

我国发现树龄超2000年的蚬木王

“刀枪不入”的钢铁木材

□ 李俊

时报特稿

近期，云南省马关县古林箐省级自然保护区内发现一株树龄为2000余年的蚬木。专家推断，汉朝时期它就屹立在这里。这棵蚬木历经千年，饱经沧桑，算得上是这片原始森林兴衰更替的见证者。通常，蚬木胸径超过1米就归为千年古木，而这棵蚬木树体高大雄伟，枝叶繁茂，胸径达3.5米，绝对配得上“蚬木之王”的称号。

年轮独特，酷似贝壳上的螺纹

蚬木又名火木，属于常绿大乔木，株高能达到30米以上，如巨人般耸入云端，威风凛凛，尽显阳刚之美；树皮呈现灰色而且平滑，随着树龄增加，会变成灰褐色，也会

出现片状剥落；叶片革质，浓密深厚。蚬木成林茂密，郁郁葱葱，形成一眼望不到边的林海，尤其在阳光照耀下，煜煜发光，宛如波光粼粼的湖面，起风时随风起伏，又似波涛澎湃的海洋。

蚬木有着极为优良的力学特性，以硬度高闻名于世，是中国著名硬木之一。蚬木一般树龄较长，木质纤维细密而坚硬，与能漂浮在水面的普通木材相比，它入水即沉；敲击木材，还能发出金属一样的铿锵声，所以对其砍伐、加工都十分困难，甚至钉钉子都“无从下手”，真是“刀枪不入”的钢铁木材。

在古代，蚬木被制作成轴承，使用效果完全不输钢铁。蚬木的坚硬，一方面源于本身生长十分缓慢、纹理致密；另一方面由于它多生于石灰岩山地，为了吸取养分，树根深深地扎进岩缝中，吸收了许多钙质矿物聚

集在木质中，因而变得格外坚硬。另外，蚬木木材还具有色泽红润、纹理美观、结构均匀、干缩性小、不弯曲、不开裂，并且耐水耐腐、防虫性好等优良特性，是木制车轴、手工刨床、机械垫木、特种建筑、制船和高级家具的珍贵优质用材，也是做砧板的好材料。

蚬木年轮纹理独特，木材横断面具有高度偏心的年轮，向光一面较宽，背光一面较窄，形状酷似贝壳上的螺纹，“蚬木”因此得名。

随采随播，无石不长木

作为雌雄异株的蚬木，通常3月开花，6月果熟。但是，由于它每3—4年才开一次花，所以蚬木结实分大年。在不开花结实的年份，花芽生长至4—5毫米即停止增大，之后逐渐萎缩、变干而脱落。

蚬木属于热带石灰岩特有植物，耐旱性强，而抗涝性弱，土壤排水不良甚至雨季短暂无水，都会导致其死亡。它可以通过种子繁衍后代，但因种子寿命短，所以蚬木的种子适合随采随播，10天内发芽率高达95%，而贮藏20—30天后发芽率会降至60%—80%，如果贮藏超过2个月则完全不发芽。

蚬木是雨林上层构成的优势树种，分布在广西和云南部分海拔700—900米热带石灰岩山地季节性热带雨林。其生长于峰丛石地带，根系盘绕于岩面石缝，以适应水分分散的石隙生境，“无石不长木”说的就是该树种对生存环境的独特要求。

亟待保护，近30年来数量呈下降趋势

此次发现蚬木王的古林箐省级自然保护区内，分布着以蚬木为主体的森林群落，范

围约13000亩，是目前全国面积最大、保存最完整的蚬木林，被称为“喀斯特地貌的精华”。

蚬木具有较高的经济、科研价值，但其保护现状不容乐观，乱砍滥伐现象屡禁不止，导致蚬木种群更新难度大、更新速度慢。国内蚬木种群数量近30年来一直呈下降趋势，出现渐危状况，因此被列为国家二级重点保护野生植物。另外，其他经济作物如橡胶林的大量开发，也在逐步侵占蚬木日益缩小的分布区域。所以，蚬木保护亟须被进一步重视。

