

# 보도자료



- ◆ 2024. 1. 4. (목) 배포
- ◆ 총 6쪽 (본문 2쪽, 첨부 4쪽)

즉시 보도해주시기 바랍니다.

박태윤 지권연구본부 책임연구원	☎ 032-760-5437
강민구 문화홍보실장	☎ 032-770-8631
김기태 문화홍보실 행정원	☎ 032-770-8632

## “옛날엔 내 먹잇감이었는데…” 동물 플랑크톤의 과거

### 북극서 5억 년 전 거대 화살벌레 화석 발견… “생태계 진화를 이끈 포식자 규명”

- 동물플랑크톤의 일종인 화살벌레가 5억 년 전 바다에서는 최상위 포식자였을 것이라는 연구 결과가 나왔다. 극지연구소 (소장 신형철)는 북극에서 찾은 화석을 분석해 화살벌레의 과거 모습을 규명했다고 밝혔다.
- 화살벌레는 현생 바다 어디에서나 쉽게 볼 수 있는 동물플랑크톤이지만, 그동안 진화 과정은 잘 알려지지 않았다. 다만, 3cm 미만의 현재 크기로 비추어, 미세 플랑크톤들을 잡아먹는 하위 포식자였을 것으로 추정됐다.
- 극지연구소 박태윤 박사가 주도하고 영국·덴마크 등이 참여한 국제공동연구팀은 2016년부터 2022년까지 북위 82도에 위치한 북그린란드 시리우스 파셋 (Sirius Passet) 화석산지에서 평균 길이 10~15cm, 최대 30cm에 이르는 원시 화살벌레 화석 13개를 찾았다.
- 연구팀은 거대 원시 화살벌레 화석 내부에서 다른 절지동물들의 파편 화석들을 발견하고, 약 5억 년 전 화살벌레가 다양한 해양 동물들을 잡아먹던 거대한 최상위 포식자로 군림했을 것이라는 분석 결과를 제시했다.

- 연구팀은 학계에 보고된 적 없는 이 신종 화석에 취식 특징을 고려해 '티모레베스티아-코프리아이'라는 라틴어 학명을 붙였다. 티모레베스티아 (*Temorebestia*)는 '공포스러운 괴물'을, 코프리아이 (*kopri-i*)는 연구를 주도한 극지연구소의 영문 이니셜\*을 의미한다.

\* **Korea Polar Research Institute, KOPRI**

- 이번 연구에는 전자현미분석기\*를 활용한 화석 표면 분석 기술이 쓰였다. 극지연구소에서 보유한 세계 최고 수준의 기술로, 최대 5억 2천만 년 전 생물의 내부 장기와 근육 다발 구조 등을 찾아내는 데 결정적인 역할을 했다.

\* **Electron Probe X-ray Microanalyzer, EPMA**

- 북그린란드 시리우스 파셋 화석산지는 2022년 국제지질연맹 (IUGS)에서 세계 100대 지질유산으로 선정한 곳으로, 현재 극지연구소만 전 세계에서 유일하게 현장 조사를 수행하고 있다.

- 이번 연구결과는 저명한 국제 학술지인 Science Advances에 게재됐다.

- 논문의 제1저자 겸 교신저자인 박태윤 극지연구소 책임연구원은 "5억 년 전 화살벌레는 먹이를 씹어 먹는 다른 포식자들과 달리 통째로 삼키는 최초의 포식자로 추정된다. 먹잇감들이 '공포스러운 괴물'을 피해 어떤 생존 전략을 꾀했을지, 당시 생태계 진화 양상을 이해하기 위한 연구를 이어가겠다"라고 전했다.

