



中国科学院水生生物研究所院士曹文宣。

曹文宣院士的七十年时光

为鱼儿找到回家的路

记者 莫娟 姜跃武 文/图

赤水河在云贵高原的褶皱里流淌了千万年,这条绵延436.5公里的河流在嶙峋的峡谷间奔腾,堪称中国大地上罕见的奇迹——干流上竟没有一座大坝。河水随着季节更迭自然涨落,水温也伴着阳光的强弱缓缓变化,这里孕育出了独特的生态系统,109种鱼类在这里自由繁衍,其中包括29种长江上游珍稀特有种。

91岁的曹文宣院士用一生的时光守护着这条河的脉搏。推开曹文宣办公室的门,首先映入眼帘的是墙上张贴着的长江流域图,得知我们专程从昭通赶到武汉来采访他,曹文宣显得格外激动。当提及赤水河时,这位鱼类学家的手指突然轻颤起来,浑浊的眸子泛起光亮——那片水域,正是金沙鲈鲤的核心产卵场。

“鱼类的痛苦,都藏在它们的鳞片里。”曹文宣摩挲着记录本说道。在他眼中,赤水河不仅是长江上游的重要支流,还是生命的摇篮。这条全长436.5公里的长江支流,是他70年鱼类研究生涯中最牵挂的“孩子”。在这里,他为长江生态筑起了一道防线。

“子非鱼,焉知鱼之乐?”2000多年前的濠梁之辩,在曹文宣这里有了最质朴的答案。

自20世纪90年代起,曹文宣因三峡工程与赤水河结缘。此后30多年间,他深入研究赤水河,不断提出生态保护与生物多样性保护的建,并率先倡导在赤水河推行“十年禁渔”,为长江全流域禁渔拉开了序幕。

2006年,基于长期的鱼类资源监测与研究,曹文宣率先提出“应在长江实行长期禁渔,例如休渔10年”的建议。他认为,只有通过长时间禁渔,才能让鱼类恢复生机。此后,他不断呼吁、宣传,积极推动长江禁渔的实施。

2017年,赤水河成为长江首条全面实施十年禁渔的一级支流。

2019年,农业农村部、财政部、人力资源和社会保障部联合印发《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》。这份方案根据中央一号文件和国务院办公厅的相关部署要求,明确了长江流域重点水域的禁捕政策和补偿制度,旨在有效遏制长江生物资源衰退和生物多样性下降的趋势,并计划到2020年实现长江流域重点水域常年禁捕的目标。

2021年1月1日起,长江重点水域进入十年禁渔期。长江十年禁渔这一政策也被写入党的二十大报告、《中华人民共和国长江保护法》、《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》等。

谈起赤水河里的鱼种,曹文宣如数家珍。赤水河是长江上游特有鱼类的重要栖息地,生活着长江鲟、胭脂鱼等珍稀物种。保护好它们的家园,不仅是保护生物多样性,还是筑牢长江生态屏障的关键。鱼类是河流生态系统的“晴雨表”,它们的数量和种类变化,能直接反映出水质和生态环境的状况。

曹文宣总说,鱼群洄游的声响,那是大自然最动听的乐章。

为鱼请命

20世纪40年代,四川省彭州市江边那个痴迷钓鱼的少年,绝不会想到自己将来会成为长江珍稀特有鱼类最执着的守护者。在中国科学院水生生物研究所的办公室里,两张办公桌被水文图表和鱼类书籍堆得满满当当。金沙江的急流、赤水河的波光、雅鲁藏布江的冰川融水,都定格在泛黄的纸页间。而最厚的那册档案,封面上只写着3个字:赤水河。

当曹文宣第一次在地图上圈出赤水河时,那条河仍静静地流淌在群山之间。彼时三峡工程即将动工,当众人都将目光聚焦于大坝效益时,他却在这条支流的水文数据里捕捉到了特殊的讯号——436.5公里的干流之上无一座大坝,栖息着109种鱼类,其中包含29种长江上游珍稀特有种。

