

博物

中国国家地理
青春版

2009.03

地理科学

鸟类的 建筑艺术

火山

地球迸发生命之火

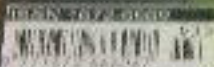
巨龙之锁

万里长城上的雄关



《亚瑟王之死》

不列颠的远古荣耀



定价 10元 国内邮发代号 1000-1000 国内统一刊号 CN11-3130 邮发代号 1000-1000

http://b1350.com



草木
ID卡

樱花

Cerasus serrulata

分布：原产于我国华东、华中、西南等省区，现于南北各地栽培。花单瓣，白色，花梗略下垂。常见的日本晚樱等种类是樱花的变种或园艺品种。

樱花

记得花开雪满枝

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜

樱桃与樱花

“记得花开雪满枝，和蜂和蝶带花移”——唐朝诗人韦庄所描绘的樱花，或许和我们印象中的樱花略有差别。人们印象中的樱花大都应是粉红色，但唐朝人笔下的樱花，却是如雪的白色。显然中国古人所观赏的樱花种类，与我们如今常见的樱花，并非同一品种。实际上，在我国传统

花卉中，在早春流行观赏的樱花，大多被称为“樱桃花”，究其根本，应是山樱花和樱桃两种植物的统称。这两种植物都开白花，花瓣飘落，如同雪飞，是文人墨客哀叹春光苦短的优良对象。“浅浅花开料峭风，苦无妖色画难工。十分不肯精神露，留与他时著子红。”——没有妖艳的花色，却结出绯红的果实，说的正是樱桃的特质。



樱花又名山樱花，在我国古时，是不太起眼的春季观赏花卉，花落结紫黑色果实，苦涩不可食用。因为花期短暂，常被用来寄托春光苦短的哀思。



日本晚樱为樱花的变种，源于日本，花重瓣，带有香气，最常见的为粉红色，在日本传统的赏樱节日中，日本晚樱最为普遍。（摄影/倪川）

樱花精神

说到樱花，想必人们马上会惦记起日本：非但日本把樱花定为国花，自己也号称“樱花之国”，连日



本的硬币上也印着樱花图案，每年春天，日本人大张旗鼓地举办樱花祭，同时吟唱着流传甚广的日本民歌，平淡的曲调，反复念着“SAKURA-SAKURA”。电影和动画片里描绘了太多的日本樱花——那些樱花可是实实在在的粉红色。

日本文化中自古相传，樱花的花瓣本是白色，一朵樱花，开不了几天就会凋落，所谓的“樱花精神”，便是指在最为灿烂的绽放之时终结。日本武士曾经一度追求这种樱花精神，当自己的武艺登峰造极，东方不败，笑傲江湖，就会找一棵樱花树来，那树须是高大硕壮、出类拔萃的，须是落英缤纷、花舞情柔的，在这么一棵树下，剖腹自杀，带着顶尖的武艺，追求武士道的极致。日本民间相传，樱花树下，自杀的人越来越多，自杀是要流血的，血是带着颜色的，因而花瓣的颜色也就越来越红，最终樱花也定格在了粉红色上。

东渡·西游

日本的樱花由白变红的传说故事，映射出了植物学家对于樱花演变的观点。最初的野生樱花花瓣多是白色，偶有粉色的变异，人们喜爱变异的色彩，于是大加培育，终于弄出了个开花粉红色、花瓣层层叠叠的稳定变种，也就是如今遍布日本、世界各地广泛引种的“日本晚樱”。其实正儿八经的原始樱花，非但中国本土出产，连日本人也认为，自己的国花有可能发源于中国：日本文化出版局出版的《樱大鉴》里，记载了日本的樱花源于中国喜马拉雅地区。只是经过了在日本的培育，更具观赏价值的日本晚樱、东京樱花等种类，再度经过日本文化的大肆渲染，重新侵入了亚欧市场，并最终得以发扬光大，成为了举世瞩目的观赏花卉——其中日本漫画、动画片，以及小说、电视剧，恐怕统统功不可没。

（责任编辑 王辰）

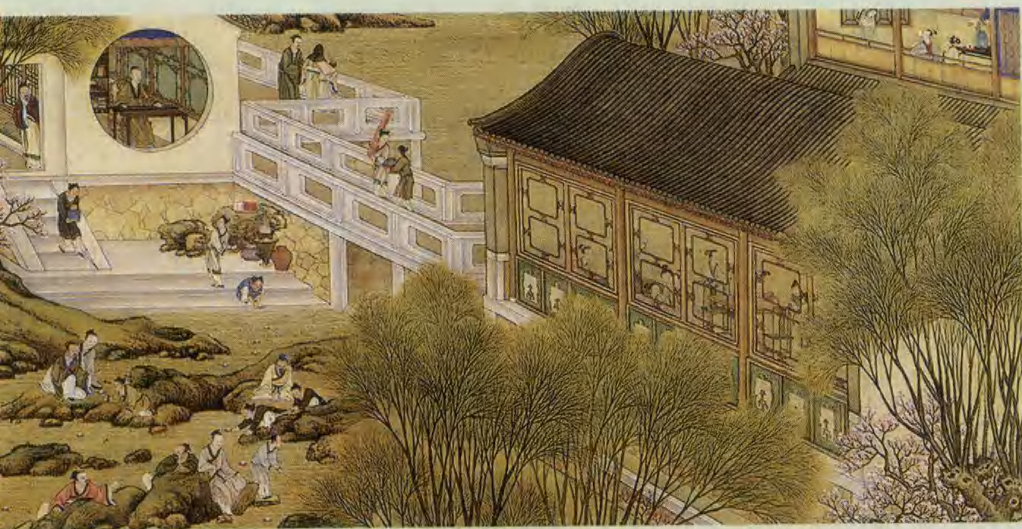
冬樱花分布于我国西南，冬季开花，粉红色，是我国重要的野生樱花资源。



三月 阳春三月踏歌行

撰文/魏申申

蚕月、莺时、桃浪、阳春、雪风……这些充满诗意的名字，属于农历三月。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。



“蚕月桑叶青，莺时柳花白。淡艳烟雨滋，敷芬阳春陌。”这几句诗，暗含着一串农历三月的别称：蚕月、莺时、桃浪、阳春、雪风，并栩栩如生

地勾勒出农历三月的征候：植桑养蚕、莺啼鸠鸣、清明细雨、郊野踏春。

“蚕月”的称呼源于《诗经·七月》，古时女子的蚕桑农事是农业生

产重要的部分，而男子下地插秧、躬耕稼穡也在三月，因此三月又名“秧月”。在耕作时，闻见燕子、杜鹃、斑鸠、白鹭等鸟儿展羽高飞，啼鸣婉转，三月亦别名“莺时”。

人们对三月的感情，更多的是对春之将尽的留恋。三月雨水充足，有“清明时节雨纷纷”，有“斜风细雨不须归”，有“三月桃花浪”，在江南、湘水一带还有三月的“迎梅雨”。粉红色的桃花瓣儿纷纷飘落，顺着溪水淌缓而下，两岸白色的柳花四扬，青绿的碧草如茵，虽说是“末春”、“暮春”、“晚春”，但三月的日暖风和，给人们带来身心的舒展。



《论语》中早有记载孔子“风乎舞雩”的愿望：三月里，换上春天的衣裳，和众友人一起在郊外的溪流中沐浴，在春风里载歌载舞。去舞雩台吹吹风，多么令人神往，所以人们也称三月为“雩风”，水边饮宴和郊外游春也逐渐成为三月三“上巳节”这天的流行。“三月三日天气新，长安水边多丽人”，白居易诗中的唐代仕女们在这天去长安城南曲江游玩踏青，逍遥自在；文人墨客则“群贤毕至，少长咸集”，在天朗气清的上巳日，坐在溪水边，曲水流觞，饮酒作诗，王羲之的书法绝品《兰亭序》就是在这天一气呵成的。

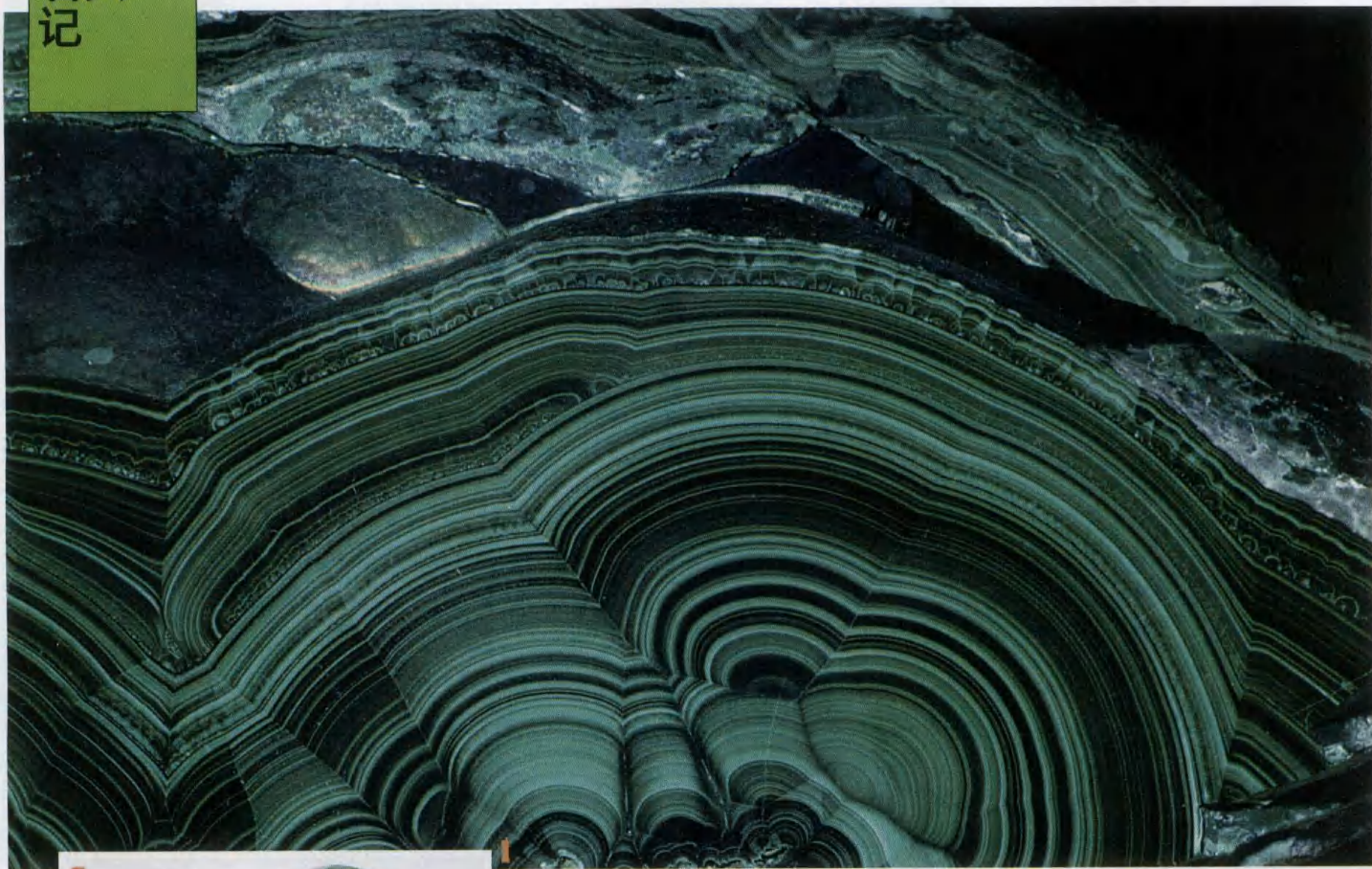
“上巳”踏青后来演变成清明习俗。人们在郊外玩秋千、蹴鞠、放纸鸢、斗鸡、拔河。清明本是一个热闹的节日，后因民间在清明前一天的“寒食节”，纪念春秋时期不求功名利禄的介子推，在这天禁烟冷食、拜扫祭祖，渐渐地“清明”和“寒食”两个节日合而为一，踏青、祭祖，成为三月里一件重要的事儿，因此三月亦称“上巳”、“寒食”。

整个风流蕴藉的三月，正如古琴曲《阳春》所表达的那样，春风舞雩，锦城春蔼，芳草留恋，且歌且行。

(责任编辑 徐韵)

草长莺飞

植桑养蚕，躬耕稼穡，在春天的最后一个月里，鸟儿展翅高飞，婉转的鸣声陪伴着忙碌在田间的人们。农历三月，宜郊游，宜远足。看落花铺陈于碧草之上，杨柳丝丝垂垂惹动春风，山间、田野、水边，总有那么多的乐趣，曾陶冶了风雅的祖先，也等待着爱好自然的我们去发现。农历三月的另外一些名字有：癸月、契月、辰月、桐月、季春、杪春、三春、阳春、故洗、花见月、樱笋时。



孔雀石

绽放生命之绿

撰文/吴胜明 供图/中国地质博物馆

孔雀石的英文名Malachite, 来源于希腊语, 意思是“绿色”。孔雀石不仅可以观赏佩戴, 还能提炼铜矿、制作颜料, 这种被赋予了“博物馆生命”含义的石头, 在众多领域绽放着生命之光。

铜矿中来 炉火纯青

孔雀石是一种古老的玉料, 由于颜色和形状酷似孔雀羽毛上绿色的斑点, 而获得了这个美丽的名字。也许是孔雀石的绿色象征着生机勃勃, 被赋予了护身符的作用。4000年前, 古埃及人就把孔雀石挂在摇篮上, 为宝宝驱除邪恶的灵魂。在德国, 人们认为佩戴孔雀石的人可以避免死亡的威胁。



孔雀石的形成和溶洞里的石笋是一样的，地下水起到了重要作用。大约两亿多年前，富含铜矿的石灰岩，在地下水的渗透侵蚀作用下氧化溶解，再重新滴聚凝结，又经过风化作用加工，便得到了孔雀石。今天中国孔雀石的主要产地湖北大冶，这片喀斯特地形的矿区，地下水作用千万年来一直很强烈。

孔雀石研成粉末，还是一种天然颜料。1981年，人们修复意大利画家波提切利的著名壁画《春》时发现，在过去500多年里，画上的绿色竟然没有变色，化验之后才知道画家采用了磨碎的孔雀石当颜料。

孔雀石来自于铜矿，化学成分为碳酸铜，本身含铜量也达57%左右。在古代中国，除了把孔雀石加工为石器外，还把它直接作为冶炼青铜的原材料。工匠们在煅烧孔雀石时候加入锡石矿，温度达到960℃熔化时，会冒出一股青白之气——这就是成语“炉火纯青”的本来意义。

孔雀之美 从何而来

孔雀石呈不透明的深绿色，具有色彩浓淡相间的条状或环状花纹——这是其他任何宝石所没有的，因此几乎没有仿冒品。

孔雀石独一无二的花纹和它的成因有关。经过亿万年滴化而成的孔雀石，随着地质环境变化而吸附各种杂质：鲜艳碧绿的本色有深有浅，这取决于孔雀石所含杂质数量的多少；其他色彩的变化，则取决于它所含杂质成分的不同。其中，黑色、红色和浅灰白色的杂质，分别为碳质、铁质和钙质。由于杂

质抗风化能力的差异，在含碳质处形成凸起；而在含钙质处则产生凹沟。从而造就了孔雀石千姿百态的绿色条带和花纹。

精心呵护 宝石公主

就像孔雀的羽毛需要精心呵护一样，孔雀石也非常娇贵。首先它很软，硬度只在3.5~4.5左右，虽然名字里有个“石”，孔雀石却几乎没有石头坚硬、稳固的特点。其

次它的韧性也很差，非常脆弱，很容易碎，害怕碰撞。所以，制作孔雀石的首饰，框架上必须以精湛周密的保护设计为前提。

同时，孔雀石还不能接触酸性和碱性物质，很容易损伤表面光泽。所以制成首饰出售的孔雀石，不仅每块底部是平面，而且和皮肤接触的部分都以黑玛瑙打底，以防止孔雀石被汗水或者其他物质损伤。

(责任编辑 童晓崇)

同心圆在里面

由于孔雀石是由含铜石灰岩溶解再重新滴聚而成的，常常在其内部形成同心圆状或带状结构(图1、2)，常见的形状有钟乳状、葡萄状等(图2、4)。中国最著名的孔雀石产地在湖北大冶铜绿山(图3)。除了看形状，还可以滴几滴盐酸检验，如果发出嘶嘶声并冒出泡泡，那一定是孔雀石。



神的震怒

大地在颤抖，天空好似在摇摆，世界一片通红，空气都仿佛燃烧起来，巨大的轰鸣声中，地面裂开，炽热的岩浆喷涌而出，人们四下逃散……这就是美国大片《地火危城》中的一个场景，人间地狱一般的镜头让人觉得火山爆发充满了恐怖，而其实火山的脾气并不都是如此暴躁，由于地质构造、岩浆成分等因素的影响，很多火山的爆发都是相当“温柔”，人们不仅不逃，反而还争相观看这一奇景。

想要摸透火山的脾气，就要先认识它。地下的岩浆以及气体，冲破地壳，夹杂在其中的碎屑堆积在地表上形成一种特殊的地貌，即为火山。众所周知，并不是所有的火山都会爆发，火山分为两种，活火山和死火山，但是对于这两种类型的判断和界定，并没有一个非常严格或科学的标准。现在我们提到的活火山，一般是指近一万年以来有过喷发记录的，相对而言，那些有史以来没有喷发记录，科学考证后，发现在人类可以预测的未来之中，都不会再有喷发的火山则称之为死火山。

火山

地球迸发生命之火

撰文/王莎萌 绘图/张瑜

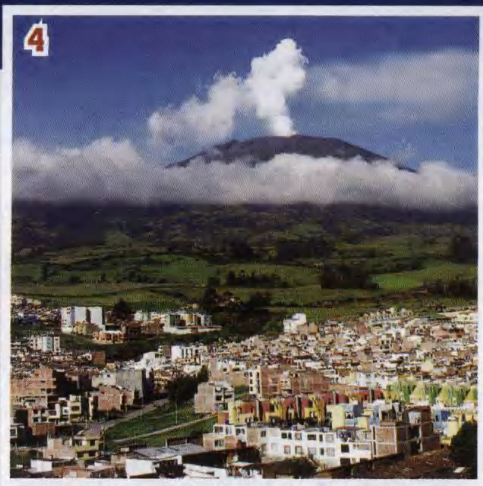
在人类对自然还不甚了解的时代，火山是被认为是神的居所，当古代西西里的埃特那火山爆发时，人们说，那火焰与大地一起震动的情形，是火神在震怒。今天人的足迹几乎遍布地球的每个角落，火山也揭开了它神秘的面纱：人们不但逐渐了解到火山形成的前因后果，火山爆发，更是向世人展现出多样的美，喷薄的火山，是这个星球内部勃勃生命力的外在表现。



3

自古以来，火山爆发都被视为非常严重的自然灾害，而忽略了其实它是地球内部能量的释放，是一种自然现象而已。大家对庞贝古城的故事一定不会陌生，公元79年8月，维苏威火山的一次剧烈

爆发，使当时意大利第二大城市庞贝一夜之间消失，繁华的市镇都埋在火山灰之下。当后世偶然挖掘出被埋葬的古城时，竟然发现所有的市民都保持着死前最后的状态，面包还在炉子里，狗还



4



2

天神发威

一说到火山爆发，脑海中大概立刻会浮现：如同哥斯达黎加的阿雷纳那样从火山口剧烈喷出沸腾的物质（图1），又像刚果的尼拉贡戈那样，岩浆河勾画出一幅地狱的景象（图2）。

与火山为邻

火山不但会吐火，还会“喷烟”，火山灰和火山气体，对气候造成极大的影响（图3）。火山下人们的生活也因为它的活动而发生了巨大的变化（图4）。



圣海伦的中心式喷发

火山喷发的类型分类法很多，按岩浆通道可以分为两大类：裂隙式喷发和中心式喷发。后者是岩浆沿通道喷出地面，世界上大部分的火山如圣海伦火山，都是以中心式喷发为主的，形成数量众多的火山锥（图1）。对于那些像埃塞俄比亚的厄特乐那样平易近人的活火山，我们更可以登上火山口来一探岩浆通道的究竟（图2）。

拴在链子上，而就在那一瞬间，一切生命都完结了。

而火山爆发给人类带来的好处也是显而易见的，火山灰是极好的肥料，能让土地更肥沃，而靠近火山和地下岩浆的地方通常都有极其丰富的地热和温泉资源。

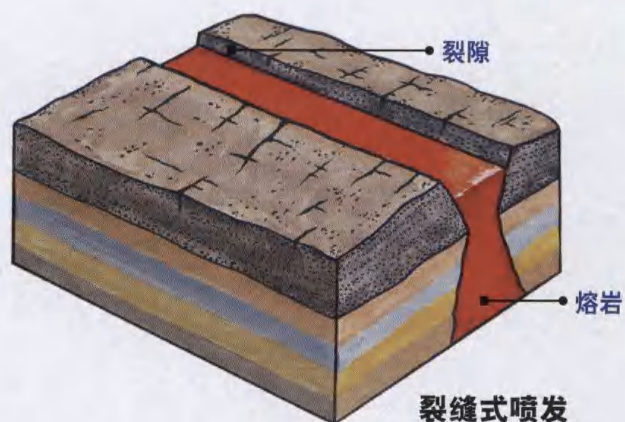
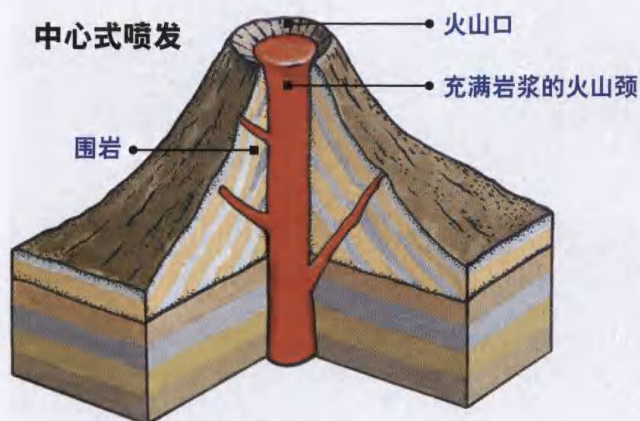
爆发大不同

地下的岩浆之中含有很多挥发性的成分，这些成分往往不安心于呆在液态的岩浆之中，总想跑到高处去。在比较深的地方，岩石的压力又太大，不让它们跑出去，而当岩浆上升到地表附近，因为上覆岩石的厚度一下子降低，压力随之骤减，这些挥发

性的成分立刻抓住这个机会，猛地从岩浆中逃脱出来，形成剧烈的爆炸，爆炸产生的巨大能量一下子将地表炸开，接着巨大的气体推力夹杂着岩屑将岩浆喷向天空，这就是我们印象中的，也是最常见的火山爆发。

根据岩浆管道的不同，一般将火山喷发分为两大类：裂隙式与中心式。我们所熟悉的火山爆发属于中心式喷发：岩浆通过火山通道冲出地表而形成的喷发。一般来说中心式喷发的猛烈程度主要与岩浆的黏稠度及其中所含的挥发性成分有关，黏稠度高，挥发成分多都会导致剧烈的喷发，而黏稠度低，挥发成分少则表现为“温柔”的喷发。比如夏威夷的火山，喷发时，

按岩浆通道分



没有山崩地裂的爆炸，只见岩浆从山坡上流下形成火红的熔岩河流，而居民则纷纷跑到阳台上欣赏着这一奇观。

《地火危城》中就是裂隙式喷发：岩浆沿着裂隙，从地球深处

跑到地球的表层，不同的是现实之中的裂隙式喷发大多比较安静，不会形成爆炸。裂隙式喷发多见于大洋底部，是海底扩张的原因之一，在陆地上，只有在冰岛等少数地方才可得见。

拉基环形山，裂隙喷发遗迹

冰岛拉基火山是裂隙式喷发的典型，1783年6月持续至1784年2月的喷发，被认为是有史以来地球上最大的熔岩喷发。拉基环形山，是喷发形成的显著地形特征，东北-西南走向的裂缝，把拉基山截为接近相等的两部分。





火山零距离

不光是科学家和摄影师，才有资格亲近火山，亲身领略宛如天地初开的壮观。不管是我国正在休眠

的五大连池、腾冲火山，还是夏威夷岩浆流淌的火山公园、南太平洋岛国瓦努阿图宛如熔炉一般的伊苏尔火山，火山旅游成为了今下的热门。到底去哪里看火山？相信大家

水与火的交响曲

夏威夷或许是最优良的火山观景台之一（图1），炽热的岩浆汇成河流（图2），顺着山体流入太平洋（图3），快速冷却成玄武岩，在这里，火山和大海一起奏出水与火的澎湃交响曲。



一定对板块构造理论不陌生,大多数火山由于是板块碰撞的产物,一般分布在板块交界处,世界上主要有四个火山带,环太平洋火山带、洋脊火山带、红海沿岸与东非火山带和阿尔卑斯—喜马拉雅火山带。

瓦努阿图的伊苏尔火山或许是当今世界与人距离最亲近的活火山了,一般的四驱车沿着平坦的缓坡就能把你送到火山口,去观赏火山肚子里那场最绚丽的焰火表演。瓦努阿图是个火山资源十分丰富的岛国,除了拥有7座陆上的活火山以外,还拥有两座海底的活火山。海底火山本质来说与陆地上的火山并没有什么不同,但喷发时的景象却更为震撼:水柱夹杂着岩浆及岩屑从海底冲出,滚烫的岩浆与冰冷的海水接触产生大量的水蒸气,整个海域都被淹没在水汽之中。规模巨大的火山灰和岩石堆积起来,常常甚至会出露到海面之上,很多小岛就是这样被创造的。

因为冒纳罗亚和基拉韦厄两座火山而著名的夏威夷国家火山公园,又是另一番景象,这或许是地球上最为奇妙的地方之一。基拉韦厄火山是全球活动最频繁的活火山之一,自1983年以来喷发了几十次,1200°C的岩浆顺着山体一直流下,与海水接触仿佛钢水淬火,伴随着震天的响声,把岸边的海水

