

다윈의  
대답

# 호모 심비우스: 이기적 인간은 살아남을 수 있는가?

최재천 지음

sm  
이름

## 차례

+	들어가며: 첩력의 이유	7
I	경쟁: 피할 수 없는 운명	15
	다윈, 뱀사스를 만나다	17
	상대가 비숫할수록 경쟁은 더 치열하다	20
	경쟁의 형태	31
2	포식: 크고 흉악한 동물도 필요한가?	39
	포식동물은 악이다?	41
	키에밥 고원의 교훈	45
	불가사의한 불가사리의 존재	47
	포식동물 군집의 장기생태연구	52
	누명과 해명	54
3	기생: 기생이 세상의 절반이다	61
	기생자 생태학	63
	기생은 기본적으로 포식이다	65
	기생자의 산포와 섬생물지리학	69
	기생이 세상을 지배한다	73
	기생충학 르네상스	76

4 **공생: 손을 잡아야 살아남는다** 81

개미의 공생 전략 83

상생과 공생 88

공생과 멸종 92

공생의 진화 96

5 **호모 사피엔스에서 호모 심비우스로** 101

인류의 위기를 마주하며 103

21세기의 새로운 인간상, 호모 심비우스 108

참고문헌 116

+

들어가며:  
협력의 이유



진화에 관한 위대한 이론이 형성되던 19세기에 과학은 ‘인종’의 문제와 조우했다. 불행하게도 이 문제는 순수한 과학의 영역에서 정치의 영역으로 넘어갔다. 그 결과 이 문제가 제기한 모든 것들이 그 시대의 열정과 편견에서 자유로울 수 없었다. [...] 이 시점에서 문화적인 환경이 만들어낸 것을 제외하면 인종 사이에 지적인, 혹은 기질적인 차이가 있다는 것을 증명할 방법은 없다. / 훗날, 더 정확한 실험과 진화된 연구의 결과 ‘인종’ 사이에 능력과 적성의 차이가 있다는 것이 증명된다고 하더라도 ‘인종’에 관한 유네스코의 도덕적 입장은 변하지 않을 것이다.

—이니스트 비글홀, 뉴질랜드/후안 코마스, 멕시코/코스타 핀토, 브라질/프랭클린 포레이저, 미국/모리스 긴즈버그, 영국/후미운 카비르, 인도/클로드 레비스트로스, 프랑스/에슬리 몬터규, 미국(1950)<sup>1</sup>

인간의 지적 능력에 유전적 요인들이 얼마만큼 영향을 미치는가 하는 문제도 따져야만 밝혀질 것이다. 정신분열증과 자폐증의 핵심적 병인은 대개 중요한 뇌세포들이 서로 적절하게 연결되지 못한 데서 비롯된 학습장애이다. 어떤 유전자의 기능이 망가져서 그런 치참한 발달

1 Ernest Beaglehole, et al., 'The Race Question', UNESCO, 1950.

장애가 발생하는지 알 수 있다면, 어떤 유전자 서열 차이가 때문에 개인들의 IQ가 확연하게 차이가 나는지도 알 수 있을지 모른다. 직관적으로 볼 때 지리적으로 떨어져 진화해온 인종들이 똑같은 지적 능력을 키웠으리라고 믿을 확실한 근거는 없다. 지성이 인류 보편의 유산이어서 모든 사람들이 동일한 수준의 이성적 능력을 지녔으면 하고 우리가 아무리 간절하게 바라도, 현실이 희망대로 만들어지지는 않는 법이다. 인간을 바라보는 시각을 바꿔놓을지도 모르는 엄연한 사실들을 애써 무시하지 않으려는 사람도 많다. 개인의 유전자 조성을 너무 가까이 들여다보면 해롭다고 생각하는 사람들이다. 물론 그 들로서는 선의의 관점을 취하려는 것이겠지만 말이다. 그래서 개인의 지능 차이를 유발하는 주요한 유전자들이 발견되기까지 몇 년이 걸리겠느냐는 질문을 태워이 걱정스런 표정으로 던졌을 때, 나는 조금도 놀라지 않았다. 나는 봉투 뒷면에다가 '15년'이라고 썼다.

—제임스 듀이 왓슨(2007)<sup>2</sup>

제2차 세계대전이 끝나자마자 세계 각지의 인류학자, 심리학자, 생물학자들이 급히 모여 '인종'에 대한 논의를 했다. 인종

2 James D. Watson, *Avoid Boring People*, New York: Knopf, 2007. [김명남 옮김, 『지루한 사람과 어울리지 마라』, 이레, 2009.]

문제와 관련해서 전쟁 중에 벌어진 불의와 비극을 잊지 말아야 한다는 공감대가 형성되고 있었다. 인종 문제는 수백만 명의 목숨을 앗아갔고 끊이지 않는 분쟁을 야기했다. '인종주의'를 사회적 악으로 규정하고 그것과의 싸움을 선포한 유네스코는 학자들과 함께 '인간의 존엄성, 평등, 그리고 상호협력에 기반한 민주주의의 원칙'을 천명했다. 그리고 진화와 관련된 과학이 발전시켰던 인간 간의 혹은 인종 간의 차이에 대한 강조와 그 차이에 바탕을 둔 치열한 경쟁과 투쟁 때문에 발생한 비극에 대해 곱씹히 반성했다. 심지어 훗날 인종 간의 능력과 성향의 차이가 과학적으로 증명된다고 하더라도, 그 차이가 자신들의 믿음에 영향을 줄 수 없다는 결의를 보였다. 경쟁의 과학적 근거를 제시한 것으로 해석되었던 다윈의 이론이 재해석되었다. 다윈의 이론이 갖는 의미는 '경쟁'이 아니라 모든 '인류'가 한 종이라는 것을 밝힌 것이다.

