

이 책은 최초의 원시세포부터 현생인류까지 DNA 유전정보를 통해 진화의 패턴을 새롭게 탐구하고, 분자기법이 기존의 진화론 연구에 어떤 영향을 미쳤는지 실제 논쟁들을 통해 생생하게 보여준다. 특히 분자기법이란 새로운 방법론으로 유전형질의 형태적 특성에만 주목해온 기존의 진화학에 충격을 던지고, 인간과 생물에 대한 인류의 이해가 얼마나 넓어질 수 있는지 보여준다는 점에서 주목할 만하다.

책갈피산책

## 《진화의 패턴》

DNA 유전정보로 생명진화의 메커니즘을 밝힌다

로저 르윈 지음 | 전방욱 옮김  
사이언스북스/B5변형/228면/25,000원

장대익 | 과학철학 연구자



지난해 런던에서 열렸던 ‘인간 행동 및 진화학회’의 한 파티장에서 런던 자연사박물관에 근무하는 한 인류학자와 한참 동안 이야기를 나누어 적어 있다. ‘인류의 진화’ 섹션에서 일한다고 자신을 소개한 그 학자는 인류의 기원과 진화를 밝히는 작업이 그리 간단치 않다는 점을 누누이 강조하며 런던 자연사박물관의 ‘인류의 진화’ 섹션이 사실은 그리 훌륭하지 않다는 비밀스런(?) 이야기까지 들려줬다. 그의 이야기를 들으며 놀랐던 것은 다른 게 아니었다. ‘박물관에도 학자가 있네!’ 그리고 보니 《진화의 패턴》(전방욱, 사이언스북스)을 쓴 로저 르윈도 한때 박물관의 연구원으로 일했던 사람이다.

### 분자의 관점에서 진화의 패턴 탐구

르윈은 이 책에서 박물관, 실험실, 화석발굴 현장 등을 중횡무진 넘나들며, 1960년대 이후부터 본격적으로 개발되기 시작한 각종 분자기법(DNA지문감식법, RFLP분석, DNA-DNA잡종형성법, PCR 등)이 어떻게 형질의 형태적인 특성에만 의존해 있던 기존의 진 화학을 변화시켰는지 주목한다. 제목에서도 알 수 있듯 이 책은 분자의 관점에서 진화의 패턴을 새롭게 탐구하기 시작한 최근의 분자진화학에 관한 이야기다.

르윈에 따르면, 분자기법의 도입으로 인해 기존의 진화학자와 분자진화학자간의 대립은 어쩔 수 없는 것이었다. 가장 유명한 예는 인간종의 분류에 관한 것이다. 1970년대까지만 해도, 인류학계에서는 공통

조상으로부터 인간계통이 먼저 떨어져 나온 후 서로 최근연종이라고 할 수 있는 침팬지와 고릴라가 유래했다는 견해가 지배적이었다. 하지만 1980년대 중반부터는 인간이 오히려 침팬지와 최근연종이며 고릴라는 유전적으로 거리가 멀다는 견해가 정설로 받아들여지고 있다(7장). 분자계통학이 기존의 형태계통학을 앞서는 사례들과 상황들은 또 있다. 르윈도 적절히 지적하고 있듯, 형태적인 접근이 어려운 미생물, 형태가 남아 있지 않거나 불완전한 화석, 이미 멸종해버린 동식물에 대해서는 분자계통학이 더 잘 작동한다(2장~5장, 8장).

### 인간과 생물에 대한 이해의 폭 넓혀줘

하지만 이런 식의 대체 혹은 경쟁이 분자진화학과의 기존 진화학 관계의 전부는 아니다. 오히려 분자기법은 기존의 진화학 연구에 새로운 도구로서 유용하게 쓰인 편이다. 이는 이 책 전반에 흐르는 지은이의 기본 입장으로, 특히 행동생태학, 계통지리학, 보존생태학에서 분자기법이 어떻게 활용될 수 있는지를 다룬 6장에 집약적으로 드러난다. 그렇다고 지은이가 분자기법을 만병통치약으로 보는 것은 아니다. 예컨대 형태계통학의 방법론적 문제점들이 분자계통학에서 오히려 더욱 복잡하게 전개될 수 있음을 인정하는 대목이나(2장), 분자진화 시계의 유용성을 부분적으로만 받아들이는 대목(5장)은 지은이의 균형잡힌 시각을 잘 드러내준다. 이런 종류의 책은 분자생물학, 진화생물학, 분류학, 생태학, 인류학을 자유롭게 넘나들 수 있는 사람만의 몫기에 저술작업은 물론 번역작업도 그리 만만치 않았으리라 짐작된다. 다행스럽게도 이 책은 근래 보기 드물게 정성을 들인 번역이라 생각한다. 다만 “공동 조상”은 ‘공통 조상’으로 “계열”은 ‘계통’으로 번역하면 어떨까 제안해본다. 사실 시중에 유통되는 분자기법에 대한 책은 열이면 아홉이 딱딱한 교과서거나 계놈 산업과 관련된 것이다. 하지만 이 책은 분자기법으로도 인간과 생물에 대한 인류의 이해 지평이 얼마나 넓어질 수 있는지를 우리들에게 생생하게 들려준다는 점에서 매우 색다르다. 적어도 이 책에서는 로저 르윈이 매트 리들리나 로버트 라이트처럼 어떤 주제를 맛깔스럽고 재치있게 풀어내는 과학저술가는 아닌 것 같다. 하지만 그가 구워낸 빵은 당장 씹기에 조금 딱딱하다 할지라도 한번 소화시키고 나면 틀림없이 몸에 좋은 영양소가 될 것이다. 여러 가지 유용한 그림과 도표가 포함돼 있어 대학에서 현대 생물학 교재로 쓰기에 안성맞춤인 책이다. 우리는 언제쯤 르윈 같은 지은이를 만나볼 수 있을까? 그러기 전에 먼저 진화학자와 분자생물학자 등을 갖춘 자연사 박물관부터 세우고 볼 일이다. ■

장대익씨는 서울대에서 과학사 및 과학철학 협동과정 박사과정을 수료하고 런던 정경대 과학철학센터 연구원으로 근무했다. 옮긴 책으로 《유전자와 생명의 역사》, 편역서로 《계놈 비즈니스》 등이 있다.