内的氮分解释放出来了,题目的答案浮现。

第五题考的是生物化学中的“碱基配对原理”。生物体的DNA、RNA记载了遗传信息,它们的碱基对两个一组,记住碱基对匹配、复制的规律,才能回答这个问题。

第六题与第四题相关,氮元素“走出”森林的方式主要有两种,一部分是植物体腐败,体内含氮的硝酸盐被细菌分解,变为氮气释放;另一部分是植物被雨水的冲刷,被河流带出。

最后一题也可以运用常识回答,植物被砍倒,小溪中的硝酸盐含量增加说明植物可以同化无机环境中的氮元素;将2号山谷中的树木全部砍倒,小溪出水量比树木砍倒前升高近40%,说明植被还有涵养水源的作用。

与物理、数学这些抽象的学科相比,生物类的题目贴近现实,往往更加复杂,既要记牢知识点,又要明白原理。不过平时多积累自然知识,就会大有帮助,上面这道16分的大题,有一半分数可以靠“生态学常识”拿到。别抱怨题目太难,我们的现实世界也正是因为如此纷繁多样,才会有各种让人着迷的奇妙事物和现象,不是吗?

(责任编辑 刘莹)



神兽羊驼

安第斯山的礼物

撰文/秦昭 摄影/刘亭文 等

2009年,它们被称为“神兽”,在中国广为流传,恶搞它们的视频、图片一箩筐。太冤了,这些可爱的动物强烈要求正本清源,还自己一个清白。在现实中,它们老实本分,安安静静地生活在南美洲的安第斯高山上。而且在印加文明中,它们还真是货真价实的神兽!

**温顺可爱
嗜草不吃泥**

它们是谁?这些脖子与腿比例怪异,可爱宛如毛绒玩具的“神兽”——羊驼、驼羊、骆马、原驼,甚至“草泥马”……一堆称呼让人看起来发晕,因为我们中国没有这种动物,翻译者把它们的名字搞得五花八门,人们只知它们来自南美洲,但具体何方神圣姓甚名谁,似乎谁也说不清楚。

被我们混为一谈的“神兽”,其实在南美洲一共有四位,分别是小羊驼、家羊驼、羊驼和骆马。它



小羊驼

“神兽”四兄弟中，最可爱、人气最高的是小羊驼。它长了羊的身子、骆驼的嘴脸。满脸蓬松的毛发，几乎把骆驼样的长脸尖嘴遮盖了起来，一双又圆又大的眼睛，也经常被长毛挡住一半，加上头顶竖起两只尖耳朵，实在像毛绒玩具。远看小羊驼有点像绵羊，不过它们比羊的毛更厚，像个胖乎乎的长脖子绵羊。



家羊驼

这种动物叫家羊驼，是小羊驼的高个子近亲，也生长在安第斯山区。家羊驼比较高大强壮，身高近两米，体重可达120千克。它们头上的毛发较少，脖子也显得更细长一些，脸看起来更像骆驼，但跟骆驼比起来，个头儿就要小得多了。



羊驼

就像我们的祖先驯养了野马、野猪一样，小羊驼与家羊驼都是南美洲古人从野生动物中驯养、培育出来的。它们的野生祖先叫羊驼，也叫原驼，为了方便，我们也管它们叫野羊驼。野羊驼生活在海拔3500米左右的山区，个头也比较高，成年雄性昂起头有2米。



骆马

如果说前面3种羊驼算是亲兄弟，那骆马算是跟它们关系稍远一点的表亲。骆马在这四兄弟中体型最小，只比羊略高一点，体型也要纤细很多。它们生活在海拔超过3500米的高山，最显眼的是雄性胸前有一片长长的白毛，显得飘逸而健美。



家羊驼很神气，高高的个子不输马匹。在西方人到达南美洲前，它们一直是当地土著人最大的牲畜，肩负着托运东西的重任。

们都属于骆驼科，样貌有些相似：体型像羊又像鹿，但脖子都偏长，脑袋偏小。它们四位中，小羊驼和家羊驼是被人们驯养的，羊驼和骆马是野生的。按新的动物分类标

准，骆马隶属单独的骆马属，其他三个算羊驼属，关系很近，因为小羊驼和家羊驼都是直接从野生羊驼驯化来的。

骆驼科的这南美四大金刚，虽

然不像它们非洲、亚洲的亲戚，生活在沙漠地区，但它们的生存本领也很顽强，住在高海拔的安第斯山区，缺氧、干旱、寒冷和崎岖山路，都难不倒它们。不但能吃苦，它们还相当温顺。尤其家养的小羊驼和家羊驼，憨厚可爱，绝对属于安静、喜群居的温良一族。它们很少有攻击性，遇到敌人时除了逃跑外，最多抬起蹄子来踢上一脚。但是羊驼的蹄子可不像牛马的那样硬，所以挨羊驼一脚也不那么可怕。

不过羊驼们也有一手防身的绝活——啐击。当遇到同类对手或不友好的人时，它们会不动声色地突然出招，“呲”地一下啐对方一脸花。羊驼啐出的口水里混合着胃里的草浆和胃酸，可以喷出1米多远。挨这一啐，虽然没有致命的伤害，但黏乎乎地沾一脸，也足够你恶心一阵子。

印加神兽 人界的代表

在秘鲁的传说里，山神的女儿爱上了人间的一个年轻人，山神答应下婚事，并送了一群天国的神兽为礼物，这种神兽就是羊驼。不过山神要求小伙子，必须把其中最珍贵的一只羊驼幼崽“依拉”时刻捧在手上。

小两口遵守着山神的嘱托，幸福地生活了很多年。可是某天

智利的百内国家公园附近生活着不少野生羊驼，它们是南美两种家养羊驼的野生祖先。考古文物显示，南美洲人在6000年前就开始驯化野生羊驼了。



小伙子一时大意，把小依拉放到了地上。就在羊驼幼崽落地的同时，仙女和羊驼群都飞了起来，纷纷落入了通向天国大门的神湖里。小伙子惊惶地追赶，但只拽住了最后的几只羊驼，仙女和其他羊驼却潜入了湖底，从此再也没有回来。

其实考古学家发现，早在六千多年前人类就已经开始驯养羊驼了。在整个安第斯山区，发现了好几处史前岩画，主题就是人们围捕羊驼。对于安第斯山区的先民，羊驼是他们生活中不可缺少的重要部分。在西班牙殖民者到达之前，南美洲没有其他大型家畜，羊驼可以提供毛、肉、奶，大个子的家羊驼还可以驼运东西，两种羊驼等于扮演着牛、马、羊、猪等畜类的角色。印加帝国用3种最神圣的动物代表天界、人界和地下世界。安第斯神鹰主宰天界，蛇主宰地下世界，而羊驼，就是人间世界的代表。

印加人把羊驼雕成了石像，并制作了神符带在身上，还把它

这些纺织品都是用家羊驼和小羊驼的毛织成的。家养的两种羊驼可以提供皮毛、肉、奶，还可以充当驮兽，集合了牛、猪、羊、马各种家畜的所有功能。



智利北部山区中的古老岩画，画中描绘了人们围捕野生羊驼的情景。野生羊驼是安第斯先民最重要的猎物。





印加帝国的迷失之城马丘比丘外，一只年幼的家羊驼独自徘徊。印加文化中，把羊驼推崇为人间世界的代表，是尊贵的神兽。

安第斯先民培育出很多家羊驼、小羊驼品种，这群小羊驼毛色各异，可以织出美丽的织物。

织进了著名的印第安锦带和挂毯。在日常生活中，它们不仅为人们提供衣食住行的必需，纺织羊驼毛也是印加社会的核心产业。羊驼纺织品不仅是商贸交流的货币、财富和身份的证明，还是最高的奖赏、军队的军饷和对敌人的收买手段。

大屠杀 泣血灵魂不灭

17世纪初，当西班牙人来到南美洲时，很快就发现了羊驼与

当地土著文化不可分割的关系。为了征服印第安人和摧毁他们的文化，西班牙殖民者特意从羊驼下手。据记载，仅仅在1617年一年的时间，西班牙人在利马教区就没收了土著居民的近4000只羊驼。他们同时还对羊驼进行了野蛮的大屠杀。有90%的羊驼被杀戢，横尸遍野，几乎灭绝。只有极少数的羊驼被土著人藏在人烟稀少、自然条件极为恶劣的高山上，才幸免于难。

在几千年的羊驼驯养中，南美土著积累了极为丰富的经验。他们

根据羊驼的体征和毛色不断地分群交配，繁殖出了20多种不同毛色的小羊驼和50多种毛色的家羊驼。然而在西班牙征服者来到南美洲后，羊驼和印加文明一起遭遇了灭顶之灾。

19世纪初，随着西方现代工业的兴起，人们又看到了羊驼身上的商机，羊驼养殖业开始复兴。羊驼毛柔软、保暖性极强且致敏性低，是优质的天然皮毛。羊驼的肉蛋白含量高、脂肪含量低，健康而营养，质量不输最好的牛肉。不过最高兴的还是安第斯山地的土著居民，放牧自己心爱的羊驼群，延续古老的文化传统。今天对于全世界的旅游者而言，羊驼是安第斯山的标志，几乎所有游客，都会带走一两件与羊驼有关的纪念品。目前世界上的羊驼数量大约有300万头，主要生活在安第斯山区的秘鲁、厄瓜多尔、玻利维亚、智利等国。

人与驼 祖先后代交换场地

考古化石揭示，地球上曾经存在过20多种骆驼科动物。而今只有生活在亚洲、非洲的双峰驼、单峰驼和南美洲的羊驼、骆马这几种了。人们普遍认为羊驼是南美洲特有的动物，除了近年来少数引进的外，在北美洲是没有的。

然而考古学家却告诉我们，羊驼的祖先恰恰来自于北美。地质考古发现，最原始的骆驼祖先在大约3500万年前生活在北美洲。在美国的佛罗里达发现了现存最完整的古代骆驼化石，

它与现代的羊驼十分相似。有理论推测：在远古年代，北美洲的原始骆驼一部分向西，跨过白令海峡到达了亚非大陆，进化成为现代的骆驼。另一部分则向南经过了巴拿马地峡到达南美，进化成为羊驼。

这一理论让我们看到了这样一个有趣的画面：从亚洲大陆来的人类祖先，向东跨过白令海峡来到美洲大陆，成为了美洲土著印第安人；而从美洲大陆来的驼类的祖先，则沿着相反的方向跨过白令海峡来到了亚非大陆。与此同时，另一些驼类老祖宗们却长途南下来到了南美洲，投靠了安第斯山神，最终变成了他赠给印加人的珍贵礼物。

(责任编辑 刘莹)



西班牙殖民者为了破坏安第斯土著的文化，曾经大肆屠杀家养的羊驼，让它们差点绝迹。不过现在羊驼越来越受欢迎，它们已经成为南美洲安第斯山文化的象征，羊驼的数量也恢复到300万头。



现身吧！ 召唤兽

撰文/穆兰馨 绘图/吴茜 吕洁

在动漫和游戏中，有一类动物的身影总是令我们格外倾心：它们聪明伶俐，虽然无法用言语与人类沟通，却可以和主人心心相印，不管何时何地，它都可以随着主人的呼唤，义无反顾地赶赴主人身边。它们，就是传说中的“召唤兽”。

银色守护神 牡鹿

当摄魂怪抓住已经无路可逃的男孩，放下兜帽，准备给他最后致命的一吻，将他的灵魂全部吸走的一瞬间，银色的牡鹿从林间冲出来，赶走了灰色的摄魂怪。在确认摄魂怪已经消失之后，这位守护神也消失在了森林的深处。

相信看过《哈利·波特与火焰杯》的人，对这个场景一定不会陌生。银色的牡鹿，正是当年哈利的父亲詹姆召唤的守护神形



是什么鹿，长什么犄角

影视动漫中的牡鹿究竟是不是雄的驯鹿？其实看看它们的犄角就能知道。《哈利·波特》（图1）中的牡鹿综合了驯鹿和马鹿（图2）的特征，而NBA球队中的密尔沃基雄鹿队则用了白尾鹿作Logo，更有甚者还用了驼鹿的形象。究竟是哪种鹿，看犄角最清楚。从鹿角基部算起，第一处分岔称为“眉角”，它的形状就是鹿类分类的一个有力证据。

象。其实所谓的牡鹿，并不是指某一种鹿，而是对于各种成年雄鹿的统称。不过，在人们的印象中，牡鹿常常成为雄性驯鹿的特指名词。生活在环北极圈内的驯鹿体型高大健壮，头上长着巨大华丽的鹿角，看起来威风凛凛不可侵犯。

从人类起源的初期起，欧亚大陆上的驯鹿，就是某些极地民族的重要畜产。几千年来，驯鹿是人类的衣食父母之一，因此无论在东西方，鹿都在传说和神话中扮演着“圣洁”、“神的使者”

这样一类的角色。这样温和好脾气的守护神召唤兽，无论谁都会对它青睐有加，希望自己也可以拥有一头吧。

大嘴海怪 利维坦

在经典游戏《最终幻想》系列中，海怪利维坦可以算是出镜率最高的召唤兽之一了。打赢了这个Boss，它就会忠诚地为你战斗。利维坦的著名招式“大海啸”和它华丽的出场造型，使得它在玩家们心

目中倍受欢迎。

事实上，利维坦只是一种传说中的怪物，在不同民族的传说中，它都有着不同的形象。这个名字出自《圣经》，在《旧约·约伯记》中，利维坦是一种形似鳄鱼的怪兽，它身披鳞甲，满嘴利牙，口鼻喷火，腹下还有尖刺。

“利维坦”的原意为“裂缝”，象征着七宗罪之一的“嫉妒”。在翻译成中文时，它被直接翻译成“鳄鱼”。尽管有很多人对这个译名表示了不满，然而希伯来人神话传说中的这个利维坦的形



大家都叫利维坦

在众多民族的传说中，利维坦都是在海中吞没船只的海怪，然而究竟它生得什么样子，人们却众口异辞。于是有的利维坦如同变异的海蛇，有的则形似儒艮或鲸，更有意思的是在一版古典星图中，“鲸鱼座”的原型利维坦居然是一个猪头鱼身的海怪，外形憨厚朴实，与其给人凶恶的印象大大不符。



象，应该就是从他们在放牧牛羊时最惧怕遇见的动物——鳄鱼的形象脱胎而来的。

然而利维坦的形象到了爱琴海边的古希腊文明中，就成了海中类似鲸的大嘴怪兽。它在海神手下当差，经常到埃塞俄比亚的海边兴风作浪。被英雄杀死后，它的形象就被升到夜空中，中文称为“鲸鱼座”。在希腊和希伯来两种文化中，利维坦的形象会有如此巨大的出入，这大概是由

于希腊人更经常出海，他们所面对来自“水中”的威胁，更多的不是吞吃牛羊的鳄鱼，而是掀翻船只的鲸吧。

星界黑豹 关海法

玩过游戏《博德之门》或《冰风谷》系列，或者看过漫画《黑暗精灵》的人，大概都不会忘记黑暗精灵游侠崔斯特身边那个华丽

黑豹——关海法吧。关海法可不是一般的豹子，她是一头来自星界的黑豹，通过黑玛瑙雕像与崔斯特相连，当崔斯特将黑玛瑙放在地上并呼唤关海法的名字时，她就会从遥远的星界来到崔斯特身边，帮助他战胜敌人。

在现实中，黑豹并不是一个独立的物种，它是豹或者美洲豹的黑色变异，有的连眼睛也变异成蓝色。然而在强烈阳光的照射下，仔细观察就会发现，其实

黑豹毛皮上也能隐约看到斑点的痕迹。这种具有黑色毛皮的豹在东南亚的森林中最常见，它们与其他花斑豹没有什么区别。纯黑色的毛皮是基因组合的差异所造成的，正如家猫也能产生黑色个体。

不过，如果关海法不是一头和黑玛瑙雕像一样颜色的纯黑色豹子，只是一头普普通通的金钱豹的话，还会那么引人注目吗？

浴火重生 不死鸟

不死鸟一身金红色羽毛让它看起来格外抢眼，而“浴火重生”的美好寓意也使得它成为了各种游戏和动漫中常见的召唤兽。不论是在最终幻想系列中还是在魔兽争霸中，不死鸟都有着不小的戏份。在《魔兽争霸3：冰封王座》中，血精灵法师召唤出

的凤凰在死后会变成一颗蛋，经过一段时间后又再度变成一只凤凰，可以说是完美地诠释了“不死鸟”的定义。而在《最终幻想》系列中，作为召唤兽出现的凤凰，其主要功能就是为了复活队员，正体现了它作为“不死鸟”的特性。

