



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

사회과학과 자연과학의
방법론적 종합에 대한 연구

찰스 다윈의 진화론 해석 논쟁을 중심으로

제주대학교 대학원

사회학과

고 경 아

2022년 8월

A Study on the Methodological Synthesis of Social Science and Natural Science

Focusing on the Debate on Charles Darwin's Evolutionary Theory

Ko, Kyung-A

(Supervised by professor SEO, Young-Pyo)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for
the degree of Master of Art

2022. 6.

This thesis has been examined and approved.

Committee Chair, Chun Won-Keun, Prof. of Sociology

Committee Member, KIM Do-Kyun, Prof. of Sociology

Committee Member, SEO Young-Pyo, Prof. of Sociology

Department of Sociology
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

사회과학과 자연과학의 방법론적 종합에 대한 연구

찰스 다윈의 진화론 해석 논쟁을 중심으로

지도교수 서 영 표

고 경 아

이 논문을 문학 석사학위 논문으로 제출함

2022년 6월

고경아의 문학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장	<u>전원근</u>	
위 원	<u>김도균</u>	
위 원	<u>서영표</u>	

제주대학교 대학원

2022년 6월

【국문 초록】

본 논문은 자연과학과 사회과학의 분리를 비판하고 진화론을 중심으로 방법론적 종합을 검토한다. 근대적 세계관은 자연과 사회를 완전히 다른 방식으로 설명했고, 이것은 자연과학과 사회과학을 분리시켰다. 현재 인류가 직면하고 있는 기후변화와 팬데믹을 포함하는 생태적 위기의 극복은 사회과학과 분리된 자연과학의 방법만으로는 불가능하다. 인간은 자연적 존재이기에 비인간종과 마찬가지로 생물학적 특성과 자연적 한계를 공유한다. 동시에 비인간종과는 다르게 과소결정된, 그래서 사회적 변화에 열린 사회적 필요를 가진 존재이다. 인간이 자연적 존재이면서도 동시에 사회적 존재라는 이러한 특성을 제대로 설명하지 못하면 지금 인류가 경험하고 있는 위기의 원인을 제대로 해명할 수 없을 것이다.

논문은 인간 삶의 자연적 한계를 인정(자연과학의 영역)하면서도 자연에 대한 인식은 사회적으로 구성될 수밖에 없다는 사실(인문학과 사회과학의 영역)도 받아들인다. 이 둘 사이에는 긴장이 있을 수밖에 없다. 자연적 환원과 사회적 환원 모두를 피하기 위해서는 이러한 긴장 그 자체를 이론구성의 한가운데 두어야 한다. 다윈의 진화론은 이 긴장을 보여준 사례이면서 사회과학과 자연과학이 만날 수 있는 실마리를 함축하고 있다. 다윈의 진화론은 인간이 자연의 한 부분이라는 사실을 상기시키면서도 자연적으로 고정된 본질은 받아들이지 않았다. 최종목적 이 없는 진화는 생명진화 과정이 다양성과 우연성을 포괄할 수 있게 했다. 사회적 실천의 자연적 조건과 사회적 가능성 모두를 포괄하고 있다고 할 수 있다. 이러한 맥락에서 이 논문은 진화론을 둘러싼 생물학 논쟁을 설명하는 데서 포스트모더니즘적인 사회구성주의와 거리를 두려고 했다. 생물학적 차원은 사회구성주의와는 다른 방식으로 다루어져야 했다. 이 논문은 비판적 실재론이 사회과학 쪽에서 통합과학을 위한 유용한 이론적 자원을 제공한다고 주장할 것이다.

키워드 : 다윈주의, 사회진화론, 사회생물학, 사회구성주의, 비판적 실재론, 방법론적 종합

〈목 차〉

I. 서론	1
1. 연구의 배경	5
1) 근대적 세계관의 형성과 자연과 인간의 분리	5
2) 사회과학과 자연과학의 분할	6
3) 사회과학의 사회중심적 접근과 한계	8
4) 자연과학과 사회과학의 종합의 필요	11
2. 연구의 목적	15
1) 자연-사회 이분법을 넘어서기 위한 진화론 재검토	15
2) 자연-사회의 종합 분석을 위한 분석틀, 비판적 실재론	15
II. 찰스 다윈 진화론의 전통적 해석	17
1. 찰스 다윈의 진화론과 그 이후	17
1) 진화론의 주요개념 - 생명의 나무와 자연선택	17
(1) 생명체들의 위계와 경계 지우기, 생명의 나무	17
(2) 진화의 기전, 자연선택	20
2) 사회과학과 자연과학의 공명지점-무목적, 반본질주의, 우연적 세계관	22
(1) 목적과 방향이 없는 진화	22
(2) 본질에 대한 거부와 우연적인 세계관의 옹호	24
3) 정상과학이 된 진화론과 이후 생물학의 변화	26
(1) 유전학에서 설명력을 얻은 진화론	26
(2) 근대적 종합 이후 합성생물학까지	28
2. 진화론의 왜곡 - 사회진화론과 우생학	30
1) 스펜서의 사회진화론	30
2) 우생학의 출현과 인종주의	32
3) 다윈이 제공한 역사적 혐의	33

III. 진화론에 대한 새로운 해석	36
1. 사회생물학과 진화심리학의 개요와 논쟁	36
1) 두 학문 발흥의 토대-유전자의 관점을 얻게 된 진화생물학	36
(1) 유전자 관점에서의 이타성-해밀턴의 포괄적합도 이론	36
(2) 자연선택의 단위 논쟁-집단, 개체, 유전	37
2) 진화론의 새로운 해석-사회생물학과 진화심리학	38
(1) 사회생물학 개요	38
(2) 진화심리학 개요	39
3) 자연-사회 이분법의 지형을 조망하는 논쟁들	42
(1) 사회과학과 생물학의 위계 논쟁	42
(2) 유전자 결정론 논쟁	44
(3) 생물학적 환원주의 논쟁	47
2. 생물학적 환원주의를 극복하려는 시도-변증법 생물학	51
1) 변화의 가능성을 내포한 단속평형설	52
2) 진화는 진보가 아닌 다양성의 증가	53
3) 생물학적 결정론이 아닌 생물학적 잠재성	56
IV. 진화론 논쟁의 현재적 의미	59
1. 비판적 실재론 개요	59
1) 비판적 실재론의 문제의식	59
2) 존재론적 실재론과 인식론적 상대주의에 의한 통합과학의 가능성	63
(1) 층화된 실재(stratified reality)	63
(2) 존재론적 실재론과 인식론적 상대주의의 공존-지식의 두 가지 차원	64
2. 비판적 실재론으로 재해석한 진화론 논쟁-복잡한 기제와 열린 변이	66
V. 결론	69
【부록】 다윈의 생애 - 『종의 기원』 출간까지의 여정, 그리고 윌리스	71
【참고문헌】	77
【Abstract】	81

<그림 차례>

<그림 1> 다윈의 생명의 나무	20
<그림 2> 생명의 분포곡선	55
<그림 3> 1988년 맥퍼든이 그린 보다 복잡한 말의 진화 계통수	56
<그림 4> 1838년 다윈이 노트에 구상했던 계통수	73

I. 서론

본 논문의 목적은 오랫동안 논쟁이 되어 왔던 사회과학과 자연과학의 방법론적 종합을 검토하는 것이다. 분열이 논란의 대상이 된다는 것은 종합이 필요하다는 것을 의미한다. 여전히 논란에 중심에 있는 주제이기 때문에 답을 찾아 결론을 내릴 수는 없다. 하지만 더 이상 불필요한 반목에 시간을 낭비할 이유는 없다. 이 점에서 찰스 다윈(Charles Robert Darwin)의 진화론(evolutionary theory)과 그를 둘러싼 논쟁은 많은 것을 시사한다. 실제 역사에서 사회진화론(social Darwinism)은 사회과학이 자연과학, 특히 생물학을 멀리하도록 만들었지만, 다윈의 본래 발상은 생물학과 사회과학이 서로 만날 수 있는 근거를 담고 있었다.

근대적 세계관의 출현 이후 자연과 사회는 서로 분리된 것으로 정의되었고, 인문학과 사회과학도 이러한 분리를 전제로 발전해 왔다. 근대철학 근거에 놓인 인간 중심적 사유는 주체-객체 이분법에 의존했다. 일면 인간 중심성을 비판했던 포스트모더니즘 또는 사회구성주의(social constructionism)는 이러한 이분법도 넘어선 것처럼 보였다. 외부세계뿐만 아니라 인간의 주체성조차도 담론의 효과로 구성되는 것으로 제시되었다. 하지만 외부세계가 인간의 언어적 활동에 의해 해석되고 의미를 부여받는 대상이라는 점에는 변함이 없었다. 최근 유행하고 있는 신유물론(new materialism)은 이와는 다른 방향에서 이분법을 극복하려고 하지만, 인간을 넘어선 모든 객체에 행위성을 부여하고 주체-객체의 위계를 무너뜨려 평평한 관계망으로 세계를 바라보는 것이 문제를 말끔하게 해결해 주지는 않는다. 근대적인 이분법을 넘어서는 것이 근대 이전의 세계인식, 즉 대상에 영혼과 생기를 불어넣는 것으로 되돌아갈 때, 근대성의 문제와 함께 성취도 함께 폐기하게 될 위험이 있다. 인류는 과학적 분석과 합리적 숙의의 과정을 포기하지 않으면서도 인간을 자연과의 교호관계 속에 위치시켜야만 한다. 객체들에게 인간과 동등한 지위를 부여한다고 해서 현재 인류가 겪고 있는 문제들을 진단하고 그것을 극복하는 방향을 찾아낼 수 있는 것은 아니다. 어쩌면 이런 태도는 현재 인류가 짊어져야 하는 역사적 책무를 회피하는 것일 수도 있다.

앞에서 언급했듯이 생물학과 사회과학이 교차하는 지점을 제시하려는 시도가

나타나고 있는 것은 학문의 영역뿐만 아니라 상식의 세계에서도 두 영역이 유리되어 있음을 의미한다. 흔히 사회과학자들은 자연은 상대적으로 고정된 세계이며 따라서 관찰과 실험이라는 닫힌 체계를 인위적으로 만들 수 있는 반면 인간세계는 개념과 행위에 의존한 지속적인 해석의 효과로서만 존재한다고 생각했다. 하지만 인간도 태어나고 죽는다. 그리고 영양분과 수분을 섭취해야 하고, 휴식을 취해야 하며, 다른 모든 유기체처럼 신진대사로 생명을 유지한다. 인간세계의 역동성과 변형 가능성에도 한계가 있는 것이다. 이제 우리의 관심은 인간의 본성이 어디까지 자연적으로 주어진 것인지, 그리고 사회적 구성의 여지는 얼마만큼 주어진 것인지에 맞추어진다. 자연적 한계를 인정하는 것(자연과학의 영역)과 사회적 구성의 영역(인문학과 사회과학의 영역)은 이분법적으로 나누어질 수 없다. 비록 방법론적으로 서로 다른 질을 가진 대상으로 생각하더라도 최소한 두 영역을 종합적으로 사고하는 새로운 존재론과 인식론을 모색해야만 인류가 직면하고 있는 생태적 위기를 돌파할 수 있는 토대를 찾을 수 있을 것이다.

물론 이러한 방향 전환이 쉬운 일은 아니다. 자칫 자연적 조건을 강조하고 자연적 한계를 인정하는 것은 현재의 사회상태에 대한 비판을 사전에 봉쇄하고 변화의 가능성을 부정하는 보수적인 주장을 과학적으로 정당화될 수도 있기 때문이다. 예컨대 사회진화론과 우생학은 진화론을 왜곡하여, 과학의 이름으로 자연적 조건을 부각시켜 인종주의적인 정치적 행동을 정당화했다. 차별을 당연한 것으로 생각하도록 했고 특정 집단의 기본적인 인권을 무참히 유린했다. 이런 맥락에서 보면 사회과학이 생물학으로부터 거리를 두면서 자연적 조건을 강조하는 생물학적 환원주의(biological reductionism)를 공격한 것은 충분히 이해할만한 반응이었다.

사회과학의 생물학적 환원주의로부터의 거리두기의 주된 대상은 진화론이었다. 진화론은 사회진화론과 동의어였고 그것의 핵심 주장은 우생학이었다. 인간은 생물학적으로 이미 결정된 목적을 따라 선형적으로 진화하고 그런 직선적 진화에는 위계가 존재한다는 생각이 진화론이라고 믿어졌다. 만약 다윈의 진화론이 우리가 알고 있는 선형적인 목적론과 다른 내용을 담고 있다면 이것은 심각한 오해와 왜곡이라고 할 수 있다. 그렇기 때문에 이런 왜곡과 오해의 맥락을 검토하는 것 자체가 자연-사회 이분법을 넘어설 수 있는 실마리가 될 수도 있다.

진화론과 다윈 이후 생물학의 발전은 자연-사회 이분법의 논쟁 지형을 보여주는 사례가 된다. 물론 생명의 진화가 목적을 향해 가는 선형적 과정이 아닌 것처럼 진화론을 둘러싼 논쟁에도 우여곡절이 있었다. 논쟁의 양상을 이쪽저쪽으로 나눌 수 없는 복잡한 생각들의 교차가 있었다. 1970년대 진화론을 세련되게 해석한 사회생물학과 진화심리학은 우생학에 의해 오염된 진화론을 구해내는 동시에 우발성을 진화과정의 핵심으로 끌어들이려는 시도였다. 앞선 단계 논쟁의 경계가 선형적 목적론의 인정 여부라면 사회생물학과 진화심리학은 ‘저쪽’이 아닌 ‘이쪽’으로 넘어왔다고 할 수 있다. 다윈의 진화론을 새롭게 해석하는 시도에 동참한 것이다. 목적론을 지양하고, 본질주의를 배격하며, 우연성을 강조하면서 자연과 사회, 그리고 자연과학과 사회과학을 연결하는 실마리를 제공했다고 할 수 있다.

어떤 사람들에게는 사회생물학과 진화심리학이 만족스러운 답을 제시한 것처럼 보였다. 하지만 이들의 시도는 실마리를 제공했을 뿐이었다. 세련된 형태로 제시되긴 했지만 생물학적 환원주의가 말끔히 해소된 것은 아니었다. 인간을 자연적 존재로 인식해야 하지만 동시에 자연에 대한 인간의 해석은 상대적으로 열려 있어야 했다. 사회생물학과 진화심리학은 이런 개방에 인색했다. 여기서 이 논문은 로이 바스카(Roy Bhaskar)의 비판적 실재론(critical realism)에 주목한다. 비판적 실재론은 ‘강한’ 존재론을 옹호한다. 인간의 해석 이전에도 세계는 존재하며, 인간도 그 세계 속의 자연적 존재인 것이다. 하지만 비판적 실재론은 이러한 태도가 인간사회의 복잡성과 다양성을 부정하는 것을 경계한다. 세계의 인식은 문화적 가치와 언어적 담론을 매개로 해서 얻어지기 때문이다. 이 두 개의 생각, 세계의 존재와 인간의 역량 사이에는 긴장이 존재한다. 그런 긴장을 인식하면서도 자연의 방향으로 해소하거나(사회생물학과 진화심리학) 사회의 방향으로 해소하는(포스트모더니즘과 사회구성주의) 것 모두 만족스러운 답이 될 수 없다. 차라리 ‘긴장’을 긴장으로 놓아둔 채 과학적 실천을 그러한 긴장 위에 위치시키는 것이 더 낫다는 것이 비판적 실재론을 통해 얻게 된 이 논문의 핵심 주장이다. 신유물론은 긴장을 긴장으로 이론화하는 것처럼 보이지만, 그 대가가 과학적 분석과 합리적 추론을 약화시키는 것이라면 이 또한 만족스럽지 못하다. 사회생물학-진화심리학, 포스트모더니즘-사회구성주의, 신유물론과 비교해 보면 인식론적 상대주의(epistemological relativism)와 존재론적 실재론(ontological

realism)을 표방하는 비판적 실재론이 가지는 강점이 잘 드러난다. 이러한 강점을 부각시키고 사회-자연을 종합적으로 분석할 수 있는 통합과학의 가능성을 모색하는 것이 이 논문의 핵심 과제이다.

자연과학과 사회과학의 거리 좁히기, 또는 사회와 자연의 종합적 이해는 학술적인 의미만 가지는 것은 아니다. 현재 인류가 목도하고 있는 기후변화를 비롯한 생태적 위기는 자연과학이나 사회과학 어느 하나로 환원하여 설명할 수 없다. 1990년대 이후 기후변화에 대한 정치적 논의와 정책적 개입이 시도되고 있지만 대개의 경우 좁은 의미의 자연과학에 크게 의존하고 기술적 돌파(technical fix)를 과도하게 강조하고 있다. 사회과학이 개입한다고 하더라도 아주 협소하게 한정된 경제학적인 분석에 그치고 있다. 기후라는 자연적 조건은 여전히 과학에 의해 말끔히 해명될 수 있고 그것으로부터 도출된 기술적 해결로 극복될 수 있다는 생각이 지배적이다. 객체로서의 자연은 인간의 과학적 개입에 의해 관리될 수 있는 대상일 뿐이다. 여전히 자연을 도구로 생각하고, 기후변화를 과학과 기술로 관리 가능하다고 믿고 있다. 이런 믿음의 근저에는 자연과 사회의 이분법이 자리 잡고 있다. 생태주의자들의 통찰처럼 인간 또한 자연적 존재로서 자연과 분리되어 사회 혹은 문화에서만 안전하게 살아가는 존재가 아니라는 사고의 전환이 이루어져야 한다. 이러한 사고의 전환은 자연과 사회의 이분법적 사고에 붙들려 있는 한 성취될 수 없다.

