

한국산 어류의 장에서 발견된 소식흡충과 기생충

Cryptogonimidae Ciurea 1933 from the intestine of fishes in the Republic of Korea

- 2회



이재구

수의기생충학 박사, 전북대학교 명예 교수
jkorhee@hanmail.net



김현철

수의기생충학 박사, 강원대학교 교수
advs@kangwon.ac.kr

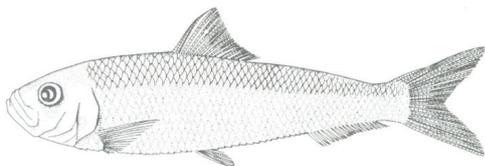


그림 4. 밴댕이의 측면 모식도(Kim, 1997)

청어과(Clupeidae)에 속하는 밴댕이(*Sardinella zunasi*)의 길이 약 10cm이며, 연안보다 담수의 영향을 받는 기수 영역의 모래와 진흙이 있는 곳에서 무리를 이루고 서식한다. 황해의 중남부에서 월동한 다음 6~9월에 강 하구와 연안의 수온이 16~18℃가 되면 산란한다. 투명한 알은 물위에 뜨고, 부화 후 약 1년이 지나면 성어로 된다. 용각류와 규조류 등을 섭식한다. 우리나라의 황해와 남해의 연안에 출현한다.

난원형 몸의 크기 450-530×320-360μm이다. 미세하고 짧은 각피극이 있다. 거의 전단에 있는 구흡반뒤에 큰 인두가 있다. 인두에 이어진 식도에서 좌우로 분기한 장의 짧은 맹관들은 양쪽 정소의 중간 수준선에 이른다. 체육에 무쳐 있는 복흡반은 몸의 중간 부위에 있으며, 정소들은 복흡반의 바로 뒤에 좌우 대칭으로 놓여 있다. 생식공은 복흡반의 앞, 중앙에 있다. 난소는 복흡반의 뒤, 정소들 사이에 있다. 6~7개의 작은 주머니의 꽃송이 모양의 검은 색 난황소가 복흡반의 수준선, 장의 양쪽 맹관의 끝 바깥쪽에 있다. 배설낭은 V-자 모양이다. 정소들의 뒤 부위에 있는 자궁 속에서 20-25×12-20μm 크기의 수많은 충란을 볼 수 있다.

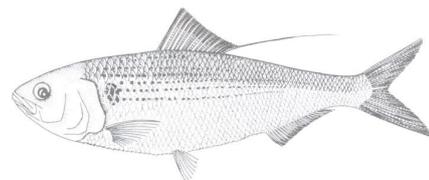
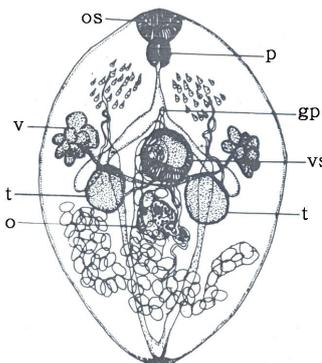


그림 5. 전어의 측면 모식도(Kim, 1997)

청어과(Clupeidae)에 속하는 전어(*Konosirus punctatus*)의 길이 약 30cm이며, 내만성으로 산란기인 4~5월에 기수 영역으로 회유한다. 먹이는 주로 식물성 플랑크톤이다. 서식에 적합한 수온은 성어 15~18℃, 어린 개체 17~20℃이다. 남쪽에서 월동한 다음 4~6월에 난류를 따라 북상한다. 수정된 알은 부화 후 3~4일에 난황을 모두 흡수한다. 일부의 무리는 염분이 거의 없는 담수 영역까지 일시적으로 이동하는 경우도 있다. 우리나라 전 해역에 출현한다.



약어 설명 : gp ; 생식공, o ; 난소, os ; 구흡반, p ; 인두, t ; 정소, v ; 난황소, vs ; 복흡반

그림 6. 밴댕이대두흡충의 복면 모식도(Chun et Kim, 1982)

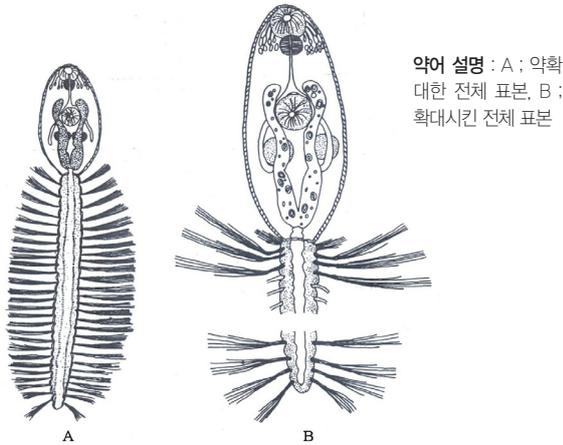


그림 7. 밴댕이대두흡충의 꼬리유충 모식도(Chun et Kim, 1982)

