

“休渔十年”何时实现

——长江鱼类多样性及长江渔业

唐琼英 黎明政

金沙江上游支流藏曲（林鹏程 摄影）

■ 长江是我国第一大河流，也是我国淡水鱼类资源最丰富的地区，淡水鱼产量占全国总产量的 60%。然而，现阶段长江渔业资源亟待保护，中国科学院院士、我国著名鱼类学家曹文宣先生呼吁“长江休渔十年”，给野生生物资源更多的恢复时间，以此实现长江渔业的可持续发展。

长江是我国第一大河流，其流域地形地貌复杂多样，气候差异显著，各河段的比降（指水面纵比降，即河段水面沿河流方向的高程差与相应的河流长度之比，以千分率或万分率表示）差异大，沿途还有大量附属湖泊，复杂多样的生境孕育了丰富的鱼类资源。目前，长江流域的淡水鱼产量占全国总产量的 60%，在我国淡水渔业中具有举足轻重的地位。

长江鱼类物种丰富，特有种多

据记载，长江流域目前有 378 种鱼，其中，终生生活在淡水中的纯淡水鱼有 338 种，大大超过我国其他江河中的淡水鱼种数（珠江有淡水鱼 239 种，黄河仅有 150 种）。长江流域还有 11 种洄游鱼，包括由江河游向海洋的降河洄游鱼类，如鳊鲴和松江鲈等，它们通常在淡水中生活，性成熟后向江河的下游移动，游到海洋中去繁殖；还包括由海洋游向江河的溯河洄游鱼类，如鲥鱼和河鲀等，它们通常在海洋中生活，性成熟后，在每年的繁殖季节成群地溯河而上，游到长江中下游及其附属湖泊中繁殖。长江还有 29 种河口鱼，生活在长江的河口段区域，包括鲻鱼、鲰鱼、部分鳊虎鱼及一些鲃科鱼等。据统计，长江流域记录的 378 种鱼隶属于 14 目 32 科 144 属，其中，鲤形目最多，有 269 种，占全流域鱼类种数的 71.2%。鲤形目中又以鲤科为主，共有 190 种，占鲤形目种数的 70.6%。长江重要的经济鱼多数属于鲤科，如长江中下游盛产的四大家鱼——青、草、鲢、鳙，以及常见的鲤、鲫、团头鲂（俗称“武昌鱼”）等。另外，长江流域独特的地质历史、地貌特征及水文气候条件等造就了大量的当地特有种。尤其是长江上游江段，有许多我国独有的、长期适应长江上游水体生态条件的特有种。长江流域有 149 个特有鱼种，占长江鱼类种数的 39.4%，特有鱼比例超过国内其他任何地区或水系。其中 119 种局限分布于上游，21 种分布于中下游，9 种全江都有分布。

长江鱼类的地理分布不均衡

长江以湖北宜昌和江西湖口为界,分为上游、中游和下游,不同江段的鱼类区系组成不同。

长江正源沱沱河发源于海拔 6621 米的各拉丹冬雪山的西南侧。这里气候严寒,冰冻期长达七八个月,因此鱼的种类很少,只有小头高原鱼和高原鳅属的几种小型鱼。

沱沱河之下始称通天河,长约 813 千米。通天河在青海玉树的巴塘河口流入四川宜宾市,这一段称金沙江,全长 2308 千米。金沙江奔流于高山峡谷中,落差达 3000 多米,特别是在云南省丽江附近的虎跳峡——16 千米长的峡谷中,江水落差竟达 200 米。在长江源头至金沙江中上游江段,以适应高寒环境的裂腹鱼类和高原鳅类为主,鱼类种数相对较少,只有约 29 种,但绝大多数为当地特有种,如小头高原鱼、中甸叶须鱼和松潘裸鲤等。

从宜宾到湖北宜昌间 1030 千米的长江上游江段,又称川江,接纳了岷江、沱江、嘉陵江和乌江四条大支流以及众多的小支流后,水量显著增大。该区段集中反映了中高海拔流域的特点:鱼类种数多,特有种也多,共有 279 种,其中特有种 92 个,以适应高海拔或急流分布的裂腹鱼、白鱼、高原鳅及云南鳅等为主。另外,长江水系的 8 个特有属,华缨鱼属、华鲮属、鮡(音:jū)属、异鰕鳅属、高原鱼属、球鰕鳅属、金沙鳅属和后平鳅属,都分布于长江上游。特有属是独特生境和演化历史的反映,具有较高的保护价值。