1. 연구의 배경

1) 근대적 세계관의 형성과 자연과 인간의 분리

철학의 근대적 세계관으로의 전환에서 자주 언급되는 배경 중 하나는 17세기 과학혁명이다. 근대적 세계관은 과학을 중시하였고, 그에 바탕을 둔 자연관을 탄생시켰다. 근대 이전의 아리스토텔레스적 견해에서 자연적 사물은 자발적 운동의 원리를 지니고 스스로 움직이는 것이었다. 학문은 그러한 자연의 질적인 특징을 나열하고 분류하여 범주화하는 작업이었다. 과학은 일상 언어로 기록되었다. 근대적 세계관의 특징은 이러한 아리스토텔레스의 철학 체계의 비판과 극복이었다. 과학혁명 이후 이성을 이용해 자연을 통찰하고 추론했으며, 자연 해석의 도구로 수리·자연학적 언어를 사용했다. 과학혁명의 요체는 일상적인 언어에 기초를 두었던 자연학이 형식적인 언어에 기초를 둔 수리·자연학으로 변화한 사건, 즉 자연의 질적 분류에서 양적 측정으로의 전환을 통해 자연의 존재론적 문법이 수학으로 심화되는 사건이다(김상환, 2018:23).¹⁾

르네 데카르트(René Descartes, 1596~1650)는 근대의 새로운 과학에 부응하는 철학의 기초 개념을 탄생시켰다. 수리·자연학의 형이상학적 토대와 그에 맞는 새로운 개념들, 예컨대 진리, 자연, 정신개념을 확립하여 근대적 자연관과 정신이 출현했다. 수학을 중시했던 데카르트의 형이상학에서 자연적 사물은 타성을 자신의 본성으로 삼는 기하학적 대상으로 해석되었고, 외부의 강제력에 의해 법칙적으로 운동하는 것이 되었다. 기계론적 관점은 아리스토텔레스 전통에서 자연에 활력을 불어넣은 영혼을 추방했고, “자연은 이제 의미, 생명, 자발성, 내면성을 모두 잃어버린 타성적인 물질의 영역에 불과” (ibid, 95)하게 되었다.

철학의 근대적 전환으로 세계의 중심에 서게 된 인간은 여타 다른 생명체와 달리 언어사용이라는 특별한 능력을 갖춘 이성적인 존재였다. 수학을 중시했던 데카르트는 수리·자연학에서 나아가 보편수리학(mathesis universalis)을 기획했다. 보편수리학은 모든 학문적 지식의 수학화를 의미하는 것을 넘어 인간의 이성

1)이하 본 항에서 정리한 근대성은 철학자 김상환의 『근대적 세계관의 형성: 데카르트와 헤겔』, 예피파니, 2018의 1부 ‘근대적 세계관’을 참고하였음

그 자체를 수산화하는 것을 의미했다. 과학혁명과 데카르트의 철학일반에 의해 양적으로 측정하는 것만이 객관적이고 진리에 가까워질 수 있는 방법이 되었다. 이제 인간이 느끼는 감각적 질은 수학적 언어로 해독할 수 없는 것이었으므로 그 자체로는 무의미한 것으로 전락했다. 수학적 언어로 표시할 수 없는 요소들은 무의미하거나 존재론적으로 실재하지 않는다는 결론이 상식이 되어버렸다. 근대 과학의 강력한 옹호자인 프랜시스 베이컨(Francis Bacon, 1561~1626)은 자연을 수동적으로 관찰하는 것을 넘어, 경험적 연구방법을 통해 자연에 적극적으로 개입하여 지식을 얻어내야 한다고 주장했다. “만일 자연이 인간의 능동적 행위를 통해 자연의 원래의 상태에서부터 억압되고, 강요되고 그리고 형태가 부여될 때” 인간은 비로소 자연을 이해할 수 있다(김시형, 2016:125에서 재인용). 이제 인간의 통제 안에 타성적 존재로 정초된 자연은 지식의 재료이자 도구가 되었으며, 법칙에 의해 예측할 수 있는 대상으로 변모했다. 이처럼 인간과 자연의 분리, 그리고 그것을 철학적으로 정당화하는 작업에서 수학에 부여된 권위는 근대적 세계관 전환의 핵심이었다.

2) 사회과학과 자연과학의 분할

1800년대 낭만주의와 과학이 조화를 이룬 ‘경이의 시대’를 지나, 법칙정립적인 자연과학과 개성기술적인 사회과학의 간극은 점차 벌어졌다. 20세기 학문의 관행에서 인간사회에 대한 연구는 자연과학적 분석과 구별되는 고유한 연구대상과 방법을 정립하는 것을 의미했다(김환석, 2018:83). 사회과학은 이성과 자유의지가 있는 인간 존재와 이성과 자유의지 없이 오직 인과법칙의 지배를 받는 비인간 존재와 질적으로 다르다는 인간 중심적 사유를 기초로 삼았다. 앞서 검토한 근대적 세계관에서 짐작할 수 있듯, “오늘날 사회학이라고 부르는 영역 자체가 근대화의 산물(최장집, 2016:5)” 이기 때문이다. 초기 사회학은 학문으로서의 역할의 정당성을 논증하기 위해 자연적인 현상과 개인의 심리적인 현상과는 다른 ‘사회적인 것(the social)’을 사회학의 대상으로 제시했다. 그것은 ‘사회학주의’라고 불리게 된다(서영표, 2016:150). 사회학주의는 ‘사회적인 것’을 ‘사회’ 또는 ‘문화’와 동일시했고, 모든 비인간 사물, 즉 ‘물질성(materialities)’

은 마치 외부 세계인 것처럼 배제하는 경향이 강했다(김환석, 2018:83).

20세기 중반까지 자연과학과 사회과학의 근대적 분할은 부인할 수 없는 현실이었다(윌러스틴, 2013[2004]:26).²⁾ 자연과학과 분리된 사회과학은 인간사회에 존재하는 자연적 요소를 탐구 대상에서 배제했다. 반대편에서 자연과학도 자연과학적 실천과 해석이 사회적이고 문화적일 수밖에 없다는 사실을 부정했다. 즉 자연은 인간의 문화적 요소와 분리된 자연적 인과관계로만 설명되었고, 사회는 자연적 조건과는 무관한 사회적 원인, 특히 문화와 규범에 의해서만 이해되었다(오현미, 2012:159).

생물학과 사회과학으로 좁혀서 생각해보면 이러한 반목이 보다 분명하게 드러난다. 잘 알려져 있다시피 서구에서 19세기 후반 자연과학과 사회과학 사이의 지적 분업이 확대되고 정당화되는 과정에서 생물학과 사회학의 서로 멀어졌다(Benton, 1991:9). 사회학은 인간과 사회를 생물학적 설명으로 환원하려는 시도를 비판했고, 진화론은 그런 공격의 주된 대상이었다. 여기서 사회학의 비판대상이 된 것은 사회진화론이었는데 문제는 이것이 진화론과 동일시되었다는 것에 있었다. 그리고 진화론은 다윈의 사상과 같은 것으로 간주되었다. 다윈의 사상이 담고 있는 다채로운 면이 제대로 논의되지 못한 채 진화론 그 자체가 사회과학과 화해할 수 없는 ‘적’으로 인식되었던 것이다(노승미, 2020:205).³⁾

진화론의 대표주자가 된 사회진화론, 그리고 이것과 친화성을 가지는 우생학은 자연적 조건과 한계를 부각시키면서 과학의 이름으로 사회질서를 정당화했다. 결과적으로 사회적 모순과 불평등에 대한 비판은 봉쇄되었다. 변화의 가능성은 차단되었다. 이런 견해가 정치적 목적에 이용되면 차별은 어쩔 수 없는 것이 되고 공적 권력에 의한 분배정책이 개입할 여지는 사라진다. 기본적인 인권조차 쉽게

2)윌러스틴은 자연과학에 경도된 방법론을 법칙정립적 인식론으로, 인문학에 경도된 방법론을 개별 기술적 인식론이라고 정리했다. 사회과학은 자연과학과 인문학 사이에서 법칙정립적 경향을 가진 학문분과(경제학, 정치학, 사회학)와 인문적이고 서사적인 경향으로 나누어진다고 보았다(윌러스틴, 2013[2004]:27). 사회과학에서조차 법칙정립적인 방법이 우세한 것이 현실이지만, 주류 사회학의 실증주의에 비판하는 입장에서 자연과학과 사회과학은 법칙정립적 경향과 개성기술적인 접근의 분리로 이해될 수 있다.

3)동시에 사회이론은 다른 의미에서 진화론적 사고를 수용했는데, 이는 파슨스(Talcott Parsons, 1902~1979)등 기능주의 사회학에서 두드러지게 나타났다. 변화가 ‘진보’를 가져왔는지, 사회 발전에 ‘방향’이 있는지, 사회 변화에 어떤 종류의 ‘목적’이 포함되어 있는지에 대한 논쟁은 진화론적 사고와 융합된 것이다(Dickens, 2000:39-44). 물론 이런 해석은 다윈의 진화론보다 사회진화론의 논리와 유사한 것이다.

침해되었다. 이런 보수적·반동적 경향을 우려한 사회학이 생물학과 거리두기를 시도하는 것은 불가피해 보이기까지 했다. 과학혁명에 의해 승승장구하고 있던 자연과학의 권위 자체를 무너뜨릴 수는 없었다. 가능한 최선의 길은 사회를 자연과는 다른 것으로 규정하고 자연과학은 다른 방법으로 사회를 연구해야 한다고 주장하는 것이었다. 진화론 비판은 자연-사회의 이분법에 근거할 수밖에 없었다(Benton, 1991:15). 그러나 자연적 조건을 외면했다고 문제가 해결되는 것은 아니다. 진화론적 입장에 거리를 둔 대가는 실제로 존재하는 자연과 사회의 관계 자체를 부정하는 것이었다(Dickens, 2000:47).

3) 사회과학의 사회중심적 접근과 한계

사회과학 쪽에서 어떤 일이 있었는지 조금 더 자세하게 살펴볼 필요가 있다. 19세기 후반 사회과학 내부에서 실증주의 비판이 대두되면서 독일 역사학과를 중심으로 인간사회에 대한 자연주의적 이해를 강력하게 비판하는 흐름이 형성되었다. 19세기 사회학의 태동기에 지배적이었던 자연주의적 접근은 새롭게 등장한 문화주의의 비판에 대응해야 했다. 이런 경향은 20세기 초반 독일의 프랑크푸르트학파에 의해 한층 더 강화되었다. 프랑크푸르트학파는 권력관계를 중심으로 사회를 분석하기 시작했는데, 어떻게 권력관계가 개인에 의해 내면화되고 문화적으로 재생산되는지에 관심을 두었다. 당연히 연구의 관심은 역사와 문화에 있었고 자연과학과 구별되는 사회과학의 고유한 연구대상과 방법을 정립할 수밖에 없었다. 불행히도 이 과정은 두 개의 과학 사이의 장벽을 더욱 공고히 하는데 일조했다.

1970~80년대 포스트모더니즘과 포스트구조주의의 도전으로 출현한 사회구성주의적 경향도 실증주의를 비판했다. 하지만 앞선 시기 문화주의보다 훨씬 더 발본적인 비판을 시도했다. 이제 근대적 지식 패러다임 자체가 비판과 극복의 대상이었다. 사회구성주의자들은 자연과학을 포함한 모든 인간의 과학적 실천에서 객관적인 것은 성립할 수 없다는 강력한 입장을 표명했다(매킨타이어, 2019[2018]: 172-173). 근대적 가고가 보편적이라고 생각했던 지식이 사실은 권력관계와 사회적 조건에 의해 구성된 것이라고 주장했다. 보편적인 것이 부정되는 순간 객관적이고 중립적이라고 규정된 ‘하나’의 진리도 부정될 수밖에 없었다. 모든 것을

의심하는 회의주의는 아니었지만 지식은 서로 다른 관점으로부터의 인식으로 상대적인 것이었다. 하나의 정답이 아닌 여러 개의 이야기(narratives)가 중요했다. 이제 관심은 인간의 언어와 의미, 그리고 담론과 문화였다. 이런 접근은 독자적으로 존재했던 자연과학의 지식조차 상대주의적인 것으로 분석하도록 했다. 자연에 관한 지식도 사회의 구성물(constructs)로 설명할 수 있다는 인상을 준 것이다(벤튼·크레이브, 2021[2014]:110). 이처럼 담론의 효과로 자연을 해석하는 시도는 외부세계가 인간의 언어적 활동에 의해 해석되고 의미를 부여받는 대상이라고 간주하는 것이었다. 하지만 이처럼 자연조차 단순히 담론적 구성물이라는 접근하면서, 사회와 문화의 ‘과잉’으로 귀결될 위험을 내포하고 있었다(서영표, 2016:143).⁴⁾

‘과잉’의 위험을 자크 데리다(Jacques Derrida, 1930~2004)의 사상을 통해 생각해 볼 수 있다. 포스트구조주의 이론가로 분류되는 데리다는 모든 사회적인 것을 문학 텍스트처럼 간주하면서 여기에는 필연적으로 저자 본인의 가치와 역사가 반영되며, 의미는 고정되지 않고 지속적인 해석의 과정 안에서 미끄러지는 것으로 파악했다. 데리다가 문학작품을 넘어서 사회 자체를 텍스트로 보았기 때문에 그의 통찰이 인문학의 영역을 넘어 사회과학 영역 전반에 영향을 미치게 된다. 고정된 텍스트의 의미, 보편적 행위자의 위치는 사라졌다(매킨타이어, 2019[2018]:168-169). ‘과잉’의 문제는 데리다의 성취와 강력한 영향력에서 생겨났다. ‘객관적 지식’의 객관성을 토론의 대상으로 붙일 수는 있겠지만 ‘객관적인 진실’ 자체를 부정하는 포스트모던 상대주의(relativism)라는 또 다른 위험에 무방비 상태로 노출되었기 때문이다. 러시아 대통령의 측근인 알렉산드로 두긴(Alexandr Dugin, 1962~)의 다음과 같은 발언은 상대주의적 편향이 갖는 위험이 어떤 식으로 드러나는지 보여주는 사례다.

포스트모더니티는 이른바 진실이라는 것이 모두 신념의 문제임을 보여준다. 우리는 우리가 행하는 것을 믿고, 우리가 말하는 것을 믿는다. 이것이야말로 진실을 정의하는 유일한 방법이다. 우리에게서 러시아적 진실이 있다.⁵⁾

4) 생태주의도 근대성을 비판했지만 사회구성주의와는 출발점이 달랐다. 생태주의는 사회구성주의와 달리 인간 또한 자연적 존재이므로 자연의 일부라는 결론에 도달했다(서영표, 2022a:286).

5) “‘뜨거운 평화’의 시기, 무엇을 할 것인가” 2022.4.03. 《한겨레》

물론 포스트모더니즘/포스트구조주의 안의 다양한 입장과 논쟁을 무시하고 이들의 주장을 진리추구의 장애물로 낙인찍어서는 안 된다. 포스트모더니즘/포스트구조주의는 권력의 효과로 억압된 작은 이야기들에 목소리를 부여함으로써 억압적이고 지배적인 근대적 세계관을 비판하는 데 앞장섰다. 기존의 권력관계로부터 주변화된 타자들이 정치적 행위자로서 부상할 수 있었던 점은 포스트모더니즘/포스트구조주의의 중요한 기여였다(이진우, 2016:71). 하지만 모든 작은 이야기들을 들리게 하는 것이 비판의 기준 자체를 부정하는 강한 상대주의를 옹호하는 것으로까지 나가게 되면 문제가 생긴다. 사회의 주변에 위치한 사람의 목소리를 억압하는 권력관계는 어떻게 극복될 수 있는가? 서로 다른 이야기들 사이에 소통은 어떻게 가능한가? 물질적으로 제도화된 억압과 차별의 기제는 누구에 의해 어떻게 극복될 수 있는가? 포스트모더니즘/포스트구조주의는 이러한 질문들을 회피하는 경향을 보인다. 각자의 입장에 따라 상대화된 세계인식은 탈진실(post-truth)의 사회적 조건을 만들었다고 비판할 수 있는 여지가 생긴 것이다(매킨타이어, 2019:171). 무엇을 근거로 서구중심주의, 인종주의, 성차별주의를 비판할 수 있는가?(서영표, 2016; 벤튼·크레이브, 2021[2014]:291) 포스트모더니즘/포스트구조주의는 자율적이라고 전제된, 하지만 실제로는 타율적이었던 모더니즘적 주체가 구성되는 사회적 관계를 파고들어 주체성과 예측/종속이 동전의 양면이라는 점을 날카롭게 드러내 주었다. 하지만 이러한 분석의 결과가 주체의 부정이라면 행위자가 짊어져야 하는 도덕적 책임의 중요성은 과소평가된다(이진우, 2016:70). 포스트모더니즘/포스트구조주의가 억압적이고 착취적인 현실을 부정하지는 것은 아니지만, “사회적 실천의 좌표를 설정하는 데에는 약점”을 갖는 것이다(서영표, 2022b:109).

최근에 주목받는 신유물론(new materialism)의 경향은 이런 논쟁 맥락에서 평가할 수 있다.⁶⁾ 신유물론적 경향과 친화성을 가지는 브루노 라투르(Bruno Latour, 1947~)의 행위자-네트워크 이론(actor-network theory)에서 시작해보자. 행위자-네트워크 이론은 인간만이 사회를 구성한다는 근대적 사회과학의 통념을 비판하

6)신유물론으로 포함할 수 있는 이론 중에는 1980년대까지 소급될 수 있는 것도 있지만, 비슷한 이론들이 서로 영향을 주고 받으며 뚜렷한 패러다임으로서 ‘신유물론’이라는 이름을 명명받게 된 것은 2000년대이다(김환석, 2018:85).

