

11강 게놈프로젝트 이후의 진화론 I

(1교시)

◆ 게놈프로젝트와 유전자

※ 학습목표

유전자가 무엇인지에 대해 생각해보자

▲ 게놈프로젝트

게놈프로젝트 중 사람들은 인간의 유전자 개수가 많을 것이라고 기대했다. 막상 밝혀진 개수에 실망하자 “수보다 연결방식이나 질의 문제다.”라고 말하는 과학자도 있었다. 과학을 생각할 때 엄격한 사실이라는 이미지가 있는데 사실을 판정해야하는 문제는 언제나 상존하고 있다. 같은 맥락에서 생물학자가 아닌 사람들은 대체로 유전자에 대한 비호감을 갖는 경향이 있다. 유전자 결정론이라던가, 사람(혹은 생명)을 단순한 물질로 환원하려는 경향이 있기 때문이다. 과학자들은 계속 유전자(결정론) 속에서 연구하고 일반인들은 계속 그걸 걱정하거나 비난한다. 사실 그런 과학 속에서 살아가고 있는 것은 긍정적이라고 할 수 없다.

▲ 유전자

유전이란 현상은 누구도 부정할 수 없는 사실이다. 유전자라는 말은 유전 현상이 어떤 입자(particle, element)에 의해 결정(주도)된다는 주장이 바탕에 깔린 용어다. 멘델의 유전법칙의 재발견(1900) 이후 생물학을 과학으로 만들려고 했던 열망이 물리학(화학)의 입자(particle; 분자나 원자)나 원소(element)에 해당하는 것을 생물학에서 찾게 했고 그런 목적으로 세포를 고문해서 마침내 찾아진 것이 바로 유전자다. 유전자가 아니라 DNA다.

11강 게놈프로젝트 이후의 진화론 I

(2교시)

◆ DNA와 생명의 느낌

※ 학습목표

DNA에 대해 올바른 가치관을 갖는다.

DNA가 모든 것을 규정한다는 생각에 반대하는 비주류 학자들은 시스템으로서의 세포를 강조한다. DNA→RNA→아미노산→단백질이라는 루트에서 역방향의 정보 진행은 불가능하다는 생각에 동의하지 않는 것이다. 맥클린톡은 “DNA는 매우 민감한 세포 내 소기관이다.”라고 말한다. 유전자를 조작하여 원하는 결과를 얻었다는 것과 천지만물이 빚어내는 다양한 현상들이 그 유전자 때문이라고 생각하는 것은 동일하다고 할 수 없다. 비유하자면 사람을 고문하면 대답(진실)을 얻을 수 있을 것이다. 이 명확한 인과관계가, 그것도 생사를 넘나드는 실행 속에서 발생했다고 해서 그 사람의 삶을 ‘고문->진실’을 핵으로 파악할 수 있을지는 다시 생각해봐야 할 문제다. 즉 어떤 조작을 하고 그 결과 항상 같은 답이 나온다고 해서 그 현상의 원인을 알았다고 확신하기는 힘든 것이다.

* 참고서적: 『유전자의 세기는 끝났다』 (이블린 폭스 켈러/ 이한음/ 지호)

* 참고서적: 『이중나선』 (제임스 D. 왓슨/ 최돈찬/ 궁리)

* 참고서적: 『생명의 느낌』 (이블린 폭스 켈러/ 김재희/ 양문)