

对话生物多样性专家杨宇明： 15年来金沙江物种数量稳中有升

从伐林到护林
“保护与利用”不矛盾

记者：作为一个生物多样性专家、“全国环境保护先进个人”和“全国优秀科技工作者”，杨教授怎么看待“从伐林到护林”这种巨大的反差？

杨宇明：20世纪60年代，我国森林采伐的重点从东北大兴安岭转向了长江上游，这是当时的国家战略。森林工业转向西南时，总共有3个总队（勘察设计总队、工程总队、运输总队），12个森工局（9个在云南、3个在四川）建制制的转移，组建了西南林区会战指挥部。此时是国家的战略发展需要，保证国民经济建设最基础的三材：钢材、水泥、木材等供给。这在当时对我国的经济社会发展作出了重要贡献。

1970年，因建设需要我被分配到原林业部西南林业勘察设计总队第四森林调查大队，从事森林资源调查工作，参加了为金沙江林区开发提供森林活立木蓄积数据和伐区作业设计等工作，这项工作直至1982年。其间最值得提的就是上世纪70年代中期到了川西林区的米亚罗、马尔康和九寨沟林区开展资源调查设计，发现了黄龙、九寨沟秀丽而壮观的森林湿地景观价值后，大队经总队同意，向会战指挥部和四川省政府提出了保留九寨沟和黄龙林区的建议并得到了采纳。

1998年，长江发生特大洪涝灾害，给我们敲响了警钟。这场灾害，客观上与20世纪中后叶整个金沙江中上游实施的森林工业采伐有着直接的关系。1999年是中国林业历史性的战略转折。那年8月我作为两个专家之一，参加了滇西北的考察和天然林保护工程现场会。两个月后国家正式启动了天然林保护工程，紧接着又启动了退耕还林工程，可以说是我们国家在生态建设上的世纪工程。

今天我介绍自己的工作，都会强调自己从事的是生物多样性的保护与利用，并非只做保护或只做利用。事物是发展的，保护与利用两者绝不是对立的，而是辩证统一的整体。

记者：您强调保护与利用不矛盾，能否举个现实的例子？

杨宇明：就拿我们研究团队开展的蒜头果的保护与利用结合的开创性工作来说吧。蒜头果是滇东南喀斯特地区特有的孑遗植物，主要分布在云南省文山州，1987年，因其珍稀濒危和特有性及其古老孑遗被列为国家二级保护植物。但无奈的是，虽然保护了，数量却越来越少。最濒危的时候，野生蒜头果种群只有3000多株了。

后来我们团队在研究中惊喜地发现，蒜头果种仁油中含有一种脑神经系统不可缺少的神经酸。于是我们团队牵头解决了蒜头果人工快繁技术，使处于



杨宇明在野外考察。

极小种群的蒜头果得到扩繁，解除了该物种的濒危状态；同时扩大推广种植面积达3.5万亩，不仅起到了治理珠江上游喀斯特地区石漠化的成效，更重要的是，通过发展蒜头果产业提取的植物源神经酸，将成为替代从鲨鱼脑等海洋动物获取神经酸的环境友好型途径，并可进行国际推广，所产生的经济效益惠及当地百姓。这个案例也成为《生物多样性公约》三大目标统一体现和生态、经济、社会三大效益共赢的典型案列。

过去15年 金沙江物种数量上升

记者：与15年前的调查情况相比，目前金沙江的生物生存情况怎么样？

杨宇明：我可以跟你们说三个事实。一是金沙江流域，不管是水生还是陆生的动植物，这15年来没有一个物种在流域区消失或灭绝；二是这些动植物，没有一种在这15年间有明显减少；三是金沙江流域区受保护的珍稀濒危动植物种，在这15年间，种群数量都有明显增长。

比如长江鲟、金沙鲈鲤、圆口铜鱼、中华金沙鳅等金沙江流域典型的特有物种，这几年在金沙江干流和支流都能够比较容易地发现或观测到。植物类群，如金沙江流域特有的国家一级保护植物攀枝花苏铁、喜马拉雅红豆杉，二级保护植物中的云南梧桐、牯菊木、白菊木（菊科中罕见的木本植物）和疏花水柏枝等金沙江流域典型的古老珍稀濒危物种的数量有明显增加，普遍增加了50%以上，有的还翻了一倍以上。还有多年不见的金沙江流域特有的世界上花期最长的观赏植物地涌金莲再次被发现。就在最近，大理州林业和草原局先后发布了牯菊木、白菊木、地涌金莲和疏花水柏枝在金沙江流域新的分布点，说明其种群从干流扩散到了支流，数量在不断增长，遇见率明显增加了。