都迅速煮沸了,大规模喷发过后,可以在岸边拾获很多煮熟了的鱼。在安全的距离,我们可以清晰地体验火山是如何喷发出沸腾的物质,火红的岩浆是如何慢慢冷却成黝黑

的玄武岩,炙热的气息甚至可以穿透厚厚的胶鞋底,这就是火山的威力,告诉人们它是怎样改变着这个地球。

(责任编辑 徐韵)

岩浆的绽放

冒着被烫伤的危险,捕捉到这岩浆飞溅的瞬间。熔岩是夏威夷的一大特色,人们脚踩着熔岩凝成的玄武岩,惊艳于玄武岩破碎后形成的黑沙滩,享受着名叫“火山熔岩”的美味鸡尾酒。火山,造就了夏威夷的美丽。



泥火山 另类“火山”， 风景

撰文·供图/穆夏

虽说是“火山”，喷发的却是泥浆，泥火山，和火山相比，人们或许并不太熟悉，却别有一番奇趣。在新疆，在印度尼西亚，在阿塞拜疆和美国黄石公园，泥火山是如何形成的，又怎样展现出它们的神奇，就让我们走近这一道另类的“火山”风景线。

2006年5月29日清晨5点，印度尼西亚东爪哇岛诗都阿佐地区，沉浸在甜梦中的人们不会料到，就在他们的家门外，一口油气钻井忽然喷出大量泥浆。这座名叫鲁西的泥火山一直向外喷射泥浆，每天的“产量”足以填满50个标准游泳池，这些泥浆淹没了房屋、农田，人们流离失所。虽然关于鲁西泥火山是自然爆发还是人为钻探造成，人们一直争论不休，但是泥火山这个自然现象，却从此走进了人们的视野。



何谓泥火山

泥火山，顾名思义就是泥构成的“火山”，科学的说法，是顶部带有漏斗状火山口并具有通向深部的管孔，涌出混有泥质黏土质沉积物的水、气的大型圆锥形山丘（图1）。泥火山有别于我们熟知的火山，火山有岩浆通道，能产出岩浆，而泥火山不具有岩浆通道，产出的是泥浆。（图2）

寻隙而出

泥火山的成因公认有两种。一类泥火山的形成与天然气水合物有关：天然气水合物是在一定条件下由水和天然气形成的化合物，一旦地壳出现裂隙，那些地下压力巨大的水和碳氢化合物，就要寻隙而出，于是，水、气和泥的混合物便像岩浆一样喷涌而出了。这类泥火山多出现在石油和天然气蕴藏丰富



的地区，比如新疆的独山子泥火山（图4）、阿塞拜疆的巴库泥火山、台湾高雄的燕子巢泥火山（图2）。

火山的“冷喷发”

另一类泥火山和火山的活动有关，人们认为，泥火山是火山活动近于停止或进入间歇期时，火山附近的温泉或埋藏较浅的淤泥，受到火山气体的影响，蒸发或

膨胀变为红色或黄色泥浆类物质喷出地表而形成的。美国黄石公园泥火山区，就是最典型的代表。

（图3）整个黄石泥火山区宛如一口大锅，黏稠的泥浆一齐翻滚沸腾，很是壮观。大约60万年前，黄石公园所处地区有一次极大规模的火山喷发，许多泥火山就是在原来火山口中的一些裂隙和破碎带的基础上发育起来的。

（责任编辑 徐韵）



供图 / IC

七星瓢虫拥有色彩艳丽的前翅和黑纱般的后翅，展翅欲飞时，显出了不同于平时模样的典雅与端庄。



“花衣仙” 瓢虫 背负七星北斗图

撰文/景天 摄影/唐志远 绘图/张瑜

“花衣仙”仙谱：瓢虫身背鞘翅，是甲虫的一类，隶属于瓢虫科。典型的七星瓢虫或异色瓢虫，硬邦邦的前翅带有红黑的色彩和斑点；张开前翅，黑色薄纱一般的后翅就会显露出来，令这些豆粒般的昆虫平添了几分庄重与肃穆。西方人坚信瓢虫带有灵性，甚至将之誉为圣母的使者，在害虫肆虐的时候，大群瓢虫的出现能够力挽狂澜，瓢虫所带的“仙”气，由此可见一斑。

花大姐与圣母

如若提到昆虫的“花衣”，人们的思路或许会纠缠在蝴蝶那里，能够想到瓢虫的人，恐怕屈指可数。瓢虫闭上翅膀，半球形的外观恰似旧时的水瓢，与水瓢的区别在于，瓢虫的半球形具有红黑相间的图案。因为这图案，在我国北方，老人把瓢虫称作花大姐。

走在田野或公园中，身边时常会看到这些黄豆大小的飞虫。瓢虫中最知名的当然是七星瓢虫：酒红色的鞘翅上，七个圆圆的黑点，仿佛七星北斗的图案，满是玄机。如此的着装自然不是清纯少女的穿衣风格，花大姐这别名中的“大姐”二字也就不足为奇了。或许是巧合，瓢虫的英文名叫做“ladybirds”，这“lady”的意思也是大姐、阿姨，甚至相传这个“lady”和圣母玛利亚有关——英国人将瓢虫称为“圣母造



物”，也有传说瓢虫曾被当作礼物献给过圣母。西班牙至今流传，中世纪时，葡萄园遭受害虫侵袭，正是得益于大群瓢虫相助，才使葡萄园免受灭顶之灾，人们坚信瓢虫是上苍派来的使者，葡萄收获时，人们齐声歌颂圣母玛利亚。

俗称“花大姐”的七星瓢虫。



瓢虫的幼虫在食物缺乏时会自相残杀。

冷血杀手

七星瓢虫名声显赫，不仅是靠着一身彩装，更是因为它是捕食蚜虫的高手——七星瓢虫将卵产在叶子背面蚜虫密集的地方，便于幼虫就地取食；幼虫一出生，满眼看到的都是四处爬动的食物，七星瓢虫的成长历程，也注定了伴随着暴力和杀戮。幼虫

们多是色彩斑斓的小毛虫形状，随着它们一次次蜕皮，小毛虫般的身体逐渐长大，食量也就越来越大。在成年之前，一头七星瓢虫的幼虫就要吃掉600~800头蚜虫，经过三次蜕皮，小毛虫变成了俊俏的花大姐，不过多日，每头雌虫又会产下近1000枚卵，它们一年大致能繁殖三代，如此循环往复。不必仔细计算，就能想象得到如此庞大的七星瓢虫大军，需要多少蚜虫来喂养。肉食的幼虫如果不能找到足够的蚜虫果腹，情急之下，就会向同胞痛下杀手——七星瓢虫最为脆弱的时刻就是蜕皮，处于饥荒状态时，先完成蜕皮的幼虫，会把正在蜕皮、无法动弹的同胞吃掉。

好瓢虫 坏瓢虫

全世界大致有5000多种瓢虫，除了吃蚜虫，瓢虫大军之中也混杂着吃植物或者吃真菌的种类，比如危害马铃薯的十星瓢虫以及吃茄子的二十八星瓢虫。如果单纯依靠瓢虫背后的黑星来区分善恶，那么二星、四星、六星、七星、九星、十一星、十三星、十四星瓢虫都是肉食，本身算是益虫，而十星、十二星、二十八星瓢虫则吃植物，危害农作物，被划归为害虫的行列。

在手里把玩过瓢虫后，不洗手就吃东西很不明智：瓢虫会在你的舌尖留下一股特殊的辛辣。如果你是鸟类，自然会被这种味道弄得反胃。瓢虫的另一逃生策略就是装死：感受到摇晃，瓢虫们就将六条腿一缩，直挺挺地掉在地上。真正死亡的甲虫躯体是舒张开的，而绝不会是六足紧闭。

(责任编辑 王辰)

以茄科植物为食的二十八星瓢虫。



A photograph of a bird's nest built into a tree branch, with two chicks and a parent bird flying nearby. The nest is made of twigs and moss. The chicks have their beaks open, and the parent bird is carrying a small insect in its beak. The background is a soft, out-of-focus green.

鸟之巢

鸟类的建筑艺术

撰文/曾丽瑾 刘阳 摄影/乔轶伦 等 绘图/张瑜

“人类什么都能造出来，除了鸟巢”——法国民间的谚语，点明了人类对于鸟巢的向往。鸟巢根据选址、选材和搭建方式的不同，能够分成四大类型。在人类林林总总的建筑中，也恰好能够找到与这些鸟巢的构筑理念近似的实例。巧合也罢，仿生学也罢，鸟巢与人类建筑的相似，不妨让我们看作是生物在不断适应环境的过程中，进化之路上的殊途同归。



浮巢 水榭楼台

水乡泽国里，陆地的面积少了，于是并非所有的水鸟都选择把巢筑在水上——它们可以选择水畔的树梢、草丛或者岸边的陆地营巢。正因为如此，真正在水面上筑巢的鸟类，才更能显得出高超的技巧。

巢漂浮在水面，可以远离各种陆生动物的威胁。鸕鹚、水雉等水禽都是营造水面浮巢的高手，它们利用轻质的残羽和水草，在水面建造起轻巧而富有韧性的巢。这些巢或者随波逐流，或者附着在莲、芦苇、香蒲等植物上，如同把巢拴上了一只铁锚。

仁者乐山，知者乐水，人类对于居住在水面上的向往，自古就流露出来，然而对于浮巢随着水位一起升降的模式，在人类看来总是缺少了些许安全感，因而在人类的建筑中，水面居所大多更为固定。古今中外的建筑师都曾塑造过临江、临海或者位于湖心的水上建筑，从中国江南园林的亭台水榭、威尼斯的水上音乐餐厅，到马尔代夫群岛的海上度假村，水的柔美光影，能够将建筑物太过刚硬的线条映衬得平滑，使得临水建筑别具脱俗之感。



人类在水面上修筑房屋，依旧要靠水下部分的支撑，一些水鸟也会修建类似的巢。普通燕鸥会把筑巢地点选择在浅水处或者水边沼泽、河滩（图1，摄影/赵超），普通潜鸟的巢底部干脆和水底相连（图2），和人类的水上建筑异曲同工。鸟类建于水面的浮巢的材料，大多会选取水生植物，配以泥土，疣鼻天鹅的巢中还会内铺杂草和绒羽（图3），而小鸕鹚的巢可谓最经典的浮巢，不但完全漂浮在水面，而且材料也由清一色的水草构成（图4，摄影/肖诗白）。

洞巢 天然洞穴后期加工

洞穴仿佛天赐的居所，小到昆虫，大到哺乳动物，很多种类都选择在各式各样的洞穴中栖息，连同人类的祖先也不例外。鸟类选择在洞穴中营巢，大多是利用天然的洞穴，经过加工，搬为己用。

修筑洞巢的鸟类，大多是鸣禽与小型攀禽，以及一些水鸟和猛禽，由于生活环境不同，它们选择的洞穴也有所区别：森林中的鸟类，多数选择利用树洞；一些海鸟和猛禽，则会在直立崖壁上寻找岩洞筑巢；一些水鸟和草原上的地栖鸟类，会利用地洞营巢；此外，还有一些小型鸟类能够利用人类建筑物的缝隙，制成房洞巢。不同的鸟筑造的洞巢，精细程度也大相径庭，较低等的鸟类洞巢中，几乎没有像样的巢材，而高等的洞巢非但内部填充物丰富，而且连出入口也会精心修饰一番。

选择洞巢有一个极其充分的理由——便于修筑。相比那些自己辛苦编织起来的巢，洞巢的整体结构早已成型，只需要因势利导，稍作加工而已。人类的建筑物中，和洞巢最为类似的莫过于我国西北地区的窑洞了。窑洞更像是鸟类搭建的岩洞巢，建立在竖直的山体或崖壁上，在解决了选址、耗材问题的同时，还落得个冬暖夏凉的特质。

地面巢 简约并且简单

地面巢可谓鸟巢之中最为简陋的类型：选址简单，结构简单，



崖沙燕的洞巢修筑在崖壁上（图3），麻雀则在建筑物的缝隙中筑巢，这些洞巢和人类的窑洞选址有几分近似。但对于更多鸟类来说，树干才是洞巢的首选位置。树洞巢可大致分为啄洞、裂洞和结洞三类，如赤胸拟啄木鸟一样，通过啄击树干形成的洞巢为啄洞（图1，摄影/赵超），而洞口缝状的裂洞和洞口圆形的结洞，则由天然树洞建成。分布于北美的黄扑动型由于生境中乔木较少，因此它们大多在巨柱仙人掌上修葺洞巢（图2）。

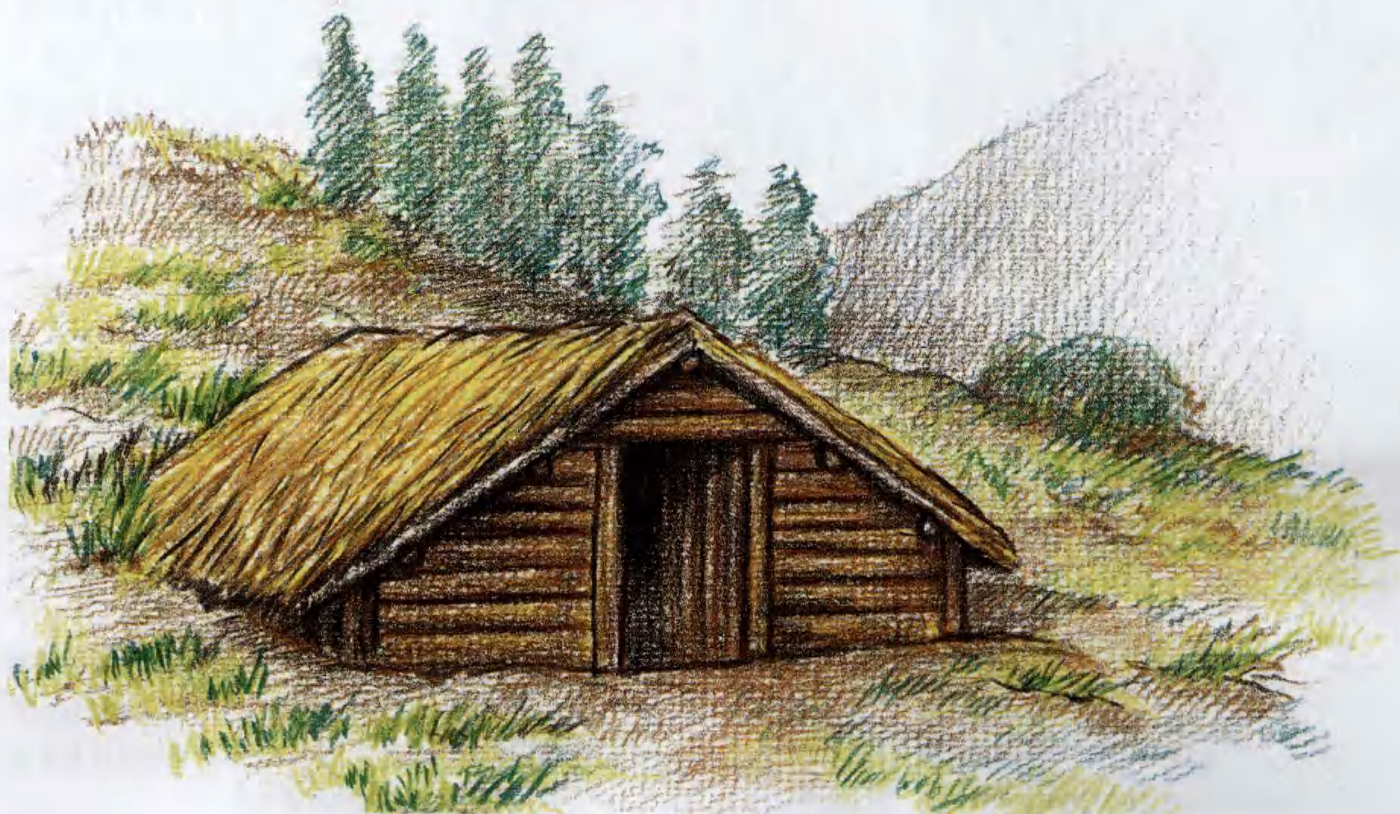
搭建起来也用不着耗费多少力气。
选择地面巢的鸟类并不在少数。

由于雉鸡类的雏鸟一出壳就可以自己活动和觅食，这时候巢对于哺育后代的作用就相对变小，如此一来，雉鸡在地面上简单刨一个凹坑用于孵卵即可，雏鸟破壳，第一时间里就可以在地面上奔走。此外，鸵鸟、企鹅等较为原始的鸟类，以及一些水鸟，也会选择在地面营巢。简单的地面巢仅由树枝或石子拼凑出来，略作讲究地铺以干草或羽毛，但无论哪种鸟类，在地面营巢都要面临极大的风险——直面天敌。因此无论是地面巢中的鸟卵，还是在地面巢里孵卵的雌鸟，都具有足以混淆视听的保护色，来骗过天敌的眼睛。

相比于既不能飞、又不能漂浮于水面的人类，鸟类在地面筑巢或许还成不上主流，然而就人类的建筑而言，绝大多数实在可谓地面巢的改进版本。人类房屋大多建筑在平坦裸露的地面，纵然四壁坚



我国东北的地窖子是较为简单的建筑，而地巢在鸟巢中也相对简易。金眶鸻以碎石为巢并进行简单堆垒（图1，摄影/赵超），巴布亚企鹅的地巢干脆不作修饰（图2），东非冠鹤用枯枝在地面堆巢（图3），而鹌鹑的地巢纵然看上去整齐，也不过是把枯枝和杂草简单摆放而已（图4）。





固、严密封顶，充其量也不过如同把地面巢搭得更为精致罢了。如果地面巢以“简单”为首要特征，那么我国东北地区的地窖子和地面巢确有几分相似：所谓“冬则穴处”，地窖子就是冬季居住的地穴，在地面挖出土坑，立起柱脚，覆盖以兽皮、茅草等避寒之物——与当今琳琅满目的精美建筑相比，地窖子实在称得上简约。

编织巢 织造出的经典

“你看那织巢鸟，用千根草万嘴针编织出爱巢和家居”——语文课本里曾经出现过的课文，描述的正是鸟巢中最经典的一类：编织巢。无论利用什么材料，通过编织、堆砌、搭建制成的巢，才是人类心目中标准鸟巢的模样。

大多数生活在森林或灌丛中的鸟类，都会在树枝上搭建编织巢，整个巢位于地面之上，被驾在或托在空中。筑巢的材料往往以树枝作为主体，配以树皮纤维、树叶、草茎和毛发。编织巢大都构造精



树屋或许算是人类模拟鸟巢的极致了：非但外形像编织巢的模样，而且搭建在树枝上。编织巢可谓鸟巢中最复杂的一类，就连巢材的选取也是五花八门。灰喜鹊用树枝作为主要材料（图2），黄胸织雀则选取草叶筑巢（图1，摄影/宋鹏），蜂鸟的巢由大量苔藓建成（图3），栖息于沼泽或湿地附近的蓝凤冠鸠，巢材中则能够轻易找到芦苇等水草的痕迹（图4）。

巧而复杂，最常见的形状是皿状巢（又称碗状或浅杯状巢），绝大多数树栖鸟类都会造出这个模样的巢来，只不过精致程度有所不同。此外，有些鸟类编织的巢穴几乎能够完全封闭，只留下一个出入口，根据形状不同，可以分为球状巢、瓶状巢等类型。

典型的皿状编织巢，在人类的建筑中所对应的例子简直尽人皆知：2008北京奥运会的主会场，名字就叫做“鸟巢”嘛！当然，“鸟巢”的作用还不是供人类居住的，人类的住房之中也有模仿编织巢的实例。美籍华裔建筑师崔悦君为地震多发的加利福尼亚州设计出防地震球形房屋，就和悬挂在树枝上的瓶状巢十分近似：房屋二层的工作室，就像鸟类的编织巢一样，由一根钢索悬挂在房屋顶棚上，地震袭来时，悬挂的钢索可以减缓震动的冲击，大大降低房屋内外垮塌的危险。

（责任编辑 王辰）



平台巢

赤腹鹰的平台巢又称板状巢，一般选择在山崖顶端或枝头上，简单堆垒一些树枝，即宣告筑巢完毕。少数猛禽和鹭科鸟类选择平台巢，这种极其简单的巢较为原始，类似于人类建筑中的简易窝棚，能够发挥的作用较为有限。摄影/马强



球形巢

喜鹊的球形巢也属于编织巢的一种，然而不同于顶端敞开的皿状巢，球形巢的顶端封闭，巢口位于侧面。这样的巢能够更为有效地起到隐蔽和保护作用，如同潜水艇舷窗一般的开口，在建筑学上称之为泡形窗口——欧洲的私人别墅中，如此设计的泡形窗口绝不鲜见。



泥巢

金腰燕的巢多为杯状或瓶状，但不同于编织巢，筑巢所使用的材料并非树枝，而是由泥丸堆砌起来，在巢的内侧，多以干草、羽毛等柔软物来铺垫。相比于以树枝为材料，泥巢在房梁上能够更为稳固。构成泥巢的一只一只泥丸，如同人类房屋的一块一块砖——倘若能够将树枝和泥丸结合起来，那么或许能够造出类似钢筋混凝土结构的牢固鸟巢吧。摄影/赵超



东北西南 赏杜鹃

撰文/彭鹏 摄影/王辰 等 绘图/张瑜

在高黎贡山的深谷里，号称“杜鹃王”的参天大树，开出了满枝的粉色花朵；香格里拉的碧塔湖畔，飘落的杜鹃花瓣令游鱼“迷醉”不已；长江流域的山林中，最经典的映山红杜鹃将山坡涂成了火红色；长白山顶，常绿的杜鹃花和最为低矮的杜鹃相继开放……我国的杜鹃花种类将近200种，分布自东北至西南，塑造出了多样的绚烂景致。

高黎贡山 “杜鹃王”大树杜鹃



一支小小的考察队伍在茂密的原始森林中跋山涉水，艰难穿行着。在他们艰辛的旅途中，这一天看起来只是平常的一天。英国人乔治·福瑞斯带着他的队伍来到高黎贡山已经有一阵子了，中国这个东方神秘古国的“宝藏”对他而言，拥有太强的诱惑。

爬上一座山头，乔治突然发现远处有一棵奇特的大树：大树有将近十层楼高，挺立的枝头上顶着成簇的椭圆形的叶片，十几支巨大的漏斗形花朵聚集在一起，呈蔷薇色，在绿叶簇拥下，显得格外艳丽。没错，这是一种杜鹃花科的植物，但是在当时已知的数百种杜鹃中，从未有过如此巨大的种类！欣喜若狂的乔治雇

来山民将大树砍倒，仔细统计年轮后，发现这棵杜鹃已经生长了将近300年。他的发现成为了轰动全世界的新闻，如今，这棵树的木材标本仍然保存在英国自然历史博物馆内。

那一年是1919年，乔治在高黎贡山的深林里，邂逅了他的“宝藏”：大树杜鹃。

然而在乔治之后，再也没有人见过这种神奇的植物。直到60年

后，我国的植物学家重新开始了寻找大树杜鹃的旅程。在高黎贡山名为大河头的山坡中，更多的大树杜鹃终于被发现。人们甚至见到了一棵更为庞大的大树杜鹃：这棵大树高达27米，树龄约800多年，是迄今记载的最大的大树杜鹃，堪称“大树杜鹃王”。如今，大树杜鹃仅存600余株，全部分布在高黎贡山大河头一带的山林中，被尊为高黎贡山的“镇山之宝”。



■ 大树杜鹃的分布省份

春末夏初，大树杜鹃在高黎贡山的深林里静静绽放，紫红色的花朵聚集成花团，高挂在枝头（图2，摄影/黎敏）。站在大树杜鹃脚下，十几米的高度差，令人只能抬头仰望（图1，摄影/艾怀森）。树干上斑驳的苔藓，野生的兰花，昭示着大树杜鹃对于生态环境要求的苛刻，正是人迹罕至的密林，造就了“杜鹃王”的传奇。



长江沿岸 映山红花开胜火

“日射血珠将滴地，风翻火焰欲烧人”——白居易描绘的杜鹃花，与人们印象中经典的杜鹃花类似：花色鲜红。

火红的杜鹃花，是我国分布最为广泛的野生杜鹃花种类：映山红。在我国南部的广大地区，在海拔不高的山地上、松林下，常常可见大片大片的映山红。映山红杜鹃花朵很大，数目极多，花开时节，

漫山遍野都是这种热情似火的红色，因此，这些美丽的灌木作为杜鹃家族的代表，被无数诗人所赞颂，也被演绎出了一段略带凄婉色彩的传说。

先秦时的古蜀国王杜宇自称望帝，他带领百姓凿山治水，开荒耕种，造福百姓，后来把王位让给治水有功的鳖灵，自己隐居于西山。蜀国百姓思念杜宇，听到鹃鸟

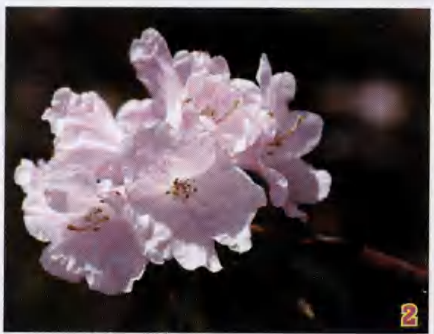
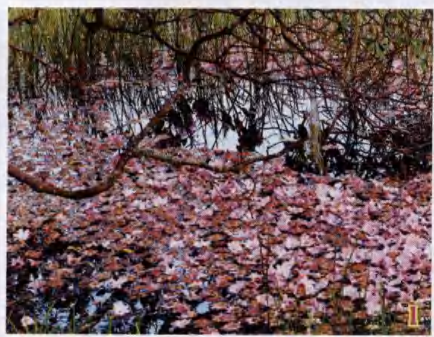
啼叫，以为是杜宇灵魂所化，便给杜鹃鸟赐了“杜”姓，名为“杜鹃”。传说望帝死后精魂化为杜鹃，一到春天就叫着“不如归去”，声嘶力竭，以至嘴角流血，血溅之处便开出了鲜红的杜鹃花。所以杜鹃花正盛时，杜鹃啼叫，正应了李商隐的诗句：“望帝春心托杜鹃”。至于映山红的颜色，也仿佛为了证实“杜鹃啼血”的故事，红得格外醒目。

