

현대생물학의 지배적 패러다임 정면비판

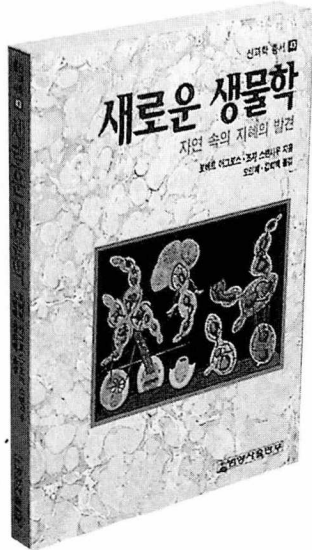
로버트 어그로스 외 지음 「새로운 생물학」

이병훈

전북대·생물학

다윈의 「종의 기원」이 당대를 뒤흔든 명저로 평가된 것은 생물의 진화를 설명하는 데 있어 유신론적 시대배경을 무시하고 합목적성을 배제한 기계론적 해석을 시도한 데 있었다. 작은 변이체들 사이에 보다 적응한 개체가 선택되고 누적됨으로써 새로운 종이 만든다는 그의 점진적 자연선택메카니즘은 그 후 실험유전학자들의 지지속에 新綜合說로 발전되었다. 그리고 대립유전자의 빈도변화로 표현되는 소진화(개체군 변화)가 바로 대진화(種, 科, 目 등의 출현)로 발전되는 기본원리라는 주장은 생물계를 일관하는 통일적 메카니즘을 제시했다는 점에서 자못 매력적인 패러다임으로 군림하게 되었고 더욱이 뉴턴으로 시작되는 기계론과 생물학을 지배해 온 환원주의와 맞아떨어져 오늘의 눈부신 분자생물학에서 그 절정을 구가하게 되었다. 그러나 특히 인간의 10만개 유전자를 모두 밝혀내자는 ‘인간게놈계획’으로 승승장구하고 있는 현대생물학의 힘찬 행보에 철학자와 물리학자인 두 저자가 쓴 「새로운 생물학」(The New Biology)은 한줄기 찬물을 끼얹고 있는 듯하다. 바로 종래의 기계론적 물질관과 생명관과는 매우 동떨어진 특이한 시각과 논리로 과거 130년 간 네오다위니즘에 길들여진 우리를 매우 어리둥절하게 만들고 있기 때문이다.

내용은 ‘패러다임으로서의 물리학’을 제1장으로 하여 물리학자 하인즈 파겔스의 물질적 환원주의와 뉴턴의 기계론, 그후 라프라스, 맬서스, 마르크스 그리고 프로이트와 스키너로 이어져 인간은 결국 “주체적으로 행동하는 존재가 아니라 자신이 조절할 수 없는



내적·외적 힘에 의해 행동하는 존재”라는 데 대한 불만으로 시작된다. 그리고 저자들은 아인슈타인과 소프 등 물리학자들이 이미 기계론적 도식의 실패를 선언했음에도 불구하고 오늘날의 분자생물학자들은 생명체를 기계적 존재로 파악하여 아직도 19세기 물리학시대에 머물러 있다고 주장한다. 즉 원자의 불확정성은 소립자로 갈수록 기계적이지 못하므로, 관찰자의 의식의 개입 없이는 제반법칙이 체계화될 수 없는 한계를 가지므로 궁극적 입자에 적용되는 법칙으로 동식물과 인간에 관한 법칙을 유도한다는 것은 불가능하다는 것이다. 제2장의 ‘생명’에서 저자들은 출현주의(emergentism)의 발전으로 “생물은 모든 자연적 존재중에 최고”임을 선언한다. 이어 3장의 ‘동물과 인간’에서 이들이 나타내는 생장, 생식, 감각, 정서의 발전은 비기계론적 모델과 출현

주의로서만 설명 가능하다고 한다. 제4장의 협동, 제5장의 조화에서는 생물들이 살아나가는 데 있어 경쟁하기 위해 투쟁하는 것을 볼 수 없고 어디까지나 협동하고 조화적으로 공생하므로 다윈이 주장한 경쟁원리는 올바른 패러다임이 될 수 없다고 한다.

이밖에 “개체군 수의 조절은 동물 자신의 주관적 의도로 이뤄지며”(p.175), “생물들은 결코 환경과 투쟁하지 않으며”(p.186), “동식물은 모두 너무도 잘 디자인 되어 있기 때문에”(p.189)에 이어, 더욱이 “자연은 아름답기 때문에 공학자이기 보다 예술가에 가깝다”는 트리부치의 말을 인용하고 있다. 제6장의 ‘기원’에서 화석상에서도 공존은 있으나 경쟁에 의한 대체현상은 볼 수 없다는 것으로 다윈니즘의 경쟁원리에 대해 공격을 되풀이 한다. 즉 지질학적 증거들이 진화의 감소현상을 보여주고 있고, 단속평형론이 점진론을 부정하고 있으므로 새로운 진화론이 필요하다는 것이다. 그것은 바로 조절 유전자의 작동에 의한 도약적 진화모델이며 이것은 단속평형설을 당연히 포용한다는 것이다.

결국 “진화는 계통적 변화의 과정으로써 잉여 DNA에서의 자발적인 변화에서 오므로”(p.256) 진화의 모든 원인은 생물체 안에 이미 내재하고 있다고 한다.

