

## 태생굴(*Ostrea circumpicta*, Pilsbry 1904)의 보육낭 내 유생관찰

강도형 · 최광식  
제주대학교 해양과학부

### 서론

대부분의 해산무척추동물의 번식은 정자와 난을 해수중으로 내보내어 체외수정을 통해 부유유생의 시기를 거치는 반면 일부 저서성 무척추동물에서는 체내유생발생 또는 보육보호의 번식습성을 지닌 종들의 생태학적 연구가 보고되고 있다(Strathmann and Strathmann, 1982; Olive, 1985). 이와 같은 번식습성의 차이는 서로 다른 서식환경에 따른 번식전략의 적응기작이라고 보고되고 있다(Levin & Bridges, 1995). 우리나라에 보고된 굴 과(Ostreidae)의 종들 중 보육습성을 가진 굴 들은 태생굴(*Ostrea circumpicta* Pilsbry)과 벗굴(*O. denselamellosa* Lischk)로서 이 연구의 대상종인 태생굴은 제주도에 널리 분포함에도 불구하고 기초적인 연구가 전무한 실정이다.

이 연구의 목적은 태생굴 유생의 관찰, 보육낭의 위치, 유생발달시기 및 유생 내 기관분화의 정도 등을 파악한 후, 이 지역에 광범위하게 서식하는 태생굴의 연구에 기초자료를 제공하는데 있다.

### 재료 및 방법

태생굴은 2001년 6월 23일 제주도 서귀포시 남쪽에 위치한 문섬에서 채집하였다. 채집 후 태생굴은 실험실로 옮기고, 패각을 조심스럽게 열어 연체부를 Davison's fixative에 고정하고 조직학적 방법에 이용하였다. 48시간 고정된 연체부는 성체조직과 유생을 함께 볼 수 있도록 소화매양, 생식소, 아가미 및 외투막이 모두 포함되게 하여 1-cm의 두께로 절개하였다. 절편된 연체부는 탈수과정과 파라핀침투과정을 거쳐 파라핀블럭을 만들었다. 조직이 박힌 파라핀블럭은 마이크로톰을 이용하여 5 $\mu$ m의 두께로 절편하고 조직슬라이드를 제작한 후, Harris' Hematoxylen과 Eosin Y 용액으로 비교염색 하였다. 태생굴 내의 생식소의 상태, 보육낭의 위치, 유생의 모양, 유생 내 기관의 발달 상태 등은 현미경 상에서 관찰하였다.

### 결과 및 요약

실험에 사용된 개체들 모두 자웅이체였다. 생식소는 수컷이 우유빛, 암컷이 밝은 노란색을 띠었다. 정소는 휴지기의 상태로서 방정 후 남아 있는 정자를 관찰할 수

없었다. 난소에는 66.5  $\mu\text{m}$ 에서 119.4  $\mu\text{m}$ 의 크기를 가지는 성숙한 난과 식세포작용에 의해 재흡수되는 퇴행난을 동시에 관찰할 수 있었다. 보육낭의 위치는 세실하부(subbranchial chamber)이며, 보육되는 유생들은 대부분 trochophore나 초기 veliger 유생들로서 114.8  $\mu\text{m}$ 에서 133.5  $\mu\text{m}$  정도의 크기를 가졌다. 대부분의 유생들은 섬모와 면반을 가지고 있었다. 초기 veliger 유생에서 관찰되는 체내기관들은 아직 완성되지 않은 발달기였으나 구강, 위, 장과 같은 기본적인 먹이섭취 및 소화기관은 형성되어 있었다.

### 참고문헌

- Levin, L.A. & T.S. Bridges. 1995. Pattern and diversity in reproduction and development. In "Ecology of marine invertebrate larvae" (L. R. McEdward, eds.). CRC Press. New York. 1: 1-48.
- Olive, P.J.W. 1985. Covariability of reproductive traits in marine invertebrates: Implications for the phylogeny of the lower invertebrates. In "The Origins and Relationships of Lower Invertebrates". Clarendon, Oxford. Pp. 42-59.
- Strathmann, R.R. and M.F. Strathmann. 1982. The relationship between adult size and brooding in marine invertebrates. Am. Nat. 119: 91-101.