■ 映山红的分布省份



映山红是我国分布最为广泛的野生杜鹃花，它的花期很长，可由4月绵延至10月，加之色彩纯正，因此被视为杜鹃花的典型代表（图1）。映山红偏爱微酸性的土壤，因此在长江中下游流域，微酸的红土丘陵正是映山红聚集的地方（图2）。





- 亮叶杜鹃的分布省份
- 羊躑躅的分布省份
- 亮叶杜鹃和羊躑躅都有分布的省份

香格里拉 杜鹃醉鱼与蒙汗药

云南香格里拉的碧塔海，碧水绿树，景色宜人。碧塔海的湖畔生有茂密的杜鹃花林，每年春季，杜鹃盛开，碧塔海被繁花簇拥；杜鹃残花凋落，飘零于湖中，水中鱼儿食之，竟纷纷醉倒而飘浮于水面。这就是香格里拉最美丽的传说之一：杜鹃醉鱼。

相传的“醉鱼”，或许应该称作“毒鱼”更为妥当——《中国有毒植物》中记载，杜鹃花有毒者甚多，中毒后的症状之一就是晕眩、麻木、运动失调。采食杜鹃花腌制时处理不当，或者食用带有杜鹃花花粉

的蜂蜜，即可导致人类中毒。因此看似花团锦簇的杜鹃花，能够达到“醉鱼”的效果，想来言之不虚。

若谈毒性，杜鹃花家族之中最著名的，莫过于开黄花的羊躑躅。羊躑躅分布于我国西南，不同于杜鹃花属常见的红色、白色，它的花朵颜色鲜黄，非常显眼。牲畜啃食羊躑躅的嫩叶便会中毒，步履蹒跚、丧失知觉，犹如醉酒。因此早在东汉，《神农本草经》就将其归于“大毒”之列，而《本草纲目》更是写道：“花、根、叶有大毒。羊食其叶躑躅而死。”



杜鹃花家族里很多种类都有毒性，其中最知名的要算羊躑躅。羊躑躅又名闹羊花，闹和躑躅的意思相近，羊吃了这杜鹃花的幼嫩枝叶，就会步履蹒跚，行为异常。相传华佗的麻沸散里就含有羊躑躅，而在我国自古至今的蒙汗药中，羊躑躅更是重要成分之一。



长白山 金达莱与牛皮杜鹃

长白山下的春天来得格外迟缓，五六月间，草木才刚刚复苏。灰褐的枝条上、枯黄的衰草间，点缀着星星点点的嫩叶、幼苗，虽然尚无几分绿意，但此时的森林却并不缺少颜色——在荒草和嫩叶之间迫不及待，如粉色云霞般鲜艳绽放的花朵，便是大名鼎鼎的“金达莱花”。

“金达莱”是兴安杜鹃的朝文名字，寓意“长久开放的花”。朝鲜人认为兴安杜鹃的绽放，是一年之中春季到来的标志，由于“金达莱花”象征了繁荣、喜悦与幸福，朝鲜将之定为国花。

在更高海拔的地段，不同于林间兴安杜鹃的艳丽，春季的苔原放眼望去，俯首尽是的浅黄漏斗形花朵，便是长白山顶的奇特杜鹃花：牛皮杜鹃。纵然明快的淡黄色花朵尽显娇弱柔美，但牛皮杜鹃的名字可是实打实的：它们的叶片厚而坚韧，质感犹如牛皮，纵然在冬季的严寒中，这些叶片也不凋落，而只是卷曲起来，安静地伏在雪下。等到又一个春季到来，白雪尚未融尽，这些不怕寒冷的杜鹃花就早早舒展叶片，绽开花朵。



- 兴安杜鹃的分布省份
- 牛皮杜鹃的分布省份
- 牛皮杜鹃和兴安杜鹃都有分布的省份

在长白山顶，杜鹃灌丛是苔原带的重要组成部分。牛皮杜鹃是苔原上最为醒目的杜鹃花（图1），因为苔原寒冷，可供生长的时间短暂，牛皮杜鹃冬季并不落叶，一到春季雪融，它们便成片开花（图3），忙于制造种子，繁衍后代。此外，贴地生长的苞叶杜鹃（图2），以及带有香味的毛毡杜鹃，都是长白山苔原上典型的低矮杜鹃花种类。

相传羊躑躅与酒同服能使人麻醉、丧失知觉。我国古时历代流传的蒙汗药，其配方大都少不了羊躑躅作为主要成分。据细心人统计，满清时期用“蒙汗药”作案的记录几乎清一色地来自南方——也难怪，那里才是羊躑躅的分布区域。

为何都叫杜鹃花？

大小不同、花色各异、形形色色的杜鹃何以都被冠以“杜鹃花”之名？

全球共有500余种野生的杜鹃花，如果算上园艺品种则超过1000种。这些杜鹃花的统一特征是花冠呈漏斗状合生，先端通常5裂；雌蕊花柱细长，雄蕊的花药孔裂。我国的野生杜鹃花有近200种，自东北至西南，全国大部分地区都有分布。如今花卉市场上常见的杜鹃则是“西洋杜鹃”，由野生种类杂交而来。



长白山的苔原带处在高纬度、高海拔地区，气候寒冷，终年大风，土壤贫瘠，光照强烈。牛皮杜鹃之所以叶片常绿不落，就是为了节约能量，趁着温度回暖的短暂夏季，尽快开花结果。为了适应苔原的独特环境，这里也有更为特殊的杜鹃花——苞叶杜鹃，可谓我国分布的杜鹃花中最矮小的种类之一，它们是贴着地面生长的矮小灌木，枝条盘曲，叶片毫不起眼，然而一旦开花，紫红色便会犹如地毯一般，铺满苔原。

(责任编辑 王辰)

迎红杜鹃

在我国华北地区，早春的林间也有紫红色的杜鹃绽放，将干枯的枝头点缀成绚丽的景致。迎红杜鹃又名蓝荆子，外形和兴安杜鹃极其相似，分布在东北、华北及西北、华中部分省区。

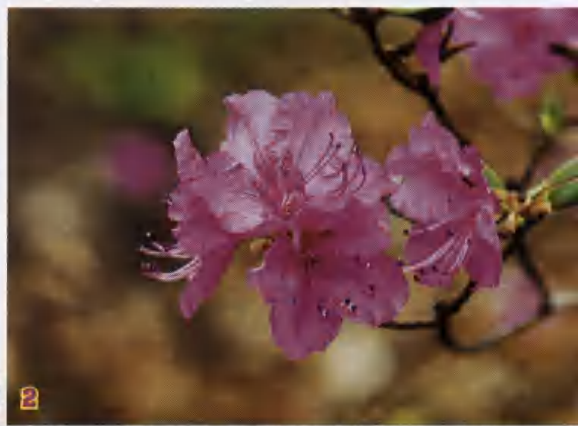


隐蕊杜鹃

隐蕊杜鹃的花朵和典型的杜鹃花形象略有出入，花冠不是标准的漏斗状，色彩也是诡谲的淡紫色。这种仅仅生于四川、云南的杜鹃花，是我国特有的植物种类。我国西南山区是杜鹃花种类集中的地域，其中不乏中国的特有物种。



春季的白桦林是兴安杜鹃的天下(图1)，花开时分，绿色的叶片尚自青小，光秃的山林里，唯有成片的杜鹃花，紫红色云霞一般，点燃春季的生机。兴安杜鹃顾名思义，分布在我国东北地区，以及朝鲜、韩国、俄罗斯等地。朝鲜人将兴安杜鹃称为“金达莱”，寓意“长久开放的花”，将这些紫红色漏斗状的山花(图2，摄影/刘利)，视为繁荣、喜悦与幸福的象征，并将之定为国花。





泉州红砖房 家里的红火日子

撰文·绘图/王其钧 摄影/朱庆福

一眼望去，泉州城里红色的砖，红色的瓦，十分醒目，每一个村落都是红红火火的。和中国民居经常使用青砖青瓦，以显示清雅不同，泉州一带的民居多使用红砖。因为当地黏土中三氧化二铁含量很高，而烧制出了这种“红砖文化”的建筑风俗：红砖、红瓦，热烈而俏丽。

泉州历史悠久，早在新石器时代，已有人类在此劳动生息。在漫长的岁月中，大批中原人南迁，也带来了中原传统民居建筑形式和营造技术，今天泉州民居中的曲面屋顶就保留了中原建筑的风

格。唐宋以后，泉州成为与埃及亚历山大港齐名的东方大港。当时的建筑师受到外来建筑思想的影响和渗透，由此形成了泉州民居建筑的鲜明特色。

(责任编辑 童晓崇)

01 门厅

大门所在的门厅称为下大厅。一进门，厅内的木质大屏风，取代了传统四合院中户外影壁的功能。门厅两边的耳房也是门房，经常被用作针线活的劳动场所。

02 农具房

农闲时节把农具统一收起来放在农具房内，方便用时取拿，也表现了泉州人们勤劳、节俭的性格。

03 榫头间

闽南民居的专用名词，这种古老的称谓是指位于中心庭院左右两侧的东西厢房。榫头间通常只有一间，左边是祖父母居住

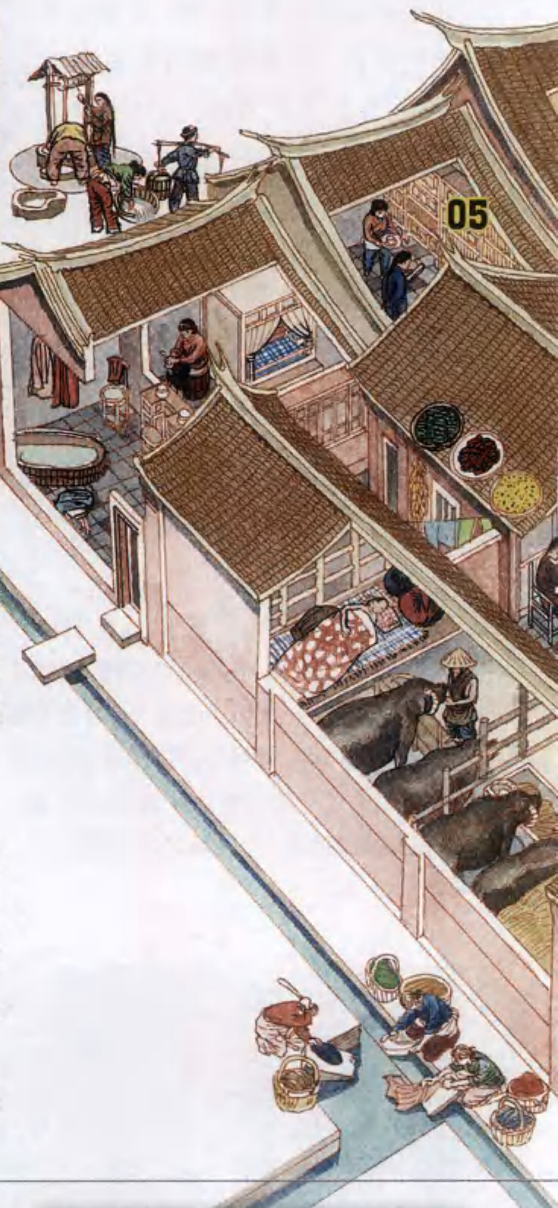
的房间，右边是父母居住的房间。泉州民居中保留了许多古代的建筑称谓。

04 出丁

厅堂前铺一条长石板，称为大石砣，起点和终点都正对两根厅廊柱。石板缝和柱础形成“丁”字形，称为“出丁”，据说，这样可以生男孩，兴旺家族。

05 书房

通常被安排在较为安静的位置，以保证良好的学习环境。耕田归家的人，洗去汗尘就进房读书，中国乡村“耕读传家”的传统，在泉州民居建筑中就能感受得到。



福办砖

泉州民居外部墙体多为“福办砖”砌筑，红色是吉祥、辟邪的颜色，当地人称红色的砖为“福办砖”，根据色彩深浅不同，可拼成各种图案，即使有些不能构成图案，因为色彩有差别，也是不错的装饰。



官桥镇漳里村

典型的泉州民居村落，在兴建时就有统一规划。道路从南到北缓缓升高面，形成全村前低后高的坡面布局。这种一次性规划建设模式严谨而先进，今天我们的档住宅小区也无非如此。图为村中的一个经典院落。



07

厅堂

厅堂也称上大厅，是家人祭祀的地方，每家的主厅堂都设有祖宗牌位，并且在厅堂上空架设灯梁。据说，灯梁可以驱邪驱魔，所以灯梁上都绘有彩画。



08

石雕漏窗

泉州民居的石雕，通常使用青色或白色的石头，以此与红砖红瓦形成鲜明的对比，比如庭院墙壁上就有很多青石镂空花窗，雕刻细致、精美。



09

曲面屋顶

泉州民居的屋顶很有表现力，在泉州民居的屋顶上几乎找不到一条真正的直线。如果从正面看这条线是直线，当从侧面看时，就是弧线。再加上中间低、两端高的屋脊形式，使整个屋面看起来轻盈、富有动感。

墨脱

峡谷深处的神秘桃源

撰文·摄影/谢罡

这里是嵌入雪域高原的热带丛林，世界最深最险的雅鲁藏布大峡谷中，深藏着一片温润肥美的世外桃源。“刀耕火种、采集渔猎”意味着物产丰盛、纯朴自然的幸福，然而只有经过艰辛险恶如地狱般的旅途，才能到达这个与世隔绝的天堂。

墨脱位于西藏东南部。夏季，来自印度洋的湿润季风，沿南部的雅鲁藏布江下游峡谷不断深入，形成一个强大的水汽输送通道；冬天，北边的高原和喜马拉雅山脉的天然壁垒，又成功地阻挡住寒流来袭：一个镶嵌在高寒青藏高原边沿的“温暖之地”由此诞生。

西藏自治区

● 墨脱



种啥长啥的福地

稻田的画面让人以为身处某个内陆村庄(图1)。门巴人桌子上摆满了当地的出产:铁盆里放着花生,小盘里盛着橘子,中间是硕大鲜美的黄瓜,桌边还散落着一些甘蔗。表面粗糙的黄绿色果子,当地人称为“柠檬”,这是一种与柑橘亲缘很近的水果,云南称它为香咽。热带气候让墨脱成为物产丰富的地区(图2)。房屋边上随处可见芭蕉等热带植物。杆栏式建筑完全取代了藏式碉房的厚重保温。下部由高出地面木柱构成底架,上架横梁,再铺板材,然后在木板上再建房屋。既可防蛇虫猛兽之害,又可避潮湿(图3)。



西藏 有个“西双版纳”

墨脱县位于青藏高原的东南角,雅鲁藏布江在群山险峰中拐了个马蹄形的180度大弯。就在这方圆百十公里的大拐弯地带,雅鲁藏布江切割出了世界最深的雅鲁藏布大峡谷。墨脱北边耸立着7782米高的南迦巴瓦峰,而南部最低处的江面海拔只有700米左右。所有进出墨脱的人,都能体会到数十公里内甚至几公里间冷热寒暑的剧烈变化,仿佛冬夏在瞬间就能转换。

雪山脚下疯长着热带丛林。云气蒸腾的峡谷深处,散落着木寨村落,周围芭蕉摇曳,竹林婆娑,小片

的农田点缀其间,这里被称为“西藏的西双版纳”。因为青藏高原南坡陡降的海拔,雅鲁藏布大峡谷又为来自印度洋的暖湿季风开出一

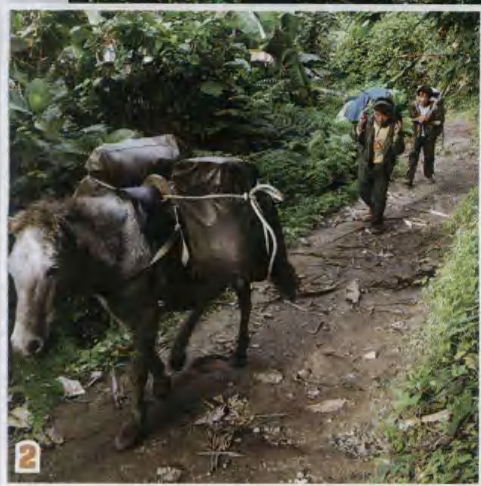




1

丛林中的马路与少年

丛林人烟稀少，藤萝密布，满地苔藓，残枝落叶在雨水中常年浸泡腐烂，一派远古洪荒的雨林景观(图1)。你可以见识到真正的马路——匹马可以通过的路，这本来也是“马路”最初的原义(图2)。除了背篓、酒筒，刀就是门巴男人的一切。不仅可以对付林中猛兽，还是砍木造房的最优工具，经过刀砍，木材不仅被切割，同时也被夯实，大大减少水分附着，更适合墨脱的潮湿气候(图3)。



2

条北上通道，于是墨脱温润丰饶不逊版纳，成为一处嵌入高寒雪域的热带桃源。

艰险的丛林之路

在旅行者中，墨脱曾以“中国唯一不通公路的县”而闻名。如今墨脱虽然有公路，但严格地讲依然不能算“通”。

几十年来，修筑公路之所以无比艰难，不但因为山高谷深流急，海拔落差巨大，而且由于墨脱地处喜马拉雅断裂带，地质活动频繁，气候条件多变，地震、塌方、泥石流经常光顾。1994年耗巨资修成的公路只开进过一辆汽车，一场泥石流让这辆车开到墨脱后就成了永久的“文物”。今天，这里的公路也只能分季分段通车，每年有一大半时间墨脱县都与世隔绝。



3



虽说行路难，但绝非没有路。在墨脱行路必须穿越潮湿闷热的热带丛林，过江则有藤桥和溜索。让行路人谈之色变的是蚂蟥，曾有人为了捡起掉下的帽子，向丛林多走了两步，结果从身上摘下一百多只吸饱血的蚂蟥。

正因为交通的阻隔，墨脱才成为神秘的世外桃源。至今这里的物资还要靠肩扛人背，进出这里的人，都必须靠双脚越岭翻山，用身体丈量大地。

桃源深处的门巴人家

经过艰苦跋涉，才能见到峡谷深处的人烟，丰饶宁静的村寨恍若仙境。因为温暖，门巴村寨中根本看不到数十公里外的藏式砖石碉房，大都是杆栏式的木楼：房屋架在柱子上，既可防蛇虫猛兽，又可避潮湿，下面还能养殖禽畜。

门巴人的生活真可谓货真价实的绿色自然，自给自足。不过在这温润肥美的丛林峡谷中，刀耕火种、采集渔猎并不意味着艰辛悲惨。随便开出一块田地（不过现在不让烧

“花朵”下的粮仓

墨脱藏语古称“白玛岗”，意为“花朵”，是藏传佛教的莲花圣地，《大藏经》称之为“佛之净土白玛岗，殊胜之中最殊胜”。然而适应高寒的藏族人生活在此的并不多，这片峡谷丛林是门巴族的聚居地(图1)。门巴人在粮仓的楼体与支柱结合处设置了一个“圆盘”，老鼠不会倒挂，就没法爬上来祸害粮食了(图2)。

山了)，扔下种子就能收庄稼，满山谷的野芭蕉和蘑菇野菜任人采摘。因为地广人稀，非商业的适当渔猎并不会破坏生态，何况自古以来的众多禁忌，因此峡谷中的珍稀动植物保存至今，熊、豹等猛兽也不时出没其间——不过不必担心，门巴猎人的毒箭可是远近闻名。比毒箭更出

名的是门巴人的巧手，他们就地取材，用竹篾藤条编织的斗笠、筐篓，还有精雕细刻的木碗，享誉整个藏区。只要心中满足上天的恩赐，乐于享受自然的生活，这片峡谷丛林中的世外桃源的确是“无忧净土中的殊胜”。

(责任编辑 童晓崇)

巨龙之锁

万里长城上的雄关

撰文/陈子微 供图/全景 1C



山海关、居庸关、雁门关、嘉峪关……长城如链，雄关似锁。万里长城上的各处雄关险隘，自古皆是一夫当关、万夫莫开的要塞。这些散落于长城沿线的雄关犹如地图上的绚烂明珠，诗人为此歌咏，无数的传说在民间流传，至今犹为人津津乐道。



长城四关

明长城东起山海关，西至嘉峪关。随地形走势，设有大小关隘数十座。山海关、居庸关、雁门关、嘉峪关，是长城上战略地位最重要的四座关隘，在诗词歌赋中也被提及得最多。

山海关 峰涌浪阻渤海湾

飞羽辽河上，移军滦水东。

身躯皆大将，列阵尽元戎。

夜出榆关外，朝看朔漠空。

但期常献馘，不敢忘彤弓。

——[明] 戚继光·《出榆关》

层峦叠嶂、巍峨挺拔的燕山余脉，在华北与东北的交界处陡然崛起一座高峰，横开列障，南临大海。长城宛若一条巨型锁链，铺枕于峰间，将山、海、关连成一体，山海关正如这链中的巨锁，扼守着海陆咽喉要冲，素有“两京锁钥无双地，万里长城第一关”之说。

隋唐时，这里曾建有一座关城，名为榆关，是抵御北边突厥和东边高丽侵犯的军事要塞。虽然关城规模不大，但雄踞于山海之间的狭长平原地带，可牢牢守

住整个辽西走廊。明太祖年间，大元帅徐达看中此处“守燕、依山、阻海”的地理优势，将位于山与海之间的榆关扩建，因其负山襟海，定名“山海关”。山海关是明代长城的东起点，这座周长4公里的正方形关城，由水路关隘、海堡城、海上敌台等一系列完整的防御建筑群构成。

著名的抗倭将领戚继光，曾在山海关驻守16年。为了防止外敌由海上窜入，戚继光改建了长城，把长城的东起点延伸到海上，并筑起一座入海石城。石城傲立

在大海之滨，形如巨龙之首，被人称作“老龙头”。在这里，戚继光率部多次击退蒙古俺答部的侵犯，《出榆关》正是表达出他力驱鞑虏之后的畅爽心情。

如今山海关的所在地叫做秦皇岛市，但这里的长城是明长城，并非秦始皇所建。秦汉时代的长城要靠北得多，远离渤海湾，跨过辽河修到了鸭绿江边。而秦皇岛的来由，只是因秦始皇东巡曾到此而得名。现在的山海关古城，城墙建筑依然保留着明朝时期的样貌，明宪宗亲笔题写的“天下第一

山海关城

背倚巍巍的燕山余脉，面朝滔滔的渤海，山海关扼守着山海之间唯一的平原通道。这座燕山余脉名叫角山，由东循海向西转，环抱着山海关关城。关城是山海关的轴心，由它向外辐射形成了一整套完备的军事防御建筑。





神龙见首

戚继光修建的入海石城，坐落于山海关城南4公里的渤海之滨，是明长城的东起点。石城入海约七丈，犹如龙首探入大海、弄涛舞浪，因而名“老龙头”。

嘉峪关城

嘉峪关外的开阔地地势平坦，素为古战场。关城有三重城郭，多道防线，城内有城，城外有壕，形成重城并守之势。“一出嘉峪关，两眼泪不干，向前看，戈壁滩，向后看，鬼门关，进关容易出关难。”这首流传于当地民间的歌谣，道出嘉峪关的苍凉气氛。

一关”匾额，还挂在城中仅存的箭楼上。登上箭楼，北望燕山巍巍，南眺渤海滔滔，老龙头直伸入海吞吐着烟波。

嘉峪关 明朝的西域边陲

严关百尺界天西，万里征人驻马蹄。
飞阁遥连秦树直，缭垣斜压陇云低。
天山巉削摩肩立，瀚海苍茫入望迷。
谁道崤函千古险，回看只见一丸泥。

——[清] 林则徐·《出嘉峪关》

绵延的河西走廊西端直通苍茫大漠，南有祁连雪峰嵯峨，北有黑山冈峦延袤，两山对峙之间形成了长约15公里的狭长地带，嘉峪关正是雄踞于此险要之地。这里东连酒泉，西接玉门，自古以来就是中原通往西域的门户，也是“丝绸之路”的重要关口。



汉武帝时期开通西域，在河西走廊列四郡，设两关，这两关是敦煌以西的阳关和玉门关，而嘉峪关所在的这片狭长谷地，当时只是“四郡两关”军事系统中的一站，并未设立关隘。到了明初，北元的蒙古军队已不再从玉门关进犯中原，改走嘉峪山西麓的捷径。公元1372年，破虏大将军冯胜于甘州（今甘肃张掖）大破元军，为了防止残余元军的不断袭扰，遂在河西走廊中部的嘉峪山西麓，两山间狭长谷地的最窄处建关，定名嘉峪关，成为明朝的西部边陲。后来，为了抵挡西北方向的入侵，明朝廷以嘉峪关为西端起点加筑长城，延至黑山山腰的峭壁之中。

为修建这座保家卫国的关城，朝廷汇集了许多能工巧匠，其中最著名的是当时嘉峪关的总工

程师易开占。传说，他经过缜密地计算和设计，算出工程用料的具体数量，并依此动工。当完工时，所有材料恰好用完，只剩一块城砖，至今还留存在西瓮城门楼的后檐上。人们把这块砖称为“定城砖”，可望而不可取，以纪念劳苦功高的建筑者。

明朝之后，嘉峪关替代了阳关和玉门关的象征意义，人们通常认为出了嘉峪关便生死难卜，有生离死别之感，所以在1842年，林则徐因“禁烟运动”被谪贬伊犁途径于此时，面对巍巍雄关和茫茫大漠，难掩心中抑郁，吟咏了这首《出嘉峪关》。如今，