**붙임1. 북그린란드 시리우스 파셋 화석산지 사진**

**붙임2. 신종 거대 원시 화살벌레 티모레베스티아의 모습**

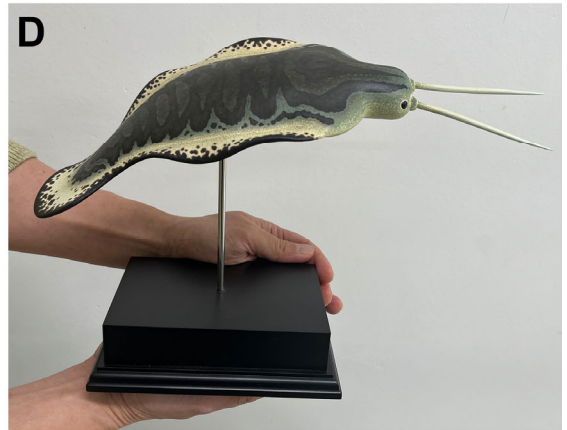
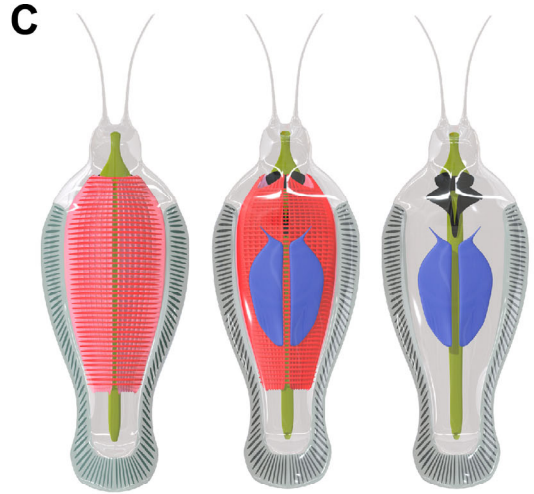
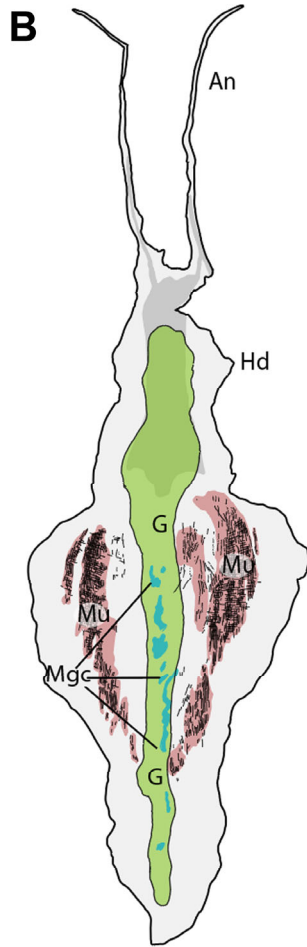
**붙임3. 전자현미분석기를 통해 얻은 티모레베스티아의 모습**

**붙임4. 캄브리아기의 시리우스 파셋 해양생태계 재구성도**

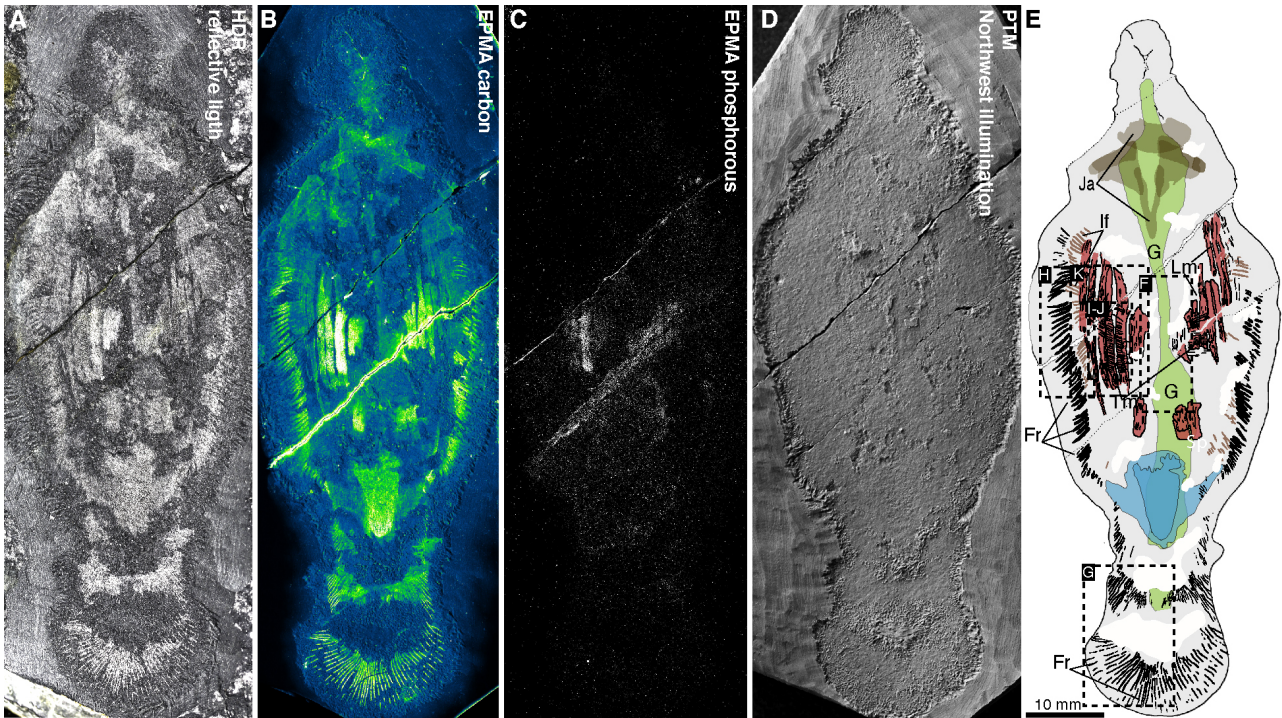
※ D.O.I : [10.1126/sciadv.adi6678](https://doi.org/10.1126/sciadv.adi6678)