不死鸟的传说最早起源于古埃及神话中的太阳鸟，经过罗马诗人奥维德的描述后为人们熟



黑猫警长

黑色的猫科动物总受到人们的青睐，从黑猫警长到黑豹乐队，再从月之猫鲁娜到崔斯特手下的关海法，这些黑色的猫科动物总给人一种强大的神秘力量。





不死鸟和它的亲戚们

无论是东方的凤凰还是西方的芬尼克斯，这些不死鸟都有一个现实中的来源。虽然它们的原型现在还没有定论，人们也根据当地的物种猜个八九不离十。比如东方的凤凰就可能来自中国原有的一些漂亮而珍稀的雉鸡，比如孔雀、红腹锦鸡、白冠长尾雉，甚至山林中常见的野鸡——环颈雉。

知。在各地的神话中，“死而复生”之鸟的传说比比皆是，中国神话传说中的凤凰即为一例，因此也有人在翻译时将不死鸟翻译为“凤凰”。

经过现代学者的考证，认为不死鸟的原型，应该是地球上曾经生活过的某些大型鸟类。最开始，不同民族的“不死鸟”原型也不尽相同，有鸵鸟形、雉鸡形、鹤鹑形……不过，也许是凤

凰类涅槃的故事影响力太强，以至后来东西方的主流神话中，金红羽毛、高冠长尾就成了不死鸟的经典造型。

巨型蛇怪 八岐大蛇

在动画《通灵王》中，通灵者都有召唤神兽的本领，“木刀之龙”成为通灵者时，召唤出来助战

的灵兽，就是日本神话中著名的巨型蛇怪——八岐大蛇。

传说中，八岐大蛇是长有八个头八条尾巴的巨型蛇怪。它休息之时，要占据八座山和八条山谷，八色彩云会从它的栖息地缓缓升起，飘向位于东北方的鬼门。而且八岐大蛇经常一动不动地横卧在山间，一睡就是几百年，整个身体都会变得好像森林的一部分似的。

作为日本神话传说中的著名怪物，八岐大蛇在很多动漫作品和游戏中都有所提及。例如在《游戏王》中，八岐大蛇就是作为一张召唤怪物卡出场的。而在《火影忍者》系列中那个牛头和

章鱼的合体“八尾”，本身就源自这头八头八尾的蛇怪。

现在有很多人认为，传说中的八岐大蛇可能是一种对山川洪水的形象化描述。也有人认为，大蛇象征的其实是山岳中蕴藏的铁矿，因为赤铁矿的颜色就好像大蛇被杀死后的血液一样，而蛇身中的天丛云剑则象征了炼铁打造的武器。

无论是德鲁伊召唤出的独角兽、萨满祭司召唤出的幽灵狼，还是十二生肖的式神、十二星座对应的召唤兽……这些强大的，

只存在于人们的幻想和艺术创作中的生物，总是多多少少带有
人类身边那些真实动物的影子。
可能你并不饲养宠物，但或许也
曾经默默在心中梦想着自己有一
天，可以伸出手臂高呼一声：“现

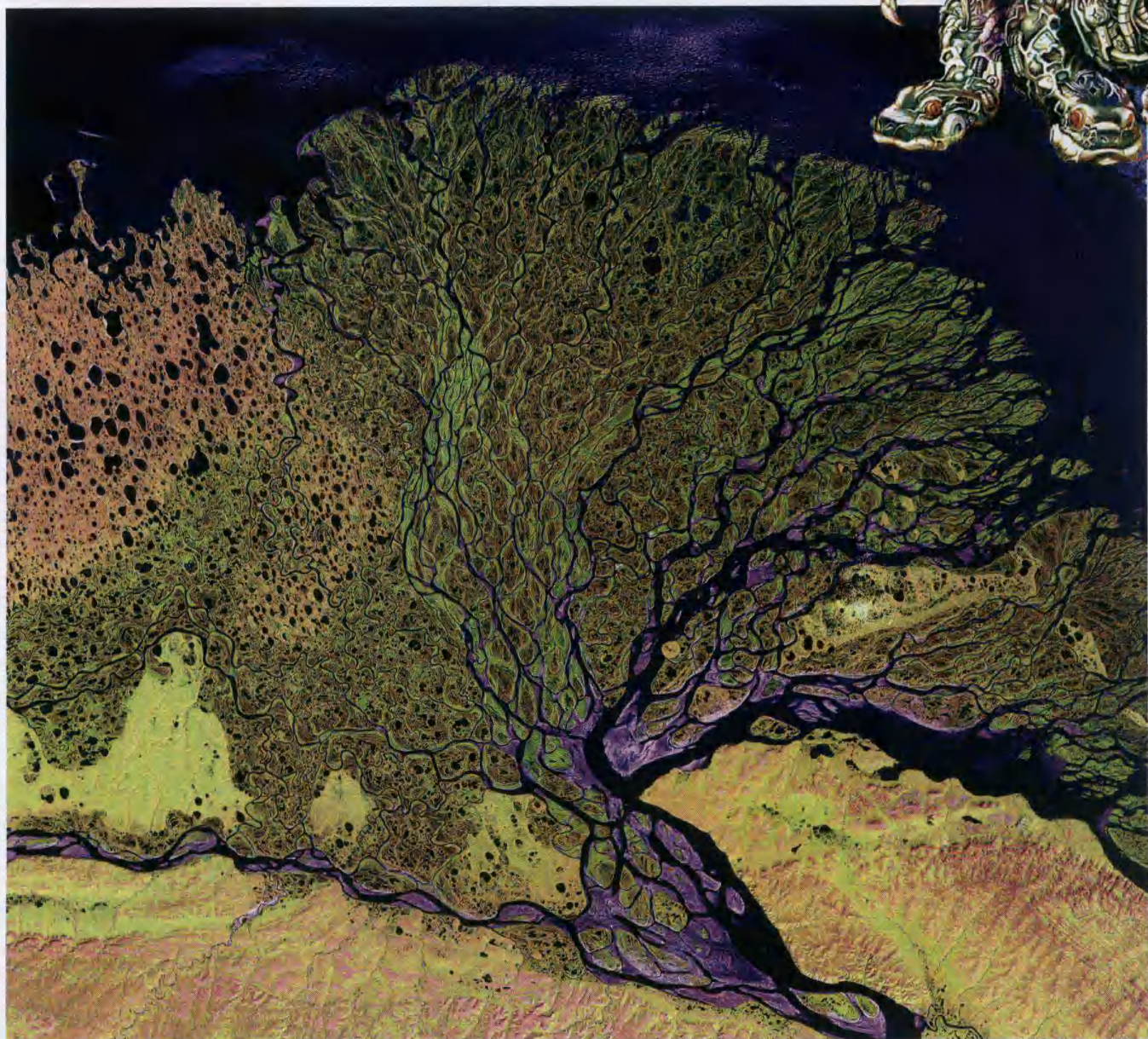
身吧，我的的召唤兽！”

而那只属于自己的动物好友，就会响应召唤，在一瞬间来到自己身边——这是人天生对动物的友情与依恋。

(责任编辑 张超)

一个脑袋六十个爪

八岐大蛇这种神兽并非来自一些现实中的动物，而是可能来自一类典型的地质构造：一条江水从山间而降，在入海口展开成纷繁的水系，如同无处不在的章鱼触手——这就是三角洲和洪积扇的地形。而那八彩的怪云，也可能正是山间出现的荚状地形云，很容易被太阳光照射得色彩斑斓。





朝鲜矮屋 冰天雪地的温柔乡

撰文·绘图·摄影/王其钧

我国东北三省有很多朝鲜族同胞居住。与他们一同扎根在东北大地上的还有朝鲜特色的矮屋。这种承袭了很多唐代习俗的民居，点亮了朝鲜族人的温暖生活。

01 上大房

祖父母居住的房间。卧室内都没有床，直接睡在地板上。

02 上房

父母居住的房间，如果有男客人过夜，就让给男客人住。

03 外里间/里间

外里间是家里儿子们的卧室，里间是家里女儿们住的房间。

04 牲口房

古代，牛是家庭的主要劳动力，出于对牛的爱惜也为了防盗，牛与人同住在一个屋檐下。牲口房另开一个小门，供牛进出。



05 屋顶

瓦片铺就成4个坡面，形成一条条瓦沟，春天化雪时利于排水。朝鲜族所用瓦片尺寸比较大，瓦片上还有浮雕图案，由于房屋不高，抬起头就能看见。除了瓦屋顶，还有稻草覆盖的屋顶也很常见。



06 门窗

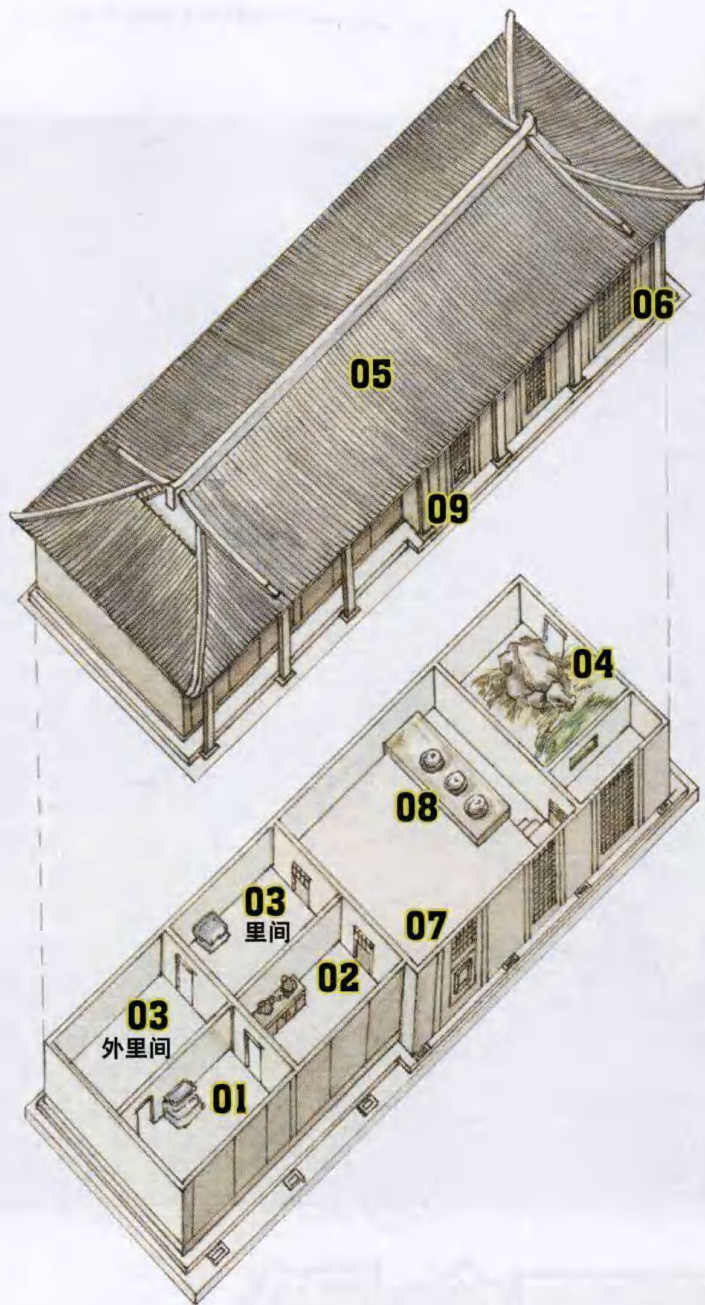
传统朝鲜矮屋里，门即是窗，窗即是门。通常采用落地的长门窗，为了保暖，有时会设置成两层门窗，但更多的时候为单扇推拉式，而且门窗也比较窄，这样可以使矮屋看起来高挑些。

矮屋，光看字面也知道房子的个头高不了。室内的净高在2.2~2.4米之间，再加上地面起火炕，就更加低矮。这种看似憋屈的空间，其实是很科学的。

东北的朝鲜族主要是从朝鲜半岛北部迁来，那里气候寒冷，低矮的室内空间可以提高热效。矮屋地面下是一条条并列的火道，覆以砖石，用泥抹平，上面再铺席或地板，整个地面就是一个火炕，冬季非常温暖。平时人们席地而坐，不设椅凳，这是宋朝以前中国人的习惯。

矮屋还遵守着阴阳五行和儒家思想。男子均在南向的房间里活动和居住，女子则在北向的房间；甚至来了客人，也是男客坐南屋，女客进北屋。因为“敬老爱幼”，晚上睡觉时，老人住最温暖的大居室，离灶最近，主人夫妇住上房，其他房间给孩子们及客人居住。

(责任编辑 童晓崇)



07 正间

起居室兼餐厅，也是接待客人的地方。妇女平时做家务事、做饭也在这里。朝鲜族以食腌渍的菜为主，炒菜不多，所以屋内不用担心油烟的问题。此外，这里也是女客人来访时住的地方。



08 室内空间

只有一些存放衣服的柜子贴墙放置，房间之间有大面积的门相通，并不觉得空间狭小。不仅如此，还有大面积的门窗连通室外，采光和空气流通性都很好。



09 前廊

在朝鲜族民居中常可见到廊的设置。前廊既是家人和客人进屋脱鞋的地方，也是平时家人歇息和劳作的平台。这种在屋外设廊的做法沿袭自我国的唐朝时期，在日本传统民居中也很多见。

馒头山, 退潮。摄影/罗吉

霞浦 海的交响诗



撰文/陈树民

霞浦位于福建东部, 这个连名字都带水的海洋大县, 从头到脚充满海之魅力, 散发海的气息。在霞浦长达505公里的曲折海岸线上, 人们辛勤劳作, 也享受生活。因为大海, 霞浦的人们不单拥有诗意的自然风光, 更过着一种特有的生活, 祖祖辈辈和海洋共生着。

“朝开川上日, 夜发浦中霞”, 古人的诗句, 用来形容这里的景色却最为贴切。日出日落, 彩霞映红了福建东部的这片海岸, 它也因此得到霞浦这个诗意的名字。霞浦, 长达500多公里的曲折海岸线, 港阔水深, 人们以滩涂为田, 收获四季的海味。

看海

壮阔在外，恬静于内

霞浦南部有两个如姐妹般的半岛——东冲和溪南，两大半岛围抱出静如湖泊的内海湾——东吾洋。独特的地理环境，使霞浦既有油画般波澜壮阔的外海，又有诗一样恬静淡雅的内海。

大京位于东冲半岛外侧，是霞浦最美的海滩之一。穿过明代抗倭古城堡，走进郁郁葱葱的木麻黄林，便听见大海粗重的呼吸。出林子眼前一亮：幽蓝壮阔的大海瞬间

扑来，便孩子一般冲下沙滩。洁白如弯月的大京海滩南北数公里长，沙质松软。这里的海一望无际，深沉空阔，浪涛澎湃。海滩北面的海上有屏风一样叫“笔架山”的海岛，再加这一段沙滩较平缓，是游水戏浪的好地方。这里的潮水一波未退尽，一波又冲上来，形成数层高的叠浪。叠浪像一堵堵墙，又像一列列火车，从一头到另一头哗啦啦渐次耸起，又渐次落下，涛声隆隆……梦里都会再现。如果刚好有渔船在浪花飞溅的潮涌中归来或出去，目睹渔人浪涛中上下船，看着渔船不断被喷溅浪花的浪涌高

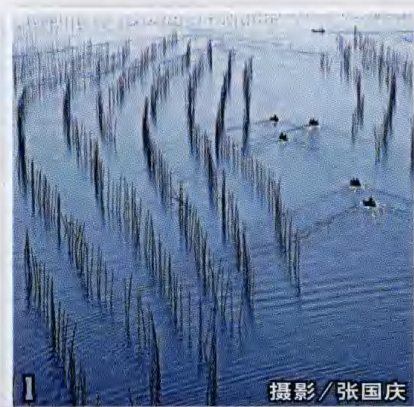
高托向云天……更是终生难忘。

而东冲半岛内侧被称为“蓝色宝库”的东吾洋上，又是一种景象。那里平静宽阔的水面布满一方方养殖的渔排，上面依稀矗立一间间渔人的小屋，构成一幅幅水上田园的山水画卷。

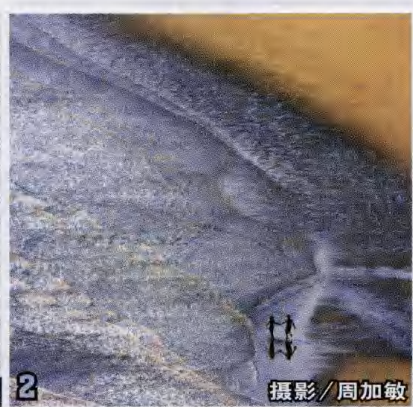
霞浦海边最多的是大片小片的滩涂。这些布满各种生物，看似黑黝黝的滩涂，一年四季、潮涨潮消，甚至太阳的东升西落之中，都发生着奇妙的变化，加上渔人海耕海殖在上面留下各种印迹，使它有一种独特的魅力。

