

# 河北省定县黑龙泉渔业生物学基础调查报告

戴定远 陈連仲 趙廷九 楊秀芳

(中国科学院动物研究所白洋淀工作站)

在党的总路綫的光輝照耀下，我国水产事业与其它社会主义各项建設一样得到了空前的发展。为了满足我国人民在生活上日益增长的食用需要，全国各地都在因地制宜，利用一切可能利用的水面，兴起养魚的热潮，加速发展我国的水产事业，这是我們科学工作者的光荣任务。

此次調查的目的：首先是要了解当地水域环境条件是否适合冷水性魚——虹鱒 *Salmo irideus* Gibbons 的移植；其次是应当地公社大西丈大队养魚专业队的要求，进行泉水水域渔业生物学基础調查，以便提供养魚的生物学基础資料。

此次調查因時間短促，又限于物质条件，所得的資料很不全面，以后在可能条件下，尙需深入进行。

## 黑龙泉水域的地理环境及渔业情况

黑龙泉位于定县清风店的西南方，距定县約 10 公里。整个水面面积約有 6000 多亩，約有 4000 亩栽种水稻，2000 亩种植芦葦，較深的空水面极少。两岸弯曲度不大，好象葫芦形状，上游狹小，下流較寬闊。水从水底和岸边的泉孔噴出，沿岸地势平坦，土质属于砂壤土，主要为农作物区。

泉孔多分布在南宋(村名)一带，大小近百个，多数泉噴水量微小，目前最大的泉孔水柱，可高出地面約 0.7 米，水柱直径約 0.3 米。在泉水流经地区及小溪沟濠，因水不断流动，故冬季不結冰，只在稻田内冻结。

水面分两条寬度仅 3 米左右的沟渠，原来和廿多里以外的唐河相通，但目前，为了灌溉土地及供水庫蓄水，这两条沟渠已与唐河断隔。

渔业基础：該地区渔业基础非常薄弱，天然魚类的种类不多，体型較小，产量也少，养殖事业还未建立，自从去年公社建立后，为了贯彻农林牧副漁全面发展的方針，为完成河北省的水产任务提供一砖一瓦的作用，現已开始筹备养殖魚类。大西丈大队已建立起一个养魚专业队，共 30 多人，将准备利用 2500 亩水面开展养殖，并預备在当地孵化出魚苗，为以后长期从事水产养殖事业奠定基础。

1. 非生物环境：此水域之水源系地下湧泉，靠近泉源处的水，无色透明，清晰見底，流速又很緩慢，水温 15℃，pH 7.4，含氧量 8.242—8.624 毫克/升，硫化氢含量为 11.4—13.11 毫克/升，总硬度为 5.1—5.2。水质尙好，能飼养一般常养魚类。

2. 生物环境：定性分析結果，浮游生物种类及数量很少。

① 浮游植物：主要是矽藻如針桿藻 (*Synedra*)、舟形藻 (*Navicula*)、肋縫藻 (*Frustulia*) 等。

② 浮游动物：近隣劍蚤 (*Cyclops vicinus* Wjanin) 等。

③ 底棲生物：日本沼蝦 (青蝦) (*Macrobrachium nipponense*)、白蝦 [*Palaemon* (*Exopalaemon*) sp.]、中华田螺 (*Viviparus chinensis*)、长蘿卜螺 (*Radix pereger*)、

角扁卷螺 [*Planorbis corneus* (L.)].