记者：我们注意到，金沙江这几年变清了，这种变化您如何

评价？

杨宇明：20世纪的森林采伐导致金沙江中下游的水土流失十分严重，20世纪末到本世纪初江水都很浑浊。这些年变清，主要是1999年启动的天然林保护工程和退耕还林工程，沿江岸的植被得到快速的恢复，植被覆盖率显著增加，水土流失大幅减少。还有一个重要原因就是水电站建坝后蓄水库区让水流变缓了，泥沙在库区沉积下来，坝址以下的江段水也就变清了。随着生态修复植被覆盖率的提升和水土保持功能不断增强，金沙江上游泥沙将会进一步减少，江水会越来越清的。

“大自然永远是我们的老师”

记者：从25年前转入护林至今，您觉得最重要的成绩有哪些？

杨宇明：从1999年开始实施长江上游的生态修复，我觉得至少在三个方面，取得了伟大的成绩。

一是在金沙江流域全面实施了天然林保护工程和退耕还林工程，实施了全方位、多层次的立体植被修复，成效十分显著。

二是沿着低热河谷，种植发展了干热温暖河谷经济林，如柑橘、芒果、石榴、核桃、油橄榄等等，在获得经济效益的同时，也产生了良好的生态服务功能。还有在林下、林缘种植药材、香料和食用菌等，还建立了一些林下经济示范基地，沿江两岸成为一个绿色产业的经济带，形成了金沙江中上游的绿色生物走廊。

三是通过不断的宣传引导，让更多的人参与进来，在长江第一湾，就有很多老百姓自发地种柳树、桃树、梨树等，既能防范水土流失，抵御洪涝灾害；又营建了长江第一湾美丽壮观的山水田园风光，大家对“绿水青山就是金山银山”的理念是发自内心的认同和主动自觉地践行。

记者：又有哪些经验值得我们继续遵循？

杨宇明：大自然永远是人类的老师，人类对大自然应该怀敬畏之心。长江不仅是我们的国家

的“黄金水道”，更是地球上从世界屋脊到太平洋西岸一个伟大的生物廊道。

第一是坚持在生态修复时以乡土树种为主，选择生态功能和经济价值兼具的树种，营造多树种混交、乔灌草结合的近自然林，有利于生物多样性保持。

二是坚持“因地制宜、适地适树、适树适用”的基本原则，深入研究筛选找到既能够发挥生态功能又有经济效益的生态经济型树种最为重要，把生态建设修复和经济社会发展融合起来，这样能够实现生态、经济和社会效益的共赢。

三是在一些陡坡地段尽量采取封山育林，依靠自然修复，人工去种植去开垦都是不适宜、不妥当的。

四是在金沙江流域电站建设中，除了对鱼类洄游设施的建设与增殖放流工作外，还必须重视不同江段鱼类的产卵场、索饵场和越冬场的调查和影响评估工作。

记者：对于下一步的保护和利用，有哪些需要注意？

杨宇明：无论是生物多样性还是生态环境的保护，主要靠广大民众和社会力量，特别是当地老百姓与大自然朝夕相处、相互依存，不管是植物还是动物与原住居民建立了密不可分的联系，保护区内的原住居民是最直接、最重要的保护力量，如果我们做生态保护工作的连当地百姓都保护不了，仅仅凭科学家怎么能够保护好我们的保护对象。因此，任何有人居住或与原住居民交叉分布的自然地在确立规划建设时，最优先的重点保护对象就应该是当地原住民，只有保护好他们，才能有效地保护好与他们共生共存的生物多样性和生态环境。

而无论是生物多样性还是生态环境的保护，其目的就是要保护人与自然和谐共生的地球家园，动物、植物、微生物与人类都是这个家园的成员之一，都是生物链中不可或缺的一环，保护了生物多样性就保护了地球家园，保护了地球家园就最终保护了人类自己。



华西都市报·封面新闻
记者 李庆 徐湘东
周翼 罗石芊

云南，中国生物多样性最丰富的省份，素有“植物王国”“动物王国”和“世界花园”的美誉，金沙江在云南境内长达1560公里。

与之一江之隔的四川，同样是长江上游重要的水源涵养地，也是全球生物多样性保护重点地区。

8月，盛夏的昆明如春天一般，云南省林业和草原科学院原院长、国家公园湿地研究中心原主任、国家濒危物种科学委员会委员杨宇明教授心情不错。他告诉华西都市报、封面新闻记者：“新的调查数据与15年前的金沙江本底调查情况相比，这15年来，金沙江没有一种物种数量有明显下降。不管是水生还是陆生的典型动植物，数量都呈明显的上升趋势！”



金沙江流域特有的国家一级保护植物喜马拉雅红杉。



多年不见的金沙江流域特有的世界上花期最长的观赏植物地涌金莲再次被发现。