田园般的海

如果想体会壮阔，去霞浦的外海远航吧；但是在这里，感受到更多的，还是田园般的宁静。随便往海边走走，都能“走出”许多风景。小海滩，有沙，有礁石，有浪花；水里岩石中，有小螃蟹、小鱼虾、小海螺，还有小树一样的紫色珊瑚……（图1~3）



摄影/张国庆



摄影/周加敏



摄影/张爱民



摄影/张国庆 1



2



摄影/张爱民 3



摄影/周加敏 4

以海为田

一张张网，一根根毛竹，给滩涂画出了一条条富饶的直线。一年四季，拾蛭苗，晾海带，挂紫菜，收获肥美的鱼类（图1，图2）。拿着绿色的渔网，能“讨”到更为丰饶的“小海”，涨潮时放在滩涂，潮退时自然有来不及撤退的小鱼囚禁其中（图3，图4）。

耕海 种出来的海鲜

农民耕耘土地，收获庄稼，渔民耕耘大海，收获海产。霞浦沿海渔民的耕耘便是海上捕捞和海边养殖。

霞浦渔民的海上捕捞有流动的和定点的。大黄鱼，曾经是霞浦渔民捕捞的主要鱼种，它的窝就在霞浦内海湾官井洋。当年每到繁殖季节，海面无数黄金甲金光闪耀，大黄鱼“咕

咕”的叫声满海回响。

霞浦的海上养殖最有耕海的特点：海面一道道渔排、海边一方方虾池，更多的是滩涂上一块块齐齐整整的蛭埕、蛤埕，呈现一派海上田园景象。浅海和滩涂的养殖与农田耕作极相似，都有季节性。传统的挂蛭种植，便是在春夏，将几尺长的竹竿，一根根插到滩涂上，让涨潮时海水中的蛭苗附在竹上生长，冬季采收。养蛭、蛤，则是在春季，将蛭或蛤苗一个个埋种进养殖埕的泥里，任其生长，夏秋季收。

下滩涂“讨小海”，是霞浦沿海独特而富有娱乐性的活动。退潮时，最好逢大潮，海边男女老幼纷纷赤脚下到滩涂上。他们腰挂篾箩，手持铁铲、蛭刀、三角锄等工具。有的两脚慢慢踩着海泥前行；有的一只脚踩溜板，另一只脚不停在泥土中蹬着，在滩涂上飞驰。讨小海可获取各种海味——春捞青苔，拾麦螺，抓青蟹；夏踩虾蛄，拾海螺；秋摸软青蟹，掏蛭；秋冬之交获取鳗鲞、白虾……携带的三角锄可以掘获章鱼、跳鱼。

吃海

舌尖市场, 另类礼物

靠山吃山, 靠海吃海。霞浦人一日三餐少不了海味, 霞浦常见海产品有370种。有些别处极少见, 如沙塘剑蛸, 壳极薄, 煮熟不用剥壳, 一吸入口, 清爽细嫩鲜美。有些别处有, 但霞浦某处的特别好——如盐田港的沙蛤, 壳面斑斓绚丽, 肉极肥美; 牙城七都港的青蟹, 膏红肉满。

走进霞浦菜市场, 海腥味扑鼻, 一眼看去, 海产品摊位密密麻麻, 占

了市场一大半。各色时令海鲜海味, 让人目不暇接。走去看去, 总会瞧见叫不出名的稀奇海产。虽然地面像海边一般水湿, 但摊位间人们或亮眼穿梭, 或弯腰挑拣, 比肉摊蔬菜摊热闹多了。到傍晚, 菜场静了, 街边巷旁却热闹, 不时有渔民匆匆而来, 叫卖刚刚出水的海味, 又便宜。

如有闲暇出县城奔海边, 遇到刚从滩涂来的双脚沾泥的渔人, 往他手提的小桶伸头一看: 活蹦乱跳的小虾、蠢蠢蠕动的章鱼……到了海滩上, 遇到刚从潮水中下船的渔人, 抬着渔篓, 里面鲳鱼亮极了, 闪着幽蓝的鳞光, 煮了, 吃得舌头要吞

下去。还可以到东吾洋的渔排上, 垂钓黄金一般的大黄鱼。

霞浦人年节和平日走亲戚送礼往来, 也少不了海味。春节, 除了送猪肉, 也送大黄鱼、对虾、蛎肉。端午节也是大黄鱼到官井洋产卵的季节, 盐田海边人走亲访友总会拎上一两条金光闪烁的肥硕大黄鱼。霞浦当地的三沙居民与外乡人交往, 总捡最鲜最肥的鳗鱼、鲳鱼、大黄鱼作为馈赠礼品。在霞浦南乡, 民间有着与众不同的订婚礼品, 鲞必不可少, 因为鲞总是成双成对寸步不离。

(责任编辑 徐韵)



摄影/张国庆



海上吉普赛

生活在霞浦的渔民, 人称“海上吉普赛”, 祖祖辈辈都生活在船上, 靠捕获和贩卖海味为生, 看似诗意的生活其实也不乏艰辛(图7)。因为有了他们, 霞浦的居民或许更幸福些, 丰富的海产品自打捞到摆在集市中, 或许还用不了一小时(图5, 图6)。



摄影/谢豪生

鄱阳湖

迁客骚人的集散地

撰文/李曉



“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色”、“渔舟唱晚，响穷彭蠡之滨”——许多人通过《滕王阁序》华丽的骈文记住了鄱阳湖，也记住了诗人王勃。这一汪巨大的湖水，曾是古时连接南北水路的要道，因它秀丽的风光，多少途径此地的文人墨客都留下诗篇。与王勃同为鄱阳湖的过客，孟浩然、李白、苏轼、白居易……他们怀着各异的心境，写下鄱阳湖的曼妙。

彭蠡之名，取自大瓢

鄱阳湖的古称很多：彭蠡泽、彭泽、官亭湖、扬澜、担石湖等等，不下十个。这倒不是因为有许多渊源，而是由于它兼并了许多小湖，逐渐扩大，同时也并蓄了那些小湖的名字。它本初的乳名源自大禹治水时期，这片地区因地势低洼，形成了数条分汊状水系，所以取古汉语中表数量多的虚词“九”，称其为九江。《禹贡》中记载“九江孔殷，东为彭蠡。”彭者，大也；蠡者，瓢瓢也，即葫芦。也就是说，这片洼地湖泊，自古就形似葫芦瓢。

彭蠡泽

越长越大的葫芦瓢

太虚生月晕，舟子知天风。

挂席候明发，渺漫平湖中。

中流见匡阜，势压九江雄。

黯黯凝黛色，崢嶸当曙空。

——《彭蠡湖中望庐山》唐·孟浩然

鄱阳湖古称彭蠡泽，与庐山东西相连。不少登临庐山的诗人，皆爱眺湖赋诗展露胸襟；而泛舟彭蠡泽上的才子，也乐得望庐山抒发才情。“山水田园派”诗词的大师孟浩然，就属于两种经历皆有，所以他在

诗中，常把这二者写在一起。在名山与大湖间“修炼”，让孟浩然的诗词境界暴涨，尤其置身广袤的彭蠡泽中，自有一种壮阔存于诗中。

尽管如此，孟浩然所见之彭蠡泽，还远非今日这般壮阔。在古今名湖中，彭蠡泽是个异数。几千年来，洞庭湖（云梦泽）、梁山泊、罗布泊等众多中国湖泊，水域面积都大大缩小，甚至消亡，而彭蠡泽却因为湖盆地壳下陷而越来越大。在孟浩然之后的几百年，湖水漫到了鄱阳县，于是就叫鄱阳湖了，这时，它已经升级为神州最大的淡水湖。

如今的鄱阳湖地处江西北部，北衔长江，从空中观望好似一只巨大的葫芦，沿岸还散布着很多鸟足型三角洲。古时的彭蠡泽，面积虽不如今，却是可通四衢的交通枢纽，因为在多山多水的南方，车马不利，乘船赶路远比用脚爬山涉水要方便快捷。于是，无论失意的才子，调任的官吏，还是征战的武将，凡走水路者，大都要经过彭蠡泽。

声从洞中来

925年前，苏轼经过实地考察，发现石钟山绝壁下“多穴罅”。正是这些孔隙，水浪进出其间，澎湃冲击，才有了“铿鞳”的钟声。

石钟山 出道难题逗文豪

南北两石钟，上下一水侧。

造物妙鎔冶，蜚廉巧撞击。

铿鞳仍噌吰，歌钟与无射。

丰山吾焉知，蒲牢尔何力。

.....

——《石钟山》宋·喻夏鼐

石钟山双峰兀立，宛如一对硕大的风铃，扣置在鄱阳湖与长江的连接处。它三面临水，扼湖锁江，南面临湖的称上石钟山，靠北濒江



的称下石钟山，随着浪涛阵阵，突兀峥嵘的山体，发出铮铮空鸣。

在苏轼作《石钟山记》解释山名由来之前，北魏的郦道元在《水

名流也玩“到此一游”

除了郦道元、李勃和苏轼，很多古代的各界名流也都曾慕名到石钟山来解谜，于是乎，山间的名人遗迹不胜枚举。魏征的“清翁方纲”，王安石的“古仙洞”……再加上清朝咸丰帝修建的亭台楼榭，石钟山俨然变成了一处样样俱备的湖上园林。



经注》中早就说起过此事，但之后仍众说纷纭。民间百姓多凭山形定其名，而文人则多因其能发声来定名，但以声定名者，像酈道元与唐朝的江州刺史李勃，这二人的观点也不尽相同。于是在公元1048年，苏轼夜泊石钟山下一探究竟，作《石钟山记》而后被载入中学语文课本。

苏轼自认为解开了千年之谜，并在《石钟山记》中，评论酈道元考察过于简单，讥笑李渤立论过于粗陋。岂料，后世明代的举子罗洪凭此文到此验证时，发现苏老夫子也只是“过其门而未入其室”。由于苏轼在农历六月访山，适逢水涨，故未见山形全貌，而罗洪则是在冬春江水下落时，踏山觅踪，遂发现“盖全山皆空，如钟覆地，又兼水石相搏，声如洪钟，故得钟名”。

其实，这也不是罗洪的新发现。苏轼之后一百年，南宋的治世名臣喻良能任鄱阳县丞时，就发现了苏轼有失偏颇，只不过他选择低调地写在诗中，懒得争这个“不是、而是”与“既是、也是”的无聊问题。

大孤山 仙履奇缘

凌波仙子夜深游，
遗得仙鞋水面浮。
岁月不随陵谷变，
化为砥柱障中游。

——《无题》明·解缙

鄱阳湖上洲岛众多，比如石钟山其实就是一座岛。而几公里外的大孤山，是另一座位于鄱阳湖口的迷人小岛。大孤山的胜境说起来比石钟山还要雄险奇伟，它四面环水，一山独立，冲锋激浪，砥柱中流。

大孤山时间

大孤山高出湖面约70米，一峰耸峙，峻峭秀丽。因落在了烟波浩渺的湖中，很多古人把它与“蓬莱仙岛”联系在一起。在湖中远眺大孤山，可见岛上高高一尖塔——天华宫，平日里，宫中传出的晨钟暮鼓，就是渔民出工收工的信号。



关于大孤山的渊源，还有一段通俗爱情演义。相传天界瑶池的玉女大姑下凡，与鄱阳湖上的一位打鱼青年相爱成婚。当地恶霸见色起意，图谋不轨。玉帝得知，急派天兵救出玉女。恶霸欲杀渔夫泄愤，大姑在天上见此情景，忙丢下一只绣花鞋，变成小岛把恶霸压在湖底。因大姑与大孤谐音，这座小岛就被人称作大孤山。

明代名士解缙，才高八斗，曾主持编修《永乐大典》，但因刚正秉直，招致锦衣卫报复，被贬为广西布政司参议。在乘船南下途经鄱阳湖口时，他听闻了“仙姑镇恶霸”的传说，自信天地之间仍是邪不压正，遂在山间石壁留下了这首诗词。

大孤山浮于碧波之中，山形一头高一头低，前窄后宽，远望似一只巨鞋，传为仙姑掷鞋所变，故又称“鞋山”。据现代科学研究，仙姑的这只鞋为第四纪冰川所造：当冰川向鄱阳湖一带进发时，被一块巨石挡住了去路。无奈，冰川只好从它的两侧擦过。经过长年磨削，巨石就被削刮成了如今的鞋般模样。

松门山

李白也是追星族

谢公之彭蠡，因此游松门。

余方窥石镜，兼得穷江沅。

将欲继风雅，岂徒清心魂。

前觉逾所见，后来道空存。

.....

——《入彭蠡经松门观石镜缅怀》

唐·李白

在鄱阳湖大大小小四十余岛屿中，松门山岛是其中最大的一个，它像一艘帆船，落脚在鄱阳湖的葫芦腰处。以它为界，鄱阳湖分成南

宽北窄两块水域。当地最早的地图《豫章图经》曾注解道：“松门山者，以其山多松，遂以为名，其北临大江，南及彭蠡。”松门山岛水畔皆是湿地草甸，水潭溪流星罗棋布，徒步其间，还可见大批的水鸟在此徙居觅食。

最懂得欣赏这番景致的，应属山水诗的鼻祖、东晋名士谢灵运，他大概也是第一个涉笔寄情鄱阳湖的人。这位家财万贯、肆意遨游的老爷子，把彭蠡泽当作排解烦忧的地方，并数次涉湖游历松门山，留下许多诗坛名篇。几百年后，谢

湖中水乡

松门山岛有着典型的水乡特色，湿地滩涂、溪流沙渚，大大小小星罗棋布的水潭点缀其中。岛畔湿地草甸之上，每到夏季都被粉嫩的野花布满，其间时有三两成群的水牛，于此踱步、休憩。





渔村鸟岛

如今的松门山岛是一个渔村岛，岛上居民大多以打鱼为生，鲜有游人。加之岛畔湿地的浅滩淤泥，适宜小螺小蟹生长，让许多水鸟选择在此地栖息繁衍，特别是每到冬季，成群的候鸟都飞来越冬，享受着这里的清静。

灵运的才学情致依然影响深远，尤其是李白崇拜的偶像，谢公的旅游路线李白也喜欢亦步亦趋。

在古时，松门山“襟带中流”，为“舟船冲要”。尤其是仰

慕庐山的游人，多“便风顺流”由水路而来，松门山成为沟通南北湖之间的水路交通的驿站。公元

724年秋，24岁的李白顺长江出三峡，在拜见贬居长沙的族叔李

晔时，被告之庐山是个不得不去的地方。于是，他又顺江而下，从湖口转入鄱阳湖。船行途中，李白在松门山稍作停留，循着谢公诗句中“攀崖照石镜，牵叶入松门”的攻略游遍全岛，并赋诗缅怀心中的偶像。

烟水亭 把酒追忆阅兵台

颜舒且对清樽酒，昼永方浓翠幄阴。
环佩响溪寒浪急，画图藏谷绣烟深。
斑生石涧苔纹乱，碧度云飞鸟影沉。
闲馆邀风来迥野，隔楼斜日转疎林。

——《避暑烟水亭》宋·王阮

甘棠湖是连接鄱阳湖与长江的一泊小湖，与烟波浩渺的鄱阳湖相比，这里精致细腻的景色更让人贪恋。自唐朝伊始，不少园林

枯水一线，洪水一片

与长江相通的鄱阳湖，本身就是一个天然的调蓄洪水库，虽然湖泊的面积巨大，但各个季节的水位变化极为明显，可以说是“夏秋一水连天，冬春荒滩无边”，所以，明代的才子罗洪，才能在枯水期发现石钟山不光声似洪钟，而且形似。夏秋季节，汹涌的长江水和充沛的降水让鄱阳湖水位陡增，辽阔的水面一眼望不到边际；而冬春时节，水位下降，洲滩裸露，水流归槽，湖面仅剩几条蜿蜒曲折的水道。很多洲岛之间，步行就可以穿梭往来。难怪当地的居民，都说每年两变的鄱阳湖是“枯水一线，洪水一片”。