1991年,曹文宣在三峡工程的环境影响论证报告中详细论证了赤水河的独特价值,提出应建立长江上游珍稀特有鱼类自然保护区,并建议“选择赤水河或其他1—2条分布着20—30种特有鱼类栖息、

繁殖的支流,建立自然保护区。”

“长江‘四大家鱼’产卵水温阈值通常为18℃,在天然径流期,其产卵高峰在4月下旬至5月初。但三峡大坝蓄水后,鱼类产卵时间推迟至5月下旬,延迟约3周。水温变化与洪峰时段的错位打乱了鱼类繁殖的自然节律。”曹文宣的担忧基于翔实的科学研究数据。在他看来,三峡工程对长江生态系统的改变将是颠覆性的,大坝的建设改变了涨水节律,干扰了鱼类繁殖信号,还阻隔了洄游鱼类的通道。

“三峡大坝蓄水后,长江中特有的46种珍稀鱼类面临栖息地改变的问题,其中一些如长江鲟、胭脂鱼等的生存空间受到压缩,导致它们不得不前往赤水河等区域寻找避难所。”他指着地图上的红圈,声音因激动而沙哑。

赤水河就是最后的庇护所。这里落差适中,水质清澈,紫外线强,冬季光照充足,为底栖藻类的生长提供了良好环境。据研究,赤水河流域底栖藻类种类丰富,包括绿藻、蓝藻、硅藻等,这些茂盛藻类为鱼儿提供了充足的饵料,促进了水生生态系统的健康发展。流域内森林覆盖率高,降雨周期稳定,即使枯水期水量也相对充沛,形成了“细水长流”的生态特征。

顺应自然之性,方得长久。唯有保留一条自由流淌的长江支流,才能为濒危鱼类留存一线生机。当有人质疑“一条支流值得如此大动干戈吗?”时,他提高声调:“若再放任不管,我们终将连鱼群的踪迹都无处寻觅!赤水河的自由流淌,不仅维系着鱼类的繁衍命脉,还是维系整个长江流域生态平衡的关键所在。”

为鱼争一片水域

随着三峡工程正式立项,曹文宣提出的“在长江上游选择河流建立保护区”的建议也被采纳。随后,曹文宣带队开展了赤水河历史上最早的科考工作。

那些年,曹文宣频繁往返于武汉和赤水河畔,在崎岖山路上跋涉,在湍急水流中取样,记录鱼类的洄游路径和生活习性。每一次考察,他都像轻抚珍宝般轻抚着河边的岩石,仿佛能真切感受到鱼群在水下的呼吸。

赤水河被赋予“生态河、美景河、美酒河、英雄河”的多元定位,这背后是曹文宣及其团队多年的坚守。在那一份份被反复打磨的报告背后,是他们一次次迎难而上,溯流勘测的结果。他们攀越陡峭的河岸,深入人迹罕至的水域,细致记录下每一种鱼类的分布与习性,见证了河流生态的脆弱与珍贵。

关键转折发生在2005年4月,在曹文宣及其团队的不懈推动下,国务院正式批复成立长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区,将赤水河源头至四川省合江县的干流河段整体纳入保护范围。在云南省境内,蜿蜒的河流穿过镇雄、威信、水富3县(市),1983平方公里的流域内,每一寸土地都承载着生态修复的希望。这不仅是长江上游首个针对珍稀特有鱼类的国家级保护区,还是生态修复进程中的里程碑。

曹文宣捧着《三峡环境工程报告》的手微微颤抖,报告上密密麻麻的数字宛如赤水河中游弋的鱼群,在他眼前泛起层层涟漪。文字背后是无数生命的律动,他常常在深夜独自翻阅这些数据,仿佛能听见鱼群在耳边低语。每一组数据都是一条鲜活生命的轨迹,每一次数字波动都像琴弦震颤,牵动着这位老人饱经沧桑的心弦。