고, 인간과 비인간이 따로 존재하는 것이 아니라 결합하여 공동으로 세계를 이루고 있다고 주장했다(김환석, 2018:84-85). 그런데 이분법을 극복하기 위해 주체-객체의 위계를 해체시키고 경계를 모호하게 만드는 시도는 지식구성 과정의 핵심인 합리적인 논의, 판단, 합의마저 모호하게 만든다. 기후변화에 대해서 생각해 보자. 행위자-네트워크 이론은 기후변화를 초래하는 다양한 요소들을 모두 행위자로 세우면서 각각이 가지는 관계들의 효과를 기술할 것이다. 그런데 이러한 기술(description)만으로는 기후위기를 극복할 수 있는 개입을 제시할 수 없다. 인간과 비인간 모두 행위자로서 존재하는 연결망 안에서 가속화된 기후변화의 책임을 어떤 주체에게 부과해야 하는가?

신유물론에도 같은 비판을 제기할 수 있을 것이다. ‘객체’로 간주된 것을 ‘행위자’로 부상시키면서 영혼과 생기를 불어넣긴 했지만, 과학적 분석과 합리적 숙의의 과정을 상실할 위험이 있는 것이다. 매킨타이어가 라투르(2004)를 인용하며 그의 입장이 상대주의로 경도되는 현실을 비판하는 것도 이런 맥락에서였다.

과거 나는 사실을 구성하는 내재된 ‘과학적 확실성의 결여’를 보여주려고 노력한 적이 있다. 나는 그것을 “주요 쟁점”으로 삼았다. 그러나 폐쇄적인 논쟁의 확실성을 모호하게 함으로써 대중을 속이려는 목적은 아니었다. 결국에는 그러한 책임이 있다고 고발되었다. 나는 대중이 너무 일찍 객관화된 사실에 포섭된 것으로부터 해방시킬 의도였다. 내가 잘못 알고 있었는가?(Latour, 2004:227)

4) 자연과학과 사회과학의 종합의 필요

이 논문은 자연-사회의 분리와 사회과학과 자연과학의 분할에 대한 문제의식에서 시작되었다. 사회과학의 관점에서 자연은 관찰과 실험의 대상이 될 수 있는 상대적으로 고정된 세계이나, 사회는 인간의 행위와 그것에 수반된 해석의 효과로서 존재한다. 그렇지만 인간의 생물학적 조건을 무시한 채 세계에 대한 온전한 설명이 가능할까? 사람은 생물학적 존재이며 자연적 한계를 갖고 있다. 비인간과 마찬가지로 태어나고 죽음을 맞이한다. 살기 위해 영양분이 필요하고 잠과 휴식이 필요하다. 생명체가 생식, 항상성을 유지하기 위한 대사, 자극에 대한 반응,

자기조직화, 성장과 발달 및 죽음의 시간성, 진화라는 속성을 갖는 것처럼(송기원, 2014) 인간도 생명체로서 동일한 속성을 공유한다. 비인간종과 공유하는 특성을 온전히 넘어선 역동성과 변형 가능성에도 한계가 있는 것이다. 그렇다고 생물학적 특성을 논의하는 것이 곧 인간의 활동이 생물학적 구조로 환원된다는 의미로 해석할 수는 없다(서영표, 2009:335).

이 주제는 영국의 비판적 실재론자들의 인간주의-자연주의 논쟁에서도 주요한 쟁점이었다. 영국 사회학자 테드 벤톤(Ted Benton, 1942~)은 이런 입장에서 ‘강한’ 사회구성주의를 비판하고 사회학과 생물학의 간극을 좁히고자 했다(Benton, 1991). 그는 생물학이 제국주의와 보수적인 생물학적 환원주의에 한정되지 않으며, 사회과학은 생물학(생명과학)의 변화나 생물학적 과정과 개념들에 소홀했다고 지적한다(ibid, 18). 생물학은 사회과학과 마찬가지로 실험을 통해 인과관계를 도출하고, 경험적으로 실험대상을 통제하는데 어려움이 있다. 그리고 신경생리학, 행동학, 발달생물학, 생태학은 인간의 생물학적 특성을 설명하는데도 유용하지만 비인간종도 보다 깊이 이해하게 했다. 비인간과 인간이 공유하는 필요에 대한 이해는 인간의 자연적 한계에 대한 설명에도 유용하다는 입장이다(ibid, 34-35). 이런 접근은 인간이 사회조직을 통해 비인간과 상호작용하며 필요(needs)를 충족하며 살 수밖에 없다는 사실을 강조한다(Benton, 2000:2). 여기서 인간은 독특한 방식으로 공유하고 있는 필요를 충족하는데, 이것은 인간의 문화적 역량으로 설명되어야 한다. 다시 말해 자연에는 한계가 있지만, 인간은 이러한 한계에 의해 결정되지 않는 사회적 맥락 안에서 살아가는 것이다(ibid, 23).

이런 벤톤의 입장이 생물학적 조건으로 인간의 특성을 환원시키는 견해와는 다르다는 점은 쉽게 이해할 수 있다. 벤톤은 자신의 주장을 비환원론적 자연주의(non-reductionist naturalism)라고 부른다. 자연적 조건으로 모든 설명을 환원하지 않지만 자연은 인간과 독립적으로 존재한다는 실재론을 옹호하다. 그리고 이러한 실재론은 인간사회의 역사적·문화적 측면과 모순되지 않는다고 주장한다(ibid, 22). 생물학이 분자 수준으로 생명체를 환원하는 것은 비판해야 하지만, 인간의 자연적 한계와 생물학적 조건은 무시할 수는 없다는 것이다.

벤톤의 입장은 페미니즘 철학자 케이트 소퍼(Kate Soper, 1943~)에 의해 비판받았다. 소퍼는 벤톤이 자연적으로 주어진 조건과 한계를 과도하게 강조하고 있으

며, 이것은 사회 변화를 향한 해방적 관심을 가로막는다고 비판했다(Soper, 2000:24). 소퍼도 ‘자연’이 인간사회와 독립적으로 존재한다는 사실을 부정하지는 않지만 인간을 자연적인 존재로 강하게 규하면 현재의 사회상태를 변화시킬 수 있는 정치적 행위의 여지가 축소된다고 비판한다(ibid, 17-18). 인간은 자신의 행동이 환경에 영향을 미친다는 것을 의식하고 현재의 생산과 소비의 방식을 변화시킬 역량을 갖고 있는 존재다(ibid, 24). 이렇게 보면 벤튼의 자연주의는 변화를 가능하게 하는 인간의 문화적 역량을 축소하는 환원주의의 위협에 노출되어 있다고 비판받을 수 있다(ibid, 22).⁷⁾

이 논문은 벤튼과 소퍼가 문제 삼았던 자연-인간의 경계설정을 통찰하는 것에 초점을 맞춘다. 자연의 독립적인 영역과 실재성을 옹호하면서도 그것에 매몰되지 않으면서 비인간과 인간의 차이를 설명하고 사회의 변화를 위한 규범적 함의를 도출할 수 있는 영역을 찾으려는 것이다. 이런 목적을 위해 서로 다른 분과학문의 연구대상과 연구방법을 해체시키고 경계를 허물어버릴 필요까지는 없다. 다만, 최소한 두 영역을 종합적으로 사고하는 새로운 존재론과 인식론을 모색해야만 인류가 직면하고 있는 생태적 위기를 돌파할 수 있는 토대를 찾을 수 있다는 점을 논증하고자 한다.

21세기의 인류는 기후위기라는 중대한 도전에 직면했고, 기후위기는 학계와 언론, 그리고 일상에서도 대응해야 할 중요한 문제로 인식되고 있다(서영표, 2016: 138). 인간이 발생시킨 기후변화는 자연적인 재난인가, 인공적인 재난인가? 기후변화는 자연과학의 대상인가, 사회과학의 대상인가? 신체와 정신, 자연과 문화의 대립을 당연한 것으로 받아들이는 근대적 사유는 이러한 사태에 대한 지적 대응을 어렵게 만든다(Benton, 1991:2).

1990년대 이후 기후변화의 실재성은 더 이상 이전처럼 공격받지는 않았다. 다양한 정책적 개입도 있었다. 그렇지만 여전히 이원론적 사고의 세례를 받은 지도자들은 자연 혹은 사회로 환원하는 낡은 패러다임을 벗어나지 못했다. 기후위기는 사회·문화적 차원과는 무관한 과학기술적 영역으로 축소되었다. 삶의 양식과 문화적 패턴과는 무관한 ‘온실가스’ 문제로 축소된 것이다. 과학과 기술을넘어

7)소퍼도 벤튼과 마찬가지로 생물학적 기초와 독립적인 자연의 실재성을 지워버리지 않는다는 점은 두 입장이 크게 다르지 않다고 해석할 수 있다(서영표, 2009:335).

설 때, 기후문제는 고작해야 경제학적 분석의 대상이 되었을 뿐이다(서영표, 2022a:282). 사회와 분리된 자연과학적 분석, 그리고 이에 기반한 기술적 해결은 위기 대응을 위한 적합한 해결책에 한참이나 미달한다. 환경문제를 오로지 경제적인 차원으로 환원하는 것도 마찬가지다. 문제의 근저에는 언제나 자연과 사회의 이분법, 자연과학과 사회과학의 분리가 자리잡고 있는 것이다.

지구적 수준, 또는 행성적 수준의 문제인 기후위기는 서로 분리된 학문 분과의 파편적 지식으로는 효과적으로 대응될 수 없다는 것이 분명해지고 있다. 기후문제는 자연과 사회를 가로지르는 교차로에서 발생하고 있으며, 따라서 어느 한쪽으로 환원되지 않는 종합의 시각에서 분석되어야 한다. 두 개의 과학 모두의 공동작업이 절실히 요구되고 있는 것이다(서영표, 2009:340).

2. 연구의 목적

1) 자연-사회 이분법을 넘어서기 위한 진화론 재검토

본 논문은 이분법 비판이라는 문제의식에서 왜곡된 다윈을 사회학적으로 해석함으로써, 그의 논의가 생물학과 사회과학 두 영역에 걸쳐있음을 보여주는 것이다. 연구의 배경에서 살펴본 것처럼, 이분법을 극복하려는 시도는 많았지만, 여전히 둘 사이의 공백은 좁혀지고 있지 않다. 논문은 다윈의 사상이 이러한 공백을 좁힐 수 있는 실마리를 함축하고 있다고 주장한다. 반대 방향의 시각에서 보면 진화론 논쟁은 이분법의 갈등 지형을 보여주는 사례도 된다. 논문의 일차적 목표는 다윈의 진화론이 담고 있었던 실마리와 그것을 둘러싼 논쟁이 보여준 혼란을 드러내는 것이다.

국내 사회과학계에서도 진화론의 쟁점을 탐구한 연구가 있지만,⁸⁾ 여전히 진화론은 사회진화론과 혼동되고 있다(노승미, 2020:205). 사회과학자들이 생물학과 거리를 두려는 것도 이렇게 오인된 진화론 때문이다. 다윈의 진화론은 정해진 목적을 전제하지 않으며, 진화의 과정을 위계적으로 해석하지도 않는다. 비록 다윈의 이론에도 다소 모호한 점이 있고, 그 스스로 19세기의 보수적 분위기와 타협함으로써 오해의 소지를 남겼지만, 다윈의 진화론을 보수적인 사회진화론과 동일시하는 것은 부당하다. 이 논문은 이러한 인식의 교정 자체가 자연-사회 이분법을 넘어설 수 있는 실마리를 제공한다고 주장할 것이다.

2) 자연-사회의 종합 분석을 위한 분석틀, 비판적 실재론

진화론의 검토는 곧 자연적 한계와 사회적 실천 영역의 긴장과도 연결된다. 진화론에 대한 재검토가 두 영역의 이분법을 넘어설 수 있는 가능성을 찾는 시도

8)오현미(2012)는 페미니즘이 진화론을 어떻게 비판하고 수용했는지 연구했다. 또한 오현미(2017)는 1세대 페미니즘 운동이 진화론을 어떤 방식으로 수용했는지에 대해 연구했다. 노승미(2020)는 다윈의 진화론에서 우연성과 우발성을 중심으로 선형적인 인과성이 이미 다윈에서 분기했음을 주장했다. 테드 벤튼(1991)은 비환원론적 자연주의(non-reductive naturalism)를 통해 오직 생물학으로 환원될 수 없지만, 그럼에도 인간이 생명체로서 갖는 기본적인 제약의 지점을 간과할 수 없다는 문제제기를 바탕으로 진화론 비판적 해석을 시도했다.

라면 그런 가능성을 이론과 실천의 영역에서 통합과학으로의 다시 정의할 수 있게 하는 이론적 자원이 있어야 한다. 이 논문은 비판적 실재론으로부터 그러한 이론적 자원을 빌려왔다. 진화론을 자연과학과 사회과학 사이에 공명 지점으로 해석할 수 있다는 주장은 자연적 조건과 사회적 실천 두 영역을 관통한다는 의미이다. 자연-사회에 대한 이해를 위해서 인간을 자연적 존재로 인식하면서도 자연에 대한 인간의 해석은 상대적으로 열려 있어야 한다. 이 지점에서 비판적 실재론은 매우 유용한 이론적 자원을 제공한다. 사회생물학과 진화심리학의 주요 접근처럼 자연의 방향으로 해소하거나 포스트모더니즘이나 사회구성주의처럼 사회의 방향으로 해소하는 시도 모두 한계가 있지만, 두 관점을 ‘긴장’으로 남겨두고 과학적 실천을 그러한 긴장 위에 위치시키는 것이 더 낫다. 비판적 실재론은 ‘강한’ 존재론을 옹호하며 인간도 자연적 존재라는 입장이지만 인간사회의 복잡성과 다양성에 대한 옹호도 포기하지 않는다는 점에서 이 긴장과 맞선다. 인식론적 상대주의와 존재론적 실재론 모두를 포괄하려는 것이다. 이러한 비판적 실재론의 강점을 부각시키고 사회-자연을 종합적으로 분석할 수 있는 통합과학의 가능성을 모색하는 것이 논문의 핵심 질문이다.

II. 찰스 다윈 진화론의 전통적 해석

본 장에서는 찰스 다윈의 진화론에 대해 검토하고, 진화론을 자연과학과 사회과학 사이의 교차 지점으로 해석될 수 있는 가능성을 살펴보고자 한다. 서론에서 검토했듯 생물학적 환원주의를 배격하는 사회과학의 주요 비판대상은 진화론이었다. 그런데 『종의 기원』에서 제시된 다윈 자신의 진화론은 그런 비판을 비껴나가 새로운 해석의 가능성을 담고 있다. 다윈이 생각한 진화는 방향성이 없었다. 『종의 기원』의 꼼꼼한 독해는 그가 고정되고 본질적인 세계보다 우연적인 세계관을 지지하고 있음을 확인시켜 준다.

1. 찰스 다윈의 진화론과 그 이후

1) 진화론의 주요개념 - 생명의 나무와 자연선택

(1) 생명체들의 위계와 경계 지우기, 생명의 나무

생명이...그토록 단순한 시작에서부터 가장 아름답고 경이로우며 한계가 없는 형태로 전개되어 왔고 지금도 전개되어 있다는, 생명에 대한 이런 시각에는 장엄함이 깃들여 있다(다윈, 2021[1859]:650)

찰스 로버트 다윈(Charles Robert Darwin, 1809~1882)의 『종의 기원』은 지구상의 모든 생명체의 출현 방법을 설명하려는 시도로, 거대한 규모의 진화가 진행되어왔으며 자연선택(natural selection)이 진화의 동인이라는 하나의 “긴 논증(one long argument)” 이다(같은 책:613).⁹⁾ 다윈의 독창적인 아이디어는 생명이 진화한다는 것이 아니라, 현존하는 생명체를 하나의 계통수로 표현한 생명의 나무(tree

9)원제는 『자연선택에 의한 종의 기원에 관하여, 또는 최적자생존 투쟁에서 선호되는 품종의 보존에 관하여(On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life)』이다.

of life)와 자연선택(natural selection)을 통해 진화를 설명한 것이다(장대익 2014:125). 다윈이 활동하던 19세기 유럽에서는 개나 비둘기를 육종하여 품평하는 것이 대중문화로 흥기하고 있었는데, 다윈은 그런 육종사들이 하는 일을 관찰하면서 몇 세대 안에서 매우 다른 형질을 지닌 개체가 탄생하는 것을 지켜보았다. 다윈은 이를 ‘인공 선택(artificial selection)’이라 부르고, 『종의 기원』 1장과 2장을 육종사들이 만들어낸 개체에 대한 설명에 할애한다. 다윈은 인간의 의도적인 선택만으로도 부모 세대와는 다른 새로운 개체를 만들어내는 것을 보고, 자연에서도 동일한 과정이 일어났을 것이라는 생각에 도달한다. “인간이 체계적인 선택과 무의식적인 선택의 방법을 통해 위대한 결과를 만들어낼 수 있고 실제로도 그랬다면, 하물며 자연이 그리하지 못할 이유가 어디 있겠는가.” 라는 논리로 확장한 것이다(다윈, 2021[1859]:144). 진화학자 장대익은 이것이 진화의 원리를 구상하게 만든 중요한 은유라고 평가했다(장대익, 2014a:123).