都临湖而建，其中最著名的莫过于烟水亭。早在东汉末年，烟水亭所在的小岛，曾是东吴水军的点将台，大都督周瑜正是在这里检阅东吴水军，而后兵发赤壁，大败曹操。

公元816年，被贬作江州（今江西九江）司马的白居易荡舟至此，享受着湖光山色，见这小岛早已荒废，便命人在岛上兴建水榭亭台，并取其《琵琶行》中的诗句“别时茫茫江浸月”，称之“浸月亭”。到了宋代，理学家周敦颐到此地讲学时，见甘棠湖“山头不沟薄笼烟”，遂又将此处更名为“烟水亭”。后来，岛上的建筑日益增多，庭院林立，秀石玲珑，花木扶疏，各种园林组合名目繁多，但人们仍习惯称其为烟水亭。

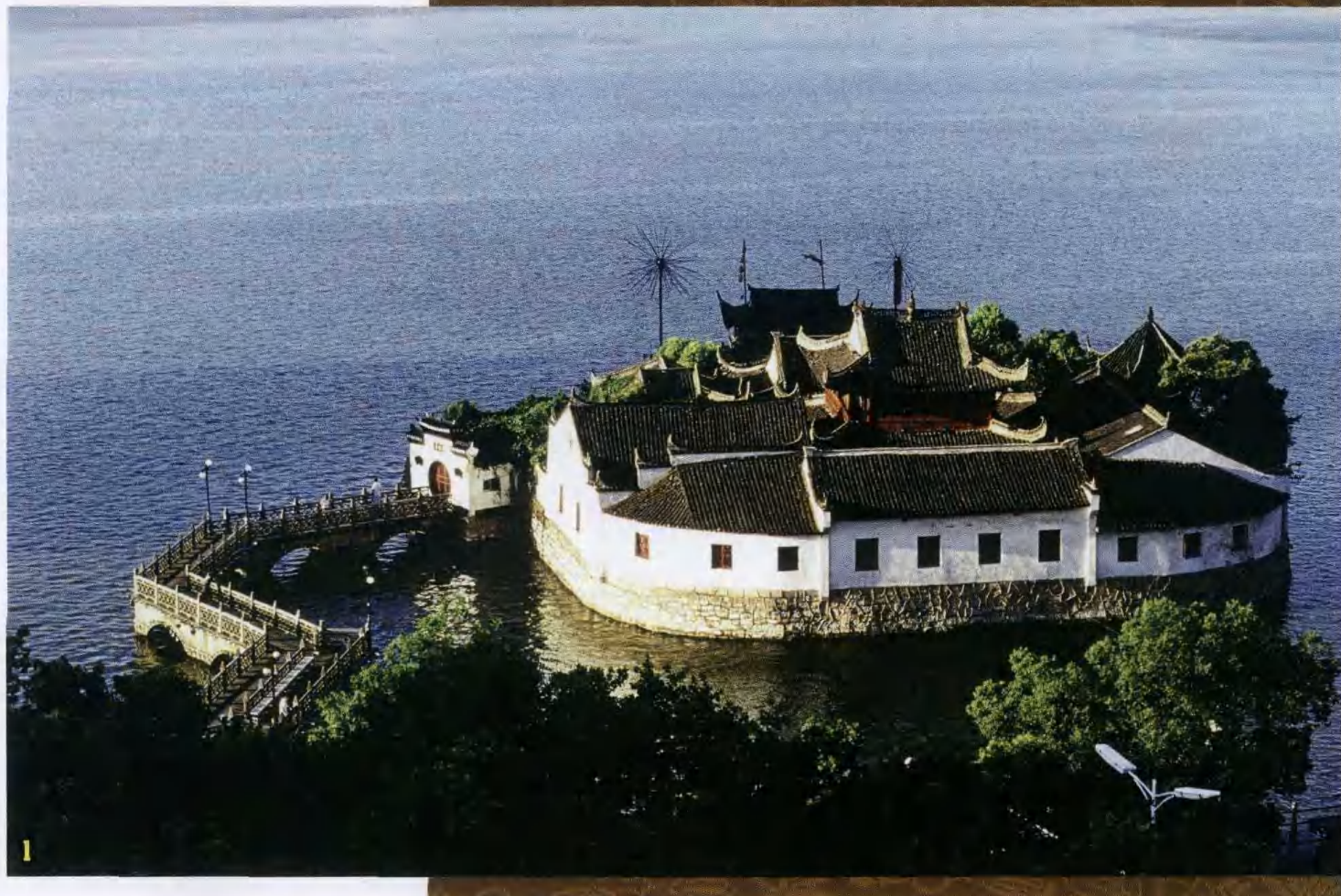
如今，烟水亭是百姓祭祀先贤的地方，那些为当地民生作出过重大贡献的古人，如唐代的江州刺史李渤、江州司马白居易和宋代理学大师周敦颐、朱熹，都位列其中。南宋的爱国诗人王阮，正是朱熹的门生。他与辛弃疾有着相同的政治抱负，因为主张抵抗金兵入侵，得罪了当朝权贵，被下放至此。在一个月明星稀之夜，他与好友王质在烟水亭借酒消愁，兴尽之时，遥想起当年周瑜抗曹，曾在此处阅兵励志，遂提笔赋诗，一吐心中的幽怨。

（责任编辑 郭亦城）



烟水亭·九曲桥

烟水亭与湖畔陆地靠一段曲折的小桥相连，因传说八仙之中的吕洞宾得道成仙前，曾在此地为官，并留下一个一笔九转的“寿”字。后来，这九转的“寿”字化成了这座小桥，所以又叫九曲桥（图1）。过往的诗人在亭中吟诵风花雪月，而明代的风流才子唐伯虎，用画笔留住了青山绿水间这座雅致的园林小岛（图2）。





银幕背后 色即是空

中国电影博物馆

借助布景和特技，银幕上的仙女和超人可以满天飞。模型、木偶、电脑和真人通力合作，只为欺骗你的眼睛。

撰文/李思 摄影/陆岗

电影在诞生之初，就被认为是一种魔术。一个多世纪后的今天，它成为了人类的终极梦境——只有想不到，没有拍不出。在中国电影博物馆，让我们掀开魔术的盖布，偷瞄一眼电影的秘密。

1895年的冬天，在巴黎一个咖啡馆的地下室，首批电影观众看到银幕上轰隆隆驶来的火车，大惊失色，四散躲避。如今，面对炫目大片的感官刺激，我们会安慰自己：“全是假的，做出来的”。

如果你甘愿被电影的眼睛“欺骗”，认为弄清一切太扫兴，劝你

千万别来中国电影博物馆，因为这里整整10个展厅，都在揭示电影制作的秘密。不过，要是因为“不难想象”而错过，那就太可惜了——除了眼见为实的惊喜，这里还有很多互动体验项目，你可以好好享受一下“玩电影”的乐趣，就像参加了一场激动人心的嘉年华。



“这个博物馆，既像科技馆和美术馆，又像电影院和游乐园。”

现场观众 贾雨宸
(北京市东直门中学)



动画：你先别动

动画电影厅乍看像个玩具店，布满了大大小小的木偶和布景。高悬在头顶的巨大孙悟空，一改动画片中窜上翻下的猴性，定在半空让你看个清楚（图2）。传统动画电影专用的摄影机（图3），逐格拍摄绘在透明胶片上的分解动作，下层背景可以始终不变。好玩的停格动画用了阿凡

提的布景演示，依次搬动木偶小驴的腿前进（图1）。不过要让画面流畅地播放，电影中每一秒钟的镜头要拍24幅（帧），难怪一部动画大片要制作好几年呢。

模型特技：浓缩的都是精华

电影中激烈的海战打得波澜壮阔，其实却是在2米见方的小水池里，用遥控船

拍的。灾难片里，飞机冲进候机大厅，那些被撞坏的连排座椅，每个只有小指甲盖大。为了骗过观众的眼睛，模型师可费了不少功夫，不过还是值得的。借助模型布景，不用毁掉一砖一瓦，就能拍到战后的废墟（图4），断桥、火车和飞机同时出现的刺激场面，也可以在室内拍摄（图5）。





搭景：追月逐日，呼风唤雨

这个小院可不是微缩模型，而是1:1比例搭建的模拟场景，电影博物馆把这个活生生的影棚搬进了展厅。貌似普通的农家院暗藏玄机，上方密布了各种灯光和轨道，通过声、光、电设备控制，可以在几分钟内，完成从清晨蝉鸣到月落乌啼、从瓢泼大雨到鹅毛大雪的戏剧化转

换（图1、2）。住在这里，可以充分感受到什么叫“日月如梭，年复一年”。

合成：瞬间复原的遗迹

这种特技让文物部门非常欣慰——断壁残垣的城墙上，突然出现了当年的城楼。摄影机前竖起的玻璃上，绘着符合透视比例的城楼（图3），从特定位置

和角度看，城楼就合成到城墙上了（图4）。以后再看到消失已久的古迹出现在影视作品中时，很可能是用了这种“绘画合成模型法”，你可以关注一下，那块玻璃擦干净没有。

电影美术：麻烦你拍我一下

在电影美术厅里参观，经常会有虚幻的感





觉，难以相信自己的眼睛。富丽堂皇的龙椅看似古朴厚重，其实全是塑料泡沫做的（图5），据说它的“前任”就是因为太过逼真，被参观者坐塌了。同样用塑料泡沫做的砖瓦（图6），可以说是向别人炫耀铁头功和霹雳掌的必备品。用硫酸镁之类的化学物质、有机玻璃甚至塑料袋，能做出永不消融的雪和冰棱（图7）。这里还有纸做的溜光水滑的青花瓷瓶，一人来高却能抱起来就走，可惜并不值钱。

拟音：耳听果然为虚

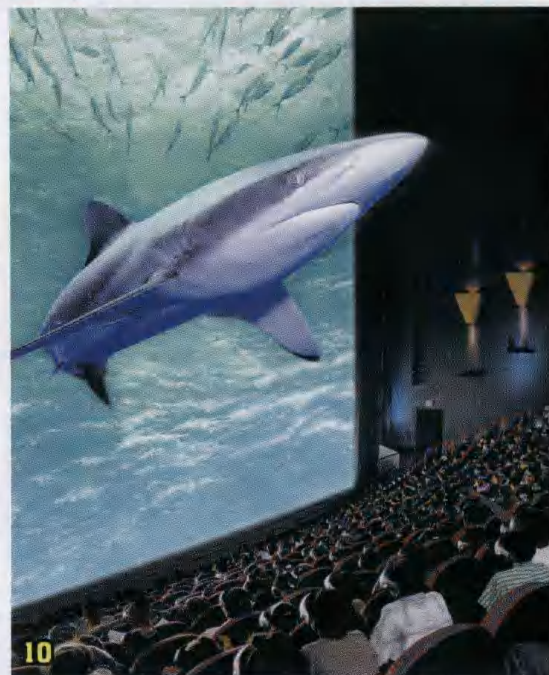
海浪有节奏地拍打着沙滩，一匹骏马由远及近地跑来……睁开眼睛，怎么是筐箩里的黄豆和马桶搋子？茫茫大漠北风呼啸，商队的骆驼踩着积雪艰难地行进着……睁开眼睛，怎么只是铜铃和淀粉？等等，

刚才“刺啦”一声呛锅，几乎闻到菜的香味，难道炒的就是这些塑料纸？当你沉浸电影声效营造的氛围时，录音间里却摆了一桌子风马牛不相及的东西（图8）。拟音员实在是一个需要想象力的工作。

影院：黑带级高手

谁说博物馆只有展厅？来电影博物馆就有电影可看。这里的“招牌菜”是巨幕电影IMAX（图像最大化）（图9），当然，你也可以把它解释为“我最大”。传统电影用的是35mm胶片，IMAX用70mm的，感光面积是普通胶片的10倍，可以容纳和传达更多视觉信息，这套放映设备被称为“电影的终极体验”，想象一下在这里看3D电影的感觉吧（图10）。

（责任编辑 李享）



外观：好大的场记板

博物馆的外形采用黑白灰三色基调，主体建筑四方四方，好像电影拷贝箱，与广场上断续的斜墙一起看，又变成“场记板”的模样，自上而下鸟瞰更清晰。



《王者之书》

古代波斯群英谱

撰文/柏德 绘图/王立军

历数波斯古代诸王的《王者之书》，包括伊朗传说中和历史上四大王朝，共50个国王时期的兴亡大事，跨度超过4500年。这里有威武雄壮的战争，也有缠绵悱恻的爱情；有治国安邦的方略，也有独具异彩的风情；透过这些诗篇，我们可以了解到波斯古国悠久的历史与传统。

伊朗高原的 “黄帝”与“神农”

《王者之书》中的第一位“王者”，也是世间的第一个人——善神为了与恶魔抗衡，创造了人类作为自己的助手。最先做出的那个人叫凯·玉玛斯，他也就成为天地间的第一个国王。他在善神的护佑下统治伊朗大地30年，但最终还是牺牲于恶魔之口。

接下来的几百年间，一代代国王前仆后继地加入到这场“善”与“恶”的拉锯战中。他们一面率领子民与恶魔周旋作战，一面在人间制定法律、划分等级，同时也没有忘记探求自然的奥秘：有的国王发现了“试金石”，借此从岩石中提炼出金属；另一位国王偶然间俘虏了“火之怪兽”，从此火就被人类所用了；还有一位国王运用法术将恶魔变成了一匹马，并骑在它身上，逼着它透露出文字与写作的秘密……混沌初开之际的国王们，带领着人类一步步走出愚昧的洪荒岁月。

国王詹姆斯德带来了地球上第一个盛世。在他统治的700年间，人间没有疾病和死亡，人类不渴不饿，也不畏寒冷。一天，他号令奴隶把王座升到空中，自己像太阳般照耀大地，从此，每年的这一天就成为波斯历法中的新年。

然而，成就蒙蔽了詹姆斯德的心智，令他变得不可一世，诸神不得已收回了他统治江山的大权。可是詹姆斯德的继任者更加不堪，恶魔一举征服了他，让他的肩膀上生出两条毒蛇。“肩蛇王”的统治长达1000年，这期间战乱、瘟疫在世界上出现，黄金时代永远地褪去了

史诗档案

史诗名：《王者之书》
民族：波斯
篇幅：近5万行
作者：菲尔多西
写作年代：公元975~1009年
语言：达里波斯语
文学地位：波斯语文学的奠基之作

光华，“善”与“恶”力量达成了平衡，在人性中稳定下来……

读到此处你或许会发现，《王者之书》的开头几个篇章，更像一部包罗万象的“人类之书”。大约一万年前，干燥的伊朗高原曾是一片肥沃的河谷，这里曾定居着人类历史上第一批农民。他们还不能和后来迁入的“波斯人”混为一谈，那些难以被历史考证的，挣扎于“诸神”与“恶魔”之间的远古国王，可以理解为所有文明中的“黄帝”与“神农”，他们是蛮荒大地上

的第一批开拓者，也是我们所有人的祖先。

王中之王 亦真亦幻

暴君“肩蛇王”的统治终结于人民的起义，他被永久地封印于伊朗最高峰——达马万德山中。在接下来的这个时代里，对土地与权力的欲望代替了对“善”的追求，成为人间的主题。当新王朝的统治者将贫瘠的西方和寒冷的北方分别赐给



走出史诗的神山

那座《王者之书》中提到的达马万德山，是一个真实存在的地理坐标。它位于今天伊朗境内，是整个伊朗高原上的最高峰。波斯传说中，人间第一位暴君“肩蛇王”就被锁在此山中，他挣脱铁链之日即是世界的末日。



阿姆河畔的帝王

阿姆河(图1)是中亚最长的内陆河流。《王者之书》故事里,它是长期交战的伊朗、图兰的界河。终结这场战乱的“王中之王”凯·库斯罗,被认为是历史上居鲁士大帝的“神话版”。一张文艺复兴时代的油画描绘了居鲁士的诞生(图2)。据说,他一出生即被弃于荒野,由母狼与牧羊人养大,这与史诗中对“王中之王”的描述是一致的。



两个大儿子,而将世界中心、富庶的伊朗分给最疼爱的小儿子,分裂的阴霾就长久地笼罩了波斯大地。

划到北方的土地称为“图兰”,刚开始它与伊朗间的国境界

定不清。后来双方统治者约定,由达马万德山向北一箭之地为界。射箭的重任落在一位伊朗神箭手身上,他开弓射出的箭从日出飞到正午,落到阿姆河边,射手本人则力

尽而亡。此后的许多年中,阿姆河两岸的国王,就在你来我往的征伐中,把仇恨越积越深。

到了“王中之王”凯·库斯罗统治伊朗的时候,雄心勃勃的他决心结束这种天下大乱的局面。这时战争达到了白热化,两国在决战中使出所有杀手锏——召唤风暴的魔法,隐身于石中的法术,还有最厉害的武士也防不胜防魔箭……图兰大军被最终击溃。最后,战败之君由凯·库斯罗亲手斩首,鲜血被收集在碗中……