出三峡以后,长江进入中游,河谷逐渐开阔,流速减缓。从宜昌至江西湖口间流程 938 千米的中游江段,有湘江、汉江和赣江等大支流汇入,沿岸湖泊众多,主要有洞庭湖、洪湖、梁子湖和鄱阳湖等。

长江在湖口以东为下游,巢湖、太湖等湖泊与之相通。长江中、下游的鱼类资源相当丰富,共有 261 种,但特有种少,经济鱼种类很多。该区段内由于附属湖泊众多,形成了独特的江湖复合生态系统,分布着许多有江湖洄游习性的鱼,如四大家鱼等。它们在河流中繁殖,幼鱼在湖泊中育肥。洄游鱼类在中、下游渔业中占有相当高的比重。

江阴以东直至海滨为长江的河口段。河口环境兼具海洋和淡水特性,该段水域水质肥沃,营养盐类和饵料生物丰富,是众多鱼类的重要产卵场、育幼场及溯河或降河洄游通道,因此鱼类多样性高。河口的



①分布在金沙江的短须裂腹鱼(林鹏程 摄影)

②分布在金沙江的昆明裂腹鱼(刘飞 摄影)

③分布于长江上游的双斑副沙鳅(吴金明 摄影)

④分布于长江上游的中华金沙鳅(吴金明 摄影)

鱼类群落组成非常复杂,其中终生生活在淡水中的有 76 种。淡水鱼类区系组成主要以鲤科的鮡亚科、鲃亚科、鲮亚科和鲴亚科为主,显示了该水域淡水鱼类区系典型的平原静水型特征。长江河口的淡水特有种很少,大约 6 种。

长江流域渔业资源变化情况

自古以来,长江流域就是我国重要的渔业生产

区。诗人白居易曾写道：“湓(今江西九江市)鱼贱如泥”，可见当时渔产丰富的盛况，表明长江在唐宋时期就是我国的主要渔业区。据记载，万历年间长江流域岁收渔课(古代官府向渔人征收的渔税)数额约为全国渔课总数的近70%，长江渔业经济的重要地位可见一斑。

新中国成立后，渔业生产得到迅速恢复和发展，捕捞量逐年上升。据《中国渔业统计年鉴》记载，1954年长江流域8省2市的淡水捕捞量达到458694吨；1953～1960年的年均淡水捕捞量为386365吨。但是，自1961年以来，因水利建设事业大规模展开，江湖阻隔日益严重，大量围湖造田导致江湖水面迅速缩小，再加上其他因素的影响，渔业资源产量开始下降。1961～1978年的平均产量仅为233695吨，1978年降到最低点。

改革开放以来，随着国民经济的迅速发展，渔业生产也进入快速发展时期，尤其是渔具渔法的发展对长江流域渔业资源带来重大影响。捕捞机械化使捕捞效率大幅提高，加上市场对水产品需求的增加，渔业资源产量急剧上升，2003年高达1678907吨。然而，在渔业生产快速发展的同时，受过度捕捞、渔业生态环境破坏等因素的影响，2003年后，渔业资源产量出现下降趋势。以洞庭湖、鄱阳湖为例，2003～2011年，两湖的年均渔业捕捞量分别22579吨和31012吨，分别为1999～2002年年均产量的57.41%和68.38%，渔业产量下降明显。

根据多年的调查和数据整理，我们发现渔业资源除了捕捞量下降外，还有以下的变化。

洄游性鱼类的比例下降 四大家鱼在渔获物中的比例明显下降：1959年，四大家鱼在长江干流上游奉节江段占20%，1973年下降至14%；1959年，在鄱阳湖占10%～15%，2000年以后不足5%。四大家鱼在渔获中的比例在沿江众多江湖隔绝前后的变化更为明显，例如：在巢湖，江湖阻隔前四大家鱼占56.62%(1952年)，江湖阻隔后仅占27.86%(1960

年)；在安徽泊湖，建闸前四大家鱼占54%，建闸后降至20%。

河海洄游性鱼类产量急剧下降 以中华鲟为例，历史上，全江中华鲟年渔获量为400～586尾，达60～87.9吨，葛洲坝水利枢纽建成后，其资源量急剧下降，当前种群规模已到濒危水平，已被列为国家一级保护动物。而“长江三鲜”之一的鲥，1983年以前，江苏、安徽和江西三省的年均产量曾高达32万千克，最高达70万千克，如今在长江已难觅踪迹。