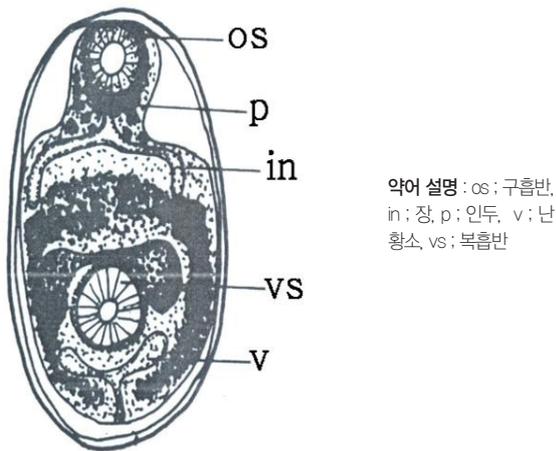


그림 8. 감염 후 24시간의 밴댕이대두흡충 피낭유충 모식도 (Chun et Kim, 1982)



그림 9. 감염 후 15일의 밴댕이대두흡충 피낭유충 모식도 (Chun et Kim, 1982)

우리나라에 있어서 이 흡충의 제1중간 숙주는 백합(Meretrix lusoria Roding), 바지락(Tapes japonica Deshayes), 맛조개(Solen strictus Gould) 그리고 제2중간 숙주는 보리새우(Penaeus japonicus), 밀새우(Palaemon carinicauda Holtnuis), 줄새우아비(Palaemon serrifer Stimpson), 종숙주로서 밴댕이(Sardinella zunasi)와 전어(Konosirus punctatus)가 알려졌다(Chun et Kim, 1982).

종숙주로부터 물속으로 배출된 충란이 부화된 섬모유충은 수 시간동안 물속을 헤엄쳐 다니면서 생존할 수 있으며, 그동안 제1중간 숙주에 침입하지 않으면 사멸한다. 그 속에서 최종적으로 꼬리유충이 산출되는 무성생식의 과정을 거치게 된다. 20-30°C의 수온에서 유출된 꼬리유충은 12시간 이내에 제2중간 숙주에 침입하지 않으면 사멸한다. 그 속에서 12시간 후에 피낭을 형성하고 15일 후에 성숙한 피낭유충으로 된다. 피낭유충이 감염된 제2중간숙주를 종숙주가 섭식하면 20일 후에 장에서 비로소 성충으로 된다.

Genus Exorchis Kobayashi, 1921

몸은 매우 작으며, 난원형내지 구형이거나 또는 길이보다 나비가 넓다. 앞쪽으로 갈수록 약간 뾰족하고 후단은 다소 원추 끝을 지닌 모양이다. 각피극이 있다. 작은 구흡반은 거의 전단에 있다. 체육에 무쳐 있는 복흡반은 몸의 중간 부위보다 앞쪽에 있으며, 구흡반보다 작다. 소화기 계통은 짧은 전인두, 인두, 짧은 식도 및 몸의 후단 근처에서 그치는 장의 맹관들로 이루어져 있다. V-자 또는 Y-자 모양의 배설낭의 간들은 장의 분기점 근처까지 뻗어 있다. 생식공은 복흡반의 바로 앞에 열려 있다.

음경주머니가 없다. 정소들은 몸의 중간 수준선, 맹관들의 바깥쪽, 온전한 가장자리에 좌우대칭으로 놓여 있다. 큰 저장낭의 중간 부위는 위축되어 양분되어 있다. 정소보다 작은 난소는 정중선 근처, 약간 왼쪽, 복흡반의 약간 뒤에 있으며, 빈약하게 분열되어 있다. 나비가 넓은 라우러관이 있다. 수정낭이 있다. 난황소의 여포들은 몸의 앞쪽, 정소들의 앞에 옆쪽 부위에 모여 있다. 몸의 후반부에 있는 자궁의 여러 사리의 일부는 맹관들의 바깥쪽에도 분포한다. 얇은 난각이 있는 충란의 크기는 작다. 담수 어류의 장내 기생충이다. ♡

- 다음호에 계속 -