

전체

B 기사 상세보기

글로벌동향브리핑(GTB) Global Trends Briefing

“해외 과학기술동향을 전하는 최고의 일일정보 서비스”

왜 일부 여왕벌들은 일벌들의 알을 제거할까?

KISTI 『글로벌동향브리핑(GTB)』 2006-12-07



일벌, 기생봉 그리고 개미는 종종 중성형이다. 하지만 많은 종들에서 이들은 난소를 퇴화시켜, 비록 교미는 할 수 없지만 돌보게 될 수 있는 미수정 난을 산란할 수도 있다. 두부 종들에서 이를 통해 많은 뒤영벌 수컷을 생산한다. 그러나 꿀벌과 같은 곤충들에서는 이 같은 알을 죽이거나 그들을 위협하는 일종의 (policing behavior)을 보인다.

1964년 영국 생물학자 William Hamilton은 주요 골자인 친족설(relatedness hypothesis)의 가설은 일벌, 기생봉 그리고 개미들이 이 온전한 암컷이 아니기 때문에 생식을 하지 않는다. 대신에 이들 일꾼들은 그 여왕의 배

봄으로써 여왕이 많은 수컷들과 교미할 수 있게 하여 자신이 속한 종의 유전적 다양성을 확보하도록 한다. 이 이론에 따르면, 여왕이 다수의 수컷들과 교미하는 종은 더 많은 치안행동을 보인다. 이 이론은 동물학계에서 받아들여져 왔다.

그런데 그의 친족설은 스위스 Lausanne 대학의 연구자들에 의해 2004년에 도전을 받게 되었다. 이들에 따르면, 그 여왕의 복잡한 교미가 일꾼들의 자식을 돌보는 행동 감소나 더 많은 일꾼들의 치안행동을 보이는 것을 나타내는 어떤 증거도 발견하지 못했다고 주장했다. 그렇다면 기존 교과서가 잘못된 것일까?

‘American Naturalist’에 발표된 한 연구 결과는 Hamilton의 기존 이론을 강하게 뒤받침해 준다. Sheffield Wenseleers와 Francis Ratnieks는 90종을 비교해서 많은 수의 수컷들과 교미를 한 암컷들에 속한 종들 중에 비해 100배나 더 높게 일꾼들의 자손(수컷)들을 잘 양육했음을 발견했다. 이들은 그 여왕벌에 의해 즉 여왕벌이 일벌들이 산란한 알을 먹어 치우는 행동을 여러 번 교미를 한 여왕벌들이 속한 모든 종들에 있었지만, 1회 교미한 여왕벌들에게는 단지 20% 정도에서만 관찰할 수 있었다. 그래서 연구자들은 가지 않았다고 설명했다.

 queenbee.jpg

<http://www>