

# 我国东部山溪养虹鲑大有前途

李思忠

(中国科学院动物研究所)

1. 虹鲑 (*Salmo irideus*) 原产美国加州沿岸山溪, 1877年(明治10年)移植到日本, 1946年移植到朝鲜, 1958年由平壤移植到北京等, 此鱼自上世纪中叶开始被选作养殖对象后, 因肉质好, 生长较快, 易养和易获高产量, 现已被英、法、日、意、苏联等许多国家作为重要的淡水养鱼对象, 总产量仅次于鲤科鱼类。现在我国北京、山西(太原、大同等), 黑龙江、浙江(新安江水库)等开始养殖后也已收到较好经济效果。本文想从天然鱼类资源增殖的角度, 谈谈在我国向天然水域移植放流的问题。

2. 在谈正题之前, 我还想先谈谈此鱼的中文名称问题。事物的名称最好能令人顾名思义, 应尽量避免产生同物异名与同名异物, 以免混乱, 便于人民使用, 这是分类学工作者的任务之一。基于此, 按“鱒”字在我国自诗经尔雅至今使用已至少2500多年; 东汉许慎说文解字释为“赤目鱼也”; 三国时魏国(公元220—265)孙炎注“鱒好独行……故字从尊”; 晋郭璞(公元276—324)注为“似鲚子(草鱼), 赤目”; 明李时珍(公元1518—1593)释为“赤眼鱼”, “处处有之, 状似鲚而小, 赤脉贯瞳, 身圆而长, 鳞细于鲚, 青质赤章, 好食螺蚌, 善于遁网”; 现今我国自黑龙江到海南岛, 自东海到川、甘仍通名为赤眼鱒。又按“鲑”字首见于山海经“敦薨(hong)之山其中多赤鲑”, 原为鲑类。自杜亚泉等(1923)将 *Salmonidae* 称为鲑科之后, 现已通用, *Salmo irideus* 属鲑科的代表属, 故著者在《鱼类的洄游》(1958)一书内即译为虹鲑。目前水产学界常随日本人的习惯称为鲑鱒或虹鱒、或鱒鱼。著者认为易与我国古今通用的鱒

字混淆, 我们认为用虹鲑较妥。

3. 著者早在1981年出版的《中国淡水鱼类的分布区划》一书内, 已将以促进渔业为目的而进行引种移植鱼类的原则、实例及重要性等作了阐述, 并建议往江河、滦河、海河、黄河到长江流域等山区河溪内可移植虹鲑、秦岭细鳞鲑 (*Brachymystax lenok tsinlingensis* Li) 等。这是因考虑到这些鱼既肉质肥美, 其习性在这些山区河溪内似也均能得到生存要求。这样引种移植鱼类较易获得成功。本文我想着重谈虹鲑的引种移植。

(1) 虹鲑的生物学习性: 虹鲑是冷温带山溪河道水中上层鱼类。喜生活于清流水中, 靠视觉主要以捕食落水的昆虫为食, 也常跃出水面捕食水面上方附近的昆虫等。喜水中溶氧丰富。它能生活的水温范围约为  $0.1^{\circ}$ — $20^{\circ}\text{C}$ ; 最适水温为  $14^{\circ}$ — $18^{\circ}\text{C}$ , 此时其消化力最强和生长最快; 它既不喜  $0.1^{\circ}$ — $2^{\circ}\text{C}$  的低温, 也不喜  $20^{\circ}\text{C}$  以上的高温; 水中溶氧充足时水温  $5^{\circ}\text{C}$  的低温及  $20^{\circ}\text{C}$  的高温也积极索食; 此鱼  $5^{\circ}$ — $10^{\circ}\text{C}$  时产卵, 卵沉性, 卵径约 4.1—6.1 毫米, 喜产在沙砾处; 水温  $10.27^{\circ}\text{C}$  时, 孵化约需 36.7—38.2 日; 约 2 周龄体长 250—280 毫米时开始达成年期, 但此时产的卵既小(约 4.1—5 毫米)、且少(约 500—1500 粒); 3—4 周龄的亲鱼体长 310—485 毫米, 产卵较大(卵径 6—6.5 毫米)且多(800—2900 粒), 孵化率较高, 鱼苗成活率也较大。

