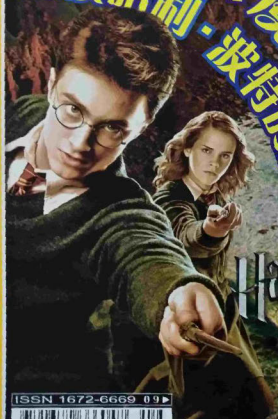


博物

中国国家地理
YOUNG NATIONAL GEOGRAPHY
青春版
2009.09



魔景魔由魔界 触摸哈利·波特的魔界



Harry Potter

彩血染彩衣
彩云彩虹巨变态

ISSN 1672-6669 09



定价10元

h.elli360.com

孔夫子旧书网



博物 分享计划 邀请你参与

“博物分享计划”出炉以来,得到了众多热心BOSS的捧场,编辑们在此鞠躬表示感谢!你们的支持是我们工作最大的动力!

山西太原的**李思佳**,陕西西安的**陈瑾楠**等等BOSS,你们对活动的认真态度值得表扬表扬再表扬!

开学了,快把“博物分享计划”传达给你的好朋友们吧,表格复印有效,博物强大的气场,将在你们手中传递!

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)

免费得到3期《博物》杂志

免费得到一本由《博物》全体编辑签名的杂志一本!

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

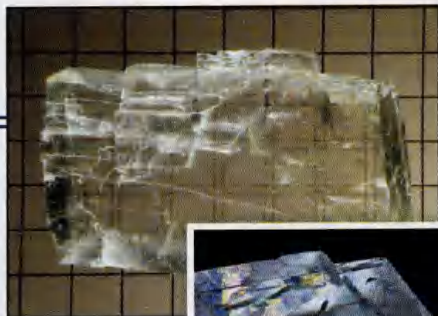
邮寄地址: 北京市朝阳区大屯路甲11号中国国家地理杂志社205室 邮政编码: 100101

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!

重影法宝冰洲石 广东深圳·萧淑君

《石头记》是我最喜爱的栏目,每期的珍贵宝石,都让我眼前一亮。这期文章里讲到,完全透明的方解石放在书上,可以让书上的文字重影,但是却没有照片展示,甚至连透明的方解石都没有,不禁让我有些遗憾。另外,我听说每个人都有自己对应的一种生辰宝石,不知道《博物》介绍的这些石头里有没有生辰石呢? 我的生日是10月18日,想看看自己属什么石。



《博物》

透明

方解石称为冰洲石,因为最早发现于冰岛。它绝对算得上石头里的珍品,因为具有对光双折射的天然本领,又叫“重影石”。另外,从9月开始,



“石头记”的主题就是各种生辰石了,想了解自己生辰石的Boss,不要错过。

龙吸水 山东烟台·胡敏

龙卷风,我原来还只在美国的灾难大片中见过。现实中最多也就是在秋天,见过操场上卷着落叶的一些小股旋风。但这个夏天可真开了眼,因为在8月3号这天,我不光看到了龙卷风,还是传说中的水龙卷——龙吸水!当时我在栖霞山上玩,看着水龙卷就在我眼前吸水,简直比看大片还刺激。

特别是之后没两天收到《博物》,里面竟然就有关于龙卷风的文章,兴奋得我抱着杂志一阵狂读,借用政治老师常说的一句话,我这回可算是“透过现象看本质”了,这绝对算是一次“完美风暴”。回想当时,湖心的水龙在吸水,湖周围却在下暴雨,那是不是所有的龙卷风都伴有暴雨呢?

《博物》

龙吸水在热带地区时有发生,而这次龙吸水发生在山东烟台的栖霞山,确实算比较罕见的。其实,龙卷风也是有强弱之分的,强壮的龙卷风除了“杀伤力”很大,还常常伴着狂风暴雨,甚至冰雹。弱一点儿的龙卷风由于冷热空气对流不那么强烈,有时不会伴随降雨,比如有些草原上的龙卷风,会在晴朗的天气里突然出现,只几秒钟就消失了,甚至不会发生接地,

荔枝蜀道

湖南长沙·牛闻

语文课学过《蜀道难》，刚想见识一下蜀道的险峻，就在《博物》里读到“双线并行”的美丽故事。只是不知道《三国演义》里提到的子午道、陈仓道，跟文章里说的金牛道什么关系。另外，昨天在超市里看到有一种荔枝叫做“妃子笑”，想起杨贵妃吃的荔枝如果从岭南快递到长安，是不是也要经过这条金牛蜀道。

《博物》

古代的蜀道有很多条。三国故事里提到的子午道、褒斜道、陈仓道，与金牛道一样，都是穿越秦岭、大巴山的著名蜀道。金牛道最为经典，但艰险程度还不及子午道和褒斜道。当年杨贵妃爱吃的荔枝，确实要通过蜀道送来，但不走金牛道，唐明皇李隆基曾专门为此开辟了一条“荔枝道”，今天四川、重庆一些地方还留有唐朝“荔枝驿”的遗迹。

不过杨贵妃的荔枝并非从岭南运来，而是产自涪州（今重庆涪陵），荔枝道将蜀道中最凶险的北段子午道和南段小巴道连接起来，也就是从涪陵到长安的最短路线。这样送到长安的荔枝才能保持新鲜，同时因为路险马急，交通事故时有发生。今天的“妃子笑”荔枝产自岭南，不过是因杜牧名句“一骑红尘妃子笑，无人知是荔枝来”而取名罢了。



防晒霜·墨镜·分级紫外线

北京·邹宇欣

今年夏天我不想再被晒黑了，也想扮酷一下，就开始注意防晒霜和墨镜这样的东西。没想到《博物》也讲“紫外线的秘密”。看后很服气，“‘紫’皮书”里的内容好精彩，网上找不到，别的书报上也没有这么贴心的。

但现在防晒霜的型号实在是太复杂了，有什么SPF15的、SPF30+的，害得我搞了半天才知道，原来这指的是防晒系数，数值越高，防晒效果越好。只是我很好奇，我在广告里听说防晒霜还分什么防UVA、UVB的，这又是什么意思呢？另外，我在买墨镜时，导购小姐告诉我，这款墨镜是UV400的，防紫外线效果特别好，我问她什么是UV400，她也说不清，所以，只好请教《博物》了。

《博物》

紫外线的波长超出了可见光范围，让它伤人于无形。防晒用品上，UV是紫外线英文Ultraviolet Rays的缩写，再加上数字或字母来表示对抗紫外线的等级。

紫外线总被分为4个波段：日光中98%的紫外线，都是波长320~400纳米(nm)的，墨镜上标明的UV400，表示它能抵抗小于400nm的紫外线，这种波长的紫外

线穿透力最强，称为UVA。UVB是波长275~320nm的紫外线，日光中只有不足2%，在夏天和午后会特别强烈。UVB能促进体内矿物质代谢和维生素D的形成，但长期照射也会令皮肤晒黑。而小于320nm的紫外线，还有UVC和UVD两个波段，别看它们在日光中极少，但医疗消毒用的紫外线灯，就是它们在大显神威。

日食街头·鬼影月牙

湖北武汉·熊立

《博物》里利用日食做的光影游戏太好玩了，比如灵魂出窍的鬼影啦，树叶光斑变月牙啦，可惜日食之后才买到《博物》，这些内容要是提前出就好了。要赶上下回日食，还不知道会是什么时候呢。

《博物》

这些内容没有提前刊出，《博物》也很遗憾。不过，能在家门口就看到几个世纪一遇的日全食确实够幸运。虽然下一次中国境内的日全食要等到30多年后，但明年1月，中国西南部将有一次日环食出现。注意哟，如果在日环食发生时观察树影，你就会发现树阴下都是甜甜圈，到时候人的影子也会变得更加魔幻。





凤仙花

更饶深浅四般红

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜

草木
ID卡

凤仙花
Impatiens balsamina

分布：原产于热带亚洲，自唐朝传入我国，现于南北各地广泛栽培，除作观赏花卉外，也可作药用，民间多用其花叶染指甲。



凤仙花叶子狭长如竹，花色多为桃红、大红或紫红，因此民间也把凤仙花称为“夹竹桃”。

孤傲的凤凰

唐末年间，偏安浙江的吴越王钱镠，做了件大失人心的决定：将名士吴仁璧沉到钱塘江里去！这是吴越王平生所铸的大错之一，而唐末进士吴仁璧，只不过是屡次三番拒绝了吴越王的邀约，不肯入其幕府，为这个并非大唐正统的君王效力。吴仁璧自喻清高，写下《凤仙花》诗以名志，诗云：“香红嫩绿正开时，冷蝶饥蜂两不知。此际最宜何处看，朝阳初上碧梧枝。”凤仙花形如凤凰，诗人自己就像这孤傲而高洁的神鸟，非梧桐枝不栖。诗句里或许还把吴越王讥笑为“冷蝶饥蜂”，抑或，蜂蝶之说，只是诗人的观察入微——凤仙花少有昆虫光顾，以至古人认为：“此草不生虫蠹，蜂蝶亦不近，恐亦不能无毒也。”

吴仁璧是我国最早描绘凤仙花的人，并因此而丧了命。凤仙花源自印度，唐朝传入我国，李时珍把凤仙花描绘为“头翅尾足俱具，翘然如凤状，故以之名”。吴仁璧死后，吴越王钱镠深有悔意，并重用了吴仁璧的女儿，凤仙花也由此而越发显得高贵，元朝甚至有人将凤仙花看作舜帝演奏仙乐《箫韶》前来朝贺的凤凰化身。

从稀有到遍及

唐宋时期，来自印度的凤仙花实乃稀有之物，宋朝人将之称为“金凤花”，把这种花草的珍贵，与黄金相提并论。宋朝喜爱吟诵花草的诗人徐致中，曾描述过凤仙花的珍稀：

“鲜鲜金凤花，得时亦自媚。物生无贵贱，罕见乃为贵。”南宋光宗的李皇后因为名字中带了“凤”字，为了避讳，皇宫之中特意将凤仙花改称“好女儿花”——能够栽在宫廷御苑中，可见彼时凤仙花的珍贵。

由于凤仙花适应力极强，到了明朝，这种草花在我国栽培已十分广泛。凤仙花色彩多样，有鲜红、淡红、玫瑰红、淡粉、纯白等颜色，享有“更饶深浅四般红”的赞誉。不过除却观赏，民间百姓乐于栽种凤仙花，则是看重了它的实用功能——凤仙花民间俗称“指甲



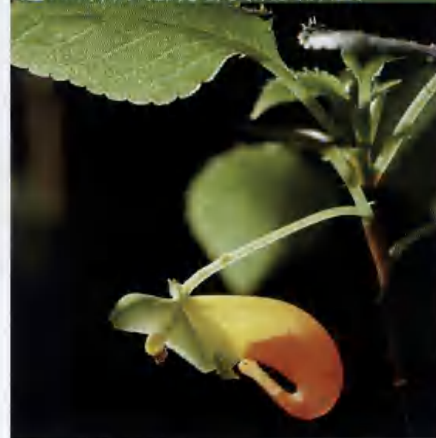
新几内亚凤仙花近年来在我国极其常见，被大量栽培用于城市美化，至今已培育出红、橙、粉、白等多种花色。

透骨与急性

凤仙花又名“凤仙透骨草”，宋朝僧人赞宁曾经指出，用凤仙花子煮鱼，可使鱼骨松软。李时珍经过验证，认为凤仙花子“能透骨软坚，庖人烹鱼肉硬者，投数粒即易软烂”。凤仙花的种子入药，主要用途之一，就是医治“骨鲠咽喉”。凤仙花凋落之后，果实初成，形如微缩的青涩小桃，外面

花”，把花和叶子一起捣碎，加入少许明矾，糊在指甲上，用棉布包裹过夜，如此染过三五次后，指甲上的鲜艳颜色十天不褪。因为易成活，又为妇女们所推崇，所以凤仙花在村头墙角，比比皆是，成了明清时的常见栽培花卉，直至如今，一些村镇的老房旧院周围，依旧栽有凤仙花。

尼亚姆凤仙花原产于非洲，是用于观赏的凤仙花中比较艳丽的种类。全球凤仙花超过900种，大部分都具观赏价值。



多毛；成熟的果实渐变为黄色，倘若被人轻碰，果实就会突然开裂，果皮反卷，种子如机关枪扫射状，喷射而出。这本是凤仙花向远处传播种子的方式，古人以为种子性急，所以根据果实和种子的特征，为凤仙花起了个别称，叫做“急性小桃”。

(责任编辑 王辰)

凤仙花的果实多毛，外形如同瘦桃，成熟的果实稍一受到触碰，就会自里向外弹裂，把种子喷射到远处。



秋高潮弄桂香飘

撰文/魏申申

秋半、桂秋、获月……这些名字暗示秋天正盛，属于农历的八月。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，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。

半庭秋露，一行新雁，满轮团月；葡萄风，豆花雨，似海潮——农历八月是个耐人寻味的月份。八月露水降，雁南飞；古人形容八月吹在葡萄叶上的风为葡萄风，把八月豆子开花时下的雨叫做豆花雨，不知不觉秋至八月，又是一番景象。

按照“孟、仲、季”的排行方法，八月因序在中间，当为“仲秋”，又称八月为“正秋”、“秋半”、“中秋”。八月和月亮有着深厚的渊源，从北宋开始，每年八月十五正式被定为“中秋节”，在

这“海上生明月，天涯共此时”的时刻，人们赏月、拜月、玩灯，吃象征团圆的月饼。在江南，更有着中秋时节赏满月华、观钱江潮的风俗。据《武林旧事》记载，南宋人尤好观潮，但见潮水奔腾而至，怒涛霜雪，弄潮者“乘骑、弄旗、标枪、舞刀”于水面上，如履平地，真可谓“弄潮儿向涛头立，手把红旗旗不湿”。

东南形盛，在八月中秋这天表现得淋漓尽致，与观潮同样引人入胜的是月中寻桂。八月桂花遍地开，独占三秋，李清照把桂花定



为“花中第一流”，“画栏开处冠中秋”，八月称“桂月”和“桂秋”，理所当然。而“寻桂”与八月更是有着千丝万缕的联系。白居易诗中写的便是中秋之夜，“江南忆，最忆是杭州。山寺月中寻桂子，郡亭枕上看潮头。何日更重游？”彼时杭州灵隐寺老桂树上桂子掉落，豆大珠圆，其繁如雨，人们月下赏桂、寻桂，得几分雅趣，添几缕桂香。明清时期，三年一度的秋闱，即科举考试中的乡试正是在八月中举行。放榜之时，桂花香飘万里，于是称之放“桂榜”，“寻桂”和“折

桂”的雅事，也都被寄予了金榜提名的希望。

不论是金榜提名，还是稻粱丰收，人们眼中的八月充盈着收获的喜悦。《国风·豳风·七月》早有记载：“八月其获”、“八月断壶”、“八月剥枣”，说的就是八月蔬果都已成熟，于是人们把八月称为“获月”和“枣月”。在汉代，无论官方还是民间，祭祀土地神的“秋社”，在八月秋收后的某天进行。报答土地赐予的丰收，还是选在这一天最为合情合理。

(责任编辑 徐韵)

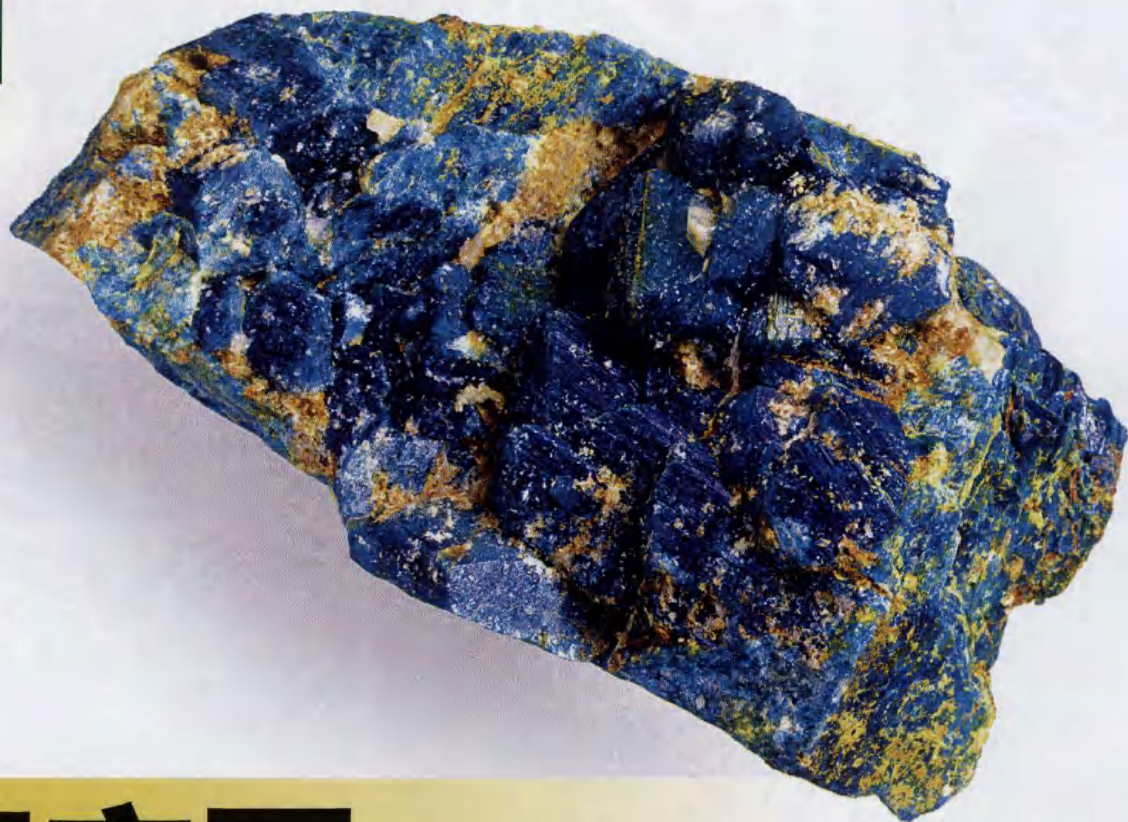
香飘中秋

海上升明月，天涯共此时。农历八月，总是能引人发出许多浪漫的情愫。(图1)寒鸦在月明的枝头遥想远方，人在暗香浮动的桂下收获秋天的气息。(图2~3)秋天也是一个甜蜜的季节，葡萄上架，石榴开口笑，人们用五谷杂粮制成圆圆的月饼，向月亮献出他们的敬意。(图4~5)

农历八月，秋高气爽，古代人们喜欢登上池边的楼阁，玩味水天一色的月色。

(图6)

八月的另外一些名字有：壮月、仲商、竹小春、南吕、酉月。



蓝宝石

硬汉的赞美诗

撰文/吴胜明

9月，蓝天白云、秋高气爽，也许是为了配合自然的脚步，人们把蓝宝石作为9月的生辰石。世界各地都流传它的神奇故事。而亲临现场去采集一个蓝宝石也不是不可能的。

人人都爱氧化铝

天是蓝的，海是蓝的，从太空遥望，地球也是深蓝色的。也许是这些神秘、宁静的蓝色，让蓝宝石受到全世界的追捧。

古波斯人相信，大地由一块巨大蓝宝石支撑。当阳光洒落大地，经由宝石的光辉反射，天空才能呈现出迷人的蓝色。古印度人认为，蓝色代表咽喉，表示通畅、交流。佩戴蓝宝石可防治咽喉和肺部疾病。在古埃及、古希腊和古罗马，蓝宝石无一不被用来装饰当地的神庙圣殿。在中国，蓝宝石珠子被

装在清代官员朝冠上，用来显示三品官（相当于今天的副总理）的身份。现代欧美国家流行用蓝宝石戒指作为婚戒，比钻戒更珍贵。如英国黛安娜王妃和查尔斯王储结婚时，所用结婚戒指的主石即是一粒蓝宝石。

蓝宝石化学成分为氧化铝，却不是铝的氧化物那么简单，它们必须结晶成六边形桶柱状的“三方晶系晶体”，才能成为宝石。它质地坚硬，是仅次于钻石的地球上最硬的天然矿物，大概是蓝宝石的硬汉本色，人们把它被划分到刚玉类矿物中。

不一定是蓝色的

蓝宝石的英文名Sapphire源自拉丁语，最开始泛指所有蓝色的矿物。古人眼中的蓝宝石，也许包括了蓝色的刚玉（蓝宝石）、蓝色的尖晶石、蓝色的电气石和海蓝宝石等。

宝石学告诉我们，质量达到宝石要求的刚玉，除了红色的称为红宝石，其他颜色都可以叫做蓝宝石。所以，蓝宝石不一定是蓝色的。还有黄色、粉红色、橙橘色及紫色等等，对这些彩色的蓝宝石，正确称呼应该是“颜色+蓝宝石”。比如颜色为黄色，称为黄色蓝宝石。

尽管拥有丰富的色彩，蓝宝石中价值最高者还是蓝色的。宝石市场上把深蓝色和带有紫色的蓝宝石称为“男性蓝宝石”，浅色蓝宝石称为“女性蓝宝石”。这些蓝色是宝石中铁和钛等微量元素带来

的。大概是蓝色暗合了9月秋高气爽的朗朗天空，蓝宝石因此被当作9月的生辰石。

星光带来好运

当蓝宝石内部生长有大量细长金红石的矿物晶体后，打磨成凸面形的宝石顶部会呈现出六道星芒，人们形象地叫它星光蓝宝石。神秘星光的背后，是一个流传在“宝石之岛”斯里兰卡的故事：很久以前，一个名叫班达的年轻人，为了百姓安宁，化身巨大的飞箭，刺入魔王咽喉，凶恶的魔王挣扎中，撞碎了天幕，天上的星星纷纷坠下，落到地上的一刻变成了星光蓝宝石。

传说构成星光的三个猫眼状光带，代表着忠诚、希望和博爱。可以给佩戴者带来平安、健康和好运，更神奇的是，即使你最后转让了宝石，仍然可以享受宝石的庇护。《一千零一夜》的英文译者，理查德·伯顿就拥有一颗硕大的星光蓝宝石。经常

星光蓝宝石

如果内部生长大量“针状金红石晶体”，蓝宝石就会反射出6条星光(图4)。除了蓝色的刚玉(图1)，蓝宝石的色彩十分丰富，还有黄、橘、紫、粉等颜色(图3)。在山东昌乐，曾经有火山爆发，使这里成为中国最大的蓝宝石矿产地(图2)。



外出探险的他，视宝石为护身符，神奇的是，无论他走到哪里，总能心想事成，只要看一眼蓝宝石，好马和给养就能及时送到。

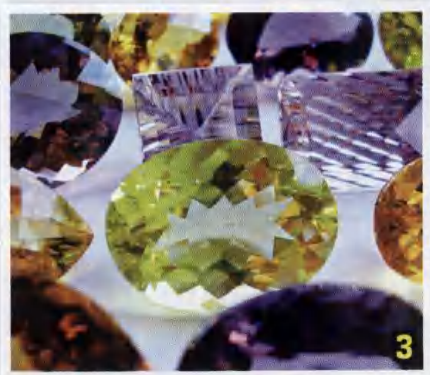
去山东捡宝石

蓝宝石诞生在火山中，由高温熔岩结晶而成。1800万年前，一次剧烈的火山喷发，造就了山东昌乐“蓝宝石之都”的美名，它是目前中国最大的蓝宝石矿区之一，储量约200多吨。当地人把蓝宝石叫钨金火石，

很久以来一直用它来打火。20年前，人们还没认识到它们的价值，放牛娃随便就能捡到一书包蓝宝石当弹珠玩，而在山路上绊你一跟头的石头可能就是旷世奇珍。

今天，昌乐的蓝宝石还是比其他地方容易得到，当地人从田间地头挖来的沙土过滤，留下一块块表面漆黑的火山碎石，如果看到裂痕表面透出幽蓝色，恭喜你，捡到蓝宝石了！

(责任编辑 童晓崇)





三角洲

河流大海联手作画

撰文/秦为夷 供图/孙正凡

你能想象自己置身于一朵莲花、一支箭头、一个鸟足上的情景吗？这并非是格列佛的小人来到了现实世界中，而是河流流向大海时，泥沙在入海口淤积出的土地——三角洲。河流和大海共同画出的这些图画，尺度巨大，造型奇特，带给我们别样的视觉冲击。



美国有个“三角洲部队”，这支部队的名称其实是D部队（D Force），只因美军习惯用Delta指代D，大家才称其为“Delta部队”。为什么Delta的意思是“三角洲”呢？因为Delta源自希腊字母 Δ ，一看外形，它的含义就不言自明了。

三角洲是河流入海时所携泥沙沉积形成的一片向海伸出的平地，及其发展成的冲积平原。从空中俯瞰地面，在江河入海口，沙洲、滩涂、小岛等陆地和水流组成一个大体呈三角形的平原体系，三角形的顶角指向河流上游，底边是其面向海洋的外缘。长江、湄公河、尼罗河等大河入海口都有三角洲，一些流入湖泊的河流也能形成三角洲。

在河流上游，泥沙被奔流的河水冲刷挟裹。到中下游，因为河道平缓，河流搬运泥沙的能力开始下降。武汉海拔仅50米左右，这意味

着长江从武汉到上海流淌1200公里，只下降了50米的高度，河床几乎是水平的，水流变得温柔许多。长江刚进入江苏境内，宽度仅1~2公里，到入海口时增加到18公里以上。长江临入海时水势之缓，流速之慢，泥沙沉积之易可想而知。此外，海潮也会涌入河口，阻滞河水下泄，海水中的氯化钠、氯化钾等盐类产生的大量离子，使河水中的泥沙因絮凝作用而沉降。于是，泥沙在河口落下脚跟，久而久之，淤积成沙洲、浅滩，露出水面。沙滩受到河流的冲刷，迎水一端形成尖端状，就像分开水流的楔子，而背水面沉积越来越多，越来越宽。就这样，沙滩成了一个三角形。

潮汐、波浪、水流量、含沙量，诸多因素造就了形态千奇百怪的三角洲，但是大体可以分4种：扇形三角洲、尖头状三角洲、鸟足状三角洲和多岛型三角洲。

河流汇入湖泊，有的也能形成三角洲。非洲内陆的奥卡万戈三角洲就是其中的经典。

泥沙的绚丽画作

当雨季来临，丰沛的水系滋润着世界上最大的内陆三角洲——非洲内陆国家博茨瓦纳的奥卡万戈三角洲。支流挟带着丰富的沉积物，流入希拉格淡水河，开出一朵“非洲菊”。就这样，密密麻麻的水网连同泥沙沉积出的土地，以及地表和水下多层次的绿色植物，一起描绘出这大地上最丰富多样的油彩画。（图1~2）





这类三角洲前缘受海浪作用，岸线圆滑，往往能形成完美的扇形。

盛开的莲花 扇形三角洲

尼罗河，这条世界最长的河流，从荒凉的撒哈拉大沙漠中走出，注入地中海。一片黄沙中，只有尼罗河沿岸显示出生机勃勃的绿色。快到河口时，这带状的绿色渐渐晕染开，就像一朵莲花盛开在北非大地上。莲花的花茎是狭长的河谷，盛开的花朵是扇形的三角洲。

尼罗河不断将大量泥沙带到河口，河口的水很浅，泥沙迅速淤积，垫高了河口河床，河水流动不畅，便不断改道、分岔，形成放射状的多条分支，流入大海。距离中央河道越远的分支，水流越不稳定，在南地中海强烈的波浪冲刷下，三角洲两侧受到的侵蚀远大于中央，形成了弧形的岸线。尼罗河上修建阿斯旺大坝后，原本一年一度的洪水泛滥消失了，尼罗河三角洲丧失了泥沙的补给，渐渐停止了生长，反而被海浪不断侵蚀，这朵莲花已经告别了它的盛开之时。

我国的黄河三角洲也是扇形三角洲，除了断流最严重的时候，黄河三角洲以极快的速度淤积。在山东垦利县的黄河河口，海岸线每年向海内推进的速度，达到惊人的390米。黄河三角洲每年都会新造土地4万亩，来到这里，我们就站在了共和国最年轻的国土上。

2

河流之花



蜿蜒的尼罗河浇灌出这花朵，它以开罗为顶点，西至亚历山大港，东到塞德港，是世界上最大的三角洲之一，因为土壤丰饶，水源充足，造就了灿烂的文明。（图1）不同于典型的扇形三角洲，黄河三角洲则日新月异得多，它的入海口在几十年前还是北向入海，因为泥沙不断淤积，三角洲不断扩大，入海口不断改道，到今天，已经是南向入海了。

（图2）



宛如河流把一支箭头射向大海，这就是尖头状三角洲。一些河口地区，虽然海水波浪作用也较强，但是河流流量大、河道稳定，河流单股入海，沙滩在主流中间和两侧河岸形成后，向海生长，这片三角洲便呈现出狭长的尖头形状。

最典型的尖头状三角洲莫过于我国的长江三角洲。“长三角”既是一个地理概念，又是一个经济概念。地理意义上的“长三角”包括现在长江河口两岸由泥沙淤积而成的平原，以及我国第三大岛屿——崇明岛，在长江南北分别为扬州、海安一线和江阴、松江一线为界，形成一个东西近300公里，南北不到100公里的尖头狭窄走廊。

崇明岛由长江泥沙淤积而成，是世界最大的冲积岛。它从唐宋时期开始形成，逐渐扩大。它东西长，南北狭，像是一个狭长的枣核。至今，崇明岛东侧的沙滩也从未停止生长，崇明岛这个尖头枣核的体形也会继续保留下去。

陆地和海洋交锋

长江把一支锋利的青铜箭头投向东海（图1），西班牙的埃布罗河则把一支尖锐的羽箭射向地中海（图2），这就是尖头状三角洲，宛如陆地向大海的宣战。长江三角洲是我国最大的河口三角洲，长江中下游平原的一部分，顶点在镇江、扬州两市一带，北至小洋口，南临杭州湾，海拔多不超过10米，是我国经济最发达的地区。