定量分析結果, 浮游生物种类及数量很少。唯底棲生物中的长蘿卜螺数量較多, 分布也广。

④ 魚类: 这次共采集 7 科 14 种。

鯉科 Cyprinidae

1. 鯉 *Cyprinus carpio* Linnaeus

体呈青黄色, 背部色比下部浓, 胸鳍、腹鳍、臀鳍有紅色。喜生活在水底部, 以水底的螺蛳和昆虫的幼虫为主要食料。

2. 鯽 *Carassius auratus* (Linnaeus)

棲息于水的中层和底层, 喜食螺蛳、桥穹藻 *Cymbella*、索球藻 *Gomphosphaeria*、脆桿藻 *Fragilaria*、肋縫藻、針桿藻、颤藻 *Oscillatoria*、阮球藻 *Aphanocapsa* 等。

3. 麦穗魚 *Pseudorasbora parva* Temminck & Schlegel

体稍长扁, 口小, 位于头之尖端, 口开在上位, 无触鬚, 雄魚头部生有角质小点, 側綫完全且綫直, 体呈灰黄色, 鱗片后緣为黑色, 側綫鱗处有一不明显的黑色条纹。长一般在 11 厘米以下, 棲息在浅水、水草較多處。主要以橈足类、枝角类、水草、小蝦、針桿藻、颤藻等为食。此魚数量較多但經濟价值不高。

4. 棒花魚 *Abbottina rivularis* (Basilewsky)

体微呈长圆筒形, 眼小位于上側, 鼻孔前有一凹陷处。口下位, 呈馬蹄形, 有一对短鬚。体色黃褐色, 腹部色浅, 体側有 8 个黑褐色的斑点。鱗片后緣有小黑点, 各鳍上亦有少許小黑点。多棲于小溪中, 或河底靜水中, 常单独在泉边活动。主要食料为橈足类、水蚤、水昆虫幼体、黃絲藻 *Tribonema*、新月藻 *Closterium* 等。此魚体小, 且为数不多, 經濟价值低。

5. 刺鯿 *Aconitobrama simoni* Bleeker

体側扁, 头短, 无鬚, 腹鳍后有鋸鳍, 背鳍有光滑的硬棘, 体側銀灰色, 棲于小河沟內。

6. 刺鯿 *Acanthorhodeus atranalis* Günther

体側扁, 头小, 口小, 鼻孔距眼較距吻端近, 背鳍无硬棘, 体色銀灰色, 上部較深, 鳃盖的后部不远处有一黑斑。在側綫后半部, 有一蓝色条纹直达尾鳍基部。棲息在浅水多草处, 主要食: 鞘藻 *Oedogonium*、楔桿藻 *Gomphonema*。

7. 鱖 *Rhodeus atremius* (Jordan & Thompson)

体型側扁呈梭形, 側綫完全, 体呈銀紅色, 其上部微灰黑色。在体側有一条蓝色的条纹伸达尾鳍基部。在鳃盖上面后部不远处有一小黑斑紋。尾鳍中央有紅色条纹, 臀鳍下部有一条橫蓝色条纹。棲息在浅水处, 小溪流岸边的水草丛中。主要食: 矽藻和蓝藻的索球藻 *Gomphosphaeria*、桥穹硅藻、脆桿藻、針桿藻、直鏈藻

*Melosira*、肋縫藻、月形硅藻 *Amphora*、卵形藻 *Cocconeis*。

鯰科 Siluridae

8. 鯰魚 *Parasilurus asotus* (Linnaeus)

体无鳞, 后半部側扁, 口寬大, 下顎突出, 眼小, 鬚 2 对。体色为灰綠色, 腹部为灰白色, 食小蝦、小魚。

鱒科 Bagridae

9. 黃鰱魚 *Pseudobagrus fulvidraco* (Richardson)

吻短寬而平, 顎上生有小齿, 鬚小。体色灰色, 体側有大斑紋, 食小魚、小蝦。

10. 黑翅鯰 *Sarcocheilichthys nigripinnis* (Günther)

体側扁, 腹圓, 吻鈍形, 下顎不坚硬, 无鬚, 背鳍无硬棘, 体側有很多的不規則的黑斑紋, 各鳍呈黄色, 棲息沟边浅水处。主要食: 索球藻、桥穹藻、脆桿藻、針桿藻、直鏈藻、卵形藻、肋縫藻、月形藻、菱形藻、水綿、长圆矽壳虫和节肢动物等。

