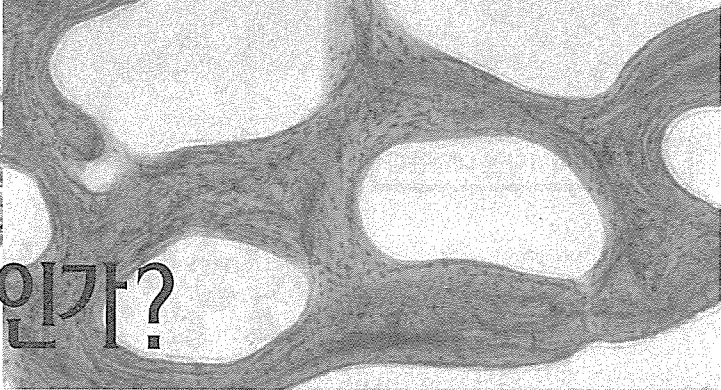




지질과학의 세계



공룡은 찬피 동물인가?

영국의 해부학자 리차드 오웬이
 1841년 공룡을 '무서운 도마뱀'으로 이름지으면서
 공룡은 찬피 동물이라고 생각해 왔다.
 그 후 공룡을 연구한 많은 학자들이
 '찬피 동물이냐, 아니냐'를 싸고 주장을 달리해 왔다.
 풀리지 않은 수수께끼 공룡의 세계를 들여다 본다.

경북 군위군에서 발견된 공룡뼈 화석의 단면
 사진(상지대 이광춘교수 제공)

화석과 지질학에 관심이 없는 사람들도 공룡을 알고 공룡에는 관심이 있다. 영화 쥐라기공원에서 육식공룡의 대표격인 티라노사우루스가 단도같은 이빨을 드러내고 두 눈을 부라리는 장면은 상상만 해도 소름이 끼친다. 우리는 흔히 공룡을 찬피 동물로 알고 있다. 이런 생각

은 이구아노돈의 골격화석을 연구한 영국 해부학자 리차드 오웬 경이 1841년 공룡을 '무서운 도마뱀'으로 이름지으면서, 그 다음부터는 모두가 다른 생각 없이 공룡을 찬피 동물이라고 생각해왔다. 그러나 1969년 당시 예일대학교 피바디박물관 지질학교수이던 존 오스트롬교수가 처음으로 공룡이 찬피 동물이 아니라고 주장했다. 그는 고위도지방에서 발견된 공룡화석들에 바탕을 두고 그런 주장을 폈다. 공룡이 고위도에서 살았던 것은 기후가 따뜻해서가 아니라 공룡이 더운피 동물이었기 때문에 가능했던 것이라고 주장했던 것이다.

골격화석으로 보건대, 공룡들이 다리를 세우고 뛰어들어다니기에 좋았다는 것은 공룡이 더운피 동물이라는 좋은 증거가 될 수 있다. 다리를 세우고 뛰어들었다는 것은 그만큼 연료를 많이 쓴다는 증거가 되기 때문이다. 더운피 동물인 새나 포유동물은 파충류에 견주어 신진대사가 왕성해 엄청난 양의 연료와 산소가 필요하다. 예를 들면 쥐의 근육이 같은 크기의 악어근육보다 열배나 많은 연료가 필요하며 벌새의 근육이 같은 크기의 개구리 근육보다 5백배나 많은 산소가 필요하다. 그러므로 공룡이 네 다리를 벌리고 배를 깔고 기어 다니는 파충류와는 생리가 다르다고 보아야 한다.

한편 거의 같은 때 프랑스 파리대학교 아르망 드 리끌레교수가 전혀 다른 방법으로 같은 결론에 도달했다. 바로 그가 공룡화석 뼈의 단면이 파충류와 양서류 뼈보다는 더운피 동물 뼈의 단면과 비슷하다는 사실을 발견했던 것이다. 동물의 뼈는 그 자신의 생리와 밀접한 관계에 있다. 곧 피가 동물의 긴 뼈골수에서 만들어지며 뼈조직이 칼슘을 보관하는 창고로 쓰인다. 더운피 동물 뼈에는 필요한 기관에 물질을 빨리 보내주기 위하여 뼈단면에 많은 핏줄들이 있다. 이는 육안으로는 보이지 않으며 현미경으로 봐야 보인다. 드 리끌레교수가 공룡뼈 단면에서 수많은 작은 핏줄이 지나갔던 구멍들을 발견했다. 반면 보존이 잘 된 공룡화석의 장기 위치로 보아 공룡이 찬피 동물이라는 주장도 있으며 최근 발견된 공룡의 심장화석으로 보아 그 반대주장도 있다. 또 공룡이 파충류와 달리 어미가 새끼를 돌보았으며 집단으로 이주했다는 증거가 발견된다. 공룡들이 적합한 기후를 찾거나 먹이를 찾아 오갔다는 것은 충분히 생각할 만하다. 알래스카 유콘지방에서 발견된 공룡화석으로 보아 그 공룡들이 적어도 5백킬로미터를 이주했다고 생각된다. 이런 습성들이 오늘날 파충류에서는 찾아보기 힘든 습성이며 새나 포유류만 보여주는 습성이다. 새가 공룡의 후손이므로 그런 습성을 조상에게서 물려받았다는 생각이 든다. 또 어미공룡이 알을 품은 것으로 보이는 화석도 나오며 털이 난 공룡도 있었던 것으로 보인다.

공룡이 척추동물이고 단단한 껍데기의 알을 낳는다는 점에서는 파충류로 볼 수 있다. 그러므로 공룡을 파충류에 속하는 것으로 분류하는 학자들이 있다. 그러나 공룡이 흔히 생각하는 파충류가 아닌 공룡류로 분류하는 학자들도 있다. 최근에는 공룡이 찬피 동물과 더운피 동물의 중간으로 새끼때 더운피 동물이 크면서 찬피 동물로 되었다는 주장도 있다. 공룡은 아직도 연구해야할 분야가 많은 대상이다. ⑤D

蔣舜權 (한국해양연구소 책임연구원)