尖头状三角洲岸线平直，因外形像鸟嘴，也称鸟嘴形三角洲。

这种三角洲支流多，岸线极其曲折。

爪子的印记 鸟足状三角洲

密西西比河流向大海之际，在北美大地上调皮地踩下了一个“鸟爪子”——密西西比河三角洲的轮廓就像从主河道张开、伸向大海的鸟足。密西西比河注入墨西哥湾后，河水两侧形成了两道天然的河堤，就像往海中延伸的水渠，海中的主河道又分出若干条岔道，就像鸟腿上长出了几个趾爪，又像包含主根和侧根的植物根系。这种“鸟足状三角洲”是外形最不规律的三角洲了。

密西西比河鸟足状三角洲形成的原因是墨西哥湾波浪较弱，河水入海后泥沙淤积在水流两边，海水无法将其冲走，形成了海中的天然河堤，天然堤又起着约束水流的作用，使河道能够继续向海伸长。天然堤一旦被冲开，便会在侧面产生新的岔道，这就是鸟足的趾爪。

这种神奇的鸟足状三角洲并非密西西比河一家独有，盘龙江注入滇池，多条河流注入鄱阳湖，这些水面平静的大湖，也会在沿岸形成鸟足状三角洲。

顽皮一脚

密西西比河注入墨西哥湾，留下了这么一个顽皮的鸟爪，这个沉积过程在过去的5000年中，使得这一带的海岸线向墨西哥湾推进了24~80公里。密西西比河三角洲拥有大片湿地，同时也是重要的经济区。

(图1) 乌拉尔河在哈萨克斯坦流入里海，这片三角洲与其说像一个鸟足，更像一片树叶的叶脉，这里是里海大多数鱼类自然繁殖的优良场所。(图2)



数个沙岛。被河网划分得支离破碎的土地与沙岛已经难以分辨，它们与湖泊、沼泽一起构成了巨大的迷宫，水和陆的界线开始模糊，这就是多岛型的恒河三角洲。

恒河三角洲的“顶点”距海500公里，“底边”宽达320公里，面积6.5万平方公里，是世界上最大的三

角洲，优越的地理环境供养了超过3亿的人口。由于恒河三角洲海拔普遍不足10米，河口呈喇叭形，热带风暴来袭时潮水不易分散，很容易引起大面积洪水泛滥。海水入侵也让河网密集的恒河三角洲面临水土流失、岸线侵蚀的危险。

(责任编辑 徐韵)

印度的母亲河——恒河与布拉马普特拉河（雅鲁藏布江）汇合后可谓波涛汹涌，宽度达到8公里，可是它在汇入孟加拉湾前分裂成了8条水道，每条水道的分岔数不胜数且游移不定。恒河的泥沙通过这些毛细水道在入海口淤积，形成了无

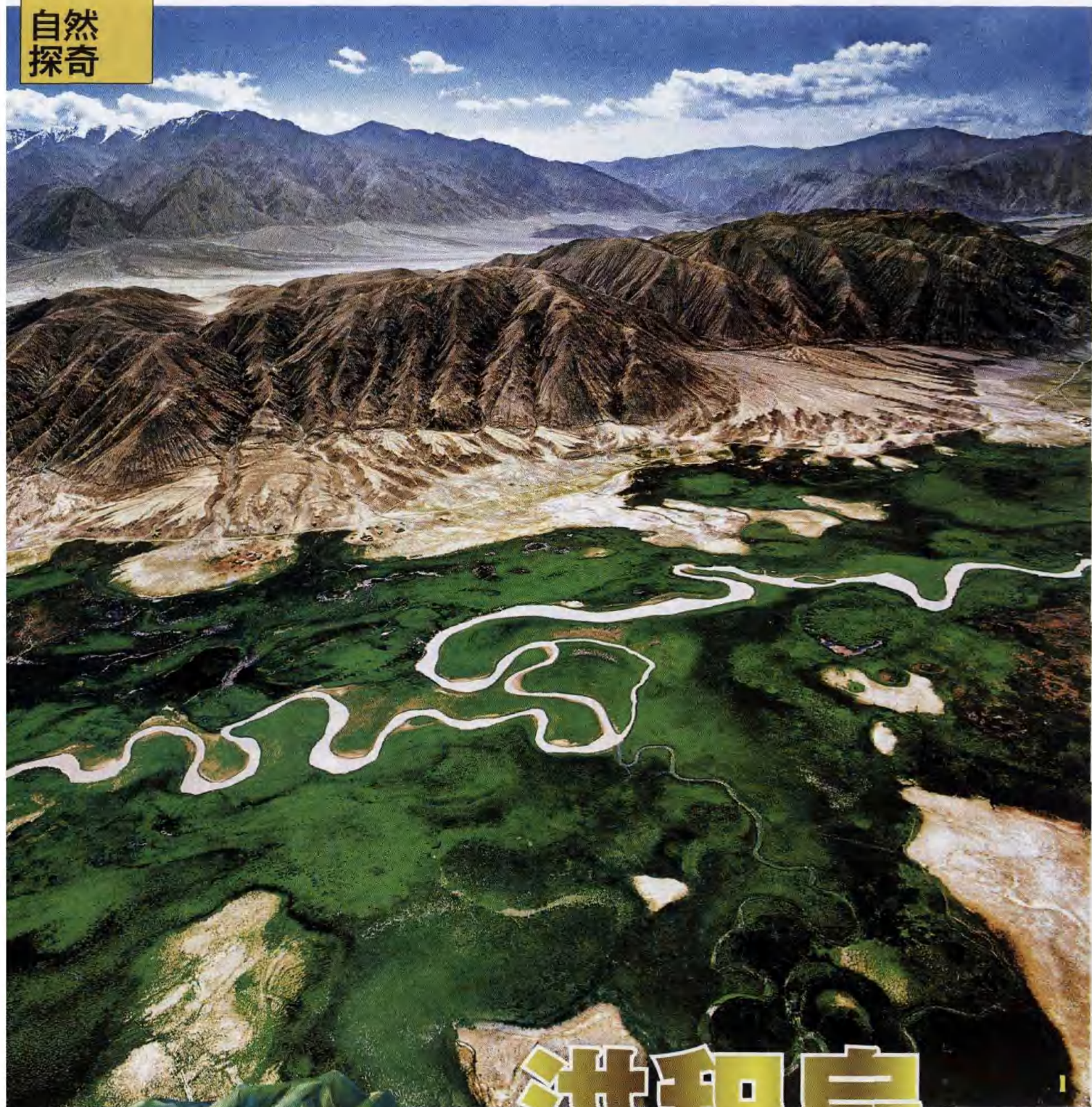
**形态主要受潮流控制，
汊流河口多喇叭形。**

绿色迷宫

恒河和布拉马普特拉河汇合后，汹涌注入孟加拉湾。这片河网迷离，宛如迷宫的三角洲大部分属于孟加拉国，小部分属于印度，养育着世界上最密集的人口，河口也因为生长着大片的红树林和沼泽，而呈现出青绿交织的厚重色彩。（图1）澜沧江流入越南，改名为湄公河，这块多岛型三角洲造就了越南最富饶的地方。

（图2）





洪积扇

河流摊开 丰饶扇面

撰文/卫遥 绘图/张瑜

当河流流出山谷时,也能“摊”出这样一块块扇形的土地来。相对于三角洲而言,洪积扇的形状大都为扇形。这块块“扇贝”,在西北干旱区滋养出点点绿洲,在华北平原则影响着人们的种植方式。



天山下的扇贝

天山南北雄奇壮丽，巍峨的群峰一线排开，在西北大地构筑出一道荒漠和雪山相接的风景线。

天山有很多山峰终年白雪皑皑，冰雪融水灌溉着美丽的高山草甸和郁郁葱葱的山地森林。在山脚，当山势渐缓时，各种植被也开始消失，石块、砂砾开始变成大地的主宰，地表变成了一片倾斜的砂石滩。冰川融水的涓涓细流渐渐四散开来，渗漏进沙土里，显示出干旱荒凉的景色。

然而继续再往下，胡杨、怪柳、芦苇等植物却又出乎寻常地冒了出来，就像一道花环一样围绕在大山脚下，形成了山脚砂石滩和山外大

荒漠之间的一道绿色屏障，这就是沙漠边缘的绿洲。

从空中往下看，天山山脚就像点缀着一排排大扇贝，“扇贝”小则只有数百米方圆，大则有数十平方公里。在每一个有高山融水淌下的山谷口，就会形成这样的扇贝：由砂石构成，在扇形上还有一道道

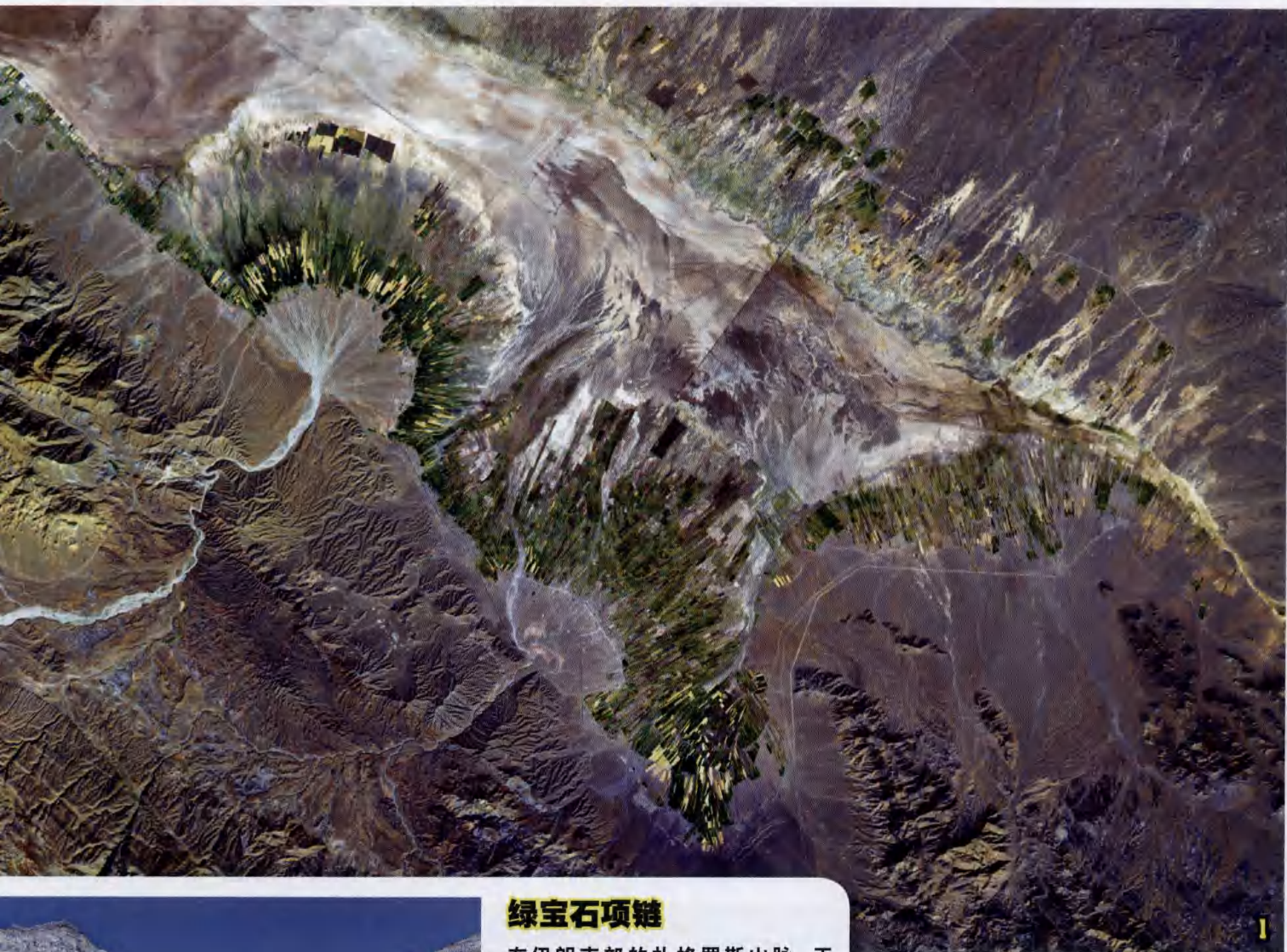
放射状的水流痕迹，就像贝壳上面的花纹一样。这就是洪积扇。

在干旱、半干旱地区，河流从山区进入开阔地区很容易形成洪积扇。水从高处流下，极易散向两侧，所携带的沙石堆积下来，河流向前流淌，两岸土地也逐渐变宽，便会在山前逐渐“摊”出一个扇形。

“摊”出好风光

我国的西北遍布冲积扇，无论是慕士塔格山下层次丰富的平原（图1，摄影/岱天荣），还是天山下孕育着绿洲的河谷（图2，摄影/田捷砚），又或者是天山和阿尔金山之间的这个完美“扇贝”（图3）。洪积扇带给人们多样的风景，也给干旱地区带来难能可贵的绿洲。





绿宝石项链

在伊朗南部的扎格罗斯山脉，干涸的河道从山间切过，这条季节性的河流冲出这片银色的冲积扇，扇缘的绿洲和长条形的农业带，像是给冲积扇戴上了一条绿宝石项链。（图1）在加拿大的路易斯湖地区的这个冲积扇上，大大小小的石头渐次留下，远处的石头看上去小，实则很大，而再往前，保水力强大的土地上则长出了植物。（图2）

砂颗粒大，孔隙很多，就像筛子一样，会让水分渗漏到很深的地方，所以土地比较干燥。而到了扇形的外缘，土地由粉沙和黏土组成，渗水性很差，就像在田地之下铺了隔水防渗膜一样，能让水分充盈在土地表面，使扇缘土地湿润，甚至抬高地下水位，形成喷涌的泉水。天山脚下的绿洲，就是在这样湿润的土壤上生长出来。

让我们去广阔的西北见识洪积扇吧，阴山、贺兰山、祁连山、天山……宽广的山脉下，各个山谷谷口的洪积扇互相联结形成山麓洪积平原。整个平原的扇缘因为地下水富集，会有连片的湿润地区，这

冲出来的绿洲

洪积扇尖顶，也就是河流流出山麓的谷口，和山外宽广的扇形外缘，组成成分是不一样的。当山区湍急的河流流出谷口，水流搬运能力下降，巨石率先停留下来。随着水流越来越远，越来越缓，搬运能

力越来越弱，水中的沙石也逐渐沉降下来，先是石块，然后是粗砂，最后是黏土。所以洪积扇尖顶大多是粗颗粒的砂石，而到了外缘则演变成了细腻的沙粒黏土。

锅有缝隙和窟窿会漏水，土地也一样。洪积扇顶端的砾石、粗

在干旱地区最为宝贵，就成了村落与耕地集中的地方。新疆的乌鲁木齐、石河子等现代化城市，以及大片的瓜果棉花生产基地，大部分都坐落在天山北麓的山前洪积扇绿洲上。河西走廊的张掖、酒泉、武威这些在戈壁荒漠间的历史名城，瓜果飘香、沟渠纵横，则是拜祁连山的洪积扇所赐。

良田层次多

除了莽莽大西北，我国华北地区的太行山、燕山等地的洪积扇也有自己的特色。这里的洪积扇由于受人类活动影响，形态上的扇形已经不太明显了，但是自然的力量却依然影响着它们。在同一个洪积扇上，由于不同位置水分和土壤条件不同，人们对土地的利用呈地带性演变。

(责任编辑 徐韵)

洪积扇上的皇家风水

燕山在北京西北逶迤绵亘，于昌平区境内拔起一座高大的天寿山，一条窄窄的小河在大山里蜿蜒。小河向南冲出群山峻岭后，两边山势渐渐开阔，天寿山就像怀抱一样，在小河两岸围成了一个喇叭形谷口，山谷宽度逐渐从几十米增加到10公里。山谷内形成一个北、东、西三面有山的扇形小盆地。

气势磅礴的明十三陵就坐落在这扇形小盆地四周的山麓。当年的皇家风水师认为，盆地三面群山环抱，中间小河蜿蜒，南望视野开阔，乃藏龙聚气之地。选定陵区之后，明王朝在山谷外修建了几十公里长的围墙，把小盆地围了起来。

一些人相信龙脉风水之说，便竞相在围墙外尽量靠近皇陵之处购置墓地，这股风潮直到现在依然未止。事与愿违的是，这些几里之隔的坟墓却常常出现墓穴进水、棺木被浸的情况。这难道是皇家的风水百姓享受不了？

天寿山十三陵地区，正是一个燕山山

脉的洪积扇。这就说明了为什么几里之隔的陵墓会有那么大的差别，皇帝们占据了天寿山洪积扇的中高处，紧邻山麓，土地干燥。而陵区围墙之外已经接近扇缘，正是地下水丰富的地方，自然不再适宜建造坟墓。



洪积扇之上的山地，峻峭难攀，原生林木较多，不应开垦，可以种植生态或用材树木。

洪积扇顶部，土层瘠薄，十分干燥，含大量砾石粗砂，连乔木都难以生长，人们一般不会在此经营种植业，而是任由原生的耐旱灌木、野草生长。

洪积扇中上部，比较干燥，庄稼难以成活，但却是杏、枣、苹果等果树茁壮生长的果园。

洪积扇中下部，土质较细，不太湿滑，比较结实，适宜营造建筑，而且地势较低，人们还能免于攀登之苦，是山麓农村居民点和工矿用地的主要所在地。在有灌溉的情况下可以种植玉米、莜麦等耐旱作物。

洪积扇的扇缘，土壤细腻肥沃，地下水位高，涌泉和河流密集，最耗水的种植农业在这里蓬勃展开，蔬菜瓜果，甚至水稻都可以在这里生长。

一条大河 向西流

撰文/杨晔(新东方学校中学部)

一群河马在河边嬉戏,享受河水的清凉。不论人还是动物,水都是生存最基本的要素,高考自然不能放过它。近几年的考题中,河流水文相关的知识点成为出题老师的“宠儿”,今天就让我们一起看看,考卷上“一条大河”的故事。

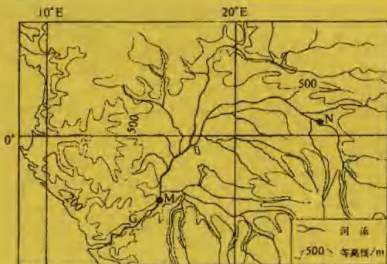
古代,河流创造了文明;现代,河流的冲积扇和入海口三角洲成就了经济繁荣的地区。我国“长江三角洲”、“珠江三角洲”是全国最重要的经济区,有上海、广州、深圳等众多繁荣的城市。

河流和三角洲这么重要,高考中自然少不了它们的“身影”。近几年高考,连续出现考查河流水文知识的大题,例如09年全国卷一就考查了“尼罗河流域的水文水系特点以及引发的农业问题”,北京卷则考查了“黄土高原的水土流失与灌溉农业问题”,还有“德国河运系统的应用”等等。这个月就让我们走进河流的世界。

这幅地图,河流明显是“主角”。先回想一下与河流水文特征有关的知识:流量、流速、水位、冰期和含沙量,这是河流的五大“要素”;水网密度、河流长度、河水流向及水系形状是河流的四个“要

2009年全国卷一36题

- 1、判断G河自N点至M点流经地区的地形类型,并说明判断的理由。(9分)
- 2、说明G河水量丰富的原因。(11分)
- 3、指出G河没有形成明显三角洲的原因,并加以分析。(16分)



标准答案:

- 1、盆地 从(向心状)水系或河流分布状况判断,该地形区北、东、南三面高;再从(500米)等高线判断,该地形区为盆地。
- 2、流域位于赤道地区,终年(受赤道低气压控制,盛行上升气流)降水丰富;流域大部分为盆地,支流多,集(汇)水区面积广。
- 3、①入海口附近,泥沙不易沉积,因为地形高差大,河流落差大,流速大。
②入海泥沙较少,因为G河在M点以上多流于盆地中,流速较小,易于泥沙沉积;且从纬度位置看,流域内热带雨林广布(植被覆盖率高),水土流失较轻。



一条小河蜿蜒流淌，在平坦的草原上绘出优美的线条。高山、平原、盆地、峡谷，在不同的地理环境中，河流的河道会呈现出鲜明的特色，所以，有时从地图上可以判断出当地的地貌类型。摄影/唐志远

点”。关于河流的考试，无外乎从这些知识里出题。

地形原因，我们国家大多数河流是从东向西流，地图中的河流从西北流向东南，让人感觉有点“陌生”。看看地图上标注的经纬度信息，此河出现在赤道附近，可以判断，这不是中国的河流。

如果你对世界地理足够熟悉，结合经纬线空间定位，就能辨认出这条河的“真名”——图中的河流G是位于非洲中西部刚果盆地的刚果河。也许这对你的要求有点高，其实不知道这条河是谁也没关系，大致判断出地图的区域是“非洲西海岸”，就能轻松解题得分。

先看第一问，地图上，叶脉一样的河道汇聚在一起，这是明显的“向心状的水系形状”，再看四周的等高线，就可以判断出，该地区

三面高，地形为“盆地”无疑。

这条河地处赤道，气候学知识里早就讲过，赤道地区受热带低气压带控制，常年高温多雨，降水丰沛，河流有丰富的水源。而盆地又是水汇集的中心，众多支流汇集到一起，自然使得G河水量丰富。第二问也迎刃而解，11分到手。

第三问分数最多，仅靠简单的“白纸黑线”判断有没有“三角洲”都成问题，怎么能进一步回答“没有三角洲的原因”呢？不要着急，题目本身就是线索。

先想想河流的三角洲的成因。三角洲是怎么来的呢？河流携带泥沙，流到下游地区流速变慢，水中泥沙在河流入海口处沉积，形成三角洲。

这条河位于赤道附近，这里应该是广袤的热带雨林，水土流失微

弱，所以河流不会含有大量泥沙。

再看等高线，这里等高线密集——也就是说，地势陡峭，坡陡河水流速快，即使有部分沉积也在盆地处，因此没有在入海口地区形成明显的三角洲。

我国是全世界最著名的河流发源地，除了国内大河长江、黄河，还有澜沧江（出境后，被称为湄公河）、雅鲁藏布江（流入印度后，称布拉马普特拉河）等多条世界大河，而身处于季风区的独特气候，再加上复杂的地形，使得我国河流的特点极其鲜明，为考试提供了大量的素材题目。水能载舟，亦能覆舟，河流可以“考倒”考生，也能让你轻松得分。顺水而动，让我们沿着河流的脉搏，摸清它的秉性，奔向海洋般宽广的未来。

（责任编辑 刘莹）

“木仙” 天牛 美女变身锯木工

撰文/景天 摄影/唐志远 绘图/张瑜



木仙 仙谱

天牛属鞘翅目昆虫，背生硬甲，头上生有一对超长的触角。天牛的成虫大多生于林间，咬食植物枝叶，或以花粉花蜜为生。天牛的幼虫钻蛀树干、树根或树枝，长年生于木中。全球已知天牛超过2万种，中国有3500余种，常见种类如枯褐天牛、星天牛、桃红颈天牛等，都是知名的农林害虫。

星天牛是常见的天牛种类，主要危害杨柳、柑橘等树木。它们的幼虫在树木内部靠近树皮的位置化蛹，成虫会咬破树皮钻出。



常见的桃红颈天牛的名字包含了它的两大特征：危害桃树，以及颈部显眼的红色。

天牛非牛

相传苏东坡去一位姓雍的秀才家作客，观赏了主人绘制的一组昆虫写真。当看到一副生有狭长触角的甲虫画时，秀才介绍，此物头生双角，似水牛而能飞，民间呼之为“天水牛”是也。苏东坡诗兴大发，挥笔题就一首五言绝句，曰：“两角徒自长，空飞不服箱。为牛竟何事，利吻穴枯桑。”大致意思是说：天水牛啊，你白白生有长角，没头苍蝇一样乱飞，不拉犁，不耕地，不务正业，就知道乱啃桑树，实在是辜负了牛的美名。

在苏东坡看来不配“牛”之美德的虫子，就是天牛了。凭空臆想，能飞在天空的牛，应当是种神奇的动物，与太上老君的青牛和黄飞虎的五色神牛，属于同类。然而天牛的外形实在令人大失所望：扁平，缩小的冰棍儿状，晃着一双细长得夸张的触角，只有坚硬的外壳，与牛的皮糙肉厚略有共同之处。然而无论是平凡的外貌，还是听上去憨厚的名字，都不能掩饰天牛的凶狠——抓一只天牛在手中玩弄，稍不留神，就会被这小虫尖锐的顎齿咬住手指。你的手指比树木还坚硬吗？答案若是“不”，那么，流血是在所难免的。

锯木郎君

虽然生有利齿，却实在很少有人见过哪只成年天牛，抱着树墩子啃来啃去。天牛的成虫多以大牙啃食植物枝叶，偶尔也咬咬人手，但大规模破坏木材，则是在它们年轻时候所做的恶劣行径。

天牛分多种，古人根据树木不同，来区分天牛：啃柳树的叫“柳

褐天牛是天牛中令人厌恶的一类，它们不仅啃食树木，而且能够成为其他树木病害的传播媒介。



美人颈 白如虫

其实俗称“锯木郎”的天牛幼虫，早在先秦时期，就有一个书面化、得体而拗口的名字：螭蛭。《诗经·卫风·硕人》中描绘卫庄公的妻子，用了一系列的比喻：“手如柔荑，肤如凝脂，领如螭蛭，齿如瓠犀，螭首蛾眉，巧笑倩兮，美目盼兮！”我们就来解析一下这个古代美女吧：手像杨柳树的耷拉花序，皮肤像凝固的肥油，领子像天牛幼虫，牙齿像大肚葫芦种子，蝉一样的方脑袋，蛾子触角状的弯眉毛。且不论古人的审美标准问题，总之“螭蛭领”这个用法传承了下来，直到唐宋，依旧用于形容洁白光润的美女脖子。

或许是后来的文人们，大都没有亲眼见识螭蛭的机会。倘若他们深入到森林中，或许能够见到一些死木，树干内部的断面上，满是曲

蠹”，啃桃树的叫“桃蠹”，啃桂花树的叫“桂蠹”，这里的“蠹”，指的都是天牛的幼虫。这些幼虫们的外形无一例外，都是肥肥胖胖的肉虫子状，色泽白皙，肌肤光润。幼虫们躲在树木中，睡醒了吃饭，吃饱了排泄，树木内部就是它们的家园，防暑抗寒。身为白色肉虫子的时间，视天牛种类的不同长短不一，有的幼虫会在树木里呆上几星期、几个月，时间长的，要在木头里生活上几年。被天牛幼虫驻扎过的木材，内部大都骨质疏松，稀里哗啦掉落很多幼虫啃剩下的木屑，因此民间把天牛幼虫叫做“锯木郎”——在林区提起这个不光彩的昵称，人们无不深恶痛绝，欲喷农药除之而后快。

折复杂的花纹，这是螭蛭咬过的痕迹。倘若住在林间小屋，寂静的夜里，或许能够听到轻微而持续的咯吱咯吱声，这是螭蛭在过丰富多彩的夜生活。碰到纸张，螭蛭也会照啃不误，建于山林中的寺庙，经书典籍遭到虫啃，其中少不了螭蛭下的黑手。文人把啃书和家具的小虫统称为蠹，他们中的大多数并不知道，美人的脖子是个吃书狂，这笔账，只有李时珍算得最明白：《本草纲目》里说，天牛处处有之，乃诸树蠹所化也。

(责任编辑 王辰)

天牛的幼虫看起来柔弱白净，它们躲在树木内部，吃喝拉撒睡都在其中完成，直到经过蛹变成成虫才会钻到外面。



生物染料

生命渲染衣装

撰文/彭鹏 曾笑菲 摄影/吴双 唐志远



最纯正的红色，果真来自于猩猩的鲜血？高贵而稀有的紫色，是从狗嘴中发现的色彩；帝王威严的黄色，来自于毫不起眼的野草；相当普及的蓝色粗布褂，染色时需要借助于尿液。如今的服装当然色彩斑斓，然而再上溯两百年，人们则为了将衣衫染上不同的色彩而大费周折。动物的尸骸、植物的残渣、血液和排泄物，都曾被人类用作天然染料。

红 Red

血液造就的热烈

猩红！这一表示颜色的词汇，暗藏着残忍的杀戮。

非止古时候的中国，许多完全与汉语无关的国家和民族，都流传着相同的说法：最纯正的红色染料，来自炎热的南方丛林，需要屠杀一种叫做猩猩的动物，用它们的血液来制作！猩红不是被用来形容血液的，而是这种颜色，就是血液本身。

其实，大多数的红色染料，最终选取了温和的来源——植物。红花、茜草或者红树，提供着并不十分纯正的红色。人们抱怨红花的颜色偏黄，茜草的颜色偏褐色，而直到西班牙人到达新大陆，才终于惊异地发现，世间竟有如此完美而瑰丽的红色。与猩猩无关，这种神奇的红染料，被称为“胭脂红”。

探险家们把胭脂红运回欧洲，很快，这种“完美的红”就在欧洲市场上大行其道起来。仅仅过了100余年，胭脂红已成为墨西哥重要的出口产品，产值上仅次于金银。为了保持在染料产业上的绝对垄断地位，西班牙人千方百计地保守胭脂红的秘密。直到发明了显微镜，红色的真相才终于公之于世：颜料半成品之上，居然生有几对细



人类接触最多的天然红色，就是鲜艳的花朵。花瓣或者树叶中的红，大都来自于花青素或者类胡萝卜素，这些色素大都不甚稳定，而且会根据外界环境的不同，展现出不同色彩。早期的红色服装，大都由植物的根茎染制，比如茜草或者甜菜的根。红色在人们心中，始终是热烈和激情的象征，红衣主教之所以着红袍，即表示为了信仰，可以流血舍生——发现新大陆后，红衣主教们终于得偿所愿了，非但有了鲜红的染料，而且这色彩也是来自实实在在的血液——微小虫豸的血液。