林则徐的诗文和楹联还陈列在嘉峪关的博物馆中，而这座雄关早已不再是“鬼门关”。

居庸关 雄关叠翠卫京师

十车嵌奇把一程，连云虎跨是关城。

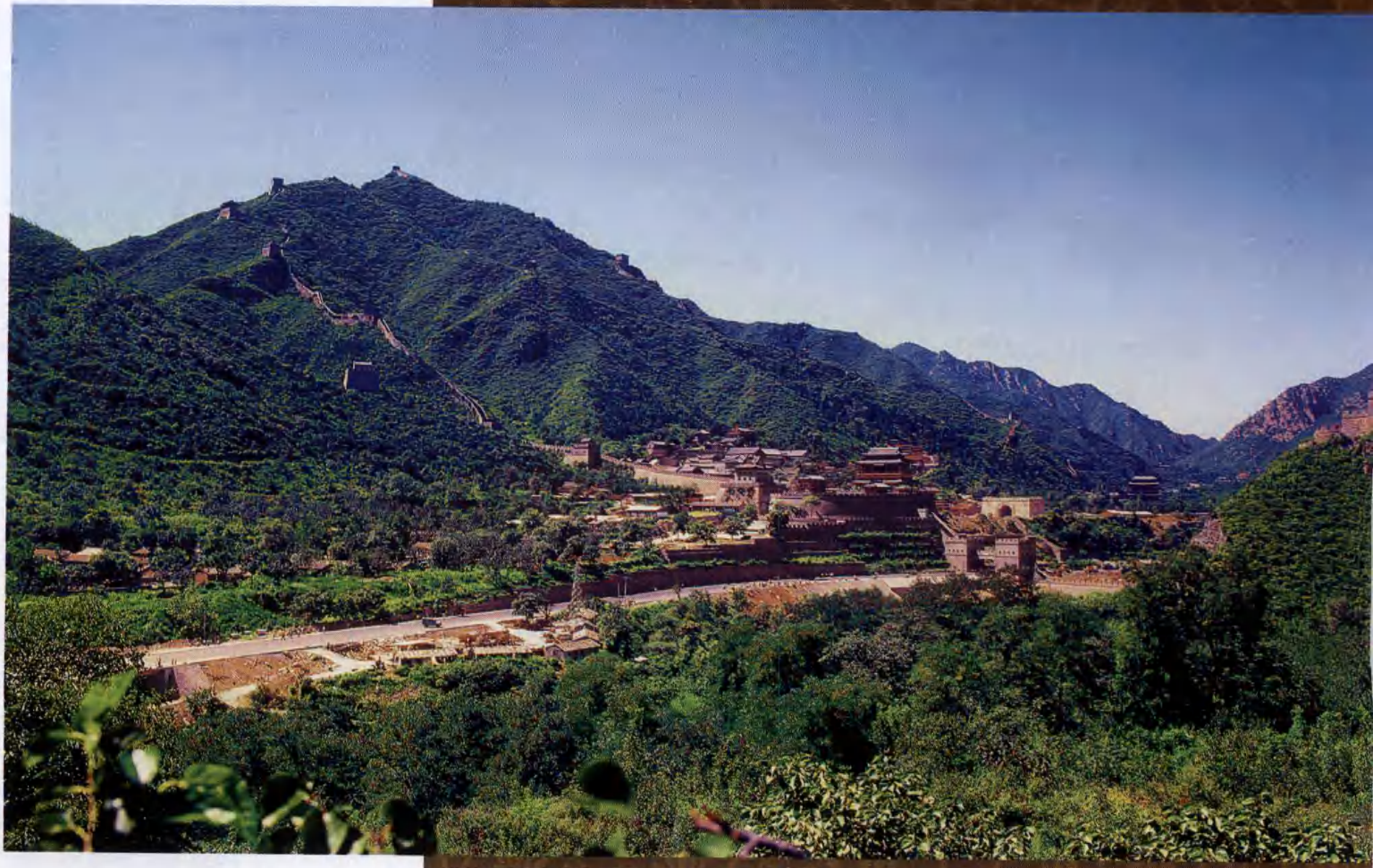
雄山尚作窥边势，古涧难平出塞声。

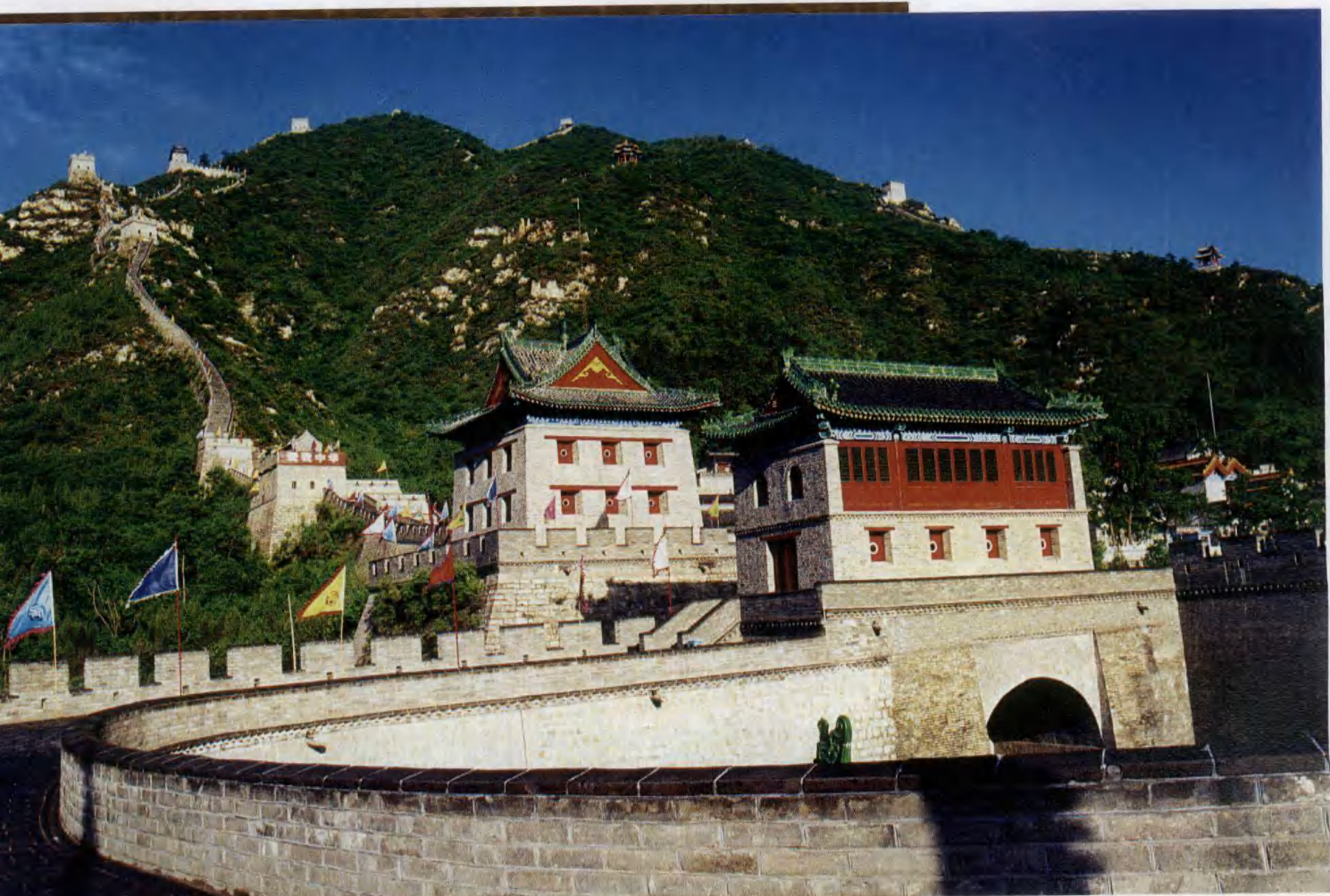
——[清] 魏源·《居庸关》

北京城西北百里之外，太行山余脉连绵起伏，长城辗转于丛山之间，两侧险峰耸立，峭壁陡不可攀。居庸关就坐落在太行山京北余脉的军都山峡谷中，扼守住南下京师的通道。

雄关·峻岭·叠翠

京北的军都山山险、谷深、林密，居庸关借此地势，才有“一夫当关，万夫莫开”的名头。关城两旁山势雄奇，花木繁茂，远望似层层翠盖披挂山上，从金代开始“居庸叠翠”就是燕京八景之一。





京畿屏障

如今现存的居庸关关城，是明初的名将徐达、常遇春创建。它的防御功能与身后的八达岭长城密不可分，关城连同分布在军都山山脊上的山墩和烽火台，成为护卫京师的最后屏障。

早在战国时期，燕国就在军都山下设下“居庸塞”，防备胡人侵犯。

“居庸”是“徙居庸于此”的意思，“庸”是指修建长城的民夫。此后唐、辽、金、元数朝，这里都设有关城，先后易名军都关、蓟门关，直到元朝才更名居庸关。修建居庸关的峡谷，是古代华北平原通往西北、内蒙古高原的必经之路，既是中原王朝向漠北开疆辟土的前哨，又可以利用它险要的地势，抵御北方游牧民族的南侵。

这座进可攻、退可守的重要关塞，自然成了历史上有名的古战场。明朝正统年间，太监王振

挟明英宗亲征瓦剌，“土木堡之变”就有居庸关这一站；闯王李自成也是攻破居庸关后才进入北京城，推翻明王朝。

其实在古时，从北边隆庆（今北京延庆）的八达岭关城到南关口（今北京昌平区南口镇）都是居庸关的范围。清代大学者、《海国图志》的作者魏源，曾在鸦片战争时期于南关口教书，其间他两次游居庸关，看到关城上残留着抵御外敌留下的痕迹，唏嘘不已，留下这首《居庸关》。而今所说的居庸关，只是狭义上的居庸关城。

今天，居庸关关城是去往八

达岭长城的必经一站，两旁的山势雄奇，花木繁茂，远望好似叠翠层层挂于山间。从金昌宗时期开始，翠色如波的居庸关就是燕京八景之一，乾隆皇帝还曾御笔亲题了一块“居庸叠翠”的石碑竖于关口。现在石碑虽已不存，但翠峰重叠的美景仍在，与雄伟的关城交相辉映。

雁门关 黄土高原的大门

黑云压城城欲摧，甲光向日金鳞开。
角声满天秋色里，塞上燕脂凝夜紫。
半卷红旗临易水，霜重鼓寒声不起。
报君黄金台上意，提携玉龙为君死。

——[唐]李贺·《雁门太守行》

恒山西脉在山西代县形成一座U形山峰，东西山岩峭拔对峙，

像一座大门守护着身后富饶的晋中平原。传说由于峰岭高峻，鸟飞不越，只能从两峰之间的缺口飞过，故名雁门山，也叫过雁峰。雁门关为内长城的关城，踞于雁门山腰，是连通黄土高原和内蒙古高原的重要枢纽。

雁门山古称勾注山，战国时期，胡服骑射的赵武灵王曾在此设雁门郡，后经历朝历代的修葺完善，形成了雁门关，也叫西径关。到了明万历年间，雁门关与临近的宁武关、偏关合称三关，居“天下九塞”之首，扼守着山西北的交通要冲。

兵家自古就有“得雁门而得天下，失雁门而失中原”的说法，足见雁门关军事地位的重要，所以镇守雁门关的将领皆为

当时声威显赫的名将：战国时，赵国名将李牧曾在此多次大破匈奴。今天雁门关东门外的靖边寺，就是后人为纪念李牧驻边保民而修建的。而后，从汉时的飞将军李广、卫青、霍去病，到唐朝的英雄薛仁贵，以及北宋杨家将等都曾在雁门关浴血奋战。李贺的《雁门太守行》作于唐中期，当时藩镇的叛乱此起彼伏，雁门关就是平定藩乱的主要战场之一。而金庸的《天龙

八部》中，大英雄萧峰在雁门关外，阻止了辽国的南侵，并在这里结束了他悲剧的一生。

千年的风沙，吹不走雁门关千年的壮怀。今时今日的雁门关，是明万历年间兴建，虽已残旧破落，但城关楼上还镌刻着描绘旧时雄关景象的楹联。只是历尽征战的雁门关下，再也不见胡骑卷起的烟尘。残阳之中，这座雄关像一位白发的老者，沧桑又沉默。

(责任编辑 郭亦城)

没落的九塞之首

古籍《吕氏春秋》中记载，中原有九座异常险要的关隘，称天下九塞。凭借身处最险要的地势，雁门关列九塞之首。如今的雁门关只剩东门上的楼台，名曰雁楼。清代时，由于疆土扩张，雁门关失去了战略作用而败落，转而成为塞北通往中原的商道关卡。



《亚瑟王之死》

不列颠的远古荣耀

撰文/冯铂 绘图/王立军



装扮隆重的比武，真刀实枪的决斗；山盟海誓的绝恋，肝胆相照的友情；神力魔法的襄助，预言奇梦的实现……亚瑟王与圆桌骑士的故事，是欧洲最富魅力的传奇之一，它记录了凯尔特民族的古老习俗，激励了英国的伟大复兴，更描绘了文学史上最完美的骑士。

“石中剑”选择的 英格兰之王

到圣灵降临节那天，各等人民凡是愿意拔剑的都来尝试，结果无论平民贵族，只有亚瑟一人能把它拔出，人们欢呼道：“我们欢迎亚瑟作我们的国王！我们亲眼看到这是上帝要他来作国王的！”

——《亚瑟王之死》，第一卷，第七回

散文史诗《亚瑟王之死》，就从这充满神话色彩的“石中剑”故事开始了——不列颠王在击退撒克逊人的入侵后牺牲，全英贵族云集伦敦推选新的统治者。大巫师梅林设下巨石，上插利剑：

“凡能拔出此剑者，乃为英格兰真命天子。”各路成名骑士试着去拔，都纹丝不动。不起眼的亚瑟上前轻轻一提，竟然将宝剑拔出了！原来，这个年轻人正是先王的遗孤，当年，王子还在襁褓中时，就被梅林抱走了。

亚瑟从此登上了王位。在墨林的辅佐下，他挥动仙女赐予的神剑，东征西讨，平定了岛国的乱局。天下的游侠武士都仰慕这位英姿勃发的明君，纷纷投靠到他麾下，一支强大的“圆桌骑士团”建立起来了。

这些人中，有“湖上骑士”兰斯洛特，他身经百战而未尝一败，还赢得了王后的秘密爱情；有英武无畏的高文，他在与绿衣骑士的对决中为圆桌争得了荣耀；有忠贞不渝的特里斯坦，他与爱尔兰公主伊索尔德的恋爱悲剧感动人间；还有纯洁无暇的加拉哈德，只有他经历重重考验，寻得了万众渴求的“圣杯”……他们出场时都是名不见

经传的小将，最终在效忠亚瑟王的冒险中建立起各自的威名。

就像梁山一百单八将无法永远“聚义”一样，圆桌旁的140名骑士也终究有分道扬镳的一天。王后和兰斯洛特的恋情终于被揭发，当亚瑟气愤地把妻子送上火刑柱时，兰斯洛特杀到法场，众骑士分成两派，自相残杀。这时，亚瑟王的私生子莫德列趁乱篡取王位。“忠”与“爱”之间，兰斯洛特本来最终会选择他的国王的，但是亚瑟等不及与他和解，就匆匆与莫德列展开决战。沙场上，父子同归于尽。

亚瑟王临终之际，让手下将神剑抛入湖中，还给仙女。接着，三位女神乘着轻舟来到岸边，将这位伟大的国王接到“另一世界”。他将在那里长眠，以待重生。

史诗档案

史诗名：《亚瑟王之死》

民族：凯尔特

篇幅：21卷，共507回

出版年代：公元1485年

语言：古英语

起源地：英格兰

作者：托马斯·马洛礼，15世纪威尔士没落贵族。

文学地位：这部散文体史诗，是骑士文学的经典之作，也被誉为英国历史上的“第一部小说”。

把宝剑还给 凯尔特的神

（贝狄威尔骑士）将腰带系在剑柄上面，用力向河里一掷，水面上顿时伸出一只臂膀，徒手把剑握住，握得很紧，还挥动了三次，忽然连手带剑，



绵绵不绝亚瑟王传奇

这幅描绘亚瑟王与伟大骑士兰斯洛特的玻璃画作于19世纪，欧洲的诸多英雄传奇中，没有哪个比亚瑟王与圆桌骑士的冒险更富有生命力。这个支线众多的故事体系得以形成，一方面始于不列颠的神话传统，另一方面得益于后来欧洲文艺复兴的推波助澜。



“另一个世界”的门

这些遍布不列颠群岛的巨石建筑，是新石器时代远古先民的工程杰作，古人为何煞费苦心搬运巨石，我们尚无定论。而凯尔特人则将这些古老的奇观与民族神话联系起来，石门被看作是通向“另一个世界”的出入口。在传说中，亚瑟王的遗体就长眠在一处这样的石门中。

船入水中，化为乌有了。

——《亚瑟王之死》，第二十一卷，第五回

“截钢剑 (excalibvr)”，是亚瑟王初出江湖时，湖上仙女送给他

的。这么一件神兵利器，何以要白白扔掉？此处细节虽微小，却折射出整个传奇故事的历史源头——英明神武的亚瑟，到底是哪一国的国王？

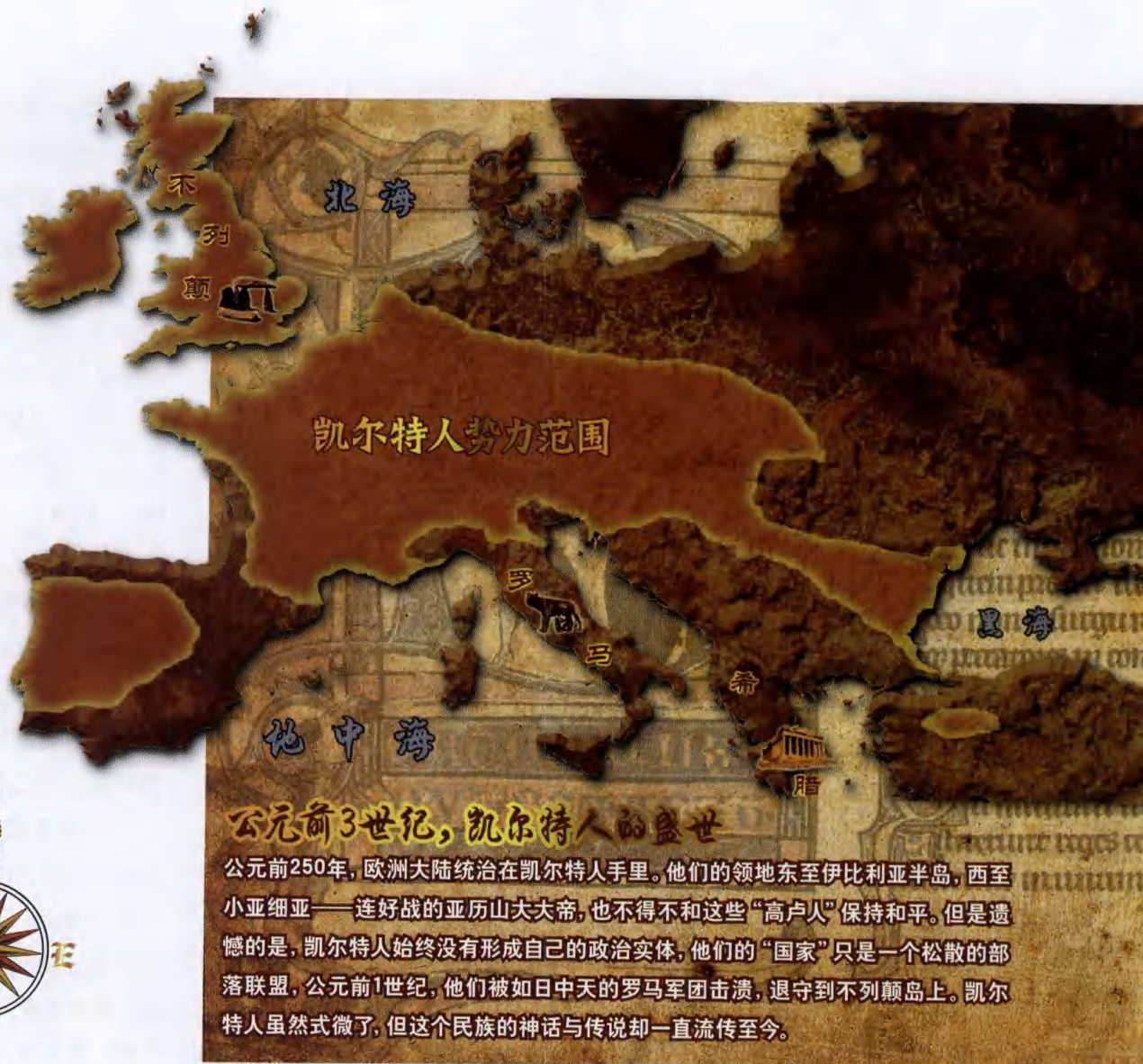
“湖上仙女”的居所

风景绮丽的英格兰湖区，拥有世界上“最美的湖水”。水系丰富的不列颠岛，在造就一个个湖畔仙境的同时，也孕育着湖的传说。亚瑟王故事中，“湖上仙女”时时可见，影响着主人公的命运。她是自然力量的化身，体现着湖泊在凯尔特人心目中的地位。

历史上，亚瑟确有其人，他是6世纪时不列颠凯尔特人的领袖。凯尔特民族形成于距今3000年前，公元前势力曾盛极一时；他们是古希腊人眼中的“战争狂”，驰骋在从葡萄牙到黑海西岸的广袤平原上，把整个欧洲大陆北部都当作自己的家园。古罗马人的记载中，凯尔特人是骁勇的战士、嗜饮的酒徒和技艺精湛的铁匠；他们淳朴得野蛮，虚荣得可爱；对美食、金饰和宝剑的热爱甚至超过自己的生命。

但是“野蛮”的战士终究敌不过“文明”的军队。公元前1世纪，恺撒大帝挥师荡平高卢——这片今天被称为“法兰西”的土地，当年居住着大部分凯尔特部落；这个民族的剩余人马退守不列颠群岛，再也没有完成政治上的复兴，几百年后，逐渐被基督教文化同化了。如今，“凯尔特人”的形象成了NBA波士顿队徽上那个身穿马甲，脚蹬爱尔兰长袜的“小胡子”——这是一位典型的19世纪爱尔兰移民，他们语言与习俗，已经与几千年前的祖先没有什么相似之处了。





公元前3世纪, 凯尔特人的盛世

公元前250年, 欧洲大陆统治在凯尔特人手里。他们的领地东至伊比利亚半岛, 西至小亚细亚——连好战的亚历山大大帝, 也不得不和这些“高卢人”保持和平。但是遗憾的是, 凯尔特人始终没有形成自己的政治实体, 他们的“国家”只是一个松散的部落联盟, 公元前1世纪, 他们被如日中天的罗马军团击溃, 退守到不列颠岛上。凯尔特人虽然式微了, 但这个民族的神话与传说却一直流传至今。

好在脱胎自民间传说的《亚瑟王之死》, 把些许凯尔特文化的碎片不经意地保存下来——国王身边的大魔法师梅林, 扮演的正是凯尔特巫师“德鲁依 (druid)”的角色; 而将勇士生前留下的兵器“抛入湖中”, 也是这个民族特有的殡葬风俗。

故事里, 亚瑟还是亚瑟; 现实中, “英国人”却不再是“英国人”了。

“英国人”的直系祖先

日期一到, 亚瑟赶来罗马, 由罗马教皇亲手为他加冕为皇帝, 从罗马到法兰西的土地, 被分封给侍从和骑士们, 使得每个人都走上了尊荣的道路。

——《亚瑟王之死》, 第五卷, 第十二回

故事里的亚瑟王朝真是强大: 不仅一统英格兰、苏格兰与威尔士, 居然还远征罗马帝国, 在“永恒之城”加冕称帝! 这段“戏说”, 显然过于夸大。历史上的凯尔特英雄亚瑟, 究竟建立了何等丰功伟绩, 才赢得了后人如此“神化”?

