

ニジマスにみられた鰾水症

白 旗 総 一 郎

Some Observations on the Swimbladder Hydropsy of Rainbow Trout

Soichiro SHIRAHATA

The affected fish had distended abdomens and were floating listlessly near the water surface. Internally the most characteristic symptom was the swelling of swimbladder, filled with a grayish turbid transudative fluid. The swimbladder sometimes reaches 60% of gross body weight. The fluid was found to be alkaline, its specific gravity being 1.010. Superficially other internal organs appeared normal. Although possible pathogenic, rod-shaped microorganisms were observed to be abundant in the fluid, the cause has not yet been determined. The occurrence of this disease is very rare in pond-raised rainbow trout.

鰾が炎症を起して透明または膿状の液によって満たされる魚病は、2, 3の海産魚¹⁾、観賞魚²⁾にみられるほか養殖コイ^{3, 4)}、ニジマス^{5, 6)}についても報告されている。これらの病因は一樣でないが *Coccidia*, *Myxosporidia* 等の鰾内寄生、または細菌感染による場合が多いようである。病魚の外観は腹部の膨張が特異であり、立鱗、眼球突出が伴なうことが知られている^{2, 6)}。ニジマスの鰾水症については、HASS によるとコイのそれと同じ病原体 *Pseudomonas punctata ascitae* によって起るが、養魚上の損失は大きくないという。また SCHÄPERCLAUS はニジマスの伝染性腎腫脹と肝変性の場合に、鰾内に滲出液が蓄積することがあると述べている。

わが国の養殖ニジマスの鰾水症はその出現率は極めて低く、静岡県富士宮養鱒地帯で調査した結果では、餌つけ稚魚100万尾当り年間1尾であった。したがって養鱒上大きな問題になりえないが、この魚病の特異な病状には興味をひかれる。こゝでは1958年、1959年の夏に静岡県富士和養殖漁業生産組合において観察した結果につき述べる。

病魚の外観 一般に体色黒ずみ刺戟に鈍感であり、池の排水金網にかゝるかまたは池のよどみの部分に浮上している。腹部は著しく膨張し (Plate I, A, B) その外観は胃水症、腹水症に類似しているが、それらよりも膨張が激しいこと、肛門部の膨出がないこと及び触診により区別することができる。

内臓所見 病魚の2例を Table 1 に示した。これらは1年魚であり採取時に生存していた。内臓は Plate I, C にみられるように、膨張した鰾によって腹腔前部に圧迫され、

Table 1. Condition of internal organs of diseased fish.

Figures in parentheses denote the average value of the respective internal organs in normal fish.

	Specimen	
	1	2
Date of Observation	June 4, 1958	July 11, 1959
Standard length, cm	20.0	18.7
Body weight, g	305	118
Body weight minus gills and viscera, g	99 (125)	72 (105)
Liver, g	1.74 (1.7)	1.04 (1.3)
Kidney, g	1.37 (1.6)	—
Heart, g	0.14 (0.20)	0.17 (0.17)
Spleen, g	0.13 (0.14)	—
Stomach, g	1.77 (2.4)	—
Swimbladder, g	7.3 (0.42)	1.1 (0.35)
Fluid accumulated in swimbladder, g	183	32

消化管には餌が認められなかった。鰓、肝臓、脾臓の色調は正常魚と同様であり、また *Vibrio* 菌感染の場合にみられるような組織崩解、出血斑等の異状は認められなかった。鰓以外の諸器官の重量はほぼ正常値を示しているが、体質体重にはかなりの減少がみられた。

鰓及び鰓内蓄積液 2例の鰓内液の量はみかけ体重のそれぞれ30, 60%に及んでいる。また鰓の組織重量にも増加がみられ、正常時のそれぞれ3, 17倍に達した。

例1の鰓内液の性状は次のようであった(検査法は金井⁷⁾による)。混濁した生臭みのある灰色の粘稠液でフェノールフタレインアルカリ性である。静置して凝固せず、飽和食塩水を等量混和しても **fibrin** の析出はみられない。**Sudan III** 染色性物質を含まない。加熱により透明にならず沈澱も生じない。50%醋酸液を滴下すると小気泡を生ずるが沈澱を生じない。しかし局方アルコールを倍量加えると絮状沈澱を生ずるので **pseudomucin** 様物質を含むと考えられる。**RIVALTA** 反応はやゝ陽性であり、比重は1.010(硫酸銅法)であった。

以上の結果からみると、鰓内液の性状は滲出液よりはむしろ濾出液のそれに近い。ふ化後数ヶ月の稚魚にみられた鰓水症の蓄積液は透明であり、より濾出性々状を示すようである(1961年三重県湯の山養魚場において観察)。従来報告されたニジマス^{5), 6)}、コイ⁸⁾の鰓内液の性状と比べると、類似している点があるが血液細胞が少なく pH が高い。

なお鰓内液の沈渣を塗抹し **MAY-GIEMSA** 染色を行なったものでは、 $0.3\sim 0.4 \times 0.4\sim 1.5\mu$ の桿菌状のものが単独または連鎖して認められたが(Plate I, D)同定するに至っていない。

文 献

- 1) FIEBIGER, J. : (1913, JAHNEL. J. から引用)
- 2) STERBA, G. : *Aquarienkunde*, II, p. 34, p. 114, Urania-Verlag, Leipzig, (1956).
- 3) MIEGEL, H. : Schwimmblasenentzündung bei einem Karpfen, *Z. f. Fisch.*, 31, 163-166, (1933).
- 4) JAHNEL, J. : Beiträge zur Kenntnis der Schwimmblasenentzündung der Fische, *Virchows Arch.*, 302, 162-175 (1938).
- 5) HASS, G. : Eine durch Bakterien hervorgerufene Schwimmblasenentzündung bei Regenbogenforellen, *Z. f. Fisch.*, 38, 111-112 (1940).
- 6) SCHÄPERCLAUS, W. : *Fischkrankheiten*, p. 538-539, Akademie-Verlag, Berlin (1954).
- 7) 金井 泉 : 臨床検査法提要, 19版, V 1-6, VII 8-13, 金原出版株式会社, 東京 (1957).

EXPLANATION OF PLATE I

A typical swimbladder-diseased rainbow trout fingerling (specimen 1 in Table 1). caught at the Fujiwa Trout Farm, Shizuoka Pref., on June 4 in 1958.

- A, B. External lateral and ventral views showing the distended abdomen.
- C. Internal abdominal appearance showing the swelling of swimbladder filled with excessive fluid.
b, swimbladder; p, pneumatic duct; g, stomach; l, liver; s, spleen
- D. Rod-shaped micro-organisms observed in a smear preparation of the fluid sediments. MAY-GIEMSA stain. × 1000.

Plate I