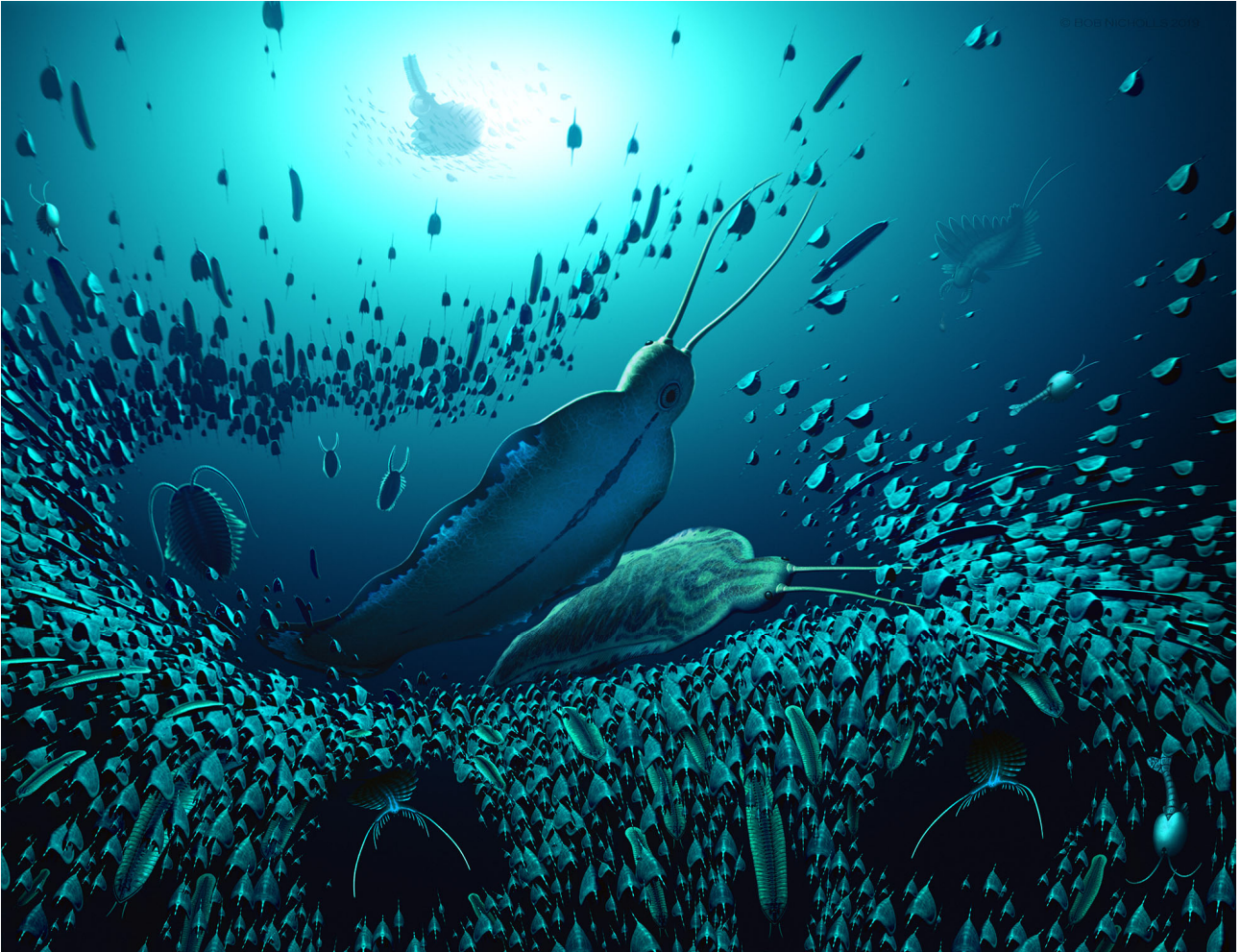
화석산지에서 극지연구소 연구진이 화석을 채취하고 있는 모습



- A. 가장 큰 원시 화살벌레 티모레베스티아의 표본.
- B. 화석의 형태 해석 그림.
- C. 여러 화석을 통해 3차원 모델로 재구성한 티모레베스티아의 내부 형태.
- D. 화석을 통해 유추한 티모레베스티아 모형



- A. 티모레베스티아의 모식표본.
- B. 화석 표면의 탄소 분포를 보여주는 것으로, 내부 장기 등을 찾아내는데 활용된다.
- C. 화석표면의 인 분포를 보여주는 그림.
- D. 화석 표면의 굴곡을 보여주는 이미지.
- E. 탄소맵을 바탕으로 해석한 티모레베스티아의 내부구조.



거대한 원시 화살벌레 티모레베스티아가 다른 해양 절지동물 무리를 사냥하고 있는 재구성도. © Robert Nicholls