이 믿음은 아직까지도 유효하다. 하지만 포텐시스 크릭과 함께 DNA 이중나선 구조를 규명해서 생물학 연구의 새 장을 열었던 제임스 왓슨은 곧 인종 간의 차이에 관한 과학적 근거를 찾을 수 있을 것이라 예언했다. 심지어 영국 『선데이타임스』와의 인터뷰에서 그는 흑인을 고용해본 사람이라면 자신의 말이 어떤 뜻인지 알 것이라고 했다. 그리고 그 파장으로 수십 년간 제직하던 콜드스프링하버 연구소 소장 자리에서 물러나야 했다. 아직은 사회가 '인종'과 관련된 말이나 행동에 대해서 민감하다는 증거이지만, 그 민감함은 점점 둔해지고 있다.



왔음이 아니더라도 비슷한 생각을 하거나 발언을 하는 과학자  
들을 발견하는 것은 어려운 일이 아니다. 조금 더 나아가 과학  
적 근거가 바뀌었다면 도덕적 입장을 바꿀 수도 있다는 생각  
도 드문 것이 아니다.

흥미로운 과학적 연구의 결과로 연일 특정한 질병이나 형  
질을 지정하는 유전자를 발견했다는 소식들이 꼬리를 문다.  
현재까지 비만 유전자로 지목된 것들 중 굶주린 것들만 꼽아  
도 여럿이 된다. 동남아시아 긴팔원숭이 이외에는 모든 영장  
류에서 발견되는 비만 유전자 ‘아시포’도 있고, 경복대 연구팀  
이 발견한 비만과 고지혈증, 지방간의 발병에 결정적인 작용  
을 하는 ‘IDPc’라는 유전자도 있다. 지능과 관련된다는 유전  
자의 수는 훨씬 더 많다. 비만보따지능이 훨씬 복잡하다는 뜻  
이다. 추상적인 마음이나 특정한 생각들을 지정하는 유전자  
까지 거론된다. 이런 유전자들의 유행에 대한 우려 때문에 보  
건복지부는 2007년 호기심 유전자(DRD4), 우울증 유전자(5-  
HTT), 비만 유전자(렐틴) 등에 대한 검사를 금지했다. 아울러  
지능, 체력, 일교를 분해, 장수, 친식, 폭력성, 폐암, 고지혈증,  
고혈압, 골다공증, 당뇨병 유전자의 검사도 그 결과의 불확실  
성을 근거로 금지했다. 이렇게 차이를 강조하는 연구들이 늘  
어나는 추세와 관련해서 걱정스러운 것은, 이 상황이 우생학  
이 강조되고 나치의 이태을로기가 만들어지던 시기와 유사하  
기 때문이다. 이제 유전자에 대한 상세한 지식이 더해진 다원  
의 이론은 다시 차이와 경쟁을 강조하는 쪽으로 해석되어야

하는 것일까?

이 책은 책의 목적은 다윈의 이론을 역사적, 이론적으로  
재검토하면서 ‘호모 심비우스 *Homo symbios*’ (공생인)의 모델을  
제안하는 것이다. 먼저 생태학의 가장 근본적인 개념들인 경  
쟁, 포식, 기생, 그리고 공생을 살펴본다. 그리고 그 과정에서  
생명체들이 서로 생존하는 데 이득이 되지 않거나 해를 끼치  
는 것처럼 보이는 경쟁, 포식, 기생도 크게 보면 생태계를 유  
지하도록 만드는 정교한 메커니즘이라는 사실을 깨달을 수 있  
을 것이다. 나아가 ‘호모 심비우스’가 되지 않고서는, 지구 위  
를 살아가는 순간 머물다 지나갈 인간이라는 종의 생존이 더 짧  
아질 수밖에 없다는 사실도 알 수 있을 것이다. 지금 유전자와  
관련된 연구들의 유행으로 밝혀지고 있는 많은 사실들은 인  
류가 가진 지식의 총량을 늘리는 데 기여하고 있지만, 진화론  
과 생태학의 거시적 안목 없이는 이 지식들이 자칫 경쟁과 같  
등을 조장할 수 있다는 사실에 유의해야 한다. 다윈의 이론은  
인류가 서로 반목하고 적대하는 방향을 가리킨 적이 없다. 인  
류의 생존은 당장에 우수한 유전자를 확보하는 전쟁이 아니고  
인간들 사이의 협력에 기초할 수밖에 없다는 것을 알았다면,  
잘못된 해석을 극단적으로 밀고 가서 벌어진 대량학살이라는  
인류의 역사에 씻을 수 없는 오점을 남기지도 않았을 것이다.  
‘호모 심비우스’라는 새로운 인간형에 대한 깊은 탐구가 이루  
어져야 할 이유이다.