小的爪子！这些红色同样来自于血液，不过献血者并非长毛兽类，而是来自于昆虫。

没错，提供胭脂红的就是昆虫，而且是长相不堪入目的一种介壳虫——仙人掌胭脂蚧的雌虫。肥

胖的雌胭脂蚧成群固定在仙人掌上，把尖细的嘴巴刺进仙人掌中大吸其汁。雌虫体内的洋红酸，可使染出的纺织品颜色鲜艳，经久不退，是世界公认的最为理想的天然红色染料。



胭脂蚧

胭脂红来源于仙人掌胭脂蚧。扁圆形的小介壳虫俗称为胭脂虫(图1)，而它们专食的仙人掌，也得名为胭脂掌(图2)。雌虫有黄豆大小，几乎终生固定不动；雄虫细小能飞。雌虫体内富含洋红酸，可占干重的五分之一。将虫体研碎，稍许加工即可得到颜色鲜艳的优质染料。



紫 Purple

来自海洋的高贵

地中海的海岸上，渔人突然发现自己的爱犬满嘴紫红色，惊以为狗儿受伤，急忙打水帮爱犬清洗，却无论如何也洗不掉那浓重的颜色。紫色汁液源于狗儿衔来的一只海螺——传说归传说，可以证实的是，远在数千年前，地中海沿岸的腓尼基人就懂得利用这种海螺，把布匹染成紫色，以高价售出，以至于“腓尼基”的名字在希腊语中干脆意为“紫色之人”。

这种可做染料的海螺名为“染料骨螺”，螺壳中淡黄色的汁液暴露在空气中，一会儿就被氧化成美丽的紫红。这种染料的价格远高于黄金，一直被认为是贵族地位的象征。仅仅一条紫色的饰带，就可以作为罗马元老尊贵身份的表示，而一件紫色的长袍，就连罗马皇帝穿着都会被认为略显奢侈。

古时候的中国，紫色同样是高贵和权势的象征。齐桓公爱穿紫衣，名人效应立刻导致“齐国紫贵”，五匹素绢都无法换到一件紫衣。为制止全国上下玩攀比，齐桓公只得自己带头不穿紫衣，并声称自己讨厌紫色衣上染料留下的气味。

齐桓公违心宣称讨厌的染料气味，并非来自海螺，而是紫草。《本草纲目》中说：“此草花紫根紫，可以染紫，故名。”紫草的根为紫色，用于染蚕丝效果极佳，而染棉麻则不易着色。丝绸的高昂价格，并非一般人家所能承受，所以到唐朝，“满朝文武皆朱紫”，紫色已然成了达官贵族的服色。



染料骨螺

“染料骨螺”属于软体动物，模样不甚起眼，灰色的壳上有一些短短的突起。染料骨螺个头娇小，身长不足10厘米，每只螺只能提供几滴紫色液体。据称，几千只海螺才能提炼出几克紫色染料，所以这种染料价格高于黄金。

黄 Yellow

野草调制的堂皇

“瞻彼淇奥，绿竹猗猗。”——《诗经》中略显生涩的诗句，并不妨碍人们想象到微风拂动下的茂密竹林。可惜此处的“绿竹”并非竹子，而是和人们生活紧密相关的一种小草，弱不禁风的野草。先秦时分，忙于生计的女人思念着久不归来的丈夫，心不在焉地采集着这种野草，边采边唱：“终朝采绿，不盈一掬。”这个“绿”，因为叶子形状像竹，才被别称为“绿竹”，而今人称它们为荇草。

先秦时的人们采摘荇草，自然是要换钱吃饭的。荇草的用途，要从它的另一个名字“黄草”说起。看似碧绿的荇草，其中却含有大量的黄色染料——荇草素。人们把荇草捣碎，浸出汁液，浸渍棉线、羊毛和蚕丝，就能把它们染成鲜艳的黄色。黄色，自古就是王者喜爱的颜色，而荇草也就成为了王室不可

荇草

荇草是茎细叶小的禾草，常见于阴暗潮湿的小溪边、沟谷中。古人说它“叶似竹而细薄”，因此又把它称为“绿竹”。在我国先秦时期，荇草是重要的野外采集对象，但自隋唐以来，其他黄色染料渐渐盛行，到如今荇草已几乎不为人所用。



缺少的标志性染料。所以，这种细弱的小草，拥有另外一个响亮的称谓：“王刍”。

待到隋唐之后，黄色的染料多用柘黄。柘黄染出的布料是鲜艳的赤黄，无论在阳光抑或烛光下，柘黄都显得堂皇耀目，不失沉稳大方，足以彰显皇族的气势威严。

《唐六典》记载，隋文帝上朝，就是穿着柘黄袍，而并非荇草的黄。李时珍在描绘到柘树时，还特意写道：“其木染黄赤色，谓之柘黄，天子所服。”言下之意，私自栽种柘树怕是要被问罪的，莫非怀有忤逆谋反之心？



明快的黄色令人愉悦，因此人们往往认为，多吃黄色的水果有益健康。当然水果的黄色并非来自维生素，而是由多种色素混合而成。西方的画师喜爱模拟柠檬般的亮黄色，而在古代中国，这种做法或许会带来杀身之祸。黄色作为皇族的专用色彩，在明清时期管理得尤其严格，那时的黄色染料大都出自柘树。其实不仅是服装，相传工匠在烧制琉璃瓦时，也会适量加入柘黄，使瓦块在太阳的照射下能映出灿烂的色彩。





蓝 Blue

尿液酿造的朴素

蓝色显然是大众作风。如果黄属于王者，紫红属于贵族，那么街巷市井之间，则四下充斥着各种深浅不同的蓝色，“蓝布大褂”也几乎成了平民阶层的代表装束。

《荀子》在《劝学篇》中探讨过蓝色的由来：青，取之于蓝，而青于蓝。此处的“青”，指的是彼时极为大众化的染料——靛青，而“蓝”则是制作靛青染料的原料植物：蓝草。蓝草何草是也？其实蓝草并不是某一种固定的植物，大凡能够

制作蓝色染料的植物，统统被称为蓝草，其中非止包括草本，连一些灌木也囊括在内。我国中原地区，早在五千年前，就开始利用蓼蓝、菘蓝；中国南部蓝色染料，则以马

提供蓝色染料的植物本身并不是蓝色，而是它们内含的靛甙经过一系列化学反应，最终得到深沉的蓝色。这些植物被统称为“蓝草”，而它们各自的名称，也多与蓝色有关——菘蓝、马蓝、蓼蓝、木蓝。由于“蓝草”们种类繁多，产量丰富，因此蓝色染料也就不那么昂贵，而成为了民间常见的色调。如今的“蓝草”依旧被用作染料，同时兼职充当药材：菘蓝或马蓝的根茎，便是知名的板蓝根；而菘蓝或蓼蓝的叶片，则是可抗病毒的大青叶。

蓝为多；地中海沿岸的蓝色，来自于欧洲菘蓝；而印度染工使用的植物，常为木蓝。

殊途同归，蓝草们的染色方式大都类似。倘若仔细看看这些所谓的蓝草，那真是毫无蓝意，全都是碧绿碧绿的。染将需要做的，是将蓝草中含有的靛甙溶于水，发生化学发应，再经过空气氧化，从而得到蓝色。完成这一步骤，具体的操作方法各地不尽相同。

明朝《本草纲目》记载的方法是：“掘地作坑，以蓝浸水一宿，入石灰搅至千下，澄去水，则青黑色。”中国的秘方是石灰，而在欧洲，为了使靛甙充分水解，人们在染缸中添加秘方则是尿液。尿液可以增强发酵的效果，带来更为浓郁的蓝色，却也导致染匠的工作间气味刺鼻，无人愿意与他们为邻。



菘蓝

如今菘蓝最知名的是它的根部，入药，名为“板蓝根”。菘蓝的叶片宽大，用手揉搓，就会出现蓝黑色的汁液。菘蓝是我国古代最为常用的植物染料之一，而地中海地区的蓝色染料则来自于菘蓝的近亲：欧洲菘蓝。

黑 *Black*

边角料中的深沉

古时的欧洲，黑色被看作死亡的色彩，画师们有感而发，从死亡中寻找黑色染料，将死亡动物的骨头燃烧成粉后，来制作黑色。得到黑色的过程曾经被描绘得神秘而诡谲，这也恰好呼应了当时盛行的食尸鬼传说。17世纪的欧洲甚至出现过“木乃伊色”，那是一种黑褐色，相传颜料本身带有刺鼻的尸臭，好在这种颜色只是用于画作，而没有用来染制衣服。

我国的黑色染料大都和尸体无关，但却是来自于动植物们的“边角料”。最常见的黑色染料来自于五倍子——名为“五倍子蚜”的蚜虫，需要特定寄生在盐肤木等树木上，虫吸树汁，树皮和树叶受到刺激，长出形状诡异的病变组织，犹如肿瘤，谓之“虫

瘿”。五倍子蚜制造的虫瘿富含鞣酸，采下晾干即可作为染料：用酸性的米醋和发酵的淘米水浸泡生铁，制作铁离子溶液，旧称“铁浆”；鞣酸与铁浆混合，生成黑色沉淀，即可染制布料。

同样含有鞣酸、可作黑色染料的，还有橡树果实上的壳斗。古人将橡树的壳斗称之为“皂斗”，皂者，黑也！来自西域的石榴树皮，南方常见的乌桕树叶，

以及柿子叶，甚至未成熟的青色柿子，其中都含有鞣酸，磨碎成浆，简单处理，同样可以制作黑色染料。把这些黑色细数一番：病变的树皮、果实的外壳，树叶……把黑色称为来自边角料的颜色，实在也不委屈。不过正是黑染料的原料易得，使黑色在我国古时同样大行其道，算是平民百姓穿着得起的颜色。

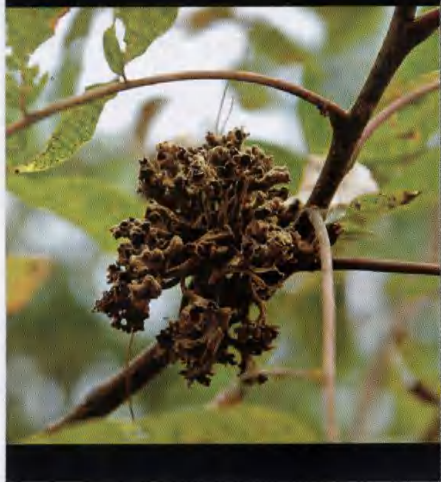
(责任编辑 王辰)

最常见的黑色染料，来自于植物中的鞣质，若以口感而论，带有严重苦涩味的植物，都有成为黑色染料的潜质。柿子叶、橡树果壳、乌桕树叶、莲子壳……黑色的来源大都是对人类而言派不上什么用场的“杂物”。在我国古代，黑色也是价格比较低廉的色彩，而在西方，因为象征了庄重肃穆，使黑色的身价得以提升。经过洗涤而长久不褪色的黑是一个课题，各种秘方广为流传，比如使用骨骼，或者烧制动物尸骸，用以染色。



五倍子

五倍子蚜寄生在几种漆树科树木上，如盐肤木、青麸杨或红麸杨，刺激寄主形成虫瘿，即为五倍子。除了作为黑色染料，五倍子也是知名中药，同时亦可作工业原料。





虫族的 多彩生活

物理色和化学色

撰文/王春浩 摄影/唐志远 等

虫子们喜欢把自己打扮得花里胡哨，而它们的手段无非两种——化学色和物理色。化学色也叫色素色，直接利用了色素的颜色，而物理色又叫结构色，是通过形状结构产生的光学现象来制造颜色。虫族的艺术大师正是用这两种手段从事着自己的创作。

夏秋之交正是一些虫虫长身体的时候，这个期间，毛虫们的头等任务就是大吃大喝。当我们走进林地或者草原，稍加留意便会看到体态肥硕的毛虫们疯狂啮食着树

叶。这些毛虫中有一类是绿色的，比如菜青虫，还有就是春夏之交时，从洋槐上垂下的“吊死鬼”——槐尺蠖。故事就从这两种恶心的虫子开始。

菜青虫，“吊死鬼”，最恶心的地方就是你很难发现它们，一旦发现就已经近在咫尺，比如中午买来的白菜，摘洗之时才发现菜青虫就在指尖；傍晚在槐树下遛弯，等看到“吊死鬼”吊在眼前之时已经几乎碰到鼻子，于是女孩子们往往会尖叫一声，跳着脚地逃跑。造成这些“惨案”的就是虫子们翠绿的保护色，然而是谁让这些蠕虫变绿的？莫非是它们吞吃的树叶将它们染成了绿色？

树叶染绿？ 橘子染黄？

面对这个问题，很多人会自然而然想到两个字，色素，植物中

就有很多色素，比如叶绿素、叶黄素、花青素、类胡萝卜素等等。叶子为什么绿，因为有了叶绿素；花为什么红，因为有不同浓度的花青素和类胡萝卜素在起作用，虫子们在吃植物的时候也会把这些色素摄入体内，那么这些植物色素也会把生物染成植物本身的颜色吗？

我们经常吃油菜菠菜这些绿色植物，但从来也没听说过谁因为吃菜太多而“脸绿”，叶绿素这种东西非常不稳定，进入到消化系统后就会很快被破坏，分解为其他物质，绿绿的颜色也就荡然无存。欧洲民间巫医还曾经尝试过用蒲公英叶子捣成液汁，敷在人的眼睛上，企图让眼睛变成宝石绿色，不管这个方子是否实用，但从生物化学的角度上看，用叶子让眼睛变绿确实有些说不过去。

但有些植物的色素是可以被直接利用的，比如类胡萝卜素。到了秋天，铺天盖地的柑橘涌上水果摊，如果能坚持每天吃上几斤，保证从眼珠到指尖都变得黄澄澄，不明真相的人还以为肝脏出了问题——其实这仅仅是由于过量食用柑橘造成的暂时黄疸，就是因为大量的类胡萝卜素堆积到体内，甚至侵染了皮肤。

虫子们就利用了这个道理，它们在大嚼叶子的时候吸收了植物的营养和水分，也把类胡萝卜素等稳定的色素“储藏”了起来，自己依然保持浑身翠绿的本色，等到羽化“登仙”之时，这些色素就有了大用途，蝴蝶翅膀上或黄或红的颜色，就可能是这些类胡萝卜素在起作用。



吃什么, 补什么?

为了隐蔽在植物上，蝶蛾的幼虫都采取了潜伏的策略。当它们大嚼树叶的时候，我们可以看到绿色的叶子通过它们的消化道，也泛出了绿色，但这并非是虫体绿色的直接来源，它们多来自黄色色素和蓝色色素的混合。

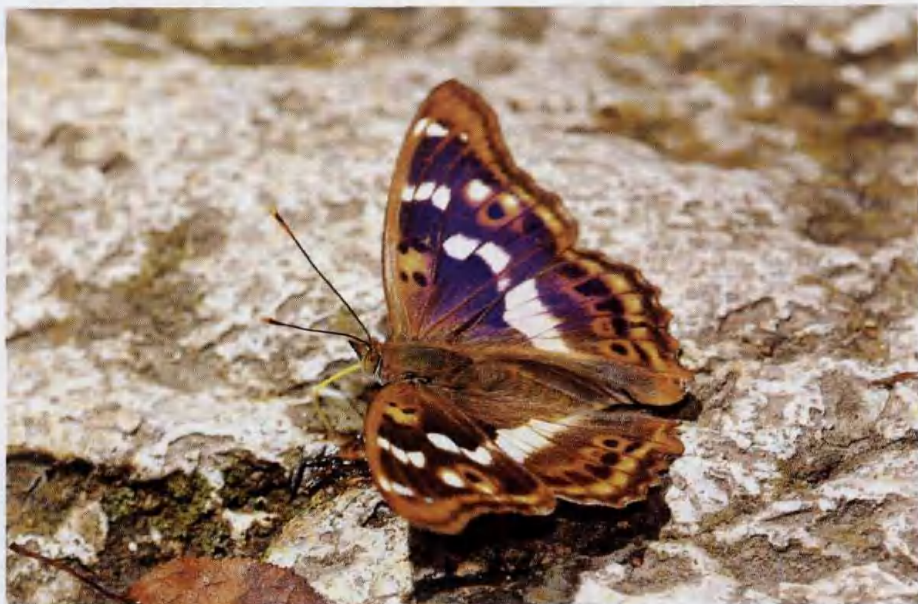
百变化学色 缤纷彩衣

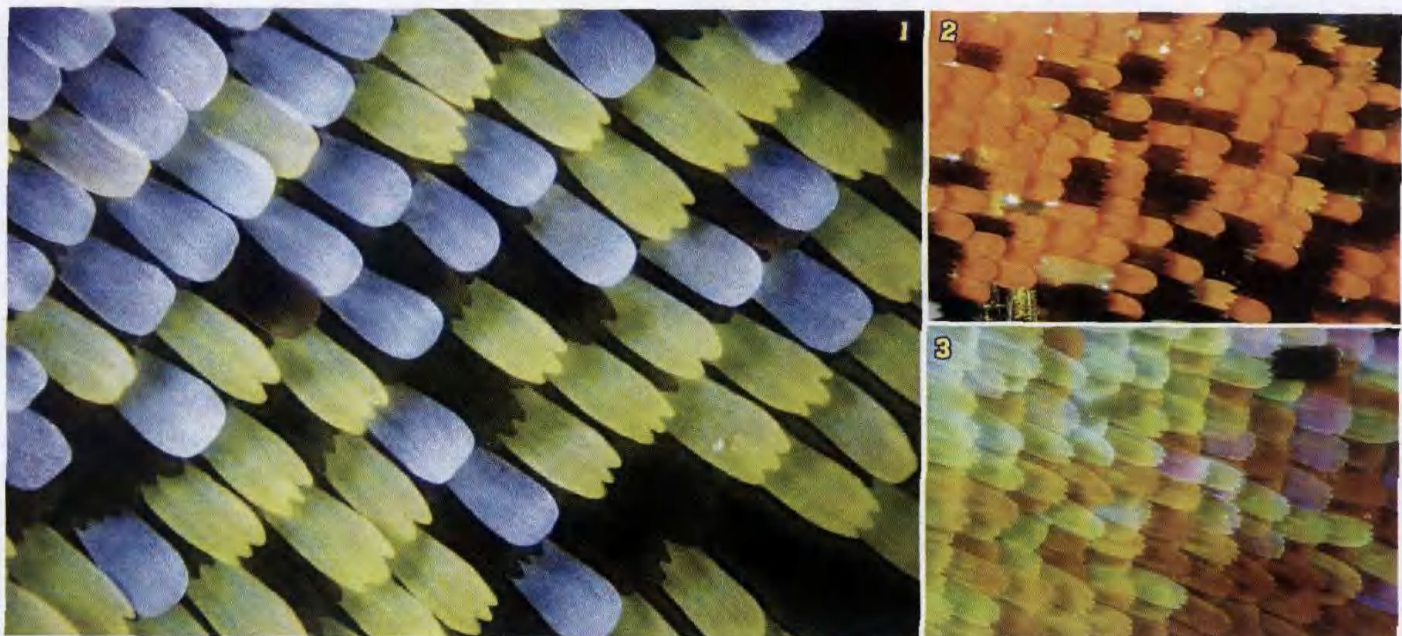
如果我们通过显微镜去观察一只蝴蝶成虫的翅膀，就会发现上面无论什么色彩什么图案，都是

由鳞片组成的。昆虫和兔子、大象这些动物不同，它们的“骨骼”是在身体外边的，犹如一个装甲，被称为“外骨骼”。这些外骨骼就是由一种叫做“几丁质”的化学物质组成。如果此时，或浓或稀的类胡

蝴蝶的霹雳舞衣

当一只柳紫闪蛱蝶落在水边喝水之时，我们有机会观摩一下它特有的“霹雳舞衣”。它翅膀上的紫色只在特定方向才能看见，这和它翅膀上的鳞片曲率和倾斜角度有关。如果温度和湿度发生变化，每个鳞片曲率和倾斜角度也随之改变，那么可看到紫色光泽的方向也就变了。





化学色——浓浓淡淡就是我

胡萝卜素掺入昆虫的“几丁质”，就犹如我们在建筑材料中加入颜料，造出不同颜色的建筑。这种颜料便被称为昆虫的“化学色”，这里说的化学，是指颜色来自于某种化学物质，比如上边说的，类胡萝卜素，因此这种颜色也叫做“色素色”。

然而，并不是所有的色素都来

鳞片是蝴蝶翅膀上非常复杂的一种结构，不同颜色的鳞片担任了不同的功能，比如吸热、散热、装饰等等，因此不同颜色的鳞片形状也各不相同（图1）。有些蝴蝶的橙黄色来自于类胡萝卜素的浓度不同，比如荨麻蛱蝶的翅膀上就有类胡萝卜素丰富的变化：红色的部分浓（图2），淡黄色的部分稀少（图3），而且还有一些诸如蝶啶类色素的参与。摄影/张超

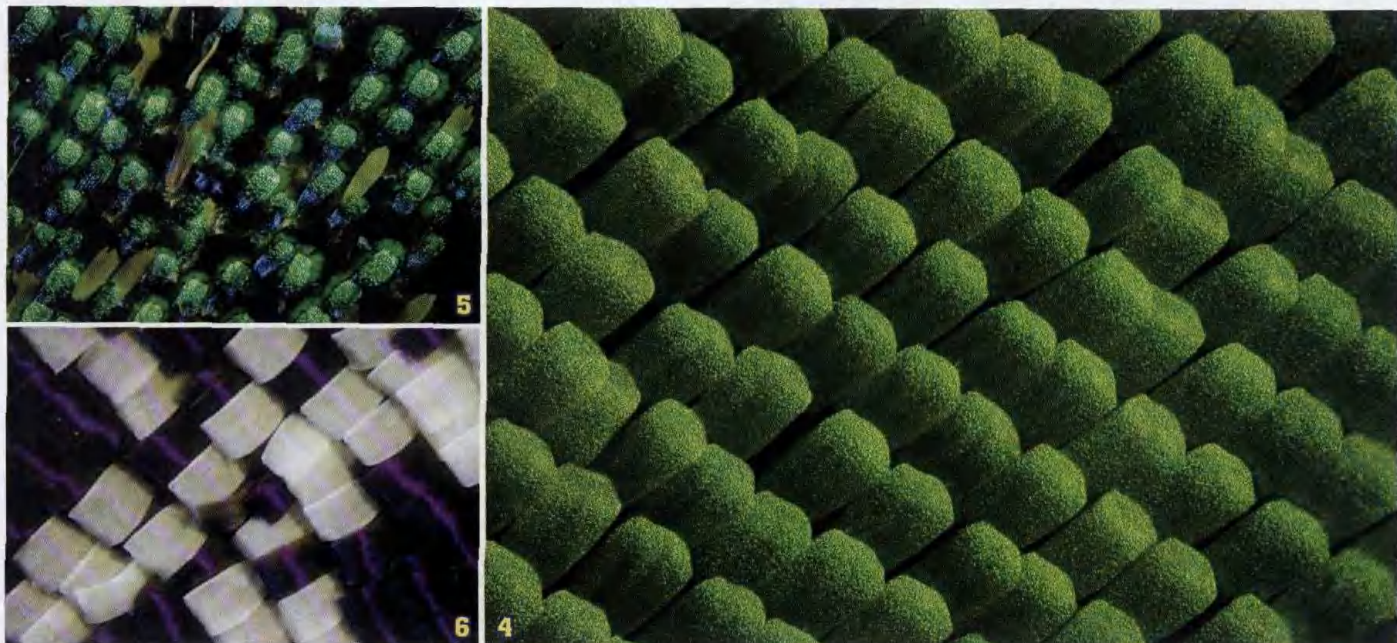
自吃过的食物，昆虫体内也可以合成一些动物色素，就如同我们的头发是黑色的，这种黑色就是通过酪

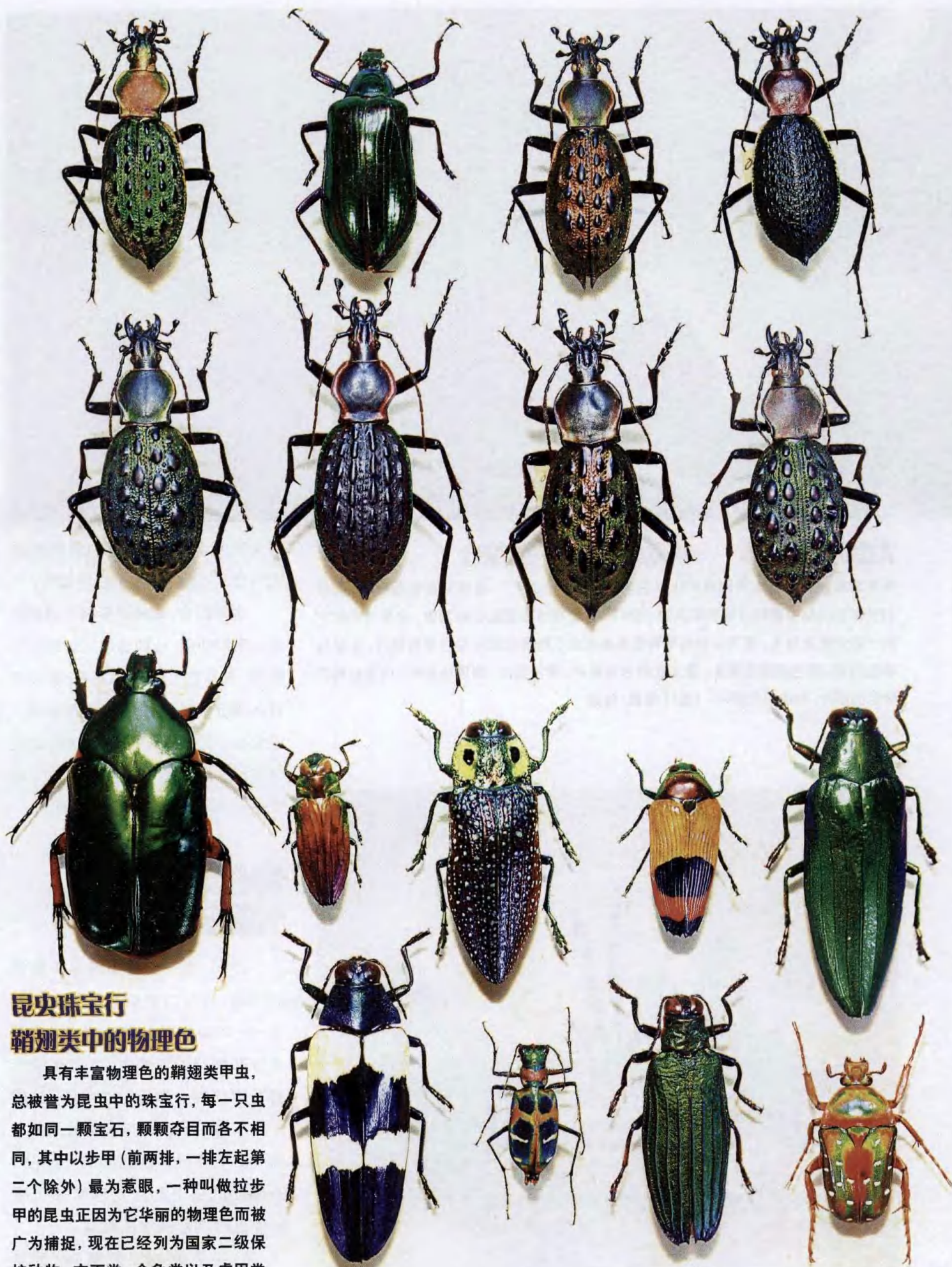
氨酸合成的“黑色素”，这种黑色素在蝴蝶体内也可以合成。类似的还有蓝色的胆色素。

另外一些色素是昆虫独有的，还拿蝴蝶举例子，蝴蝶体内就有一类称为“蝶啶”的色素，黄蝶啶就是黄色的，白蝶啶就是白色的。白色的蝴蝶有时就利用了白色蝶啶——这和人类长出白头发不一样，白头发是

物理色——百变莫测的光泽

拥有物理色的蝴蝶，可以很明确地强调自己的魅力，比如绿鸟翼凤蝶的绿色斑块非常耀眼而纯净，就是因为采用了物理色（图4），绿带翠凤蝶的物理色鳞片具有两种色彩，这是因为它们总体上呈现出一个弧面，弧面的一边展示出翠绿，另一边展现出深蓝（图5）。大紫蛱蝶的物理色也借助了鳞片的马鞍形面，上面紫色的明亮细线就是物理色最强的地方（图6）。摄影/张超





昆虫珠宝行 鞘翅类中的物理色

具有丰富物理色的鞘翅类甲虫，总被誉为昆虫中的珠宝行，每一只虫都如同一颗宝石，颗颗夺目而各不相同，其中以步甲（前两排，一排左起第二个除外）最为惹眼，一种叫做拉步甲的昆虫正因为它华丽的物理色而被广为捕捉，现在已经列为国家二级保护动物。吉丁类、金龟类以及虎甲类也都以物理色著名。摄影/王春浩



大师的百搭杰作——物理色与化学色的综合

很多蝴蝶种类都喜欢将物理和化学色鳞片当作“马赛克”，拼接成各种图形。比如我们经常在山林中看到的绿带翠凤蝶（图2），有着或绿或蓝或红的图案，如果我们把它的一部分显微放大，便可以看到每种图案都包含了物理色和化学色两类鳞片，比如化学色的有：底色的黑色鳞片、星点状的白色鳞片、黄色鳞片；物理色的有：闪蓝色或闪绿色的鳞片、粉色闪光鳞片。（图1）摄影/张超

因为黑色素的缺失，而白色的蝴蝶则特地用了自身产生的白色蝶啶。

通常而言，蝴蝶还会将不同颜色混合搭配使用，比如若这只蝴蝶想要绿色，那么它可以将类胡萝卜素或者黄色蝶啶色素，配上蓝色的胆色素，混合在一起，便成了绿色，这种效应也被称为颜色的“丁达尔”效应。这也是一些翠绿蠕虫的颜色来源。