渔获物小型化、低龄化趋势加剧 在长江流域渔获物中，小型鱼所占比例越来越高。上游干支流体型较小的鱼如鲢(音：cān)类、鳊类的数量在渔获物中所占比例上升，例如，2007～2008年万州江段渔获物中贝氏鲮所占比例高达55%。中下游大中型湖泊中，小型鱼渔获量的上升更为明显，如太湖短颌鲚，1952年占渔获物组成的15.8%，之后逐年上升，1967年达到最高，占64.3%。2007～2008年，鄱阳湖湖口水域中的贝氏鲮、鲮、光泽黄颡(音：sǎng)鱼、似鳊、蛇鳊和银鳊(音：gù)等小型鱼是主要渔获物，其中，光泽黄颡鱼占2007年12月渔获物总数的61.64%。

主要经济鱼类渔获物中，低龄鱼比重上升，高龄鱼比重下降 以鄱阳湖为例，20世纪60年代，7龄以上的鲤在渔获中时有所见，但是70年代的调查中已经难以见到。2006～2009年的调查表明，1～2



岳阳南岳坡鱼码头成堆的渔获物都是小鱼(黎明政 摄影)

龄的主要经济鱼占渔获物总量的 76.0% ~ 87.3%，高龄鱼极少。

渔获种数下降 随着渔业资源产量的下降，渔获物的种类日趋单一。60 年代中期，长江上游的主要经济鱼约有 50 余种，70 年代中期已缩减到 30 种左右，80 年代仅有 20 种左右。减少的主要是生活史与江湖连通环境关系密切的江湖洄游性种类（如鲟、鳊等）以及在长江和海洋间洄游的鱼（如鲥、中华鲟和暗纹东方鲀等），还有对长江高度依赖的特有鱼（如白鲟、达氏鲟和胭脂鱼等）。

长江渔业资源保护

我国渔业资源保护有着悠久的历史。夏王朝建立之初，随着生产力的发展，很快出现了过度捕捞、资源受到破坏的问题，资源保护意识随之逐渐形成。《逸周书》是我国历史上已知第一个保护渔业资源的法令，称为“禹禁”，规定：“夏三月不入网罟，以成鱼鳖之长。”此后，许多帝王、官员和学者纷纷提出了资源保护的观点或理论，其中，孟轲便是一位最突出的强调保护资源的先哲，他总结了一条真理——“苟得其养，无物不长；苟失其养，无物不消”。表明古人对资源保护已有深刻认识，也充分说明了资源保护的重要性。

新中国成立以来，我国政府从 20 世纪 80 年代开始采取多方面的保护措施，主要包括建立保护区、禁渔、人工繁殖放流等。1987 年，政府成立了长江渔业资源管理委员会，专门制定有关长江渔业资源的管理措施和规划，组织对资源管理情况的调查研究和监督检查，协调长江渔业资源的合理利用。当前建立的

主要自然保护区有“长江上游珍稀特有鱼类自然保护区”、“长江宜昌中华鲟自然保护区”和“长江口中华鲟自然保护区”等，同时划定了 103 处国家级水产种质资源保护区，保护相关生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等主要生长繁育区。

2002 年以来，长江流域实行了春季禁渔制度，规定在葛洲坝以下至长江河口水域（2002 年起每年 4 月 1 日 12 时至 6 月 30 日 12 时）和云南省德钦县以下至葛洲坝以上水域（2003 年起每年 2 月 1 日 12 时至 4 月 30 日 12 时）禁止一切渔业捕捞活动。此外，配合禁渔制度的实行，2002 年起，在长江流域开展渔业资源增殖放流活动。2009 年，四川、重庆和江苏等省（市）的放流点累计投放鱼苗 5000 多万尾，包括胭脂鱼、岩原鲤和白甲鱼等主要经济鱼类及其他珍稀水生动物，还投放国家一级保护水生野生动物达氏鲟 1000 尾。这些措施均收到了不同程度的效果。

一系列措施对长江渔业资源的保护起到了一定的积极作用，但是实际工作中还存在许多问题。例如，缺乏严格和科学的渔业管理措施、禁渔期时间短、禁渔期结束后未能有效管理、人工增殖放流缺乏科学的管理和监督等，这些问题都严重制约了保护措施的效果，长江渔业资源保护之路仍任重道远。为此，中国科学院院士、我国著名鱼类学家曹文宣先生呼吁“长江休渔十年”，给野生生物资源更多的恢复时间，以此实现长江渔业的可持续发展。不知此愿何时实现。

（作者单位：中国科学院水生生物研究所）



湖泊中成排的“迷魂阵”（黎明政 摄影）



东洞庭湖非法作业的电鱼船（黎明政 摄影）