

野外偶遇马刀树，快跑

□ 李玺

进山徒步逛山林，如果撞见几棵树干弯曲、好似弯刀的怪树，你的第一反应是不是觉得造型很酷？可千万别只把它当新奇景观看待。近日，“在野外看到马刀树尽快远离”话题引发网友热议。不少人好奇：为什么遇到“马刀树”要尽快远离？

这种弧度奇特的树木，堪称山林里沉默又严肃的“地质警报器”。在植物学与地质学的交叉领域，它有个十分贴切的名字——马刀树。它并非人为修剪、绑扎打造的造型树木，而是地质变动造就的自然奇观。而且它也不是某一种专属树木，松树、杉树、桦树，甚至南方不少阔叶树，只要树干长成这种特殊弧度，都可以被称作马刀树。

山坡上的树木，原本笔直向上生长。滑坡发生时，树木会随土体一起倾斜。待滑坡放缓或暂时停止，存活的树木会依靠“负向重力性”本能努力站直。树干倾斜后，树木感知重力方向变化，会在倾斜树干的一侧长出结构特殊的木材，矫正倾斜的形态，让新生枝干重新竖直生长。但只有正在生长的部分能够被矫正，滑坡前已经木质化的树干，形状基本定型，很难复原。于是，已经定型的一半截仍保持滑坡造成的倾斜，上半部分新生枝干恢复直立，中间形成平滑弧形，整棵树就弯成了马刀形状。

马刀树是古滑坡或休眠滑坡的“活档

案”。警示这片山坡曾发生滑动，土层不稳定。马刀树的弯曲方向，可以反映当年土体滑动方向；弯曲弧度大小，也能在一定程度上体现当年滑坡活动的强度。

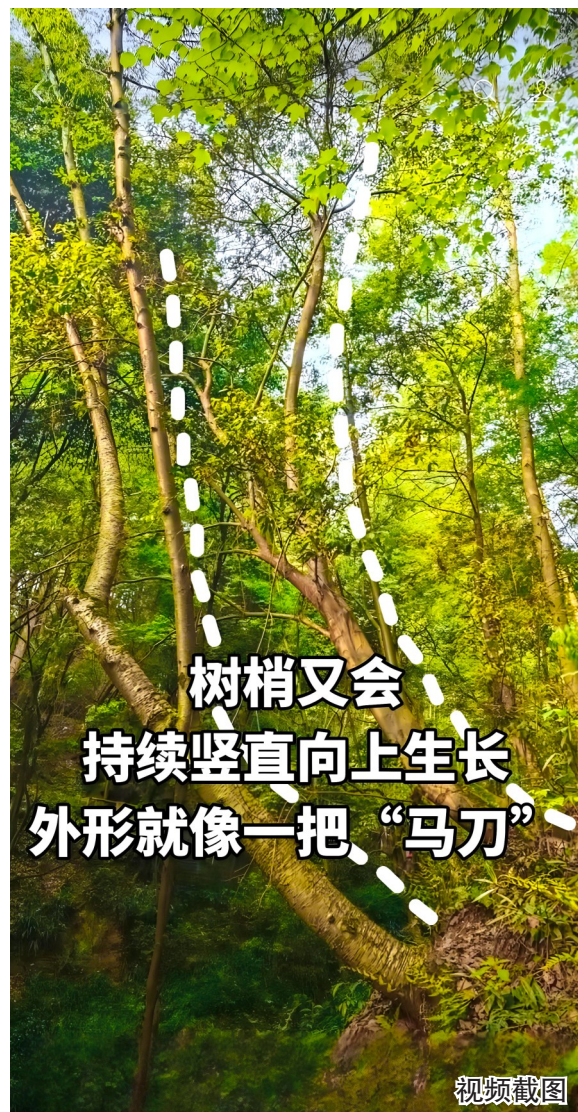
当然，单棵树的弯曲未必是滑坡导致，风吹、落石撞击也会造成树干歪斜。但如果大片树木朝同一个方向弯成马刀状，地面伴有裂缝、泉水渗出，就说明山坡地质不稳定。今年9月，云南曲靖盐塘村村民发现山体大面积开裂，山坡上出现大量马刀树，部分裂隙深达数十米，扔入石块数秒后才听到落地声响。当地迅速组织群众避险，这也提醒我们重视马刀树传递的危险信号。

