

### 3장 생명의 모델

한미야

생명을 이해하려면 전자 수준까지, 파동 역학의 세계까지 내려가야 한다고. 그렇지만 이렇게 자꾸 내려가 본들 무엇하랴? 전자는 단지 전자일뿐, 도무지 생명을 갖고 있지 않은 것을, 아무래도 나는 내려가는 동안에 생명을 잃어버린 것이 분명하다. 생명은 내 손가락 사이로 빠져 나가 버린 것이다. - 알버트 쟈트기오르귀 (1972. 7.)

과학은 오로지 자연의 일부만을 다룬다. 워즈워드는 생물학자들이 생명을 “조각내기 위해 살해한다”고 비판하며 과학적 방법론의 문제점을 지적하였다. 이와 같이 사고의 낡은 껍질을 깨고 새로운 껍질이 자라게하기 위해서는 생명의 개념을 해방시키는 과정이 필요하다. 이는 분자, 개체, 집단 수준에서 모두 필요한 일이다.

#### I. 생명에 대한 잘못된 개념 모델 세 가지

1. 기계론(mechanism): 생명체가 기계이다.

궁극적 기계론의 모델은 생명체를 그 구성성분까지 ‘절단’해 내려간다. 이들은 궁극적인 구성성분들이 입자이고 입자는 물질의 조각들이라고 상정한다. 기계론, 물질주의, 그리고 결정론은 한 세트의 취급할 수 있다.

BC 400 데모크리투스 - 에피쿠로스 - 루크레티우스

르네 데카르트 “나에게 물질과 운동을 달라, 그러면 내가 우주를 건설하겠다”

20세기 들어 과학자들은 DNA가 물리적 실재라고 생각하였다. 기계론자들은 DNA가 진화와 모든 현상이 완전히 결정되어 있음을 보여주는 것이라고 생각하였다. 그러나 이것은 신념의 문제일 뿐이며 이러한 논리에 의하면 인간은 자신도 완전히 결정되어 있다고 주장하거나 인간에게만은 초자연적인 의미를 부여해야하는데 이것은 모든 생명 현상을 공정히 다룰 수 없는 것이다.

2. 생기론(vitalism):

이들은 생명체가 물리적 원자와 분자에 더해서 생기, 생명력, 생명의 약동(élan vital, Bergson), 엔텔레키(entelechy, Driesch) 등이 더해진 존재라고 간주하였다. 이들은 생명체가 기계적 작동에 더해 부가적인 생명의 특질로 이루어졌다고 주장하였다. 따라서 이들은 기계론의 전제 위에 보충 설명을 덧붙인 것이라고 할 수 있다.

3. 창발적 진화론(emergent evolution)

진화라는 사건에 따르는 수많은 기적은 생명과 정신의 창발이고 이러한 창발은 완전히 새로운 화합물 안에서 생겨난다는 주장이지만 이러한 설명은 생명의 특질에 대해 제대로 설명해 주지 못한다.

#### II. 생태학적 모델: 상호연관성 모델

- 생명체 내의 기계와 같은 특질들과 기계 같지 않은 특질들 모두를 함께 고려할 수 있는 대안의 모델

- 생태학적 모델은 생명체가 환경과 밀접하게 연관되어 있는 것으로 본다.
- ex) 난자의 세포질 분열은 기계론적 설명과는 완전히 다른 것이다.

생태학적 모델은 생명체가 자신의 환경을 구성하는 다른 존재들과 상호작용하는 식으로만 행동한다고 주장한다. 생태학적 모델에서는 자기충족적인 실재들이 존재하는 수준, 즉 데모크리투스적 원자란 존재하지 않는다.

### III. 실체 중심의 사고가 아닌 사건 중심으로 사고로

‘실체’를 실재하는 것으로 중시하는 기계론자들은 변화를 부차적인 수준으로 간주하고 변화에 의해 실체는 어떤 영향도 받지 않는다고 설명한다. 칸트가 그 예이다. 그러나 헤겔은 실체를 실재하는 것으로 보는 관점을 폐기하고 ‘과정’이 실재라고 보았다. 그에게 실재하는 것은 인간의 현실, 즉 사건으로 이루어진 세계이다. 세상에서 일어나는 복잡한 상호작용, 즉 사건이 실재이다. 따라서 이러한 관점에서는 사건들 사이의 상화연관성의 양상(pattern)에 입각한 설명을 시도한다.

그런데 기계론적 모델에서 생태학적 모델로의 전환은 실체적 사고에서 사건적 사고로 전환이 함께 할 때 온전히 수행될 수 있다. 생태학적 모델은 기본 단위로서의 환원주의를 폐기시킨다. 생태학적 모델에서 저차원 수준의 사건은 고차원 수준의 사건에 준하지 않으면 충분히 설명될 수 없다.

- 사건적 사고는 관계가 만들어내는 사건에 주목한다. 사건이란 다른 모든 사건들과의 공간적, 시간적 관계에 의해 발생하기 마련이다.
- 생태학적 모델은 사건에 근거하는 사고방식이다. 생태학적 모델은 내부에서의 연합에 주목하는 모델, 즉 내연관계의 모델이다.

### IV. 생명을 어떻게 정의할 것인가

생물과 무생물을 가를 뚜렷한 선은 없다. 생명의 정의가 생명이라고 불리는 자기충족적인 것이 객관적으로 존재한다는 의미라면 그 정의는 적합하지가 않다. 물론 선을 긋기 위한 척도로 엔트로피나 복제능력, 번식능력을 들 수 있으나 이 선은 얼마든지 바뀔 수 있는 것이다. 확실한 해답으로서 명확히 경계선을 두를 수 있는 생명이란 개념은 존재하지 않는다.