생명이 진화한다는 주장 자체는 새로운 것이 아니었다. 다윈이 『종의 기원』 3판 첫머리에서 종의 변화 가능성을 주장한 학자 33명을 열거할 정도로 이미 많은 사람들이 생명의 진화를 의식하고 있었다. 19세기 전반기에 생명체가 진화한다는 생각은 ‘이단’이긴 했지만, 대다수 박물학자들은 진화론을 인정하거나 검토해야 할 견해로 생각했다(골드, 2021[1977]:25). 다윈보다 조금 이른 시기에 활동하던 프랑스 생물학자 라마르크(J. B. Lamarck, 1744~1829)도 개체가 진화한다는 생각을 갖고 있었다. 그는 개체가 환경에 적응하는 과정에서 사용빈도가 잦은 기관이 발달하고 그렇지 않은 기관은 퇴화하며, 이런 형질은 유전된다는 ‘획득 형질의 유전’이라는 견해로 진화의 기전을 설명했다. 예를 들어 기린이 높은 곳의 먹이를 먹기 위해 열심히 목을 늘리다보니, 신경액이 목으로 이동하여 그 결과 목이 길어지고, 그 형질이 다음 세대에게 전해지고, 세대를 거듭할수록 목이 길어져 그 결과 기린의 목이 지금처럼 긴 형질을 지닌 종이 되었다는 논리이다. 하지만 그의 이론은 증거가 없었기 때문에 말만 그럴듯한 이야기에 불과하다는 비판이 많았다. 현대 생물학은 개체가 생존 기간 동안 많은 변화를 몸소 체험하기는 해도, 생식세포 내의 변화가 아니면 습득한 형질은 다음 세대로 전해질 수 없다는 것을 잘 알고 있다. 하지만 1883년 바이스만(Friedrich Leopold August Weismann, 1834~1914)이 세대를 거듭하며 생쥐의 꼬리를 제거해도 꼬리가 없는

형질이 유전되지 않는다는 것을 입증하기 이전까지 라마르크의 주장은 진화의 기전을 설명하는 이론으로 널리 받아들여졌다(장대익, 2018:198-199).

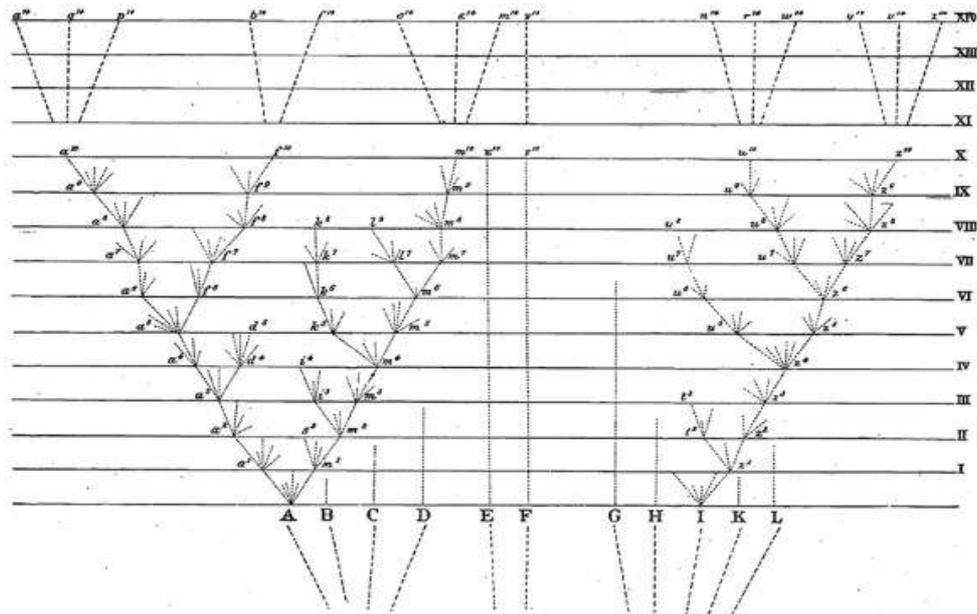
그런데 왜 생명이 진화한다는 생각이 이단이었을까? 아리스토텔레스적 전통에서 사물은 종(種)이나 유(類)라는 범주를 통해 일정한 소속 안에서 존재론적 위치를 갖고 있었다(김상환, 2018:87-88). 그런 아리스토텔레스부터 이어진 ‘존재의 대사슬(great chain of being)’의 정점에는 신이 존재하고 그 아래에 천사, 인간, 동물, 식물 순으로 정연하게 질서 속에 위계적 위치를 갖고 있었다. 그것은 서로의 경계를 넘어설 수 없는 거대한 차이의 질서였다(루스, 2010[1979]). 완벽한 신이 생명체를 지금의 있는 모습으로 창조하였고, 이런 생명체들로 빈틈없이 채워져 있는 곳이 자연이었다. 따라서 생명의 위치는 고정불변이었고, 여기서 인간은 천상계를 제외한 자연세계의 최고 정점에 놓여있었다.

이런 존재론에서 인간은 원래부터 인간이고 앞으로도 인간이다. 따라서 생명이 진화한다는 주장은 신이 창조한 생명의 위계를 무너뜨리는 신성모독으로 간주되었다. 타협지점은 있었다. 진화를 논한 라마르크는 진화가 연속적이어서 명확한 분류는 어려워도 단순한 생명체가 여러 세대를 거치면서 점점 더 복잡한 개체로 진보하는 것이라고 생각했고, 그 정점에 자연의 정상을 차지하고 있는 인간을 두었다(장대익, 2018:196). 즉, 진화를 인식하긴 했지만 여전히 생명을 위계적으로 다루며 전통적인 기독교와 타협할 가능성을 갖고 있었던 것이다(골드, 2021 [1977]:27).

반면 다윈은 “동일한 속에 속한 모든 종들은 공통 조상으로부터 내려온 것들이 확실하다”고 생각했다(다윈 2021[1859]:237). 그는 생명의 다양성은 종분화(speciation)¹⁰⁾ 과정이 거듭하여 일어난 결과이고, 종 분화의 과정은 나무가 가지를 치듯 일어난 결과라고 보았다. 그리고 모든 종을 하나의 거대한 계통수로 통합하여 ‘생명의 나무’ 모형을 제시했다(장대익, 2018:200). 생명의 나무 모형은 철저하게 서술형으로 작성된 『종의 기원』에 등장하는 유일한 그림이기도 하다. 모든 종이 공통 조상을 통해 나머지 모든 종과 연결되었다고 진단한 것은 기록된 역사에서 처음 있는 일이었다(버스, 2012[2012]:38). 다윈의 구상에서 모든 생명체는 거대한 줄기로부터 유래한 나무 끝자락에 있는 수많은 가지 중 하나에

10)개체군의 유전적 구성이 너무 크게 변해 처음 개체군의 구성과 이후 개체군의 구성원이 서로 교배도 되지 않는 상황이 벌어질 때 종 분화가 일어났다고 말한다(장대익, 2018:200).

지나지 않는다. 이런 위치는 인간에게도 예외가 아니었다. 다윈의 생명의 나무는 특별하고 고유한 존재였던 인간을 조그만 가지 끝에 있는 존재로 돌려놓았다.



<그림 1> 다윈의 생명의 나무(다윈, 2021[1859]:186-187)

(2) 진화의 기전, 자연선택

종이 가지를 치듯 진화하는 동인은 자연선택의 원리이다. 다윈은 유리한 변이 (variation)의 보존과 유해한 변이의 배제가 자연에서 작동한다고 보았기 때문에 만일 어떤 개체들에게 유용한 변이들이 실제로 발생한다면, 그 개체들은 생존 투쟁(struggle for existence)¹¹⁾에서 살아남을 기회를 갖는다고 생각했다. 또한 대물림을 통해 유사한 특성을 가진 자손들을 생산할 것이다. 이런 보존의 원리를 간단히 자연선택이라 부른다(다윈 2021[1859]:142, 199).¹²⁾ 장대익(2018)은 이런 자연선택이 작용하는 조건을 네 가지로 정리한다.

11) ‘struggle for existence’ 는 『종의 기원』의 번역자인 장대익을 참고하여 ‘생존 경쟁’ 이 아닌 ‘생존 투쟁’ 이라고 표기했다. ‘투쟁(struggle)’ 은 유기체들 간의 생존을 위한 경쟁 (competition)을 포함하여 번식 성공을 위한 경쟁 및 기후 조건을 등 외부 환경을 극복하기 위한 투쟁을 모두 포괄하면서, 경쟁보다 더 치열한 느낌을 주기 때문이다(『종의 기원』 옮긴이 서문:24).

12) 자연선택(natural selection)이란 이름을 부여한 이유는 앞서 언급한 육종사와 같은 인공선택 (artificial selection)의 반대 기념으로써, 자연에서 누군가의 의도로 조정되는 과정이 아니라 개체 군의 관계 속에서 필연적으로 일어나는 현상을 설명하려 한 의도가 담겨있다(최재천, 2012b:30).

1) 모든 생명체는 생존하는 수보다 더 많은 수의 자손을 낳는다. 2) 같은 종에 속하는 개체들이라도 저마다 다른 형질을 가진다. 3) 특정 형질을 가진 개체가 다른 개체들에 비해 환경에 더 적합하다. 4) 그 형질 중 적어도 일부는 자손에게 전달된다(장대익, 2018:199).

이 조건이 충족되면 개체군(population)의 형질의 빈도는 시간이 지나면서 변하게 될 것이고 새로운 종도 생겨나게 된다. 이처럼 진화의 기전은 자연선택을 통해 개체 간의 차별적인 생존과 번식을 경유하여 일어난다. 다시 기린을 예로 들어 자연선택을 설명할 수 있다. 주요한 먹이가 높은 곳에만 분포하는 환경에서 목이 긴 형질을 지닌 개체가 다른 개체에 비해 상대적으로 생존에 유리할 것이다. 그 개체는 번식을 거듭하여 목이 긴 개체가 계속해서 태어날 것이고 그 결과 기린의 목은 지금처럼 긴 형질을 갖게 된 것이다. 라마르크의 이론처럼 기린이 높은 나무의 잎사귀를 먹기 위해 열심히 목을 길게 늘인 결과가 아닌 것이다.

다윈의 진화론이 당대 지성계에 파급력을 줄 수 있었던 이유는 과학적 탁월함을 재는 기준에 맞는 체계적인 시도 때문이었다고 평가받는다(루스, 2010[1979]). 당시 과학자라면 모름지기 뉴턴주의 물리학을 따라 경험에 의해 논증된 보편적인 참원인을 밝혀내야만 했다. 예를 들어 인구는 증가하지만 식량은 그 증가속도에 미치지 못한다는 견해는 일반 사람들도 상식적으로 알고 있었다. 반면 토머스 맬서스(Thomas Robert Malthus, 1766~1834)는 인구는 기하급수적으로 증가하고, 식량은 산술급수적으로 증가한다는 정량적인 설명방식을 제시했기 때문에 과학적 ‘사실’로 인정받았다. 마찬가지로 다윈 이전에 진화를 설명하려는 시도는 사변적인 묘사 수준에 머물거나 참원인을 밝히는 설명을 제시하지 못했다(루스 2010[1979]:295-297). 반면 다윈은 새로운 종의 기원에 대해 설득력 있는 설명을 제공하였고, 자연선택 원리를 통해 시간의 흐름에 따라 개체의 형질이 변화하는 이유를 설명하는데 성공하였다(버스, 2012[2012]:38) 과학으로 인정받았다.¹³⁾ 이후 생물학자들은 상대적으로 한 세대가 매우 짧은 대장균이나 초파리 연구를 통해 다윈의 이론이 작동하고 있음을 경험적으로 다시 검증했다.¹⁴⁾

13) 자연선택은 자연에 유일하게 작동하는 법칙은 아니다. 진화를 이끄는 또 다른 힘들은 돌연변이(mutation), 이주(migration), 유전적 부동(genetic drift) 등이 있다. 그럼에도 자연선택은 진화에 미치는 가장 큰 힘이다(장대익, 2014a:180-181).

2) 사회과학과 자연과학의 공명지점 - 무목적, 반본질주의, 우연적 세계관

(1) 목적과 방향이 없는 진화

다윈이 처음부터 ‘진화(evolution)’ 라는 말을 사용한 것은 아니다. 대신 5판까지 줄곧 ‘변화를 동반한 계승(descent with modification)¹⁵⁾’ 을 사용했다.¹⁶⁾ 고생물학자 굴드(Stephen Jay Gould, 1941~2002)는 그 이유가 ‘진화’의 어원과 용법이 다윈 본인의 진화론과 달랐기 때문이라고 지적했다(굴드, 2021 [1977]:42). 본래 진화를 의미하는 라틴어 ‘evolvere’는 ‘펼쳐지는 것(to unroll)’이라는 뜻을 갖고 있다. 이미 형상을 갖춘 무엇인가가 비좁은 공간에서 목적을 향해 크기가 커지며 펼쳐진다는 의미이다. 다시 말해 라틴어에서 의미하는 진화는 완벽함을 이미 상정하고, 완벽을 향해 변화한다는 의미를 내포하고 있다. 이러한 진화의 정의는 변이의 발생과 뒤따르는 자연선택의 원리를 설명할 수 없었다(ibid, 42). 또한 일상용법에서 진화는 점점 나아진다는 진보(progress)쪽에 더 가깝다(장대익, 2018:200). 그렇지만 1837년 노트에서 다윈은 생명의 나무를 구상하며 ‘고등도 열등도 없다’란 결론에 이미 도달해있었고, 진화가 곧 진보라는 의미로 왜곡될 여지 때문에 의도적으로 진화라는 용어를 사용하려 하지 않았다. 전문적인 정의도, 일상적인 정의도 다윈에게는 불편했기 때문에 의도적으로 진화라는 용어를 사용하지 않았다(굴드, 2021[1977]:42-45).

14) 자연선택은 자연에 유일하게 작동하는 법칙은 아니다. 진화를 이끄는 또 다른 힘들은 돌연변이(mutation), 이주(migration), 유전적 부동(genetic drift) 등이 있다. 그럼에도 자연선택이 진화에 미치는 가장 큰 힘이다(장대익, 2014a:180-181).

15) “ ‘descent with modification’의 그동안 국내에서 이 용어는 ‘변형(변화/변이)’를 ‘동반(수반)’한 ‘유래(계통/유전/대물림)’로 번역되었다. ‘modification’의 경우, ‘변형’은 형태의 변화만을 의미하는 것처럼 느껴지고, ‘변이’는 ‘variation’의 번역어로 고착되어 있다. 반면 ‘변화’는 가장 중립적인 의미의 변화 그 자체를 뜻한다고 할 수 있다. ‘descent’의 경우, 사전적으로는 ‘이어져 내려감’을 의미하는데, ‘계승’이 ‘계통’이나 ‘유래’에 비해 사전적으로 더 가까운 의미를 담고 있다. 일상 용법으로도 ‘변화를 동반한 계통(또는 유래)’보다는 ‘변화를 동반한 계승’이 일반 독자들에게 이해하기 쉽게 느껴진다. ‘수반’이라는 단어는 어려울 뿐만 아니라 철학적인 전문용어이기도 해서 배제했다(장대익, 『종의 기원』 옮긴이 각주:194-195).”

16) 『종의 기원』의 판본별 수정내역은 이렇다. 1859년 1판을 시작으로, 1860년 2판에서는 맨 마지막 문장에 ‘창조자에 의한(by the Creator)’을 삽입하면서 종교적 반감을 최소화하려 했다. 1861년 3판, 1866년 4판, 1869년 5판에서 ‘On’이 제목에서 사라진다. 5판에서는 스펜서의 용어였던 ‘최적자생존(survival of the fittest)’이 추가되었고, 1872년 6판에서는 진화(evolution)가 처음으로 등장한다. 다윈은 진화가 아닌 줄곧 변화를 동반한 계승(descent with modification)이라는 용어를 사용했다. 추측할 수 있듯, 판본을 거듭할수록 다윈의 진화론은 세간의 비판을 모면하기 위해 본래의 주장에서 다소 후퇴했다(장대익, 2018).

다윈의 진화론이 동시대 전문가들에게 던진 가장 큰 골칫거리는 종이 변화한다는 사실이나 인간의 기원이 유인원이라는 사실보다도 특정한 목적을 향해 진화한다는 목적론의 부정이었다(쿤, 1999[1962]:290). 통념과 달리 종교계의 탄압은 그리 심하지 않았다. 종교계는 다윈의 진화론을 창조론을 뒷받침하는 이론으로 해석하여, 신이 당신의 뜻대로 창조한 인간이 탄생하는 과정을 설명하는 이론으로 이해했기 때문이다. 종교계는 자연선택의 기전을 다분히 진보의 개념으로 받아들인 것이다(최재천, 2012b:66,83). 종교계뿐만 아니라 전반적인 사회 분위기 역시 마찬가지였다. 당대 영국 빅토리아 시대는 경쟁을 통한 진보가 최고의 가치였다. 그리하여 진화는 19세기 초까지 예정된 계획이 전개되는 목적론적 성격으로 이해되었고, 이는 진보적 성격과 겹쳐있었다(Dickens, 2000:11-12).

하지만 다윈의 자연선택에 따르면 진화는 아무런 목적이 없으며, 어떤 방향도 지향하지 않는다(골드, 2012[1977]:9-10). 앞서 검토했듯이 다윈의 진화론은 변화가 반드시 진보의 방향을 수반한다고 가정하지 않았다. 미래는 열려 있고 변화의 방향은 우발적이다. 따라서 진보, 방향, 목적론에 대한 개념을 실질적으로 뒷받침하지 않는다(Dickens, 2000:31). 다윈이 말한 진화는 우연적 속성의 변이와 무계획적인 자연선택에 의한 우발적 결과물로, 점진적으로 긴 시간 동안 누적되며 진행되는 것이다. 따라서 자연선택은 절대적이거나 필연적인 과정이 아닌 상대적인 과정으로 해석되어야 한다. “자연은 동물 육종가가 아니며, 예정된 목적이 생물의 역사를 규제하지 않는다” 것이다(최재천, 2012b:69).

다윈의 진화론에서는 진화가 곧 진보라고 단언할 수 없다. 진화는 개체가 어떤 진보를 향해 점점 개선되는 것이 아니라, 국지적인 환경에 보다 적응(adaptation)¹⁷⁾하기 좋게 설계됨을 의미하는 것으로 이해되어야 한다(골드 2021[1977]:58). 1874년 다윈의 서신에는 다음과 같이 적혀있다.

아무리 생각해보아도 진보를 향한 내재적인 경향 같은 것은 없다고 결론 내릴 수 밖에 없다네(골드, 2013[1996]:191에서 재인용).