奇幻物理色 闪亮彩虹

然而，虫子们并不满足于缤纷的色彩，它们仿佛更喜欢更多的变化——比如金属般的光泽，犹如闪亮绒布那样的色彩变化，甚至像光盘背面那样七彩流动的色泽。试想一下，如果自己能时刻变幻着颜色，岂不更能博得异性的赏识？于是一些聪明的虫子利用物理学知识来制作这种绚彩的求偶礼服。

这种礼服的工艺复杂，简单来说有两种：一种是在自己几丁



质的表面挖很多细小的沟槽，或则微小而规则的点阵；另一种则是将多层薄薄的几丁质层叠加起来。这两种工艺的效果是类似的，可以使得某种颜色的光变得极为强烈，犹如金属表面那样光鲜夺目，比如金龟子。值得注意的是，蝴蝶产生这种色彩时，并没有动用任何色素，只是利用了几丁质的空间结构，因此这种颜色被称为“物理色”或“结构色”。

物理色的颜色强烈依赖光的入射角度，以及我们观察的方向。当我们发现一只大紫蛱蝶，就会发现它的翅膀是会“变色”的：从一个方向看去，它的翅膀是深褐色的，但当我们换一个角度，便会发现原先的深褐色变成了富有金属光泽的蓝紫色。它翅膀上的鳞片不但有很多细小的沟道，而且鳞片还像马鞍一样弯曲着，这使得我们只有在特定方向才能欣赏到它那种奇幻的色彩。

大紫蛱蝶并不能算虫族中物理

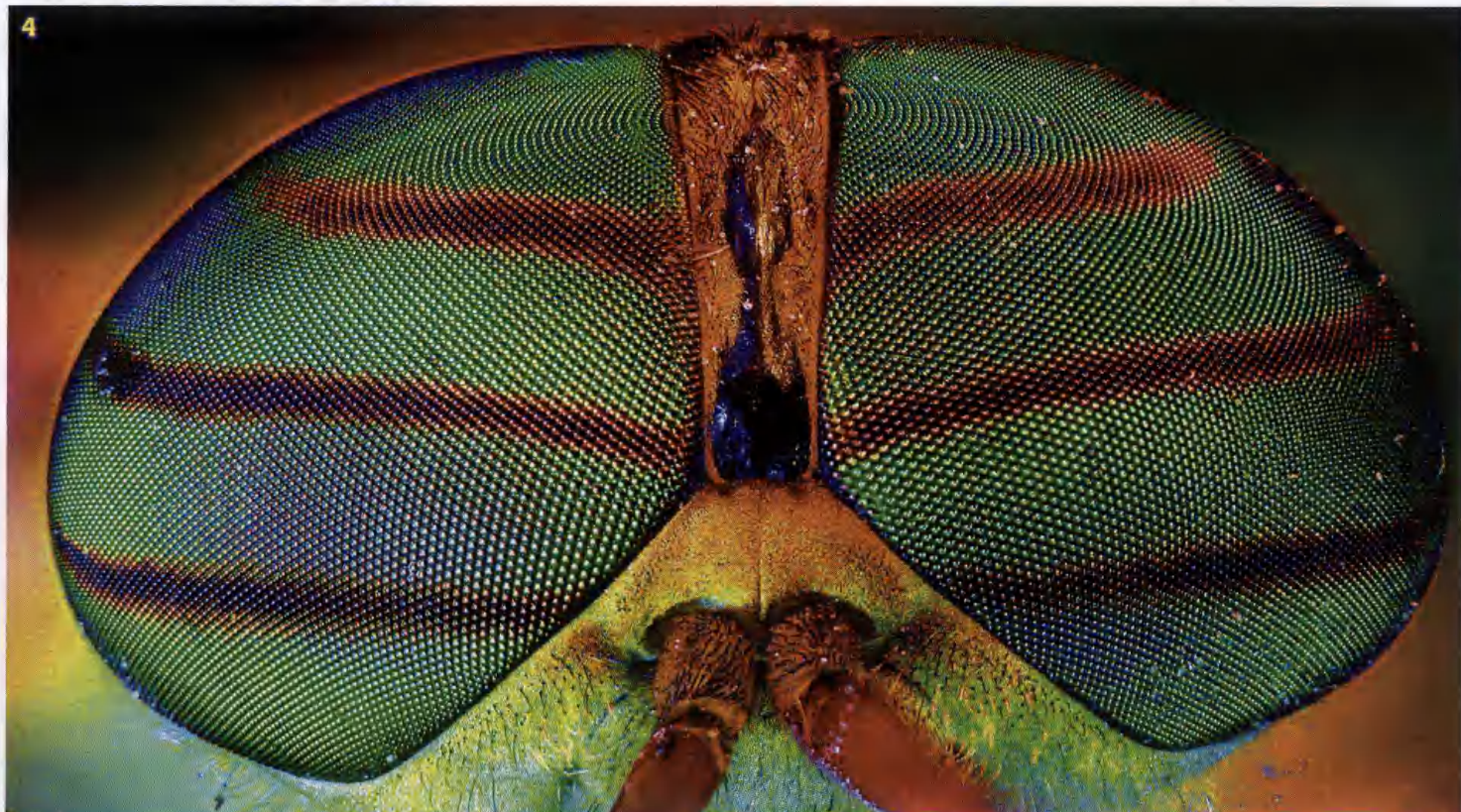
色艺术大师，但说蝴蝶之中就高手云集：红颈鸟翼蝶可以模拟出硅晶般的色彩，枯叶蛱蝶可以展示出类似光盘背面那样的虹彩色，而著名的蓝闪蝶更是将这个技术应用到极致，强烈的蓝光反射可以将人们的脸照得瓦蓝……然而对于一般蝴蝶来说，它们追求的并不是酷炫的效果，几枚物理色鳞片用来点缀，加上丰富的化学色鳞片，对于它们来说，讨恋人欢心，这已经足够了。

（责任编辑 张超）



史史的变化镜

除却翅膀、外壳这些招人妒忌的外衣，虫虫们的眼睛也有物理色。比如夏天嗡嗡嗡嗡的蚊子们就有非常漂亮的“物理色”复眼，另外野外叮咬我们的马蝇（图4），也有超炫的复眼（图3）。不过当昆虫死去的时候，复眼的结构会很快发生变化，这种斑斓的色彩也会立刻消失。摄影/张超





彩云 天堂五色旗

撰文/卷云 摄影/苑向华 张彦泓

虹彩云

太阳旁边的华彩乐章

在中国古代，人们讲究天人合一，凡是遇到天下发生的大事，总喜欢关注当时的天象，于是就有了各种奇异天象的记录，比如天再旦、客星出现等等，彩云也是其中之一，是祥瑞之象，就在周星

驰的《大话西游》中，紫霞仙子也这样憧憬着：“我的意中人是个盖世英雄，有一天他会踩着七色的云彩来娶我……”。除了孙悟空，以此七彩祥云作坐骑的神仙大有人在。

云朵明明是雪白的，为什么还叫云彩呢？这绝对是个叫人抓狂的问题。蓝蓝的天上白云飘，你就算把眼睛看酸也瞧不出云中有什么颜色。那么“云彩”一说是以讹传讹吗？其实自然界中的云还真是有色彩的，只不过这些彩色的云并不那么常见。

这种彩云，全名叫做“虹彩云”，虹彩指像彩虹那样的色序，就如同我们看见肥皂泡上或者光盘背面色彩变幻。这种云就有像彩虹一样的色序，但它终究不是彩虹。要想看到虹彩云，一是要

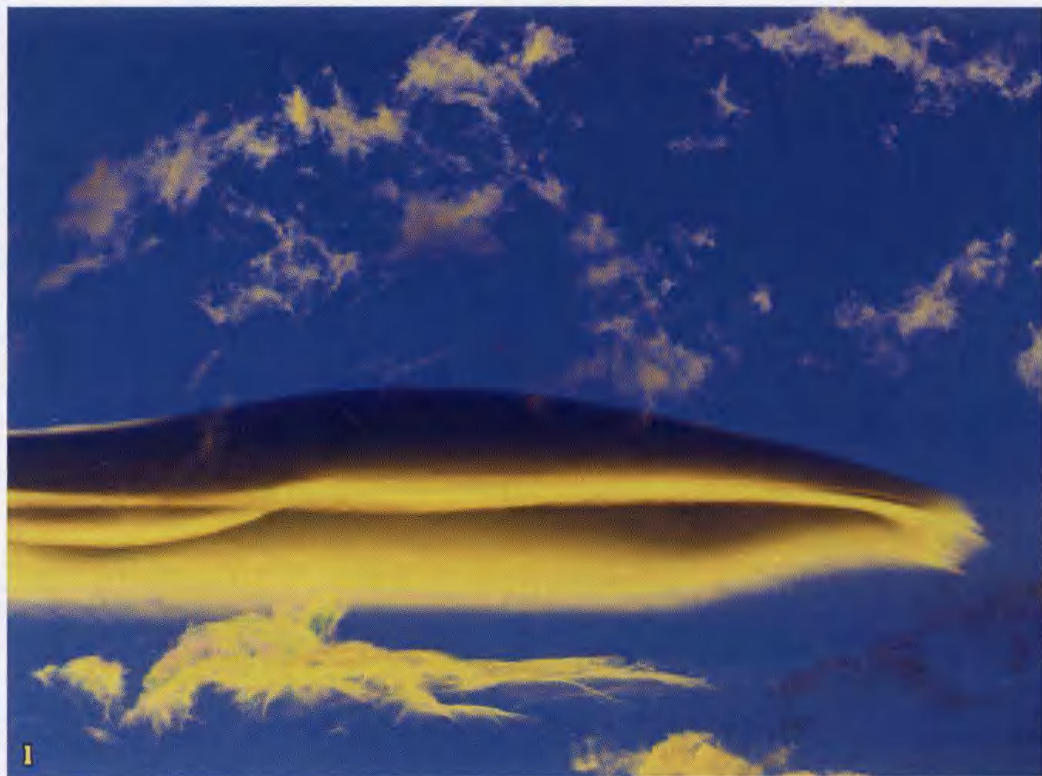
辨识云的种类，二是要看运气，其中运气尤为重要。一般来说，透光高积云比较容易形成虹彩云，因为透光高积云中有丰富的小水滴，光线经过液滴时，从两侧的边缘散射开去，绕过液滴后的光线通过干涉，便形成了彩虹一样的色带。

然而透光高层云常有，而虹彩云不常有，虹彩云的形成本不但依赖透光高层云中液滴的大小，还有云的胖瘦。如果遇到胖云，阳光难透过，这时候只能看见云的边缘有些红润，只有遇到清瘦的薄云块，且云中液滴细小而均匀，若此云恰好飘到太阳附近，便会出现艳丽的虹彩。即使没有摸彩票中奖这等美事，若能看到大面积的虹彩云出现，也算得上是人品爆发了。

环天顶弧

弯曲在云中的小彩虹

9月是天高云淡的日子，午后天上的云彩也调皮地蜷曲起来，漫天的细云作卷毛儿状。而就在这些



卷毛儿丛中，赫然出现了一小段分外妖娆的“彩虹”。没有下雨怎么会出现彩虹呢？很快，这小段彩虹就暗淡下来，最终消失在卷毛儿云之中。

这个“妖怪”是什么东西？彩虹？极光？如果非要找到这个妖怪的归属，那就要算到大气晕现象的家族中，正名叫做“环天顶弧”。当满天游丝的卷层云出现时，卷层

虹彩云

想看虹彩云，就要挑一个云朵清晰的多云之日。坐观天空白云浮动，当云走到太阳附近便有可能形成虹彩云，但虹彩云的形态和颜色并不统一，比如遇到山地的“豆荚状积云”，就可能形成一个彩色的冠冕（图1）；如果遇到薄而均匀的积云，就会沿着云的边缘变化出好几条色带（图2）；如果云不很均匀，那就成了色彩混合大战了。（图3）



冰晶给云上颜色

漫天卷云之时，当太阳到了特定的位置，天上就会漂浮着一块彩色的云，如果它漂浮在头顶比较高的位置，需要仰视，那它就是“环天顶弧”（图1）的一部分。如果它低低地横在天边，那它就是“环地平弧”（图2）的一部分。这两种彩色的云经常被人误认为彩虹，但它们的弯曲方向和彩虹正好相反，于是很多人以为它们是稀有的彩虹而大书特书。

贝母云

黑夜中的彩色精灵

夏秋之交，正是水产品肥美之时。海边的牡蛎、河里的蚌，躲在泥里的青蛤花蛤，捞上来清洗干净辣炒一番，真是让人垂涎的美味。不过享受完美味，别忘了看一看那些吃剩下的贝壳，里面居然也是五光十色的，这种色泽就叫做“贝母色”或者“珠母色”，所谓“珠母”，就是珍珠之母的意思，珍珠那润泽的色彩也来源于此。而在天空中有一种彩色的云，也被称之为“贝母云”或者“珠母云”，因为它有着贝壳里面那样的光泽。

看见珠母云确乎比看见珍珠还难，因为它们只在特殊的地理位置以及特定的情况下才会出现。一般的云都在对流层中形成，最高的卷云类的形成高度也就在10000米左右的对流层顶端，而珠母云出现在更高的平流层。与对流层有所不同，平流层非常干燥，很难形成云彩，除非温度极其低才有可能出现

云当中存在大量的简单冰晶，主要的形状是六棱柱状晶或六边薄片状晶。当六边薄片的冰晶水平漂浮在天空中时，光线从顶面射入，又从另一个侧棱面折射而出。于是我们站在地面仰望之时，便可看到这些水平悬浮的小冰晶片中射出的阳光，围绕天顶化作一个

大大的彩圈儿。

然而在现实中，这种情况极少发生。那卷层云并非那般完好无损，而六边形小冰晶片儿也并非都乖巧地水平悬浮在空中，因此我们看到的环天顶弧经常只有一个弯曲的小段，而非整个彩色的圆圈。



凝结物形成云。因此只有到极度寒冷的极地地区，最好是在冬季，才有可能看到多彩的珠母云。

珠母云的珠母色又从何而来？这正是因为它的“高”。普通的云高度都在10000米以下，而珠母云高度可以达到20000~30000米，这正是臭氧层所在的高度。由于地球表面是个球面，高空的珠母云就有机会反射地平面以下的太阳光，那珠母般的色彩正是云中粒子产生的衍射效应，所以在黎明前或者黄昏后，珠母云在昏黄的夜空中显得极其明亮。

夜光云

黄昏的炫彩蛛网

在古人眼中，最奢华的酒杯莫过于夜光杯，最神奇的珠宝莫

两个暗夜精灵——珠母云和夜光云

珠母云在极低的温度下形成，通常低于 -78°C ，这对于极地的冬季来说，是很容易实现的。在北半球，如果处在南北向山脉的背风坡，会将空气迅速抬升而变得非常冷。所以在高山地带，也会形成珠母云（图3）。夜光云只在夏季夜晚出现，看上去很像卷云（图4）。





夜光云，你是天外的来客？

夜光云是目前为止发现高度最高的云，可以达到中间层的顶部，成分可能是尘埃和冰晶。然而在高空，大气通常是非常纯净的，究竟是谁在高空撒了一把灰呢？有些人觉得，夜光云的并不是地球本身物质产生的，而是来自于外太空——或者是彗星遗撒的物质进入大气，或者是流星过后的微尘，也有可能是太空飞船废气中的水凝结成的冰晶漂浮在那里。

后，漫天的雨云尚未散去，太阳却从黑云的西边钻出来，将落日的光芒洒向大地，也把天空中的乌云染得一片金黄……把它称为霞云也罢，火烧云也罢，都是对它绚丽颜色的赞叹。霞云也是我们平时最常见的一种彩云，也因为其常见，得到了人们更多的关注，比如用朝霞晚霞预测未来晴雨——徐光启

过于夜明珠，这些在黑夜中能够发出神奇亮光的東西，从来都会惹人喜爱。天空中也有一种云被称为“夜光云”，可以在入夜后发出各种颜色的光。为了欣赏美丽的珠母云，人们必须要冒着严寒，趁着冬天跑到极地附近才能一饱眼福，然而只要你位于南北半球纬度 $50^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 的地区，即使在夏季，也可能看到罕见夜光云。当然前提是运气足够好。

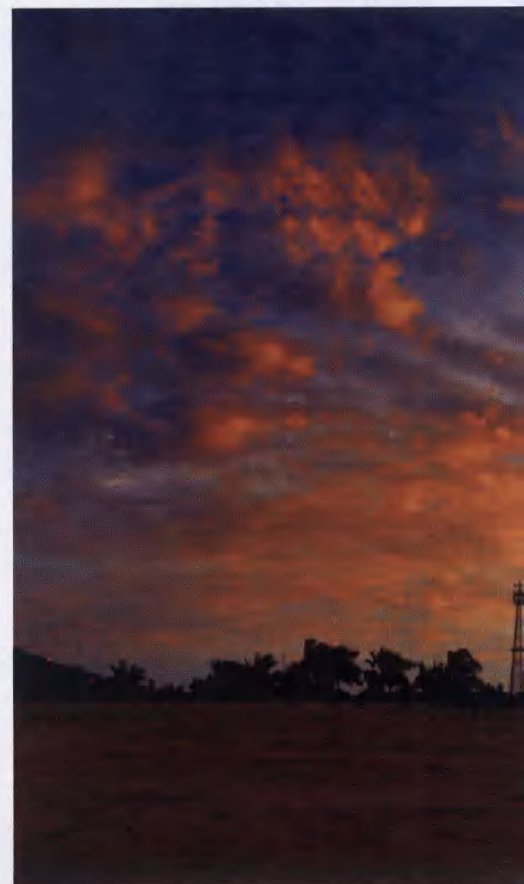
夜光云是天空中最高的云，比贝母云还要高几十千米，已经超出了平流层的高度，达到了中间层的顶部。和珠母云发光的道理类似，它也是反射地平线

下太阳的光辉，由于夜光云高度更高，即使太阳落到地平线下 $6^{\circ} \sim 12^{\circ}$ ，只要地平线上尚存一线鲜红，夜光云就会将阳光反射而起。夜光云不如珠母云那般多彩，一般呈淡蓝色或银灰色，这是夜光云中冰晶颗粒散射太阳光的结果。但由于傍晚时分，天空中的光变化多端，也赋予夜光云更多的色彩。

霞云

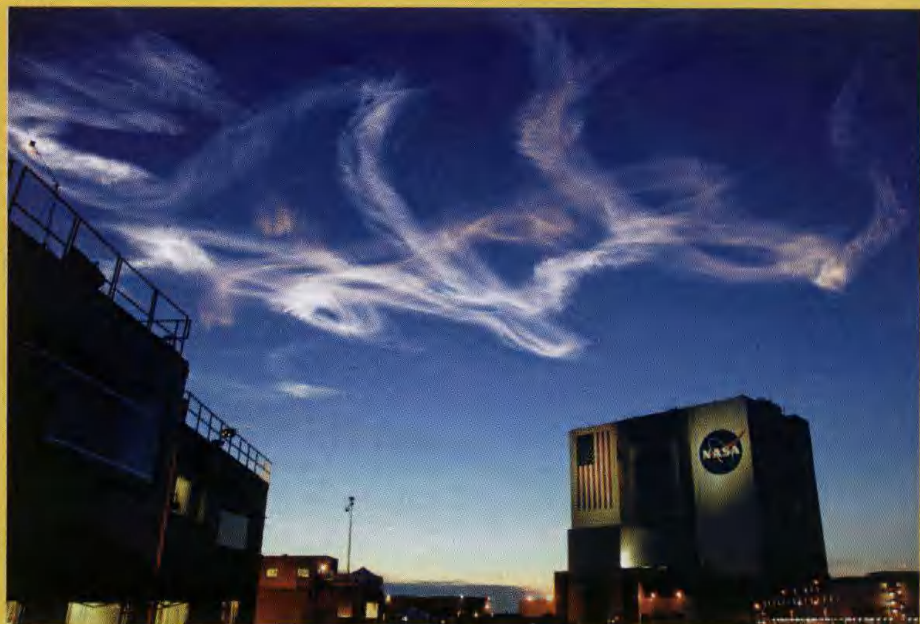
落日光彩作衣裳

霞云是我们最常见的彩云了，到了夏日傍晚，一场猛烈的雷雨之



火箭遗迹 飞舞的华丽彩带

彩云本是大自然的鬼斧神工，然而人类的一些活动不经意间也会制造出彩云。当火箭升空后，火箭尾部喷射出的大量气体和尘埃会在空中形成许多气体带，太阳的余晖照射在这些气体上也会发生衍射现象，于是我们就会看到夜空中飘舞的火箭遗迹展现出各种柔和的色彩。供图/NASA



在《农政全书》中写道：“谚云：朝霞不出门，暮霞走千里，此皆言雨后乍晴之霞。”意思就是当早上看见满天的霞云，那多半要下雨啦，而晚上看到满天霞云，夜里就会天气转晴了。

这个民谚实际上反映了古人对中国大陆天气的整体认知：由于西风带的影响，中国大陆大部分

地区的云都自西向东走，而且由于对流，下午的云比上午要浓密易降水。因此在早上看到霞云，就意味着云彩正在从西边移动过来，而

且会越来越密；而当晚霞出现，就意味着西边已经放晴，而且云将在入夜后消散得无影无踪。

(责任编辑 张超)

云之彩，云知道

霞云的色彩便是在日出与日落前后天光的色彩。当阳光斜穿过大气层时，蓝紫光衰减得多，剩余的阳光以红色为主，这部分红光照到白云上又发生散射，于是将白云染红。太阳稍高时，云为金黄色，太阳越低，霞云越红。大气中尘埃含量越多，霞云的亮度越弱；水汽含量越多，霞的色彩就越鲜艳。摄影/王辰





彩虹七十二变

撰文/何勃亮 天宁

雨后的彩虹已经是难得一见的奇景，然而自然界中还有许许多多更奇怪的彩虹，有单色的白虹、红虹，有双重的霓虹，甚至三四道的彩虹战队，还有浑圆的彩虹圈。

彩虹和太阳雨 狐狸的婚礼

阳光灿烂之时，一场“太阳雨”不期而至，这便是狐狸出嫁的日子。狐狸们的家，就在雨后升起彩虹的尽头——这是日本导演黑泽明的《梦》中演绎的故事，太阳雨和彩虹仿佛梦境一般。然而黑泽明把我们带入梦境之时，还悄悄告诉我们一个道理，太阳雨和彩虹这两种神奇的大气现象之间，或许存在

着某种联系。

彩虹本来并不是非常罕见的现象，然而在城市中，视线被高楼大厦阻隔，或者我们根本就忘记了彩虹会挂在天边，于是彩虹也成了难得一见的奇景。在夏天的傍晚，一场酣畅淋漓的雷雨过后，彩虹便有可能挂在天空中。此时如果你正在视野开阔的山巅或者草原上，便会看到彩虹如同一个拱门；有时候彩虹并不完整，样子便同一条沟通天地之间的彩桥。对于彩虹的描

述，古今人士非常默契，李白曾作诗：“安得五彩虹，驾天作长桥。”在李白看来，彩虹是驾天的长桥。而何处寻觅彩虹呢？李白或许并没多想，毕竟彩虹是如何形成的，这个事情并不简单。

首先弄明白彩虹形成机理的人，应该算到数学巨匠笛卡尔的头上。其实在笛卡尔之前，有很多思想家哲学家都提到过彩虹的成因——有光，有雨滴，就会有彩虹，但都没有提供足够信服的科学依

霓虹是怎样炼成的？

当光线从一种介质穿过到达另一种介质就会发生折射，此时不同颜色光就会分散开来。水滴就如同一个玻璃球，光线先从一边射入，到达另一边再反射回来，这一过程经过了两次“介质变化”，就形成了虹。如果再多经历一次反射，光线就会形成第二道彩虹“霓”，由于多经历一次反射，光线会削弱很多，因此我们看到的霓通常很暗弱。



据。只有笛卡尔狠下心来做了一堆试验，他最终发现，当光线在球形水滴中以一定角度和一定路线穿行之后，才被分作了彩虹七色。近代光学中，色彩被解释为不同波长的电磁波。雨滴对阳光的色散效应，只会把不同波长的电磁波连续分散开，因此彩虹的颜色是连续的，并不一定要逐个分出。李白说五色彩虹也好，笛卡尔说七色彩虹也罢，都没有问题。

白虹、红虹

虹一定要多彩吗？

然而“虹”并非都有“彩”字相伴，虹特指一种弯弯的形状，比如生活中常见的“虹吸现象”中的“虹”就是这个意思。天空中的虹也并非都是七彩的，比如有一种虹就是白色的，称为“白虹”。

在海面附近，或者大雾天气，或者月光下，都有可能出现白虹，它和彩虹形态类似，区别只在于没



白虹



红虹



彩虹圈

在中午，彩虹落到地平线以下，人在地面看不到。但如果你飞到高空，会看见一个圆形的巨大彩虹飘在空中。

有七彩加身，通体雪白。在古代，人们认为“白虹”的出现是大凶之象，谓之“白虹贯日”，尤其与刺杀紧密相连。比如《战国策》中记载，聂政刺杀韩傀的时候，出现了白虹贯日的天象，而后来《史记》

中也用“白虹贯日”指代荆轲刺秦这一事件。

实际上，白虹是由彩虹再加工来的：当彩虹的光线射过细小水滴的时候，发生衍射，射出的绿光角度会比较大，结果绿光会重

合在红光和蓝光上面，就会形成一种宽阔的白色虹，即白虹。另外在月夜也会出现白虹，被称为晚虹，由于人视觉在晚间弱光的情况下难以分辨颜色，故此晚虹看起来好像是全白色。

除了通体雪白的“白虹”，也有浑身赤红的“红虹”。当太阳落到地平线附近，阳光需要穿过很长一段大气才能到达地表，在这个过程中，蓝色的光被消磨殆尽，成为强弩之末，只有红色的光一往无前。如果此时红光遇到一团雨滴，就能出现奇妙的红虹。

弧光战队

多重彩虹

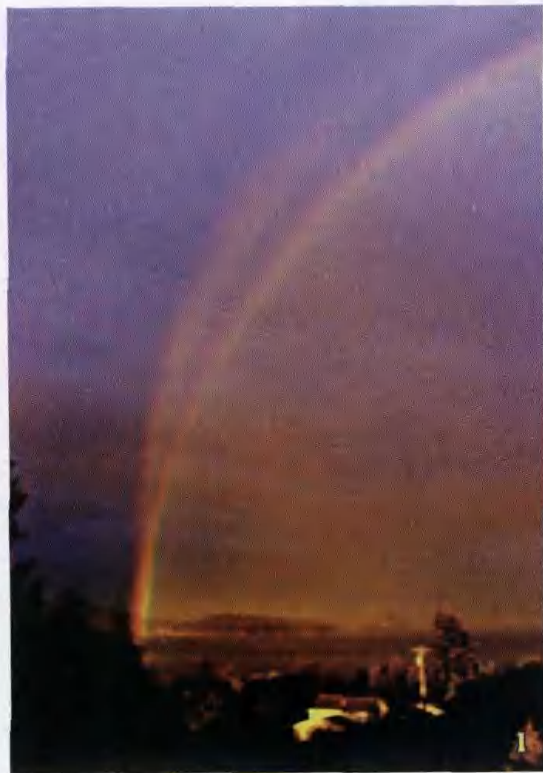
彩虹出现的高低不一定，但弧度通常一样，且都出现在太阳的对面，因此观看彩虹的时候一定是背对着太阳。彩虹的高度和太阳位置有关，太阳越高，彩虹就越低，如果太阳高过 42° ，那么彩虹就降到地平线以下，于是我们几乎不可能在中午看见彩虹。

那么天上最多可以出现多少道彩虹？通常我们看到的只有一道彩虹，这道被称为“主虹”。如果运气好，那么可以看到第二道彩虹，被称为“副虹”，也就是人们常说的霓。在水滴中经过一次反射的光线，便形成我们常见的主虹。经过两次反射的光线，便会产生第二道彩虹（霓）。霓的颜色排列次序和主虹恰恰相反，外侧为蓝色，内侧为红色。由于每次反射折射都会损失些能量，因此霓的光亮度亦较弱，然而古代形容人的衣服漂亮总是用“霓裳”，而不提什么“虹”

高高低低的感觉

彩虹在绝大多数情况下都是圆形的，但我们看到的彩虹形状还是不尽相同。在海边，上下午的阳光遇到海上的雾气，会形成很低的劣弧彩虹；在平坦的草原上，落日遇到远处正在下雨的乌云，会形成几乎半圆的彩虹。





虹中的小插曲

赤橙黄绿青蓝紫——之后的颜色是什么？还是红色！因为在虹的内侧还有很多层小彩虹，这些小彩虹叫做“干涉虹”，也叫“附属虹”（图2）。另外一种缠绕在一起的彩虹极其罕见，称为“绞扭虹”（图1），据说，这是由于雨滴的形状不圆造成的。还有一种“三道彩虹”（图3）来自水面的反射。