在亚瑟所生活的时代, 凯尔特人的盛世早就过去。不过罗马帝国也日渐衰微, 在对不列颠进行了几百年名义上的统治之后, 终于在公元5世纪初放弃了这块“鸡肋”。除了几段残破的“哈德良长城”, 他们没给凯尔特人留下什么实用的东西。

罗马人的船才离岸, 丹麦的撒克逊人就登陆了。这些海上豪强与法兰克人、勃艮第人一样, 是日耳曼民族的一支。接下来的近两百

年时间里, 凯尔特人与入侵者展开血战。公元516年前后, 两军倾巢而出, 决战于巴顿山下, 凯尔特人大获全胜。这一役凯尔特军队的指挥官, 名叫亚瑟。

大伤元气的撒克逊人并没有退回老家, 他们与另一个入侵不列颠的日耳曼部落, 盎格鲁人一起, 像后世的北欧海盗一样, 在劫掠之地定居下来。“盎格鲁—撒克逊人”最终与当地凯尔特人融合成一个新的民族——这就是今天的“英国人”。换句话说, 如果没有那扭转乾坤的巴顿山之战, 凯尔特民族也许将从此覆灭; 今天地图上的“英国”也就无从谈起。

由此可见, 亚瑟已经不仅是凯尔特人的民族先烈, 更成为所有



都铎王朝之心

宏伟的威斯敏斯特宫，俯视着古老的伦敦城。这座世界上工程规模首屈一指的哥特式“巨无霸”，体现着“日不落”帝国鼎盛年间的雄厚实力，也记录着这个岛国奋发图强的历史——从16世纪开始，英国议会的每一届会议都在此召开，而英格兰人民也确是在都铎王朝的引领下，走向复兴。

“英国人”的历史英雄。从8世纪逐渐成形的凯尔特传说开始，“亚瑟征战”的故事伴随着英格兰民族特性的演变，逐渐剥离了古代“蛮族”的味道，而带上中世纪欧洲基督教文化的色彩。

1469年，没落的威尔士贵族马洛礼，搜集了大量民间传奇，写就《亚瑟王之死》。这部散文史诗不仅成为骑士文学的集大成者，更扣中了时代的脉搏。

“日不落帝国”的荣耀之源

亚瑟王是一位伟大的征战将军，又是一位仁爱的君王，他有一个时期，作过我国的君王，那时我国叫做不列颠……不才叫卡克斯顿·威廉，一介平民。如今印刷这部记录他高贵品德、英明武功、美妙冒险的书献给读者。

——《亚瑟王之死》，序

这位卡克斯顿虽是“一介平

民”，却比许多王公贵族名声更大——他是英国历史上的“印刷业之父”，也是世界第一个将英文字母变成铅字的人。沿着漫漫丝路，印刷术从中国传入欧洲，仰赖这项“新”的发明，文艺复兴的旭日透过中世纪的帷幕，射出第一缕光芒。

历史上的凯尔特人，政治意识远不及古罗马人，他们未必建立过什么“强大的王国”，但是马洛礼笔下的故事，已经不再是一部记录帝王武功、宣扬基督教理想的普通“史诗”，在故事中宣扬的那个乌托邦化的世界里，充满鼓吹个人价值的力量与激情。这些正是欧洲文艺复兴的核心精神。

恰恰是在《亚瑟王之死》付梓的1485年，持续了近半个世纪的“玫瑰战争”宣告结束，亨利七世从这场皇室内战中脱颖而出，建立起“都铎王朝”。摆在这个新国王面前的，是一个“剪不断，理还乱”的英格兰：社会迟迟不能从战争的伤痛中恢复过来；贵族与地主正在退出政治舞台；而与此同时，伴随着工商业的繁荣，新兴的资产阶级迫不及待地要抢过时代的接力棒。

心怀大志的亨利七世，不由自主地联想起刚刚拔出“石中剑”亚瑟王——在马洛礼的生花妙笔之下，那位“先王”励精图治，建立起一个四夷臣服的强盛国家。为了激励自己向“历史人物”看齐，国王在王宫大厅挂起一面圆桌，刻上亚瑟王麾下24名骑士的名字。

一个世纪以后，“都铎王朝”的第五位君主伊丽莎白女王在海战中击溃西班牙“无敌舰队”，英国成为欧洲新的海上霸主。近代史上那个呼风唤雨的“日不落帝国”开始崛起了。

圆桌骑士与“圣杯”

读过《亚瑟王之死》的人，都忘不了圆桌骑士寻找“圣杯”的伟大冒险。从“塔罗牌”游戏到《达·芬奇密码》，数不清的人都在尝试解读这件“圣物”的神秘含义。相传圣杯是耶稣在“最后的晚餐”时所用的杯子，并盛接了他在十字架上所流出的血。它不仅是基督的象征，也是基督教语境中生命的象征。所以对骑士们来说，追寻圣杯，即意味着追寻不朽的生命，他们以此作为毕生的最高荣誉。

骑士时代的挽歌

兰斯特洛将王后营救到快乐园，殷勤招待，尽了英雄爱护美人的责任。那时，许多英武的公爵和君王都派遣武士襄助兰斯特洛，还有许多优秀的骑士自愿赶来……

——《亚瑟王之死》，第二十卷，第八回

好一个“模范骑士”兰斯特洛！不但劫了法场，竟然还拉帮结伙，公然对抗起国王来了。而之所以要跟主君反目成仇，无非是为了王后这位“高贵的夫人”。

通读整部诗篇，会发现这些圆桌骑士们有些英雄气短，儿女情长。作品不再铺陈铁马金戈的画卷，转而抒写英雄美人的赞歌。骑士们在效忠国王的同时，更要成为贵妇的“护花使者”。而为了追求个人的幸福与自由，甚至不惜与国君翻脸——这在中世纪早期的英雄传奇中，简直就是大逆不道。

从形成于12、13世纪的《罗兰之歌》与《尼伯龙人之歌》，到文艺复兴曙光破晓前的《亚瑟王之死》，伴随着欧洲封建制度的发展，史诗中的骑士形象，也经历了从赳赳武夫到谦谦绅士的流变。长剑重槊，耀眼的铠甲，一开始是用来杀敌，后来用来“比武”，最后就成了身份的标志了。

中世纪初期，豪强割据，以服军役为条件而拥有“采邑”的骑士应运而生。马札尔骑兵、维京海盗，还有“十字军东征”，让社会结构中君臣关系进一步强化，骑士阶层的形成了一整套道德规范与繁文缛节。

直到英法“百年战争”，仗剑

持矛走天涯的骑士，被装备了重型弓箭的步兵彻底击溃。火药的应用，更加速了这个兵种的消亡：1453年，“百年战争”的最后一战上，双方动用了300门大炮，隆隆轰鸣声仿佛在为“骑士时代”送终。16年后，《亚瑟王之死》写就。故事的结尾，英雄尽散，轻舟带走了亚瑟王的遗体，古老的骑士制度也一并被带走了。

亚瑟王与圆桌骑士的传奇故事，从一个民族传到另一个民族，历久弥新。直到今天，还有人相信这位远古英雄正在凯尔特人神话中的“另一个世界”长眠。正如《亚瑟王之死》中所写的那样，他是“从前、过去与未来的国王”，终有一天，他将原路返回，拯救子民。

（责任编辑 萧潇）



作为“护花使者”的骑士

比武场上力挫群雄的勇士，宫闱之中风流倜傥的情人，社交场合彬彬有礼的绅士，教堂里虔敬的谦卑信徒。传说中亚瑟王的时代虽然逝去了，但骑士文学所倡导的忠诚、宽容、诚实、勇敢等品质跨越了漫长的岁月而得到了历史的肯定，骑士形象也成为后世心向往之的审美对象。英国画家艾德蒙·莱顿画于1901年的《授衔》展现了近代人对古代骑士制度的浪漫想象。

奇观

史前遗迹 英国巨石阵

撰文·绘图 / 孔令楠

“这些石头的用途，只有上帝知晓！”参观了壮丽的巨石阵奇观后，17世纪的英国文学家塞缪尔·佩皮斯这样记录下自己的疑惑。英格兰的史前先民建造的巨石阵，是一座比金字塔还古老的建筑工程；它的起源众说纷纭，而其记录天体运行的奇妙功能更另人惊叹。



历经沧桑的巨石，兀立在英格兰南部索尔兹伯里的荒原上；高深莫测地围成一圈，既不像房屋，也不像自然形成的石头。谁人建造了它？又是为何而建？翻开公元12世纪的《不列颠诸王史》，一个充满神话色彩的故事铺展在我们面前。

魔法搬来的 巨人之舞

中世纪早期，兴盛一时的凯尔特人统治着英伦三岛。5世纪前后，撒克逊海盗开始在这里登陆，在与侵略者的对抗中，凯尔特人的300名王族中计牺牲，而国家也就此沦陷……若干年后，亚瑟的父亲赶走了霸占家园的异族，光复了凯尔特人的领土。为了缅怀当年那300英灵，打算立一座纪念碑。

传说中无所不知的宫廷巫师墨林，建议国王采用爱尔兰岛的石阵“巨人之舞”作碑。它是洪荒时代的“巨人族”留下的：三条一组的石柱呈门形屹立，仿佛巨人们在荒野上起舞。此阵布局暗合天象，充满自然神力——据说无论病得多重的人，在阵中沐浴即可痊愈。但是，凭凡人之力搬运这些石块是不可能的。这时，墨林念起咒语，“巨人之舞”从爱尔兰岛腾空飞起，越过大海，落在索尔兹伯里平原上，从此在这里安了家。

墨林建造巨石阵的传说，伴随着亚瑟王传奇在欧洲流传了近千年。但是中世纪的历史学家想不到的，这座神秘遗迹的真实年龄，甚至长过整个凯尔特民族的历史。



“蓝石”之门

巨石阵内圈的“蓝石”，在夜色中呈现出诡异的色彩。与外圈的巨型砂岩相比，这些石块显得“小巧玲珑”，其实它们最小的也有2米之高。“蓝石”遇水后会现蓝色，故而得名。它们从400公里外的威尔士山区长途运来，据说那里的山泉有医疗之效，这可能就是在石阵中沐浴可治百病的传说起源。

德鲁伊的宗教圣地？

“凯尔特人建造了巨石阵”——这传说曾在欧洲人心目中根深蒂固。作于18世纪的这幅铜版蚀刻画，表现了凯尔特人的巫师“德鲁伊 (druid)”们在这“宗教圣地”载歌载舞的场景。200多年前的画家并不知道，巨石阵的建造，甚至远远早于凯尔特民族形成的年代。





巨石阵占地大约11公顷，它是一座砂岩石柱排列成同心圆的建筑。“阵”的中心，由大约30块竖立着的巨型砂岩围成一个直径约30米的圆圈，另有30块条形砂岩横楣放置其上，石块之间采用了榫接技术相扣合。圈内是5组“门”字形三石塔，排列成马蹄形。内圈还竖立着大约80块体积较小的“蓝石”。

修建千年的 巨石奇观

现代的科学最终断定，巨石阵建造的年代，不仅比古罗马的万神庙要早，也比古希腊的雅典

卫城要早，甚至比古埃及金字塔还要早。公元前3000到公元前1500年，在这漫长的一千多年岁月里，新石器晚期的欧洲居民，用一种不可思议的方式修建了巨石奇观。

启动！天体计算器

每年夏至这天，站在石阵外围这块“踵石”的位置上，就能看见太阳恰好从阵中央的“祭石”上升起。而从反方向看去，刚好就是冬至日太阳降下的位置。围绕巨石阵摆放的几块“站石”，也似乎与太阳的升落的坐标息息相关。



一开始的“阵”只是白垩地上的一圈简易的土堤，土堤内侧挖了许多环形排列的圆洞。到了新石器的中晚期，场地上竖起许多木桩。这个时代屹立此地的是一座“巨木阵”。

公元前2500年，不列颠岛的居民开始使用金属，这使岩石的深加工成为可能。石器时代的欧洲人，将威尔士群山上的特有的砂岩“蓝石”加工成形，沿着英格兰南部奔流不息的埃文河，用木筏将它们运到索尔兹伯里的草原上来。除了“蓝石”，他们更从40公里外搬来更为巨大的砂岩，这些石头甚至一块就有40吨重。

然而，将这些巨石竖立起来才是一项真正的工程考验。考古学家推测，这些古代欧洲人很可能是先在地上挖出凹坑，再用绳索将岩石上端扎好，慢慢竖立在坑里的。将近10吨重的横楣，则是利用杠杆将岩石抬起，搭接到石柱顶端的。无论采用了什么方法，这些4000年前的工程师把一项艰难的任务搞定了。

较小的“蓝石”与巨大的砂岩排列成圆形和马蹄形的结构。至此，巨石阵才算真正成型。公元前1500年之后，它的结构再也没有被改变过。

从太阳神庙到 天文计算器

毋庸置疑的是，巨石阵的建造者，一定在求索之路上发现了什么奥秘，才将石头如此摆放。究竟是什么样的奥秘呢？许多年以来，各路学者考证出汗牛充栋的结论。

第一个关注这座遗迹的人，是公元前1世纪的古希腊历史学家狄



奥多罗斯, 在他用毕生心血写就的《历史文库》中, 提到了遥远北方岛屿上圆形的“太阳神庙”。这座岛屿就是英格兰, 而太阳神庙应该就是巨石阵。

史前的不列颠居民, 头脑中未必存在和古希腊人一样的“太阳神”概念, 但是巨石阵确实具有成为“神庙”的结构功能。呈环形排列的石块, 可以精确地将内部的回声集中于阵的中心。这种奇妙的声学特性与中国古代的祭天场所——天坛圜丘坛不谋而合。

远古欧洲人的信仰之源

这座既具有“神庙”特征, 又具有记录日月运动功能的遗迹, 究竟是做什么用的? 许多年来, 研究者的观点莫衷一是。但是不可否认的是, 巨石阵体现了不列颠远古先民对天体运动的细致观察, 也许在他们心目中, “信仰”与“天文”是不可分割的。

上世纪60年代一项研究, 更揭示了巨石阵与太阳运动的联系。那些看似随意摆放的石块, 不但是季节的更迭标志点, 更记录了月食和日食的准确时间。事实上, 巨石阵可以看作一部用来预测太阳和月亮轨迹的“天文计算器”。

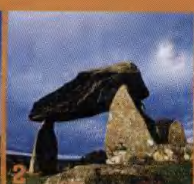
几千年过去了, 巨石阵始终萦绕在人们的想象中: 它体现了史前人类对历法与自然的理解, 也体现了远古先民的信仰的力量, 更可能是一种权利的图腾……无论这堆巨石为何建造, 它的存在本身就是个奇迹。

(责任编辑 萧潇)

英伦遍地有巨石



爱尔兰
库丘利墓丘



威尔士
彭特勒伊凡



英格兰
杜灵顿垣墙

巨石搭建而成的结构, 在英国各地都可以见到。它们是新石器时代不列颠人所建, 却烙印在凯尔特民族文化之中。爱尔兰“库丘利墓丘(图1)”与威尔士“彭特勒伊凡巨石(图2)”据说是通往“另一世界”的入口; “杜灵顿垣墙(图3)”直径比巨石阵还大20倍。

以管窥天

天文望远镜惊情400年

撰文/孙正凡 绘图/张瑜 供图/NASA ESO NOAO NAOJ

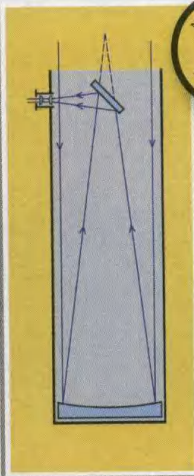
你走你的阳关道，我过我的独木桥 伽利略vs牛顿

1609年，荷兰眼镜商造出了“望远镜”，意大利的伽利略根据听到的方法，硬是一手制造了当时最好的望远镜，可以放大20

多倍，并用它们发现了天空中的奇迹——月亮上的环形山、太阳黑子、金星的盈亏变化，更辨认出那迷人而模糊的“牛奶路”（银

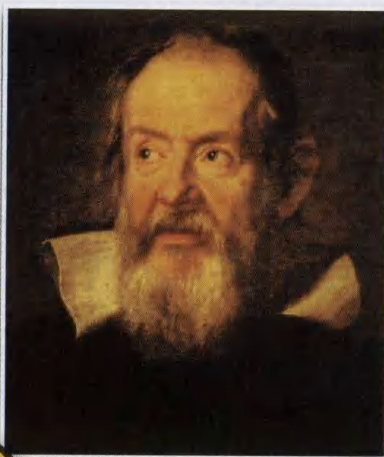
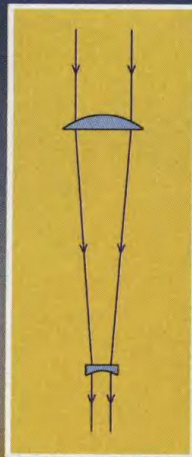
河）居然是扎堆的星星。由此，这种两个透镜组合而成“折射望远镜”在江湖上扬名立万。直到今天，我们看球赛的望远镜依然和当年伽利略设计的类似。

可就在伽利略老太爷去世那年，英伦三岛上出生了一个叫牛顿



牛顿的旁门左道 望远镜不用玻璃？

不管怎么说，伽利略用单一凸透镜做望远镜物镜的效果还是不尽如人意——玻璃对不同颜色光的汇聚作用不同，成像变得五颜六色模糊不清，称为“色差”现象。此时牛顿的别出心裁引发了望远镜发展的一次革命——用金属片制成“球面凹镜”作为物镜，这种望远镜将“色差”问题远远抛在脑后。



最初的望远镜 简约而不简单

前面的凸透镜作为“物镜”成像，后面的凹透镜作为“目镜”将像放大，如此简约的望远镜却使得伽利略发现了惊为天人的秘密：原来银河中的“水”是恒星，原来月球上布满了环形山，原来木星也拥有“小月亮”——卫星，于是他发现的这四颗土星卫星就被后人叫做“伽利略卫星”了。

1609年，伽利略把望远镜指向了天空，2009年，全世界的人们再次一起仰望繁星。是啊，天文望远镜诞生的400年中，人们将手中的望远镜不断花样翻新，为了要看到更远的地方，为了要看到更加美丽的星空。每一步发展都改变人类认识世界的深度与广度。

的小子，并在1689年别出心裁，放弃透镜，用反射镜同样制造出了望远镜，开创了反射式望远镜的流派，并以此晋身英国的科学院——皇家学会。从此天文望远镜家族开始“折射式” (lens-type) 和“反射式” (mirror-type) 的“路线之争”，还好这个竞争是相互促进，而不是像人间的恶兄弟相互拆台。

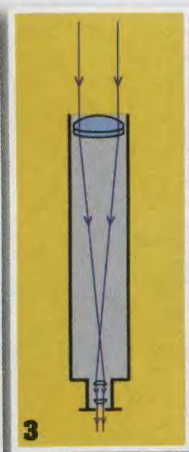
说白了，折射式与反射式的区别在于，一种用透镜，一种用凹面镜。对于这两种东西，物理课本上说得清楚——都是改变光路用的，这个时候用两种不同的望远镜看天空，效果并无什么差别，但在以后的数百年中，两种望远镜产生了两种截然不同的效果。



木星及其一个卫星



气体云中的恒星 拍摄/HST



叶凯士望远镜 生命代价的极限

虽然“伽利略们”想尽办法解决“色差”问题，比如用两三片不同形状的玻璃来改善成像(图3)，但他们最终遇到了技术极限。一代“天骄级”光学技术大师克拉克在为叶凯士天文台制造1.01米折射望远镜(图2)后3周便去世了，这个记录保持了100多年依然无人敢于挑战。人们利用这种大型折射望远镜进行恒星测量工作(图1)。

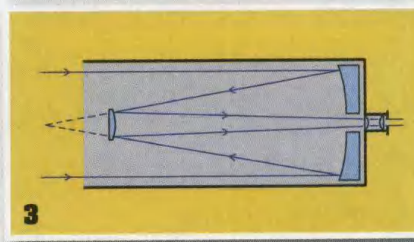
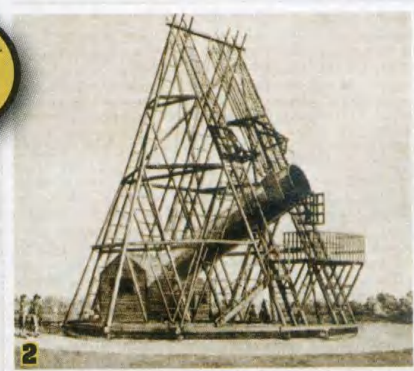


天王星 拍摄/HST

赫歇尔的杰作 更大更暗更强

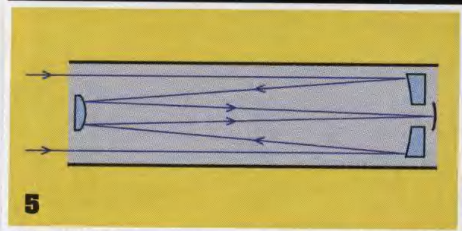


那时的有钱有闲阶层不时兴提笼架鸟，而是忘我地投入到“科研”事业中，他们建造自己的望远镜(图2、3)，甚至聘用私人天文学家来寻找星云、彗星、行星，这在当时是个时尚……赫歇尔是这里面最努力的人，也是最幸运的人，他用自己的望远镜发现了天王星(图1)。





1 银河外的星系 拍摄/HST



5



3 超星系团 拍摄/HST

从海尔到昴星团 牛顿们的角逐

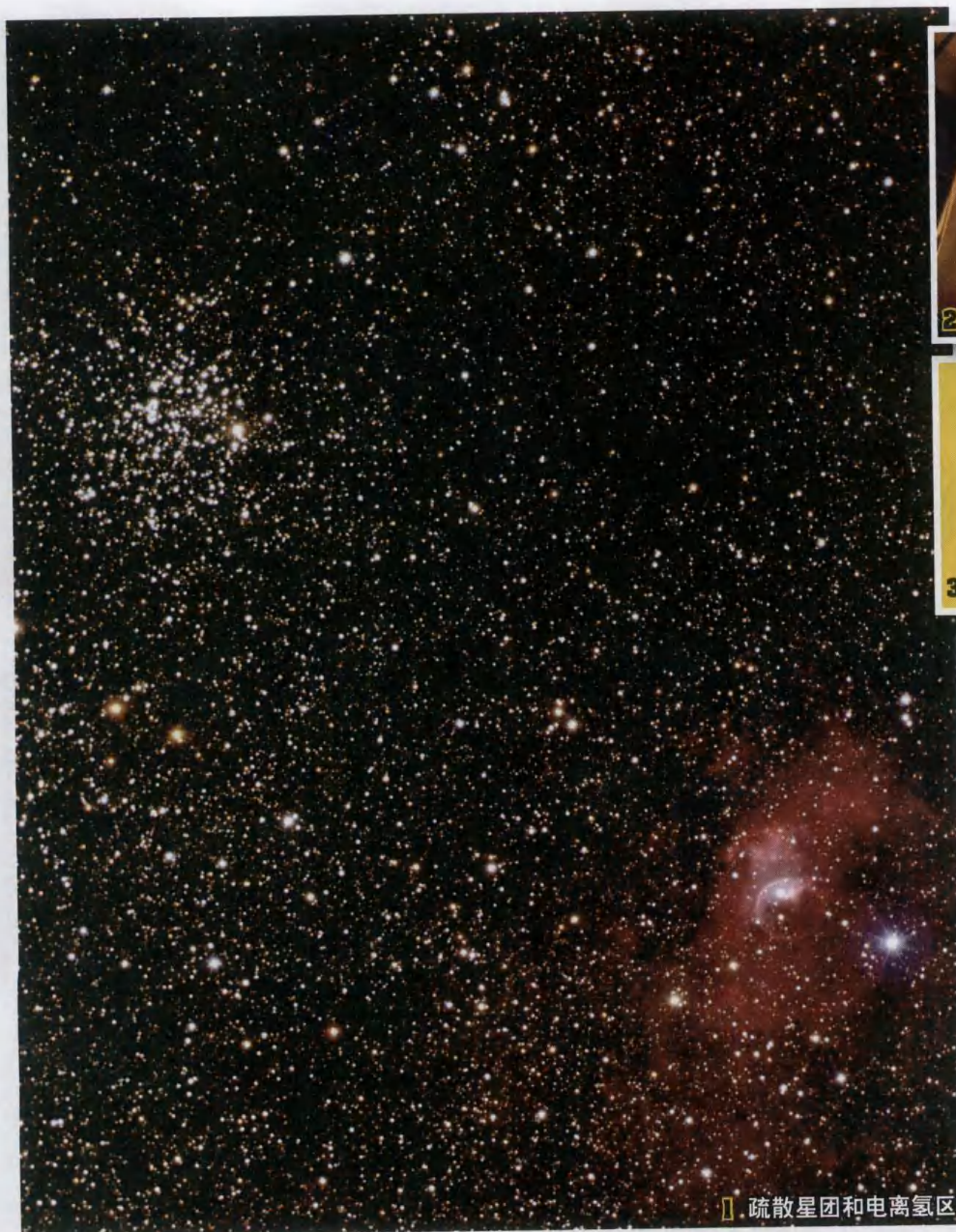
这是牛顿们蓬勃发展的时代，忘了透镜吧！镜面口径越来越大，镜面也不是原先单一的球面——旋转抛物面、双曲面(图5)……甚至造出了美国帕洛玛山的5米口径望远镜(图2)。人们通过这些望远镜发现银河只是宇宙中的一个“岛屿”，宇宙中有多少这样的岛屿呢？“远处”的岛屿和我们的银河系一个样子吗(图1)？要回答这个问题只能通过更大的望远镜。日本昴星团8米望远镜达到了极致(图4)，在它之后便是由多个镜面拼接，或者多个望远镜组成的超大型望远镜，通过它们，人们观测了宇宙中庞大的岛屿群——超星系团(图3)，还有更大尺度的宇宙结构。

谁能看得更远？口径说了算 牛顿们的阶段性胜利

天体越遥远，看起来就越暗，人们很快就意识到要想看清更暗弱的天体，就需要更大口径的望远镜收集更多的光——就如同在下雨天，想得到更多的雨水就需要更大的木盆。伽利略制作的折射望远镜口径只有4.2厘米，“折射式”流派

的巅峰之作——叶凯士望远镜也不过只有1.01米，没有能够做到更大的原因，主要是受到先天因素——“像差”的影响。因为透镜或者透镜组的玻璃，对不同波段的光线折射率不同，“功力”无法尽情施展，成像效果难以恭维。

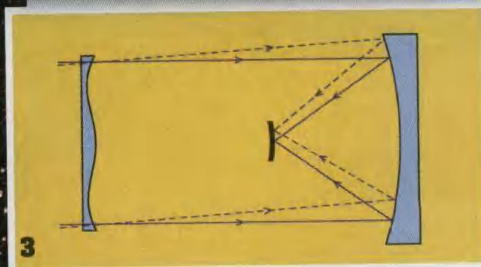
牛顿“反射式”望远镜由于容易磨制，而且只是利用镜片的一面，光线只透过一层玻璃，而折射式则要透过两片，因此反射望远镜的光损耗很小，因此后来居上。1948年落成的2.54米望远镜曾帮助天文学家艾德温·哈勃发现了宇宙正在膨胀，现在日本昴星团望远镜更是制成了直径8米的一个大凹面镜成为了世界之最。美国夏威夷的



1. 疏散星团和电离氢区



2



3



施密特的灵光闪现 折反射镜的诞生

穷困潦倒一生的施密特并没有看到自己对天文观测的贡献——只在牛顿最初的望远镜前加上一块形状极其怪异的“高次曲面透镜”(图3),人们便通过这种望远镜(图2)得到了非常广阔的视野,特别适合进行大区域搜寻有趣天体的工作(图1)。

凯克望远镜用多个反射镜组成10米口径的望远镜……400年来的竞争中,反射式流派暂居上风。

伽利略们郁闷了,牛顿们开心了——拥有了大口径,牛顿们可以看到更遥远的星系团,甚至可以使用

特殊的方法看一看,在遥远的一颗恒星周围,是不是有一颗地球一样的行星在慢悠悠地绕它旋转呢?

为了更广的视野,让我们联手吧 伽利略们和牛顿们的合作

“牛顿们”用反射镜片做的望远镜可以洞察宇宙的深处,但他们却不得不面对一个问题——在他们的视野中,总是只有寥寥几颗星星,如果我们想用大口径望远镜对全天进行一次“人口普查”——巡天观测,那在大望远镜中能不能

看到满眼繁星呢?