(2) 在我国合乎虹鲑生物习性要求的山溪很多, 北达新疆及黑龙江, 南到浙、闽、赣、湘、贵、云南北部, 东到海滨, 西到川藏、甘肃及青海

东部。虽然浙、闽、赣、湘、贵、川等气温较暖；但山区河溪多源于山泉，又海拔较高与受阳光增温较少（因为是流水与山林的遮掩）；其河溪水温在很多地方最高也很少超过 20℃，并且淡水以 4℃ 时比重最大，底层水温也会较低，可供虹鳟躲避，冬季水温也低于 10℃。虹鳟在这些山溪中产卵、索食及生长，应是适宜的；因为这里植被繁茂，昆虫等小动物也很多，饵料丰富，索食及生长期也较长，利于生长。

(3) 根据上述情况，我认为值得把虹鳟引种移植到我国许多适于它生活繁殖的地方。虽然引种成功后按单位水面来说鱼类资源量远不会增加得象人工养殖那么多，但山区天然河系很多，总水面很大，集少成多，数量可观。何况人工引种移植投资少，收效较快，一旦成功可长期受益，所以我认为此工作是很值得的。新疆福海移植鲤鱼及高体雅罗鱼成功，博斯腾湖移植河鲈成功，赛里木湖移植高体雅罗鱼、湖拟鲤、河鲈及黑斑条鳅等成功，以及云南昆明滇池移植太湖银鱼成功，已收到良好的经济效益，都是好的实例。另外引种移植成功后，沿河人民欲养殖虹鳟获高产时较易，可就近获得亲鱼，不需去远处购运，有利于虹鳟养殖业的发展。

(4) 水产界的“杞忧”：当我与国内水产部门交谈引种移植虹鳟时，许多同志常说：“不行。我们此处放养有四大家鱼鲢、鳙、青、草；虹鳟是以其他动物为食的，若移来后我们怕它把四大家鱼吃掉”。需知各种鱼类都有其特殊的

生活习性，占领有特殊的生态环境。四大家鱼是暖温带平原鱼类，喜生活在水温 20℃ 以上的湖塘等缓静水区，不喜生活在山区流急的河道内。而虹鳟是冷温带山溪鱼类，喜山溪急流，和较低于 20℃ 的水温，并且喜水质清瘦透明，靠视力捕食昆虫等其他动物。他们的习性与生活区均不同，不会对四大家鱼造成大的损害。至少迄今在浙江、新安江等处养殖虹鳟还未闻给四大家鱼造成任何重大损害。并且，此鱼已移植到世界各地，在澳大利亚的新南威尔斯至塔斯马尼亚和南美洲南部的智利及阿根廷等，经济效果都不错，尚未见因移植引入此鱼而鱼类资源产生巨大损失的报道。又如渭河山溪有秦岭细鳞鲑，秦岭南麓及川西山区有布氏哲罗鲑，习性与虹鳟相似，亦无他们扩展到平原区食害四大家鱼的实例。因此希望国内水产部门可以选些山溪试试。需知实践出真知，实践是检验真理的唯一标准。不要仅停留于“杞忧”。

## 参 考 文 献

- 李思忠译 1958 施米德特著 1947 鱼类的洄游。科学出版社 209, 288。  
李思忠等 1966 新疆北部鱼类的调查研究。动物学报。18 (1): 54  
李思忠 1980 对发展新疆水产事业的一些看法。新疆农业科学 (1): 45—46。  
李思忠 1981 中国淡水鱼类的分布区划。科学出版社: 149—155。  
松原喜代松 1955 鱼类的形態と檢索、石崎书店: 207  
Jordan, D. S. & B. W. Evermann 1896 Fishes of North America. Bull. 47, U. S. natn. Mus. 1:497—504.