尽管《王者之书》中这一段“封神演义”式故事并不能作为正史的参考,但凯·库斯罗的铁血形象,实在与公元前6世纪前后那几位波斯统治者太过神似。许多学者甚至认为,历史上的居鲁士大帝,很可能就是史诗所虚构的凯·库斯罗的原型。

居鲁士也把强悍的征服,看作结束人间纷争的唯一途径。这位阿契美尼德王朝的缔造者,不仅让波斯帝国的疆土在中亚达到极盛,更以对古希腊诸城邦的大举入侵闻名。不过,一代帝王的赫赫武功,必定是站在众多能征善战的武士的肩膀上才得到的。在接下来的故事里,一位光芒四射的勇士将让所有的王者都黯然失色。



伊朗最伟大的英雄鲁斯塔姆,出生在伊朗与图兰战争方兴未艾的岁月里。当他还在襁褓中时,食量大得需要10位乳母才喂得饱;少年时,他与破笼而出的白象遭遇,竟徒手把大象打死了。鲁斯塔姆挑选

坐骑的方式也不一般：手按马背，试探它能否站立，他走遍了亚洲，才找到了一匹能承受这么大力量的马。从此，骏马拉克什一生都陪伴着他。

青年时代的鲁斯塔姆，经历了一场使他闻名天下的“铁人七项”：战雄狮、搏巨龙、杀饿狼、击毙女巫，还有暴风、酷暑的考验，最后击杀怪兽“白魔”。早在“王中之王”出生前，他就从伊朗军队中脱颖而出，成为当之无愧的波斯第一勇者。一次又一次，图兰国王不远万里从异域请来武功高手，但全都被鲁斯塔姆击败了。

伊朗英雄与一位图兰姑娘阴差阳错的婚姻，为一个巨大的悲剧埋下伏笔。这对分属于敌对国家的夫妻，注定难以长相厮守。鲁斯塔姆临别前交给妻子一个护身手镯作为信物。

许多年后，图兰小将苏赫拉布率军来袭，伊朗无人可敌，鲁斯塔姆再度出山。阵前，苏赫拉布问对手是不是鲁斯塔姆，这让伊朗英雄感到不快。他觉得敌人是在嘲笑他年龄太大，于是断然否认了。两个人亮出兵刃，从清晨战到第二天的黎明。最后，鲁斯塔姆看准机会，无情地刺穿了对手的胸膛。



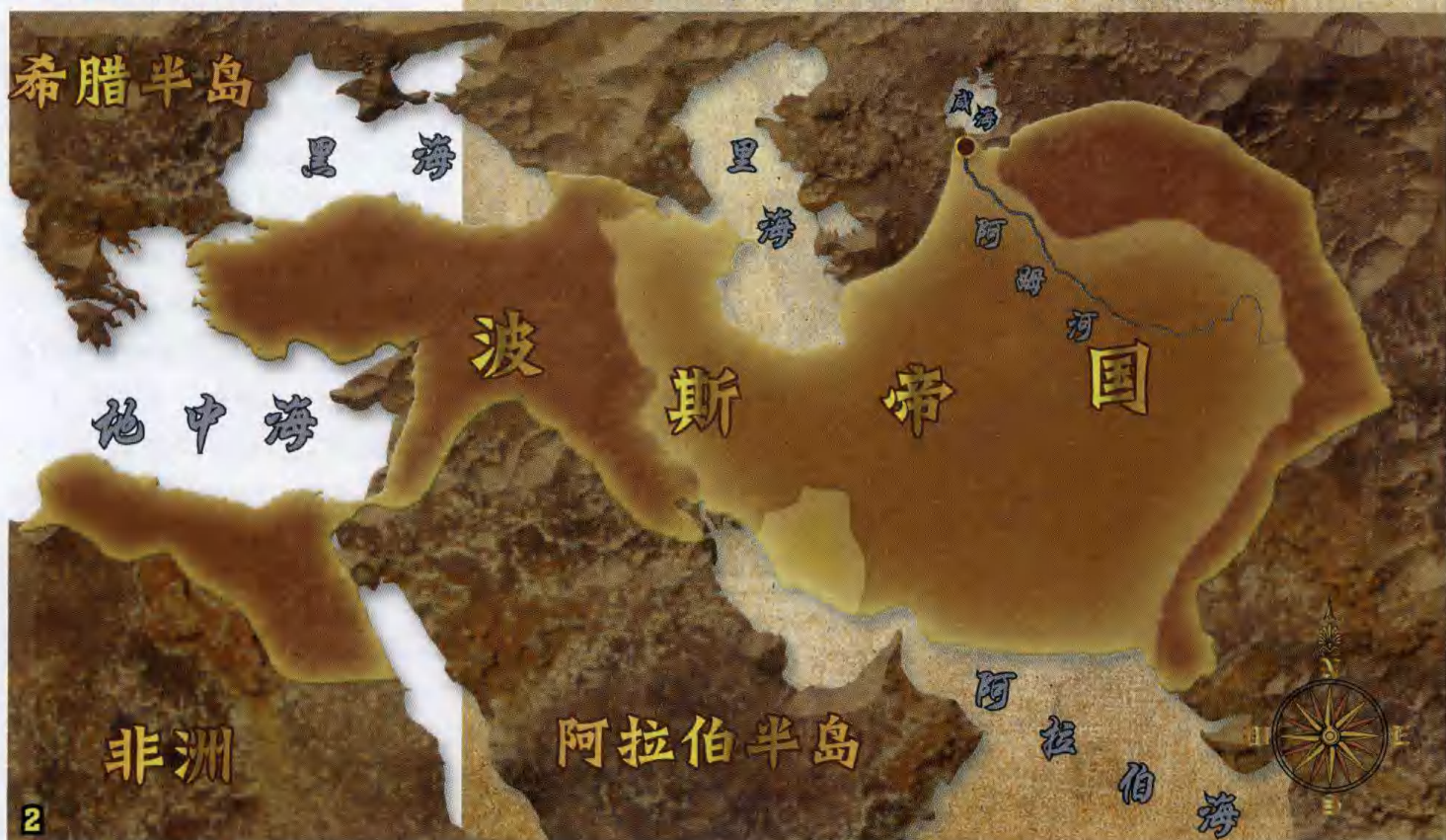
公元前5世纪波斯帝国的最大疆域

今天的伊朗版图

公元前6世纪前波斯部落居住地

公元前500年 勇士拱卫的波斯帝国

“伊朗”本义是“雅利安人之地”，它横亘于欧亚几大古老文明的交会处，自古就是兵家必争之地。独特的地理位置造就了古波斯人的尚武风气，《王者之书》中，战胜白魔的勇士鲁斯塔姆（图1），地位能与“王者”并驾齐驱。也就是因为拥有众多像鲁斯塔姆一样的勇士，公元前6世纪的波斯帝王，才建立起一个疆域辽阔的大帝国（图2）。



亚历山大 波斯血统才能称王

伴随着故事的发展，越来越多的真实人物走进《王者之书》。古希腊马其顿王亚历山大的那场传奇性的远征，也被写进了诗篇。

公元前4世纪，年轻的亚历山大，从北非、小亚细亚一路打到印度河畔，接着在32岁的英年猝然病逝。准确地讲，他正是波斯阿契美尼德王朝的掘墓人。然而，在《王者之书》中，亚历山大居然也具有了波斯血统，成为“王者”的一员。

史诗是这样描述的：波斯国王大流士击败了马其顿国王腓力，失败者把女儿嫁给对方作为贡品。可不久后，马其顿公主在波斯生了怪病，发出难闻的气味，大流士难以忍受，就把她打发回父亲身边。然而波斯国王却不知道，此时那位公主已经怀了他骨肉，这个尚未出生的孩子就是亚历山大……

史诗里亚历山大令波斯王朝覆灭的段落，与真实记载如出一辙：经过两次决定性的会战，大流士逃向帝国的东境，结果被手下叛臣杀死。之后，他挥师向东穿过今天的阿富汗，直逼北印度。诗人将远征的后半段描述成一次具有奇幻色彩“奥德赛”：远征者见识了“世界尽头”的神奇景象：男扮女装的国度、只吃鱼的国度，还有太阳照不到的国度。

最后，他们来到一座魔山脚下，亚历山大挥剑斩杀了守山之龙，这时山顶上响起一个声音：他在人世间的期限已到。亚历山大听罢一病不起，几天后就死了。很快，这个辽阔帝国立刻被他的部将



“山寨版”亚历山大大帝

这本出版于14世纪的《王者之书》插图中，古希腊征服者亚历山大，打扮得如同一位伊朗武士。史诗作者菲尔多西发挥想象力，在亚历山大身上赋予了波斯王室血统，因而他的武功也被作为“波斯人的荣耀”来歌颂了。

这时，身受致命伤的苏赫拉布说道，他的父亲鲁斯塔姆会来为他报仇！——这话犹如五雷轰顶：鲁斯塔姆瞥见送给妻子的手镯，戴在这个垂死少年的腕上。父子相认，老英雄长跪不起，当星光再一次洒满战场，苏赫拉布尸身已经在父亲的怀抱中变冷……

最后，活了一千多年、辅佐过6位帝王的老鲁斯塔姆，也无可避免地走向死亡。他没有败在异国武士的刀下，却被一场宫廷阴

谋夺去生命。那忠诚的战马拉克什，也陪伴主人流尽了最后一滴鲜血。

不败的鲁斯塔姆，是千万为祖国驰骋疆场的波斯战士的缩影，也是一个时代的图腾。伴随着战士的故去，古代国王们建立起的基业动荡如风中之烛。“世界的中心”伊朗，注定要迎接四方刀兵。传奇与历史的交织中，远方一位心比天高的年轻人，正摩拳擦掌，准备破门而入了。



神驹 波斯勇士之翼

波斯第一英雄鲁斯塔姆的战马拉克什，是史诗中塑造得最丰满的“动物形象”。古代波斯人心中，马不仅是必需的战斗装备，也是重要的运输工具。这使得他们对于骏马充满了近乎狂热的感情，有些场合中甚至将其神化了：一个典型的例子就是波斯传统艺术中增生双翼的“飞马”。

瓜分。波斯由此被希腊人建立的塞琉西王朝统治了两个世纪之久。

《王者之书》不愿记载塞琉西王朝的国王，因为在作者菲尔多西看来，具备波斯血统才算真正的“王者”。“这两百年间大地上没有君主，”诗人写道，“整个世界都睡着了。”



《王者之书》讲到希腊统治者离去后，那绵延几千年的“王中之王”血统如何在民间延续，又讲到具有这个高贵血统的牧羊少年如何揭竿而起，成为萨珊王朝的开国君主。之后的段落，如同史书般记载了从公元224年起，400年间波斯王室的游乐宴饮、轶闻趣事和战阵征伐。这是史诗最后的部分，诗人的叙述正在一层层剥去神话的外皮，露出历史的本来面目。

就在这古波斯人建立的最后一个王朝中，“王者”们不再充满神性，也不复是具有超人力量的勇者，诸神退出了诗篇，把一个个洗尽铅华的国王留在历史的舞台上。菲尔多西评说着他们的治国方略，抨击那些昏庸无道的君主。但是毫无疑问，波斯民族的辉煌年代已然一去无回了——当身处10世纪末的诗人，挥毫追述许多年前“王者”的事迹时，眼前浮现的，恐怕还有这个民族的现状与未来。

在菲尔多西开始写作《王者之书》的时候，萨珊王朝已经被阿拉伯人灭亡300年之久。信奉伊斯兰教的入侵者，不仅在政治上统治着伊朗，还禁绝了古代波斯的宗教和语言。异族的高压统治下，人们无

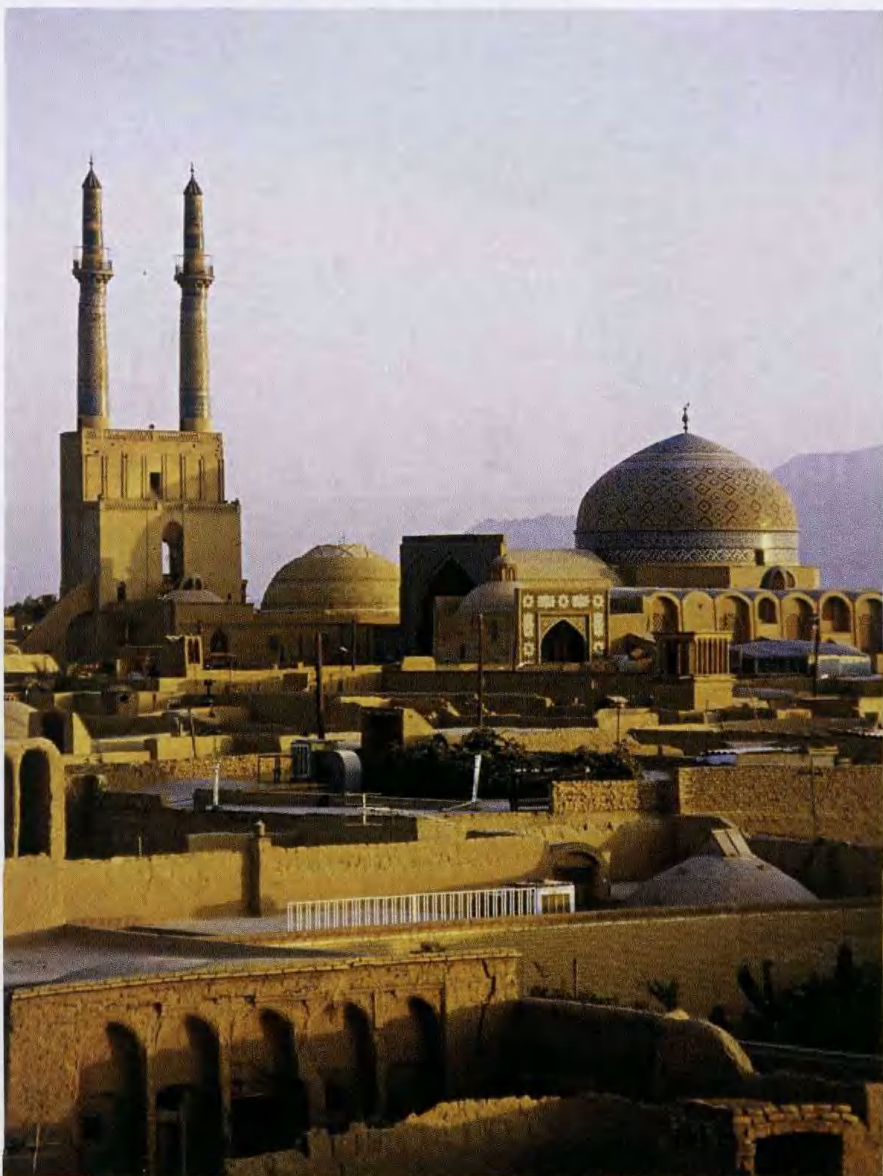
比怀念本民族的光荣往昔。我们因此可以理解，菲尔多西何以投入35年的岁月创作这样一部由神话与历史交织的长诗。

在诗人看来，“王者”的传承，是国家身份的试金石。当人民牢记了从开天辟地以来，善神创造人间第一位国王所开拓的历史，那么无论政权旁落谁手，“波斯人”与“波斯文化”都不会消失。正如菲尔多

西本人说的那样：“我三十年辛劳不辍，用波斯语拯救了伊朗。我将永生，我已把语言的种子遍撒域中。”

诗人说的没有错，“王者”与英雄的不朽传说，至今仍然活在伊朗人的文化传统中，它们与菲尔多西和悠久的波斯文明一起，得到永生。

(责任编辑 萧潇)



国王们的遗产

《王者之书》的故事，终结于7世纪阿拉伯对波斯的侵略。当伊斯兰文明征服波斯之时，入侵者也被“波斯化”了。伊朗贡姆大清真寺体现出这两者的融合：伊朗人在改信真主之后，教会了阿拉伯人如何建造波斯式的庙宇——今天，我们还习惯把这样的建筑称为“阿拉伯风格”。

有生命的 混凝土 法国 朗香教堂

撰文·绘图/孔令楠

“建筑应该着意展示那些赋予我们诗意与快乐的力量。”20世纪建筑巨匠，勒·柯布西埃如此总结自己对建筑的毕生思考，这句格言也被他应用于朗香教堂的设计中。这座小小房子，被公认为工业革命以来世界上最伟大的宗教建筑之一，它诠释了一个工业制品如何展现“诗意”与“快乐”。