于是俄国人开始登场了:先是德国籍的俄裔天文学家施密特,设计出了一种别出心裁的望远镜。这类望远镜把牛顿和伽利略的思想融合起来,以球面反射望远镜作为主镜,并在其球心处

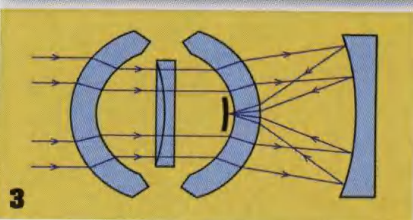
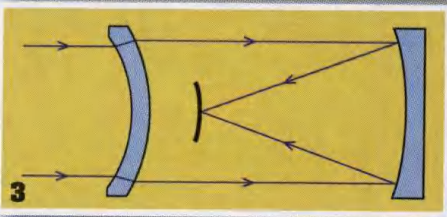
安放了一块形状特殊的“改正透镜”,能够将视野扩大数十倍!后来前苏联天文学家马克苏托夫又另辟蹊径,用一块厚厚的弯月形玻璃替代了复杂的“改正透镜”。这两个俄国人设计的大口径大视场望远镜,马上就成为巡天照相的利器。

(责任编辑 张超)



让大家来巡天吧

不管怎么说，施密特的望远镜还是比较复杂，前苏联人马克苏托夫仅用一块厚厚的弯月形玻璃就将这个问题搞定(图2、3)。这种望远镜太好制作了，苏联的学校里、天文爱好者团体欣喜若狂——马克苏托夫并没有在光学上超过施密特，但让普通人享受到巡天的乐趣(图1)。



上天or入地，这是一个问题 伽利略们和牛顿们的再次合作

如今提到世界上最好的望远镜，很多人会脱口而出——哈勃！哈勃是望远镜中的明星，可你知道吗？“哈勃”的主口径其实只有2.4米，是名副其实的小望远镜，身处太空的诸多有利条件，使这个小弟的地位得以凌驾于家族中诸多“元老”之上。

太空观测远在大气层之上，避开了地面观测最受困扰的因素——大气抖动；而太空中的黑暗条件，也避免了大气层发光的影响，可以观测到更为暗淡的天体细节。然而地面望远镜也有自己的优势，大口径永远是他们的招牌，由美国和加拿大联合设计的“30米望远镜”、欧洲口径42米的“欧洲超大望远镜”已经在设

计之中，甚至百米望远镜也提上了天文望远镜家族的议事日程，这些大型望远镜不再单独走“伽利略路线”或者“牛顿路线”，而是变着花样把它们综合在一起，为的还是能够看到更美的宇宙。



用望远镜追逐流星

你可以看到远至百亿光年以外的天体，但你却看不到眼前的流星。流星是最难捕捉的天体，它的出现位置难寻规律，它瞬间即逝，它的长度可以划过半个天空(图1)……人们制作出超施密特望远镜(图2、3)，在保证巨大口径的同时获得了数十度的视野，使用多架这种望远镜便可以检测全天的流星。我们可以看到，这种望远镜综合了施密特和马克苏托夫的思想。

双鱼座

多愁善感的浪漫主义

撰文/石南丛 绘图/张瑜 摄影/王辰

双鱼座在夜空中并不起眼，现实中的双鱼座喜欢浪漫而多愁善感，温柔细腻而喜欢幻想。



太阳进入双鱼宫

太阳和繁星一起东升西落，但每天太阳所经过的位置都是不同的星区，每逢2月20号左右，太阳就到了黄道12宫中的双鱼宫。当然，由于太阳占领了双鱼宫，我们就不可能在晚上看见这片星空，午夜时分高悬于午线的是双鱼宫对面的室女宫。在古希腊时代，镇守双鱼宫的星座是双鱼座，但由于地轴摆动效应，如今镇守双鱼宫的是宝瓶座。如今双鱼座所在的白羊宫，包含了天空中一个重要的“点”——春分点，当太阳运行到春分点那天，昼夜恰好平分。过了这个点，白天就会比黑夜更长了。



如今我们看到的双鱼座形象，都是一大一小两条鱼被一线

所牵连，而在双鱼座源起的古希腊时代，这个星座本身只是一条鱼，它象征着叙利亚半人半鱼的女神“德克”。

古罗马人将这条鱼一分为二，有他们的理由：美神维纳斯和爱神丘比特是一对母子，有一

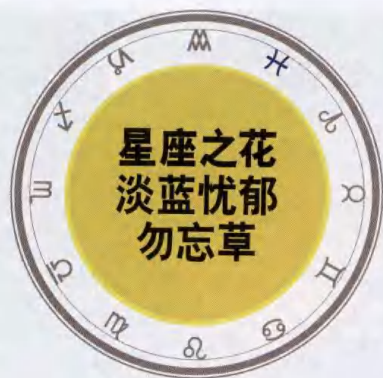
次遇险，遇到怪兽的攻击，他们只得跳入幼发拉底河逃走，在水中他们都变身为鱼。为了确保不会走散，用绳索把自己绑在了一起。在天空中，我们能看见这双母子，以及那根把他们连在一起的爱的绳索。



双鱼翻了半天自己的东西才把这个心爱的饰物找到，这是一个淡蓝的风车状头饰，漩涡星系M74。漩涡星系是我们银河系外的天体，说白了就是宇宙中的另一个银河系。千亿颗恒星和气体在那里组成了另一个盘子模样的星系。

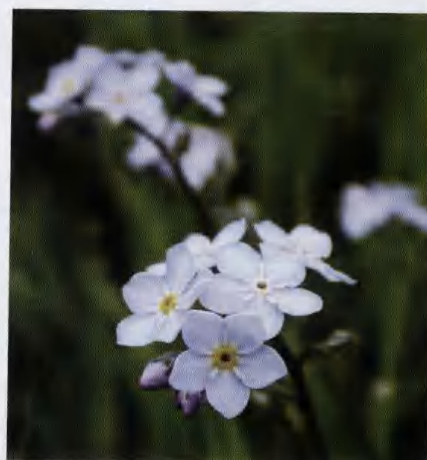
一个星系有它自身的结构：外围是螺旋状的“旋臂”——丝丝入扣的气体结构是双鱼喜欢的丰富细腻；飘洒的“旋臂”上遍布新生的恒星，高温快速的恒星风将周围气体映蓝，如同缀满了淡蓝色宝石，这是双鱼喜欢的点缀玩意儿；星系中心附近的气体 and 尘埃混合，与中心密集恒星一起发出淡紫色的柔光，是双鱼最喜欢的色彩搭配。

宇宙中这样的大盘子风车“星系”并不在少数，但大多数情况下只能给我们展现一个侧面特写，极少有M74这样面冲我们的，如此特殊的一个星系也算是给双鱼们准备的一个珍贵礼物吧。

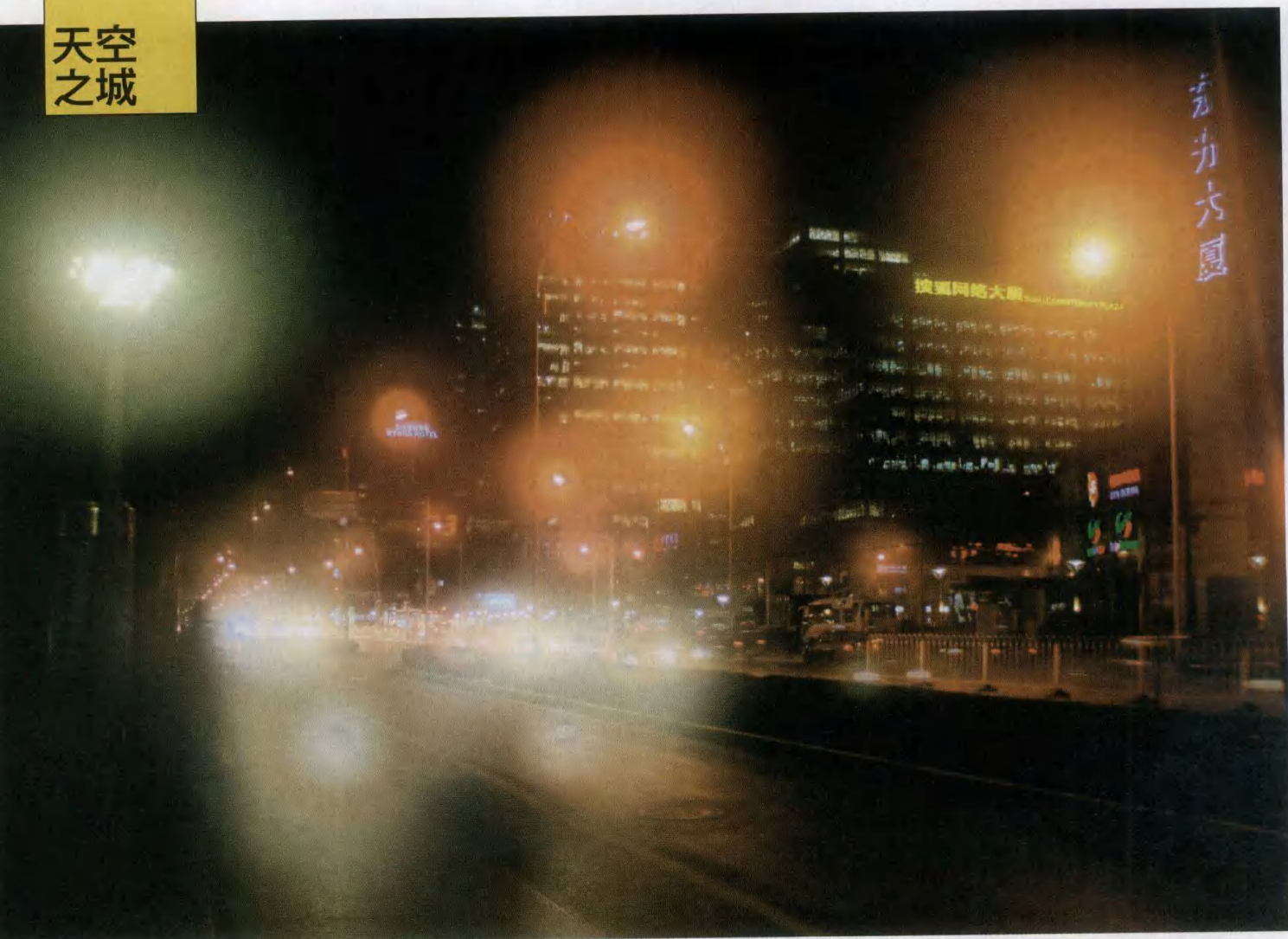


紫草科的勿忘草拥有着与海洋同样颜色的花瓣，当然适合鱼儿们了，那温柔而带点忧郁的颜色，真实地体现了鱼儿们温情天真的个性。就像双鱼座本身拥有能够很快适应环境的能力一样，它们的花儿耐寒性极强并能适应阴冷潮湿环境。据说上帝创造天地时也给各种各样的植物起了名字，却不小心忘了它——带有一颗黄色小星的天蓝色小花。上帝于是给她起了名字，每当人们采摘这花儿时，仁慈的上帝就会说：“勿忘我！”

勿忘草忧郁的淡蓝色直到枯萎也不会消退，仿佛要让人们永远记住它的颜色。不过它的花实在太小了——只有黄豆大小，路人很难留意到它，而在花卉市场中一种深海蓝色的花卉——翅茎补血草，也因干枯后蓝色依旧，被称为“勿忘我”。双鱼的星座之花还是让双鱼们自己选择吧——高山林缘、高寒湿地边的小花勿忘草才是双鱼真正喜爱的星座之花。



崇尚唯美与浪漫的双鱼座，最符合其性格的美味当属外表深沉而内心炽热浓郁的巧克力了。正因为双鱼与生俱来的幻想力，无论双鱼一天下来，内心积聚了再多矛盾郁闷，也会随着巧克力在舌尖温柔化开那一瞬间而消融。浓情密意，是给鱼儿们最好的慰藉了。



富力大厦

天之华盖 大气中的 “华”现象

撰文/王辰 摄影/张彦泓 绘图/张瑜 吴颂

在彩云追月之时，你见没见过月亮周围美丽的光环？登上云雾缭绕的山顶，你可否注意过自己披着佛光的影子？乘坐飞机时见过飞机影子边的彩环？这便是大气中的“华”现象，让我们去领略华之美丽吧。

冬日清晨的夜还没有睡醒，公共汽车的玻璃将内外分隔成暖冷两个世界，冲着玻璃哈一口气，窗外的马路、店铺、树木都模糊了，亮着两盏大灯的汽车慢慢从旁边超过去，或者从对面飞奔而过，明亮的车灯进了这片“雾区”一下子放出七彩的光环，如同进入了仙境。摄影/张超

紧挨着太阳或月亮周围，有时会有一圈七彩的光环，这便是“日华”或者“月华”。

比如风雨过后晴空净朗，一轮明月正自薄云背后悄然初升，透过

薄云，月光昏黄而柔媚，皓月四周，笼罩着一层七彩光环，犹如虹霓一般绚烂迷幻。北宋大才子柳永就曾描写过如此美景：“雨过月华生，冷彻鸳鸯浦……池上凭阑愁无侣，奈此个、单栖情绪……”柳永在月华中寄托他的浪漫情怀，不过他不善于解月华的奥义。

倘若询问柳永同时代的晚辈、北宋另一知名人物沈括，那么对于柳词的诠释，或许能够更加妥帖：秋雨之后，邻近十五，薄薄的云层，恰是月华的绝妙时机。古人同样会将月亮、月色称之为“月华”，因为“华”具光彩之意，又与“华盖”相通，把月亮描绘得光彩照人、富丽堂皇，实在是文人墨客的写作手法所致。然而柳永所写的“月华”，大约才是真正的月华——当空皓月包裹的红蓝彩衣。

其实，“华”的成因在于阳光或月光透过薄云，因云中液滴发生衍射和干涉现象后形成的。白居易曾言，“碧空溶溶月华静”，



月华 — 当空皓月包裹的红蓝彩衣

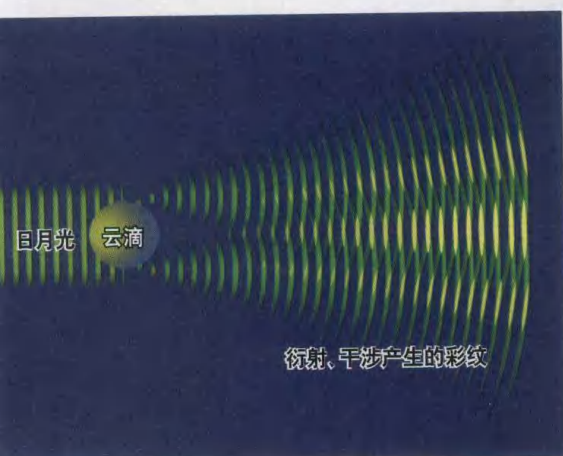
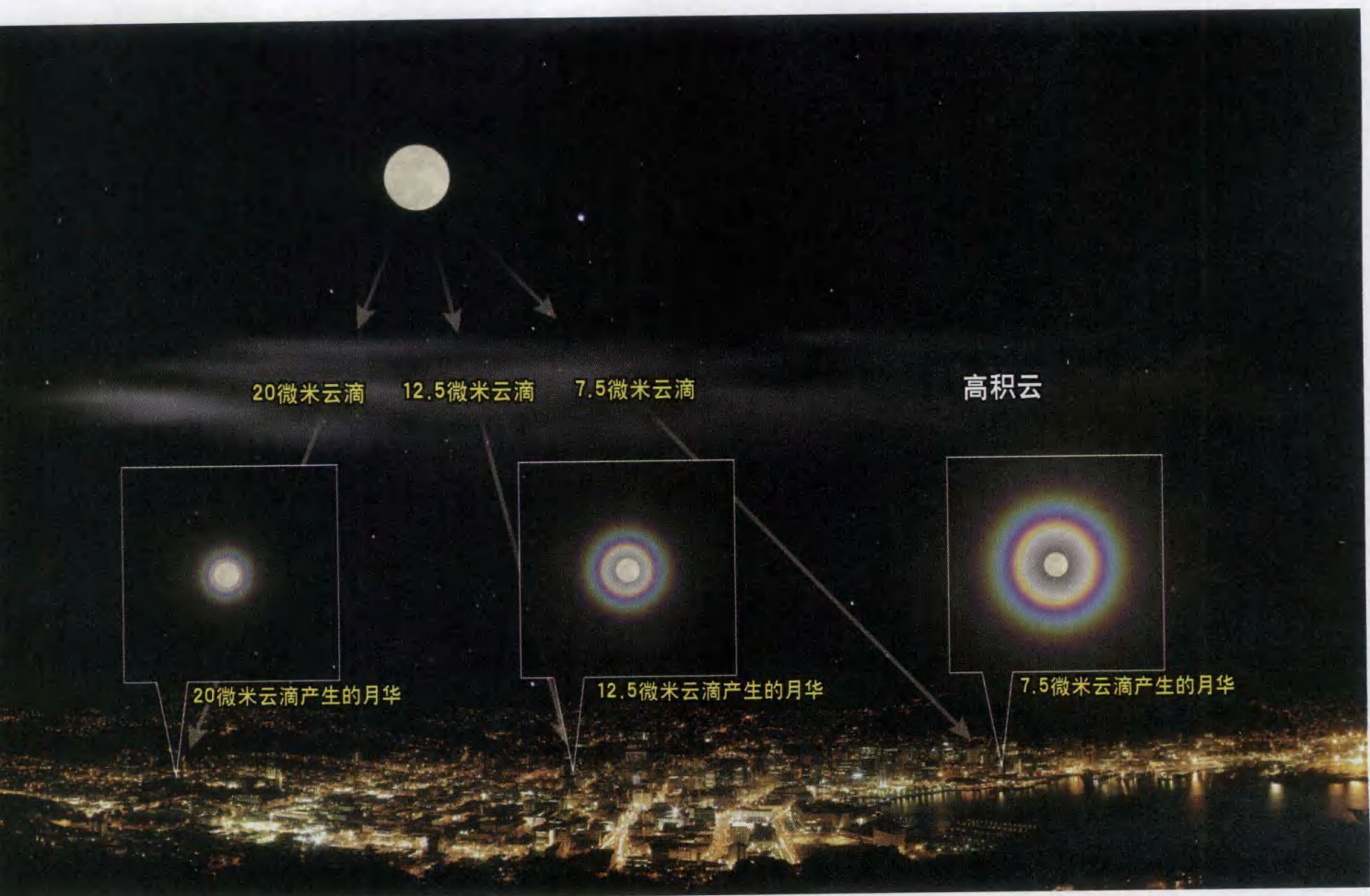
不分季节，凡月圆之夜，只要是晴朗的夜空中飘过一片片薄云，那便可能是月华演出的序幕。当薄薄的云层将月亮遮挡，月在云层间穿行，便会带着一轮内侧紫蓝，外侧橙红的光环。摄影/王辰



溶溶之态，正是薄云浮现的场景。往事越千年，席慕容同样描绘了七彩的月光：“忘不了的，是你眼中的泪；映影着云间的月华。”与古人暗合。当今诗人的吟诵，也不忘在月华的周边，加上一层薄云的陪衬，从而令诗句更加被严谨的科学家首肯。

日华 — 云中的珠光宝气

相对于月华来说，日华出现的次数就要少得多：按理说只要云层厚度和种类合适，就会出现日华。但通常太阳的光线强烈，光辉遮掩了本该出现的日华。也难怪古人对于日华很少提及了。



彩衣的样式, 云滴说了算

华是光线被液滴衍射后干涉形成的彩环, 高积云中含有大量液滴, 然而“高积云常有, 华不常有”, 这是为何? 华的形成条件比较苛刻, 液滴大小不能超过20微米, 液滴直径越小, 衍射效应越明显, 形成华的个头就大。一片云中不同尺度液滴的分布比例直接决定了华的形态。

大多数情况下, 能看见从里到外, 从紫蓝到橙红的华现象已经实属幸运, 如果你忽然发现华的外围还有一层或两层彩环, 那么恭喜你, 你中头奖了! 多层的华出现时要求云中的液滴大小要尽量一致, 而通常情况下液滴大小参差不齐, 所以多层的华非常罕见。

大气中类似日月华的现象还有很多, 比如我们耳熟能详的“宝光”, 这是一种在山头看到的现象——在自己的远处影子的周围出现七色的华彩, 仿佛佛光一般。这种现象和“华”的成因类似, 但发生在与华180度相反的方向, 因此也称为“对华”。对华的形成需要三个基本条件, 一是天气要晴朗——如果穿行在云雾中就看不到; 第二是要在附近



我叫晕, 不叫华

日月周边异常的美丽光影并非都是“华”, 还有“晕”。日月的“晕”和“华”自古就容易混乱不清。简单看来, 月华是月亮周围映出内蓝外红的同心圆光环, 而常见的“月晕”比“月华”大很多, 没有鲜艳的颜色。

山头有云雾，这些云雾如同荧屏把华彩映在上面；第三是需要自己的影子，因为对华是围绕影子出现的，每个人只能看到自己影子产生的对华。

即使我们不去登山也有机会看到另一种类似“华”的现象——露面宝光。在结满露水的草地上，你会发现你的影子周围环绕着一圈白绿色的光带，这是因为草地上的露珠挂在草叶边缘，可粒粒数清，当太阳光照射在露

自己做个“华”

如今少有人提月华，是因为毕竟月华的形成还是苛刻了些。非但要求月色完满，而且所谓的“锦云”也必不可少。云层不可厚重。最好是比较薄的高积云——而且要求云中有大量的、大小合适的云滴。这样的奇观可遇不可求，不过自己做一个玩玩也未尝不可：月圆之夜，在窗前轻吹一层雾气，透过这雾气便能看到七彩的“人造月华”。

上，会反射回光辉，如同“宝光”中云雾的作用。和宝光不同的是，露面宝光没有七彩颜色，只有白绿色光辉。

(责任编辑 张超)

“华”就在你身边

假如你去登山，天气很好，而不远处的山腰云雾缠绕，一定要注意此时“宝光”可能即将到来；假如你乘坐的飞机侧向夕阳飞行，那不远处就可能有“对华”和你一同在云海中前行；假如早晨你发现一片露水完好的草地，不要急着走，看一看你在“露面宝光”中的样子，露华正浓；如果我们在太阳周围看到云彩呈现彩色，称为“虹彩云”，这种云和彩虹没有什么关系，它们多是日华或月华的一部分；薄云掩日月之时，也别忘了抬头看看，一轮鲜艳的华彩或许正高悬于天空。



摄影/张红





追随

狮子“亚里克斯” 的足迹

从马达加斯加到非洲大陆

撰文/刘杨 摄影/长谷川政美 等 资料提供/Anne Yoder 长谷川政美



在动画片《马达加斯加》中，狮子亚历克斯（Alex）和它的朋友们，来自纽约中央公园的动物园，阴差阳错之下，它们跑到了非洲东部的马达加斯加岛，又到了广袤的非洲大草原。这次意外使它们好好感受了下荒野，也好好学习了下非洲故乡的自然风貌，让我们也在真实的非洲岛陆分享它们的奇妙旅程。



马达加斯加岛

雨林和草原的夹心糖

从高空俯瞰马达斯加的轮廓，便可发现它的西海岸和非洲大陆的东海岸形状惊人地吻合。人们推断很久以前，马达加斯加岛就从非洲大陆剥离出来，独自为政，上面保留了大量原始物种，为后来岛上独特物种的演化埋下了种子。

四兄弟漂流记

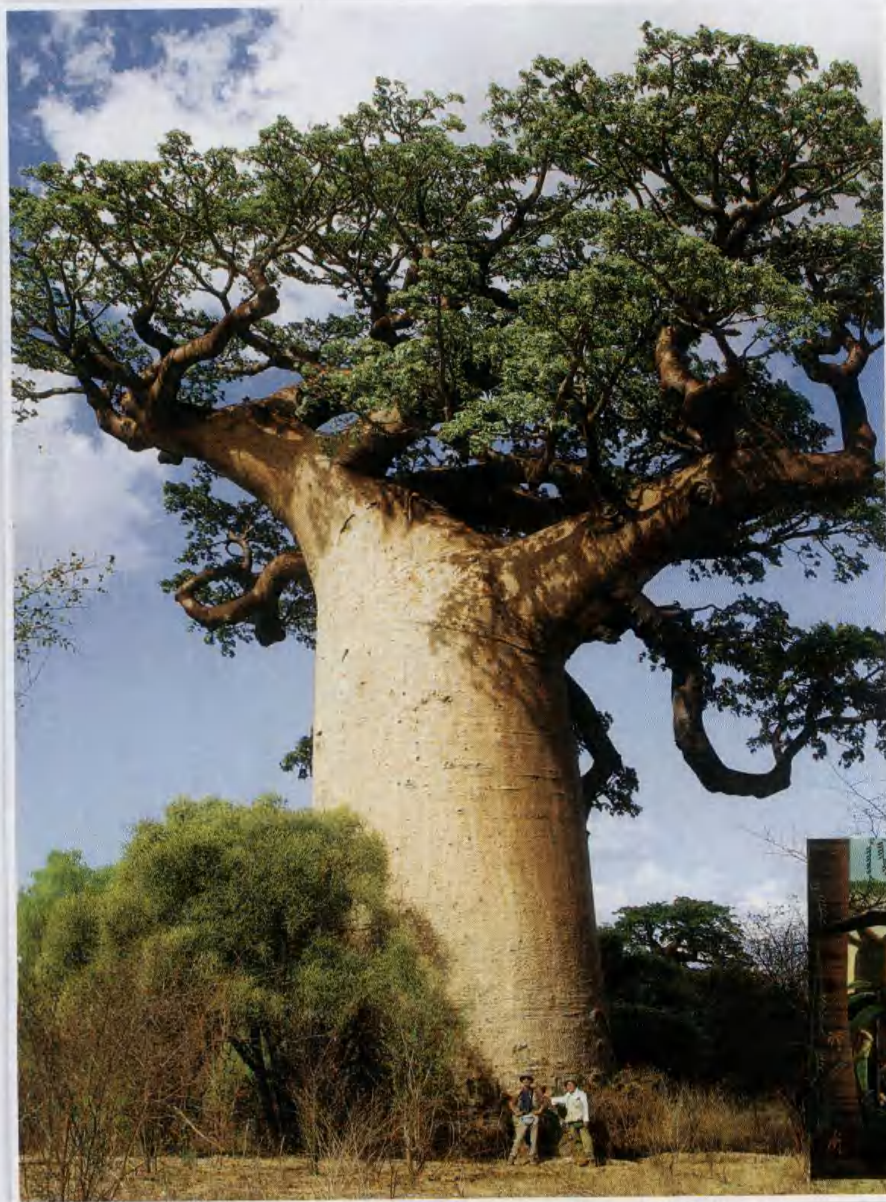
在海上漂流许久后，亚历克斯和它的难兄难弟们终于抵达了一块陌生的沙滩，展现在眼前的景象令它们惊叹不已：高大宛如花瓶的乔木丛林、闻所未闻的奇花异草、稀奇古怪的鸟兽爬虫群魔乱舞……一切都那么新鲜而神秘。这个地方就是非洲最大的岛屿——马达加斯加。

