

큰빛이끼벌레의 생태특성 및 물환경에 미치는 영향

2014. 8. 14



에코바이오학과
서 지 은

민물 태형동물

큰빛이끼벌레(*Pectinatella magnifica*)

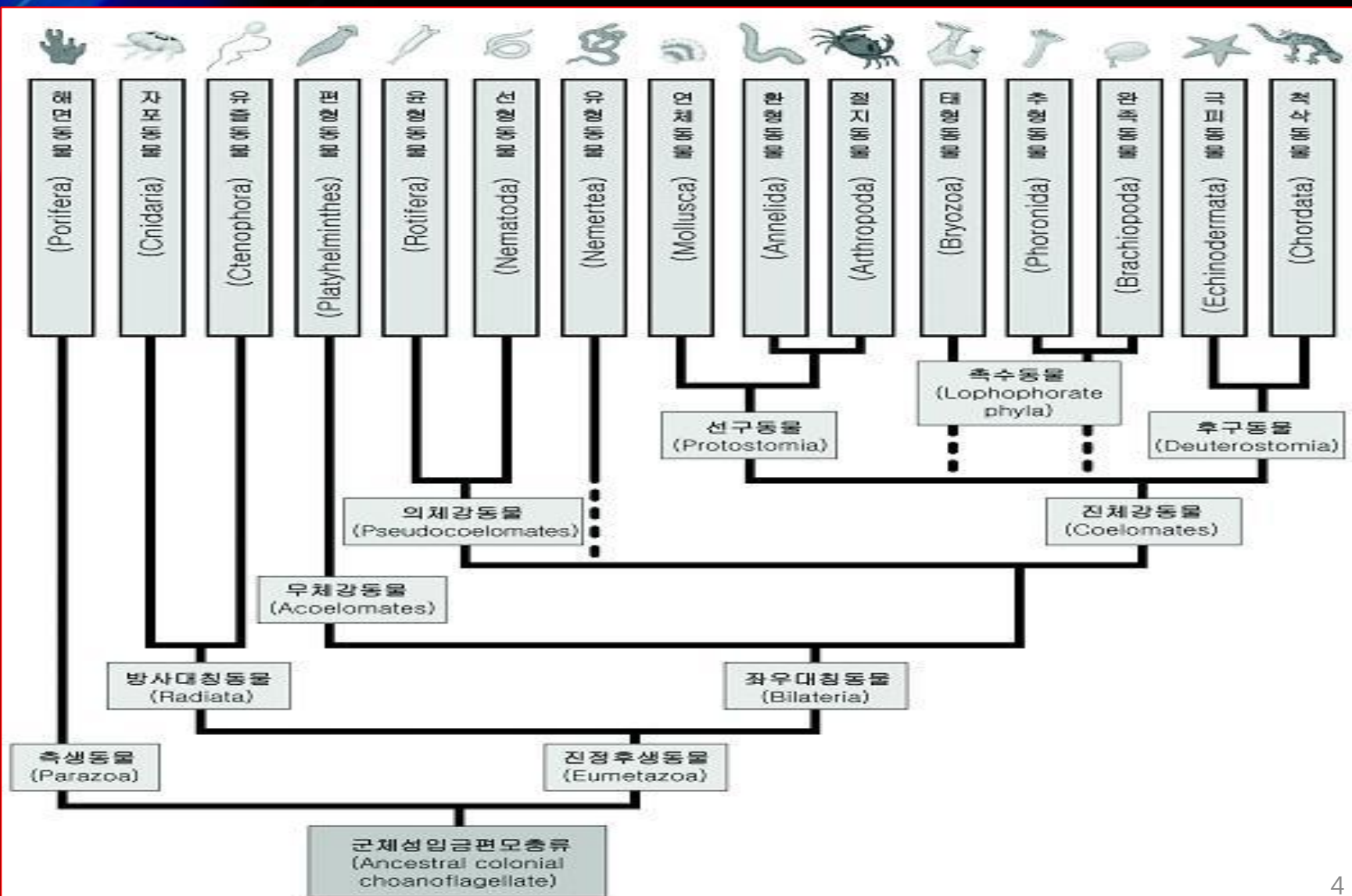
옛날에 아주 못된 주인 아들 녀석의 잘못을 머슴이 대신하여 태형(笞刑)의 벌을 받듯 이 시대에 인간의 잘못으로 온갖 누명을 쓴 큰빛이끼벌레라는 태형동물(苔形動物)에게 바친다.