它像一艘混凝土制成的小舟，鼓满风帆驶向未来；又像一只巨大的蜗牛，休憩在绿草如茵的山顶。朗香教堂尽管小巧又年轻，却是欧洲最有人气的地标景观之一。它凝结着一位建筑泰斗的毕生心血；这座建筑的故事，也就是一个人的故事，更是一个时代的故事。

离经叛道的方盒子

对于即将作别19世纪的建筑师们来说，面前的20世纪是一个值得狂欢的世纪。工业革命这棵参天大树上，已经结满硕果。“工程能力”——这道几千年来困阻于建筑师面前的高墙，即将被推倒了。

伫立在美国首都华盛顿的方尖碑，第一次超越了古埃及吉萨金字塔的高度；接着巴黎的埃菲尔铁塔，又轻松打破了前者的纪录。这个时代的每一个建筑师，都可以是拉姆西斯法老，可以是君士坦丁大帝。

然而20世纪又是一个思考的世纪。现代化社会催生了“现代主义”——“形式永远依据功能而定”就是现代主义者的宣言。他们提倡用实用、抽象的建筑，终结古

典时代的建筑美学。今天我们看到那些直上直下的高楼大厦时，可能觉得理应如此，但它们在一个世纪以前，却简直算是“离经叛道”。

居住机器的预言

法裔瑞士人勒·柯布西埃就出生在这样的时代。青年时他曾周游欧亚，令他印象最为深刻的不是大千世界的雄奇景色，而是20世纪初叶在欧洲城市中涌现的，那些充满颠覆性的作品——诗、绘画和建

走进大贝壳

你肯定想不到，在这座“贝壳”一般的小教堂内部，空间却不显得局促。在与环境和谐统一的同时，又实现一座房屋的所有功能，这正是朗香教堂高明的地方。

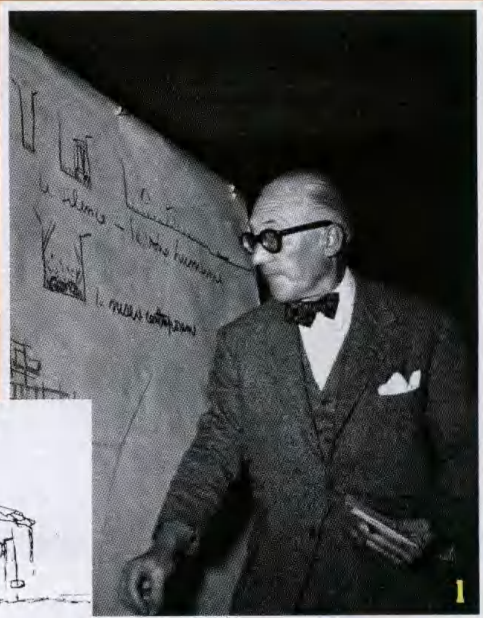
筑。这一切都促使他走上前卫建筑师的路。

1930年，他的处女作就引起轰动：巴黎郊外的萨沃伊别墅。这座纯白色的小房子，矗立在底层架空的水泥柱子上。那简洁、抽象的外观，如今看起来司空见惯，但在当时可谓惊世骇俗。他更做出过一个天马行空的城市规划：将巴黎塞纳河左岸城区夷为平地，重建起一座乌托邦式的花园社区……这个激进的空想为他赢得了“首席现代主义者”的称号。

“房屋是居住的机器。”年轻气盛的柯布西埃断言，“那里应该有阳光和冷热水，有空调和食品储藏室——这一切具有和谐美……”他的预言在几十年后都已经成为了现实。

我们这个时代的大师

勒·柯布西埃（图1）不仅是一位建筑师，而且还是文采飞扬的作家。他的成就除了体现在工程领域，更在于他对艺术理论的研究。当代建筑师用“草图”（图2）表现理念的做法，也是从他这里开始的。



贝壳，回归自然

展望理想城市的同时，柯布西埃同时思考着“人体比例模数”：他从“现代主义”的实用观念出发，认为人身上的各个肢体尺度，应该作为建筑设计的“参考线”。

这项工作一直持续了20年，随着研究的深入，他年轻时曾激烈鼓吹的观点，慢慢改变了。柯布西埃发现，真正完全符合人类所有需要的“机器”是不存在的，人的归宿，不在工业制品中，而在自然之中。

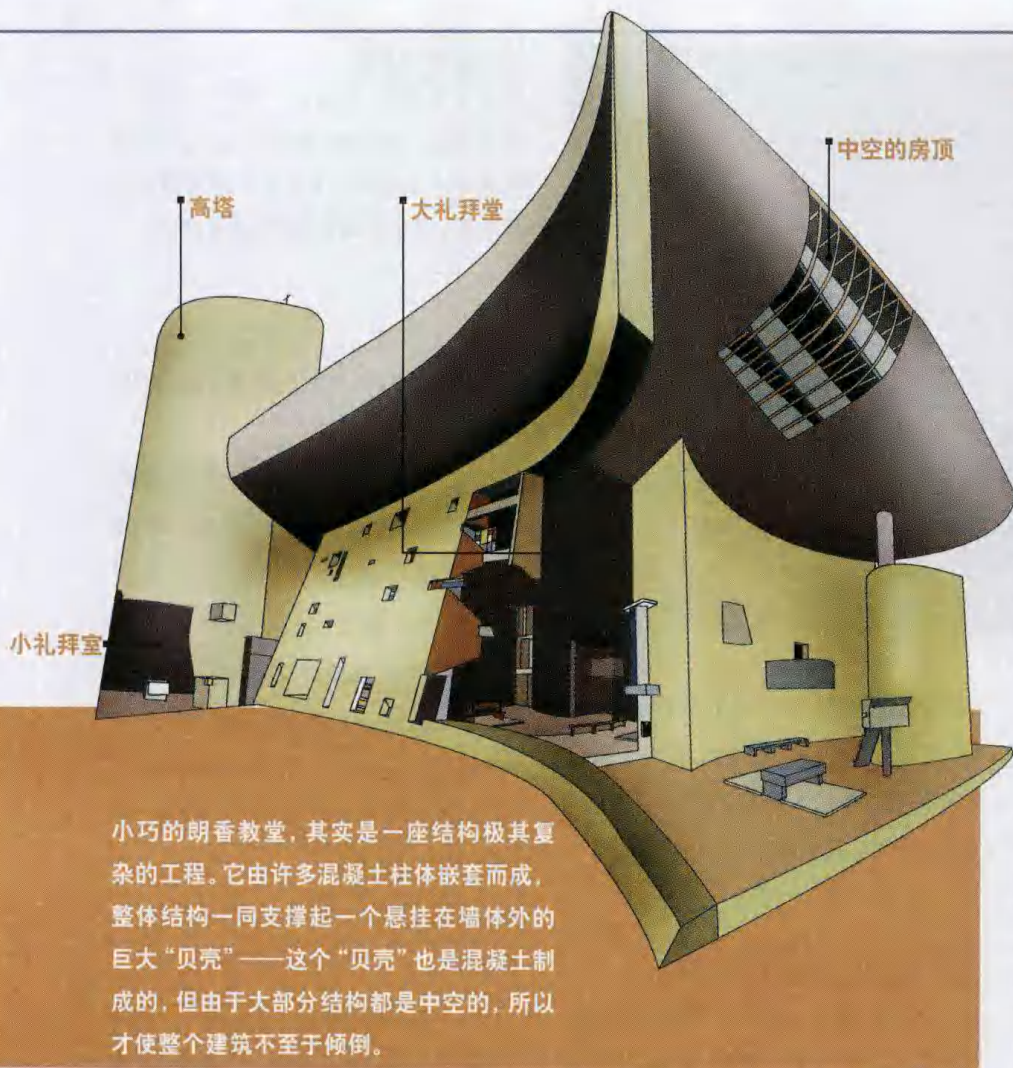
也就在这个时候，1950年，有人委托他在法国东部的一座小山顶上，建造一座小教堂。柯布西埃为这个看似不起眼的小项目投入了异乎寻常的热情。第一次实地考察时，站在风景如画的小丘陵上，他突然掏出笔记本，飞快画下一副铅笔草图——那是一只贝壳。

当刚刚走出二战阴影的人们，正豪情万丈地用一座座摩天大厦将城市越堆越满时，柯布西埃，这位曾经狂热讴歌城市化、现代化的家伙，却来到田野之中，建起一座贝壳模样的小教堂。

活的迷你珍宝

对于一个成名多年的设计者来说，转变创作风格是需要勇气的。但是为了实践自己对于“人的建筑”的思考，柯布西埃毅然摒弃了从前那种对于“现代化”的追求。

施工时，外墙采用的是厚重的素混凝土，营造出一种浑然天成的感觉。而建筑师本人，像一个小孩子那样，兴致勃勃地参与到绘制彩绘玻璃窗的工作中来。这哪里像是在盖房子，简直像是在做一件即



小巧的朗香教堂，其实是一座结构极其复杂的工程。它由许多混凝土柱体嵌套而成，整体结构一同支撑起一个悬挂在墙体外的巨大“贝壳”——这个“贝壳”也是混凝土制成的，但由于大部分结构都是中空的，所以才使整个建筑不至于倾倒。

一座手工打造的房子

身为现代艺术的代言人，柯布西埃对于绘画可谓驾轻就熟。他亲手绘制的彩绘玻璃安装在教堂的小窗户上，今天看来依然风格不俗。





朗香教堂的背影

当人们走到教堂背面，会发现这里的景观与正面迥然不同——它那曲率变化丰富的墙体，使得整座建筑具有“移步换景”的效果。

兴的艺术品。随着工程进行，那个充满生机的大贝壳，跳出草图，走近现实。

小小的朗香教堂，和盛气凌人的帝国大厦一样使用钢筋混凝土建造，但它却没有一丝工业技术的

冰冷，仿佛是由一位善良又笨拙的巨人，用温暖的大手，小心翼翼地打磨出的工艺品。柯布西埃这样描述道：“好的建筑会自己‘行走’和‘奔跑’。”是的，这座小教堂真的像会自己行走似的，它是“活的”。

当年那位痴迷于机器的“狂人”，最终用这样一只与大自然融为一体的“贝壳”，为自己的一生作出总结。这座修建于半个多世纪前的建筑，今天看来，依然充满先锋色彩。尽管它并不浩大壮阔，却注定会和人类历史上那些古老的工程奇观一起，被时代铭记。

（责任编辑 萧潇）

“活的”有机建筑



西班牙米拉公寓



澳大利亚悉尼歌剧院



英国伦敦市政厅

柯布西埃当年提出的“有生命的建筑”如今已被大多数人接受。当代的建筑理论研究者，把这样的工程称为“有机建筑”。19世纪“怪才”高迪修建的米拉公寓（图1），应该算此门派的开山之作；悉尼歌剧院（图2），是“有机建筑”中名气最大的一座；落成于21世纪的伦敦市政厅（图3），这一次为玻璃幕墙赋予了生命。

人马座

驰骋星野的 追梦者

撰文/石南丛 摄影/王辰



银河的中心是那么明亮，那是人马飞溅而起的繁星波澜。他们不会停留，更远的远方才是他们向往的缤纷和自由。

太阳进入人马宫

11月23号左右，太阳到了群星闪耀的人马宫。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人马宫对面的双子宫。在古希腊时代，镇守人马宫的星座是人马座，但由于地轴摆动效应，如今镇守人马宫的是天蝎座。



在银河最宽广最明亮的地方闪耀着几颗亮星，它们的分布似

乎没有什么规律，于是人们开始了无限的遐想，早在古巴比伦时期，人们把这个星座的星星想象成上半身是人而下半身是蝎子的形象，慢慢就发展变化成半人半马的造型。

在古希腊时期，人们把神话中人马族的“喀戎”赋予这个星座。传说中的人马是一个很野蛮的种族，但喀戎是一个例外：他

温文尔雅且精通医术、乐器、弓箭与拳术，甚至还能够知晓未来。他与人相处甚好，后来却不幸死于自己高徒的误伤，宙斯将他升到天上成为人马座。在古时的人们看来，人的下半身无论是马还是蝎子，只要是别的强壮的动物，都会增加很多威力，于是游戏中经常有人马这个“兵种”。

在夜空中还有一个星座叫“半人马”，这是两个截然不同的星座，但使用的却是同一种神话中的动物，两个星座中有一个是“喀戎”，而另一个则是普通的人马。



也许是喀戎的善良感动了上天，他升入天空的时候占据了一个特别好的位置，坐落在银河最宽最亮的区域，正对着银河系中心的方向。优越的位置使人马拥有的配饰多达好几十个。

不过要问它最喜欢哪个，人马一定会挠墙——选哪个好呢？我们姑且挑一个最有特色的“三叶星云”来看看：它的形状好像三片发光的叶子。这三片叶子实际上是一大团气体和尘埃，在周围恒星的照耀下，被辐射激发而发光，也有一部分气体反射周围照亮星的光。辐射发光与反射发光综合起来，使我们看见了明亮的红色叶子，至于将三片叶子分开的“裂缝”实际上是那个区域的气体尘埃吸收和散射了来自远方的星光，所以看上去特别暗。

这个三叶星云是不是很符合人马的秉性？据说人马心中容纳的东西太多，又想专心于每一件事，于是人马的心就碎裂成一块又一块。



对于爱好旅游的人马来说，能够代表他们的颜色通常具有象征意义，比如飞机的银白色，或者火车的草绿色，当然还有太阳般灿烂的金黄——这就组成了最符合人马性情的蒲公英。没有桃李的花朵娇艳，没有玫瑰月季芬芳，但它自

由自在，传播着春天的气息，散发着顽强的生命力，无论是田间、山坡、沟谷、草地，还是路旁、沙地，随处可见它可爱的身影。它们的种子一个个握着一把小伞，在天空中自由地飞翔，播撒希望，这不正是人马所向往的吗？



小点心？随便点儿吧——人马座不喜欢被束缚，追求自由

奔放的人生，于是乎他们随手拿起蛋黄派来揣在兜里，无关乎美味与否，但求一个方便。然而当他们咬下蛋黄派，浓郁的蛋香和柔和绵软的口感，似乎释放着人马座的心情——除了奔走之外，也应该珍惜下身边的点滴美好吧。

(责任编辑 张超)



五大流星雨 梦幻划过夜空

撰文 / 高博

在人们心目中，夜空中划过的流星既是陨落的灾难，又是天赐的福音。因此流星雨成了人们最热衷观看的天象，每当到了固定的日子，流星雨便会如约而至，许多人宁可熬夜挨冻也要结伴观赏。而在一年中，叫得上名字的流星雨有十多个，并且各不相同，但大部分流星雨是“只见流星不见雨”，等上一个小时也只能看见一两颗流星。究竟哪些流星真的如同下雨一般？看看我们的排行就能知晓。

1 惊悚的世界末日 狮子座流星雨

雨点数 ★★★★★
酷绚度 ★★★★★
极大日期 11月17~18日
最佳观赏时间 1:00~6:00

在19世纪前，人们并不关注流星雨这种天象，就在1833年11月的狮子座流星雨之后，人们的观念彻底改变了。当北美的人们被流星暴雨从睡梦中惊醒时，以为世界末日即将来临。在黎明前的4小时中，全天布满了各种流星，现在估计当晚有20万颗流星划过天空，以至第二天有人专门出去看天上的星星是不是都掉光了。也因这次流星雨爆发，促使了流星天文学的诞生。然而如此壮观的流星雨却经常“爽约”，狮子座流星雨以33年为周期起伏变化，在一般年份中相对沉寂，而在第33年左右的年份便达到极大。



2 圣诞前的彩色礼花 双子座流星雨

雨点数 ★★★★★
 酷绚度 ★★★★★
 极大日期 12月13~14日
 最佳观赏时间 整夜都可以观看

大部分著名的流星雨都已相当古老，而双子座流星雨则另有一番传奇，因为它是自19世纪中叶突然出现的。刚发现时根本不起眼，每小时仅有10~20颗流星，后来才逐年增大。另外这个流星雨的妙笔在于色彩非常丰富，红黄蓝白绿不一而足，真如同夜空绽放的礼花。

淡黄色的流星在银河间稍纵即逝，这就是夏日的英仙座流星雨。此时正是西方基督圣徒“圣洛朗”的节日，因此在欧洲又把这个流星雨称为“圣洛朗的眼泪”。据说那是圣洛朗撒下希望的种子，他最后一滴眼泪是想寄托一个愿望，每个看到它的人许下愿望后都可以得到收获，以至于后来人们看到流星划过，不管是来自何方，都会急忙许下自己的心愿。