2021年,长江十年禁渔全面启动。曹文宣特意去了长江边,看着江面上消失的渔船,他想起,1958年第一次在长江里见到的上百斤重的青鱼。“鱼会回来的。”老人轻声说道,如同许下一个庄重的承诺。

赤水回响

全面禁渔实施5年以来,赤水河鱼类资源恢复成效显著。鱼类物种数量由禁渔前的109种增加至禁渔5年后的160种,鳊鱼、红唇薄鳅、异裂鳅、细鳞鲃、光唇鲈等消失多年的鱼类重新在赤水河出现。长江鲟、胭脂鱼、岩原鲤和青石爬鮡等国家重

点保护动物的出现频次大幅提升。

2023年盛夏,在赤水河畔的生态监测站,年轻的科研工作者展示着最新的水下摄像机画面:一群裂腹鱼在激流中游弋摆尾,它们的鳞片在阳光下流转着青铜色的冷光。早在20世纪60年代,曹文宣便在青藏高原探寻裂腹鱼的演化轨迹,发现了它们的鳞片会随海拔变化的奥秘。“鱼类比我们更能感知环境的变化。”这个发现让他明白,保护鱼类,就是保护地球生态的健康密码。如今在赤水河看到这些“活化石”,他仿佛看到了自然的回信。

科研人员将监测报告轻轻放在赤水河边的石桌上,报告显示:鱼类种类已从2005年的109种增至160种,消失多年的长薄鳅、中华金沙鳅重返故里。

“好啊,好啊!”曹文宣反复摩挲着报告上的数据。赤水河率先实施十年禁渔时,不少人担心会影响茅台酒的酿造。“你看,水清了,鱼多了,酿出的酒不是更香吗?”他指着茅台镇的方向,那里的河水依旧清澈。

夕阳下,赤水河泛着粼粼波光,这里既是鱼儿的家,亦是人的根脉所在。

江河为证

赤水河的秘密,在于它懂得等待。这位与鱼相伴70年的老人,其人生轨迹恰如一条河流。从四川省彭州市江边的钓鱼少年,到中国科学院院士,他的脚步踏遍长江流域的每一条支流。

“看,那是金沙鲈鲤!”他的声音带着

不易察觉的颤抖,仿佛在呼唤一位阔别半生的故友。曹文宣的书桌抽屉里,放着一张泛黄的照片:年轻的他站在长江岸边,手里举着一条刚捕获的大青鱼,笑容灿烂。如今,那条青鱼的后代或许已在赤水河里繁衍生息。而他,依然静静地守候着,像岸边的老柳树般执着,等待鱼群归来。

等待,是对生命最虔诚的尊重。每一条鱼的回归都是生态复苏的信号。在时间的长河里,曹文宣把自己活成了一条逆流而上的鱼,鳞片上刻满岁月的痕迹,却依然执着地游向源头。

“我这辈子,就做了一件事——为鱼儿发声。”曹文宣说。

曹文宣总在各种场合为鱼类争取生存空间。他目睹了长江从鱼跃千里的盛景走向寂静无声的深渊,又以毫耄之躯奔走呼号,推动长江十年禁渔落地生根。他曾在:“给长江十年,还万物生机。”如今赤水河交出的生态答卷正是这一信念的回响。

有人问他累不累,曹文宣指着窗外的东湖说:“你看水里的鱼,它们逆流而上的时候,会觉得累吗?”他的眼神里满是坚定:“现在禁渔政策在推进,但我们要做的还有很多。”

暮色中的赤水河,像一条被晚风轻拂动的碧绿绸带,在群山间蜿蜒流淌。望着远去的河水,仿佛看到无数银色的鱼群正拨开水草逆流而上,游向更远的未来。而曹文宣就像河中一块被岁月打磨的礁石,任凭水流冲刷,始终默默守护着这片水域。

江河记得,有位老人,用一生的时光,为鱼铺就了一条回家的路。



曹文宣(左二)2007年在赤水河考察。



赤水河流经的土地。



曹文宣(左)2007年在赤水河考察。



志愿者向赤水河投放鱼苗。