目前，我国已在广西龙州、宁明、隆安等地建立自然保护区，但其他地方的蚬木林也要加强保护，严格控制采伐数量并促进更新，以实现对蚬木的合理开发利用。

（作者系北京市园林绿化科学研究所正高级工程师）

南阳月季香飘五洲

□ 科普时报记者 胡利娟



4月28日，2023首届世界月季博览会在河南南阳开幕。来自世界各地的花卉爱好者，以及中国月季花城市代表齐聚于此，以月季为媒，共谋发展。活动将持续到5月8日。

月季是中国传统名花，也是世界流行的观赏花卉之一，被称为“花中皇后”。素有“月季花城”美誉的南阳，是“中国月季之乡”和世界月季名城。

目前，南阳月季种植面积达15.5万亩，年出圃苗木16亿株，远销德国、荷兰、日本等20多个国家和地区，出口量占全国的70%，苗木供应量占国内市场的80%，是全国最大的月季苗木繁育基地。全市超过20万人从事月季生产，年产值近30亿元。

（图片由河南南阳市委宣传部提供）

大鼻吻鲟：声名鹊起竟缘于“误认”

——黄河里的珍稀濒危鱼类（五）

□ 许焕岗

守望生灵

当下正值黄河宁夏段全域禁渔期，从2003年至2021年连续18年的黄河休渔/禁渔跟踪调查显示，黄河宁夏段鱼类生物量显著提高，大鼻吻鲟等濒危鱼类种群数量显著增加。

从“认错”到“纠错”，知名度大幅提升

近年来，大鼻吻鲟的名声越来越大，原因在于我国很多地方将它误认为“鸽子鱼”。

作为黄河中上游特种优质土著鱼的大鼻吻鲟，又称土耗儿，为鲤形目、鲤科、吻亚科、吻属的淡水鱼类，主要分布于我国黄河水系，其模式产地在甘肃。大鼻吻鲟个体体长可达27厘米左右，通常生活于水体底层，喜欢急流。其食物具杂食性，主要是天然水域中的底栖动物、水生昆虫，以及藻类。

鸽子鱼是北方铜鱼的别名，数量稀少，真正见过和认识它的人并不多。2016年至2017年，黄河中下游的小浪底水

库，以及黄河郑州、济南段出现大鼻吻鲟的集群时，当地很多人都将其误认为鸽子鱼。主要的原因是它们两者的长相十分相似，比如眼睛有红圈，腹部肥大，泛银白色光泽，尤其是从侧面看，两者都酷似鸽子。

后来，经过鱼类专家辨认，大鼻吻鲟才露出了真容。正因如此，经历了从“认错”到“纠错”的过程，使大鼻吻鲟的知名度大幅提高。

环境污染过度捕捞，种群数量陷入濒危

作为大型经济鱼类，大鼻吻鲟具有明显的优势特点，它的生长速度快，对环境的适应力强，成年个体一般长约25厘米，捕获到的最大个体达43厘米，而且肉质细嫩、营养丰富等。

研究测定分析，大鼻吻鲟的含肉率为72.08%，从营养学角度来看，它属于高蛋白、低脂肪的鱼类，肉中含有人体必需的氨基酸，多不饱和脂肪酸含量丰富，可作为人类食品优质的水产动物蛋白源。

然而，近些年来，由于受到黄河水系生态环境污染和过度捕捞等多种因素的影响，大鼻吻鲟的种群数量急剧减少，已陷

入濒危深渊，亟待拯救。

保护成效凸显，人工孵化鱼苗200尾

为拯救大鼻吻鲟，我国将其列入国家二级重点保护野生动物，并陆续发布多项政策法规，通过采取一系列措施，保护成效正逐步显现。

实施黄河禁渔期制度。宁夏回族自治区是沿黄9省（区）中最先实施黄河禁渔期制度的省区。自2003年起，每年5月1日至7月31日，对黄河宁夏段397公里全段实行休渔，禁止一切捕捞作业。2018年，宁夏又把禁渔期提前一个月，于每年4月1日至7月31日，对黄河宁夏段全域实施为期4个月的禁渔，禁止包括垂钓在内的一切捕捞行为。