17)적응(adaptation)은 진화생물학에서 가장 중요한 개념이다. 진화생물학에서 적응이란 새로운 환경에 익숙해지는 의미가 아니라, 그것을 지남으로써 생명체로 하여금 보다 잘 생존하고 번식할 수 있게 해주는 유전적 특징을 의미한다(최재천, 2012b).

진보가 ‘향상’을 의미한다면, 진보적 진화는 모든 생물들이 예전보다 더 나아진 상태에 있음을 의미한다. 하지만 진보는 생물이 처해있는 환경 내에서 분석해야만 한다. 더 향상되었다고 할 명확한 기준은 없다(최재천, 2012b:68). 인간은 어둠 속에서 앞뒤를 분간할 수 없지만, 박쥐는 물체에 초음파가 굴절되는 것을 인식할 수 있어 어둠 속에서도 활동할 수 있다. 진보의 관점에서 본다면 박쥐가 인간보다 더 진보했다고 결론지을 수도 있는 것이다. 진화의 역사에서 객관적인 진보의 흔적을 찾을 수 없다는 것이 현대 진화생물학의 관점이다(ibid, 68).

다윈이 잘 기술했듯이, “자연선택이 필연적으로 절대적인 완벽성을 만들어내는 것은 아니다. 뿐만 아니라 우리의 한정된 능력으로 판단할 수 있는 한, 절대적인 완벽성은 찾아볼 수가 없다” (다윈, 2021[1859]:296-297). 그러므로 진화란 진보(progress)가 아닌 변화(change)로 이해되어야 한다. 물론 ‘향상’이 아닌 ‘복잡성의 증가’라는 관점에서 진화는 생명체의 진보라고 주장할 수도 있다.¹⁸⁾ 하지만 박테리아와 같이 단세포 생물은 초기 지구부터 현재까지 거의 변화를 겪지 않았다. 어떤 생물들은 전보다 더 복잡해지긴 했지만 결코 모든 생물이 복잡하게 변화하는 방향성을 내포하고 있다고 결론지을 수 없다(골드, 2013[1996]:235). 따라서 진화가 곧 진보를 의미한다는 해석은 규범적 판단에 달려있다고 해석해야 한다(Dickens, 2000:12).

(2) 본질에 대한 거부와 우연적인 세계관의 옹호

앞서 자연선택을 위해 반드시 선행적으로 필요한 동력은 변이라고 설명했다. 이러한 변이의 존재는 한편으로 철학적으로 본질주의(essentialism)를 배격한다(장대익, 2018:213). 생명이 진화한다는 입장에서 자연세계가 뚜렷한 경계를 갖고 고유한 본질적인 속성에 의해 구분된다는 견해는 수용하기 어렵다. 대신 변이라는 특수하고 우연적 사건이 보다 더 확고한 현실로서 가치를 부여받는다(골드, 2013[1996]:62-67). 생명체라는 것은 무언가 달라지는 것이다. 종 분화가 일어나려면 개체군이 시간이 지날수록 서로 이질적이어야 한다. 하지만 뚜렷한 고유의 속

18) 일부 진화생물학자들은 지성, 감정, 이입 등의 속성이 진보적 진화의 결과일 수밖에 없다는 입장이다. 후술할 사회생물학의 에드워드 윌슨도 전체적인 시각에서 엄연히 진화를 진보라고 지지한다(최재천, 2012b).

성이 있다면 종 분화는 일어날 수 없다. 한두 세대가 넘어가는 수준에서는 종 분화가 없기 때문에 고유한 본질이 있다는 반박도 당연히 가능하다. 그렇지만 진화 생물학에서 종 분화가 진화의 전부는 아니다.

생물학에서 진화는 크게 두 가지로 분류된다. 하나는 종이 오랜 세월 동안 많은 변화를 거쳐 새로운 종으로 분화하는 대진화(macro-evolution)와 다른 하나는 시간에 따라 개체군 유전자 빈도가 변화하고 세대를 거듭하여 개체의 형태, 생리, 행동 등에 변화가 일어나는 소진화(micro-evolution)이다. 소진화는 개체의 유전자군이 계속 변화하는 것을 의미하므로 대진화를 진화의 전부로 생각하여 진화가 멈췄다는 견해는 성립하지 않는다(최재천, 2012b:30-31). 이런 관점에서 본질적인 특성을 통해 불변하는 명확한 차이를 바탕으로 구조된 생명체의 위계적 존재론은 진화론에서 기각된다. 변이는 “더 이상 중심으로부터의 ‘이탈’ 이 아니라 중심 그 자체(장대익, 2009:7)” 로 해석해야 한다. 그러므로 자연세계에서 이데아라는 본질이 더 위대한 가치였던 플라톤의 세계관과 다른 노선을 취하게 된다(골드, 2013[1996]:62-67).

자연선택의 경이로운 결과물들을 만들어내는 방식의 핵심은 작지만 많은, 축적된 변화들의 힘이다……변화들은 무작위로 일어난다. 그 변화가 좋은 것일지 나쁜 것일지 아무 영향도 끼치지 않을지는 상관없다. 만약 그것이 이익이 된다고 해도, 단지 우연일 뿐이다……매우 작은 변화이기 때문이다. 자연선택은 이 우연한 이점들을 포착할 뿐만 아니라 아주 오랜 기간에 걸쳐 하나하나 차곡차곡 축적한다. 그리하여 우리가 외경심에 사로잡혀 감탄하는, 복잡하며 다양한 적응들을 구축한다. 즉 자연선택의 힘이란 무작위로 생성되는 다양성에서 기인한다(크로닌, 2016[1991]:31).

이런 관점은 현대 과학에서도 ‘생명’에 대한 합의된 정의는 없다는 점을 통해서도 확인할 수 있다. 생명이 무엇인지 정의하는 순간 진화를 부인하게 되기 때문이다. 변이를 고려한다면 어떤 고정된 특징을 정의하는 것은 불완전하며, 따라서 생명인 것과 생명이 아닌 것을 명확하게 구분할 수 있는 기준은 사라진다. 과학은 현상을 대상으로 원인, 전제, 도출된 결과로 설명하는 방법을 사용한다. 그렇지만 생명은 어디에서부터 어떤 조건에서 비롯되었는지, 그리고 ‘최종적’

으로 도달하는 죽음도 논리적으로 설명할 수 없다. 대신 ‘생명현상’을 나타내는 구조물인 ‘생명체’의 특징에 대해 정의하는 것으로 접근한다. 생명체는 자기 복제 능력인 생식, 항상성을 유지하기 위한 대사, 자극에 대한 반응, 자기조직화, 성장과 발달 및 죽음의 시간성, 진화 등으로 정의된다. 그러나 살아있는 것은 포함하되 살아있지 않은 것은 모두 제외할 수 있는 생명체의 정의를 찾는 것에 한계가 있다(송기원, 2014:22-23).

자연선택과 변이 개념은 고정되거나 예측할 수 있는 특정한 인과관계가 성립되지 않는 우연성과 우발성의 세계로 도약하게 한다. 변이와 자연선택은 서로 독립적이면서 국지적으로 마주치는 확률과정(stochastic process)이고, 단지 개별 개체들 사이의 상대적 관계만을 규정하기 때문에 환경과 유기체 사이의 모든 관계가 동시에 일관된 법칙으로 존재할 수 없다는 것이다. 기존 과학적 체계가 차이들을 고정해서 환원이 가능한 하나의 종을 구축했다면, 다윈은 유동하는 차이를 그대로 관측하고 결과를 측정하는 방식을 택한 것이다. 따라서 자연선택과 변이는 인과성을 분기시키는 불확정성의 원리에 가깝고 해석할 수 있다(노승미, 2020:222, 233).

3) 정상과학이 된 진화론과 이후 생물학의 변화

(1) 유전학에서 설명력을 얻은 진화론

『종의 기원』출간 이후 다윈의 이론은 거센 비판에도 불구하고 현대 생물학의 가장 중요한 이론적가 되었다(장대익, 2009:4). 하지만 다윈의 말한 진화 기제인 자연선택은 당시에는 보편적으로 수용되지 않았다(루스, 2010[1979]). 그 이유 중 하나는 다윈이 자연선택의 동력인 변이가 무엇이고 어떻게 유전이 어떻게 일어나는지에 대해서 명확한 답을 제시하지 못했기 때문이다. 그는 “경미한 변이를 일으키는 원인들에 대해 너무나도 무지” 했다(다윈, 2021[1859]:286). 또한 다윈은 라마르크의 ‘획득 성질의 유전’도 여전히 믿고 있었다(장대익, 2018:198). 앞서 언급되었듯이 바이스만이 후천적으로 변형된 형질이 유전되지 않는다는 것을 증명하기 전까지 진화의 기전은 획득 성질의 유전과 자연선택, 두 이론의 긴장 상태에 놓여있었다. 또한 자연선택의 창조적인 과정을 불신하고, 우수한 종을 향해 진화의 방향이 정해져 있다는 정향(定向)진화설 역시 다윈의 이론을 쇠퇴시키는

데 영향을 미쳤다(장대익, 2018:204-205).

다윈은 나름대로 유전을 신체를 구성하고 있는 근원 물질인 제물(gemmule)이 조금씩 모여 다음 세대로 전달되는 과정이며, 제물이 조금씩 다르게 조합하면 변이가 생긴다고 설명했지만, 이런 견해를 따르면 개체의 차이가 점점 줄어들기 때문에 종 분화를 설명할 수 없었다. 키가 큰 개체와 키가 작은 개체 사이에 낳은 자손은 키가 중간이어야 할 것인데, 이는 검은색과 하얀색 사이에서는 영원히 회색이 나올 수밖에 없는 원리와 같다. 다윈은 1880년 과학 전문지 《네이처》에 “나는 진화가 자연선택에만 의존한다는 주장을 결코 한 적이 없소이다(장대익, 2018:205에서 재인용)” 라고까지 말한다. 게다가 사회진화론의 만행은 다윈의 원래 이론마저 위협한 것으로 만들었다. 영국의 진화론 역사가인 피터 보울러(Peter J. Bowler, 1944~)가 19세기 후반에서 20세기 전반까지를 ‘다윈주의의 쇠퇴기’라 부른 것도 이런 이유 때문이었다(ibid, 206).

그렇다면 진화론은 어떻게 생물학의 주류학문 반열에 진입할 수 있었을까? 다윈의 이론은 19세기에 제시된 세포이론(cell theory)을 이론적 토대로 가정하고 있었다. 모든 자연현상을 물질과 운동을 통해 설명하고 예측하는 것이 보편적인 참원인을 찾을 수 있는 시도였다면, 생물학에서는 19세기 현미경의 발견이 이를 가능하게 만들었다. 모든 생명체가 세포로 구성되어있다는 접근을 통해 생명체에 대한 일반화된 법칙이 마련된 것이다(송기원, 2014:49). 세포이론이 받아들여진 이후 생물학의 주요 문제는 세포의 기능을 이해하는 것이었다. 다윈의 진화론도 이런 접근 방식에 기초한 이론이라고 할 수 있다. 따라서 변이가 무엇이고 어떻게 유전이 일어나는지 세포 수준에서 설명력을 얻어야만 했다.

20세기 초에 이르러 생물과 직·간접적으로 연관된 분야의 일군의 자연과학자들이 다윈의 이론의 유효함을 입증해주면서 1940년대에 이르러 합의를 위한 토대가 만들어졌다(마이어, 2016[1997]:256-257). 다윈과 동시대에 살았던 그레고어 멘델(Gregor Mendel, 1822~1884)이 1866년 완두콩 교잡을 통해 유전을 수학적으로 설명했지만 당시에는 널리 알려지지 않았다. 당연히 다윈도 이에 대해 알지 못했다. 멘델의 연구 결과는 그의 사후인 1900년대에 들어서야 유전학자에 의해 재발견되면서 유전법칙이 알려졌다. 멘델은 유전물질이 입자와 같아 서로 섞이지 않고 독립적으로 다음 세대에 유전된다고 생각했다. 다윈이 유전을 ‘융합’의

형태로 보았다면, 멘델은 유전 ‘조합’의 특성으로 설명한 것이다(마이어, 2005[2005]). 이후 1918년 집단유전학은 사람의 키와 같은 연속적인 변이들도 멘델의 유전 이론으로 설명할 수 있음을 통계적으로 보여주었다. 그리고 소진화를 통해 대진화의 양상을 설명하여 초기의 작은 변화가 엄청나게 큰 변화를 만들어 내는 것을 통계적으로 설명했다. 집단유전학의 발달에 힘입어 1940~1950년대에 걸쳐서 유전학, 분류학, 고생물학, 식물학 분야에서 ‘획득 형질의 유전’, ‘정향진화설’, ‘도약설’이 아닌 자연선택 이론이 더 큰 지지를 받게 되었다(마이어, 2016[1997]:256-257). 그들은 유전 현상을 수학적으로 설명하고, 다윈의 진화론과 잘 융합한다는 근대적 종합(modern synthesis)¹⁹⁾이라는 합의를 통해, 서술 위주의 다윈 이론을 정량적인 과학으로 변모시켜 자연과학의 영역으로 입성하는데 결정적인 역할을 했다(최재천, 2012a:22).

(2) 근대적 종합 이후 합성생물학까지

멘델은 비록 유전자라는 본질에 대해서는 알지 못했지만, 유전이 입자로 계승된다는 점을 명확히 함으로써, 유전자의 물리적 존재를 탐구할 수 있는 기반을 마련했다는 점에서 중요하다. 이후 토마스 헌트 모건(Thomas Hunt Morgan, 1866~1945)이 초파리를 이용한 실험에서 흰 눈을 갖게 된 변이가 수컷에서만 유전된다는 현상을 발견했다. 그는 변이는 성염색체에 있을 수밖에 없다고 결론을 짓고 유전자는 염색체상에 있어야 하는 물리적 실체라는 사실을 입증했다(송기원, 2014:96). 하지만 유전이 어떻게 일어나는가에 대한 수학적 원리나 현상적 원리는 이해하고 있었지만, 유전물질이 무엇이고 어떻게 코딩되어 있으며 어떻게 발현되는지에 대한 기전은 20세기 중반까지 베일에 가려져 있었다. 이후 디옥시리보핵산(deoxyribonucleic acid; DNA)의 화학적 구조를 밝히는 연구가 이어졌고, 1950년대 이르러 DNA의 구조와 유전정보가 어떤 방식으로 암호화되어 있는지 설명할

19)장대익(2018)은 근대적 ‘종합’을 과학 의미 부여라고 평가한다. 유전자의 실체는 1953년 DNA 이중나선이 밝혀지고 나서야 알려졌고, 진화발생생물학(evolutionary developmental biology)이 제외된 종합이었기 때문이다. 근대적 종합에서는 하나의 수정체가 어떻게 성체로 발생하고, 발생 기전이 어떻게 진화했는지 등을 다루는 발생학의 핵심 질문을 도외시켰다. 진화발생생물학은 생명의 다양성에 대해 서로 매우 다른 종에서 동일한 유전자가 똑같은 기능을 수행하고 있으며, 생물의 다양성은 배의 발생 과정을 결정하는 홈스 유전자(Hox gene)를 다른 방식으로 쌓아간다고 밝혔다. 현재는 유전자 빈도 뿐만 아니라 발현 방식도 활발하게 연구되고 있다(장대익, 2018:208).

수 있었다. 분자생물학이 발달하면서 DNA에 담긴 정보가 RNA로 전사된 후 단백질로 번역되어 유전정보가 발현됨을 구체적인 염기서열로 제시할 수 있었고, 다윈이 말한 대로 지구상 존재하는 모든 생명체가 동일한 유전 암호를 공유하고 있음을 확인할 수 있었다.

1977년 DNA를 시퀀싱할 수 있는 기술이 개발되고 DNA 염기서열 해독이 기술적으로 가능해지자 인간 유전체를 해석하기 위한 인간 유전체 프로젝트(Human Genom Project, 1990~2003)가 진행되었다. DNA의 배열순서가 생명의 정보를 담고 있고, 유전적 코드에 따라 단백질을 합성한다는 구상을 바탕으로, 생명의 법칙을 모두 밝히려는 야심찬 시도의 일환이었다(송기원, 2018:227). 프로젝트를 통해 인간의 유전정보가 30억 염기쌍으로 구성되어 있으며 인간의 유전자는 지렁이와 비슷하게 2만 개가 조금 넘는다는 것을 알게 되었다. 하지만 유전체를 읽어내는 것이 생명이 어떻게 작동하고 생명 현상이 유지되는지에 대한 답을 알려준 것은 아니었다. 생명의 본질을 이해하려던 당초의 목적은 이루지 못하고 기계적이고 환원적 접근을 통해 생명체의 작동을 파악하려는 접근방식에 한계를 인식한 것이다. 대신 유전체 대부분을 차지하는 DNA 염기서열의 조절 스위치의 기능에 대해 이해하는 것이 생명 현상을 이해하는 단초임을 깨닫게 되었다(ibid, 228).

인간유전체프로젝트를 주도한 과학자 크레이그 벤터(Craig Venter, 1946~)는 합성생물학이라는 새로운 분야를 제시했다. 그는 프로젝트 이후 생명과학의 목표는 생명의 설계도인 DNA 수준부터 직접 디자인하는 것으로 보았다. 생명체가 처음으로 탄생한 비밀을 밝히기 위해 생명체를 만드는 것으로부터 출발해야 한다는 논리였다. DNA 합성 기술이 발전하고 DNA 염기서열을 해독하는 비용은 낮아졌다. 또한 유전자를 다 읽어낼 수 있는 기술이 생겼으니, 반대로 유전정보를 조립하여 새로운 생명체를 만들어내는 것도 가능하다고 주장한 것이다(송기원, 2017:22-23). 벤터는 2010년 미코플라스마 미코이데스(*mycoplasma mycoides*)라는 세균의 뉴클레오티드부터 합성한 다음 원래 갖고 있던 유전체를 제거하여 합성된 유전체 정보만으로 유지되는 생명체(Syn 1.0)를 만들었다. 이 생명체는 자기 복제에 의한 재생산과 대사 등 정상적인 생명체로서의 기능을 수행했다. 이어 2016년에는 Syn 1.0이 크기를 반으로 줄이고 유전자를 500개도 갖지 않는 생명체를 만

들었다고 발표했다. 지금까지 알아낸 생명체 중 가장 적은 유전자 수를 가진 생명체를 만든 것이다. 이처럼 데이터베이스의 유전정보를 이용해 생명체를 디자인하고 유전정보를 합성하여 생명체를 만들겠다는 선언이 실현되고 있다(ibid, 25-26).