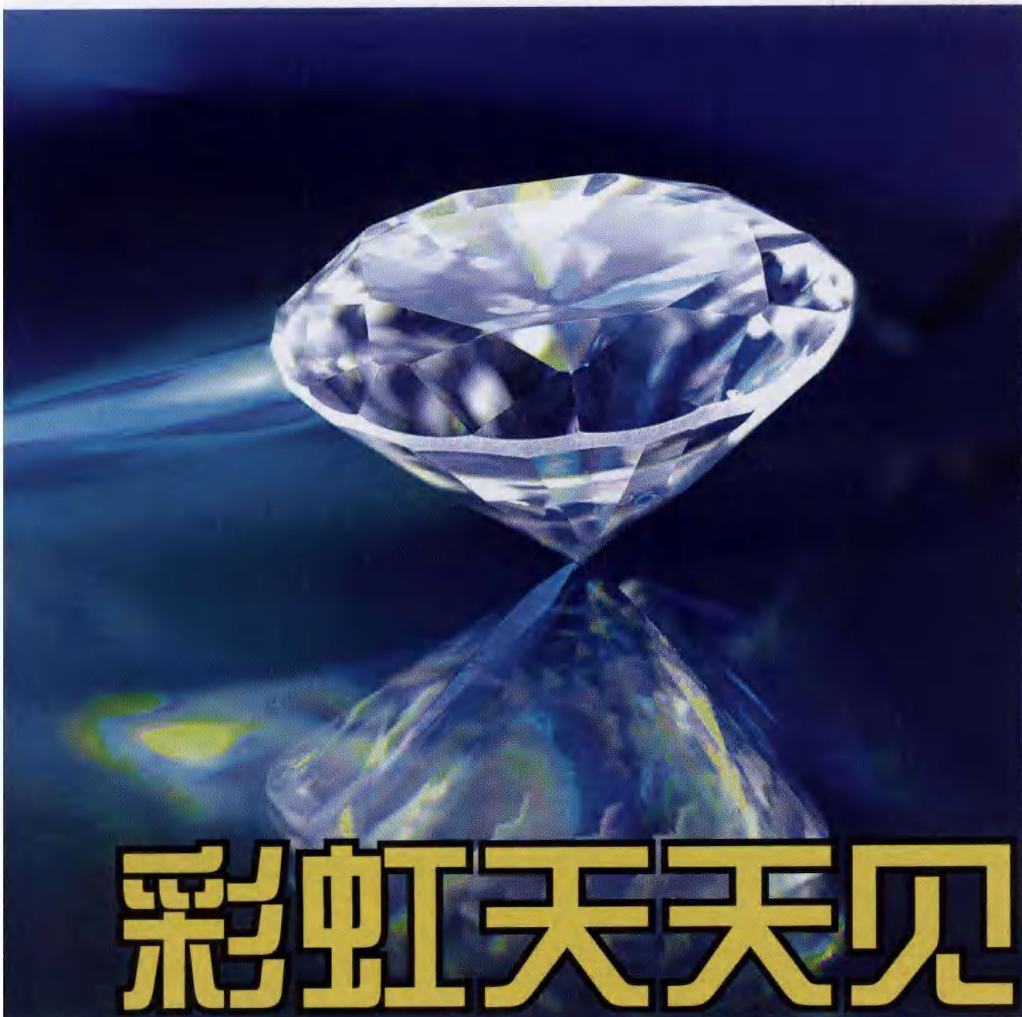
裳”，大概因为“霓”除却色彩艳丽，还有珍贵稀少这一层意思。

倘若在湖边看霓虹，就有可能看到交错的三道甚至四道彩虹。湖面如同一面镜子，阳光被湖水反射回空中，再次形成彩虹，因此这两道也被称为反射虹。此外，当阳光在雨滴中穿行多次，便可形成更多的副虹，也就是霓的副虹，不过这些虹很红很暗，肉眼难辨，倒是猫狗这些对红外敏感的动物，或许能欣赏到更多的彩虹。

阳光灿烂的天空下起太阳雨，狐狸就要出嫁了。那彩虹的尽头，便是狐狸的家。现在我们可以很容易地解释这个梦幻的现象了：那太阳雨，一般是夏天傍晚小范围的短暂对流雨，云彩在头顶下雨，太阳还照样从西边斜斜地照过来。等到这片雨云移到东边，我们背对着太阳，便可看到一条彩虹挂在东天云下。

（责任编辑 张超）





彩虹天天见

撰文/天宁

彩虹在城市出现的几率实在很低，因为它对城市的天气要求太高了。但这并不妨碍我们追求和喜爱“七色光”，如果你留心观察，彩虹在身边生活里随处可见。

棱镜分光

像牛顿那样玩

在武侠剧《寻秦记》里，时空穿梭回到战国时代的项少龙，用一块三棱镜将阳光分成七色彩虹，映在自己掌心，引得古人们大惊失色，把他尊为仙人。别看用三棱镜制造彩虹的小手法虽然简单，但人类发现这一现象不过数百年。它的发现者就是很多科学故事的主角——牛顿。当初牛顿用三棱镜提出了分光的概念——白光并非单纯的白色，而是由多种颜色的光混合而成，当白光以一定角度穿

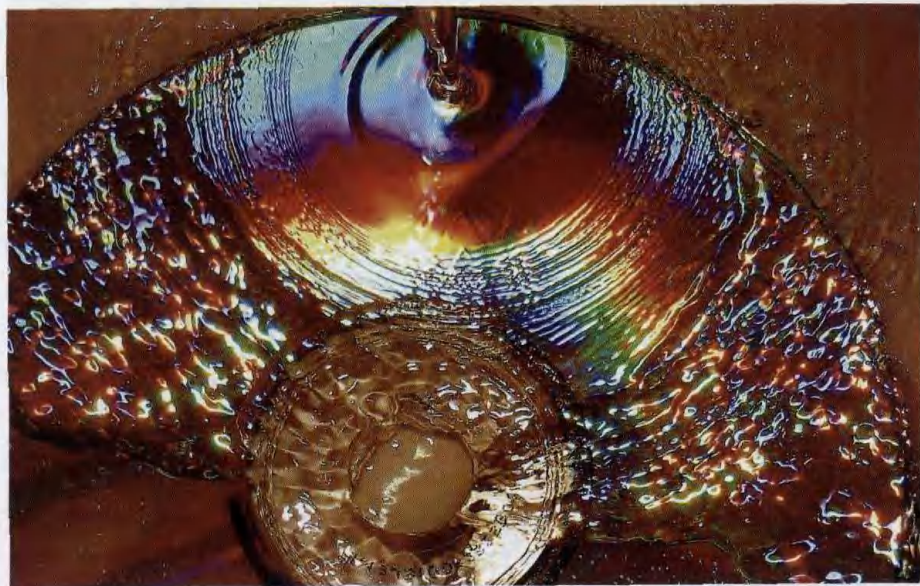
过三棱镜，不同颜色的光会发生不同角度的偏转，于是就形成了一小段彩虹。从另一个角度说，这也就是钻石为什么看上去五彩斑斓的原因。

水滴分光

把彩虹喷出来!

其实，想造出一段彩虹，并非只有三棱镜才能办到，在文具盒里，找支有棱的透明塑料笔杆也能实现。如果连这种笔杆也没有，用水一样可以。含一口清水，在阳光下默念几句咒语，对着阳光喷出一团水雾，只要你站的角度合适，就会看到一道彩虹出现在水雾中。当然，用嘴喷出的彩虹显影时间太短，又费体力，所以不如到公园广场上找个合适的位置，看喷泉“喷”彩虹。光透过喷出的水雾，会跟透过棱镜一样发生分光，而水雾越大，显出的彩虹也就越大，





像瀑布下的飞虹，就是大范围水滴的杰作。

激光干涉色

刻出来的彩虹

新买的正版MP3、手机上，常贴有一种叫做“镭射激光防伪”的银色标记。在灯光底下，标记变幻着各种五颜六色的色彩，以此来证明自己的正牌身份。其实，这种防伪办法是利用了“光的干涉”原理，人们在标记表面刻划了很多疏密不同的细小沟槽，虽然用肉眼很难看见，但这些沟槽反射光线时，不同颜色的光会在“沟坎间”叠加，变得异常强烈，形成色带，所以看上去是五颜六色的。这

种现象在光盘的背面尤其明显，信息刻录在光盘上，就是一圈圈细微密布的沟槽，光经过干涉显出彩虹般的色带。

薄膜干涉色

什么颜色厚度定

雨天，汽车遗撒的汽油，在湿滑路面上开成一片片五光十色的油花；我们吹起的肥皂泡，在太阳底下变成了五彩的水晶球。这些玄妙的色彩也是来自光的干涉——因为油在水面上形成一层油膜，油膜的上下两层都会反射光线，反射的两束光线叠加在一起就会让某种颜色增强，而究竟让哪种颜色增强，取决的是膜的厚度。就像我们在吹泡泡时，开始泡泡的膜厚，随之慢慢变薄，它的颜色也从开始偏重蓝色渐变成最后偏重红色。

（责任编辑 郭亦城）



室女座

永远的完美主义

撰文/石南丛 摄影/王辰

在古代，太阳进入到崇尚完美的室女座之时，便是麦田金黄之时。于是人们赋予了这个星座主宰万物生长的力量。

太阳进入室女宫

8月22号左右，太阳到了全天第二大的室女宫，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室女宫对面的双鱼宫。在古希腊时代，镇守室女宫的星座是室女座，但由于地轴摆动效应，如今镇守室女宫的是狮子座。



室女座
春夜星空的
女神

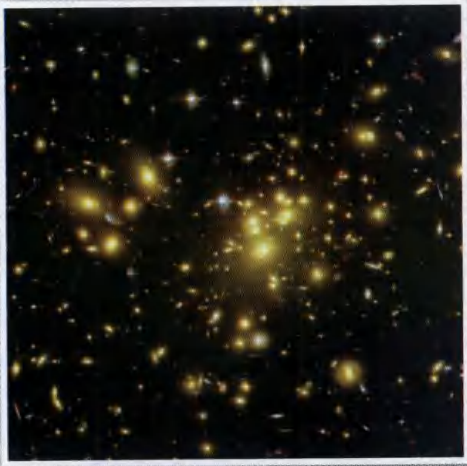
室女座又是一个具有双重名称的星座，一般来说，天文学家习惯称之为室女，而占星家则更喜欢叫它处女座，因为它的拉丁文“Virgo”就是处女的意思，而实际上室女也是处女的意思。早在古亚述—巴比伦文化当中，这个星座就

被描绘成一个处女的形象，但这个形象充满着矛盾，一方面它象征着纯洁，另一方面它又是生育与战争的化身——女神伊师塔。她的节日就是后来基督教复活节的前身，那时正是室女座在黄昏的天空变得突出的日子。

室女座究竟代表的是谁，并无定论。但几乎每一个著名的女神

形象，都曾被赋予给室女座。除了古巴比伦女神外，古希腊神话中，室女是长着翅膀的农业之神，她一手拿着麦穗，仿佛在和人们欢庆丰收，如今我们看到室女座的星座符号就是手持麦穗的女神缩影。也有人认为室女是主持正义的女神，她旁边的天秤座，正是用来称量人间善恶的那杆秤。





可以说室女座的宝物是以数量取胜的,虽然没有什么惊世骇俗的神器,但当你看到室女的宝物堆满好几个箱子,这也足够让人眼馋了。这些“百宝箱”便是宇宙中巨大的天体集团——星系团,也就是宇宙中的星系集结在一起聚会。

在望远镜拍摄的图片中,室女座的星系团璀璨夺目,其中各色的光斑不是普通的恒星,而是像我们银河系那样的星系,中间那个又大又圆的光斑被称为CD星系,也叫“光碟星系”。各种各样的星系围绕着CD星系分布,有些星系椭圆如鸭蛋,有的星系则旋转如风车,在这些星系中间还有明亮的光弧——这是更遥远的星系之光被巨大的引力扭曲而成,宛如金银链条穿行在宝石之间。实际上每一个星系都有千亿个太阳这样的恒星,而室女座的星系团又有上千个星系,如此气派是其他星座不能比的。



茜草科的栀子花,一袭纯洁的白色装束,引得崇尚纯真完美的室女座们侧目。栀子喜欢温暖湿润的气候,喜好阳光却又不能经受强烈的阳光照射,像室女们一样追求美好却又有点挑剔。栀子花自古便成为文人墨客的宠儿,南朝梁人萧纲

曾在《咏栀子花》中写到“疑为霜裹叶,复类雪封枝”,刘禹锡《和令狐相公咏栀子花》中有“色疑琼树倚,香似玉京来”,栀子花的洁白完美是自古就被认可了的。



室女们总是有着丰富的知性,他们的内心中充满了对过去的回忆以及对未来的梦想,无论年纪大

小,爱幻想与讲求实际的性格总是并存。如此矛盾着前行的路上,总会有些时候感到疲惫。此时,若是有一份清甜的白奶酪,那细腻的口感,极致的温和,定能让多愁善感的室女们体味最温柔的慰藉,给自己一点点妥协。即使是普通的食物,也要足够纯洁,足够完美,这便是室女们选择它的缘由。

(责任编辑 张超)





哈利·波特的极限世界

撰文/陈子微 摄影/唐志远



并不是只有罗琳才能为我们构筑充满魔法魅力的世界，在真实的时空中，我们同样能亲身体验这些充满着极限意味的“映射”：用生命作为赌注的球赛、用人作为棋子的巨大棋盘、庞大迷宫和高峻断崖、绞杀植物和食鸟蜘蛛，以及不可思议的魔药……

寻找魂器之路 欧洲最高断崖 莫赫断崖

神秘的魂器，深藏在洞穴的湖水里。当邓布利多带着哈利幻影移行，来到一堵荒凉峭壁之上时，《混血王子》的高潮被陡然掀起，悬崖上的洞穴里，隐藏着伏地魔灵魂的碎片。

影片中那堵令人胆战心惊的悬崖，真实取景于爱尔兰岛中西部的莫赫悬崖。它被誉为欧洲最高最险的悬崖，整个海岸如同是被斧劈剑凿一样，均是笔直高地矗立在大西洋边。翻滚的海浪之上，断崖黑色的峭壁呈锯齿状，沿着克莱尔郡海岸延伸8公里。站在200米高的峭壁顶上，犹如站在一个史前巨人的肩膀上。悬崖峻峭、冷酷，既无花草，又无柔软的海滩，巍峨蜿蜒，直立向上，海岸奇特地显现出密密的层次，仿佛是一部部千古巨书。

迷宫生死劫 最大的迷宫 菠萝花园

迷宫，《火焰杯》中三强争霸赛的最后一关。在迷宫里哈利层层突破，被施了魔法的植物、突然冒出的巨怪，甚至被邪恶附身的对手，都没能阻碍他的道路。当他在迷宫的尽头拿到三强杯时，等待他的却是一场生与死的较量。

欧美人热爱迷宫的传统由来已久，中世纪早期，迷宫与宗教紧密相连，人们认为迷宫有神奇的魔力。而现在，越来越多的人喜欢通过寻求迷宫出口的方式，来获得成就感和心灵的慰藉。世界最大、也是最长的树篱迷宫坐

Harry Potter 梦幻场景

落在夏威夷一个巨大的菠萝种植园里，近4公里长，拥有近13000平方米的庞大规模。它一改传统的英式树篱迷宫的模式，用14000多株丰富多彩的夏威夷植物围成，路上铺满小石子，空中鸟瞰整个迷宫就像个菠萝咧着大嘴的笑脸。



断崖迷宫，寻找之路

魂器藏身的悬崖（图2），真实取景于欧洲的巨人——爱尔兰莫赫断崖（图1）。三强赛的最后一战，塞德里克葬身的迷宫（图3~4），则是世上万千迷宫的梦幻大成，不知道哈利来到夏威夷菠萝花园（图5），这个世界最大的树篱迷宫，会不会更晕头转向些呢？





来一场魁地奇

古代玛雅的波塔波，其残酷和激烈的程度，比起魁地奇球赛来（图1~2），或许有过之而无不及。在带有倾斜看台的球场上（图3），运动员只能用肘弯、臂膀、膝盖、大腿、屁股等部位击球，直至把球打入6米高的石圈（图4），这争得死亡席位的比赛还真是难度颇大。

惊险魁地奇 最残酷的球赛 玛雅足球

霍格沃茨的球场上空，两支球队骑着飞天扫帚激烈角逐。这巫师世界中最重要的体育运动——魁地奇球，让哈利喜忧参半，一上来就“口吞飞贼”，后来又被布莱特林的大壮撞个半死，摄魂怪也偏偏挑中魁地奇球场来骚扰他。

魁地奇是现实中许多运动的综合，这种高速、撞击，并带有些许侵略的魔法运动，颇有几分古代玛雅球赛的影子。古代玛雅盛行一种叫做“波塔波”的运动，类似于今天的篮球。几乎每一个玛雅城市都有一个球场，设在城市礼仪区域中心。如今的球场遗址，被当地人称为“玛雅人的奥林匹克广场”。广场的两侧是巨大的石墙，中间是狭长的比赛场地，在两面石墙中央相对称的位置上，距地面约6米高处，伸出两个与

地面垂直的石圈，相当于篮球场的篮框。玛雅人用的是一个篮球大小的实心橡胶球——这球的材质还颇为时髦呢。比赛时不能用手或脚，只能用膝部、臀部及腰腹部顶撞球，将球送进石圈的一方赢得比赛。

与小巫师们狂欢庆祝胜利的方式不同，玛雅人球赛胜利的奖励，居然是死亡，胜方将被杀献祭神灵。在他们的信仰里，为伟大的太阳神献身是最幸福光荣的事，所以要靠激烈的比赛来争夺这一“超脱”的权力。

决战象棋阵 最奢侈的博弈 “人棋”

《魔法石》中真刀真枪的巨型国际象棋阵里，罗恩为了下赢这盘至关重要的棋，让对方的皇后击昏自己从而使哈利破阵逃脱，当惯了搞笑角色的罗恩，第一次显示出舍



己为人的非凡勇气。

影片中的巨大“活”棋子个个心狠手辣，充满暴力色彩，而真实的“人棋”远没那么恐怖，这种用活人做棋子的新奇玩法，其实是我们中国象棋史上的一段插曲。据说在唐代天宝年间，唐明皇和杨贵妃在宫中下棋，以宫女三十二人为棋子，胸前绣以各个棋子的名称，棋盘画在地上，宫女们在其上行走，香车、桂马、银将、金将这些名称就是由此得来的。现代以后，棋王谢逊侠到南洋举行的“人棋”比赛，让这项新颖的棋赛传到了海外。据说今天越南乡间，每年还都要举行“人棋”赛事，由村中最优秀的青年扮演“将、士、象”等棋子。

爱情魔药 最浪漫的味道 费洛蒙

《混血王子》中最新出场的爱情魔药，在原著中叫“迷情剂”，让那些青春萌动的小巫师们，糊里糊涂牵起了一串串剪不断理还乱的情愫。暗恋哈利的女同学，不惜费心地制成“迷情巧克力”，无奈神女有心，襄王却无意，巧克力最后没有落入哈利之口，而是让贪吃的罗恩五迷三道了一番。

现实生活虽没魔法世界那么神奇，但有“迷情”作用的味道却是人人都有。这种物质叫费洛蒙，它由动物体分泌，具有挥发性，是动物界包括人类、哺乳



动物、昆虫等同物种之间相互沟通，并发出求偶、警戒、社交、合作等讯号的讯息分子。简单说，费洛蒙就是一种使异性相互吸引的物质，虽然它闻上去并没有气味，但每一个释放出去的费洛蒙分子都承载着你独一无二的个人信息和化学信号。

费洛蒙其实也是一种潜在的药物，据说前不久南极的澳大利亚科研人员，似乎人人都得了

勇士和棋阵

在象棋阵中，哈利、赫敏和罗恩也充当了一回棋子，平时傻头傻脑的罗恩，这回冲锋陷阵，着实神气。（图5）虽然用人下棋，在现代社会已极其少见，然而在遍布世界各地的巨大棋盘之上，仍上演着国际象棋、中国象棋、围棋这些不见硝烟的战争。（图6）





吸引的味道

可怜的小罗恩，又让爱情魔药炮制的巧克力给放倒了。(图1) 在很久以前，人们就发现即使是隔着玻璃罩，雌蛾仍能吸引远方的雄蛾前来。(图2) 人也能散发微量的费洛蒙，每个人不同的气息，说不定日后能成为识别个体的符号呢。

怪病：昏昏沉沉，精神低落，什么药物也无济于事。一位医学博士前往调查，很快得出结论：是性别比例严重失调，异性费洛蒙匮乏的原因。随后派了4名女医生前往协助工作，问题很快就解决了。这样的“费洛蒙疗法”，恐怕就是俗话“男女搭配，干活不累”的道理。

阿拉戈克 最大的蜘蛛 巨人食鸟蛛

阿拉戈克是谁？《密室》中被误认为杀人犯的巨型蜘蛛，海格的密友，罗恩的噩梦。阿拉戈克与它的子孙生活在霍格沃茨的禁林中，这个大家族原本以食人为生，但阿拉戈克为了报答海格的养育之恩，命令家人不许在霍格沃兹捕食人类。只是，当闯入蜘蛛地盘的哈利和罗恩被发现时，两个男孩还是开

着罗恩爸爸的破车与食人蜘蛛展开了一出“惊魂大逃亡”。

现实中最大的蜘蛛虽没有阿拉戈克那么夸张，但食肉的习性却也让它们披上了凶残的外衣。亚马孙巨人食鸟蛛生活在南美洲的潮湿森林中，因为其体型全世界最大，人们又叫它哥利亚巨人食鸟蛛，它们在树林中织网，然后捕捉自投罗网的鸟类作为食物。最大的雄性食鸟蛛的爪子张开时全长有28厘米，毒爪的长度足足有狼牙那么长。相比于阿拉戈克，它可没

罗恩的噩梦

面对困惑的小朋友，阿拉戈克还算是通情达理的蜘蛛。(图3) 亚马孙巨人食鸟蛛就没这么仁慈了，在南美的雨林里，它们是鸟类的天敌。(图4)



那么有人情味，它们咬住猎物时，先用庞大的爪子使猎物不能动弹，然后，将消化液注入猎物体内，这时，它就要开始品尝美味了。

魔鬼网 最嗜杀的植物 绞杀植物

寻找魔法石的第一个难关，就是“魔鬼网”，这种藤蔓植物伸出如蛇的卷须缠绕靠近它的人，一时让哈利他们难以脱身。关键时刻高材生赫敏大显身手，巧妙地放松身体就摆脱了纠缠，若不是罗恩掉链子，他们兴许还能逃得更快些。

至今还没发现能够主动缠住人的植物，不过如魔鬼网一般的“绞杀”能力，是不少热带森林植

物得以生存的武器。绞杀植物被称作“植物界的杀手”，桑科的榕属、五加科的鸭脚木属、漆树科的酸草属都是这个凶狠家族的主力军。它们的绞杀过程，毫不亚于魔法世界的腥风血雨。它们的幼苗附生在“支柱植物”上，随后长出了许多气生根，这些网状根系包围树干并向下扩展，大量地从土壤中吸收水分和养分，与被附生的乔木争肥争水；在地上它们与“支柱”乔木争夺光线和空间。时间推移，气生根



形成强大网络，把乔木树干紧紧地箍了起来，使乔木养分和水分的运输通道严重阻塞。乔木一死，绞杀者的网络根迅速密接或愈合，终于变成一株独立的植株。

(责任编辑 徐韵)

绞你没商量

放松身体能够摆脱魔鬼网，那只是在魔法世界中。(图5)真正的绞杀植物不管你是死是活，都要缠得死死才罢休。绞杀植物除了缠绕植物外，有的还机缘巧合，缠住了建筑和雕像。泰国马哈泰寺，在树根中静静涅槃的佛头，正是被一棵大榕树层层包裹起来的“猎物”。(图6 摄影/刘莹)





动物大阅兵 国家动物博物馆

撰文/刘亭文 摄影/买国庆 陆岗

台前光彩夺目的镇馆之宝，幕后跌宕起伏的传奇故事，每个博物馆都像一座宝藏，散发着经久不衰的魅力。《博物》杂志特别开设“博物馆奇妙页”栏目，带你走进博物馆，去发现其中的趣味。今年暑假，国家动物博物馆正式开放了，《博物》带你去探班。

中国动物阅兵

走进国家动物博物馆大厅，先被一副庞大的骨骼吸引。这是一副蓝鲸的骨架，悬挂在大厅的半空中，它长约20多米，每根肋骨有胖子腰那么粗。蓝鲸是地球生命史上最大的动物，这位巨大的“迎宾员”仿佛对观众宣告，你们即将进入多彩的动物世界。

国家动物博物馆不愧为“国家级”，展示馆里有5000多号动物标本，是中国最大的动物标本展示馆。与传统的自然博物馆、科技馆不同，这里不展示化石或外国动物，主要展示是中国现生动物——如果你想了解一下中国现在有什么野生动物，来这里是不二之选。

动物博物馆大厅，空中悬挂着24米长的蓝鲸骨骼模型。蓝鲸是地球上最大的动物，博物馆本来能找到36米的鲸骨，然而为了匹配空间大小，只好选用这个小得多的模型。地上是布氏鲸以及几种海豚的标本。



“蝴蝶馆的蝴蝶真多，太漂亮了。希望能有更多海洋动物，更多鱼类，更多注解，更多……”



现场观众 门晓凡
(北京十三中 高二)

白冠长尾雉是中国特有鸟类，雄鸟拥有一身漂亮的羽毛。(图1)

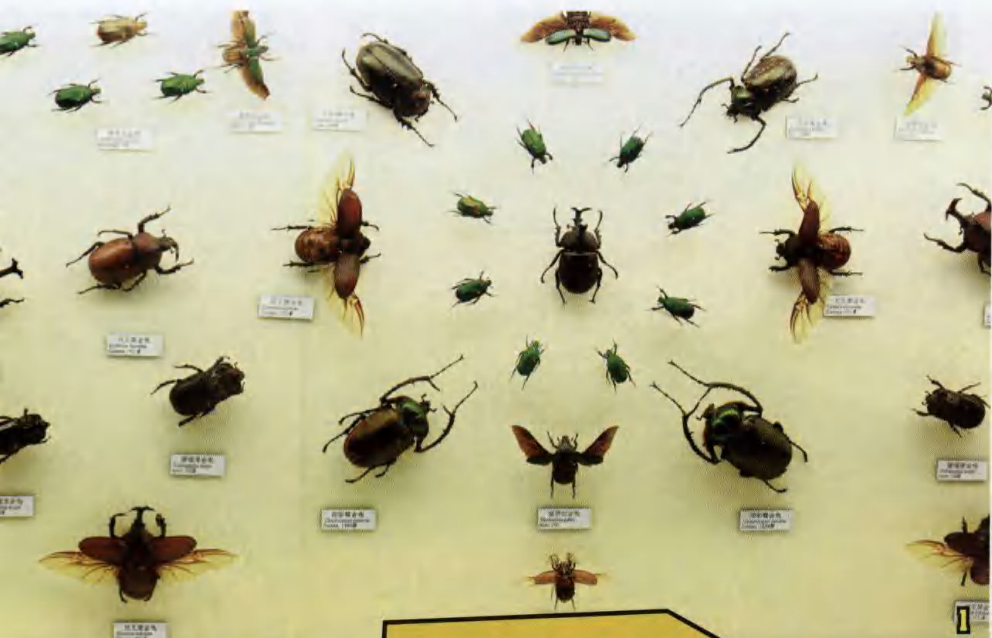
濒危动物长廊，一边是有蹄类食草动物，一边是食肉动物，从展馆中穿行，有种阅兵的感觉。动物园里最扫兴的就是动物

常缩在角落睡觉，而在这里，没有距离，没有阻挡，可以尽情观赏野生动物身体的每个细节。(图2)

蝴蝶谷里流水淙淙，蝴蝶飘飘，声光电配合出一个奇幻的世界。(图3)

湿地水鸟“景窗”。天上飞的，水里游的，甚至潜水面抓鱼的，这个橱窗让你了解热闹的湿地水鸟世界。动物博物馆不仅展示动物标本，还展示它们在自然界里“原生态”的样子。(图4)





“近距离看到很多珍稀动物，很过瘾。”



现场观众 李笑然
(天津南开翔宇学校 8年级)



甲虫素有“移动宝石”之称，一些甲虫身体带有金属光泽，非常好看，有些东南亚国家甚至用甲虫作首饰。(图1)

蝴蝶展厅里的两千多只蝴蝶让人看花眼。(图2)
数百种难得一见的珍贵鸟类呈现在眼前。(图3)

国家动物博物馆的“标本馆”不对观众开放，只供科学家在此做研究工作。这里收藏着超过530万号动物标本，是亚洲最大的动物标本收藏馆。(图4、5)



博物馆“内幕”

漂亮的展厅、精美的标本已经让人流连忘返，但是国家动物博物馆真正的实力远远不止于此。国家动物博物馆分为“展示馆”和“标本馆”两部分，对外开放的是“展示馆”，这展出的5000余号标本只是馆藏的极小部分，国家动物博物馆的“标本馆”里收藏着超过530万号动物标本！这里是亚洲最大的动物

标本收藏馆。

不对外展出的标本馆整洁而安静，这里温度和湿度都要严格控制，空气中弥漫着淡淡的防腐药水的味道。动物标本按种类、大小严格分类。鱼类泡在一排排罐子里，鸟放在一层层抽屉里，小小的昆虫，整齐地用钢针插在标本盒中。500多万号标本，光是给它们分类、鉴别就是一个庞大的工作。

(责任编辑 刘莹)



博物馆不展“秘宝”

在国家动物博物馆500多万件馆藏中,有一些“珍品中的珍品”并不对外展览。这只只有12毫米的小虫豪不起眼,但它却是国家动物博物馆的“镇馆之宝”。它的正式名字叫“中华蛩蟥(音“穷”)蟥”,它没有翅,在分类学上属于“缺翅目”。

在很长一段时间里,科学家都认为我国没有这一目昆虫。1985年,首次在长白山区一个瀑布附近发现了一只,采集回来制成标本,定名为“中华蛩蟥”,填补了我国这一昆虫目的空白。后来动物学者多次组织考察,却再没有发现过它的同类。目前这个小小的标本是我们发现的世界唯一一只中华蛩蟥。(图6)

这是中国目前保存的年代最久的动物标本——弯角玉蟾。它制作于1689年,至今已有320年历史。这个标本是大名鼎鼎的大卫神父制作的,当时这位法国神父把包括大熊猫等一批中国动物标本带到欧洲,使西方世界第一次认识了独特的东方动物。(图7)



来自紫禁城的国宝文物

动物“皮张”收藏柜。中间几张皮毛装饰有红色的穗子,它们大有来头,是清代皇家狩猎的猎物和进贡的贡品,上面有帝王收藏的标记。新中国成立后,因为中科院动物研究所对动物皮毛的保存比较有经验,所以故宫博物院把这批文物交给了他们。



