

[핵심 사이언스] 멸치는 거대 포식자였다...송곳니 지닌 고대 종 발견



오늘날 멸치는 인류에게 영양분을 공급하는 생선이지만, 6600만 년 전 공룡 멸종 이후 출현한 고대 멸치는 커다란 덩치와 날카로운 이빨로 먹잇감을 사냥하는 포식자였던 것으로 밝혀졌다.

미 미시간대가 주도한 국제 연구진은 이른바 '세이버'로 불리는 날이 흰 기병용 칼처럼 생긴 커다란 이빨을 지닌 고대 멸치 두 종의 존재를 새롭게 확인했다고 밝혔다.

연구 제1저자 알레시오 카포비앙코 미시간대 박사과정 연구원과 그의 지도교수 매트 프리드먼 박사는 43년 전인 1977년 파키스탄에서 그 나라 지질조사국과 모교가 공동 진행한 발굴 조사에서 수집된 4500만 년 전 어류 화석을 자세히 조사했다.

이들 연구자는 '모노스밀루스 추렐로이드'(Monosmilus chureloide)라는 학명을 지닌 이 표본을 가지고 고해상도 CT(컴퓨터 단층촬영)로 분석했다. 화석은 머리밖에 발견되지 않아 전체 몸 길이는 정확히 알 수 없지만 1m로 추정된다.

그 결과, 이 커다란 어류의 주둥이에는 날카로운 치아 십여 개가 존재하는 것으로 확인됐다.

제1저자에 따르면, 이 종의 아래턱에는 구부러진 송곳니 모양의 치아 16개가 있으며 그 크기는 뒤쪽에서 앞으로 갈수록 점점 크다. 그중 가장 긴 치아의 길이는 2cm 정도로 전체 머리 길이의 20%를 차지한다.

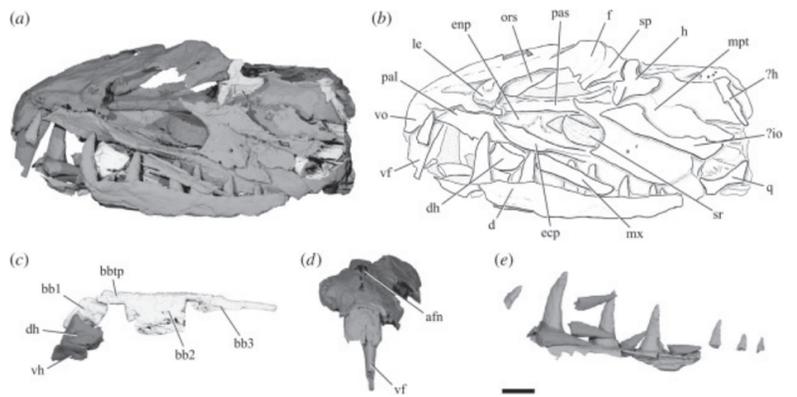
이 종은 또 오늘날 상어처럼 정기적으로 치아가 빠지고 다시 자란 것으로 이들 연구자는 추정한다.

반면 위턱에는 맨앞쪽에만 거대하고 구부러진 송곳니 한 개가 존재하는 것으로 확인됐다. 이를 두고 제1저자는 "세이버 투스"(검치)라고 말하기도 했다. 따라서 이 어류가 주둥이를 다물면 위쪽의 단일 송곳니는 아래턱 밖까지 쭉 뻗을 것이다.

이처럼 특이한 생김새는 연구를 지도한 프리드먼 박사에게 한 어류 화석이 이와 비슷하게 생겼었다는 생각을 떠올리게 했다.



▲멸치는 거대 포식자였다...송곳니 지닌 고대 종 발견(사진=조슈아 크누페)



▲ 모노스밀루스 추렐로이드라는 학명을 지닌 고대 검치멸치 두개골 화석의 랜더링 이미지(사진=로열 소사이어티 오픈 사이언스)

그 종은 74년 전인 1946년 벨기에에서 한 고생물학자가 발굴한 '클루페옵시스 스트라엘레니'(Clupeopsis straeleni)라는 학명을 지닌 어류다. 이 연구의 출발점이 된 어류 화석처럼 일부만 이 없는 이 화석의 길이는 27.8cm로 전체 몸길이는 50cm로 추정된다. 이 어종은 5000만 년 전 에오세 초기에 생존한 것으로 알려졌다.

따라서 이번 연구에서 연구진은 두 표본을 자세히 비교 분석해 서로 밀접한 관계가 있다는 점을 확인했다. 두 종 모두 아래턱에는 송곳니 모양의 치아가 줄지어 있지만 위턱에는 맨앞쪽에만 하나의 거대하고 휘어있는 송곳니가 한 개 존재하기 때문이다. 이렇게 생긴 어류는 이들밖에 없다고 카포비앙코 연구원은 설명했다.

해부학적 분석 결과에서 두 어류 종이 오늘날 멸치와 밀접하게 관계가 있는 것으로 밝혀졌다. 즉 이들 어류는 고대 검치멸치라고도 부를 수 있다.

카포비앙코 연구원은 "현존하는 모든 멸치는 이미 멸종한 이들보다 훨씬 작다"면서 "오늘날 멸치는 대부분 플랑크톤을 잡아먹는 데 특화돼 있어 이빨이 매우 작다"고 설명했다.

이번 사례는 공룡 멸종 이후 나타난 극적인 생물 다양성의 한 가지 사례다. 6600만 년 전 엄청난 수의 생물 종이 절멸할 때 포식자와 대형 동물이 가장 큰 타격을 입었다. 이런 멸종 사태는 생태계 전반에 빈자리를 만들었고 이들 멸치와 같은 새로운 동물 종이 생태학적 틈새에서 진화하게 한 것이다.

자세한 연구 성과는 영국학사원이 발행하는 '로열 소사이어티 오픈 사이언스'(Royal Society Open Science) 최신호(5월 13일자)에 실렸다.

헨슨&컴퍼니 변호사 사무실

한국어 법률 상담 403-537-8861

“ 법률로 해결할 일이 있습니까?
서두르거나 쉽게 결정하지 마시고, 최상의 방안을 찾아 최고의 결과를 만드십시오! ”

변 호 사



Gary E Hansen
캐나다 최고의 이민변호사



Ben Plumer
소송 / 개인상해 / 이혼 전문 변호사

법 무 사



에릭 김

- 부동산
- 여권 및 영주권사진
- 개인상해
- 공증
- 위임장
- 유언장 & 상속
- RCMP 범죄경력서를 위한 지문조회

미국이민 · 캐나다이민 · 회사법 · 공증 · 부동산 · 유언장 & 상속 · 이혼 · 위임장 · 개인상해 · 소송

HANSEN & COMPANY

558 - 9th Avenue S.E., Calgary, Alberta T2G 0S1 www.hansen-company.com / Tel. 403-261-6890 / Fax. 403-263-1632