其实马达加斯加的新奇，远

比这只亚历克斯所见要多得多。这只明星狮子看到的，对马达加斯加岛而言不过才窥豹一斑。不过至少可以断定，它们到达的是岛的东南部海岸。

现实中的马达加斯加岛如夹心糖果，主要有三种气候和相应的景观从东到西纵列分布：东南就是亚历克斯眼中的热带雨林，由于受到马达加斯加暖流和湿热

的东南信风影响，加上该岛中央山脉的阻挡形成了东部山地的迎风坡，导致这里的降水量极其充沛。中部高山纵贯南北，为热带高原气候，温和凉爽；西部干旱，为热带草原气候，每年雨旱两季分明，西南部甚至接近半荒漠气候。马达加斯加岛长期脱离大陆，加上丰富的气候类型，生物物种想不丰富、不特殊都不行。



好大的猴面包树

当亚历克斯和朋友们仔细审视这片未知的荒野之岛时，进入它们视线的便是一片片模样古怪的“猴面包树”。这种植物因果实被猴子和阿拉伯狒狒所喜而得名，又被称作“猢猻木”、“波巴布树”。不过现实中这种树生长在干旱地带，像动画片那样能在雨林中见到它，实在不正常。

不过成片的猴面包树林，确实是马达加斯加招牌景观，甚至已经成为西部山路的“行道树”。粗壮的树干既是对树冠有力的支撑，又是一个储水库。马达加斯加岛的西部是干旱的草原，一年雨旱两季明显，猴面包树树干如同海绵吸水，让这些高大的植物得以在干旱的季节生存下来。



在“脏乱”中努力生长

“哪家动物园会如此之脏？”当这些纽约动物公民踏入马达加斯东南部的雨林时这样感慨。由于雨林的生态竞争激烈，植物们都在抢夺阳光。灌木把自己的根茎变得奇形怪状，使得有足够的力量能支持自己长高；藤本植物则施展攀援之术，借着树高晒太阳；枝干上苔藓地衣植物见缝插针，满眼看上去实在“脏乱”得可以。



节尾狐猴

扭屁股猴王

在马达加斯加这部动画中，狐猴们无疑是最有个性的配角，它们在动画中的作用就是搞怪搞怪再搞怪。动画中的一个狐猴王国里由不同种类的狐猴组成，比如那个喜欢跳扭屁股舞的狐猴王，就是著名的“节尾狐猴”，动画片中它多次上演“扭屁股舞”也并非空穴来风，无论这种狐猴站立还是趴下的时候，总喜欢将尾巴高高翘起。



指猴

黑乎乎的老成大臣

狐猴王国的大臣“马瑞斯”比猴王沉稳得多，它的原型是马达加斯加的“指猴”。指猴并不是狐猴的一种，但和狐猴有非常密切的亲缘关系。在现实中它貌如老鼠，尾似松鼠，蹦如袋鼠，昼伏夜出，好静不好动。动画片中的玛瑞斯体型圆润，深深的毛色显得老练沉稳，在狐猴王国中担任重臣非它莫属。



灰鼠狐猴

你的名字莫特

还记得那个捣蛋鬼小家伙儿莫特吗？这种小个子的狐猴只有巴掌大小，叫做灰鼠狐猴或者密氏倭狐猴，喜欢以花蜜为食。它那对超大的眼睛可以收集更多的光线，从而适应漆黑一片的夜间生活。





马拉河, 河马的河

到了非洲大陆后, 河马“格洛丽亚”便和自己的同伴们生活在一条河边, 也就是现实中的马拉河。马拉河因为常有河马和鳄鱼出没而闻名遐迩。站在河岸, 经常可以看到成群结队的河马在附近觅食或嬉戏, 鳄鱼也会不时地现身, 在岸边小憩。



奔向马塞马拉大草原

亚历克斯它们怀念着纽约的荣华富贵, 它们决定搭乘企鹅们修好的飞机返回那个锦绣世界。然而企鹅们总是让我们惊喜的, 载着亚历克斯它们的飞机终于着陆, 不是别的地方, 正是这四难友成为纽

约客前的故乡——广袤的非洲大草原。事实上在制作《马达加斯加》第二集时, 剧组的导演和其他制作人员特地前往肯尼亚, 在肯尼亚马塞马拉野生动物自然保护区体验生活, 如今我们在动画中看到的便

是马塞马拉草原的影子。这里是最经典的非洲热带草原, 也是全非洲最大的野生动物保护区, 生态群落丰富而完备, 难怪狮子、斑马、河马、长颈鹿这四位主角都能在此找到自己的部族归属。

(责任编辑 张超)



亚历克斯的修炼地 我是非洲的石林

狮子亚历克斯在荒野自然中得了“抑郁症”, 认为自己变成了一个怪物, 便躲在一片刀锋般耸立的山石间独自“修炼”起来。实际上马达加斯加岛北部确实有这种地貌, 虽然岛上地质以火山岩为主, 但这个地方则由石灰岩构成, 遇到充沛的降水, 侵蚀剧烈, 便成了石林的模样, 这和我西南喀斯特地形有些类似。

寻找斑马马蒂

在纽约的公园中，马蒂的妆扮非常引人注目，可是当马蒂回到斑马群中，你还能认出它吗？连它的好朋友狮子亚历克斯都糊涂了——其实这就是斑马花纹所要产生的效果本身，让狮子眼花缭乱，可以在奔跑中模糊自己与群体的轮廓，使狮子难以判断距离。不过仔细看，每匹斑马都有独一无二的长相和花纹，识别出张三李四其实并不太难。



祈水的祭祀之地——乞力马扎罗山

在这片草原的尽头依稀有一座火山的影子，为了求得生命之水，狐猴国王带领大家到火山口内大搞封建迷信活动，长颈鹿梅尔曼差点当了牺牲品。现实中，马塞马拉草原附近的确有座火山，而且还大名鼎鼎，那就是乞力马扎罗。不过目前多认为它是死火山，再也见不到岩浆滚滚的样子。动画片中出现在草原尽头的那火山的剪影形状与乞力马扎罗山一般无二，只是上面没有覆盖皑皑白雪。



皮革毛绒

穿上动物的内衣外套

撰文/艾晓骞 绘图/张瑜

皮革、羊毛、羊绒和羽绒，这些原本是动物的衣装，聪明的人类通过各种加工手段，把它们披在自己的身上，变成了各式服饰。皮革毛绒的个中优劣、保暖玄机和加工技艺，早已被人们通晓并应用得淋漓尽致。

皮革 把皮肤穿在身上

“皮革”原本是一个组合名词，说的是兽皮的两种形态——皮与革：皮是生皮，革是熟皮。取下的新鲜兽皮，刮去内表面的血管和结缔组织，再清洗晾干就是生皮。生皮很硬且脆，容易干裂，又叫做皮板，缝制不出合体的服饰，但古时可以用来制作铠甲防具。用于制作服饰的皮都是熟皮，也就是革。革很柔软，可以随意弯曲，做成的衣服能贴合身体的线条，不再支支楞楞。

皮子由生变熟的过程叫做鞣皮，古人把生皮在含芒硝的盐卤水中浸泡个把月时间，软化后再用粗盐粒揉搓。现在的制皮工业将生皮浸泡在明矾溶液中，待10多天后，再取出用肥皂水涂抹，去掉其中残留的油脂，就可以直接加工，大大缩短了鞣皮的时间。

如今商场里提起革，大都是指人造革，也叫人造皮。它是采

分层论贵贱

家畜腰腹部的皮层较厚，工业上把它剖成内外两层皮——头层皮和二层皮，再进行加工。

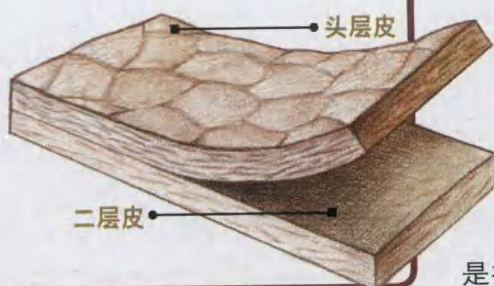
头层皮

头层皮保留了皮革完好的天然形态，还能展示出兽皮的天然花纹。头层皮的纤维层较密，具有良好的强度、弹性和可塑性。它不仅耐磨，而且透气性也非常好。

二层皮

二层皮厚度同头层皮相当，主要由疏松的纤维组织层构成。虽然仍保持皮革的自然

弹性，但强度和耐磨性要差很多，所以价格相对低廉。刮出的二层皮没有皮表面的光泽质感，只能靠涂上聚酯材料来弥补，所以也称贴膜皮。





从毛到线

从朵朵绒毛到长长的细线，羊毛要经历的蜕变——剃毛、纺线、染色……绵羊的毛外套历尽“磨难”终修成了正果——毛线。

摩擦起球

毛线并不像丝线那样光滑，每根毛线表面都有无数突起的短小纤维。羊毛制品在穿着过程中，受到摩擦力、拉力等各种外力的作用，这些短小纤维之间相互“毡并”，久而久之，毡并越多，最终缠结成球。

用化学纤维织成布，再涂上聚酯材料制成的化学涂料，外表看起来与鞣制过的真皮极为相似，但无论是柔软程度和透气性上，都无法与真皮相比。

曲程度也有很大差别，分为粗毛和细毛。细毛主要源自头颈和躯干，纤维直径小且弯曲程度大，是纺织毛线的原料，而粗毛来自经常触地的腹部和四肢，只用于制作呢绒、毛毯、毡子等粗纺织品。

剃下的羊毛是一朵朵毛球，像被压实的棉花，叫做原毛。要纺成毛线必须先把羊毛打蓬松去除杂质，待洗净后还是潮湿状态的时候，立刻挂在烧热的壁炉上烘干，最后把彻底失去水分的羊毛打散，才可以纺毛线。

羊毛 好毛纺好线

羊毛，主要出自绵羊，它的纺织历史可上溯到新石器时代，是人类最早利用的天然纤维之一。在纺织中，羊毛的纤维越细，纺出的毛线越细，而羊毛的弯曲程度是评估它品质的依据：弯曲程度大的羊毛，纺成的毛线既松软又富弹性。除了羊品种不同，不同部位的羊毛，纤维细度和弯

羊不同，毛不同

羊毛主要出产于北半球的蒙古高原和南半球的澳大利亚。这些区域都属于降水不多的温带气候，产出的羊毛质地蓬松，毛纤维细密（图1）。羊毛跟头发一样，是一种蛋白质纤维，因羊种不同，也有直发和卷发。澳大利亚和新西兰的美利奴绵羊毛，毛色乳白而卷曲，算得上高档羊毛；蒙古高原特有的乌珠穆沁羊毛，毛色棕黄，毛纤维又粗又直，适用于粗纺成毛毯和毡子（图2）。供图/全景



羊绒 纤维钻石

就像人在冬季要换上保暖内衣一样，生活在高纬度的哺乳动物也会在严冬里给自己加上一套保暖内衣——绒，而在高海拔地区的哺乳动物，更是一一年四季都依仗它来抵御风寒。绒是哺乳动物被毛下再生出的一层既软又细的毛，在温度降低到一定程度时才会生长，回暖后又脱落。别看它只在动物身上覆盖了薄薄一层，完全没有被毛的厚实感，但保温性能极好。

各种哺乳动物的绒里，羊绒是人们最常见的。其实，羊绒的准确说法应该叫山羊绒。绵羊在物种分布上主要集中于中纬度地区，只生被毛而不能生出绒。山羊绒除了受季节限制，产量也很低，一只山羊每年只能长出500克左右的羊绒，因此羊绒被誉为“纤维的钻石”和“软黄金”。中亚的克什米尔地区，是古时山羊绒向世界输出的最大集散地，所以英语里称山羊绒为“克什米尔（Cashmere）”，再音译为中文就是我们熟知的“开司米”。

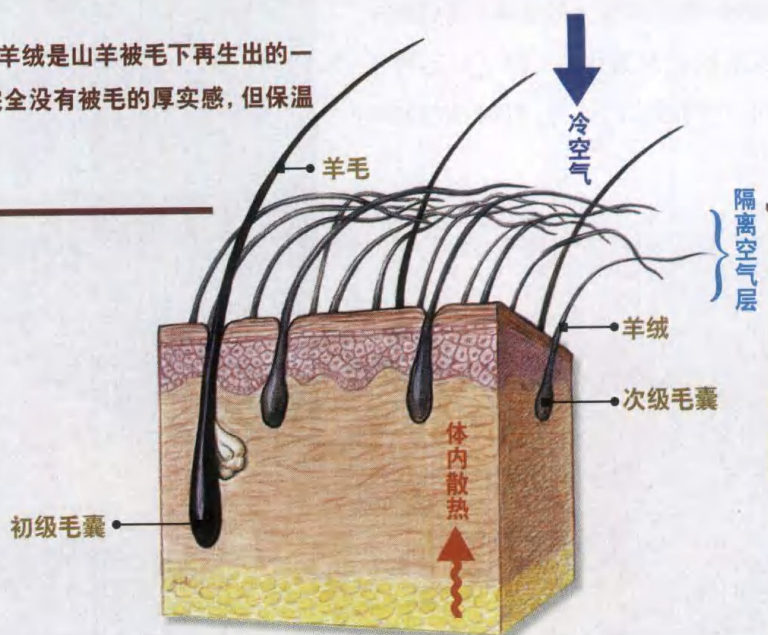
寒地山羊的保暖内衣

生活于高寒地区的山羊，全靠“绒”抵御寒冷的天气。羊绒是山羊被毛下再生出的一层既软又细的毛，别看它只在身上覆盖了薄薄一层，完全没有被毛的厚实感，但保温性能极好。

绒生毛下以保暖

绒是真皮层的次级毛囊生出，被毛生于初级毛囊，相比之下，绒毛纤细、柔软，特别是生于四肢根部的绒，最为细软。

绒并不像皮革那样，靠抵挡寒风来保暖，而是在空气与皮肤之间形成一个隔离空气层，减少体表热量损失。由于空气的热传导性差，这道不易对流的隔离空气层，让外面的冷空气与身体散发的热空气通过隔离空气层缓慢地对流，既透气又保暖。



羊绒vs羽绒

在显微镜下，羽绒和羊绒的纤维粗细无异，但羊绒绒丝由鳞片层覆盖，而羽绒绒丝上密布着无数三角形的细小气孔。这些微小的孔隙，都蓄含着静止的空气，随温度变化而收缩或膨胀，形成第二道过渡空气层，保暖效果更出色。



18世纪的欧洲贵族，把穿着羊绒制品当作一种时尚，特别是稀有的藏羚羊绒，细腻的质感堪称绒中的极品。用藏羚羊绒织成2平方米大小的披肩，可以轻松从一枚小小的戒指中穿过。由于富人们争相收藏，让藏羚羊几乎遭受灭顶之灾。

羽绒 愈轻愈暖

拨开鹅、鸭腹部的片状羽毛，能看见一层芦花形的朵状绒毛，这就是羽绒。羽绒只生在游禽的腹部和翅根，在所有动物纤维中保暖性能最佳，所以寒冬腊月中，鸭鹅仍能凫水畅游。

羽绒的保暖原理与羊绒类似，不过效果更好，所以极地和高寒地区的户外装备都采用羽绒材质。与羊绒不同在于，羽绒丝上有微小气孔，增大了透气量，在保

暖的同时，让皮肤呼吸得更通畅，而且这些气孔还能吸收人体排出的汗液。人在未进入深度睡眠的时候，都会排出一些体汗，羽绒制成的被子和枕头正好能吸汗散热，让睡眠更安逸。

(责任编辑 郭亦城)

羽绒飞花，保暖最佳

羽绒是芦花形的朵状绒毛，质量很轻，在空气中撒手，飘浮很久才会落下（图2）。极地科考和户外登山时，羽绒服是最佳的保暖装备（图1）。





插花

陶冶于微缩自然

撰文/侯思佳 供图/全景

离开了母体的花材，经过花艺师的巧手安插，被赋予了新的艺术生命。无论是热情洋溢的西式插花，还是含蓄隽永的东方插花，都表达着我们对自然和生命的热爱。

生机之美

“一花一世界，一草一天堂”，插花艺术就是把花材剪切下来，通过摆插来造型，让性格各异的花草相配合，共同营造出一方充满美感的天地。

虽叫插花，摆插的却不仅仅限于花朵，植物的各部分器官都是广义的“花”。所以插花作品中出现大量的叶子、枝芽甚至果实，也是很常见的。花材的新鲜至关重要。在正式场合和花艺比赛中，人造花无论多么惟妙惟肖，也是不允许出现的。不过，脱水的干花则属于植物制品，可以与鲜切花配合使用。

无论多么出色的作品都难免枯萎衰败，然而不同的花材，在作品的每个时期都能展现不同的姿容，从含苞羞怯到争相怒放，枯荣转换的生命过程，也正是插花艺术欣赏的境界所在。

东西之别

以中国和日本为代表的东方插花，以线条造型为主，会比较多地使用木本花材，色彩淡雅，注重写意，有一种轻描淡写、清雅脱俗的韵致。东方插花讲究符合植物自然生长的规律，比如竹之美在于其直立挺拔的气质，梅之美在于其横斜疏影的姿态，柳之美在于其悬垂飘逸的潇洒。花材源于自然，依于自然，再现时也要以自然为本。

西方插花以欧美各国为代表，用浓烈的色彩营造热情的氛围，富于装饰性，使用草本花材居多。西方插花大多以三角形、圆形、L形、S形等几何图形构图，注重块面和整体效果，这与西方“唯理”美学



花之道

日本京都古籍书店中的插花图册，展示着与中国插花一衣带水的日本花道。

观点有着密切的关系。水平线与垂直的对比、轴线的对称所体现出来的平衡和稳重，构成了西方插花着重视觉冲击的艺术风格。

相和的“香赏”，品茗静观的“茶赏”等等，都是为了营造出各种赏花时的整体环境，追求多层次的美感享受。

品赏之趣

插花是人与花之间的对话，欣赏插花不仅要捕捉花语，还要去感受插花者寄托花中的心语，最忌“走马观花”。

中国古人在欣赏插花时有许多雅致的风尚。作曲吟咏的“曲赏”，以书画的笔墨情趣衬托的“图赏”，把酒陶醉花间的“酒赏”，焚香与花香

日本传统中，欣赏插花时的“和室拜见法”，对观赏的地点、观赏者的礼仪甚至视线的移动方式都有严苛的规定，虽然这种形式今天已不太常见，但细心斟酌的态度对任何欣赏插花艺术的人来说，都是最基本的修养。而且只有用心体悟，才能分享到插花者的独到匠心，与大自然的绚丽共鸣。

(责任编辑 李亨)



庄重风V.S灵动美

西方传统的古典插花，大多是规则的几何图案形。其中最多见的就是这种“大堆头”（图1），所用的花朵色彩绚丽，有一种热烈而庄重的气氛，最适合摆放在客厅壁炉和餐桌上。以线条造型为主的东方传统插花（图2）强调主次分明，注重写意的风格，充满变化的节奏感。典雅的韵致和轻巧的趣味，让人心灵沉静地感悟着大自然，聆听一花一叶的心语世界。

缔造 花草美人 体验 插花

撰文/李思 摄影/张玉山
特约专家/梁勤璋
北京插花艺术研究会协助



花草自然本来就围绕在我们身边，容器工具也随手可得，只要掌握简单的规则，凭借各人对自然的感悟，你也可以亲手缔造一位“花草美人”。



可造之材

01

我们要创作一个和春天相关的作品，先要根据主题来选择花材。中国人把花材分成盟主、客卿和使命。其实，对于初学者来说，只要花的形态、寓意与主题贴合，色彩、材质相协调，就可以凭着自己的爱好来选择，要相信自己的直觉哦。



驯服美花

02

月季的花期比较长，花型也很优雅，在东西方插花中都很常用，但在插制前要先去掉刺。有人用剪刀刮茎，这样很容易造成大的创面。去刺其实挺简单的，只要用一块稍厚的湿布从上至下捋几次，茎就会光滑得发亮呢。

温柔正骨

03

根据作品造型的需要，我们要让骄傲的非洲菊稍微低一下头。非洲菊的花茎比较硬，一般的做法是把细铁丝插进它中空的花茎中。这次我们要用比较温柔的方法，将铁丝螺旋缠绕在茎的外面，轻轻掰弯。绑上绿色胶带，不仅美观，还能帮茎部保湿。



手锯
修剪粗硬木本植物

小刀
修整、切割



喷雾器
喷水、花茎注水

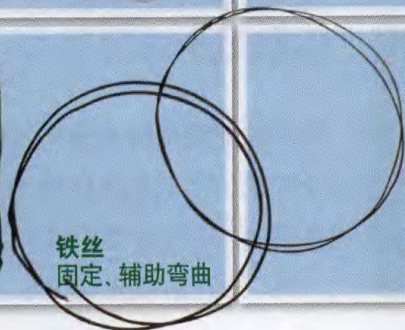


花剪
修剪枝叶

剑山和花泥
固定花材



铁丝
固定、辅助弯曲



枝剪
修剪硬枝



胶布
固定、接枝





外科手术

04

修剪是插花中很重要的一环，从选材到作品完成后的修整，要剪不离手。毕竟“花不修、不成器”嘛。蜡梅线条分明，是典型的东方花材，修剪的基本原则是去掉交叉枝、平行枝和重叠枝。一定要胆大心细地决定取舍。



为花选家

05

花器不仅用来盛水，维持花材的生命，也被视为“大地”和花的家，与花共同构成整个作品。选择花器也有中西风格之分，花器的高低、口部大小和形状，都要和作品成比例。这次我们要做直立式花型，就选一只深色的广口方碗吧。

花材点、线、面

线状花材	外形呈长条形或线形的花材，甚至枯藤和干枝都属于线状花材。它们在构图中起骨干枝的作用，构成作品的骨架。
团状花材	外形呈圆形或块形的花材，如牡丹和菊花这类花朵，在构图中起“肉”的作用。一些团状花材也可以作焦点花材使用。
散状花材	满天星、勿忘我等花形细小，一茎多花，属于散状花材，能为作品增加层次感，营造梦幻的感觉。
异型花材	花型奇特的红掌、鹤望兰等，最适宜作视觉中心的焦点花，有时也可以用来丰满插花作品的造型。

插花是一门立体的造型艺术，点、线、面和各种形状的组合和变化，既要相互协调，又要富于节奏的美感。



钢针莲座

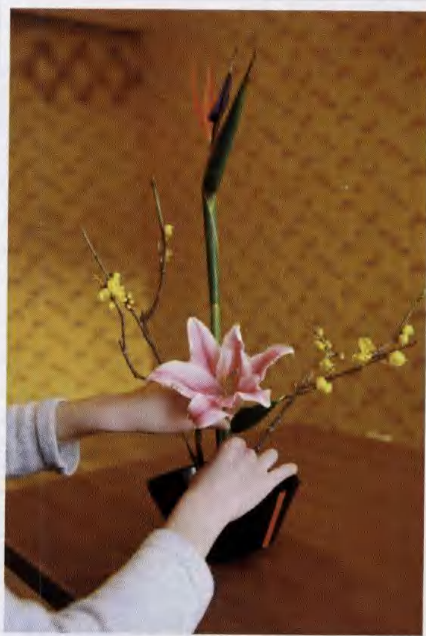
06

常见的花泥由酚醛塑料发泡制成，是近年来的发明。今天我们用的是比较传统的剑山，圆形的锡座上有许多钢针，花材就插在针上。剑山是浅盘插花时常用的工具。插花前要先加清水，刚刚没过剑山就好了。

骨感美人

07

主枝是作品的骨架，第一主枝鹤望兰的高度大约是容器尺度（口宽与高之和）的1.5倍到2倍；第二、第三主枝的腊梅高度约是鹤望兰的 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{1}{2}$ 。插的时候要做到“瓶口宜清、起把宜紧”，也就是花材底部整洁而紧凑，犹如自然生长的一束植物一样。



视觉焦点

08

确立了主枝，还要在作品中安排一个足以引起人注意的焦点花，花型特别的百合花最适宜不过了。我把百合花插在了整个作品中部偏下的位置，让直立花型的重心下移，达到视觉上的平衡。再插上月季、菊花和龙柏等从枝，最后插入大叶黄杨、万年青叶等衬叶，整个作品变得有血有肉了。



水养之美

09

在作品上喷洒一些清水，不仅让花花草草更精神，而且还能为“她”保湿和抗老。定期给容器换水、添水，时常用喷雾器给花材淋浴，才能让你的作品保持美态，青春久驻。



懒人花艺

没有时间去选购花材和工具？不知如何把花草安排得富有美感？没关系，剪几朵你喜欢的花，花萼下留出比较短的茎，在一个广口容器中放上清水，让花朵漂浮在水面上，一个别致又浪漫的花艺作品完成啦！短短的花茎让花朵能更有效地吸水，可以保鲜很长时间呢。

(责任编辑 李享)



薯片给土豆穿上洋装

撰文/郭媛

虽然今天的土豆已经成为最重要的粮食作物，但土豆成为西方餐桌新宠仅有200多年的历史。从马铃薯到炸薯条，再从炸薯条到薯片，经典的西餐配菜成为风行世界的快乐零食。

从薯条到薯片

19世纪初，薯片诞生之前，薯条就在欧洲掀起了一阵热潮。1853年，在美国纽约的度假胜地萨拉托加温泉，餐厅厨师乔治为一位客人制作法式炸马铃薯条，其实就是把土豆切片油炸。顾客认为薯条太厚，拒绝付账。乔治只好又做了一份薄一点的，但还不能让他满意。被激怒的厨师决定教训这位客人，他把薯条做得非常薄非常脆，以致于叉子都插不起来。

没想到客人反而非常喜欢这种浅黄色、像纸一样薄的薯片。其他客人也要求点这种薯片。从此，菜单上出现了萨拉托加薯片，并迅速在本地流行。那时马铃薯要靠手工削皮和切片。20世纪20年代马铃薯削皮机的发明，使得薯片从小规模制作变成销售量最大的零食，风靡全世界。