标本丛中的生命

别以为动物博物馆里只有不会动的标本,这里也有活的动物。几个水族箱里养着一些活的珊瑚、海葵、小鱼等海洋动物,其中这些漂亮的小水母最受观众的喜爱。此外,馆里的蜘蛛展区还有一些活蜘蛛,是由志愿者捐赠、喂养的。

国家动物博物馆位于:北京市朝阳区大屯路 中国科学院动物研究所

持《博物》末页剪角,享受半价参观门票

藏族碉楼 在高原上住小洋楼

撰文·绘图·摄影/王其钧

西藏大部分地区平均海拔高，气候寒冷干燥，荒原上的石堆成为人们建筑房屋的主材。藏族人用石块石片垒砌出三四层高的房子，因形似碉堡而得名碉房。碉房虽然年代久远，但在房间的功能分配上，却一点儿也不逊于现代的别墅楼房。



01 底层

一般是牲畜圈。住宅中人畜共居在我国许多地区都很常见，这来源于旧时农业社会，牛马等牲畜不仅是主要耕作劳力，其本身对于家庭而言也价值不菲，是要保护的财产。

02 楼梯

传统藏式楼梯一般采用活动的斜梯，晚上就收到楼上，防止牲畜爬上来。平民家楼梯往往是在一根圆木上砍出台阶。过去只有土司头人家才有条件用板梯。圆梯、板梯坡度都很陡，都是为了防止牲畜上楼。

03 阳台兼厕所

后面出挑的阳台就是厕所，防御时兼作瞭望台。使用时，排泄物直接从阳台落到楼下底层地面——建筑底层是牲畜圈，不住人；同时由于气候干燥，污物很快就会风干。

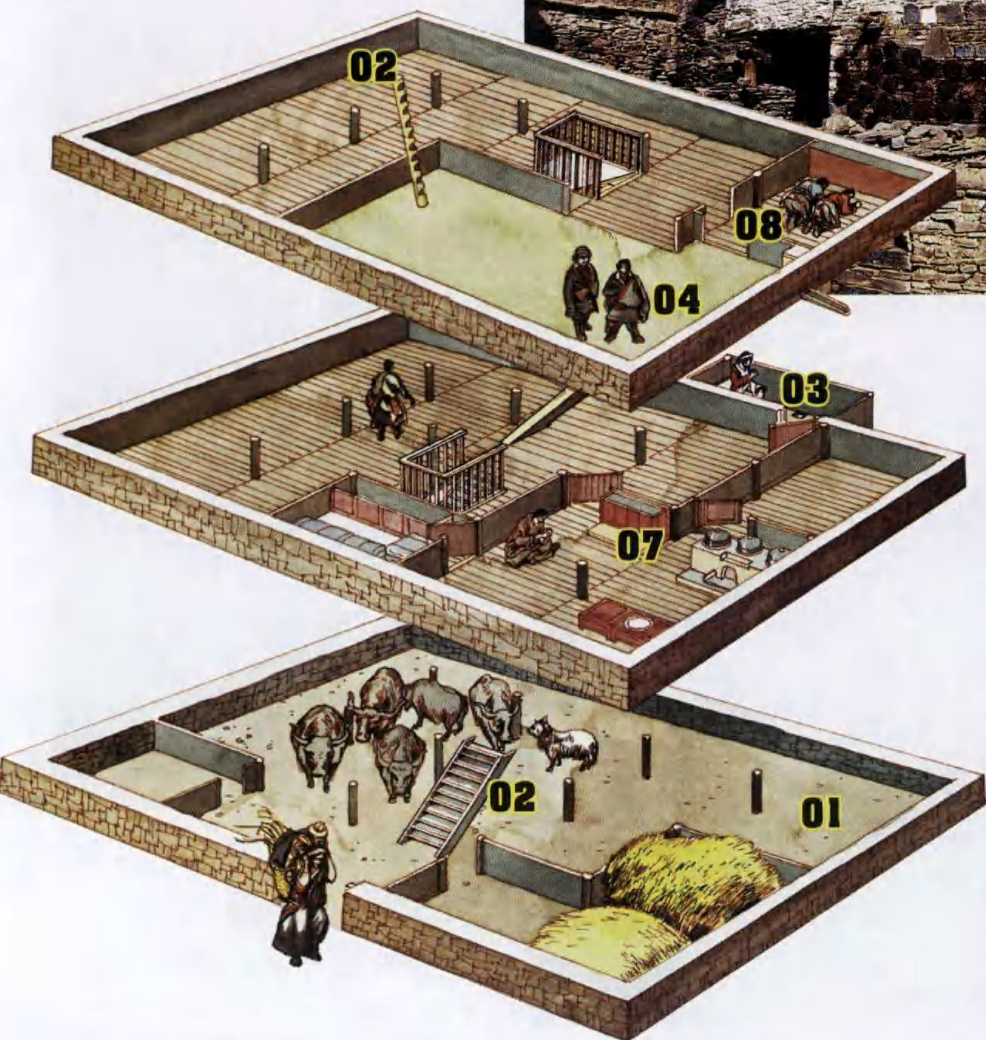
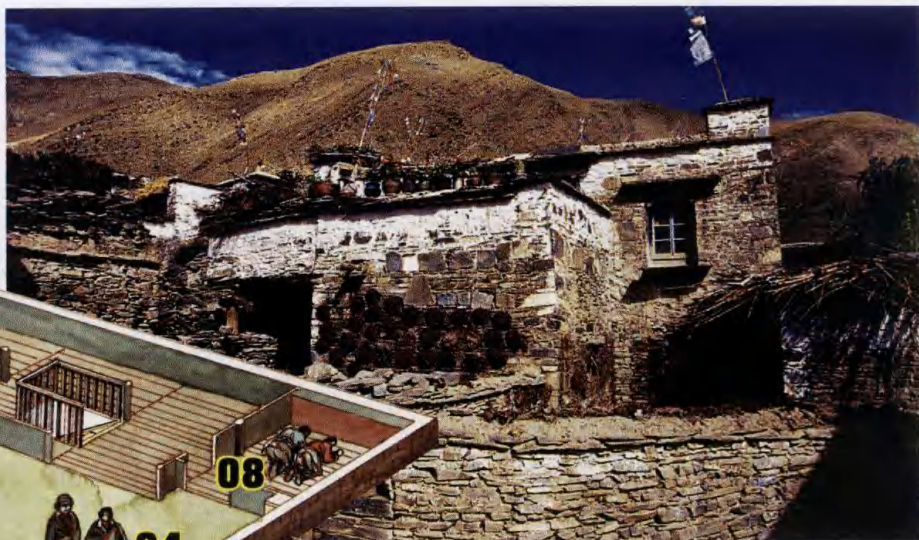
04 晒坝

晒场设在屋顶上。把粮食晒在屋顶可以不受遮挡，保证了充足的阳光，还可以防止牲畜偷吃。此外，由于碉房内部开窗很小，光线昏暗，晒场也是人们做家务或晒太阳的好地方。



05 外墙

由坚固的石材垒砌而成，具有很强的防御性。碉房底部的牲畜圈，只设很小的窗户或通气孔，而上层居室排列整齐的窗户面积也不大，有利于抵御寒风侵袭。



西藏地区早在新石器时代就已经出现了建筑，而在四五千年前还有了两层的楼房。西汉时，藏区先民就享受着像碉房这样的小楼。大约在清代乾隆年间，开始出现碉房的名称。

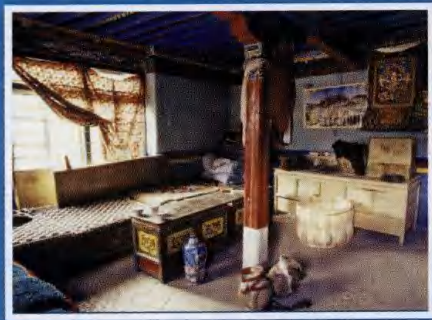
相比汉族民居以院落组合出不同功能的房间，藏族碉房的建筑思想更接近现代楼房。一座碉房中分布着各种功能的房间，包括起居室、厨房、卧室、厕所、储物间、牲畜圈以及碉房中必备的经堂，从生产到生活，一应俱全。

(责任编辑 童晓崇)



06 大门

为了安全，一般只设一个大门。两边饰有上小下大的黑色边框，寓意为“牛角”，能带来吉祥。牦牛是藏族人信奉的图腾之一，有时主人会把牦牛头骨直接挂在门侧边框上。



07 主室

面积较大，是整个楼中最重要的空间。主室内有炉灶或火塘，厨房和餐厅都设在这里。提取酥油、磨青稞粉等日常家务也在此完成。家里来了客人，这里又是客厅。



08 经堂

顶层中相对封闭的空间是经堂，一家中最神圣、庄严的地方。藏族全民信仰藏传佛教，家家都在顶层设经堂，以示对佛的尊敬。

太湖

浓缩江南梦

撰文/侯荣荣 摄影/许益民 周时雨

太湖其实并非一大汪水，而是一片水陆相间的湖群湿地。它的山水与风物，塑造出江南水乡园林的典型风韵。青山绿水、亭台楼榭，浸润出许多美丽的传说，也将千百年来无数文人墨客的心灵浸润柔软，留下无尽的诗词供后人低吟。

闻有太湖名，十丰未曾识。

今朝得游泛，大笑称平昔。

一舍行胥塘，尽日到震泽。

三万六千顷，千顷颇繁色。

……

——《太湖诗·初入太湖》唐·皮日休

晚唐诗人皮日休初见太湖时，想必心情是无比惊艳的：因

为他一口气写了一组二十首的五言长诗，作为他游览太湖山水的详细游记。江南的诗情画意，从来都是在水乡和园林中被演绎得最为传神，太湖恰集两者大成于一身。三万六千顷的风涛一片，环拥着一连串旖旎的江南水乡和园林，寓柔美于壮阔。

太湖小史

百万年前，太湖的所在地还是黄海的一处海湾，随着陆地的渐渐抬升，此处海湾和黄海逐步被隔开，经过漫长的海水淡化，形成了由游湖、莫湖、胥湖、贡湖和菱湖组成的湖群，合称五湖。后来，五湖连成了一片，因流域面积最广，便被称作太湖。在典籍中，太湖有许多别名，北魏郦道元的《水经注》记载：“吴为泽国，其数具区，其浸五湖，又曰震泽，曰笠泽，即今太湖也。”

鼋头渚 园林观景台

兹山有石岸，抵浪如受屠。

雪阵千万战，薜岩高下剟。

乃是天诡怪，信非人功夫。

白丁一云取，难甚网珊瑚。

厥状复若何，鬼工不可图。

……

——《鼋头山》唐·皮日休

鼋头渚，是尽情纵观太湖山水组合的最理想地方，鼋是指神话中的神龟。一脉青峰从山顶逶迤而下，直伸入太湖波涛之中，好似神龟探出的头。这方被神化了的渚头巨石，三面湖水环抱，冲波兀立，昂首于碧波之中。

相传古时，一日太湖突然洪水泛滥，淹没了周围的村庄，幸存的百姓爬上山头，向太湖龙王求救。



远望近观皆翘楚

渚，原指水中的小块陆地。在中国，以“渚”声名远播的，怕只有太湖的鼋头渚了。如同鼋头入水的半岛，不光是太湖的绝佳观景处，也是纳湖光山色于一炉的最佳地段。这里既有山长水阔、帆影点点的自然山水，又有小桥流水、绿树人家的水乡风光，还有典雅精致、古朴纯净的江南园林。

龙王急命神龟前去相助，人们爬上龟背才得以幸免于难，这只忠于职守的神龟，自此便长期驻守在那里，化作一方巨石，“鼋头渚”这奇特的名字由此而来。

晚唐诗人皮日休因被黄巢起义军俘获，并任伪官职，被世人评为逆臣。晚年他重游吴越，在登上鼋头后，把万顷太湖、十里蠡湖、七十二峰……连山带水，看了个够，看了个透，也释然了心中的委屈和愤懑。

东、西洞庭山 水乡中的青螺

扁舟明月两峰间，
千顷芦花人未还。
缥缈苍茫不可接，
白云空翠洞庭山。

——《绝句》明·夏完淳

太湖之中，山峰岛屿众多，素有“七十二峰、四十八岛”之说。诸山之中最大的，当属位于太湖东南部的洞庭山，它为分洞庭东山与洞庭西山，并峙在太湖之中。洞庭东山是伸入太湖之中的一座半岛，上有洞山与庭山，又称东山；洞庭西山是太湖里最大的岛屿，因位于东山的西面，故称西山。

东山本也是湖中岛屿，在春秋时期的吴越争霸中，东山顶的莫厘峰，正是吴军望越的哨台。据传伍子胥曾在此迎母，东山又叫胥母山。清雍正年间因泥沙淤积，加上围湖造田，东山渐与陆地相连成半





太湖之滨罗丘陵、沙渚，纵横交织的江河、溪渚，把太湖与周围的大小湖荡串连起来。丘陵逶迤连绵，河荡水网密布，白墙褐瓦的古色小镇依山占岛，影绰在果树茶园之间，与山明水秀渲染出淡雅的水乡颜色。

岛。它三面环水，与湖水形成了小气候，四季花果满山，有“水包青山山包花”之说，即使寒冬腊月，依旧澄湖翠岭。

西山与东山隔湖遥遥相望，因汉代仙人鲍靓曾隐居此山，遂称鲍山，又讹为包山。西山周围散落着三十余小岛，而七十二峰中，更是有四十一座在西山上。千余年前，“驴友”皮日休“头戴华阳帽，手拄大夏筇”，靠这身标准的户外行头，攀上了西山的最高峰——缥缈峰。

明末清初，年少的夏完淳，因怒斥降清的明将洪承畴而名留青史。1645年，年仅15岁的夏完淳，投身到太湖中反清复明的“白头军”中做幕僚。在大败清军水师之后，他与老师驾舟游于太湖之上，穿梭在洞庭山间。水乡的静谧，让他暂时忘却了战火的袭扰，做下诗歌静静地流露才情。

清晨·湖滨·水乡

洞庭东山是深入太湖的半岛，岛上起伏的丘陵间，尽是青瓦白墙的小镇楼阁。自清朝中期开始围湖造田，把湖滨、滩涂与陆地连成了一片纵横交织的水网，清晨的曙光照出水乡独有的静谧（图1）。“太湖美，美在太湖水……”三万六千顷丰盈的碧波，是鱼虾最喜爱的居所。洞庭西山下的片片渔网，与一叶小舟，在清晨，定格成一幅水乡风情的水墨画（图2 摄影/马景明）。



碧螺春 水乡第一香

从来物有嘉名，物以名传愈自珍。
梅盛每称香雪海，茶尖争说碧螺春。
已知焙制传三地，喜得掄扬到上京。
吓煞人香原夸语，还须早摘趁春分。

——《碧螺春》清·陈康祺

洞庭山算得上太湖的鱼米之乡，山间遍布层层梯田和片片果

林，其中最出名的物产，当属碧螺春。早在唐代，“茶圣”陆羽就在《茶经》中记载：“洞庭山有茶，味甚甘香，尤产碧螺峰者最佳。”茶农将采摘的嫩芽置于怀中，茶叶的热气异香忽发，清香逼人，所以得了个绘声绘色却不免土气的名字：“吓煞人香”。后来康熙皇帝，嫌“吓煞人香”欠雅驯，依它的产地更名为“碧螺春”。

问茶碧螺春，必臻碧螺峰。洞庭东山的碧螺峰，和近旁相连的群山无异，并非突兀而起的山峰，或悬崖峭壁，而是处于山峦连绵间的垭口。这是一座砂岩山，山头浑圆，背靠莫厘峰，西朝太湖。漫山遍布茶树，一球球，一丛丛，碧绿苍翠。据说正宗的碧螺春，须种植于枇杷、桂花、杨梅等花果树下，又叫篱笆茶，因尽吸花香果味，才有了吓煞人的香气。

品尝过同治皇帝御赐的碧螺



万绿丛中点点红

东、西洞庭山上果林片片，其中尤以柑橘树最多。秋天，挂满枝头的彤彤太湖红橘，又在青山碧波间填上了一抹鲜亮的颜色，难怪大诗人白居易见此留下了“浸月冷波千顷练，包霜新橘万树金”的名句。

香气吓煞人的茶园

问茶碧螺春，必臻碧螺峰。除了洞庭东山的碧螺峰，洞庭西山也产碧螺春茶，只不过与东山的砂岩质山体不同，它属于太湖石山。如今，这两处产茶地都是满山遍坡的茶园，茶香伴着花果香，在暖春时节撷下的片片嫩芽，依旧散发着“吓煞人”的香气。摄影/任祝成





范蠡的小太湖

蠡湖是太湖的一个内湖，因传说范蠡在此隐居而得名，所以后世富商于此修建的园林亦得名蠡园，也寄托着像范大夫一样归隐太湖烟水的愿望（图2）。蠡园的闻名，不只因为它错落的建筑，移步换景的景观，还因为这里流传着太多范蠡与西施的故事。传说功成身退的范蠡，载着美女西施泛舟于此，西施以湖水为镜梳妆，水中的鱼儿见她如此貌美，不禁忘记了摆动身躯游动，以至沉入水底。于是，便有了形容美女容貌的“沉鱼”一词。如今，在蠡园中还有一方小池就叫做问鱼渊，据说对着水面照照，看鱼儿的反应便知自己的美丑（图1）。

春后，野史作家陈康祺惊其为天物，并念念不忘，以至晚年就定居在碧螺春的产地太湖东南。如今的碧螺春，早已是海内名茶翘楚，冲一盏新绿，杯中载沉载浮的，是水乡的春色。

蠡湖 归隐庄园

六朝文物草连空，天淡云闲今古同。
鸟去鸟来山色里，人歌人哭水声中。
深秋帘幕千家雨，落日楼台一笛风。
惆怅无日见范蠡，参差烟树五湖东。

——《题》唐·杜牧

蠡湖是太湖之内湖，因辅佐越王勾践称霸的范蠡在此隐居而得名，又名小五湖。湖畔溪汊横流，拱桥层架，奇石柳堤……阅不尽的江南园林风光。与杜牧一样，古代的文人们来到蠡湖边，面对幽幽湖水时，都会想起范蠡，和他泛舟的浮



宅，及舟中所载的美人西施。

范蠡实在太成功了，以至于他成了文人心中的一种人生理想，一种典范。作为一位忠诚的臣子，他在勾践最困苦的时候仍不离不弃，将一位做了阶下囚的亡国之君辅佐成一代春秋霸主。作为一名智者，他了解人性的弱点，和鸟尽弓藏、兔死狗烹的无情命运。于是拒绝了高官厚禄，只带着心爱的美人飘然远去，泛舟五湖。避开杀身之祸后，他又成为一名成功的商人，聚财巨万，又数度千金散尽还复来，世称“陶朱公”。

因为范蠡，蠡湖的烟波便有了隐逸的含义。《射雕英雄传》中，黄药师的弟子陆乘风，就在这里筑归云庄隐居，不再过问江湖之事。他自号五湖废人，出处是取自蠡湖与隐士的不解之缘。后来，有钱的富商凭湖修建了园林，起名“蠡园”也是主人有像范大夫一样归隐太湖烟水的愿望。

太湖石

园林的点睛之笔

洞庭山下湖波碧，波中万古生幽石。
铁索千寻取得来，奇形怪状谁能识。
初疑朝家正人立，又如战士方狙击。
又如防风死后骨，又如於菟活时额。
.....

——《太湖石歌》唐·吴融

如果说碧螺春得太湖之柔美，太湖石则得太湖之刚美。太湖石是江南园林的必备材料，产自西洞庭山。湖底的石灰岩，经过湖水千万年地反复冲刷，雕镂出无数大小不等，彼此勾连的洞穴和褶皱纹理，在《水浒传》中，它就是蔡京最为

国人心中的园林典范，莫过于太湖之滨的苏州园林，这里有山皆成园，有水皆为景。太湖畔的园林，有时代的个性、山水的风情、乡土的气息，也是文人雅士纵情“小资”的地方。

喜爱的花石纲。

太湖石分为水石和干石，闻名于唐朝，吴融在《太湖石歌》中描述了水石的成因和采取方法。关于干石，地质学家考证，干石大约是4亿年前的石灰石在酸性红壤的历久浸蚀下形成。到了追求园林雅趣的宋代，太湖石的身价更是扶摇而上，自然形成的太湖石供不应求，便诞生了独特的行业：种石。匠人依照一定形体截取石灰

岩后，在上面人工凿出洞穴，然后沉入湖滨，让湖水冲刷，来消除人工的斧凿痕迹。

今天苏州的狮子林，留园的冠云峰，甚至北京燕京八景中的“琼岛春荫”，都是北宋末年花石纲的遗物。它们深得典型太湖石的“瘦、漏、透、皱”之美。文人雅士的喜爱，让园林的风骨太湖石，从江南的太湖流到中原各处。

（责任编辑 郭亦城）

石狮天成

以“瘦、漏、透、皱”为美的太湖石，产自西洞庭山水畔。水下的石灰岩长年受水浪冲击，产生许多窝孔和道孔，形状奇特峻削，是江南园林的精髓。太湖畔的苏州狮子林，就是以太湖石堆砌，因状若狻猊而得名。后来，狮子林成为园林中最为经典的假山模式，除了苏州狮子林，北京的圆明园、承德的避暑山庄等皇家园林也都有太湖石营造的狮子林。摄影/陈建行



体验

螃蟹 秋天的风尚

撰文/安东等

“西风起，蟹脚痒”，又到了螃蟹成熟的时节。螃蟹不美，却在“持螯赏菊”传统中，奇异地附上了风雅之气。成为这一季不得不说的话题。



蟹好吃”。诗仙李白持螯举觞时，不禁脱口而出，“蟹螯即金液”。苏东坡也直言：“不识庐山辜负目，不食螃蟹辜负腹。”

第一个吃蟹的勇士

鲁迅亦是爱蟹之人，在《今春的两种感想》一文中，他写道：“……我想，第一次吃螃蟹的人是很可佩服的，不是勇士谁敢去吃它呢？”自此，“第一个吃螃蟹的人”成了一句俗语，形容那些敢于尝试的勇敢者。

那么到底谁是第一个吃螃蟹的人呢？相传几千年前，螃蟹还不叫螃蟹，因它不仅偷吃稻谷，还会用螯伤人，故称之为“夹人虫”。大禹到江南治水，派壮士巴解督工，结果夹人虫太多，延误了工期。巴解想出一法，在城边掘条围沟，围沟里灌进沸水。夹人虫一过来，就纷纷跌入沟里烫死。烫死的夹人虫浑身通红，发出一股诱人的鲜美香味。巴解好奇地把甲壳掰开来，一

谁在爱着它

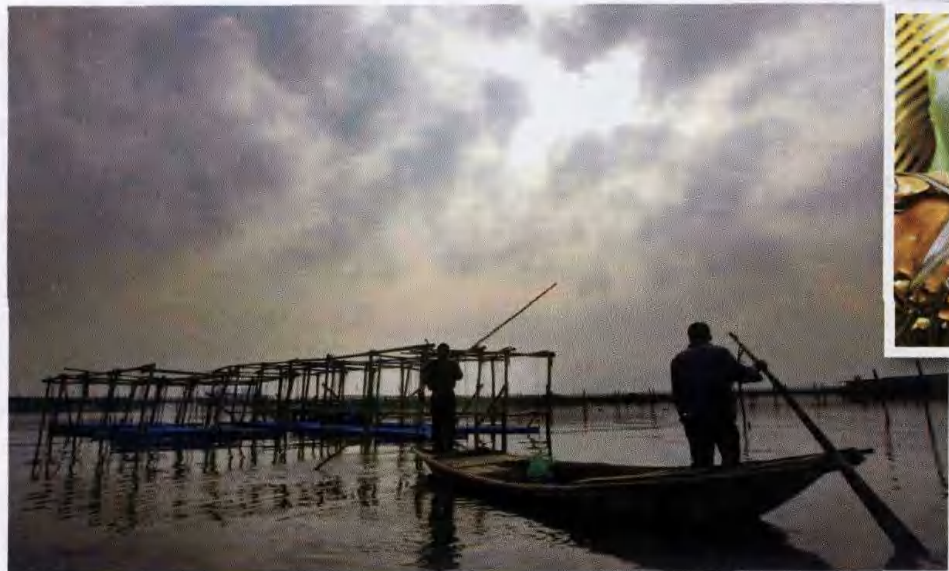
《周礼》中载有“蟹胥”，据说就是一种螃蟹酱，可见至少早在2000多年前，螃蟹已作为食物出现在我们祖先的筵席上了。不过把吃螃蟹当成一种优雅的事，是从晋代著名的隐士毕卓开始的，此君曾临江而叹：“右手持酒杯，左手持蟹螯，拍浮酒船中，便足一生矣”。言下之意，能吃到螃蟹，人生就很满

足了。自此，文人墨客便对螃蟹情有独钟了起来。

而螃蟹的鲜美味道，更引出了众多溢美之词。清代名士李渔，嗜食螃蟹，人称“蟹仙”。每年，当螃蟹未出时，李渔就将钱存起来，等待螃蟹上市。家人见了，都笑他“以蟹为命”，他说“独于蟹螯一物，终其身皆不能忘之……至其可嗜可甘与不可忘之故，则绝口不能形容。”中心思想其实就是想说“螃

各地名蟹

根据产地螃蟹可分为河蟹、江蟹、湖蟹、海蟹。除了阳澄湖大闸蟹，我国各地还有不少名蟹，如天津紫蟹、辽宁兴城梭子蟹、温州平阳炎亭江蟹、山东莱州大蟹等。



阳澄湖，大闸蟹的招牌故乡

阳澄湖位于苏州，原是大闸蟹产地，如今却俨然成了大闸蟹品质的保证。早年湖中出没的野生闸蟹根本无人问津。直到20世纪90年代，香港食客的追捧，才让阳澄湖大闸蟹声名鹊起。当地人号称用螺蛳喂养大闸蟹，所以味道独特。其实阳澄湖螃蟹的特征，太湖、洪湖一带的螃蟹也都有，所以引得周围水域的螃蟹们纷纷打起阳澄湖的旗号。事实上，市场上很多所谓正宗阳澄湖大闸蟹，不过是别处闸蟹在阳澄湖里养了几天，坊间戏称“阳澄湖中洗过澡”。

闻香味更浓。便大着胆子咬一口，谁知味道竟十分鲜美。于是害虫一下成了家喻户晓的美食。大家为了感激敢为天下先的巴解，用解字下面加个虫字，称夹人虫为“蟹”，以纪念巴解征服夹人虫，是天下第一食蟹人。

蟹八件附庸风雅

关于螃蟹的做法，自明代以来几乎就以水煮和清蒸为主，其中又以清蒸为多。清代美食家袁枚就认为“蟹宜独食”，“最好以淡盐汤煮熟，自剥自食为妙”。

号称“古之爱蟹者”的明朝文人张岱，竟然开创出动用各种鲜美珍馐烹调辅佐、排场风光的螃蟹宴：“以肥腊鸭、牛乳酪、醉蚶如琥珀，以鸭汁煮白菜，如玉版；果瓜以谢橘、以风栗、以风菱，饮以玉壶冰，蔬以兵坑笋，饭以新余杭

白，漱以兰雪茶……”称得上是螃蟹最奢华的吃法。

吃螃蟹的乐趣除了尽享蟹之美味之外，剥壳取肉的过程也是一种享受。《红楼梦》第三十八回，专门描写了大观园里的“持螯会”。众人一边吃蟹，一边选题，先赋菊花，最后又咏螃蟹。明朝时，出现了对付螃蟹的“蟹三件”锤、刀、钳，后来发展到“蟹八件”，一番轻巧地“钻研”之后，吃剩的蟹壳还可以再回复成一整只的样貌。不过，

这种文雅的做法耗费的时间也不短，差不多要花一个小时。明、清时期，江南一带非常流行用“蟹八件”吃螃蟹，苏州人还曾把蟹八件当作嫁女儿的嫁妆之一。

(责任编辑 童晓崇)



为蟹狂欢

每年蟹肥时，阳澄湖都会举办蟹文化节。巨大的螃蟹花车是一大亮点。届时这里将进入一年最繁忙的时刻，迎接慕名而来的八方食客。

边解剖边品尝

体验文吃

螃蟹

体验者/王勇(杭州学军中学)
供图/张小泉

截肢术

01



用蟹剪从后到前将8只蟹脚、2只大螯剪下。如果想在最后体验蟹壳复原大法,就要注意保持蟹脚的完整性,建议避开关节部位,而从关节稍微靠前一点的地方下剪。

文吃,是相对于直接上手、上牙、乱啃一气的“武吃”而言的。在古代,既要满足口腹,又要在宴会场合维持良好的社交形象,可以借助江南一带的吃蟹专用工具——“蟹八件”。虽然在讲究效率与痛快的豪爽人士眼中,如此精细纯属“穷讲究”,但附庸一下古人的细嚼慢咽的风雅,应该算是一件比较好玩的事儿。

蟹八件演化史

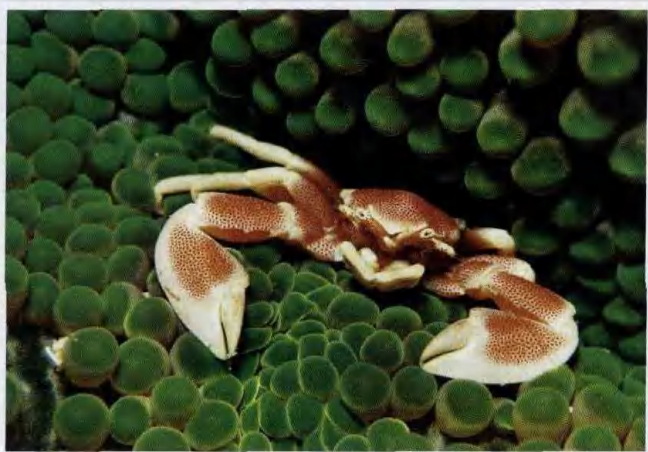
为了让吃螃蟹变得更方便,明代人漕书发明了锤、刀、钳三件工具,后来逐渐发展到八件。一直到民国初年,期间还出现了四件、六件、十件、十二件等品种。鼎盛时期,最多的一套吃蟹工具竟多达六十四件。今天,吃蟹高手只要用一把蟹剪就可以完成八件的功能。