-경남도민일보 2014년 07월 14일-

-전홍표 경남환경운동연합 시민환경연구소 연구원-

1. 태형동물이란?
2. 민물태형동물의 개요
3. 큰빛이끼벌레

태형동물이란?



- 태형동물은 **군체성, 수서성, 부착동물**
 - 전세계적으로 약 8,000종 : 대부분 바다에 살고 있음
 - 민물 종은 94종이 보고되어 있음







- **오손동물(fouling animal)**
 - 파이프, 벽, 플라스틱 병, 타이어, floats

Freshwater foulers extraordinaire

NOT ALL BRYOZOANS live in the sea. At least seven species live in New Zealand's lakes, ponds and rivers, where their presence goes largely unnoticed. The thin brown threads that make up the colonies are hard to see unless en masse, when they take on the appearance of slippery brown weeds.

Freshwater bryozoans are hard to identify and hard to study, yet in some habitats they are the dominant animals and among the chief foulers of artificial structures.

The story of bryozoan fouling goes back to at least the 19th century, a time when the industrial revolution

was transforming Europe. Bryozoans started colonising the complex networks of underground pipes supplying many great European cities with drinking water. The large-bore pipes were perfect homes for them. The pipes' dark interiors provided the steady currents and hard, stable surfaces required for colony growth, as well as excluding light and major predators. Drinking water was largely untreated at the time, so the water flowing through the pipes teemed with the microscopic river life on which freshwater bryozoans feed.

By the 1880s, bryozoans were creating problems in



At Dunedin's Southern Reservoir, fouling bryozoans form thick beards on machinery (left). Under a microscope, the delicate feeding crowns of one of the offending organisms, *Plumatella repens*, can be seen, along with black seedlike reproductive structures called statoblasts or hibernacula, which function like spores.



PETER BATSON (BOTH PHOTOGRAPHS)