이어 제7장에서는 ‘목적성’과 제8장의 ‘위계질서’, 그리고 마지막 장 ‘새 생물학으로 나아가며’에서는 자연을 창조한 정신에 의해 생물들의 목적적 활동과 진화가 이뤄지고 있으며 여기에 참여하고 이를 관찰하는 인간의 정신에 의해 완성된다고 주장한다. 즉 “초월

적 지성이 물리학뿐 아니라 화학이나 생물학도 지배한다”는 것이다(p.303).

결국 저자들은 현대생물학을 지배하는 패러다임으로서의 기계론과 환원주의를 부정하고 출현주의, 생물간의 협동과 조화, 생물에 내재하는 자발적 진화능력, 나아가서 그 배후에 정신의 존재를 주장하는 것이다. 그러나 저자들의 주장은 “관찰자의 참여”나 “정신에 의한 완성” 등 현대진화학에서 받아들이기 힘든 부분들을 포함하고 있는 것이 사실이다. 이러한 상충이 “오늘의 생물학이 현대물리학의 암시를 따르지 못한 데서 오는 것”이라면 독자들에게 양자역학으로 시작되는 미시세계에서의 불확정성 원리를 이해하고 여기서 파생된 사조로서 우리나라에 ‘신과학운동’으로 소개된 ‘새시대 과학’(New Age Science)을 이해하고 들어가야 하는 숙제가 따른다. 이 책은 바로 그러한 맥락에서 씌어진 책으로 보이기 때문이다.

그러나 이 책은 현대생물학의 이슈들을 두루 섭렵하고 다각적으로 토의하였다는 점에서 생물학도면 누구나 한번쯤 읽어봐야 할 것이다. 특히 생물학을 지배해 온 기계론적 패러다임이 고전물리학에서 온 것이라면 현대물리학이 제시하는 새로운 패러다임에서 생명현상은 과연 어떻게 비춰지고 있는가. 생물학의 새로운 이미지를 모색하는 차원에서도 꼭 읽어야 할 중요한 대목을 다루고 있기 때문이다.

이 책은 읽어 나갈때 걸리는 데가 없을 만큼 번역이 매끄러워 역자들의 정성과 능력이 특히 돋보이고 있음을 말하고 싶다.

범양사/A5신/358면/6500원

- 1 부활/톨스토이 2 좁은 문(외)/앙드레 지드 3 아Q정전(외)/노신
- 4 대위의 딸(외)/푸슈킨·톨스토이 5 채털리 부인의 사랑/로렌스
- 6 폭풍의 언덕/에밀리 브론테 7 귀여운 여인(외)/체홉
- 8 첫사랑·전날밤/투르게네프 9 데미안(외)/헤르만 헤세 10 파우스트/괴테
- 11 젊은 베르테르의 슬픔/괴테 12 험릿(외)/셰익스피어
- 13 마지막 일새(외)/오 헨리 14 성(城)·변신/카프카 15 보바리 부인/플로베르
- 16 주홍글씨(외)/호손 17 테스/토머스 하디 18 신곡/단테
- 19 여자의 일생(외)/모파상 20 적과 흑/스탈달 21 검은 고양이(외)/포우
- 22 제인 에어/살로트 브론테 23 개산문/레마르크
- 24 무기여 잘 있거라(외)/헤밍웨이 25 실낙원·복낙원/밀턴
- 26 안네의 일기(외)/안네 프랑크 27 보물섬(외)/스티븐슨
- 28 그리스 로마 신화/토머스 불런치 29 골짜기의 백합/발자크 30 성채/크로닌
- 31 나나/에밀 졸라 32 일리아드/호메로스 33 오딧세이아/호메로스
- 34 닥터 지바고/파스테르나크 35 누구를 위하여 조종은 울리나/헤밍웨이
- 36 37 죄와 벌/도스토예프스키 38 39 대지/펠릭
- 40 셰익스피어 4대 비극/셰익스피어 41 어린 왕자·야간 비행/생텍쥐페리

혜원은 성실히 양서를 출판하겠습니다



혜원 세계 문학

서울시 마포구 동교동 158-24
전화 / 336 · 5804 333-9991, 2
FAX / 333 · 9996

혜원출판사

- 42 이방인·페스트/카뮈 43 분노의 포도/존 스타인벡 44 백경/허먼 멜빌
- 45 46 카라마조프 가 형제/도스토예프스키
- 47 48 바람과 함께 사라지다/마거릿 미첼 49 생의 한가운데/루이제 린저
- 50 백년 동안의 고독/마르케스 51 천국의 열쇠/크로닌
- 52 가시나무새/콜린 맥컬로우 53 달과 6펜스/서머셋 모
- 54 55 56 레미제라블/빅토르 위고 57 셰익스피어 희극선/셰익스피어
- 58 지와 사랑/헤르만 헤세 59 위대한 유산/디킨스 60 61 안나 카레니나/톨스토이
- 62 63 데카메론/보카치오 64 오만과 편견/제인 오스틴 65 타고르 선집/타고르
- 66 초당(草堂)/강용홀 67 아에네이스(외)/베르길리우스
- 68 멋진 신세계(외)/허클리 69 세계의 신화 전설 70 71 72 전쟁과 평화/톨스토이
- 73 동물농장·1984/조지 오웰 74 인간 요건·사랑의 종말/그레임 그린
- 75 성채/생텍쥐페리 76 춘희·카르네/뫼비우스·메리메
- 에덴의 동쪽/존 스타인벡 ■ 장 크리스토프/로맹 롤랑
- 완전한 기쁨·다니엘라/루이제 린저 ■ 말테의 수기(외)/릴케
- 구토(외)/사르트르 ■ 유리알 유희/헤르만 헤세

★혜원 세계 문학은 계속 나옵니다.★