

가시망둑(*Pseudoblennius cottoides*)의 産卵習性 및 初期生活史

한경호 · 백승록 · 유동재 · 김광수 · 남운석 · 황동식
여수대학교 수산생명과학부

서론

가시망둑, *Pseudoblennius cottoides*는 쏨뱅이목(Scorpaeniformes), 독중개과(Cottidae)에 속하는 연안성 어류이며, 우리나라 남부와 제주도 연해 및 일본 각지 연해안에 분포한다(정, 1977; 김 등, 2001). 가시망둑에 대한 연구는 우리나라에서는 없고, 일본에서는 가시망둑의 산란(Shiogaki and Dotsu, 1974)과 난 및 자치어의 발달(Kimura *et al.*, 1987)이 있으나 이들 연구 모두 자연에서 채집된 가시망둑의 어미를 사육수조내에서 순치하여 인위적으로 수정란을 획득하였기 때문에 자연상태에서의 정확한 산란습성을 밝히지 못하였다. 이 연구는 아직까지 밝혀지지 않은 가시망둑 산란습성과 난발생 및 자치어의 형태발달과정을 관찰하였기에 보고한다.

재료 및 방법

2000년 9월부터 2001년 3월까지 매주 1회 여수시 돌산 무술목 주변해역에서 Scuba diving하여 개명게(*Holocynthia hilgendorfi*)를 채취하였고, 개명게의 일부는 반을 갈라 가시망둑의 산란 여부를 확인하였다. 개명게의 체강내에서 획득한 난은 1ℓ의 유리비이커에 수용하여 약하게 통기하면서 어둡게하여 부화시켰다. 부화한 자어는 rotifer (*Brachionus plicatilis*), *Artemia* sp. 및 양어용 배합사료를 순차적으로 주어 사육하면서 발육단계에 따른 자치어의 형태를 관찰하였다. 난발생과정 중 사육수온의 범위는 16.1~18.2°C, 자치어의 사육시 수온범위는 11.0~17.0°C로 유지하였고, 사육용수는 매일 오전, 오후에 1/2씩 환수하였으며, 염분범위는 30.1~33.2psu였다. 발생중인 알은 매시간 입체해부현미경을 사용하여 관찰하였고, 자치어의 발육단계는 Russell (1976)에 따랐다.

결과 및 요약

1. 산란습성

가시망둑의 산란기는 여수시 돌산 무술목 주변해역에서 10월말부터 2월까지였으며, 산란은 개명계의 체강내에 하였고, 산란수는 96~325개(204개, n= 5)였다.

2. 난발생과정

수정난은 구형의 침성점착란으로 개명계의 체강내에 알덩어리를 형성하고 있었으며, 난황은 투명한 황색과 연두색이었고, 알의 크기는 1.83~1.87 mm(평균 1.84 mm, n=50)였다.

개명계의 체강내에서 획득한 난중에서 가장 발생단계가 빠른 단계는 상실기로 크고 작은 유구 여러개(15~20개, n=10)를 가지고 있었고, 난황내에 혼탁한 과립상의 물질이 있었으며, 상실기후 301시간 20분에 최초로 부화가 이루어졌다.

3. 자치어 형태발달

부화 직후 자어는 전장이 6.31 mm (6.24~6.37 mm, n=10)로 큰 난황을 달고 있었고, 큰유구 하나가 난황의 앞쪽에 존재하였다. 난황의 등쪽과 항문쪽, 꼬리자루 아래쪽에 나뭇가지와 별모양의 흑색소포가 관찰되었으며, 근절은 40~41개로 증가하였다. 부화 후 3일째의 자어는 전장이 6.77 mm (6.69~7.14 mm, n=10)로 난황이 거의 흡수되었고, 난황의 등쪽과 항문부위에 흑색소포가 증가하였다. 이때 자어는 개명계의 새강을 통해 밖으로 나왔으며, 강한 추광성을 나타내었다. 부화 후 13일째의 자어는 전장이 12.59 mm (12.42~12.63 mm, n=10)로 척색말단이 45° 위로 굽어 후기자어기에 달하였다. 부화 후 32일째는 전장이 19.18 mm (19.01~19.46 mm, n=10)로 모든 지느러미 줄기수가 정수에 달하고, 몸의 형태와 반문이 성어와 닮은 치어기에 달하였다.

참고문헌

- Kimura, S., K. Tsumoto and K. Mori. 1987. Development of eggs, larvae of the Cottid Fish, *Pseudoblennius cottoides*, reared in laboratory. Japanese Journal of Ichthol., 34(3): 346~350.
- Russell, F. S. 1976. The eggs and planktonic stages of British marine fishes. Academic Press, Inc. London, pp. 524.
- Shiogaki, M. and Y. Dotsu. 1974. The spawning of the sea sculpin, *Pseudoblennius cottoides*. Bull. Fac. Fish. Nagasaki Univ., (38): 71~76. (In Japanese with English summary)
- 김용익·명정구·김영섭·한경호·강충배·김진구. 2001. 한국해산어류도감. 한글, pp. 382.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사, 서울, pp. 727.