2. 진화론의 왜곡 - 사회진화론과 우생학

2절에서는 사회진화론과 우생학이 진화론을 어떻게 왜곡했는지, 그리고 그것이 어떻게 정치적 목적으로 요용되었는지 검토하고자 한다. 사회진화론과 우생학은 진화론을 왜곡했음에도 진화론과 동일한 이론으로 간주되었다. 따라서 사회과학이 생물학으로부터 거리를 두게 된 주요한 이유이기도 했다. 그렇지만 다윈이 제시한 진화론과 사회진화론/우생학 사이에는 커다란 차이가 있었다.

1) 스펜서의 사회진화론

생존투쟁에서 백인종이 다른 인종에 대한 막대한 우월성은 자연선택에서 비롯한다. 자연선택은 생명체 왕국에 있는 종들의 기원의 열쇠인 것처럼 문화에서의 진보 모두와 이른바 역사 모두에서도 열쇠이다. 의심의 여지없이 그 우월성이 미래에는 점점 더 두드러지게 될 것이며, 그러므로 시간이 지나면서 생존투쟁에서 백인과 경쟁할 수 있는 인종은 점점 더 줄어들 것이다(벤튼·크레이브, 2021[2014]: 244에서 재인용)

위 인용문의 주인공인 독일 생물학자 에른스트 헤켈(Ernst Haeckel, 1834~1919)은 정치란 생물학을 응용하는 것이라 주장하면서 다윈의 이론을 이용해 서구의 제국주의가 자행한 역사적 범죄를 정당화했다. 헤켈의 위와 같은 견해는 영국을 비롯한 서구 제국주의 국가들에게 광범위하게 퍼져 있는 생각이었다(벤튼·크레이브, 2021:244). 사회진화론(Social Darwinism)은 근대화 전개 과정에서 출현한 여러 이론 중 19세기 후반에 등장한 이론이다. 사회진화론은 다윈의 진화론을 이용하여 사회적 억압과 착취를 정당화하고, 그것을 인간사회의 진보적 발전으로 생각했다(루스, 2010[1979]:436). 대표적인 사상가는 빅토리아 시대의 철학자 허버트

스펜서(Herbert Spencer, 1820~1903)로, 그는 19세기 후반 영국과 미국에서 주로 활동했다. 스펜서는 다윈의 『종의 기원』보다 2년 앞선 1857년에 『진보의 법칙과 원인(Progress, Its Law and Cause)』에서 진화론의 보편적 적용 가능성과 목적론적 진보를 설명하며 사회가 진화한다는 내용을 처음으로 학술적인 방식으로 제시했다. 그의 관심사는 최적자 생존을 원리로 하는 개인주의적 자유주의 정치사상이었다(신연재, 1994:203,205). 당시 산업자본주의의 발전은 자유주의적 경쟁을 가속화시켰다. 대외적으로 식민지 쟁탈 경쟁이 격화되었고 전쟁이 빈번해졌다. 이런 상황에서 유럽인들에게 경쟁은 하나의 일상이 되어버렸다(ibid, 202-203).

스펜서의 사회진화론의 논리는 이렇다. 유기체는 환경과 관계를 구축하기 위해 생존투쟁을 하고, 주어진 환경과 균형을 이루는 과정에서 최적자생존이 나타난다는 것이다(Dickens, 2000:20). 자연세계와 인간사회의 작동방식이 동일하기 때문에 과잉 상태인 사람들 사이에 생존투쟁이 벌어지고, 그 과정에서 최적자(the fittest)가 생존하고, 그 중 도태하는 개체가 발생하는 것은 자연의 법칙이라는 논리이다. 이 과정에서 인류의 ‘질’이 향상된다고 주장했다. 스펜서가 말하는 진화는 단순한 저급한 단계에서 복잡한 고급 단계로, 진보를 향한 단선적인 과정이기 때문이다(신연재, 1994:206). 그러므로 제국주의 시대에 발흥한 사회진화론의 논리는 진화와 진보를 동일시하면서 다윈의 사상과 멀어진다.

스펜서의 이론은 당시의 보수적 사상과 잘 부합했다(Dickens, 2000:21). 스펜서의 논리에서 진보는 불가피하고 보편타당한 법칙이기 때문에, 이 과정에서 발생하는 고통은 필연적이고 사회가 진화하는 과정에 수반되는 필연적인 요소로 취급된다. 따라서 국민의 고통을 완화시키려는 노력은 자연법칙에 위배되는 것이므로 부적자를 보호하기 위한 국가의 정책은 인류의 진보를 저해하는 요인으로 거부되어야 했다(신연재, 1994:209). 사회 진보의 걸림돌을 제거하기 위해 20세기 중반까지 강제 불임시술, 강제 추방, 강제 수용과 같은 만행이 자행되었다. 생물학적 조건에 대한 호소는 인간 사회에서 ‘우월한 인종’이 그렇지 못한 다른 인종을 지배하는 것을 당연시하는 논리에 근거를 부여했다. 그리하여 사회진화론은 인종주의 및 제국주의와 결합하여 강자의 이익을 정당화하는 이론으로 전개되어 제국 열강의 식민 지배를 정당화하는 근거로 이용되었다.

2) 우생학의 출현과 인종주의

스펜서의 사회진화론이 생물학을 무기로 자연법칙에 호소하면서 ‘허약한 형질’을 남겨두는 복지 정책을 비판하던 국면에 우생학(eugenics)이 등장했다. 우생학을 의미하는 ‘eugenics’는 ‘well(잘난, 좋은, 우월한)’이란 의미를 갖는 그리스어의 ‘eu’와, ‘born(태생)’의 의미를 지닌 ‘genos’의 합성어다. 그러므로 우생학(eugenics)은 문자가 의미하는 바와 같이 ‘잘난 태생에 관한 학문(wellborn science)’이다(홍성욱, 2007:275). 우생학의 창시자라 불리는 프랜시스 골턴(Francis Galton, 1822~1911)²⁰⁾은 1869년 『타고난 천재(Hereditary Genius)』를 통해 정신능력도 신체능력과 마찬가지로 유전되며, 적응이 덜 된 부적자들은 사회에 퍼지지 못해야 한다고 주장했다. 따라서 ‘좋은’ 형질을 가진 사람들끼리 결혼을 시켜 인류를 더 좋은 방향으로 진보시켜야 했다. ‘훌륭한’ 인종과 그렇지 않은 인종은 구분되어야 했다. 이런 논리는 ‘선진국’에서조차 특정 집단들의 사람들이 자식을 낳지 못하도록 강제력을 행사했다.

고비노(Arthur de Gobineau, 1816~1882)는 사회적 갈등을 인종 문제로 환원시켜 백인은 지배에 적합한 인종이며 유색 혼혈 인종은 지배를 받기 적합하다고 주장했다. 그리고 이것이 곧 자연의 법칙이라고 주장했다. 인종 간의 선천적인 차이가 문명과 비문명이라는 극명한 대조를 낳았기 때문이라는 것이다. 이러한 선천적인 차이는 ‘문명화된’ 서구 유럽인의 지배가 당연하다는 인종차별주의적 시각을 정당화하는 근거가 되었다. 이러한 인종주의자들의 생각은 진화론에서 강력한 이론적 토대를 찾았다(Dickens, 2000:21).

20세기에서 생명의 존엄은 우생학의 이데올로기 안에서 용해되었다. 그들은 교육과 같은 사회적인 요소를 무시하고 사람들의 사회적 조건을 모두 유전에 의한 결과라고 간주했다(홍성욱, 2007:282). 독일에서는 나치당이 정권을 잡으면서 1932년 우생학 프로그램으로 ‘부적격자’를 자발적으로 거세하는 법을 통과시켰다. 그 결과 1934년부터 1945년까지 독일에서는 30만 명이 거세당했다. 우생학의 논리에서 그들은 사회에 기여하지 않고 예산을 축내는 존재에 불과했다. 이보다 더 앞선 미국에서는 1907년에 이미 정신이상자, 백치, 강간범을 거세할 수 있는 법을

²⁰⁾다윈의 사촌이다.

통과시켰다. 1931년까지 30개 국가가 이 법을 통과시켰고, 캐나다, 노르웨이, 스웨덴, 덴마크, 핀란드도 각각 1920~1930년대에 이 법을 통과시켰다. 이때 제정된 거세라는 방법은 유색인에게도 특별한 제재 없이 남용되었다. 또한 미국에서는 영어를 못하는 이민자들을 대상으로 시험을 치르게 했고, 상대적으로 낮은 점수를 근거로 이민자들이 실제로 열등한 인종이라고 평가했다. 의회는 우생학의 주장을 받아들여 유대인이나 동유럽, 아시아, 아프리카 민족의 이민을 제한하는 「존슨 이민법」을 1924년 통과시켰다. 이처럼 우생학은 선택적인 번식을 통해 인구의 질을 높이는 사회 프로그램, 혹은 공공 정책의 요소가 포함되어 있었다(ibid, 276).

우생학은 생물학을 끌어들이며 인종이 서로 뚜렷하게 구분된다고 주장했지만, 인류유전학 분야는 사회, 심지어 학계에 만연하였던 인종주의적 관점을 해소하는데 핵심적인 역할을 수행했다. 인류유전학자들은 인간 유전자 분석을 통해 인간이 매우 젊은 종이고, 인류는 공통된 역사를 갖고 있으며 분화는 매우 낮은 수준이라는 연구 결과를 내놓았다. 집단 간 차이는 당연히 두 집단이 갈라진 이후에만 발생할 수 있는데 현대인 집단은 대부분 최근 수만 년 사이에 분화하여 집단 간 유전적 차이를 축적할 만한 충분한 시간을 갖지 못했다는 것이다. ‘인류유전체 다양성 프로젝트(Human Genome Diversity Project)’를 포함한 다수의 상염색체 변이 연구는, 유전적 다양성과 집단 간 분화가 매우 낮다는 증거를 지지했고, 덧붙여 인류가 아프리카에서 기원했다는 증거를 제시했다(우은진, 정충원, 조혜란, 2018:175). 피부색과 같은 외견상 표현형의 차이도 단지 환경에 적응한 변이일 뿐이다. 본래 어두웠던 피부색을 가진 현생인류는 고위도 지역으로 이동하면서 밝은 피부색으로 변이를 일으키는데, 그 이유는 새롭게 처한 환경에서 자외선에 포함된 비타민 D를 효과적으로 흡수하기 위한 것이었다(ibid, 144-145).

3) 다윈이 제공한 역사적 혐의

진보의 개념을 인간 사회에 직접적으로 적용한 것이 사회 진화론이었고, 우생학과 더불어 자연주의적 오류의 언저리를 위험하게 넘나들었다. 다윈 자신은 그의 이론을 인간사에 적용시키는 일보다 진화의 기전 자체에 훨씬 더 집중했음에도 불구하고 어떤 의미에서는 지나치게 의욕적이었던 그의 ‘전도사들’이 성급한 진보주의로 인해 뜻하지 않게 이데올로기와 가치 논쟁에 휘말렸다(최재천, 2012b:68-69).

앞서 살펴본 것처럼 다윈의 진화론은 진보, 방향, 목적론에 대한 개념을 필요로 하지 않는다. 하지만 다윈도 진화와 진보의 관계에 대해 모호한 입장을 보였다. 『종의 기원』에서 진보적 경향을 찾을 수 없었던 다윈은 같은 책에서 “생물들은 생존투쟁에서 자기들의 선임자들을 도태시켜왔고, 그만큼 자연의 단계에서 더 높은 위치를 차지하게 되었다. 이것은 전반적으로 유기체가 진보했다는 모호하고 잘 정의되지 않은, 고생물학자들의 생각을 설명해 줄지도 모른다(다윈, 2021[1859]:469).” 라는 정반대의 입장을 내놓는다. 다윈의 이론과 사회진화론·우생학이 연결될 논리적 근거는 부족하지만, 역사적으로 혐의가 있는 것은 사실이다(장대익, 2014a:180-181). 즉 다윈의 생각은 사회가 어떤 방향이나 목적을 향해 진보한다는 발상과 연결될 여지가 있었다(Dickens, 2000:32).²¹⁾

과학철학자 마이클 루스(Michael Ruse, 1940~)는 다윈이 8년간 따개비를 연구하고 1000쪽 짜리 연구서를 작성하고, 『종의 기원』이 비판받자 5번이나 판본을 수정하며 대응했던 그가 의식하지 못한 채 자기모순을 저질렀다는 추론은 무리라고 제안한다. 다윈 자신이 진화론이 매우 급진적인 사상이라는 것을 잘 알고 있었고, 자신이 속한 보수적인 계층과 충돌을 일으키지 않는 모호한 타협을 선택한 것이라고 주장한다(루스, 2010[1979]). 비슷한 맥락에서 골드는 다윈이 슬그머니 진보를 뒷문으로 끌어들이는 이유는 그가 지적으로는 급진적이었음에도 문화적으로는 보수적이었기 때문이라고 평가한다. 다윈 역시 그가 살고 있던 사회에 팽배한 자유주의적 진보의 가치관으로부터 자유로울 수 없었다는 것이다(골드, 2013[1996]:188-201).

한편 다윈은 스펜서의 영향을 받기도 했다. 최적자 생존은 본래 다윈이 아닌 스펜서의 용어였다. 스스로 ‘다윈의 불독’을 자처하며 다윈의 이론을 알리고 변호하던 스펜서가 창안하여 만들어 널리 퍼트렸던 용어였다(최재천, 2012b). 1870년부터 1890년대까지 스펜서의 인기와 지적 영향은 다윈보다도 훨씬 거대했다. 앞서 1장에서 언급한, 진화의 법칙을 독자적으로 발견하고 다윈과 교류했던 윌리스는 다윈에게 스펜서의 ‘최적자 생존’을 진화론에 도입하라고 독려했다.

21)사회학에서도 진화론의 잘못된 수용을 지적할 수 있다. 사회이론은 진화의 방향, 목적 및 진행이 있다고 오해하고 무비판적으로 가정했다. 사회가 일련의 단계나 순서를 통해 진행된다는 개념은 많은 사회학적 사고에서 발견할 수 있다. 예컨대 근대사회에서 포스트모던사회라는 전환과 같은 도식은 기본적으로 19세기 사회사상에서 차용한 또 다른 것이었다(Dickens, 2000:34-44).

이후 다윈은 5판본에서 최적자 생존을 자연선택과 같은 말로 도입했다(루스 2010[1979]:348). 또한 앞서 언급했듯 다윈은 ‘진화’ 대신 ‘변화를 동반한 계승’이란 표현을 사용했다. 수많은 과학자들이 보다 간결한 어휘가 필요하다고 제안하고 있을 때, 스펜서의 『생물학 원리』(1864~1867)에서 꾸준히 사용한 ‘진화’ 개념을 알게 된다. 당시의 학자들도 생명체가 단순성에서 복잡성으로 이동하는 것으로 보았기 때문에 다윈의 사상에 위배되는 것이 아니라고 판단했다(골드, 2021[1977]):45-46). 다시 말하지만 다윈에게 진화는 개체와 주변 환경 사이에서 적응이 증가하는 방향이었지, 스펜서가 의도했던 진보를 의미하지 않았다. 그러나 당시 스펜서 사상의 파급력은 거대했고 다윈 역시 그의 영향력을 무시하지 못했다. 그리하여 다윈은 『종의 기원』 6번째 판에서 진화개념을 전면적으로 수용했다(최재천, 2012b:68).

Ⅲ. 진화론에 대한 새로운 해석

3장에서는 다윈의 진화론을 세련되게 해석한 사회생물학과 진화심리학을 소개할 것이다. 사회생물학과 진화심리학은 사회진화론과 우생학에 의해 왜곡된 진화론을 구해내려 했다. 사회생물학은 사회과학과 자연과학의 종합을 선언했다. 그러나 속사정을 들여다보면 인문·사회과학과 생물학의 학문적 위계를 설정하려는 과잉된 개입이 읽혀지기도 한다. 사회적인 현상도 생물학적 법칙으로 설명할 수 있다는 존재론적 환원주의가 밑바탕에 깔려 있었던 것이다. 물론 사회생물학자나 진화심리학자들이 모든 것을 유전자나 생물학으로 설명할 수 있다는 절대적인 입장을 고수하는 것은 아니다. 그럼에도 인간의 역사적이고 문화적인 역량의 여지를 충분히 인식하지 못한 것은 분명해 보인다. 변증법적 생물학으로 분류되는 일군의 사람들이 이러한 환원론을 경계하면서 논쟁 구도를 형성한 것은 매우 흥미로운 학문적 발전의 양상이었다. 이들은 생물학적 설명을 ‘잠재성’의 층위로 간주하면서 사회 변화의 가능성과 개방된 세계를 지지했다.

