



연구책임자 정해진 교수(02-880-6746)
생태바이오에너지융합 연구실(02-880-2243)

서울대 정해진 교수와 국제공동연구팀, 공생조류의 새로운 분류 체계 마련
- 6개 새로운 속 (genus) 수립으로 산호와 공생조류간의 최초 공생
시기 앞당겨 -

□ 내용

서울대 정해진 교수(지구환경과학부)가 참여한 한·미·일·사우디아라비아 국제공동연구팀이 산호, 말미잘, 해파리, 연체동물 등과 공생을 하는 외편모류(미세조류)들의 새로운 분류체계를 마련하였다.

- * 산호와 공생하는 공생조류는 편모를 2개 가지고 있는 외편모류(dinoflagellate)인데, 산호 몸 속 1cm³에 백만개 이상 들어있다 (사진 1). 공생조류는 광합성을 하여 생산하는 물질을 산호에게 공급하고, 산호로부터는 질소와 인과 같은 무기영양분을 제공받고 포식자로부터 보호를 받는다. 산호가 필요로 하는 물질의 약 80-90%를 공생조류로부터 제공받는데, 만일 공생조류가 산호 밖으로 나가면 산호는 죽게 되고 산호를 고정시키던 석회석만 남게 되어 백화현상(Coral bleaching)을 일으킨다.
- * 오랫동안 공생조류들은 모두 심바이오디니움이라는 1개 속(genus Symbiodinium)에 속하는 것으로 분류되어져 왔다. 그러나 본 연구에서는 분자생물학적 기법과 형태분류학적 기법을 결합하여, 공생조류들을 15개 그룹으로 나누었으며, 먼저 확실하게 분류가 가능한 6개의 새로운 속을 만들었다.
- * 새롭게 만든 6개 신속 중 2개 신속인 클레도코피움 (genus Cladocopium)과 에프레니움(Effrenium)은 정교수 연구팀과 미국 라주네스 교수팀이 공동으로 만든 것인데, 특히 Effrenium 속은 우리나라 제주도에서 발견한 신종인 에프레니움 보라툼(Effrenium voratum)을 기반으로 만들었다.

- * 정교수는 “새로운 속의 수립은 산호와 공생조류의 공생시기를 알아내고, 기후 변화에 대한 공생조류와 산호의 반응 등 다양한 연구를 수행하는데 큰 도움을 줄 것으로 기대한다” 고 말했다.
- * 특히 새로운 분류 체계 하에서 계산한 각 속들간의 분화시기를 통하여 산호와 공생조류의 공생시작 시기를 중생대 쥐라기로 앞당기게 되었다. 이로써 산호가 공생을 통하여, 공룡 대멸종이 일어난 6,500만년전 지구대변혁 뿐만 아니라 지구온난화, 해양산성화 등 크고 작은 기후변화를 이겨내고 살아왔음을 증명하였다.

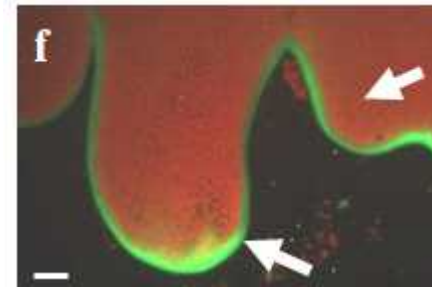
이 논문은 국제학술지인 ‘Current Biology’ 8월 9일(목)자 인터넷판에 먼저 발표되었으며, 8월 20일(월)자에 정식 출판될 예정이다.

본 연구는 과학기술정보통신부 ‘해양극지 기초원천기술 개발사업’의 지원을 받아 수행되었다.

참고

해당 논문

- 논문 제목: Systematic revision of Symbiodiniaceae highlights the antiquity and diversity of coral endosymbionts.
- 산호 몸 안(녹색선)에 서식하는 공생조류 (무수한 빨간점들)



- 정해진 교수