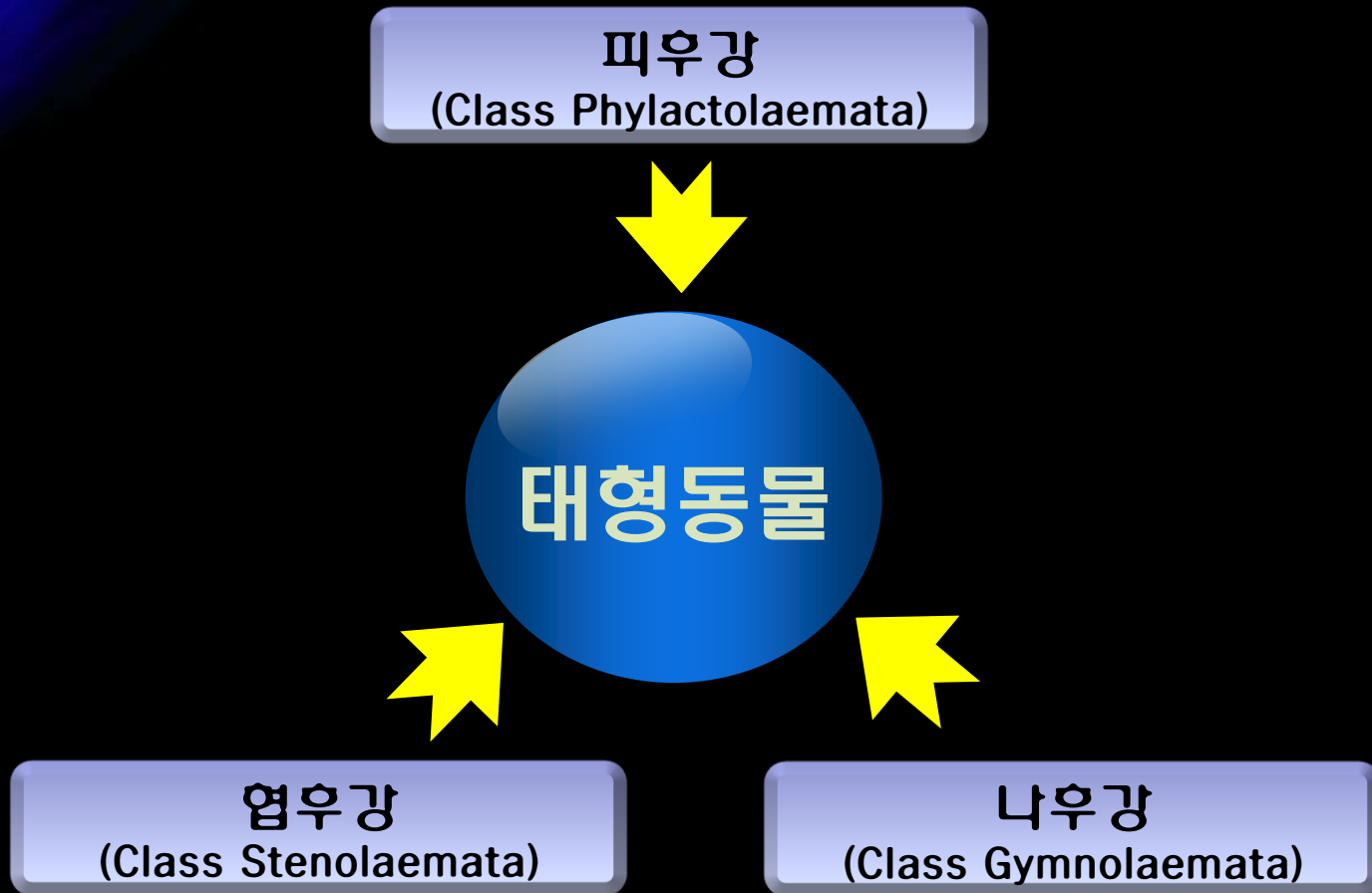


Bryozoans (*Plumatella rugosa*) growing on a submersible pump for a decorative fountain in a Pond in Centerville, Ohio, USA

양식장과 유원지



태형동물의 분류



□ 민물태형동물은

- 수생식물의 줄기와 잎
- 호수나 바위와 물에 잠긴 나무뿌리, 줄기
- 물유입관 안, 어망, 양식장의 로프 등의 시설물
- 일년생으로 **겨울**에는 체내에서 생성한 **휴면아**로서 동면
- 이듬해 **봄**에 이것이 **발아**를 하여 새로운 군체를 형성

□ 우리나라 민물태형동물 **10종 보고** (Seo, 2005)

□ 민물태형동물 목록

1. *Asajirella gelatinosa* (Oka, 1891) 아사지로이끼벌레
2. *Lophopodella carteri* (Hyatt, 1866) 종담이끼벌레
3. *Fredericella sultana* Blumenbach, 1779 둥근종담이끼벌레
4. *Hyalinella punctata* (Hancock, 1850) 점유리이끼벌레
5. *Plumatella casmiana* Oka, 1907 카스미깃털이끼벌레
6. *Plumatella emarginata* Allman, 1844 톱니깃털이끼벌레
7. *Plumatella toanensis* (Hozowa and Toriumi, 1940) 우무이끼벌레
8. *Stephanella hina* Oka, 1908 왕관이끼벌레
9. ***Pectinatella magnifica* (Leidy, 1851) 큰빗이끼벌레**
10. *Paludicella articulata* (Ehrenberg, 1831) 마디민물이끼벌레