加强种质资源保护区建设。宁夏已先后建设完成了黄河青石峡、卫宁段、清水河原州区等4个特有鱼类种质资源保护区，均为国家级，总面积达4.71万公顷，并将核心区全部纳入红线管控，完成了重点河湖禁渔区划定。还划出专项资金，用于对大鼻吻鲟等水产种质资源保护区的鱼类进行生态环境修复。目前，保护区的功能作用越来越优化，



大鼻吻鲟（图片由作者提供）

保护成效显著。

联合攻关人工驯养和人工繁殖。在拯救濒危动物中，人工驯养与繁殖是最直接有效的方法。为了实现大鼻吻鲟的人工驯养和人工繁殖，宁夏相关科研单位联合攻关，率先建立了大鼻吻鲟人工驯养群体，这一项目已于2019年通过省级科技部门的验收。

目前，经过科技人员不懈努力，人工孵化技术研发获得历史性突破，首次实现了见卵、见苗，并于2021年成功孵化鱼苗200尾。这标志着大鼻吻鲟复壮的曙光开始显现，之后，将会逐渐撒遍母亲河，大鼻吻的家族也将迎来兴旺发达。

彩色珊瑚为何会变白

□ 胡俊彤

近日，发表在《国际微生物生态学学会通讯》杂志上的一篇文章称，海洋温度上升会加剧珊瑚虫群体中的病毒暴发，导致珊瑚虫的共生藻死亡，珊瑚礁遭到破坏。

提到珊瑚，大家或许会产生这些疑问：珊瑚到底是动物还是植物？它的颜色为什么是五彩缤纷的？珊瑚何以会白化？

成分复杂，是货真价实的动物

珊瑚实际上是由多种生物组成的珊瑚共生体，细菌、真菌、藻类、病毒，都能在这里找到。别看珊瑚无法移动，但它们可是货真价实的动物，大部分是由成千上万的珊瑚虫组成，属于海洋无脊椎动物。

珊瑚大致可分为两部分：覆盖在骨骼之上的珊瑚组织和支撑着组织的碳酸钙骨骼。每一部分都供养着无数的微小生命。直观来看，珊瑚共生体的整个形态结构都来自珊瑚虫，其属于刺胞动物门珊瑚虫纲。每座可以组建珊瑚礁的珊瑚，都是由基因组成完全相同的珊瑚虫，经年累月地生长、分泌碳酸钙骨骼堆积而成的。之后，经过一代又一代珊瑚虫的不断努力，才最终形成了我们今天所看到的壮观的珊瑚礁。

然而，如果近距离观察就会发现，珊瑚虫的触手有时会伸到体外，从水流中抓取浮游生物。

和谐共生，虫黄藻兼顾颜色和能量

珊瑚之所以呈现出五彩缤纷的颜色，来自珊瑚虫细胞内共生的单细胞藻类——虫黄藻。

虫黄藻生活在珊瑚的内胚层细胞内，与其构成了稳定的共生关系。为了都能更好地生存繁衍，在漫长的进化历程中，藻类细胞获得了进入珊瑚细胞内生活的“特权”，且保留了其自身形态和功能的完整性。自此，珊瑚为虫黄藻提供环境稳定的庇护所，而藻类则通过光合作用供给珊瑚生命活动所需的营养物质，以此换取一些无机物作为光合作用的原料。