顶你个腿

02

借助镊子剔出蟹脚中的肉。这是最早被我们取出来的蟹肉。之所以用顶,不用剥,可以留下完美的蟹脚壳。



好吃有营养

螃蟹盛产在 8~9 月，特别是高粱红时是吃蟹的最好时节。它不但味美，且营养丰富，是一种高蛋白的补品，人送“食中珍珠”的美誉。民间更有“一盘蟹，顶桌菜”的说法。

净身出户 叉 06



用叉剔出蟹身中的蟹肉、蟹黄，吃到蟹钳中的蟹肉，大功告成！

大快朵颐 匙 07



用不着上嘴啃，蟹身上能吃的部位，都已经刮剔到盘子里了。螃蟹性寒，开动之前，准备好蘸姜醋再吃。

又是一只 螃蟹 08



把剩下的蟹壳整理整理，“文吃”的最大成就，就是再回复成一只螃蟹。

（责任编辑 童晓崇）

多此一切 斧 03



用斧切断蟹脐。老实说，蟹脐用手就能轻易地完整撕下，这真是文吃中最没必要使用工具的环节。唯一的好处是，你可以百分百避免手剥时，遭遇螃蟹粪便的尴尬。

04 垂背松骨 锤、镢

为了劝蟹肉从壳里出来，首先要给螃蟹做做松骨。把蟹壳放在镢（形似小方桌）上，用锤子轻轻敲打四周，敲松之后蟹壳自然好脱落。



刮痧 刮 05



剔除蟹肺、蟹肠、蟹胃，将蟹膏刮松。中医的刮痧是剔除疾病，我们的刮痧是收获美味。

史诗

《伊戈尔远征记》

悲怆反思的俄罗斯王公

撰文/孙文博 绘图/王立军



一场血流漂杵的战斗，一位孤军奋战的远征者。俄罗斯人用《伊戈尔远征记》记录了一段不一样的英雄传奇：故事中没有光荣与胜利，饱含英雄的失败与反思。让我们深入到俄罗斯民族的灵魂深处，以史诗为媒，去触摸他们的历史、文化和精神。

败军之将 死里逃生

伊戈尔在军前誓师：“弟兄们，跨上你们的坐骑，饮马蓝色的顿河之滨！”

功利之心遮蔽了王公的理智，饮马之欲淹没了上苍的启示……

——《伊戈尔远征记》

在故事发生的12世纪，俄罗斯民族的祖先罗斯人，正被中亚草原上的游牧部族波洛夫齐人侵略。罗斯各公国在基辅大公的领导下奋起反击。诸贵族中最善战的伊戈尔大公，为了争取军功，决定孤军远征。

当队伍行进到顿河支流顿涅茨河畔时，天上突然发生了日蚀，众人都被这凶兆吓坏了。伊戈尔用一番慷慨陈辞打消了诸将的疑虑。第二天，远征军与一队敌军遭遇，罗斯战士凭着精锐弓箭手的威力，夺取了不少战利品。

尽管旗开得胜，伊戈尔心里却不踏实——他担心这场激战会吸引来敌军主力，所以建议连夜撤回顿河西岸。可是诸将疲累不已，要求在原地露宿。次日拂晓，波洛夫齐人的主力精锐果然乘着夜色袭来，漫山遍野的骑兵犹如洪水般杀向罗斯军营。

血战进行到第三个白天，罗斯人的雇佣兵开始临阵脱逃。伊戈尔冲入逃兵阵中，把帽盔摘下，想让士卒们认清统帅，随他重返前线。可是任凭喊破了喉咙，却应者寥寥。伊戈尔无奈勒马驰回，却在距本部队一箭之遥的地方被俘虏了。此时，远征军败局已定，罗斯将士惨遭屠戮。望着被死亡笼罩的沙场，伊戈尔一时痛心疾首：“我曾与其他罗斯王公作战，使生灵涂炭。如今，上帝果然惩罚我了！”

史诗名：《伊戈尔远征记》

作者：可能是游吟歌手，也可能是伊戈尔大公本人

民族：俄罗斯

篇幅：584行

形成年代：公元1187年

语言：古东斯拉夫语（俄语的前身）

文学地位：中世纪欧洲四大英雄史诗之一，俄罗斯文学史开山之作

史诗档案

一半基督徒 一半蛮族

大风啊，你为什么让可汗们的利剑，
乘起你的翅膀，射到我丈夫的身上？
三倍光明的太阳啊，为什么在那无水的
草原里，你用干渴扼杀了他的弓，
用忧愁塞住了他的箭囊？

——《伊戈尔远征记》

几句饱含深情的倾诉，出自伊戈尔的妻子之口，她正站在城头为远征的丈夫祈祷。伊戈尔浴血捍卫着“基督教的土地”，他的妻子却不曾祷告上帝，反而求助于山川河

基辅大公听说伊戈尔擅自出征，兵败身俘，不禁黯然落泪。他叹息道：“罗斯民族的祖先呀！你们以雄兵利剑平息边患，你的后代浑身是胆。不幸的是，这些人为了个人荣耀，却不惜流尽同胞的血。”

然而，身陷囹圄的伊戈尔没有束手待毙。一天夜里，趁着守卫狂歌痛饮之际，他悄悄溜出波洛夫齐人的帐篷，御马驰过一望无垠的草原。史诗在对远征失败的反思中结束：勇士将鲜血的教训带回家园，而罗斯人与草原民族的战争，还将继续下去。



大河浇灌的罗斯大地

古老的城市诺夫哥罗德，建城于公元859年，滔滔第聂伯河从城畔流过。它的一条支流“罗斯”河，就成为整个部族的名字。也就是在这里，伊戈尔的祖先横刀立马，建立起他们历史上第一个王朝；由此，这座古城也被视为俄罗斯国家的发祥地。

岳、日月群星——其实，就在史诗中的故事发生前几百年，伊戈尔的先辈们都还是不信上帝的。

罗斯人原先崇拜的是自然诸神。这些当代俄罗斯人、乌克兰人和白俄罗斯人的祖先，起源于欧洲的东斯拉夫人。公元5世纪，他们一路跋涉来到黑海以北，在冰天雪地之中建起王朝。但是罗斯战士扩张领土的雄心，很快就受到了挫折。

公元10世纪，罗斯军队的几次远征均止步于拜占廷。此时他们终于意识到，横亘在西方的是一个怎样的敌手。拜占廷帝国是古罗马遗产的最大继承者，它拥有横跨欧亚的版图、辉煌灿烂的文化和欣欣向

荣的城市。罗斯大公曾往君士坦丁堡派遣使者，作为拜占廷首都，它是当时欧洲第一大都会。使者归来后这样汇报说：“一个人在品尝过甘果后，就没办法把苦涩东西放到嘴里了……”

但是中世纪的欧洲人，只用一把标尺来划分敌我阵营——基督教。以此判断，罗斯子民只配称为“蛮族”。财富的果实召唤着蛮荒的北方大地，与欧洲文明世界接轨。公元988年，罗斯大公宣布举国废除古老的多神信仰，皈依上帝，史称“罗斯受洗”。

《伊戈尔远征记》创作时，距“罗斯受洗”已有近两个世纪，史

诗中伊戈尔的妻子却还在向风神祈福。实际上，信仰是一个民族深入血脉的文化，不可能迅速消亡。有些古老传统甚至保留至今：俄罗斯东正教特有的“谢肉节”，就是由多神信仰的节日演变来的。



王公们，请踏上你们的金鞍吧，为了今天的耻辱，为了罗斯的土地，为了勇敢的伊戈尔的创伤！

——《伊戈尔远征记》

《伊戈尔远征记》的故事止于英雄的失败、被俘和逃亡。史诗的最后，作者呼吁诸王公团结起来，共御外侮。这里折射的是12世纪的政治现实，更是整部作品的历史意义所在。

10世纪的罗斯统治者，将首都从寒冷的诺夫哥罗德迁移到基辅，这座第聂伯河畔的“俄罗斯城市之母”，在此后两百年间就成为权力的代名词。11世纪的基辅大公统领众多王公，令“基辅罗斯”盛极一



教堂催生的“文化元年”

被拜占廷文明点化的古代罗斯人在基辅建立起一座座建筑奇观，这座圣米歇尔金顶大教堂就是其中之一。不仅如此，凭借着用来传播上帝福音斯拉夫字母，他们也写下自己的编年史与史诗。“罗斯受洗”成为这个民族的“文化元年”。

时——此时，这个由铁腕整合的“公国联盟”，是谁也不敢小瞧的。

然而盛世犹如黄粱一梦。“罗斯受洗”尽管在文化上统一了各部落的意识形态，却没办法解决封建领主之间的利益争端。12世纪中叶起，诸公国逐渐脱离基辅，各自为政。当波洛夫齐侵略者从高加索草原呼啸而来，他们看到的是一个诸侯割据、内战不息的国家。

公元1169年，“基辅罗斯”在内战中分裂。短短16年后，地方贵族伊戈尔率领的部队，被波洛夫齐骑兵击溃，这也就是《伊戈尔远征记》中那被诗化了的悲壮征程的历史原型。苦难的人民、厌战的士兵、一意孤行的统治者——这一切何尝不是那乱世罗斯的缩影呢？对波洛夫齐人战争始终未能取胜，但罗斯政权还得以苟延残喘。当基辅大公垂首叹息：“各路王公不给我支持，时代让人无所作为”的时候，不祥的日蚀投下覆灭的阴霾，淹没了罗斯大地。



伊戈尔兵败后的沙场

壮志难酬的伊戈尔，是历代俄罗斯艺术家最热衷于描绘的悲情英雄；这张画出自19世纪油画大师瓦斯奈特索夫之手。史诗中的英雄人物深沉的家国情怀，以及“谁之罪”和“怎么办”这样的思辨精神，都被其后世世代代的俄罗斯知识分子所继承。

10世纪~19世纪：俄罗斯扩张的一千年

从小城诺夫哥罗德领衔的部族联盟，到四处征伐的“基辅罗斯”，再到崛起于莫斯科的“沙皇俄罗斯”，当年那些生活在喀尔巴阡山脚下、饮马伏尔加河的东斯拉夫移民，用了一千年的时间，终于建立起一个庞大帝国。今天的俄罗斯依然是世界地图上疆域最广阔的国家，历史上许许多多的“伊戈尔”们，用鲜血换来这片广袤领土的统一。

公元912年的俄罗斯

公元1815年的俄罗斯



顾盼欧亚的 双头雄鹰

有两只雄鹰离开祖先传下的宝座飞走了，去寻找新的城池，它们还想用头蚕吞顿河的水痛饮，只是翅膀被蜜蜂砍掉，自己也戴上了镣铐。

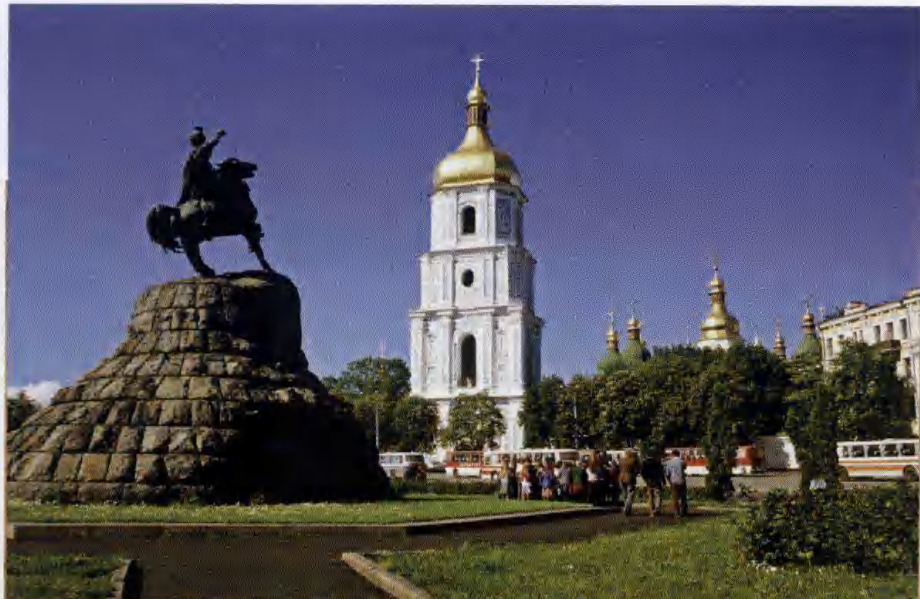
——《伊戈尔远征记》

史诗用雄鹰借指伊戈尔兄弟，他们出征受挫，“翅膀被砍掉”；在被蒙古人统治的岁月里，身上戴着镣铐的不止是兵败身俘的战士。一场争取民族的自由与独立的战争正在悄然酝酿。

从前不甚起眼的莫斯科，在14世纪末突然站到时代的风口浪尖。莫斯科地处罗斯东北的交通要冲，几个世纪来汇聚的财富使它迅速成长为全罗斯实力首屈一指的公国。公元15世纪末叶，莫斯科大公伊凡三世推翻了蒙古人的统治。雄鹰挣脱枷锁，开始大展宏图了。

此时，真的有一只双头鹰飞上罗斯的国玺。它是罗马帝国的皇家徽记，曾伴着恺撒大帝征伐，也见证过拜占廷的千年繁荣。它一头东眺，一头西望，仿佛同时顾盼着帝国版图所横跨的欧洲与亚洲。是土耳其人轰开君士坦丁堡城墙炮声逼迫它飞离原位——拜占廷的最后一位公主逃往莫斯科，“下嫁”给伊凡三世。

一个世纪以后，当17岁的伊凡四世在克里姆林宫加冕为“沙皇”时，这只猛禽被古老的仪式唤醒了。“沙皇”即是古罗马皇帝的称号“恺撒”，但它是一个在当时与众不同的君主称谓。罗斯人的心目中，“沙皇”的尊号，表明他们的统



基辅：“罗斯诸城之母”

崛起于9世纪的“基辅罗斯”，整个国家人口一度达到500万，疆域也是当时欧洲最大的，它奠定了今天俄罗斯、乌克兰共同的文化基础。基辅城效法君士坦丁堡，发展成一个繁荣的大都会。这个城市也被称为“罗斯诸城之母”。

不久，真正的“终结者”出现了，罗斯的王公们才惊惶地想要团结起来，可惜为时已晚。成吉思汗麾下铁蹄，1219年杀到顿河——这里正是当

年伊戈尔白白洒下热血的地方。蒙古人一路西进，荡平了整个罗斯，建立起金帐汗国。从此，罗斯人民屈服于异族的统治两个世纪之久。

左手欧洲，右手亚洲

波澜不兴的黑海，默默守望着北方的罗斯大地，这片土地一面对欧洲，一面对亚洲。游走于欧亚之间的俄罗斯人，在左右逢源的地缘环境中发展出独特的民族性格，使得中世纪晚期的俄罗斯帝国走上一条迥异于欧洲其他国家的道路。



治者摆脱了异族压迫。从某种程度上说,专制是盛世的催化剂。就像史诗中呈现的:地方割据的政治体制导致同室操戈,让“金盔在血泊里沉浮”;只有君临天下的帝王,才能让统一的罗斯大地走上强国之路。

古代罗斯公国联盟正式蜕变成一个新的帝国——俄罗斯。双头鹰俯瞰着一个面积280万平方公里、人口900万的巨无霸横空出世。让目瞪口呆的欧洲人难以想象的是,这个年轻的帝国比历史上任何一个霸主的野心,膨胀得都大。

第三罗马 “拯救”世界

公爵们反抗异族的斗争不了了之,自己人之间倒振振有词,针尖大的事儿看成头等大事。啊,雄鹰!你飞得太远了。你本想到海边搏击凡鸟,却落得伊戈尔武士荡然无存。

——《伊戈尔远征记》

我们见惯了尊严无价的罗兰(法兰西史诗《罗兰之歌》),与怜香惜玉的圆桌骑士(英格兰史诗《亚瑟王之死》),伊戈尔则与他们都不相同。与西欧的武士相比,古代俄罗斯的英雄少了点赤裸裸的财富欲望,而多了不少“先天下之忧而忧”的家国诉求。

伊戈尔那对故乡大地的深沉情感,那对国家的崇高使命感,还有那富有宗教色彩的自我批判精神,已经超越了中世纪“骑士之道”的范畴。它贯穿于历史长河中,成为俄罗斯民族特质的一部分。伊戈尔的英灵,融入在陀思妥耶夫斯基、车尔尼雪夫斯基的文学作品

中,也被后世的伟大帝王所传承。

前面提到的伊凡三世,就是这样一位具有使命感的君主。他迎娶拜占廷末代公主时,在这场联姻之上赋予了丰富的政治含义:如果“罗斯受洗”可以看作盛年拜占廷“收养”了弱小的基辅罗斯,那么年轻的俄罗斯帝国是否就是末日拜占廷的法定“继承人”呢?他进一步阐述:“第一罗马”是意大利的罗马,“第二罗马”是君士坦丁堡,“第三罗马”就该是莫斯科,这个东正教世界的中心。

因循着这样的思路,代言上帝的俄罗斯民族,也就肩负着拯救芸芸众生的救世使命。从沙皇俄国

到后来的苏联,一代代的俄罗斯战士,就是在这样的“使命感”驱策下,踏上对外扩张的征途,学着祖先伊戈尔的风范,奋然远征,“拯救”世界。他们的出发点固然真诚,然而带回家园的却未必是光荣与胜利。

伊戈尔一行为之抛头颅、洒热血的罗斯大地,横跨欧亚,承载了东来西往的文化使者,它像一块巨大的海绵,吸收、消化着东西方文明。俄罗斯的历史就像一场远征的传奇,充满了“征战”、“俘虏”与“归乡”,这个大国的独特魅力,值得一品再品。

(责任编辑 萧潇)

莫斯科:又一个“世界中心”

它曾是东欧平原上首屈一指的运河港口,也曾是东正教世界的“第三罗马”,更曾是众多社会主义国家“永远的明灯”……莫斯科这个名字,总和权力与帝王联系在一起。几个世纪来,它反复衰落,又不断崛起,俄罗斯这个民族的精神内涵,就蕴含在这个城市的一砖一瓦之中。



奇观

糖果巨塔 莫斯科圣瓦西里 升天教堂

撰文·绘图/孔令楠

“各国使节无不备感惊讶，他们说，走遍世界，也从未见到如此美丽的教堂……”俄罗斯编年史中，用如此夸张的措辞形容圣瓦西里升天教堂的精妙绝伦。这座巧夺天工的建筑，是俄罗斯历史上第一个沙皇所建，如今，它已成为整个俄罗斯的“文化名片”。



有人称它为“巨型糖果之塔”，还有人将它比作“七彩的空中楼阁”……身为莫斯科众多建筑地标中的“人气之王”，圣瓦西里升天教堂有着数不清的雅号。在俄罗斯工程史上，它不是规模最宏大的，也并非历史最悠久的，然而却承载了最多的传奇。

圣瓦西里升天教堂的故事，该从与它遥遥相望的克里姆林宫讲起。

从小城堡到第三罗马

“克里姆林”源出希腊语“城堡”。俄罗斯人对“城”的开拓源远流长。早在公元12世纪，他们的祖先——罗斯人，就已在广袤的东欧平原上，建起几百座城堡。割据四方的罗斯大公们在自己的“克里姆林”中统辖领地，逐渐发展出一座座以城堡为中心的城市。难怪在北欧的日耳曼人眼中，古代罗斯是一个“众城之国”。

莫斯科最初的“克里姆林”，由木栅栏围成，面积不过3000平方米，城市建设更是寒酸。然而，借着驱逐蒙古侵略者的余威，莫斯科



童话般的穹顶

穹顶饱满的东正教建筑在俄罗斯并不少见，然而其中没有一座能与圣瓦西里升天教堂精致的外观相媲美。实际上，建筑师只是创造性地使用了两种几何结构——八面体和螺线，它们的组合在一起重复出现，使得整个建筑焕发出魔力。



伊凡雷帝 恐怖的奇观缔造者

伊凡四世作为俄罗斯历史上第一位真正意义上的“沙皇”，不仅修建了包括圣瓦西里升天教堂在内的一系列伟大建筑，还进行了几次大规模战争，使俄罗斯逐渐成为一个强大的帝国。尽管拥有出色的政治才华，残暴、专断的伊凡四世同时又被冠以“伊凡雷帝”、“恐怖伊凡”的恶名。

公国在15世纪闪电般地崛起。公元1462年，莫斯科大公伊凡三世平定四方，开始自称“全罗斯大公”，这个不起眼的小城一夜间跃升为一个幅员辽阔的大帝国的首都。

伊凡三世还从拜占廷娶来了末代公主索菲亚，俄罗斯人合法继承了东正教的“神权”，也让莫斯科接替君士坦丁堡，成为名义上欧洲最伟大的“第三罗马”。为了让这座城市与“神圣地位”匹配，克里姆林



在教堂那些色彩鲜艳的外饰上，设计者倾注了极大的心血，而这座建筑的结构也是非比寻常：和欧洲的其他教堂不同，圣瓦西里升天教堂没有绝对的“正面”，它的外观随着视角的变换而变换。在由精致连拱托起的底座上，建有9座殿堂，最中心的一座呈圆锥形，是教堂的主体，其他8座饱满的穹顶位列四周。

外，去迎接凯旋的战士——俄罗斯人击败了伏尔加河中游的喀山汗国，最后一个边患被铲除了，这个国家的人民第一次体会到了“欧洲强国”的感觉。

为他们实现胜利的，是君主伊凡四世。就在战争打响之前，他适才加冕当上历史上第一个“沙皇”。伊凡四世不仅把俄罗斯领上荣耀之路，也像所有雄心勃勃的帝王一样大兴土木。他决定修建大教堂，借以纪念驱逐侵略者的辉煌战绩——沙皇召集全国的能工巧匠，可是没有几个人前来应征。

原来，这位人称“伊凡雷帝”的沙皇，不仅励精图治，更是位“暴君”。有这样一个传说：几年前修复克里姆林宫的宏伟穹顶之后，伊凡四世问建筑师是否还能建得更美，对方自负地回答：“能。”沙皇听罢，当即挖掉他的双眼，“使这座建筑独一无二”……面对这样恐怖的业主，哪位设计师能够承受如此大的工作压力呢？

最终，两位名匠——巴尔马与波斯特尼克，接下这项“危险”的工作。他们知道，只有把教堂建得完美无瑕，才可能让沙皇满意。

征服拿破仑的彩色葱头

神圣的教堂地基，被选定在莫斯科中心——克里姆林宫外的红场上。这是因为，每当国家大事发生，忧国忧民的俄罗斯人都会聚集于此，在苍天下祈祷。建筑师想到，如果在这里建起教堂，使之成为正式祈祷的场所，那么“祖国”与“上帝”的概念就会合而为一。

宫开始改造。曾经流亡意大利的索菲亚公主，为工程出力良多——她从罗马带来的几十位建筑师，将文艺复兴时代的鼎盛成就带入了俄罗斯，不仅让克里姆林宫脱胎换骨，更为半个世纪后圣瓦西里升天教堂的建设做好了准备。

用恐怖追求完美

公元1552年10月一天，钟声响彻了莫斯科，千万居民欢呼着拥向城

永生英雄的圣殿

这座位于莫斯科心脏的教堂代表了“天国”，通过圣殿，战士们获得永生。屹立在圣瓦西里升天教堂旁边的这两位，也是俄罗斯历史上著名的英雄，他们曾在17世纪抵御波兰人的侵略中立下汗马功劳。





几个世纪以来，拜占廷在文化上哺育着俄罗斯。俄罗斯的历代能工巧匠，也被拜占廷帝国绵延千年的建筑理念濡染着。他们将拜占廷的穹顶加以改良，与文艺复兴的穹顶相结合，创造出浑圆饱满的葱头形穹顶。巴尔马与波斯特尼克更进一步，他们又把葱头穹顶与具有俄罗斯独特民族风格的“帐蓬顶”造型搭配起来。1560年，经过四载精雕细作，圣瓦西里升天教堂终于大功告成。它那绚烂的色彩、高低错落的造型，以及富有生气的表面质

大帝国的“小”教堂

与圣瓦西里升天教堂比邻而居的那座高塔，是克里姆林宫的一部分；古老的莫斯科城，就是由这座宫城发展而来。“身材”并不雄伟的圣瓦西里升天教堂，受这位器宇不凡的“邻居”感染，也带上几分帝国的威仪。

感，让苛刻的“恐怖伊凡”也挑不出任何毛病。

可是，这座刻画强国之梦的“纪念碑”，在它刚落成的几个世纪里，却没能保持荣耀。从17世纪到19世纪，南来北往的欧陆征服者都曾“光顾”这里。然而，无论侵略者如何来势汹汹，都会对这座既

不同于西方、又同与东方的神奇建筑心存敬意——见多识广的拿破仑皇帝攻入莫斯科时，也对建筑师的绝妙创意赞叹有加。从某种意义上来说，圣瓦西里升天教堂代表了俄罗斯文化——它独步于欧洲与亚洲之间，又荟萃了二者的精华。

（责任编辑 萧潇）



基辅
圣索菲亚教堂



2
基日岛
主显荣教堂



圣彼得堡
耶稣复活教堂

俄罗斯的大教堂

10世纪“罗斯受洗”，俄罗斯人的祖先在拜占廷的影响下皈依了上帝，同时也开始主动向西方邻居学习。中世纪欧洲，最伟大的建筑莫过于君士坦丁堡的圣索菲亚教堂，于是，基辅居民也就建起一座自己的“圣索菲亚教堂”（图1），主显荣教堂（图2）是俄罗斯本土特色的典型代表，19世纪的耶稣复活教堂（图3）则是一个圣瓦西里升天教堂的巨型翻版。

开心果

微笑的精力仙果

撰文/韩烁

亚历山大的秘密武器

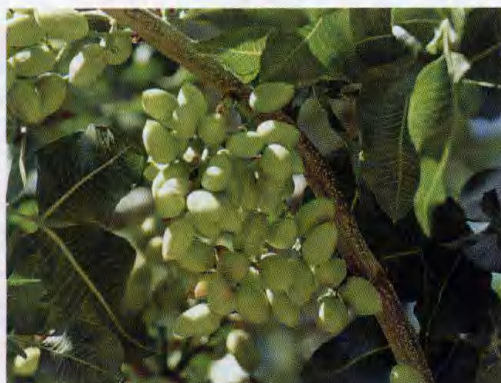
公元前5世纪，波斯帝国崛起。

据传，波斯军队骁勇无比、精力过人，他们的秘密武器就是食用一种叫“阿月浑子”的果实，可以防止营养不良、神经衰弱。然而“阿月浑子”不仅是波斯帝国的军需品，两百年后也为亚历山大所用，反过来成为打败波斯人的秘密武器。

相传，亚历山大东征途中，曾到达过一片杳无人烟的荒野，军队粮草奇缺，士兵们在绝望中，发现一片树上果实累累，他们试着采集果实充饥，发现不仅能吃，还有股特殊香味。更神奇的是，人吃后精力充沛，浑身充满力量！这果实正是“阿月浑子”。借助它的力量，亚历山大的军队越战越勇，终成一代伟业。

传奇故事给“阿月浑子”蒙上了一层神秘的面纱，其实，它就是我们所熟知的开心果。

开心果，正如它的名字一样，不仅能使嘴巴开心，人的全身也因为得到了它的特殊营养而精力充沛。从波斯军队到唐代美女，从中亚到欧美，开心果用它的笑脸征服了全世界。



浑身都是宝

开心果树皮、树叶、外果皮均可入药，它的分泌物有驱虫的作用。树材是高档家具、镗工模型和细木工艺品的优良用材。不仅如此，开心果树还可以防风固沙。中亚各国自二战结束后，大面积种植开心果树林，如今，这些地方的环境得到了明显改善。

阿月浑子更名记

“阿月浑子”是开心果的大名，是我们祖先按照古波斯语的读音音译过来，最早出现在唐代医学著作《本草拾遗》中，“阿月浑子，生西国诸蕃。”《本草纲目》中也有记录。今天，如果你在《中国植物



挑选一颗好果子

市场上洁白干净的开心果，大多经过双氧水漂白过的。高品质的开心果是黄皮、紫衣、绿仁、颗粒大而饱满的。一般来说，个头大的比个头小的口感好，自然裂口的比人工开口的味美，果仁绿色的比黄的要新鲜。新鲜果实放入冰箱内冷藏可贮藏三年。

五花八门的吃法

开心果不仅味道可口，营养也很丰富，是一种理想的滋补品。不仅被当成军需品，还深受唐代美女的青睐。《本草拾遗》中提到“味辛，温，涩，无毒，……令人肥健。”据说长期食用开心果为馅的蜂蜜蛋糕，可以维持女子浑圆的身材和脸上的酒窝，而这两点颇符合当时的审美。

开心果在不同地区受到追捧，食用的方法也因此五花八门。可以生食，可以加佐料后烘烤。还可以加盐和胡椒粉油炸。今天伊朗一带的人把开心果仁磨成粉，添到沙司中用作调料。中亚一些国家，还把开心果仁和葡萄干、香草以及藏红花加入米饭中。此外，开心果还被做成各种高级甜点，比如美国人创制的开心果冰激凌。

(责任编辑 童晓崇)

志》里面搜索“开心果”必然一无所获，但“阿月浑子”却收录其中。

历经了几千年，“阿月浑子”的称呼也随之改变。明代医书中就改称为“必思答”，这是中国人密切关注外语发展的结果——这时伊朗高原一带的古波斯语已经更新换代。

可能是《本草纲目》的影响更加深远，“必思答”这个名字并没有在中国广泛流传。而西方国家把开心果叫做“pistachio”，这显然是“必思答”的另一个音译版本。

至于“开心果”的由来，众说纷纭，有人说是因为果实成熟时会开裂，有如笑口常开而得名。也有人认为，甘美清脆的佳果，愈嚼愈香，令人心旷神怡，“开心”由此而来。

古老的奢侈品

开心果是中亚最古老的树种之一，4000万年前，就存在于亚热带耐旱森林之中了。波斯牧民在游牧时，必须携带足够的开心果，才会进行较远的迁移。著名的波斯女王示巴更将它奉为“仙果”，宣布在她统治土地上出产的所有开心果，都归她本人及王室所有。