큰빛이끼벌레 군체



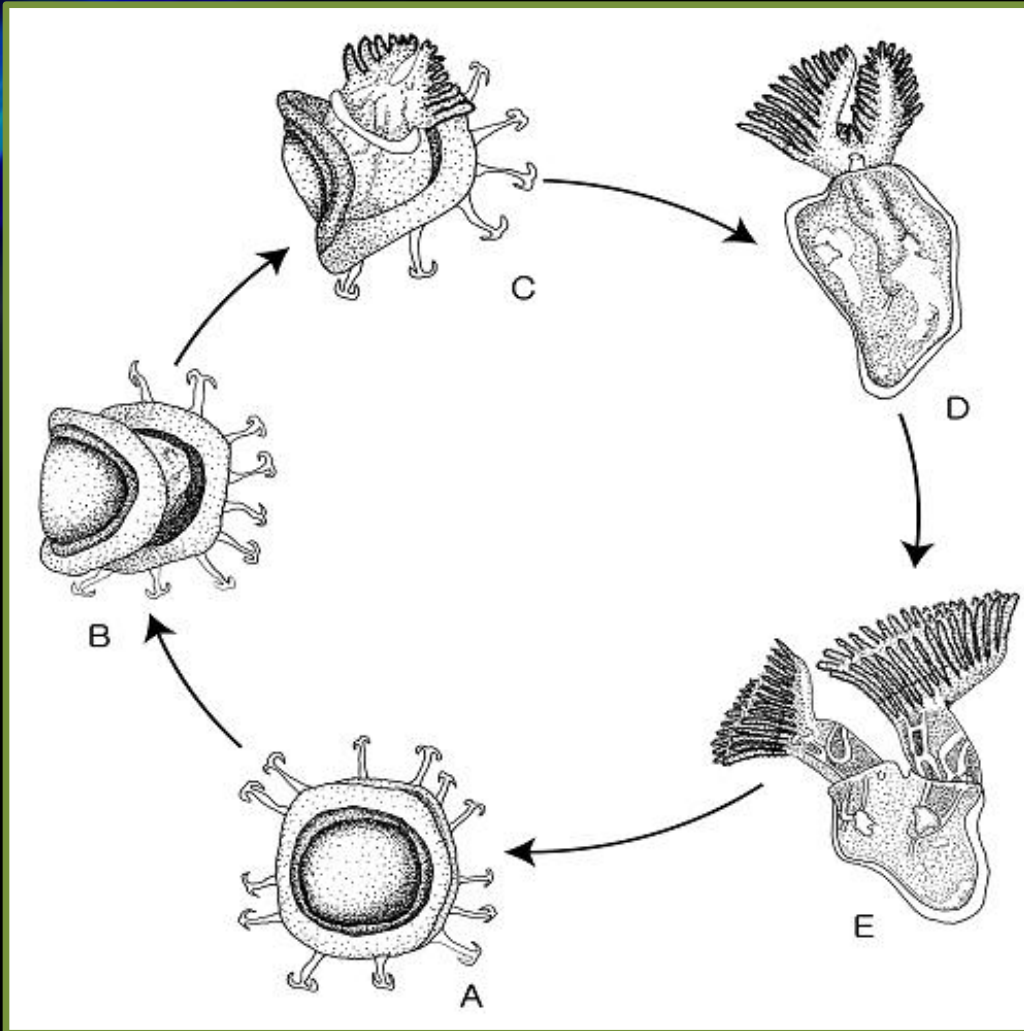


큰빛이끼벌레의 휴면아



큰빛이끼벌레의
가시휴면아(Seo, 2005)

큰빛이끼벌레의 생활사



큰빛이끼벌레의 무성생식 (Seo, 2005)

- A. 유면아
- B. 유면아가 벌어지기 시작함
- C. 초충이 발아되기 시작함
- D. 초충이 유면아의 판으로부터 떨어져 나옴
- E. 2개의 개충이 형성됨

큰빛이끼벌레

- ✓ 원산지는 북미이며, 1900년에 독일 함부르크에서 발견
- ✓ 미국으로부터 함부르크항으로 들어온 선박의 담수탱크를 청소하던 중 유입되어 유럽으로 유입된 것으로 추정
- ✓ 일본에는 Mawatari (1973)에 의해 처음 보고됨
- ✓ 우리나라는 Seo (1998)에 의하여 처음으로 보고된 외래종

큰빛이끼벌레

□ Seo (1998, 2005)

- 1998년 처음 보고 당시 조사한 다목적댐저수지 중 가두리 양식장이 없는 **주암호**에서는 발견되지 않았음
- 큰빛이끼벌레의 휴면아가 수입 물고기들에 의하여 외국으로부터 유입된 것으로 추정
- 채집지: 소양호, 충주호, 대청호, 옥정호