虽然一部分珊瑚仍然可以通过触手上的刺细胞来捕食，但虫黄藻可以满足珊瑚高达90%的能量需求。因此，看似简单的共生关系，实则构成了整个珊瑚礁生态系统的基石。

珊瑚这个复杂的共生体，可不仅仅由珊瑚虫和虫黄藻构成的。像人类一样，珊瑚体内也生存着各种各样的微生物，它们有的分布在珊瑚组织中，形成微生物聚集体；还有一部分微生物则栖身于珊瑚骨骼的复杂环境中。虽说这些微生物的体积微小，但它们在珊瑚共生体中的作用着实不容小觑：阻止病原微生物入侵、促进珊瑚对环境变化的适应，以及帮助珊瑚对抗白化压力等。

白化不仅是死亡，还会改变微生物群落结构

在珊瑚的共生体中，还有一种鲜为人知、生活在碳酸钙骨骼中的绿藻——蚝壳藻。由于珊瑚结构的原因，大部分到达珊瑚表面的太阳光都被虫黄藻和珊瑚组织吸收，只有少部分的光可以穿透组织到达骨骼。蚝壳藻则利用这些微弱的光，过着“地鼠”般的“打洞”生活：它们能够分解

碳酸钙骨骼，开凿出许多微小的空隙。

虽然蚝壳藻的这种属性加速了珊瑚礁的生物侵蚀，但有研究表明，它们也可以通过光合作用供给珊瑚一部分营养物质，而且这种供应关系不仅仅发生在健康的珊瑚中，也发生在白化的珊瑚中。

当处于高温及强光的压力下时，珊瑚体内的虫黄藻密度会随之下降。因此，它们原本所呈现出的色彩会随之消失，变成灰白色。这就意味着，珊瑚失去了极其重要的支持其生命活动的营养物质来源。

不仅如此，珊瑚细胞中残存的虫黄藻因为受到高温影响，光合作用受损而产生的活性氧渗透到珊瑚细胞中，损伤其细胞及组织结构。能量来源不足及细胞组织损伤，会导致珊瑚的自主捕食能力和生殖能力

力等的下降，并最终致其死亡。

在珊瑚白化的过程中，其内部的其他生物也在发生着巨大的变化。例如，因为虫黄藻密度下降，更多的阳光得以透过组织，到达骨骼；而在骨骼中默默无闻的蚝壳藻会因光合作用的增强而暴发，在骨骼中形成绿色层带。这种现象表明，蚝壳藻有着成为白化时珊瑚的备用能量来源的潜力。但这种猜测还有待科学家的进一步验证。

（中国海洋大学—中国海洋研究所海洋科普研究中心和中国科普作家协会海洋科普专业委员会供稿）

相关链接

高温已造成全球14%的珊瑚礁死亡

早在4.85亿年前，珊瑚礁就已经出现在地球上。浅水珊瑚礁生态系统作为世界上生物多样性最高的生态系统之一，被形象地称为“海洋中的热带雨林”。虽然它们只占据了0.1%的全球海洋面积，却供养了多达25%的海洋物种。

在过去的半个世纪中，已经发生了多次全球珊瑚白化现象。由于全球气候变化的持续影响，珊瑚礁的生存状况仍然不容乐观。自1950年以来，珊瑚礁已退化50%；到了2009年以来，全球已有超过14%的珊瑚礁因海洋热浪而死去。再加上海水富营养化、海洋酸化、过度捕捞等因素的存在，这种情况仍在持续加重中。

对于保护珊瑚礁，我们应该怎么做？在日常生活中，可以减少塑料制品的使用，节约能源，为减缓气候变化作出贡献。另外，进行浮潜、潜水等活动时，减少防晒霜产品的使用，因为某些化学产品会对珊瑚的健康造成威胁。

