

## 자연산 떡붕어 (*Carassius cuvieri*) 아가미 뚜껑 내부에 기생된 거머리의 감염 예

박성우 · 김영길<sup>†</sup>

군산대학교 해양생명과학부 수산생명의학과

### The case report on the Leech, *Trachelobdella* sp. infestation in wild Crucian carp (*Carassius cuvieri*) of Chungnam Province in Korea

Sung-Woo, Park and Young-Gill, Kim<sup>†</sup>

Department of Aquatic Life Medicine, Kunsan National University, Kunsan, 573-701, Korea

A kind of leeches, *Trachelobdella* sp was detected on the inside surface of the opercle of wild crucian carp, *Carassius cuvieri* (21.5 cm in length and 238.5 g in weight) at a reservoir for agriculture in Chung-Nam Province of Korea in March, 2002. Two or three round transparent spots on the opercle could be easily detected. The fish also showed severe anemia and dorsally darkening in the gill lamellae. The parasites was identified as *Trachelobdella* sp. on the basis of morphological characteristics such as suckers, body segmentation and lateral diverticula. As the parasites fed on host blood after attaching on the inside surface of the opercle by means of the posterior sucker, they caused severe anemia and petechial haemorrhage on the gill of infested fish. Heavy infestation of the parasite resulted in dath of fish because of large amount of blood loss.

**Key words:** Crucian carp, *Trachelobdella* sp., Hirudinia. Leech.

2002년 3월 충남 예산소재의 저수지에서 떡붕어 (*Carassius cuvieri*)가 대량 폐사하여 물표면에 부상하게 되었다. 이러한 상태는 5월중순까지 지속되었으며 그 후에는 자연 종식하여 발견하기 어려웠다. 표면에 부상하여 유영력이 불활발한 병어 4미(평균 체장, 21.5 cm; 평균 체중 238.5 g)를 빙장하여 실험실로 운반하여 조사한 결과 거머리의 일종인 *Trachelobdella* sp.의 감염에 의한 것으로 밝혀졌다.

발병한 저수지의 수질 환경은 수온이 12.6°C, pH는 7.8, 용존산소는 11 mg/l, 암모니아성 질소는 0.5 mg/l 이하, 질산성 질소는 0.7 mg/l 이하로 양호한 상태였다.

병어는 여위어 있었으며, 아가미 뚜껑에 원형의 반투명의 구조물이 관찰되었으며 (Fig. 1), 새

공 (gill cleft)의 바깥으로 원형의 충체 일부가 돌출되어 움직이고 있는 것이 확인되었다 (Fig. 2). 아가미 뚜껑을 절단하면 아가미 뚜껑의 내측에 적갈색의 충체가 한쪽 아가미에 평균 3-5미가 부착되어 있었으며, 충체를 떼어내었을 때는 외견상 관찰되었던 아가미 뚜껑의 원형구조물의 위치와 충체의 부착위치는 동일한 위치였다. 병어의 아가미는 심한 빈혈과 국소적 발적 및 등쪽 부위에 위치한 새변의 흑화가 특징적이었다 (Fig. 2).

충체는 짧고 측면의 원통형으로 수축되었을 때의 길이는 2.3-4.5 cm, 폭은 0.4-0.8 cm정도이며, 적고 가느다란 전부와 크고 폭이 넓은 몸통부의 2부분으로 구분할 수 있다. 동부의 뒤쪽에 원형의 잘 발달된 후흡반과 경부의 끝에 전흡반

<sup>†</sup>Corresponding Author

Fig. 1. The infested crucian carp with leeches showing 2-3 round spots on the opercle. A part of the parasite was expanded from the gill cleft.

Fig. 2. The gill of infested fish show some haemorrhagic spots (arrow), severe anemia and dorsally darkness (left) of the gill. The parasites attached on the inside surface of the opercle (right).

Fig. 3. The parasites detached from the opercle of diseased fish. The parasite have a large posterior sucker and an anterior sucker. A pair of lateral diverticula is present on each segment.

을 가지고 있다. 또 충체의 몸통부는 체절구조를 하고 있으며, 각 체절의 양쪽에는 1개의 돌출부를 가지고 있어 한쪽에 11개의 커다란 원통형의 크기가 거의 비슷한 측방돌출부를 가지고 있지만 체절에 강모는 없었다 (Fig. 3).

Bychowsky (1980)은 환형동물중 담수산 어류에 기생하는 것은 거머리강 (Hirudinaea)에 속하는 것이 대부분이며, 담수어에 기생하는 거머리류는 전흡반의 유무와 체절에 강모의 존재유무를 기준으로 2개의 목으로 분류하고 있다. 즉 전흡반이 없고, 복면에 강모가 있는 모질목 (Acanthobdellea)과 전흡반이 있고 체절에 강모가 없는 문질목 (Rhynchobdellea)로 나누고 있다. 문질목은 다시 충체가 편평하고 측방돌출부가 없는 넓적 거머리과 (Glossiphoniade)와 충체가 원통형이고 경부와 몸통부의 구분이 명확하며 측방돌출부가 있는 바다거머리과 (Piscicolidae)로 구분하고 있다. Piscicolidae는 다시 *Trchelobdella*, *Codonobdella*, *Cystobranchnus* 및 *Piscicola*의 4속으로 나누고 있으며, *Trchelobdella* sp.의 기준으로 충체가 짧지만 매우 두꺼우며, 두부와 경부가 분화되어 있고, 측방돌출부를 가지고 있으며, 후흡반에는 류안점이 있는 것과 없는 것이 있다고 하였다. 이것을 기준으로 검색하여 보면 본 거머리는 거머리강 (Hirudinaea), 문질목 (Rhynchobdellea), 바다거머리과 (Piscicolidae)에 속하는 물고기 거머리속 (*Trachelobdella*)의 한 종으로 판단되었다.

본 종은 아가미 뚜껍의 내면에 원형의 후흡반으로 고착하여 전흡반을 아가미에 부착시켜 흡

혈함에 따라 빈혈을 일으키고 흡혈한 부위가 발적의 형태로 남은 것으로 추정되며, 새변의 흑화는 충체가 흡혈을 위하여 신장하였을 때 아가미부분의 수류의 일시적 정체에 의한 것으로 생각되었다. 또 충체가 아가미 뚜껍내에 부착되어 있어 충체의 폭만큼 아가미 뚜껍을 위로 들어올리는 결과가 되거나 또는 충체의 일부를 아가미 뚜껍의 뒤쪽부인 새강의 바깥으로 돌출시키기 때문에 아가미 뚜껍이 항상 열려있는 상태가 되어 아가미에서의 가스 교환에 지장을 초래하였을 것으로 생각된다. 따라서 떡붕어는 아가미에 본 거머리의 기생 개체가 많기 때문에 흡혈에 의한 빈혈과 충체의 기생에 따른 아가미에서의 가스교환의 불량으로 대량으로 사망하였다고 추정된다. 그리고 본 감염예는 우리나라에서 담수어에 거머리류인 *Trachelobdella* sp.가 감염된 최초의 보고이다.

## 사 사

이 연구는 군산대학교 수산과학연구소에서 지원하는 대어민 어병진료의 지원금으로 실시하였으므로 이에 감사드립니다.

## 참 고 문 헌

- Bychowsky, B. E. (1980) 魚類寄生蟲(圓形動物, 環形動物, 軟體動物, 節足動物 扁). 佐野徳夫(譯). 恒成社 厚生閣, pp 584-593.