1. 사회생물학과 진화심리학의 개요와 논쟁

1) 두 학문 발흥의 토대 - 유전자의 관점을 얻게 된 진화생물학

(1) 유전자 관점에서의 이타성 - 해밀턴의 포괄적합도 이론

윌리엄 해밀턴(William Donald Bill Hamilton, 1936~2000)은 포괄적합도(inclusive fitness) 이론을 통해 생물학이 설명하는 개체 단위를 유전자로 확장시켰다(오현미, 2012:166). 그는 자연선택이 작동하고 후세대를 꾸준히 남길 수 있는 조건으로, 개체는 자손을 직접 낳는가의 여부와 무관하게 유전자를 전달할 수 있는 특성을 가져야 한다고 생각했다(ibid, 165). 그리하여 1964년 「사회 행동의 유전적 진화(The Genetical Evolution of Social Behavior)」를 통해 수학적 공식을²²⁾ 기반

²²⁾해밀턴의 공식($rB > C$)은 이타적인 행동으로 인해 얻을 수 있는 적응적 이득(B, benefit)에 유전적

으로 자매나 친척과 같은 혈연 개체와의 유전적 관련성 정도를 부여하여, 개체가 번식의 성공의 범위를 넓히고 진화적으로 존속할 수 있는 설명을 제공했다.

해밀턴의 시각은 다윈이 풀지 못한 수수께끼 중 하나인 이타성에 대한 해석을 제공했다. 다윈이 『종의 기원』에서 “가히 힘든 특별한 난관이며 실제로 내 이론에 치명적”이라고 언급했던 현상인 자기 자신의 적합도(fitness)를 훼손하면서까지 다른 개체와 협동하는 것처럼 보이는 행동을 설명할 수 있게 된 것이다. 다윈 이후에도 여전히 구체적이지 못한 설명만이 나열되고 있었다. 해밀턴은 개체의 행위가 아닌 유전자의 관점에서 이타적인 현상이 관찰되는 이유를 설명했다. 예컨대 일개미는 형제자매끼리 평균 50%를 공유하는 배수체 생물과 달리 평균 75% 유전자를 공유한다. 이런 유전체계에서는 일개미가 직접 자손을 만들더라도 자기 유전자의 50%밖에 전달하지 못한다. 따라서 번식을 순전히 유전자의 관점에서 본다면, 스스로 번식을 통해 유전자의 50%를 남기는 것보다 여왕개미를 도와 자신과 75%를 공유하는 자매의 번식을 돕는 것이 유전적으로 더 이익이므로 자신의 번식은 포기한다는 것이 해밀턴의 설명이었다. 외부 시각에서는 이타적이라고 판단할 수 있는 행위가 유전자적 진화의 관점에서는 ‘합리적인’ 것이다(최재천, 2012b:212). 다시 말해 친족으로 구성된 집단에서 포식자가 나타나는 위험한 상황에서 자신이 희생하면 친족의 생존과 번식 확률을 향상시킬 수 있고, 이런 과정이 세대를 거쳐 반복되면 다른 계통과의 경쟁에서 살아남을 확률이 높아진다는 것이 유전자 관점의 설명이다(올콕, 2014[2001]:145).²³⁾

(2) 자연선택의 단위 논쟁 - 집단, 개체, 유전

진화가 자연선택으로 최적자가 생존하는 것이라면, 그 최적자는 개체인지, 종인지, 집단인지 여부는 진화생물학에서 매우 중요한 문제였다. 다윈은 기본적으로 자연선택의 단위를 개체중심으로 접근하긴 했지만, 이타주의 혹은 도덕적 행위를 설명할 때에는 집단을 단위로 끌어들여 개인의 희생을 통해 도덕적 행위가

근친도(r , genetic relatedness)를 곱한 값이 그런 행동을 하는 데 드는 비용(C , cost)보다 크기만 하면 그 행동은 진화한다는 것이다. 따라서 유전적으로 가까운 사이일수록 당연히 이타적인 행동이 진화할 가능성이 높을 수밖에 없다(최재천, 2012b:208).

23)혈연이 아닌 개체들 간의 이타행동은 설명하는 호혜성(reciprocity) 이론은 도킨스의 『이기적 유전자』 10장에서 설명하고 있다.

진화한다고 설명했다. 이것을 집단선택이론(group selection theory)이라고 부른다. 예컨대 자신의 위치가 포식자에게 노출되는 것을 감수하고도 큰 소리로 위험을 알리거나, 집단의 개체수가 너무 많아 종족의 존속을 위해 자살을 하거나, 번식을 포기하는 등의 행동이 결국 집단을 위한 개체의 행위라는 것이다. 동물학자 리처드 도킨스(Richard Dawkins, 1941~)는 인류가 기대하는 도덕적 이상이나 정치적 이상과 조화를 이루기 때문에 집단선택설이 오랫동안 지지를 받은 것이라 평가했다(도킨스, 2018[1976]:55).

하지만 조지 윌리엄스(George Christopher Williams, 1926~2010)는 해밀턴과 동일하게 유전자 접근법을 경유하여 1966년 『적응과 자연선택(Adaptation and Natural Selection)』에서 집단선택설을 비판했다. 한 집단에 이기적인 개체와 이타적인 개체가 있다면, 집단선택설에 의해 이타적인 개체는 어떤 식으로든 자신을 희생할 것이다. 그렇게 된다면 향후 그 집단에는 이타적인 개체의 행동을 이용한 이기적인 개체만 남을 것이라는 추측이 가능하다. 윌리엄스는 그 결과 종에 이익을 주는 개체는 줄어들고, 자신에게만 이익이 되는 행동을 하는 개체만 남을 것이므로 집단선택설은 성립하지 않는다고 주장했다. 윌리엄스의 논의는 상당한 설득력을 얻었고, 생물학자들이 대부분 집단선택설을 기각하도록 만들었다. 이런 유전자 중심의 설명은 동물행동학에 도입되어 정설로 받아들여졌다(ibid, 35). 그렇지만 유전자 중심의 설명 방식에 대한 꾸준한 비판이 있었고, 자연선택이 개체와 집단수준 모두에 작용한다는 ‘다수준 선택 이론(multi-level selection theory)’ 논쟁을 비롯해 자연선택의 단위 논쟁은 아주 최근까지도 여전히 현재 진행형이다.²⁴⁾

2) 진화론의 새로운 해석 - 사회생물학과 진화심리학

(1) 사회생물학 개요

1940년대 다윈의 진화론이 과학적 기반을 마련하고, 1970년대 다윈의 여러 난제들을 해결하는 과정에서 제시된 유전자 중심의 설명은 사회생물학과 진화심리학의 이론적 토대가 되었다. 사회생물학(sociobiology)은 인간을 포함한 모든 동물

24)장대익 『종의 기원』 옮긴이 서문 30쪽 참고

의 사회적 행동을 체계적으로 연구하는 학문으로, 다윈의 자연선택과 성 선택 (sexual selection) 이론²⁵⁾에 입각하여 사회행동에 답을 구하는 진화생물학의 한 분야이다(최재천 2012:12-14). 사회생물학자들은 어떤 행동을 조절하는 유전자를 찾으려는 것이 아니라 어떤 사회적인 특징이 유전적 성공도를 높이는지 연구한다(올콕, 2014[2001]:66). 따라서 사회, 개체군 구조, 위계, 의사소통, 사회적 적응의 바탕을 이루는 생리학적 현상에 초점을 두고(윌슨, 1993[1980]:22)²⁶⁾, 개체가 ‘어떻게’ 작동하는가가 아니라, ‘왜’ 그렇게 작동하는지를 질문한다(올콕, 2014[2001]:25). 최종적으로는 개체와 개체군을 넘어 사회 집단이 어떻게 환경에 적응해왔는지 탐구하는 것이다.

사회성 곤충을 연구한 생물학자인 에드워드 윌슨(Edward Osborne Wilson, 1929~2021)은 1975년 『사회생물학: 새로운 종합(Sociobiology: The New Synthesis)』을 출간하면서 사회생물학을 대표하는 인물이 되었다. 책의 마지막 장, ‘사회생물학에서 사회학으로(From Sociobiology to Sociology)’에서 사회성 동물의 행동과 생태의 원리를 인간에게 적용했는데 이 대목에 논평의 80% 이상이 집중되었다(골드, 2021[1977]:357). 생물학적 결정론(biological determinism)과 같은 쟁점을 두고 논쟁이 치열하게 전개되었는데, 비평가들은 사회생물학의 연구가 학문적인 영역을 넘어 사회적이고 정치적인 메시지를 담고 있다고 비판했다(ibid, 359). 그럼에도 불구하고 사회생물학은 인간의 사회적 행동을 일관된 논리로 설명한 덕분에 빠른 속도로 주류 학문 반열에 진입했다(최재천, 2012a:12-13).

(2) 진화심리학 개요

심리학에 진화생물학의 적응적 관점을 도입함으로써 새로운 분야인 진화심리학이 탄생했다(올콕, 2014[2001]:320). 사회생물학이 행동의 진화를 연구하는 학문이라면, 진화심리학은 그런 행동을 유발하는 심리기제의 진화까지 분석한다.²⁷⁾

25)다윈은 1871년 『인간의 유래』에서 생존에는 도움이 크게 되지 않으면서도 번식에는 결정적으로 유리한 성 선택 이론을 제안했다. 하지만 수컷이 번식을 위해 암컷보다 상대적으로 화려하며 구애행동을 펼친다는 주장은 선택권이 암컷에게 있다는 의미를 포함하기 때문에 남성이 압도적으로 많았던 학계에서 받아들여지지 않았고, 100년 후인 페미니즘 등 사회운동이 활발했던 1960~1970년대 재조명되었다(최재천, 2012b:129)

26)윌슨이 『사회생물학:새로운 종합』(1975)이후 5년 후 출간한 축소판 『사회생물학』(1980)을 참고했다.

27)『진화심리학』의 최재천 추천사 참고.

도킨스는 수학적이고 이해하기 어려운 해밀턴과 윌리엄스의 이론을 바탕으로 개체가 유전자의 ‘운반자(vehicle)’ 이자 ‘생존기계(survival machine)’ 이며, 유전자는 자신의 복제자를 더 많이 퍼트리기 위한 ‘이기적’ 존재라고 표현했다(도킨스, 2018[1976]:35,75). 이런 관점은 진화한 심리 메커니즘을 연구하는 진화심리학에서 더 확장되었다(장대익, 2014b:76). 진화심리학은 미국에서 사회생물학 논쟁이 절정을 지난 1992년 바코(Jerome H. Barkow), 코스미디스(Leda Cosmides), 투비(John Tooby)가 『적응된 마음: 진화심리학과 문화의 발생』을 출간하면서 주목받기 시작했다(이병훈, 2012:176). 진화심리학자들은 사회생물학이 논쟁에 휘말리는 것을 지켜보고 그들의 연구가 이데올로기로 해석될 수 있는 여지를 경계했다. 그러면서 자신들의 관심사는 오직 진화론에 기초를 두고 심리적 특성을 분석하는 과학적 입장이라고 강조했다. 이런 접근은 유효하여 학계와 잡음 없이 자리를 잡을 수 있었고 대중의 관심도 높았다(김환석, 2012:32).

진화심리학은 인류가 오랜 역사를 거치면서 여러 적응 문제(adaptation problem)에 직면했고 그것을 해결하는 과정을 거치면서 인류가 진화했다고 주장했다(장대익, 2014b:77). 인류는 진화의 역사에서 대부분을 차지하는 수렵·채집 시기에 짝을 찾고 지키는 일, 적절한 음식을 찾는 일, 상대방의 마음을 읽는 일, 동맹을 만드는 일과 같은 적응 문제를 해결하기 위해 자연적 사건에 대한 인과적 추론과 다른 사람의 마음을 읽는 능력을 필요로 했다. 예를 들어 배우자를 선택하기 위해 여성과 남성은 서로 다른 적응 문제를 해결해야 했다. 임신은 여성만이 할 수 있고 오랜 임신 기간 동안 에너지와 시간이 필요하며, 아이가 태어난 후에는 긴 양육이 필요하다. 반면 남성에게는 번식 행위 이후 태어날 아이에 대해 양육투자를 회피하고 더 많은 번식으로 자손을 남기는 것이 유전자 관점에서 이상적이다. 따라서 여성이 남성으로부터 단기적 짝짓기 대상으로 취급되면 출산과 양육투자에 매우 불리하기 때문에 심사숙고하여 짝짓기 대상을 선택한 개체가 성공했을 것이라고 설명한다. 그러므로 여성이 남성에 비해 짝짓기에 신중할 수밖에 없다는 것이다(장대익, 2014b:86). 진화심리학자 데이비드 버스(David Buss, 1953~)는 여성과 남성이 배우자를 선택할 때 나타나는 이러한 특징이 전세계적으로 관찰할 수 있는 현상이라고 보았다(버스, 2012[2012]).

진화심리학은 인간이 그리 합리적이지 못한 동물이라고 설명한다. 주류 경제학

은 인간은 합리적인 존재이므로, 모든 요소를 검토하여 예상할 수 있는 상황을 추론하여 효용을 극대화하는 선택을 한다고 가정한다. 하지만 진화심리학에서는 인간의 두뇌가 경제학이 말하는 합리성을 진화시키지 않았다고 진단했다. 단지 단기간에 가용적이고 감지되는 대안부터 탐색하다가 맨 처음 만족스러운 해결책을 만나면 그것으로 선택을 종료하는 식으로 사고한다. 인간은 간단한 수와 빈도를 다루도록 진화한 것이지 추상적인 확률 추론을 필요로 하는 복잡한 문제들을 처리하도록 진화하지 않았다는 것이다(장대익, 2014b:79-82). 버스(2012)는 이런 진화심리학이 제공한 설명이 거대한 진화이론과 인간의 실제 행동과의 간극을 메웠다고 평가했다(버스, 2012[2012]:9).

다윈이 “심리학은 점진적인 변화를 통해 정신적인 힘이나 역량이 필연적으로 획득된다는 새로운 토대에 근거해 그 기초가 세워질 것” (다윈, 2021[1859]: 648) 이라고 말한 것처럼, 진화심리학은 문화를 습득하고 전파하는 능력처럼 복잡하고 정교한 형질이 어떻게 출현했는가에 답하는 유일무이한 과학적 설명이라는 것이 그들의 입장이다(전중환, 2012:149). 진화심리학자 전중환은 인간의 문화가 서로 달라서 행동에 차이가 있다는 식의 ‘설명’은 인과적 설명이 아닌 재기술(redescription)에 불과하다고 말한다. 문화가 어떤 식으로 영향을 미치고 동질성과 차이를 발생시키는지 인과적으로 설명할 수 없다면, 새로운 설명은 아무 것도 없다는 것이다(ibid, 152).

진화심리학자 스티븐 핑커(Steven Pinker, 1954~)는 타고난 인간 본성을 부정하는 경향이 존재하는데 그것을 대표하는 이데올로기를 빈서판(blank slate)이라 부른다. 핑커는 『빈 서판: 인간은 본성을 타고나는가(The Blank Slate: The Modern Denial of Human nature)』에서 ‘학습을 위한 선천적 메커니즘’이 인간의 본성이라고 주장했다. 이런 관점에서 문화는 독자적인 영향력을 행사하는 실체가 아니다. 관찰과 추론을 통해 다른 사람들의 믿음, 가치, 관습, 지식, 아이디어 등을 습득하는 능력은 자연선택에 의해 진화한 심리적 적응이기 때문이다. 따라서 진화심리학자들은 문화가 인간 행동에 영향을 끼친다는 점마저 부인하지 않지만,²⁸⁾

28)진화학자 장대익의 다음과 같은 비판 역시 생물학의 자연-사회의 관계에 대한 논의에 참고가 될 수 있을 것이다. “진화심리학은 인간의 정신세계나 인공물의 세계가 이기적 유전자의 산물임을 강조하지만, 그것들이 인간 본성의 진화를 추동하는 또 다른 ‘원인’이 될 수 있다는 사실에는 상대적으로 주의를 덜 기울이는 듯하다. 즉 진화심리학자들은 인간의 유전자가 만든 문

문화를 습득하고 전파하는 능력이 인간의 생물학적 특성임을 부인할 수는 없다고 본다(전중환, 2012:149, 154).

3) 자연-사회 이분법의 지형을 조망하는 논쟁들

(1) 사회과학과 생물학의 위계 논쟁

마치 다른 혹성으로부터 온 동물학자처럼 박물학적 관점에서 인간을 보기로 하자. 거시적 관점에서 인문과학과 사회과학은 각각 생물학의 한 분야로 볼 수 있고 역사, 전기(傳記), 그리고 픽션은 인간사회학에 대한 조사서가 되며, 또 인류학과 사회학은 단 한 종의 영장류에 관한 사회학이 된다.(월슨, 1993[1980]:641)

월슨은 외계인의 관점에서 지구를 바라보면, 생물학과 인문학, 사회과학은 인간에 대한 설명을 시도하는 학문이라는 점에서 동일한 범주에 속한다고 주장했다(월슨, 1993[1980]:641). 여기까지는 그럴듯해 보인다. 하지만 거시적 관점에서 인문과학과 사회과학은 생물학의 한 분야로 볼 수 있다는 지점은 논쟁을 일으키기 충분했다. 다윈의 진화론이 1940년대 근대적 종합을 통해 정량적 과학으로서 체계를 갖춘 것처럼, 사회학도 마찬가지로 접근이 필요하다는 도발적인 주장을 제기했다. 그는 모든 현상의 적응적 의의가 평가되는 체계의 틀 내에서 종합적인 설명력을 갖추어야만 사회학이 과학으로서 위상을 수립하게 될 것이고, 그러기 위해서는 학문의 위치는 인간을 다루는 학문 중 생물학 내부로 포함되어야 한다고 진단했다. 사회학은 주로 의견상 표현형의 경험적 기재와 직관에 대해 설명하는 차원에 머무르고 있다며 사회학을 비판한 것이다(월슨, 1993[1980]:22). 사회학은 박물학의 전형적인 특성을 갖고 있다는 지적도 잊지 않는다. 또한 사회적 과정의 기본적인 단위를 파악하지 못하거나 존재하지 않는 상황에서 연구가 수행되기 때문에 사회학은 이론적인 난관에 직면할 수밖에 없다고 평가했다(월슨, 1993[1980]: 709-710).

