



滇池中曾有26种土著鱼类，后因人为破坏、环境改变等，一些土著鱼种群数量急剧减少，甚至濒临灭绝。对此，政府部门、科研单位、企业以及市民，踏上了一条漫长的保护与拯救之路。随着滇池高背鲫、滇池金线鲃、云南光唇鱼、滇池银白鱼等土著鱼类实现人工繁育，加之近年来滇池水质持续向好，越来越多的土著鱼游回滇池。

破坏

滇池难觅土著鱼踪影

滇池里的鱼类有多少呢？上世纪80年代，云南省水产研究所陈培康在《云南滇池水体现状与渔业》一文中写道：“据50年代张玺先生的调查，滇池有鱼类20种。据50年代黎尚豪先生等的调查，滇池鱼类为18种。1958年成庆泰先生报道，滇池土著鱼类为23种。据我们整理，滇池有记录的土著鱼类为24种。1958年昆明地区开始从武汉引进青、草、鲢、鳙的鱼苗进行人工放养，同时带来了鳜、麦穗鱼、吻虾虎等许多内地产的鱼类，包括原有的土著鱼类，滇池中共有鱼类50多种。”

随着对滇池鱼类资源调查研究的深入，据后来的统计显示，滇池中的土著鱼类有26种。

《云南滇池水体现状与渔业》中介绍道：“后来，由于滇池水域生态系统的变化，土著鱼类的自然增殖受到严重影响。如鲶、金线鲃、昆明裂腹鱼、云南裂腹鱼、云南光唇鱼、星云白鱼、多鳞白鱼、条鳅、中臀𬶏、墨尾鮈、小鲤、云南倒刺鲃等鱼类种群数量急剧减少，已成为罕见种类。”一度滇池中仅见的土著鱼就只有四五种。滇池金线鲃、云南光唇鱼、昆明裂腹鱼、云南盘鮈等土著鱼类仅见于水质良好的龙潭及溪流中。

那么谁又是滇池中的优势种群呢？据1979年7月15日开湖捕鱼统计，渔民捕获交售的鱼产品中，鲫鱼占70%~80%，鲫鱼成为滇池的优势种群。水体富营养化程度加大，为鲫鱼提供了丰富的饵料。

为什么滇池的土著鱼类会减少呢？究其原因，主要是由水质污染、盲目引种、外来物种入侵和过度捕捞等多因素导致的。

据一位老昆明人回忆，以前滇池水清，可以看到两米多深的地方。后来，滇池周边工业生产迅速发展，大量的工业废水和城市污水排进滇池，滇池水质受到了污染。



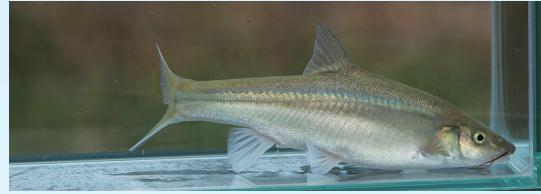
滇池金线鲃 中科院昆明动物研究所陈小勇 摄

近年来滇池水质持续向好
科研单位攻破人工繁殖难关

越来越多 土著鱼 回归滇池



抚仙金线鲃 中科院昆明动物研究所陈小勇 摄



西畴金线鲃 中科院昆明动物研究所陈小勇 摄



后背鲈鲤 云南省渔业科学研究院薛晨江 摄



云南裂腹鱼 云南省水产技术推广站田树魁 摄



昆明裂腹鱼 中科院昆明动物研究所陈小勇 摄

保护

多种土著鱼已实现人工繁殖

自1980年以来，党中央、国务院，省、市各级政府高度重视和关心滇池治理工作，始终把滇池治理作为可持续发展的头等大事来抓。运用科学发展观，结合滇池治理实际，针对性地运用工程措施，从入湖污染物治理、生态修复与重建、补充流域水资源等方面构建综合治理工程体系，实施了“环湖截污和交通、外流域调水及节水、入湖河道整治、农业农村面源治理、生态修

复与建设、生态清淤”六大重点工程等一系列综合治理措施，滇池治理取得了实质性进展。

在土著鱼的保护与拯救方面，中国科学院昆明动物研究所、云南省渔业科学研究院、云南省水产技术推广站、昆明市渔业科学研究所等科研院所及企业，纷纷投入到土著鱼的保护与拯救中，取得了丰硕的成果。不少土著鱼走出了濒危困境，重新游回滇池流域。

镜头

失而复得的滇池金线鲃

滇池金线鲃，是云南四大名鱼之一。1986年已经在滇池湖体中消失，仅在周边少数支流的溪流和泉池中保存有少量个体。滇池金线鲃被列为国家Ⅱ级保护动物，为中国濒危特有鱼类。

从2000年起，中国科学院昆明动物研究所研究员杨君兴课题组依托有关项目和基金资助，持续开展对滇池流域滇池金线鲃的数量、分布、栖息地、摄食生态及繁殖生态等进行广泛研究，并从野外引种200尾亲鱼，开展保护、种群恢复、繁殖和可持续利用等研究工作。

2007年，杨君兴课题组首次突破滇池金线鲃人工繁殖。这是继中华鲟、胭脂鱼之后，我国

人工繁殖成功的第三种国家级保护鱼类。

实现人工繁殖只是万里长征第一步，科研人员还积极尝试把实现人工繁殖的土著鱼放流到滇池流域，并对它们的适应性进行了跟踪观察。杨君兴课题组在突破滇池金线鲃人工繁殖技术后，于2009年首次增殖放流10万尾滇池金线鲃到松华坝。之后又在西华湿地和梁王湾的滇池水体各放了100尾鱼苗，装在笼子里，观察它们是否适应滇池水生态。一年后，发现滇池金线鲃对水体的适应性很好，存活数在80%左右。目前已累计向滇池流域投放滇池金线鲃鱼苗近千万尾。

数十万尾土著鱼“回家”

滇池曾经的主要经济鱼类银白鱼，味道非常美，后来在滇池一度濒临灭绝。2013年，昆明市水产科学研究所的专家偶然发现滇池中仍有银白鱼个体存在。经过4年的跟踪调查，基本摸清了银白鱼的产卵时间及地点。2016年，昆明市水产科学研究所牵头组建了“昆明市滇池土著鱼保护研究科技创新团队”，针对银白鱼开展保护性研究工作，系统地研究了银白鱼的生物

学习性、人工繁殖技术和苗种培育技术。2017年3月，在征得昆明市滇池管理局渔业行政执法处的同意并在其支持配合下，昆明市水产科学研究所从滇池收集到13尾银白鱼亲本，之后开展了人工驯养和人工繁殖工作，当年繁育出近3万尾鱼苗。

云南省水产技术推广站从2010年起开始收集野生鱼类资源，并持续开展云南光唇鱼野生鱼种的人工驯养与亲鱼培训、人工繁殖、种苗培育和病害防控等方面的研究工作。2013年获得了云南光唇鱼的人工繁殖技术，2016年繁殖出子二代苗种，2017年首次为滇池增殖放流提供苗种10万余尾。成果先后在昆明、曲靖、昭通等地推广，取得了良好的经济、社会和生态效益。

本报记者 杨质高