比马刀树更可怕的，是“醉汉林”。整片树林的树木都东倒西歪、互相倚靠，如同醉酒之人，这就是醉汉林。它代表山体正在滑动，树木刚被土体推歪，还没来得及启动扶正机制。

马刀树是滑坡的“过去时”，代表山坡土层已松动，遇到强降雨后更容易再次失稳；醉汉林是险情的“现在进行时”，危险程度更高。野外遇到马刀树，要提高警惕，尽快远离，若是遇到醉汉林，说明山体正在变形滑动，险情迫在眉睫，务必立刻撤离。

树木虽不会言语，却用躯体记录着大地的躁动。读懂这些山林发出的无声信号，就是对自身最好的保护。

（作者系中国林业科学研究院工程师）



视频截图

扇贝：不仅是肥美海鲜，还是“化石基因组”担当

□ 张天琦

每年9—11月，正是扇贝肉质最肥美的时节。

扇贝隶属于软体动物门双壳纲珍珠贝目扇贝科。软体动物门是仅次于节肢动物门（如虾、蟹）的第二大生物类群，现存物种超10万种，在动物演化研究与海洋生态系统中都占据重要地位。其门下共分7个纲：单板纲、无板纲、多板纲、掘足纲、腹足纲、双壳纲和头足纲。多板纲的石鳖、腹足纲的鲍鱼、头足纲的鹦鹉螺和乌贼都是扇贝的“远房亲戚”。扇贝科家族兴旺，全球共有400多个物种，其中60多种具备渔业经

济价值。我国海域分布约45种扇贝，山东、辽宁等地盛产栉(zhì)孔扇贝、虾夷扇贝、海湾扇贝，广东、福建等地则以华贵栉孔扇贝为主。

在古代，扇贝的闭壳肌干制品便是大名鼎鼎的“干贝”“瑶柱”，与海参、鲍鱼、鱼翅等并称为“海八珍”。古人曾评价：“食后三日，犹觉鸡虾乏味”，足见扇贝的鲜美。

20世纪70年代初，以中国海洋大学贝类学家王如才教授为代表的专家学者陆续攻克了扇贝半人工采苗技术、室内全人工育苗技术和筏式养殖技术，带动扇贝养殖这一产业在我国逐渐兴起，这一进程被誉为海水养殖业的第三次浪潮。如今，海水贝类养殖已是全世界海水养殖的支柱产业，我国扇贝养殖规模和产量稳居世界首位。

扇贝浑身是宝。外套膜也就是俗称的“裙边”，可提取牛磺酸、多肽、氨基酸，制作海鲜调味品与天然保健产品，也是水产养殖的优质饵料。贝壳用途同样广泛，既能雕琢精巧贝雕，煅烧制石灰生产粉笔，还能加工成绿色环保涂料。

扇贝味道鲜美，营养也十分丰富。每100

克鲜扇贝肉内含蛋白质11.1克、碳水化合物2.6克，脂肪仅0.6克，富含钙、镁、锌等矿物质。干贝营养更是加倍，每100克干贝蛋白质高达63.7克，拥有18种氨基酸。其中天冬氨酸、谷氨酸、甘氨酸三种呈味氨基酸，正是扇贝鲜味的来源。扇贝还含有不饱和脂肪酸、氨基多糖、扇贝多肽等活性物质，具备抗氧化、调节免疫等作用，医药开发潜力可观。

扇贝的眼睛曾被达尔文称赞为“极其完美的器官”。它的外套膜上散布着几十至两百多只镜眼（是一种利用“凹面镜”聚焦光线的眼睛），依靠角膜、晶体与反射镜面，感知明亮却轮廓模糊的影像。更特别的是，扇贝还是研究两侧对称动物演化的理想模式生物。我国科学家发现，扇贝基因组保留大量远古祖先特征，是目前已知最古老的两侧对称动物基因组，因此被称作“化石基因组”。

（中国海洋大学—中国科普研究所海洋科普研究中心供稿）



海湾扇贝的眼睛(图中蓝色圆点所示)。