珊瑚虽然美丽，我们也要坚持“远观而不亵玩”，尽量减少人类活动对它们的影响。保护环境，保护珊瑚，保护珊瑚礁是21世纪人类共同的责任。

花草祁谈

以花入画 以字描枝

朋友去欧洲旅行，回来时带给我一个钥匙扣。

透明的树脂里，封印了一把半透明的银色小扇子，让人爱不释手。朋友告诉我，这是银扇草的果荚，是欧亚大陆随处可见的自然“佳丽”。

赶紧上网查询。当银扇草的叶、花、果一一展现在眼前时，心里的喜悦，也被这小小的银扇，扇起了波澜。世间，真有如此奇妙有趣的植物。

银扇草的枝叶并不出奇。椭圆形的叶子稍显粗糙，叶子边缘是不规则的锯齿状，叶面和叶背密生有粗糙的绒毛。不止是叶子，银扇草的全株都长有粗毛。花朵只有两种颜色，紫红色或者白色，开花时香气浮动。这种十字花科的植物，拥有简简单单的四枚花瓣。花朵谈不上娇艳，走的是清淡淡雅的路线，模样有点像我们常见的二月兰，只是颜色不同。

银扇草仙气飘飘的颜值，来自它的角果果荚。早春，银扇草开花了，附近的空气里，开始荡漾起淡淡的花香。紫红色或白色花朵，沿圆锥花序自下而上绽开一张张笑脸，花开后，这种草便开始了艺术品“银扇”的创作。

花瓣凋落处，渐渐长出一枚嫩绿的果荚，果荚是个椭圆形的薄片，能清清楚楚地看到里面有几粒种子。这或许就是它的花语“真诚”的出处：真诚地裸露自己，不伪装。

随着季节的转换，银扇草果荚由小变大，颜色也由绿变粉、变红，最后变为棕色。当秋风掀掉果荚的外壳，里面的4—6粒种子也应声落地，中间银色半透明的隔膜，便裸露出来，开始银扇儿摇摇，成为万千艺术家的心头好。

可见，小小银扇草既不是花，也不是叶，它生来只是一个垫背，为了送种子一程。在漫长的生长旅途上，静静等候风雨的洗礼，等待秋后的破茧成蝶。这样的美好，值得等待。

一个个银色隔膜，就像一把把精致的小蒲扇。镶了边框的椭圆形扇子，扇面薄如蝉翼，泛着银色光芒。扇柄纤长，有的扇面上还残留着短横线，是种子柄，虽寥寥数笔，却像画家的有点点，充满了美感。

在人间，你一定见过它的放大版。户外拍婚纱摄影时，那个站在一对新人旁，为被拍摄者补光的人，手里，就举着这样一个银色的圆形扇面。一株银扇草，举出无数枚银灿灿的扇面。它，究竟在为谁补光？

在一些人眼里，银扇草分明是一堆明晃晃的银币。在它的故乡之一东南亚，银扇草被当地人称为金钱花、银币草等，人们喜爱它财源滚滚的寓意，因而竞相种植。

我不知道国内哪里种植有银扇草，想必是容易成活的。因为这种草，就在我国邻居的土地上繁衍不息。1901年，银扇草的种子追随一位姓合田的教授，从法国移居至日本，开始翩翩起舞。从此，它有了个日本名字“合田草”。

在网上，我看到银扇草已是网红草。朋友说，这种花材，凭着其独特颜值，在欧洲园艺界十分流行。瞧！新娘的头花、捧花、项链、耳坠、婚礼桌饰等等，都有银扇草的参与。简单几片银扇草，就能搭配出自然野趣般的梦幻婚礼。我特别喜欢用银扇草点缀的花束，那些摇曳在花束里的银扇草，宛如流转在花丛中的翩翩蝴蝶，带着月光的光辉，美得仙气缭绕。

说到银扇草，不禁想起诗人杜牧的诗：“银烛秋光冷画屏，轻罗小扇扑流萤。天阶夜色凉如水，卧看牵牛织女星。”与诗中宫女的悲苦不同，银扇草摇曳而出的，既非愁绪，亦非凄凉，而是大自然的奇思妙想，是生命闪闪发光的样子。



酷似艺术品的银扇草

□ 文图 祁云枝