

[동식물의신비] 비둘기 부리에 나침반

美 연구팀 '철 산화물' 존재 입증

지구 자기장 탐지 길 찾기 이용

비둘기(사진)는 어떻게 길을 찾을까. 일반적으로 비둘기와 무지개송어 등은 지구자기장을 이용하는 것으로 알려져 있다. 그럼 비둘기의 나침반은 어디에 있을까.

미국 노스캐롤라이나대의 고두라 모라 연구팀은 비둘기 부리 윗부분에 있는 작은 철 산화물 입자가 지구자기장을 감지해 길을 알아낸다고 네이처 최근호에 소개해 관심을 끈다.

연구팀은 '지금까지 비둘기가 지구자기장을 감지할 수 있다는 것은 널리 알려진 사실이고 일부 학자들은 자기장 이외에 냄새도 이용한다고 주장해 왔지만 이번 연구 결과 비둘기는 부리에 작은 철산화물 입자를 이용해 방향을 탐지하는 것으로 입증됐다'고 밝혔다.

모라 연구팀은 비둘기를 먹이와 자기장 발생 코일이 장착된 나무터널에 넣고 일련의 실험을 했다. 코일에서 자기장을 발생시킬 때 나무터널 한쪽 끝에 가면 먹이를 주고 또 자기장이 사라졌을 때 반대 쪽 끝으로 가면 먹이를 제공하는 방법으로 비둘기를 훈련시켰다.

연구팀은 '훈련 결과 비둘기는 이를 매우 빠르게 배웠다'고 밝혔다. 그러나 연구팀이 비둘기 부리 위에 자석을 부착하는 등 자기장을 탐지하지 못하게 했을 때 제대로 방향을 찾아가지 못했다는 것. 또 연구팀이 비둘기의 부리로부터 뇌에 이르는 신경을 차단했을 때 비둘기가 지구 자기장과 인위적으로 제공된 자기장을 제대로 구별하지 못해 해매는 반면 냄새신호를 전달하는 신경을 차단했을 때 먹이를 손쉽게 찾는 것으로 관찰됐다.

연구팀은 '이는 비둘기가 방향을 찾을 때 냄새를 이용하지 않고 부리 윗부분의 철 산화물 나침반을 이용한다는 점을 뒷받침한다'고 밝혔다. 연구팀은 현재 비둘기의 생체 나침반인 철 산화물을 찾고 있지만 그 입자가 너무 작고 혈액 속에서 철을 포함한 성분이 많기 때문에 찾기가 쉽지 않다고 덧붙였다. [임원철기자]