开心果树是王权和骄傲的象征。还有传说月夜时分，情侣相会在树下，如果听到果子“咔咔”的爆裂声，就会拥有美好的未来。

虽然在《圣经·创世纪》中就出现了开心果的踪迹，但直到公元1世纪，它才从叙利亚传到罗马，渐渐被地中海国家广泛种植。中世纪时，开心果定期输入欧洲，成为一种昂贵的奢侈品，专门提供给那些喜欢炫耀的贵族和富人。

1875年，开心果树被引入美国加州。如今美国开心果的生产和出口，已经同伊朗、土耳其等原产国并驾齐驱了。这一点从中国超市里满货架的“美国加州开心果”就可见一斑。



点心喜欢

切碎的开心果经常被添加到面包、饼干中，香脆的味道给这些甜点带来了全新的味觉体验。

筷勺刀叉

代替手，送入口

撰文/崇梓 摄影/唐志远 绘图/张瑜

有很大不同：中式餐刀两边开刃顶部尖，与其称为刀，倒不如说更像短剑，不过它早已淡出了中国人的餐桌。而古代西式餐刀则是单面开刃的经典刀形，与如今不同的是它刀头仍然尖锐。直到17世纪，法国的红衣主教黎希留，看见宴会上很多贵族用刀尖当牙签，很不雅观，遂下令“宴会用的餐刀，刀尖必须磨圆”，才有了今天餐刀圆头单刃的模样。

餐叉 一尖即一指

餐叉最早出现在中国商代，跟现在的三齿叉、四齿叉不同，那时它只有两个齿，并配有专门放置用的竹鞘。后来，筷子的出现让餐叉退出了国人的餐桌，变成了厨房里的厨具。

西方的餐叉最早出现在公元10世纪的拜占廷帝国，也就是我们宋朝前后。在这之前，人们都是用手抓取食物吃，并以用手指的多寡来区分身份，平民是五指齐下，贵族只用3个手指，但用手抓不免沾有汤汁，于是贵族们改用3个齿的叉子代替3个手指。不过，当时的教会认为食物都是上帝恩赐的，用餐叉取食是对上帝的不敬，所以餐叉并未流

刀叉、筷子、勺，是人手的延伸，是一日三餐里必不可少的工具。它们既能“赴汤蹈火”，又能避免徒手吃喝时沾染油污。随着人类餐饮的变革，这些就餐工具也在逐步升级，让吃饭也变成一种技术。

餐刀 不许剔牙！

早在1.5亿年前，人类祖先就学会把石片磨出锋利的刃，做成石刀挂在腰上，既可御敌防身，还能切割食物，可谓一刀多用。专门用来进食的餐刀，最早出现在7000年前的黄河流域，从那里出土的一对骨制刀勺组合，说明当时的国人已开始注意用餐时的“风度”了。

在古时，中式餐刀与西式餐刀

调羹在握法上，讲究食指在上按住柄，拇指和中指在下支撑，汤匙则是拇指在上按住柄，食指和中指在下支撑。

行起来,更多的时候,贵族们把它当作餐桌上打架争斗的武器。

直到18世纪,餐叉才被多数西方人认可,当作餐桌上的主打餐具。当时的法国贵族为了显示与众不同,偏爱用四齿餐叉进餐,于是四齿餐叉逐渐成为最经典的餐叉。

筷子 精细美食才配“夹”

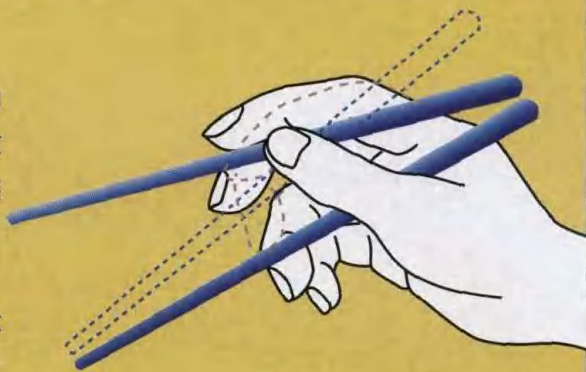
筷子古称箸,相传是大禹在治水时发明的。因为赶时间,大禹常从热锅中捞取食物,为了避免烫手,他就用两根树枝把食物从热汤中捞出。手下人见他这样取食,既不会烫手,又不会让汤汁沾染到手上,便纷纷效仿。到了商代,两只小棍演化成餐桌上最重要的餐具——箸。后来,金银、玉石、象牙……各种珍贵材质打造的筷子逐渐取代刀叉,成了达官贵人的餐桌新宠,而制作工艺简单的竹制、木制筷子,也在民间广泛的使用。

筷子秘笈

筷子算是我们每餐都离不开的工具,虽然使起来早已得心应手,但并不是每个人都能把筷子用得中规中矩又淋漓尽致。

正宗的筷子握法要大拇指尖、食指和中指夹住一根筷子,大拇指底部和无名指夹住另外一根筷子。夹菜时,食指和中指

向内弯曲,让第一根筷子靠紧第二根筷子,从而将食物夹住。整个过程中,只有食指和中指运动,其他手指不动。你是这样握筷子的吗?



在中国人的餐桌上,筷子占据主流,其实与饮食文化先进落后无关,而更多是由烹饪习惯决定。中式烹饪里的食材,多被切成片状、细丝或小块再精细加工,所以用筷子夹食最为方便。

勺 东调羹、西汤匙

勺多用在汤类菜肴中,最早也

是用兽骨制成,远古人常在勺把上钻一个孔,挂在腰间携带,死后还要随葬。而生活在海边的远古人,则用贝壳加工成勺。

勺在“进化”过程中,分成了东西两派。如今说的勺,多指西方的汤匙,而中式的勺常被称为调羹。汤匙通常是用金属制成,除了当作餐具,还是西方宗教洗礼中的道具,而调羹多是瓷制的。

(责任编辑 郭亦城)

刀叉勺的顺序

吃西餐很讲究礼仪,所以餐具都有特定的摆放位置和顺序。通常一套餐具中有两把餐叉(头盘叉、正餐叉),三把餐刀(正餐刀、鱼刀、黄油刀)和一把汤匙。

头盘叉、正餐叉:两者并无差别,只是为了盛取冷热食物而分的,置于餐盘左侧。

正餐刀:适用于除鱼类的各种菜品,摆在餐盘右侧,刀刃向里。

鱼刀:专用于切割鱼类食物,刀刃锯齿较大,摆放时要横在餐盘前,刀柄向右,刀刃朝向餐盘。

黄油刀:专用于切割和涂抹黄油、奶酪,无刀刃,类似于小铲,置于面包盘中。

汤匙:只用于汤类,放置在头盘叉与正餐叉之间。



块乐传奇 俄罗斯方块

撰文/顾森 绘图/彭罗思

一个矩形场地中，“积木”从天而降，你需要旋转操纵这些不断坠落的长条和方块，把填满的行列消除，不让它们平地建起“危楼”——元老级的电子游戏“俄罗斯方块”，以其超强的可玩性征服了世界。这几块看似简单的“积木”背后，究竟隐藏着什么样的奥秘？

史上最伟大的 电子游戏

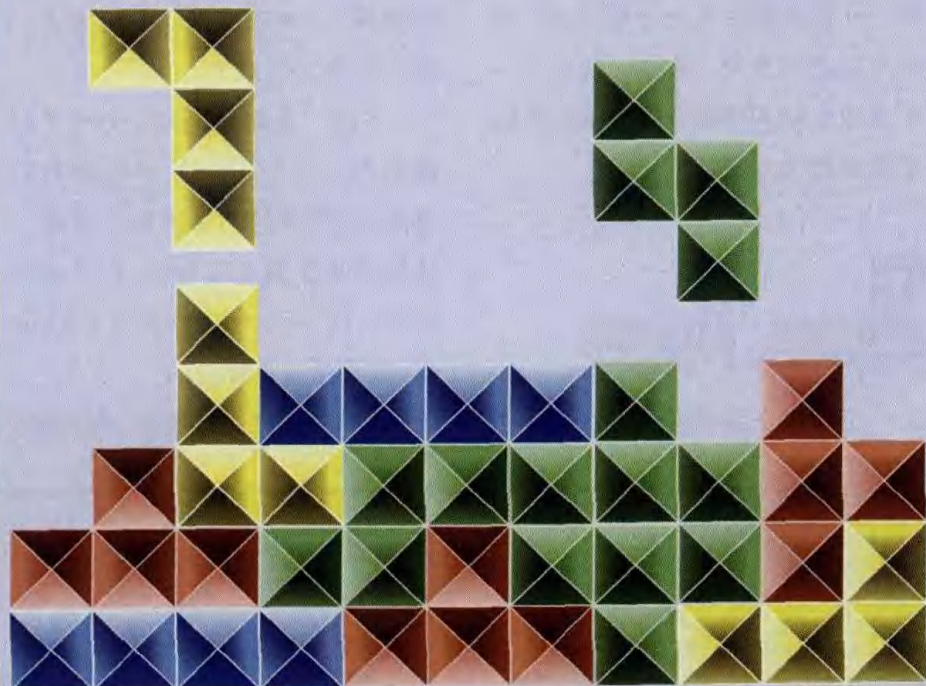
“俄罗斯方块之父”帕基特诺夫，是前苏联的一位普通的电脑工程师。1984年夏天，他在百无聊赖中设计出这样一个游戏：不同形状的积木落入玻璃容器，在底部堆叠起来。让他始料不及的是，这个只用了几个晚上编出的小程序，居然神话般风靡全球。

俄罗斯方块的大名“tetris”，是帕基特诺夫创造出来的合成词，游戏运作的原理隐含在这个名字中：“tetris”一半来自运动“tennis（网球）”，另一半则指代“tetramino（四联骨牌）”。所谓“四联骨牌”是一种由4个正方形拼成的几何形体——当我们观察游戏中登场的7种方块时，会发现它们就是“四联骨牌”的7种形态。创造者根据它们的外观，分别将其命名为“I”、“J”、“L”、“O”、“S”、“T”和“Z”。

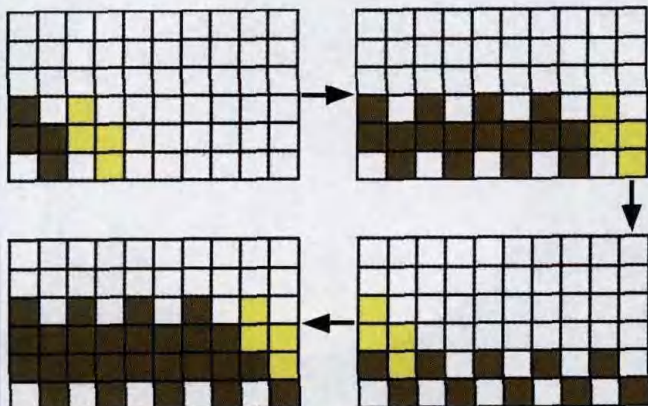
这个游戏规则简单至极，它神奇之处在于，谁都能迅速上手，然而却无人能保证长胜不败。25年后的今天，它所占据的至高无上的地位依然难以撼动。俄罗斯方块不但让几代玩家为之疯狂，更用其革命性的理念影响了整个电子游戏业界的走向。千万铁杆俄罗斯方块玩家的心目中，它永远是“史上最伟大的电子游戏”。

貌合神离七兄弟

“骨牌”命题是组合数学中一个极富魅力的分支，数学家当然不



“S”的不死传说



很多人有过这样的经历：开局就得到一个“S”，接着，第二个是“S”，第三个依旧是“S”，令人崩溃。如果游戏机给你无穷个“S”，是不是就没有解了？答案是否定的。整个局面实际上是一个循环；只要机器一直给“S”，玩家是能够永远不死的。

会放过这个基于“四联骨牌”创作的游戏。

首先的一个问题是：游戏中用到的7种“积木”总面积为28，它们能像七巧板一样，拼出一个 4×7 的矩形吗？答案是否定的。想象一下，把这些“积木”铺到一块 4×7 的国际象棋黑白格棋盘上，你会发现每一种方块都占据着两个黑格和两个白格，唯独“T”形方块所占的黑白格子的个数始终不等。因而这7块“积木”所占据的黑白格子总数也是不相等的，它们自然也就不能铺满矩形的棋盘。

你瞧，这7块看似协作紧密的“积木”，居然是不能完美拼合的。这个几何构造上的“死穴”造就了俄罗斯方块最经典的魅力——它是一个“玩家必败”的游戏。

游戏结果难逃一死

如果玩家足够牛，是不是永远不可能game over？反过来说，万恶的游戏机有没有一种算法能保证害死玩家？

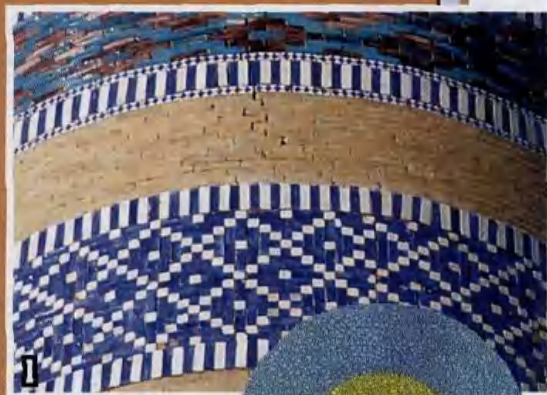
其实，看似杂乱排列于屏幕下方的方块残局，其种类是有限的，如果玩家使游戏时间进行得足够长，必然会在两次重复的局面中发生“循环”，最终被一次次“循环”所累积的赘余“整死”。下面是一种保证让任何高手都无力回天的“害人”算法：先是一轮“S”轰炸，直到玩家出现一个“循环”局面；接着是一轮“Z”轰炸，直到发生下一个“循环”；两种“积木”交替时产生的垃圾方块最终会把屏幕淹没。

多联骨牌 升级版俄罗斯方块

俄罗斯方块游戏中运用的“四联骨牌”是“多联骨牌(polyomino)”的一种。我们知道“四联骨牌”有7种，用“穷举法”还能得到18种“五联骨牌”，60种“六联骨牌”……但对于一般的“n联骨牌”的数目，目前数学家们只找到了一些近似公式。

俄罗斯方块游戏能够玩下去，是因为几种“积木”之间能够无限拼合，这就是几何图形的“镶嵌性”：某些平面几何体能够既无重叠、又无空缺地填满平面的本领。建筑的墙面砖大都采用三角形、矩形和六边形，因为它们是具有能够独立构造平面镶嵌的形体。(图1)

“多联骨牌”作为俄罗斯方块的远亲，也具有这种本事。对“多联骨牌”的研



究，已经成为组合数学中一个具有挑战性的课题。图2是高手采用“九联骨牌”完成的平面镶嵌，个中原理与俄罗斯方块具有异曲同工之妙。

这个结论可以扩展到任意单位宽度的场地：宽度为偶数时，算法同上；宽度为奇数时，无穷多个正方“O”就可以直接干掉玩家。现实的游戏过程中，“积木”是随

机发出的，但如果足够倒霉，“害人”序列可能恰好就让你碰上了。因此，再厉害的俄罗斯方块达人，也终究难逃game over的命运。

(责任编辑 萧潇)

圣彼得堡的一座宫殿中，18世纪的俄罗斯建筑师用华丽的地砖设计，展现了惊人的平面镶嵌造诣——看来，这些人自古就是玩俄罗斯方块的高手。



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																	2 He						
3 Li	4 Be																	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg																	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr						
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe						
55 Cs	56 Ba	La-Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn						
87 Fr	88 Ra	Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt															
			57 La	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						
			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						

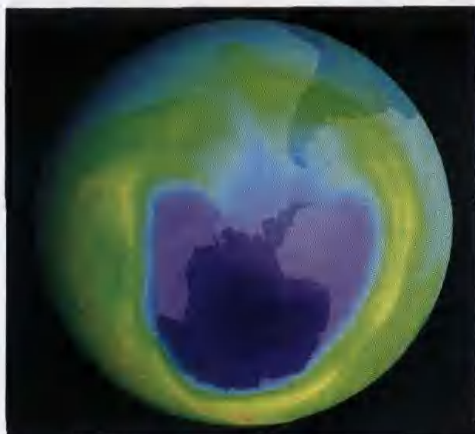
医药农药元素 杀虫灭菌的毒手 氟、硫、氯、溴、碘



氟是人体重要的微量元素之一，因此一般自来水、饮用水中都被添加了少量的氟。氟对人体最大的帮助，就是维护牙齿的健康，它被牙齿表面的磷钙吸附后，能形成一层抗酸性腐蚀的、坚硬的氟磷灰石保护层，可以有效地防止龋齿。如今，很多牙膏中都含有氟的成分，就像牙膏广告语中说的“使用含氟牙膏——没有蛀牙！”

在如今这个崇尚吃绿色食品、有机食品的时代，农药似乎就要退出农业的舞台了。因为农药虽能防病虫害，但它的残留物也影响了人的健康，可谓是“杀敌一千，自损八百”。作为农药中的主要成分：氟、硫、氯、溴、碘，都具有强氧化性，如果进入在生命体，就会抑制神经系统中的传递酶，从而导致中毒死亡。因此，这些元素都有很强的毒性，人触及也会有生命危险，像它们的带头大哥——氟，让研究它的两位科学家不幸中毒身亡，而背上了“人命官司”。

含有这5种元素的农药,在对付田地里的真菌、线虫及杂草时非常有效,像化学、生物课本中都提



臭氧空洞, 非氟之过

“氟利昂”的学名叫氯氟碳化合物, 是空调和冰箱中最常用的制冷剂, 早已被人们确定为破坏臭氧层的元凶, 又因为它姓“氟”, 让很多人以为是其中的氟在主要从事破坏活动。其实, 真正导致臭氧层分解破洞的, 并非氟原子, 而是氟里昂因光照分解而产生的氯原子, 一个氯原子瞬间就可以破坏掉数以万计的臭氧分子, 并且让臭氧层难以复原。



农药雨

用飞机喷洒农药, 感觉有点像低空的人工降雨, 除了在广阔的农田上适用, 山地间的林区也主要靠这样喷洒来驱除病虫害。如今, 喷洒的农药飞机都是无人驾驶的遥控飞机, 伴着飞机轰鸣, 两排水雾浸到农田的各个犄角旮旯。

灯泡的长寿秘诀

普通的白炽灯泡通电时, 灯丝温度越高, 灯光越亮。但高温让钨制灯丝更易挥发而折断, 缩短了灯泡的寿命。所以, 高亮度的灯泡灯丝上, 都会涂一层防挥发剂——碘化钨。碘化钨在受热时分解成碘和钨, 弥散到灯泡内。在远离高温灯丝的地方, 它们又重新化合成碘化钨, 附着在灯丝上。如此往复循环, 钨丝就不会因挥发而减少, 让灯泡的寿命增长。



到过的“666”、“DDT”等, 就是农药中威力较大的典型。但这些农药属于生态系统中的持久性污染物, 人或动物摄入后会在体内蓄积, 无法代谢掉, 最终导致中毒, 所以已被很多国家禁用了。

除了杀虫除菌, 这些元素在医药方面也大有建树。硫是最早应用

到医疗领域里的元素, 无论是古代的中医或西医, 都用硫来消毒杀菌, 治疗疥癣。如今医院里使用的镇静剂中, 有一类是用溴化钾、溴化钠、溴化铵配成的, 俗称“三溴片”, 而溴与汞形成的化合物, 就是我们熟悉的红药水。打开84消毒液的瓶盖, 一股刺鼻的气味窜入

鼻孔, 没错, 这就是氯的味道, 84消毒液就是氯气通入氢氧化钠溶液得来的。而应用最广泛的消炎杀菌元素, 则非碘莫属了: 与酒精混合合成的碘酒, 用来治愈口疮的碘甘油、华素片中, 都有它的身影。

(责任编辑 郭亦城)

氟

纯净的氟是淡黄色气体, 它的元素符号源自拉丁文 fluorum, 译为“流动”。自然界中不存在游离状态的氟, 它最常见的天然形态是萤石 (CaF₂)。氟虽然排在元素周期表第九位, 但原子的个头只比氢原子略大一点。它是化学性质最活泼、氧化性最强的元素, 能同所有的元素生成化合物, 因此被称为“化学界顽童”。

硫

单质硫是橙黄色固体, 燃烧时有强烈的刺激性气味。硫在自然界中存在于单质状态, 每次火山爆发都会把大量埋在地底的硫带到地面上。大约4000年前, 埃及人已经用硫燃烧后形成的二氧化硫漂白布匹。古代的炼金术士都很重视硫, 认为它是组成一切物体的要素之一, 中国炼丹家们还用硫与硝石、木炭混合物制成了黑火药。

氯

氯名字的由来源于它气态的颜色, Cl是拉丁文 chlorum 的缩写, 译为黄绿色。在自然界中, 氯大多以氯离子形式存在于各种天然化合物中, 最大来源就是海洋。在生物体内, 氯离子是调节和控制细胞液渗透压的最主要离子之一, 约占离子总数的40%左右。氯还有漂白的功效, 日常生活中的漂白粉, 就是氯气和氢氧化钙反应后的产物。

溴

地球上99%的溴元素, 都以溴离子的形式存在于海洋中, 所以溴又被称为“海洋元素”。纯溴是棕红色的易挥发液体, 具有刺激性臭味, 它的符号Br就是拉丁文“恶臭”(bromium)的缩写。溴与烷烃生成的化合物有超强的灭火能力, 与传统的灭火干粉相比, 它不光能扑灭普通火险, 还能扑灭汽油引发的火险。另外, 含溴植物油就是橘子味饮料中的橘味香精。

碘

单质碘是紫黑色、有金属光泽的固体, 加热时, 直接升华成碘蒸气。由于处在元素周期表非金属的最后一位, 碘的非金属性最弱, 化学性质更接近金属。由于碘很易升华, 因此自然界中到处都有它的痕迹: 坚硬的土块岩石、新鲜的蔬菜水果, 甚至纯净的透明水晶, 都含有碘元素。它还是人体的必需微量元素, 缺碘的后果就是患上所谓“大脖子病”的甲状腺肿大。

元素档案



误会 会发生在我身上吗？

撰文/张依雯

在生活中，经常听到同学们这样的抱怨：“老师误会我了，还说我的解释是狡辩，其实我并没有违反纪律。”“我爸我妈根本不听我解释，他们不愿意理解我。”你也碰到过类似的情况吗？有没有觉得进入青春期，自己的人际关系变得紧张起来了？家长和老师喜欢用“叛逆”来形容这种紧张的关系。但并不说明这种紧张关系是无法缓解的。误会足引发双方冲突的根源。人在情绪冲动的时候的确很难做到理解他人，而这种不解就引发了误会的产生。那么，你容易误会别人吗？怎样做才能减少误会呢？

测试一

01 炎热的天气，你走进冷饮店，看中了一款冷饮。但是服务员却告诉你这款冷饮刚刚卖完了，你会觉得

- A. 算了，换点别的吧
- B. 很不爽，转身就要离开

02 这时候服务员递来一款试吃的冰激凌

- A. 你笑着谢谢，接受了
- B. 你道了谢，但是拒绝了

03 在吃午饭时，如果你从米饭中吃出了石子，你

- A. 不会觉得有什么，把它挑出去就是了
- B. 会有点生气，觉得做饭的人肯定没有认真负责

测试二

01 在郊外一个风景秀丽的景区，你看到了一条清澈的小河。那天你心情很好，蹲在河边，你

- A. 看着河里的石头，它们像鹅卵石一样光滑圆润
- B. 看着水面，似乎感觉到河水是有灵性的，里面一定住着小精灵

02 正在你看着出神的时候，同行的朋友向河里扔了块石头：

- A. 水花溅了那个朋友一身
- B. 水花溅了你一身

03 在你生气的时候，如果手中刚好端着一杯水，你觉得会是

- A. 茶
- B. 咖啡

测试三

01 在放学回家路上，你遇到一只流浪猫，你会

- A. 看它长得挺可爱，就过去逗逗它
- B. 不管好看与否都不会理睬

02 这只小猫似乎喜欢上你了，总跟着你的腿边跑，你会

- A. 蹲下来看看它会不会是受伤了
- B. 快些走，想把它甩开

03 这时小猫开始“喵……”地叫，你觉得它是在

- A. 叫你给它一点儿吃的
- B. 叫你把它带走

测试说明了什么问题呢？快来看看！

测试一：你会固执己见吗？

A选项代表你能够根据实际情况调整自己的意见

B选项代表你会固执地坚持自己意见

按实际情况调整自己的观点和行为是人际交往中的重要品质。如果你总是过分固守自己的观点，想必也不会去认真理解别人的看法了。这是误会产生的一个重要条件。如果三道题中都选了B选项，可能评价你“轴”的人比较多，就像题中买冷饮时过分地固守自己的观点。适当做些调整，这样才能让你活得更自如，减少对别人的误会。

测试二：你容易情绪激动吗？

A选项象征不易激动

B选项代表情绪容易激动

我们的情绪是色彩斑斓的，它丰富了我们的情感生活。有时候也会给你带来麻烦。人在激动时，理智往往会让步于情绪，过分激动的情绪会减弱逻辑思维，使我们错误地理解他人的意思。这是误会产生的又一途径。茶与咖啡相比，代表着沉着与理智。小精灵代表着一种灵活、无拘束的倾向，溅起的水花则代表你被别人激惹的难易程度。如果水花溅到你身上，说明别人的情绪很容易影响你。当别人向你发火的时候，你会随之冲动起来，很难冷静处理误会。

测试三：你关注对方意愿吗？

A选项代表你不会关注对方的意愿

B选项代表你经常会站在对方立场上考虑问题

能否关注到对方的意愿和想法也决定着误会能否形成。如果你能从多角度考虑问题，而不只是站在自己的角度，也就能理解而不是误解别人了。就像那只流浪小猫一样，如果你善于关注它的意愿，你会想蹲下来看看它。

博物找茬儿

杂技团的演员



细脚丁零的黑斑蜉倒立在草间上，长长的腹部和薄纱般的翅膀成了它巧妙的平衡装置。六处不同，你能找到吗？

上期答案

这种漂亮的弄蝶正是因为那一圈一圈的花纹而得名，人们叫它“卵链弄蝶”，仔细看下，那些圆圈的花纹都是椭圆形的，如同并排着若干鸭蛋。



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！



法国铁桥

线索：搬家的时候常会用到它，以特殊的角度放大看来，便是这样如同桥头栏杆的造型。这次的题目比较难，要多动脑筋啦！

你猜对了吗？

2009年08月号的答案



海底的星星是鱼鳞上的细小结构，如果用光线从特殊的方向照射，就有这种强烈的金属光泽。祝贺答对的朋友又获得10分。

王舒羽 梁爽 赵戈 商子鹤 刘小我 时雨 唐煜欣 朱冀 张溪 张文琪 刘应轩 黎敬业 孔北辰 徐亦奇 林秉青 刘洋 王舒琦 曹嘉明 刘亚豪 赵岩 陈伊薇 赵腾 周思名 丁甲 王柳晶 吴耿尉 朱敬轩 张婉玉 语芯 徐升桐 马丽娜 马宏迪 崔映璧 卫瑞琪 伍月霞 孙煥文 李宜驰 范思雨 王虹妍 王奎祥 李岳 于双脱 孙延新 卢凡 周静 淮殷 烈如歌 马崇喜 田佳禾 万泽林 刘旭望 杨川 陈沙原 谭笑 李世相 宁吉文

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

2009年, 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: 10-12月蓝色。

终于找到了蜻蜓偏爱的树枝, 拍摄过程中它还几次飞离去捕食或者驱赶其他蜻蜓, 但始终没离开这根树枝。

摄影/孙科



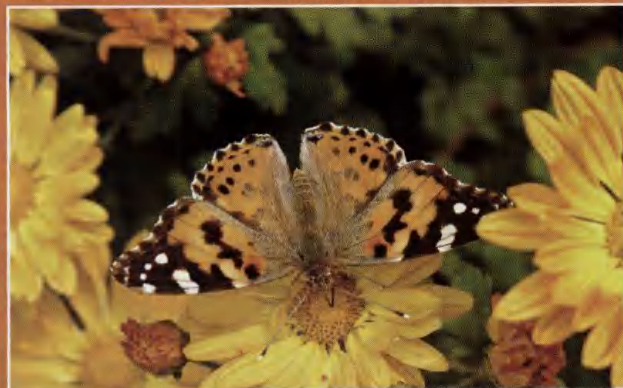
拍摄参数

机身
Nikon D50X
光圈
F8
快门
100
感光度
ISO200

最佳作品

蝴蝶正在花朵上忘情地大吃, 我拍了半天它都没有察觉。

摄影/李力



构图不错, 下次遇到这么好的机会可以尝试低角度拍摄, 那样你就能看到这只小红蛱蝶的“表情”了。

博物点评

拍摄参数

机身	光圈	快门	感光度
Canon G5	F5	1/200	ISO200

8月发来图片的还有骆书屏、宋丹、魏丹、魏影、吴莹西、郑弘毅、钟维、周与时、宋为先、王翼可等同学, 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)



黄色的蜜蜂落在黄色的花朵上, 我在拍摄的时候就想, 这多

符合《博物》的自然摄影主题啊!

摄影/崔灿

博物点评

除了花朵上那点反光, 整体感觉很不错。不过主角可不是蜜蜂哦, 那是双翅目的食蚜蝇, 和苍蝇是近亲。

拍摄参数

Canon 400D
F5 1/320 ISO100

在路旁, 随处可见婆婆的野花, 它们不计较地势和土壤, 用一生的努力换来随处芬芳。

摄影/白英



博物点评

关注和拍摄最平凡的小花值得鼓励! 拍摄角度如果再低一些会更好。

拍摄参数

Canon A720
F2.8 1/125 ISO80