3 射入银河的金箭 英仙座流星雨

雨点数 ★★★★★
 酷绚度 ★★★★★
 极大日期 8月12~13日
 最佳观赏时间 23:00~5:00



4 神秘的新年焰火 象限仪座流星雨

雨点数 ★★★★★
 酷绚度 ★★★★★
 极大日期 12月13~14日
 最佳观赏时间 23:00~6:00



翻烂了星图也找不到“象限仪座”。这点蹊跷源自一段阴差阳错：每年1月初会有一场流星雨降临大地，但很少有人留意过它。直到19世纪末它才被发现，并按当时流行的星图命名为“象限仪座流星雨”。不幸的是在几十年后这个星座居然被取消，以至于它如今只能像幽灵一样附着在这个流星雨中。虽然说这个流星雨值得一看，但它出现时人们都回家陪老婆抱孩子去了。如今到了寒冬腊月新年，它只能默默地为人们上演着夜空中的新年焰火。

深秋的凌晨，一颗粉红色的火球将夜空瞬间点亮——这就是著名的猎户座流星雨，它是哈雷彗星留给我们的礼物。猎户座流星雨数量少，但明亮的火流星多。坚守一夜，如果能看到让人记忆一生的粉红色火流星，也该知足了。

(责任编辑 张超)

5 秋夜的红色火球 猎户座流星雨

雨点数 ★★★★★
 酷绚度 ★★★★★
 极大日期 每年的10月2日到11月7日
 最佳观赏时间 23:00~5:00



体验

留住流星 许个愿 观测流星雨

撰文/高博 摄影/张玉山

冬夜，来到郊外璀璨的夜空下，静静享受狮子座流星雨的倾情表演。也许幸运的你，曾经捕捉到流星转瞬即逝的身影，而我们这次要体验的，是如何记录、描画这些流星的身影、性情，还要聆听它们的歌唱。

寻星篇

流星找找看

今夜，我们的主角是狮子座。尽管今年并不是狮子座流星雨的周期性爆发年，但它仍会为我们倾情奉上小型流星暴（每小时200颗以上）。看表演前，先要找准它的舞台。



恰逢观星夜

正式观测前要先测定观测地天空质量，国际上常用的方法是“数星星”，在天空中数几颗亮星围成的天区内有几颗星。数量越多，意味着天气越好。今晚的情况很理想，相信我们能够看到不少暗流星。



召唤狮子座

漫天繁星，单纯凭记忆比较难找到流星爆发的相应天区，这时就要求助电子星图了。在星图软件里输入时间地点，天上星星的分布就立即显示在了电脑屏幕上，按图索骥，很快就找到了东南方向的狮子座，剩下的就是耐心了。想看到流星出其不意的瞬间现身，就不要提前放弃哦。



赌博望远镜

看流星表演有点儿像看球赛，用望远镜拉近距离，流星亮度大增，能欣赏得更尽兴。但比起肉眼观测，用望远镜就像一种赌博。因为视野变小，观测到的几率也减少了，更考验你的耐心。

“留”星篇 爱我别走

流星的美，也许正在于它匆匆的脚步吧。想挽留它，从容地许个愿望？我们有三种方法：计数、拍摄和绘图。

君子动口不动手

一颗流星划过天空，需要我们做出电光火石般的反应：流星有多亮？是绿还是黄？闲庭信步还是急驰而过？尾巴冒烟还是发光？低头书写记录下这一切吗？你可能会错过其他流星，使用观测必备的录音笔吧，流星出现时，将看到的口述录音就行了。



来不及说“茄子”

流星雨这么漂亮，就让我们把它的身影留下来吧。数码单反相机可以很好地拍摄到亮流星，供我们进行精细研究。按快门的瞬间，流星可能来不及说“茄子”——它们的速度太快了，所以还是用相机B门长时间曝光吧。流星的御用摄影师，这个工作不错吧。



“摘”星画家



除了绝对客观的照片，给流星画像更有一种“手动”的浪漫，在星图上找到它们出现的位置，用特殊标志记下来。“画像”用图是把普通星图上的弧面星空投影到一个平面上，流星也要用直线来表示。这样说来，流星画家们应该算是抽象派的吧。



聆听篇 星语星愿

流星能发出声音？是的。听它们说话唱歌，也是一种观测方法，而且这是无论晴天阴天都可以做到的。说不定你还能听到流星许的愿呢。

翻译“法宝”



要想听到流星的声音，先要有两样法宝——天线和收音机。流星在大气层中燃尽时，留下的等离子气体犹如一面镜子，可以在那一瞬间，将远处发射的无线电波反射到我们耳边。先确定一个平时听不到，但一定在广播的频率（俄罗斯的音乐台如何）。然后，为了放大信号，需要专门制作针对这个频率的天线。接上有调频广播的收音机，听着吧。



流星在唱外文歌



一开始是一声“啊呀呀”，过十分钟是一阵“咔咔咔”，然后居然冒出了一句外文歌曲，这正是流星出现的瞬间。要明白它们的语言还真难啊！虽然听不懂通过流星“转播”的俄罗斯电台，但可以通过信号的次数来记录流星的数量。这种用耳朵“数星星”的方式还真特别。

外传篇

爱屋及乌

仰望流星的夜晚,我们很可能还会看到其他一些与之相关的天文现象。如果说流星是一位明星,它们就算是Fans和亲友团吧。

长尾巴家族



流星的老爸彗星(图1),是宇宙中的“脏雪球”,它围着太阳溜达时,把自己的尘埃和冰屑洒出。这些细小物质闯入地球大气的瞬间,摩擦形成灼热发光的现象,那就是流星(图2)。绝大多数陨星(图3)是宇宙中的碎石块,它们落在地面的残骸硬邦邦的,毫不起眼,可无论陨铁还是陨石,都是值钱的宝贝。



1



2



3



流星的裙摆



比较亮的流星划过天空后,常会留下一段烟似的轨迹,那是流星的持久余迹。余迹的主要成分是流星体的残骸和被电离的空气,在天空中停留的时间一般为0.1~10秒,但有时也可能会长达几十分钟,像云一样飘在夜空里,非常梦幻。



一位“冒充者”



天空中突然出现了一颗巨亮的流星,赶紧许愿!可愿望都说完了,它怎么还在缓缓移动?抱歉,你看到的不是流星,而是人造卫星中的一类——铱星在闪光。铱星是轨道很低的地球通讯卫星,运行到合适的位置就会反射太阳光辉。比起流星,这位冒充者是个慢性子,想看它闪过天空的全过程,可以在地面上放个大反射镜俯视,不用仰着头那么累。

责任编辑 李享



海苔

来自海洋的蔬菜

撰文/韩烁 摄影/唐志远

墨绿的颜色，爽脆的口感，鲜香的气息，品尝它就像在品尝大海的味道。海苔，薄薄一片带来的营养与美味却是超乎想象。

海归的紫菜

海苔是什么东西？其实，“海苔”一词源自日语，翻译过来就是紫菜。紫菜是红藻门红毛菜科植物的统称，生长在大风大浪中的海边岩石上。别看晒干了都是清一色全身发紫，紫菜生前可是多彩多姿的，分紫褐、紫红、黄褐、褐绿等几种颜色。自然生长的紫菜数量有限，我们吃的主要来自人工养殖。北方以条斑紫菜为主，南方则以坛紫菜为主。

现在市面上常见的两种海苔，一种是做包饭寿司料理用的烤海苔，另一种叫做“即食调味海苔”，就是超市里的零食。它们实际上都是从日本引进的条斑紫菜，经过调味处理而成。而紫菜的海外背景，也让它变身海苔登陆市场时身价倍增。

一片永流传

中国人对紫菜的认识，可谓源远流长，早在1400多年前的北魏时期，《齐民要术》中就已提到“吴都海边诸山，悉生紫菜”。北宋年间，紫菜已成为进贡的珍贵食品。明代李时珍在《本草纲目》



三天内吃完

加工好的海苔含水率很低，极易吸收空气中的水分。一旦受潮，非常容易滋生细菌，所以不论是现场烤制，还是开袋即食，都需要在3天内吃掉。而制作寿司的海苔尤其需要抓紧时间，它们很可能会变得像波浪一样不平整，大大影响寿司的美观。



海苔选美

别看海苔身体单薄，就这样的身材，在行业内还有选美一说。根据平整度、完整度、光泽的亮与暗等等，质量由高到低，评出ABCD4个等级，日本人更风雅地将这4个等级称为樱松竹梅。怎样才能吃到美女帅哥级海苔呢？看包装。同一系列的海苔在包装的颜色上会有差别，金银蓝绿包装对应了ABCD的等级。

一书中不但描述了紫菜的形态和采集方法，还指出紫菜主治“热气、烦、塞、咽喉”。而在日本和韩国，紫菜更是餐桌上的常客。

食用紫菜并不是亚洲人的专利，早在16世纪，英伦三岛的人们就开始将紫菜捣碎混入面粉，烤制成紫菜面包。还有一道名菜是将紫菜混合牛油、鱼肉与燕麦一同烤熟，味道如同生蚝！在威尔士，人们喜欢将紫菜压成一个坚硬的方块，名为“黑牛油”，用来调制汤羹。

堪比肉鲜

从海里捞上来，经过清洗、打浆、压片，两次高温烘烤脱水和调味处理，切片后装袋包装，就是人见人爱的即食海苔了。和大多数的海洋蔬菜一样，海苔具有一种独特的味道，这味道犹如肉类，日语中称这种味道为“Umami”，意思是“可口的味道”，现在已被公认为一种专门的味道——鲜。

海苔的鲜，来自它本身含有丰富的谷氨酸盐，也就是我们平时调味用的味精的主要成分。所以用紫菜拌饭、做汤、调色拉不但外表惹人垂涎，更能散发出一种浓郁的鲜味。不过即食海苔中味精和盐的含量都很高，所以也不能贪嘴。

蛋白质伴侣

五谷杂粮是我们每天都在接触的主食。但是谷物类所含的植物蛋白缺少赖氨酸，这是一种类似蛋白质伴侣的东西，缺少了

它，人体对蛋白质的吸收就大打折扣。

要想提高我们对粮食的利用率，不妨请海苔帮忙。海苔中的赖氨酸含量是米饭、面条的5倍左右。我们的邻国日本、韩国早就深谙它的价值，用海苔制作寿司和紫菜包饭就是最好的例子。

海苔还被人们称作“维生素的宝库”，不仅可以补血补钙，还可以增强记忆力。而对热爱零食的女生来说，海苔热量低，纤维含量很高，几乎没有令人发胖的风险，可以放心大胆地吃。

（责任编辑 童晓峯）

占领日韩餐桌

紫菜在日本和韩国，更是家庭中必不可少的食品和餐桌上的亮点，可以生吃、晒干、烤干、作茶，以及制作紫菜饭团、紫菜丝泡饭、紫菜包饭寿司……





镜子照人愈靓 己愈亮

撰文/崇梓

花木兰对它“贴花黄”，邹忌窥它暗与徐公比美，唐太宗李世民借它提醒自己要励精图治……它，就是能照见世间万物的镜子。从石镜、水镜到铜镜，再到水银镜、镀银镜，镜子的变化不光让它照出的影像越来越清晰，也提升着人们的审美标准。

石镜、水镜 照于天然

爱美之心，自古人皆有之。自己的衣着服饰还可以目光所及，但面容发式除了让别人指点，非得找个东西照照才行。相传黄帝时期，人们在打制石器工具时，发现了一种黑色石头，经过打磨，可以照出影像，于是出现了镜子最早的形态——石镜。

打磨石镜的材料，是一种稀罕

的宝石——黑曜石，寻常百姓家是不可能拥有的，所以，很多人都是在平静的湖面上看自己的倒影，以水照面。怎奈“水镜”虽易寻，却经不起半点风浪的干扰，轻微的涟漪都会让影像模糊不清。在陶器问

作弊的幻镜



水晶和玻璃透光不算新鲜，可你见过金属透光吗？这种在古代被视作稀奇珍宝的透光铜镜，最早出现在西汉时期，它外形与普通铜镜无异，但当强光照在镜面上时，镜面能隐约映出镜背的花纹，又被称作“幻镜”。其实，幻镜镜面显出的图案并不是从镜背透过来的，而是因为铜热胀冷缩很明显。在铸镜时，整个镜身薄厚不均，所以薄处总是比厚处先冷先缩，使镜面出现了与镜背花纹相对应的凹凸纹理和曲率。只不过它们很细微，肉眼不易察觉，只有在强光下才会显现。

世后，人们把盆状的陶器盛满水作镜，终于可以踏踏实实地照了，而且还能移动。这种水盆叫做“鉴”，唐太宗李世民的名言“以人为鉴，以史为鉴”，说的就是这个物件。

铜镜 三用拍案惊奇

商周时期，青铜器发展起来，王室勋戚和贵族的鉴，都是青铜质地的，当时工匠的手艺，已经能把鉴打磨得很光滑，即使不放水，也能映出影像。于是，鉴的形状由盆变成了扁片，成为名副其实的镜。

秦汉之后，铜镜流入民间，又称为阳燧。除了照人，它还有另一妙用——生火。晋代典籍《古今注》中说：“阳燧，以铜为之，照物则影见，向日则火生。”当时的铜镜多两面打磨，一面平坦，用来照人；一面微凹，用来汇聚日光，引燃柴禾。

铜镜在古时还是一种爱情信物，能让恋人们“睹物思人”起来更亲切，好像心上人在镜中的影像定格了。所以，订婚的男女间相互馈赠镜子，也有“生要朝夕相伴、死要长相厮守”的寓意。说到这，你就会明白各种爱情故事的大团圆版本中，为什么总是说“破镜重圆”，而不说“破碗重圆”了。

银色镜 我走的是亮薄路线！

现代镜子的发源地是14世纪欧洲的威尼斯，当时的玻璃工匠在制作玻璃时，无意中发明了水银镜，无比清晰的银白镜面一下轰动了欧洲，王公贵族、阔佬富商纷纷



抢购。但威尼斯政府对制造方法严格保密，并立法规定泄露秘密者要被处死，并把所有的镜子工厂迁到孤岛上，严禁外人靠近。后来，还是一位法国大使“偷渡”了几名制镜师到法国，才解开了水银镜的秘密。其实，水银镜就是水银与锡经过化学反应形成的一种反光物质“锡汞齐”。

1835年，德国化学家莱比锡在做实验时，发现硝酸银溶液与葡萄糖溶液混合后，玻璃器皿内壁会挂

上薄薄一层银膜。这层银膜无论是清晰度还是亮度，都远比水银镜面要强太多，于是他把这种方法应用到镜子的制作中，称其为镀银法。镀银法不光至今仍在镜子生产中沿用，还是我们中学化学课上的一个必考反应式——银镜反应。只是工业化生产中，葡萄糖变成了甲醛，而且镀银后，还要在银层后面刷一层红色保护漆。这样银层就不易剥落了。

(责任编辑 郭亦城)



哈哈试衣镜

小时候，你一定被哈哈镜里自己变形的滑稽形象逗乐过吧，别以为长大了，就不再被哈哈镜欺骗。其实，如今很多服装店里的试衣镜，也是一种哈哈镜，轻微凹陷的镜面，让人照上去立刻显得高挑了些，穿什么衣服都养眼不少，自然会满心欢喜地买下试穿的衣服。

魔力四射 万花筒

撰文/范锡龙 摄影/唐志远



“*kaleidoscope* (万花筒)”——好长的英文单词！它是从希腊语的“*καλός* (漂亮)”、“*εἶδος* (形状)”和“*σκοπέω* (观察)”三个单词合并而来的。这个名称精辟地概括了这个玩具的神奇特征，透过这个看似平凡无奇的镜筒看过去，奥妙无穷的大千世界以另一种光学面目呈现在我们面前。