鰕科 Cobitidae

11. 泥鰕 *Misgurnus anguillicaudatus* Cantor

体长, 稍圓筒状, 无眼下棘, 有小鬚 10 个, 尾鳍圓形。体呈黃褐色, 有許多小黑斑点, 尾鳍基部上方有一較大黑点。食小形甲壳动物、水蚤、水生昆虫等。

鱒科 Cyprinodontidae

12. 青鱒 *Aplocheilys latipes* (Temminck & Schlegel)

体小, 下顎較长, 眼特大, 故俗叫大眼賊, 尾鳍近截形, 无側綫, 体呈灰綠色, 上部比下部色深。食浮游生物, 如針桿藻、桥穹藻、菱形藻、脆桿藻、索球藻、网状藻 *Epithemia*、颤藻和裸藻 *Euglena* 等。此魚长不大, 最大的只有 3 厘米。

合鰓科 Symbranchidae

13. 黃鱔 *Monopterus albus* (Zuicuum)

体呈灰褐色, 背部色較深, 腹部色浅, 体側有褐色的斑紋。棲息稻田和池塘沟渠里, 体表多黏液。

攀鱔科 Anabantidae

14. 圓尾斗魚 *Macropodus chinensis* (Bloch)

体側扁, 背鳍和臀鳍均长可超过尾鳍基部, 体呈草綠色, 体側有 10 条布紋, 鳃盖后緣有一小黑斑点, 点周围有浅紅色小圈。

## 討論与建議

从調查資料可以看出, 泉水含氧量为 8.624 毫克/升, 冬季水温 15°C, 噴出水量很小。地势平坦, 流速很緩慢, 同时該地正准备在水域下流修建小型发电站, 如果建成, 势必水位升高, 这样更加促使水流緩慢, 不利于飼养虹鱖。

虹鱖的生物学特性，需生活在3—20℃的范围内。否则生长不良，甚至不能生存。此处冬季水温15℃，对成鱼来说尚可，但对受精卵孵化时，则水温过高，适于孵化的水温是7—10℃，水的含氧量也是不够充足，泉水流量小，流速很缓，水底又是泥质，这都是对虹鱖不适宜的。虽有个别因素，适合虹鱖习性，但总的说来，在这里养殖虹鱖是不适宜的。但并非说此地根本不能饲养，因为国外也有人在较高的水温内进行饲养试验，如有可能条件，进行人工改造，使水的流量增加，流速加快，并建筑适宜的鱼池，还是可以从事饲养试验的。但目前在经过人工改造及提供虹鱖所必需的生活条件之前，是不宜饲养的。

根据该水域情况看来，有4,000亩水面已作为稻田，2,000余亩种植芦苇，未加利用的水面所剩极少，同时，因水源是地下泉，夏季水温较低（在靠近泉源处的

水稻生长不好，植株只有30厘米多高）；黑龙泉与唐河隔离以前，据说还有草鱼、花鲢、鲤鱼等，但隔断以后，这些鱼类的回游也告中断，因此以后这一水域的鱼类数量会减少。按这一水域本身的特点，发展渔业生产的对象，今后应以鲤鱼、鲫鱼为主（因水温较低，浮游生物少，不宜养花鲢、白鲢），发展稻田养鱼以及在淀边挖地进行池塘养鱼，或在水面四周围以苇箔养鱼，都是可以考虑的。

该处在今年饲养面积要扩大为2,500亩，并孵化出14万鱼苗，这是一个艰巨的任务，要保证完成今年度的14万尾鱼苗的生产任务，以便在4,000亩水面中放养，就必须先捕捞或从外地调运亲鱼，进行人工孵化，才能解决鱼种问题；而且极需采取适当措施，否则单纯依靠当地水域内捕取幼小鲤、鲫，作为鱼种，恐怕不能满足要求。