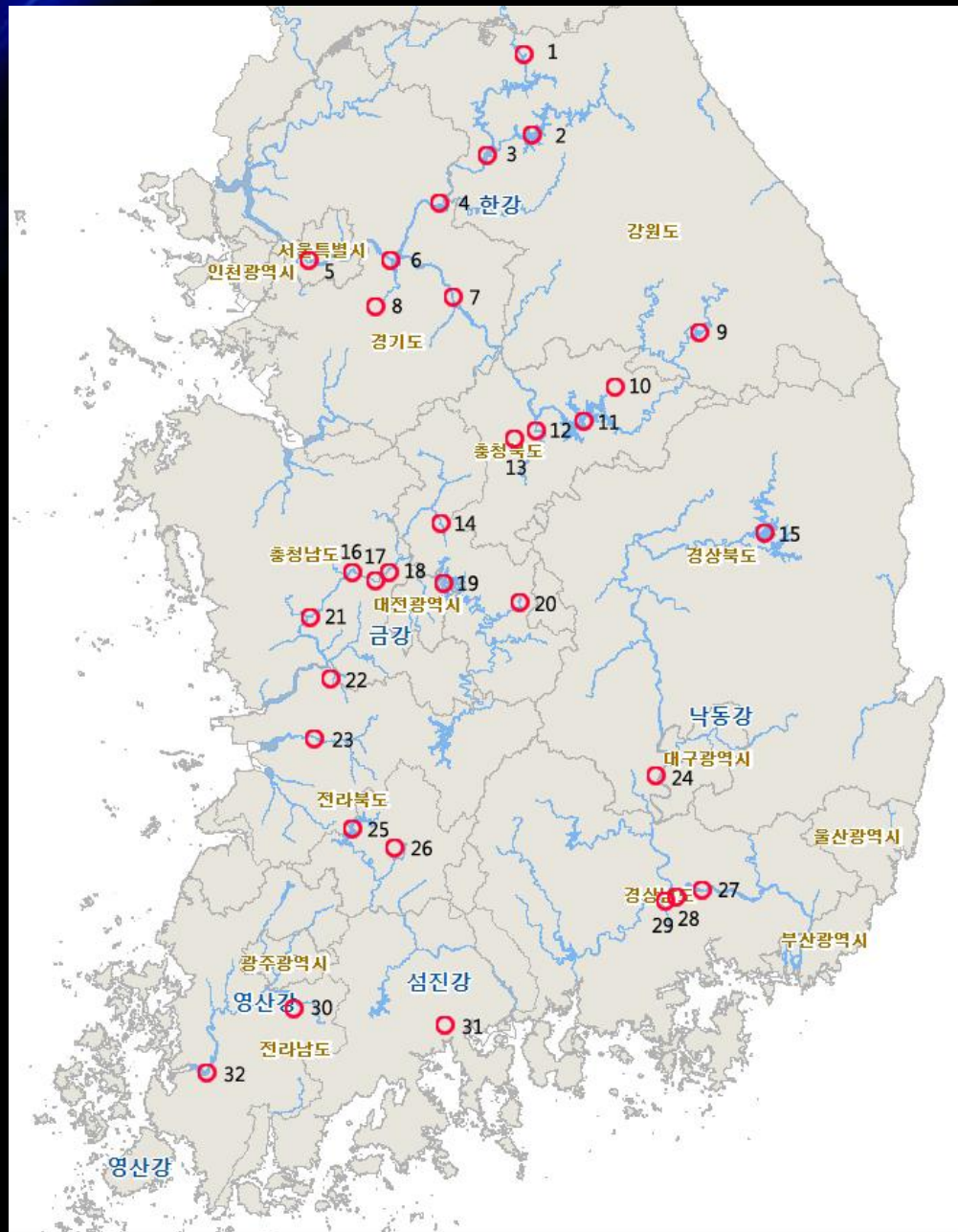
큰빛이끼벌레 분포

□ 국내 분포 지역

- 주로 댐, 저수지 등에서 관찰되었으나
- 강원도: 소양호
- 충청북도: 옥천 보청천, 음성군 음성천, 의림지, 충주호
- 충청남도: 금강전역 (전북~충남~충북)
- 전라북도: 만경강, 동진강, 구이 안덕저수지, 옥정호
- 전라남도: 영산강
- 경상남도: 낙동강

□ 국외 분포 지역

- 일본, 북미, 중미, 유럽





□ 큰빛이끼벌레 서식특성

- 유속이 느린 곳, 고사목, 돌이나 인공 구조물에 부착
- 테니스공 ~ 럭비공 ~2m
- 20℃, 25℃
- nanoplankton 등 먹이 풍부한 곳
- 사향냄새, 끈적임

□ 위해성

- 큰빛이끼벌레 독성?
- 죽는 과정에서 악취 발생
- 독성을 가진 국내 민물태형동물은 **총담이끼벌레**,
아사지로이끼벌레 2종
- 국내 독성 피해사례는 아직 없음

□ 수질과의 관계

- 오염지표종?
- 공간경쟁, 물생태계의 생물다양성
- 일괄 소멸시 보의 방수로 등 막힘
- 일괄 소멸시 수질 악화?