19世纪的 掌上游戏机

别看万花筒结构并不复杂，却是一个在严肃的物理研究中诞生的“副产品”。公元1816年，一位从事光谱研究的英国物理学家，大卫·布鲁斯特在用多面镜子研究光

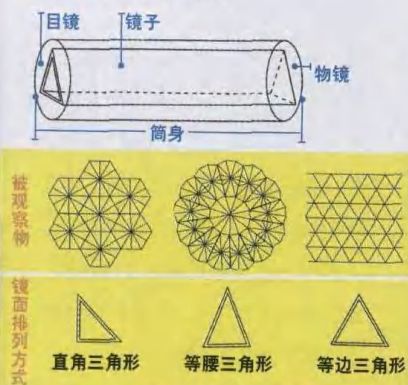
的性质时，观察到了几面相对放置的镜子里经过多次反射呈现出来的奇幻景象。

布鲁斯特不愧是位素质过硬的科学家，他并未止步于欣赏光学奇观之美，而是研究起个中的玄妙来。通过反复试验，他在几面镜子组成的空腔里，捕捉到了一些对称

的图案。为了能使图案不断变换，他尝试将三面成角度的镜子放在一个圆筒里。

随着三面镜子之间的角度变化，成像的数目也随之变化；影像重叠后形成各种图案，随着“镜组”的转动又形成新图案……这个小玩意儿可真让布鲁斯特先生着了

漫游镜子世界



我们从万花筒中看到的图景，是由筒内的“镜片三角”的形状决定的。

万花筒的所利用的，是几何光学中的镜面成像原理。好比说，当我们站在一面镜子前，看上去就变成“两个人”；而站在两面不重合的镜子之间，就变成“好几个人”……万花筒中，一般排列着三面镜子，组成三角形的三边，物镜那一侧的景象在筒内的多次反射，就形成了一系列沿圆周排列的轴对称图像。最终的成像结果，是由三角形各边的夹角决定的。



迷，他此时意识到，一种大有前景的玩具被发明出来了——这就是历史上第一支万花筒。

动一动就能产生美妙图案的小东西，堪称是19世纪的“掌上游戏机”了。不过，比PSP或者NDS更令人着迷的一点在于，万花筒中看到任何一个图案都是唯一的，一个画面消失后，想要再恢复它是几乎不可能的。

镜子世界的奥秘

不过，说到底，万花筒的发明也没有被列入布鲁斯特一生的重大发现中。这个小玩意儿所运用的，仅仅是光的反射原理。

光线在镜面上的反射成像原理，人们很早就已经掌握：早在先秦时代，墨子所著的《墨经》中，就总结过小孔成像、镜面成像等描述光直线传播的“光学八条”；而在《庄子》里，也有“鉴止于水”

（用静止的水当镜子）的说法。光在两种物质分界面（例如空气和镜子的分界面）上，改变传播方向又反射回来，是自然界再寻常不过的现象。

但是，请不要小看万花筒。这个小玩意儿的镜面系统设计，其实涉及到一门超越几何光学的学问。

通过控制镜面的组合角度来形成不同的形状，在数学上还有一个专门的分支——反射群（reflection group）理论来研究。从这个意义来说，小小的万花筒，算是一个简单物理理论运用到出神入化的典型了吧！

（责任编辑 萧潇）

天生“万花眼”

我们知道，昆虫的复眼是由数万只单眼组成的，而单眼并不能有效的成像，所以它们所看到的影像是由众多单眼提供的信息组成的。所以，复眼中的世界，是一个千万马赛克拼贴而成的世界，更像透过万花筒看到的世界。随身携带这样一对“万花眼”，可以使昆虫对光的感应效率大大提高，从而规避危险。



摩天大楼上的玻璃幕墙，并不是在一个平面中严格铺设的。不妨视作一个“广义万花筒系统”——平凡的街景经过这座巨大的万花筒反射，也呈现得变幻多姿。



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。

1 H		
3 Li	4 Be	
11 Na	12 Mg	
19 K	20 Ca	21 Sc 22 Ti 23 V
37 Rb	38 Sr	39 Y 40 Zr 41 Nb 42 Mo 43 Tc 44 Ru 45 Rh 46 Pd 47 Ag 48 Cd
55 Cs	56 Ba	57 La-Lu 58 Ce 59 Pr 60 Nd 61 Pm 62 Sm 63 Eu 64 Gd 65 Tb 66 Dy 67 Ho 68 Er 69 Tm 70 Yb 71 Lu
87 Fr	88 Ra	89 Ac 90 Th 91 Pa 92 U 93 Np 94 Pu 95 Am 96 Cm 97 Bk 98 Cf 99 Es 100 Fm 101 Md 102 No 103 Lr

2 He		
6 B	7 C	8 N
13 Al	14 Si	15 P
31 Ga	32 Ge	33 As
49 In	50 Sn	51 Sb
81 Ti	82 Pb	83 Bi

10 Ne		
16 S	17 Cl	18 Ar
34 Se	35 Br	36 Kr
52 Te	53 I	54 Xe
84 Po	85 At	86 Rn

吃进嘴的轻金属 亦咸亦苦不可少

钠、镁、钾、钙



体操运动员在上器械做体操前,都要在手掌心抹一层“镁粉”,有时还在器械上也抹一些。镁粉并不是镁单质的粉末,而是碳酸镁。它质量很轻,而且具有很强吸湿性。运动员在比赛时,手掌心常会冒汗,湿滑的掌心会导致摩擦力减小,使运动员握不住器械,影响动作质量,甚至因失误而受伤。碳酸镁恰能吸去掌心汗水,并增加掌心与器械之间的摩擦力。

如果吃到一口很咸的菜，很多人都会惊呼“打死卖盐的了！”——来抗议盐放得过多。这里说的盐，都是指以氯化钠为主的食盐。食盐的咸味来自它的阳离子：舌头上的味细胞捕捉到阳离子后，经过神经传递让人感觉出味道。在数百种的可食用盐类中，能充当阳离子的元素主要有钠、钾、镁、钙等4种，但它们并不都是咸的。像钠、钾离子有咸味，是食盐的主要成分；而镁、钙离子味道苦涩，常用于药剂，比如静脉注射的生理盐水。海水“又苦又咸”，正是因为具备这4种阳离子。而之所以咸味为主，并非海水



“镁”白的火花

镁在空气中易燃，能发出强烈的白光，除了用于早期的照相照明，盛大节日中的大型礼花弹中也有镁粉，用来增强礼花的亮度，以及延长在空中的闪烁时间。另外，军用闪光弹，也是利用镁粉燃烧时产生的强光，晃花敌人的眼睛，从而掩护自己和战友。



补补“水钙”

补钙，是从我们的婴儿时期就开始，持续一生的项目。除了平时多吃含钙高的食物，像牛奶、鱼片，直接食用钙片是最常用的手段。但是固体形态的钙，在人体内吸收利用率极低，基本上属于吃进多少拉出多少，实在浪费。如今，液体钙是时下补钙的最佳产品，离子状态的钙可以直接被吸收，毫无浪费，做到物尽其用。



发动机的消食片

汽油中的烷烃分子长短不一，长链的分子在发动机中不能完全燃烧，除了浪费资源，还会产生很多有毒的颗粒和气体造成污染。但要是再在加油后，再往油箱里添加一种含钠的有机盐，就可以把长链烷烃都切成小分子，让发动机完全“消化”汽油——只要几十毫升，就能让汽车多跑一百多公里，还能减少污染。

里镁、钙比钠、钾少，而是人的味细胞对钠、钾离子有更强吸附力。

钠、镁、钾、钙的最外层电子只有一两个，原子核很难“看住”电子，所以它们动辄与周边物质发生反应。这四种元素的小块单质放进水中，都能迅速与水反应放出大量氢气，从而把小块托出水面，漂浮着四处乱窜，并发出吱吱的声响，就像游乐场里的疯狂老鼠。虽然化学上

以比重为标准，把这四者与铝等元素同归为轻金属，但它们能漂在水上的本事，让它们显得更轻。

这四个轻金属元素在地壳中的含量相当丰富，都位列“元素含量榜”前十。因为它们的单质形态太过于活跃，所以在自然界中，都是以稳定的“沉睡型”氧化物和生物体内“忙碌型”离子的形态存在，鲜有惹是生非的举动。另外，它

们还是所有生物必需的微量元素，无论缺了哪一个，肌体都不能正常运转。像钾、钠离子维持了细胞间的渗透压，钙离子保证了骨骼的强度，镁离子提高了运动中肌肉的耐力。说到这，还得回到文章开头，因为这些离子，大都是以食物及调味品的形式吃进体内的。

(责任编辑 郭亦城)

钠

钠普遍存在于各种生物体内，也是在各种盐类中充当阳离子最多的元素。因为钠最早提取自天然碱，所以它的元素符号就是拉丁文碱(Natrium)的缩写，与钠同属一族的元素也因此得名“碱金属”。从味精到维生素，很多种调料和药物细化到分子层面，都是由钠盐组成的。在核反应堆中，液态的钠还是新兴的冷却剂。

镁

镁的元素符号源自希腊城市美格里西亚(Magnesia)，因为这里出产的矿石富含氧化镁，所以就用地名来命名它。粉末状的镁在空气中燃烧会产生强烈的光，早期照相使用的补光手段，就是在按快门的同时，引燃镁粉。在自然界中，镁都以光卤石、菱镁矿、白云石等形式存在，它的离子在海水中含量很高，还是叶绿素的主要成分。

钾

钾的元素符号来源于拉丁文木灰碱(kali)一词，也就是中国人最早使用的肥料草木灰。因为人们很晚才提炼出钾单质，所以沿用了草木灰的名字来命名它。其实，元素中的很多汉字，都是中国化学家们造出来的，比如命名钾元素时，因其活泼性在当时已知的金属中居首位，就用表示首位的“甲”加上“金”字旁造出“钾”这个字。

钙

钙的元素符号是来自拉丁文的生石灰(Calx)。很长时期里，化学家都把生石灰(CaO)作为一种元素列在元素周期表中，直到19世纪初，才确定钙是一种银白色的金属。在自然界中，钙多是以岩石的样子出现，像石灰石、白垩、大理石、石膏等；在动物的血浆和骨骼中，钙离子参与了凝血和肌肉的收缩过程，血钙浓度急速降低的反应，就是我们俗称的“抽筋”。

元素档案



宽容是一种品质，有助于形成良好的人际关系，也会让生活变得快乐。你能够在多大程度上做到对人的宽容呢？这就是我们今天的测试主题。

选A计5分，B计3分，C计1分
让我们一起来看看答案吧。

19-25分：宽容指数90%

你有着一颗非常宽容的心。准备礼物的时间长短意味着你为他人考虑的程度。圣诞老人的背袋在这里象征着心胸的大小。大号的口袋自然表示你具有宽大的心胸，很愿意站在别人的角度思考问题，这种宽容也让你看起来非常善解人意，为你赢得了更多的朋友。就像你记得给驯鹿一份美好的祝福一样，你周围的朋友总能得到你的惦记和理解。窗台上的毛绒玩具象征着一种爱与宽容，即使别人在你面前暴露了弱点也不会觉得特别难堪。不过虽然宽容是个优点，但过度忍让有时也会让你陷入困境。

12-18分：宽容指数60%

你相对比较宽容。思考问题时，会从别人的视角分析，也会理解和尊重他人。不过你不是一味地宽容，而会考虑当时的情况和对象，正如你更愿意把心愿卡片送给那些给你留下好印象的人。而与家人的合影也说明你的宽容是有倾向性的。当自己的利益和他人的利益发生了冲突时，你会尽量寻找双赢的途径，而不是牺牲自己成全他人。

5-11分：宽容指数30%

把心愿卡片送给了为社会作出杰出贡献的人？你也许更喜欢按规矩办事，对自己和他人的要求比较严格。和自己身形相符的袋子暗示了当冲突发生时，更多时候你会先想到自己。仙人掌是一种带刺的植物，表明对曾经和你发生了冲突的人，有时你无法做到马上原谅。当然，在很多时候你也是很宽容的。不过要是可以再多些体谅和接纳，你的生活会更快乐。

在第6题中，你认为上帝说什么呢？其实你写下的是潜意识里自己的心愿。有点惊喜吧！新的一年即将到来，调整自己的心态，让自己和周围的人都生活在宽容和爱的氛围中吧。

01 作为圣诞老人，你计划

- A. 至少提前3个月准备礼物
- B. 提前1个月开始准备礼物
- C. 提前1周疯狂地选购礼物

02 当然，你还需要一个装礼物的口袋

- A. 你选了一个最大号的袋子，礼物还没有装完，袋子就已经沉得背不动了
- B. 你选了一个最大号的袋子，装好礼物后刚好可以背得动
- C. 你选了一个和自己身材相符的袋子，装下了所有礼物

03 圣诞前夜你将坐着雪橇从天而降。你会为拉雪橇的驯鹿准备礼物吗？

- A. 准备了最美好的祝福
- B. 准备了你最喜爱的食物
- C. 没有准备，没想到

04 当你走到一个曾跟你吵过架的同学家窗口时，你发现他/她家窗台上

- A. 放着可爱的毛绒玩具
- B. 放着和家人的合影
- C. 放着一盆仙人掌

05 你袋子里，放着五张能够帮人实现愿望的心愿卡片，你更愿意把它们送给

- A. 碰到的任意5个人
- B. 虽然不认识，但见到后感觉很亲切的人
- C. 为社会作出了奉献的好心人

06 分发完礼物，你将自己的祝福送到万户千家。上帝也送了你一张祝福卡片。你将卡片打开，上面写着：

请根据第一感觉填写———

博物找茬儿

脑袋尖尖眼睛长



上期答案

同样是这株长白繸斗菜，在人类和虫族的眼中完全不一样。虫族可以看到紫外光的信息，因此在它们看来，这朵花可能更加斑斓。花芯周围的黄色部分就可能反射了大量的紫外光，这是在告诉虫子们：来啊，蜜在这里！



在路边休息，一阵小风吹过，发现有一片叶子看起来很“笨重”。原来那里有一只“马面蝗”躲在后面，大眼睛长脸盘，真和马脸差不多。六处不同，你能找到吗？

这个问题留给你

从2009年6月刊开始到2009年12月刊截止，每期的问题设不同的分值，总分80分，达到60分即可获得《博物》编辑部赠送的神秘小奖品一份，大家加油了！



疯狂的叶子

线索：如此秀色可餐的东西，当然是一种好吃的零食啦！

你猜对了吗？

2009年11月号的答案



在吃水果之前，先好好观察下吧——这些酷似珊瑚礁的小斑块，就是秋天梨子表皮上的斑点，它是一种被称为“囊状毛”的附属物。

答对的朋友又获赠10分

王舒羽 梁奕 赵戈 周子鹤 刘小我 时雨 唐煜欣 王智欣 张凌 周昊鹏 刘应轩 孙文君 黎敬业 林奕青 宋志昊 王舒劼 鲁高羽 杨翰楠 姜宇嘉 曾仁杰 赵岩 陈伊璇 李龙飞 石纯一 杨通 赵博 周思名 吴家毅 王柳晶 吴歌 谢 朱敬舒 蓝天正 潘志 马丽娟 伍月露 张青原 丰宜地 王萌 王奎梓 马一凡 王嘉铭 李岳 卢凡 王立民 池翔 严易山 烈如歌 于梦溪 白雨 马淑喜 田佳禾 杨川 李世相 于音 刘家林 徐家齐 杨俊琦 尤思淼 梁鹏钊 俞彦吉 许楚翹 白戈 李欣悦 张玲 宋扬 陈泽慧

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

（本版摄影/唐志远 责任编辑/张超）

多“彩”的自然

博物自然摄影图片征集

这是2009年最后一期，多“彩”的自然之蓝色主题。2010年的自然摄影的主题定为“最真实的自然”，不再局限于形状或是色彩，只要能用镜头去记录你心中最真实的自然就可以，欢迎大家踊跃投稿。

蓝天、白云和绿草相连，像是一幅美丽的画卷，在呼伦贝尔大草原上缓缓展开。

最佳作品

摄影/田志轩



拍摄参数

机身
Nikon D90
光圈
F8
快门
1/800
感光度
ISO200

动物园里，绿头鸭懒散地漂浮在像蓝色绸缎一样的水面上。

摄影/郑天骄

博物点评



画面很美，水的质感表现得特别好，如果可以加一点闪光或者补光，让绿头鸭的眼睛再亮一些就更好了。

拍摄参数

机身	光圈	快门	感光度
Canon 450D	F5	1/160	ISO100

11月发来图片的还有王舒窈、魏丹、尤思淼、赵伟池、马文婷、吴铭、薄易、孙丹莹、谭新等等同学，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)

一只蓝色的小蜻蜓停落在花朵上休息，每次有其他小虫飞过，它都会好奇地抬头看看。

摄影/杨博



博物点评

构图不错，背景虚化得恰到好处，拍摄豆娘的时候要特别注意景深的控制，画面中豆娘的身体有些虚。

拍摄参数

Olympus E420
F4 1/250 ISO200

丛林下，一朵蓝色的小花正在悄悄绽放，在一片翠绿中格外显眼。

摄影/岳兵



博物点评

拍摄角度选择不错，但是从上方打闪光容易出现大面积阴影，可以尝试从侧面来补光拍摄。

拍摄参数

Sony W190
F4 1/200 ISO400