薯条还是薯片

在英语系国家里，马铃薯食品的名字很少有一致性。美式英语里的“薯片(chips)”就是我们在商店里看到包装出售的薯片。但在英式英语里chips则是柔软而会黏着的薯条(如炸鱼薯条)。炸鱼薯条还是英国人心目中的英国象征，就是将鱼排用面粉裹上再油炸，辅以薯条一起食用。



美味的土豆汁

马铃薯第一次被发现是在南美洲的荒地高原上。至少在公元前750年，南美原住民开始培育土豆。当时最流行的吃法是将土豆在太阳下暴晒几周，然后光脚踩踏，土豆流出的汁液，就是最后的佳肴美味。

不同口味的载体

薯片发明之初没有加入调味料，是真正意义上的原味。最早的调味薯片是把一小包食盐放在薯片的包装袋里。1950年，在爱尔兰诞生了世界上第一批加了调味料的薯片：“起司洋葱”和“醋盐”两种口味。从此，各地的薯片制造商开始在薯片里加进天然或人工调味料。

番茄味、烧烤味、奶酪味……薯片的口感越来越丰富，一些薯片制造商还针对不同地区的喜好生产不同的口味。薯片成为一个载体，不同地域、不同民族的口味加入其中，全世界的喜好都在被它自由发挥。

美国的“文化大片”

自薯片诞生以来，它就为人们带来很多零食的乐趣，让人放松神经，享受慵懒。日积月累，这些乐趣已然形成了一些有趣的文化。特别是在美国，薯片俨然成为美国文化的象征之一。

美语中有一个经典的词儿叫couch potato，直译为沙发土豆，用来形容浪费太多时间看电视的人，这一典故就出于薯片。20世纪60年代初，伴随着电视节目的流行，一种休闲的生活方式在美国开始风行：

躺在沙发上边看电视边吃薯片，美语中形象地将沉浸于这种生活休闲的人称为couch potato。这个短语慢慢地成为了美国人的日常用语，并在1993年被牛津英语词典收录。

袋装or罐装

在密封包装发明之前，薯片是保存在大桶子或罐头里，在底部的薯片常常会不新鲜或潮湿。后来人们

发明了将两张蜡纸烫在一起的袋子，从此创造了密封包装。今天人们把干燥空气充入袋装薯片中，防止压碎。

罐装当然能更好地保护薯片。但包装方式之外，罐装和袋装薯片其实还有更为重要的区别。袋装的薯片通常以新鲜的土豆作原材料，经过一系列清洗、切片等程序后油炸而成。天然的土豆形状大小各异，显然不能装进统一尺寸的罐子里，所以罐装的薯片采用土豆粉来加工。将土豆粉和一定比例的淀粉混合，加水糊化后压成面皮，最后由专门的模具压成椭圆形，高温油炸成形。

一般口味清淡的比如原味、黄瓜或柠檬味的薯片，都是选用最优质的土豆加工的。只有优质的土豆才能保证口味的持久恒定，也因此原味薯片笑傲江湖，经久不衰。

(责任编辑 童晓崇)

把土豆剁成泥

在美国和欧洲，土豆泥和薯片同步流行的。将煮好的马铃薯捣烂，再加入牛奶、奶油和牛油或食物油即可。



鞋底

脚踩时代步步高

撰文/崇梓 摄影/唐志远 绘图/张瑜



鞋不光是脚上的衣服，还是脚的护具和助力，在人与各种路面的接触中，鞋底是最直接的媒介。千百年来，从天然材料到各种化工材质，鞋底的演变方式就是为了让人们踩着更舒服。

别扎了脚！

当人类的祖先开始直立行走时，仍与野兽一样都是赤足，难免会被枯树枝、碎石子等硬物扎伤了脚。于是他们用兽皮把脚包起来，这副裹脚皮，就是鞋子的雏形。到

了旧石器时代，才出现了有鞋面和鞋底之分的真正鞋子。

皮草布木，四大金刚

皮、草、布、木是鞋子发展史上最重要的四种鞋底材料。在古代

中国，由它们做鞋底的鞋子都有专属称谓，分别是：鞮（音“低”）、屨、足衣、屐。直到今天，这些材料还沿用于很多鞋底的制作中。

兽皮做底的鞋为原始的“裹脚皮”直接演化而来，最结实耐用，是古代军队中最常见的军鞋。鞋底分软硬两种，步兵多用软底鞋，长途跋涉也不会感觉磨脚；而硬皮底，在马镫出现后，就是骑兵马靴的专属。

对种田的寻常百姓来说，皮底鞋无疑是奢侈品。于是，一些物美价廉的草本植物，成了鞋底制作的主要材料。麻、葛等植物茎秆纤维编织的鞋底，穿着起来既结实耐磨又很轻便，《三国演义》中的刘备就是编草鞋出身的皇叔。

唐宋时期出现了一种由数层布叠浆在一起，再用麻线纳成的布鞋底，俗称千层底儿。布鞋底软硬



适中，踩在脚下既轻便又柔软，宋代最流行的运动——蹴鞠的专用鞋，就是纯布底的运动鞋，以便踢起球来有细腻脚感。

日本的木屐源于古代中国，这种纯木底的鞋子是魏晋时期士大夫们的钟爱。东晋诗人谢灵运发明过一种“谢公屐”，作为户外登山鞋。这种木屐底有前后两齿，均可拆卸，在上山时卸掉前齿，下山时卸掉后齿，既省力又可以平衡身体。诗仙李白正是在梦中“脚着谢公屐，身登青云梯”，攀上了天姥山。

橡胶鞋底赛牛筋

19世纪，橡胶作为一种新材料开始被人关注。1852年，美国人固特异用橡胶制成了第一双防水胶鞋（固特异如今是世界著名轮胎品牌）。后来，橡胶耐磨、防滑、防水



鞋底分层论

运动鞋的鞋底一般分为：大底、中底和内底。分别承担着不同的功能，既能保证运动的安全性，又可以最大限度提高运动成绩。

内底

内底多是一种发泡海绵制成，易于贴合脚掌，鞋底的记忆功能就是应用在这一层，让鞋子穿起来很合脚。

中底

覆盖于大底之上，是一层类似发泡海绵的工程塑料，有时还夹带气垫等吸震材料。一方面它的质量很轻，减少了鞋的重量；另一方面，良好的弹性可以吸收脚在落地时的冲击力，保护脚踝和膝关节。

大底

一般仍采用传统的橡胶，因直接接触地面，起到防滑耐磨的作用。

和绝缘的特质，成了绝大多数鞋底的材料，特别是讲究高安全系数的登山鞋和工装鞋（亦称电工鞋）。橡胶经过不同的化学加工之后，能适应各种路面环境。橡胶中最耐磨的要数聚氨酯橡胶了，用它制作的鞋底也被称作牛筋底，因为无论是外观还是结实程度都像牛筋一样。

鞋底叠层

全橡胶的鞋底很沉，作为运动鞋底，显然会影响运动成绩。所以，现代运动鞋都是采用分层鞋底的技术，只用薄薄一层橡胶做底，直接接触地面。而最新型的运动鞋底还有了记忆的功能，初次踩上去，鞋底能自行调整成最贴合脚型的形状，让人穿着更加舒服。

（责任编辑 郭亦城）



撰文/顾森 绘图/张瑜 摄影/唐志远

5个三角形、1个正方形和1个平行四边形，它们共同的“母体”是一个大个的正方形——这七块形状简单的几何薄片，拼出的形状足以涵盖世间万物。它作为中国最经典的智力玩具之一，却起源自一次对家具的革新，而其背后更隐藏着几何世界的玄机。

饭局诞生“七巧图”

当年七巧板刚刚诞生时，可不是什么桌上的玩具——它自己本身就是“桌子”。

故事得从北宋书法家黄伯思讲起。黄先生豪爽好交，经常在自己家大宴宾客。由于交游太广，赴宴朋友们人数多，来路杂。客人们围坐在几个大小相同的桌子前，有些桌前

坐不满，另一些又坐不下……每回为八方宾客安排座位，都得让这位主人头疼一阵。

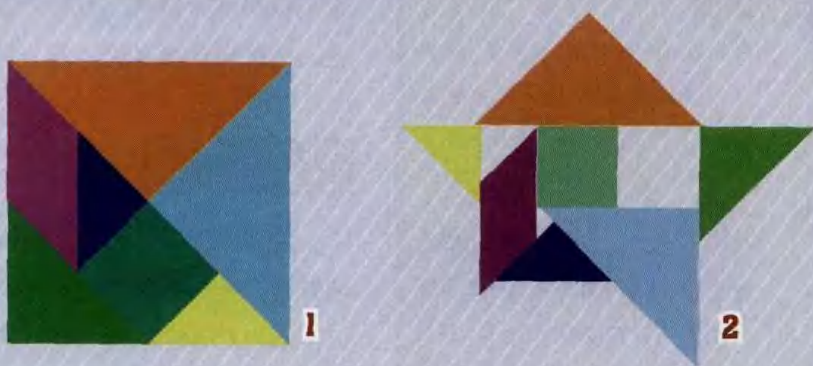
第N次饭局之后，黄伯思灵机一动，设计出一套大小不同的桌子。它们可以根据宾客的人数、宴会主题、菜肴的种类自由组合。这款“创意家具”一经推出，就在他的朋友圈子里风行一时。后来，黄先生还撰写了一本小册子《燕几图》，详细介绍了每张桌子的形状和尺寸，并绘制出各种拼法。“燕”通“宴”，“宴几”就是设宴用的桌案。看来这位黄翁不仅书法造诣深厚，家具设计上也颇为在行。

这一“燕几图”就是七巧板的鼻祖。后人根据黄伯思的奇想，增改了拼块的形状，最后确定为七块，取名“七巧板”，亦称“七巧图”。传到国外，被称作“唐图(tangram)”。

七巧板数学问题

黄伯思恐怕没有想到，他发明的“多功能宴会桌”，虽然在宴会厅里只是昙花一现，却作为一种智力玩具风靡世界。而七巧板丰富的组合变化，也让近代数学家对这七块简单的几何形体痴迷不已。

在众多研究中，最早的也是最著名的问题是：用一副七巧板可以拼出多少种不同的凸多边形？解决这个问题的是两位中国学者王福纯和向全启。1942年，他们得出了最终的答案：13种——这其中包括1个三角形、6种四边形、2种五边形和4种六边形。



“三眼”七巧板

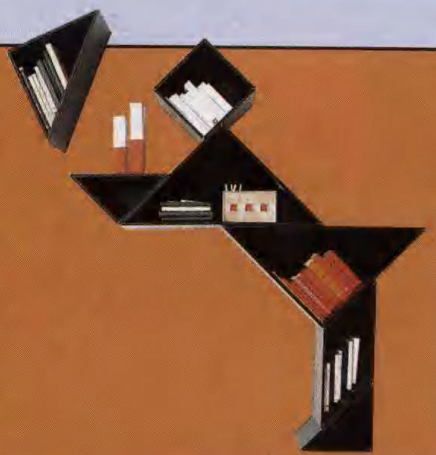
七巧板何以能拼出这么多图案？这几块单元从正方形分解而来（图1），共含有三种不同的角度，这些角度值都是 45° 的倍数，因此很容易凑出平角和全角来。如果把七巧板中小正方形的边长设为单位长度，则这七个板块的边长只有1、 $\sqrt{2}$ 、2、 $2\sqrt{2}$ 四种；并且某些边长之间有倍数关系，因此板块与板块间很容易衔接起来。美国学者马丁·加德纳用七巧板实现了一个精巧的构造——有三个“洞”的几何图形（图2）。



和鲁班锁等古老的益智玩具一样，七巧板也是中国古人的智慧结晶。黄伯思恐怕也没有想到，他为宴饮发明的“燕几”在后世会如此风靡。

回归家具的玩具

“七巧板式”的书架，既能组合成中规中矩的正方形，又可以拼出各式各样的图案来——这是意大利室内设计师丹尼勒·拉高的作品，在家居时尚日趋个性化的今天，实在是堪称神来之笔。丹尼勒·拉高未必知道，一千年前七巧板的前身“燕几”，正是用来大摆筵席的“组合家具”，这恐怕也可以说是一种“复古”吧！



美国家喻户晓的科普作家马丁·加德纳也对中国的七巧板情有独钟。他曾经提出了一个非常有趣的问题：一副七巧板最多能拼出多少个中空的“洞”？围出一个、两个洞费不了多少工夫，构造内部有三个洞的图形则变得相当困难。马丁·加德纳自己给出了一个非常漂亮的构造——顶部的大三角形的斜边长度为 $2\sqrt{2}$ ，而它的下方则是一段

跨度长达 $2 + 1/\sqrt{2}$ 的“口子”。前者比后者只多出了约0.12个单位的长度，这一段“口子”几乎正好被大三角形的斜边封住。

有趣的是，这种脱胎自“燕几”的智力玩具，如今又走出几何世界，大有在家具界“东山再起”

的趋势。意大利室内设计师丹尼勒·拉高别出心裁，以七巧板为灵感，设计出各种可以组合的地毯和书架——看来，黄伯思在近千年前掀起的时尚浪潮，说不定又要回来啦。

(责任编辑 萧潇)

图案繁复的地砖，其排列与七巧板的拼合具有异曲同工之妙。我们看到，只有三角形、矩形和正六边形可以实现平面的完美镶嵌。



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						

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。

贵金属(下) 沉默的贵族 钌、铑、钯、铱、铂

撰文/丛恒将 摄影/王燕平

若说金银二位在世间可谓大红大紫，名声显赫了数千年，同为贵金属家族的其余六君子则显得有些沉默。无论从沉重质感和稳定性上，还是从闪亮的色泽上看，其余这六君子都不逊于金银，而且比金银还要贵重稀有。他们就是钌(Ru)、铑(Rh)、钯(Pd)、铱(Ir)、铂(Pt)六种铂族金属元素。



钯 — 收藏品的新宠

听说过“钯币”吗？它是用纯度很高的钯制成。和金银币一样，如今钯币只是带有面值的纪年币，不能流通。历史上有很长一段时间都用贵金属直接铸造货币，而现在的“钢崩儿”大都是用铁、镍、铜、锌等合金制成。另外钯与金和铂被制成合金首饰，称作“钯金”，是贵金属首饰家族中的一个新成员。



铂 — 白金or小银

铂被人们称为“白金”，近几十年来开始以高贵身价走进大众视野，被加工成闪亮的首饰，进入到珠宝楼的展柜中，实际上铂的英文词本意是“小银”。铂饰品具有纯清亮白的光泽，继承了银淡雅高贵的色泽，但不会像银那样氧化发灰。



钨 — 乌拉尔山的贵族

钨是1844年从俄罗斯乌拉尔 (Urals) 山脉的矿石中提取出来的，被用作工业催化剂，另外加在合金中可以增加硬度。



大凡谈论某种金属的贵贱，总要看它在地壳里是否稀有。地壳中，金银含量已算比较小，而其余几种贵金属都比金银还要稀缺。贵金属中只有金银堪当硬通货，并非因为它们最少最贵，而是因为自然界中有一定量的天然金，银容易从矿物中分离，而且储量相对较大。

虽然也有天然铂存在，但比较稀少，而且颜色光泽类似白银，不如黄金那样耀眼，因而长久没有得到人们重视。其他几种贵金属大多是近代掌握先进技术后才被分离出来。

尽管当不了硬通货，但因为贵金属十分稳定，也有很多用途。拿我们化学课上最熟悉的坩埚举例



铱、钌 — 写在笔头的尊贵

拿一支钢笔，笔头那个亮晶晶的小圆点就是由贵金属制成的，有铱金合金、铱钌合金、不锈钢等不同材料。比较著名的铱金笔就因为里面有铱钌并肩作战，在这里它们就是“坚固耐用”的代名词。

铑 — 玫瑰色的浪漫金属

铑这个金属的中文名丝毫不显现不出它本有的浪漫气质，它的本意是“玫瑰”。与钨类似，铑也是一种工业催化剂，如果镀在探照灯的反射面上，可以增强表面的反射率和耐磨度。

子，作为一种煅烧容器，坩埚最大的要求就是耐高温耐腐蚀，这是贵金属的长项。普通的坩埚用陶瓷，好一些的用银，要求再高，就需要华丽的金铂或铂铑坩埚，可以达到“百毒不侵”的境界，超高温煅烧还需要铑坩埚帮忙。

(责任编辑 张超)

铂

铂，Platinum，由西班牙语Platina (小银) 演化而来，因为它从外观上太像银了。元素性质极其稳定，连王水也奈何它不得。

钯

钯，Palladium，以当时刚发现的小行星Pallas (希腊语，智慧女神) 的名字命名，是漂亮而稳定的银色金属。

铱

铱，Iridium，本意是彩虹，因为它的化合物的颜色多种多样，单质则以坚固著称。

钌

钌，Osmium，以希腊语“Osme” (气味) 来命名的，因为钌的氧化物味道刺鼻，单质非常坚固。

钨

钨，Ruthenium，俄罗斯人发现的，以俄罗斯的拉丁名字Ruthenia来命名，是铂系元素中最稀有

铑

铑，Rhodium，本源自希腊语玫瑰的意思。最初发现含有铑的盐通常呈现玫瑰红色。

元素档案



你知道 我生气了吗？

撰文/张依雯

提到朋友，我们想到的大多是美好的回忆，但有时我们也会和朋友闹别扭，谁先发火？你会和他/她翻脸还是自己生闷气？你的朋友能知道你在生气吗？忽略这些小问题，可不利于你们重归于好。让我们看看本次测试吧！

01 口干舌燥时，你倒了一杯水放在桌上，你一起身

- A. 并没有碰到水杯
- B. 把杯中的水碰洒了一点
- C. 把水杯碰翻了，水洒了一桌

02 喝过水，你又吃了个苹果。垃圾桶很远，你把吃完的苹果核

- A. 暂时放在旁边不扔
- B. 走过去扔掉
- C. “投篮”到垃圾桶里

03 你抬眼看了一下垃圾桶

- A. 桶里只有一些文件废纸

- B. 桶里是食物的垃圾
- C. 桶里什么垃圾都有

04 垃圾桶

- A. 很干净，垃圾袋也套得很整齐
- B. 不太干净，但是垃圾袋套得还算整齐
- C. 周围不干净，散落着一些垃圾

05 看了上面这些题，你有什么感受

- A. 有一点急躁
- B. 有些情绪低落
- C. 没什么明显的感觉

第1-4题计分：A选项计0分，B选项计5分，C选项计10分。

要正确认识有关生气的问题，首先要分清两个基本概念：“生气”和“发火”。当我们遇到一件不高兴的事，心中会产生不快的情绪，这个过程叫做“生气”。不过这种“气”还在心中没有被表达出来。生气之后，将不快情绪发泄出来的过程才是通常说的“发火”。这时坏情绪就像“火”一样燃烧，“烧”到了别人身上。理清了概念让我们进入问题一吧！

问题一

我是个爱生气的人吗？

请见第2.3题的得分吧。

得分20分说明你是个比较爱生气的人哦。选择“投篮”到垃圾桶的你多半是个粗线条的人，与走过去扔苹果核的人相比，你的性情更激烈一些，也就更爱生气。文件纸是一种理性思维的象征，如果你喜欢理性的思维，就不会很容易生气。各种垃圾的混合体则代表着一种情绪上的混乱、易怒。

如果你的得分低，说明你在别人眼中应该是属于“宠辱不惊”的人，应该具有好人缘哦。

问题二

你知道我生气了吗？

请见第1.4题的得分吧。

生气并不可怕，但不恰当的表达方法——发火，会使友谊破裂。随意发火会伤害朋友，忍气吞声呢自己又会很难受。你属于哪一种呢？

得分高的你是个易冲动的人吧？属于经常爆发的“活火山”。心中有不快绝不隐瞒。垃圾其实就是坏情绪的象征，散落一地的垃圾也就代表着你随时乱发的“火”啦。在你生气的时候，随便谁招惹到你，都可能成为你发泄的对象，一杯水也不例外，如果它刚好在你面前，说不定你就会拿它出气呢？和朋友有了矛盾，你会毫无顾忌地发泄出来，因此，别人想不知道你生气了都难。你的这种表达有点太过激烈哦。心直口快不一定是优点，还是适当调整一下自己吧！

得分低的你很会控制自己，会通过忍耐、转移话题等方式调整。习惯于把苦水往肚子里咽。你的朋友一定都觉得你很温和，因此，他们往往不会注意你情绪的变化。因此，你生气时要学会适当地表达自己，让别人知道你的感受，可以在不伤害自己的情况下获得更好的友情。

测验做到这里，你有没有觉得答案和自己的情况不符呢？如果有，那么就让我们一起来进入第5题。

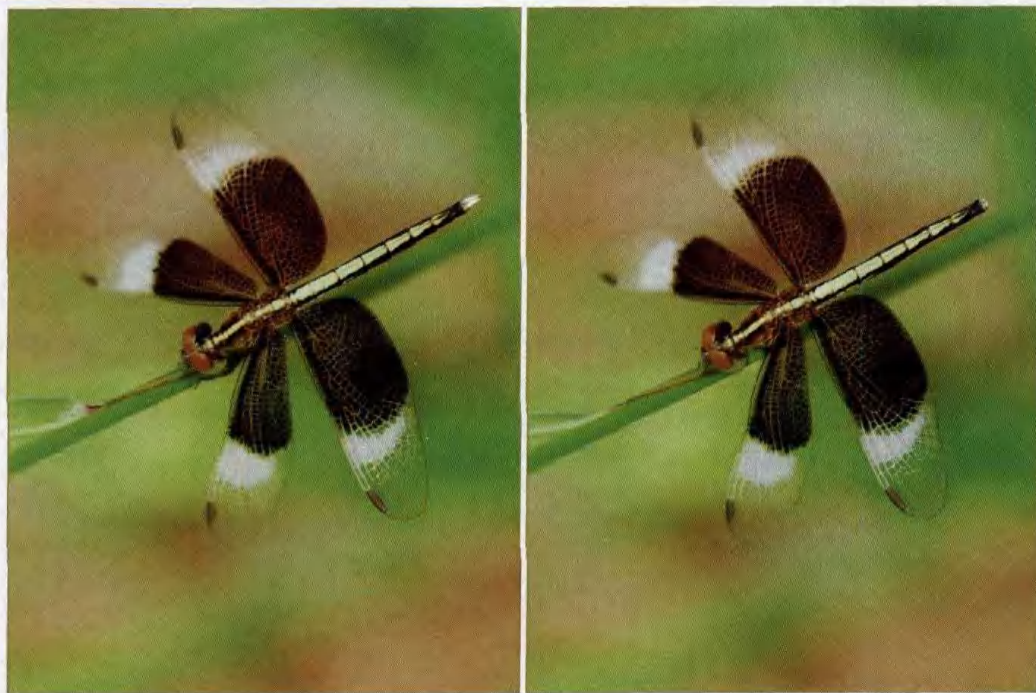
今天的测试题中出现了一些不太美的东西，看了这些有没有影响你的情绪呢？选了A的你情绪很容易受影响，波动较大。上面仅仅4道选择题就可以影响到你的心情，说明你属于爱生气的类型，相信你在第2.3中的得分会较高吧？选B的你内心敏感，不爱生气，但很喜欢“瞎捉摸”，有时想得多反而让自己不开心。选C的你在控制情绪方面有自己的“主心骨”，不容易被外界的变化干扰，是不错的性格哦。

至此，我们看到“生气”这个看似平常的字眼，在心理学中也不是一件简单的事情。无论你属于爱发泄的人，还是缄口不言的人，通过我们的测验你或许有了更深的了解。

(责任编辑 董晓崇)

博物找茬儿

穿半截袖的直升机



身着奇装异服的小家伙在低矮的草丛间穿来穿去，害得我们耐心等了那么久才能一睹芳容，原来这是“截斑脉蜻”，一种小个子的蜻蜓。6处不同，你能找到吗？

上期答案

蝴蝶停落的时候将翅膀立起来，蛾子停落时把翅膀展平，莫非这只蓝色的红珠灰蝶在模仿蛾子的造型？其实蝴蝶停落有时也将翅膀展开，此时阳光甚好，展开翅膀晒晒太阳。



这个问题留给你



两层小泡泡

线索：两层白色的泡泡，有点塑料的质感，不过这是一种食品，肯定有很多朋友喜欢吃它，如果没有这些白泡，口感就要差得多了。

你猜对了吗？

2009年02月号的答案



令人馋涎欲滴的蜜枣糕是——橘子皮！这确实是一个有点难度的问题。怎么看出来？在画面中有白色纤维样的东西，很多朋友由此猜出是某种植物。但这个问题的关键在于，那些中间的红色颗粒——这是橘子皮中的腺点，橘皮的浓烈的香气就来自于此。

回答正确的名单：刘馨儿、马崇喜

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

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

摄影/张勋南



拍摄参数

机身
Nikon L1
光圈
F4
快门
1/125
感光度
ISO50

最佳作品

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

摄影/邹莉



博物点评

选景很好,构图也不错,如果可以找个白色的纸片稍稍补光,橘子的颜色会更鲜亮。

拍摄参数
Nikon S1
F3.5 1/30 ISO60

高原上,蕨类植物的幼苗冲破了新年的第一场雪,春天就这么悄悄到来了。

摄影/德青拉姆



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

博物点评

拍摄参数

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

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

特别提醒:请大家一定随照片附上图片说明,否则将不会采用。

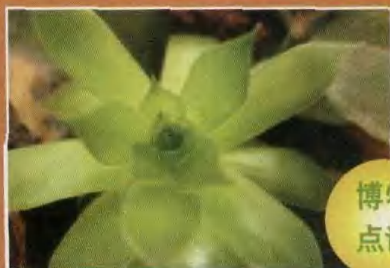
参与方式:发email至bowu@cng.com.cn或登录论坛留言: <http://nh.bbs.dili360.com>

也可邮寄照片至《博物》编辑部(北京市朝阳区安外大屯路甲11号2207室 邮编:100101),注意保留原片,来稿不退。

(责任编辑 唐志远)

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

摄影/胡问渠



博物点评

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

拍摄参数
Canon A710
F2.8 1/3 ISO200