화가 그 유전자에 다시 영향을 주는 순환적 피드백 구조를 대수롭지 않게 생각해왔다. 이것이 현재 진화심리학이 나를 불편하게 하는 지점이다(장대익, 2014b:87).”

사회학은 인간의 행동을 진정한 유전학적 의미에서의 진화적 설명에 의존하지 않고 주로 외견상 표현형의 경험적 기제와 직관에 의해 설명하고 있다. 사회학은 특수현상들을 자세히 기재하고 환경의 특성과의 일차적인 상관성을 증명할 때 가장 훌륭하게 수행되는데, 마찬가지로 기재분류학과 생태학을 성공적으로 수행할 때도 이런 식이다. 그러나 분류학과 생태학은 지난 40년 사이에 흔히 ‘근대적 종합²⁹⁾’이라 부르는 다윈주의적 진화이론과 통합되어 완전히 달라졌다……사회학과 기타의 사회과학들은 여러 가지 인문과학들과 마찬가지로 머지않아 근대적 종합에 포함됨으로써 생물학에서 파생되는 분과들 중 마지막 분과의 하나가 될 것이라고 말해도 지나치지 않을 것이다. 그렇게 되면 사회생물학이 할 일 가운데 하나는 사회과학들의 기초를 다시 체계화하여 이들의 주제를 근대적 종합에 끌어들이는 것이 될 것이다. 그러나 사회과학이 과연 이런 식으로 진정 생물학화 될 수 있을지는 두고 보아야 한다.”(월슨, 1993[1980]:22)

월슨이 비판받은 이유 중 하나는 당시 학문적 관습에서 찾을 수 있을 것이다. 당시 대다수 사회과학자는 동물과 구별되는 인간의 독특한 사회적 행동은 생물학과 같은 자연과학의 분야가 아닌 문화, 사회화, 의식 등으로 설명될 수 있다는 관점을 갖고 있었다(버스, 2012[2012]:50). 따라서 월슨의 접근은 전통적인 사회과학자들에게 반발을 일으키기에 충분했다(오현미, 2012:171). 20세기 중반까지도 인간의 사회적 행동은 사회과학의 고유한 연구대상이었던 만큼 생물학에서도 곤충과 동물을 연구하는 것을 넘어 인간의 사회적 행동을 연구대상으로 삼는 것은 드문 일이었다(ibid, 159).

극단적인 입장을 논외로 친다면 인간을 자연과학이나 사회과학 중 하나로 명확히 경계 지을 수 있다는 입장이 다수를 차지하진 않을 것이다. 근대적 종합에 기여한 진화생물학 이론가 에른스트 마이어(Ernst Walter Mayr, 1904~2005)는 진화생물학이 개념화와 연구방법에서 물리학과 매우 다르다고 지적했다. 생물학을 포함한 자연과학과 인문과학 사이에 명확한 경계를 나누기는 어렵고 불가능한 것이라고 지적했다(마이어, 2005[2005]:34). 그렇다면 생물체임이 분명한 인간을 생물학적으로 다루겠다는 시도가 왜 특별히 논란의 대상이 되어야 하는지 어렵

29)1980년에 쓰인 원문에는 ‘현대적 종합’으로 쓰여 있으나 현재(2022년) 시점에서는 통상적으로 ‘근대적 종합’이라 명명하므로, 해당 부분만 ‘근대적 종합’으로 바꾸어 표기했다.

다는 반응도 가능하다. 과학철학자 이상욱(2010)은 연구 방법론의 독점적 지위가 논쟁을 촉발한 주요 원인이라고 지적한다.

사회생물학에 대한 비판자들의 견지에서 보자면, 생물학적 존재만이 아닌 인간을 오직 생물학만으로 충분히 설명할 수 있다고 전제하는 것이 사회생물학의 근본적인 문제이다. 결국 논쟁의 배후에는 사람의 행위, 특히 사회적, 문화적 행위를 어떻게 연구하는 것이 바람직한지에 대한 방법론적 입장 차이가 있다. 핵심은 인간의 행위와 같은 복잡한 측면을 갖는 주제에 대한 연구에서 특정 연구방법론이 독점적 지위를 가질 수 있는지에 대한 의견 차이인 것이다(이상욱, 2010a: 177-178).

(2) 유전자 결정론 논쟁

유전자들은 대부분의 경우 영향력을 행사하지 않지만, 적어도 문화적 차이를 이루는 행태적 성질들에 대해서는 어느 정도 영향력을 유지한다. 내향성과 외향성의 척도들과 개인적 템포, 정신 운동 행위, 스포츠 행위, 신경과민, 사기 저하, 정신분열증과 같이 어떤 형태의 정신적 질병으로 나아가려는 경향 등에 유전 가능성이 상당히 높게 나타난다. 이렇게 개체군 차이에 투자된 적은 양의 다양성조차도 사회를 미리 규정해서 문화의 차이를 야기할 수 있다(Wilson, 1975a:550, 루스 1994에서 재인용)

사회학과 생명과학 사이의 공백을 심화시킨 20세기 생물학의 변화는 분자생물학의 엄청난 성공이었다. 유전물질인 DNA의 발견은 현대 과학의 중요한 업적으로 평가받는다. 주목할 지점은 DNA와 같은 최소 단위를 중심으로 특정한 철학적 경향이 호소력을 갖게 될 수 있다는 것이다. 보다 기초적이고 궁극적인 것으로 간주되는 분자 수준에 도달할 때까지 다른 설명은 부분적이고 잠정적인 것으로 취급되는 것이다(Benton, 1991:14-15). 윌슨은 인간의 독특한 특성들을 예언할 수는 없다는 입장을 취하고 있으나, “문화적 진화 문제로 되돌아가 보면 우리는 불안정한 것으로 알려진 특성들이 바로 유전적 차이로 인해 인류사회들 사이에 차이를 나타낼 가능성이 가장 크다고 추측할 수 있다”고 보았다(윌슨,

1993[1980]:653). 다음과 같이 윌슨이 《뉴욕타임즈》에 기고한 원고도 같은 맥락에서 이해할 수 있다.

수렵채집 사회에서 남자는 사냥을 하고 여자는 집에 머물렀다. 이러한 강한 편향은 대부분의 농업 및 산업 사회에서 지속되며, 그 근거에서만 유전적 기원이 있는 것으로 보인다. 남성의 조상에게 노동 분업이 언제 나타났는지, 여성의 권리를 위한 계속되는 혁명 중에 노동 분업이 변화에 얼마나 저항했는지에 대한 확실한 증거는 없다. 내가 보기에 유전적 경향은 아주 강해서 평등한 미래 사회에서도 상당한 노동 분업을 야기할 만큼 충분하다(wilson, 1975).

윌슨의 초기 주장인 점을 감안하더라도 사회생물학은 연구방법 특성상 유전자를 자주 언급해야 했다. 자연선택이 어떻게 동물들의 사회적 행동을 만들어내는 지 접근하기 때문에 더 많이 복제되는 대립유전자에 주목하기 때문이다(올콕 2014[2001]:69, 85). 루스는 『사회생물학』의 문구들을 하나하나 인용하면서 윌슨은 결국 인간 행태가 나타나는 모든 표현형이 유전자가 원인이라고 간주하고 있음을 지적했다(루스, 1994[1978]:94). 고생물학자 굴드는 이런 사회생물학의 연구 대상과 방법을 비판하며 “유전자의 존재에 관한 추리의 연장에 불과” (굴드, 2021[1977]:359)하다고 비판했다.

생물학적 결정론은 언제나 기존의 사회 체제가 생물학적으로 필연적이라고 옹호하는 주장들의 논리적 근거가 되었다. 19세기 제국주의를 거쳐 여성 차별에 이르기까지 얼마든지 찾아볼 수 있다……생물학적 결정론은 때로는 좋은 목적으로 갖가지 이유를 달고 제안되었지만 이런 관행은 그것을 발의한 각각의 과학자들조차 그것을 통제할 수 없게끔 만들었다(굴드, 2021[1977]:366).

이런 맥락에서 사회생물학은 생물학적 결정론, 혹은 유전자 결정론을 통해 지배질서를 생물학적으로 정당화하는 이데올로기라고 비판 받았다. 인간의 본성이 유전적으로 고정되어 있다면, 개인의 변화와 사회 개혁은 이론적으로 불가능하기 때문이다(올콕, 2014[2001]). 1970년대 중반까지만 해도 스킨너(Burrhus Frederic Skinner, 1904~1990)의 행동주의 심리학이 강세를 보였고 환경이 인간을

결정한다는 입장이 대세였다는 점을 고려하면 유전자적 설명에 대한 반감은 당연한 반응이기도 했다(이병훈, 2012:175)

하지만 극단적인 해석만 있는 것은 아니다. 도킨스(1976)는 인간은 유전자의 ‘생존기계’ 이지만, 유전자가 유일한 진화의 요체는 아니며, 적응의 이득을 누리는 유일한 단위는 아니라고 설명한다. 그는 『이기적 유전자』에서 인간의 문화를 이해하기 위한 새로운 복제자인 문화 전달의 단위, 또는 모방의 단위인 ‘밈(meme)’ 을 제시함으로써 유전자로 전체가 결정되지 않음을 주장했다(도킨스, 1976:364-365). 또한 1982년에 발표한 『확장된 표현형』에서는 한 장을 할애하여 행동에 대한 진화적 연구가 유전자 결정론에 기반을 둔다는 비판에 대해 반박했다. 최재천(2012)은 사회생물학에 대한 유전자 결정론 비판에 대해 다음과 같이 반박했다.

유전자란 그저 단백질 합성에 관한 정보를 지닌 화학물질에 불과하다. 특정한 유전자로부터 특정한 단백질이 만들어지는 과정은 대체로 별 오차가 발생하지 않지만, 발생환경에 따라 그리고 후생유전의 범칙에 따라 유전자의 발현에 차이가 발생할 수 있다. 이렇게 만들어진 형태에 의해 행동이 나타나는 만큼, 행동도 어느 정도 유전자 결정 범위 내에 있을 수밖에 없다……형질이 발현되는 과정에 다양한 요인들이 작용할 텐데, 하물며 복합적인 사회행동의 발현을 단순한 유전자의 결정론으로 설명하려 덤벼드는 ‘순진한’ 사회생물학자는 없다(최재천, 2012a:23-24).

올콕(2001)은 모든 생물학자가 개체의 형질이 환경과 유전자 사이에서 복잡하게 발생하는 상호작용의 결과물이라는 점을 잘 알고 있다고 반박한다. ‘유전적으로 결정적인’ 이라는 말이 환경의 개입이 없는 발생을 의미한다면 그 어떤 형질도, 단 하나도 유전적으로 결정되지 않기 때문이라고 설명했다. 예를 들어 PAH의 특정 대립유전자를 갖고 있다는 사실이 지적 장애의 운명을 반드시 예견하는 것은 아니며 발현이 되지 않을 수도 있고, 저지할 수도 있는 것이다(올콕, 2014[2001]:69-83). 덧붙여 그는 사회생물학이 유전자 결정론자들이라는 비판이 시대적 조류에 의한 억울한 누명이라고 주장한다.

1970년대는 대학 캠퍼스 내 정치적 움직임이 강한 시기였고, 수많은 마르크스주의자와 신좌익학자들은 전쟁과 부당한 정책을 비판했다. 마르크스주의 철학은 진화된 ‘인간의 본성’의 존재라는 개념이 인간행동이란 절대로 바뀔 수 없다는 의미로 해석될 두려움 때문에 이를 받아들이지 못했다. 하지만 사회생물학 어디에도 이런 특징들이 바람직하다거나 불변하다고 주장하지 않는다(올콕, 2014[2001]: 32-33).”

사회생물학과 진화심리학이 내부적으로 유전자 결정론을 바탕으로 사회 변화 가능성을 차단하려는 ‘불순한 동기’를 갖지 않았다고 하더라도, 현상 유지를 옹호하거나 차별을 정당화하려는 입장의 이론적 토대로 활용될 가능성마저 외면할 수는 없을 것이다.³⁰⁾ 자연과 사회 둘 중 하나로만 인간이 결정된다는 극단적인 접근은 논의로 치더라도, 어느 ‘수준’과 ‘강도’에서 유전자로 결정되느냐는 매우 민감한 문제이다. 생물학적 결정론의 입장에서 발생한 수많은 오남용 사례를 인류가 목격했기 때문이다. 이런 관점에서 사회적인 저항과 투쟁은 일탈로 치부된다. 사회의 모순과 갈등, 그리고 그것을 극복하려는 시도는 생물학적 조건, 특히 뇌 기능의 문제로 결정지어버릴 것이기 때문이다.

(3) 생물학적 환원주의 논쟁

통섭 세계관의 핵심은 무엇일까? 그것은 모든 현상들—예컨대, 별의 탄생에서 사회 조직의 작동에 이르기까지—이 비록 길게 비비 꼬인 연쇄이기는 하지만 궁극적으로는 물리 법칙들로 환원될 수 있다는 생각이다(윌슨, 2008[1998]:460).

초기 사회생물학의 연구는 인간의 사회적 표현들을 모두 적응의 산물이라고 주장한 점에서 생물학적 환원주의라고 비판받을 여지가 충분히 있었다(요크·클라크, 2016[2011]:169). 사회생물학만이 아니라 진화심리학도 사정은 마찬가지다. 사회학자 김환석(2012)은 모든 인간 행동이 수렵·채집 시기의 자연선택을 통해

30)인간유전체프로젝트 이후 유전체의 약 1%를 차지하는 DNA 염기서열이 스위치로 작동하는 것을 확인하면서 이러한 조절 스위치를 이해하는 것이 생명 현상을 밝히기 위한 중요한 질문이 되었다. 그리하여 유전체 전체에서 DNA 특정 부분을 열고 닫는 정보에 대한 연구인 후생유전학(epigenetics)이나 유전 정보로 작용하지 않지만 다른 유전자의 발현을 조절하는 연구가 그 일부다(송기원, 2018:228).

형성된 심리적 기제에 의해 형성된다는 진화심리학의 입장은 사회생물학과 마찬가지로 배후에 생물학적 환원주의를 내포하고 있다고 지적했다(김환석, 2012:31-32).³¹⁾ 그러나 사회생물학이 생물학적 환원주의라는 비판에 대해 최재천(2012)은 다음과 같이 반박했다.

전형적인 환원주의 과학인 물리학을 선망하여 온갖 환원주의적인 방법론을 도입하여 사용하고 있는 분자 생물학자들보다 진화생물학자와 사회생물학자들이 훨씬 더 몽매한 환원주의자로 취급되는 현실은 아무리 생각해도 불공평한 부분이 있어 보인다……부분을 합쳐도 전체가 되지 않는다는 걸 그 어느 분야의 학자들보다 분명하게 알고 있다……위계 구조의 단계를 오를 때마다 발생하는 창발적 속성들(emergent properties)때문이라는 걸 진화생물학자들은 너무나 잘 알고 있다……나 역시 창발성을 부정하지 않는다. 다만 너무 자주 창발성에 기대며 설명을 마친 것처럼 행동하는 태도에 불합리함을 지적하고 싶은 것이다(최재천, 2012a:23-24).

마이어(2005)는 생물학을 물리학적 렌즈로 설명한다면 더 높은 수준의 생물학적 현상도 더 낮은 수준의 구성 요소로 이해할 수 있으며 전체는 부분의 합으로 설명할 수 있다고 보았다. 또한 창발적 속성과 같은 것은 존재하지 않는다는 신념을 고수할 수도 있다. 하지만 생물학의 사정은 그렇지 않다는 것이다. 생물학은 체계를 속성들의 조직화로 접근하기 때문에 더 낮은 속성들로 환원되지 않음을 알고 있다. 예컨대 원자에서 분자로, 세포소 기관으로, 세포로, 조직으로, 기관으로, 개체가 되는 과정에 존재하는 창발의 빈도와 예측할 수 없는 속성의 출현을 고려할 수밖에 없다는 것이다³²⁾. 따라서 생물학의 특성은 존재론적으로 환원할 수 있는 보편적이고 필연적인 법칙에 근거를 둘 수 없다는 것이 마이어의 설명이다(마이어, 2005[2005]:108-111).

환원주의적 철학자들은 멘델의 유전학을 분자생물학으로 환원시키려 함으로써 환원에 찬성하는 그들의 입장을 옹호하려 했다……이론적 환원을 불가능하게 하는

31)진화심리학이 인류의 수렵채집 시기를 주요 연구 대상으로 삼는 이유는 인류 진화사의 대부분이 수렵채집 시기였기 때문이라는 점은 유의할 필요가 있다. 이후 양적으로도, 질적으로도 변화한 문화에 영향을 받은 인류에 대해서도 진화심리학적으로 연구해야 한다는 문제제기는 앞서 각주 28번에서 지적한 바 있다.

32)생물학을 비롯해 전체 과정에 부여할 수 있는 법칙은 물리학과 화학에도 없다(장하석, 2015).

것은 생물학적 용어들과 개념들의 번역 불가능성 뿐 아니라 생물학적 일반화들이 물리학이나 화학의 법칙과 거의 연결될 수 없다는 사실이다. 한 가지 특별한 어려움은 복잡한 생물학적 체계들과 관련된 법칙이 희소하다는 데 있다(마이어, 2005[2005]:111).

마이어가 말하는 생물학의 특징은 다윈의 진화론에서 검토한 변이의 과정에서 발생하는 우연적 속성을 다시 환기시킨다. 변이와 자연선택은 확률과정이고, 단지 개별 개체들 사이의 상대적 관계만을 규정한다. 그렇다면 사회생물학과 진화심리학은 생물학적 비환원주의인가? 아니면 여전히 환원주의인가? 질문에 대한 답은 우선 환원주의의 층위를 고려함으로써 판단할 수 있을 것이다.

근대 과학 사상의 문제점과 한계로 지적되는 환원주의는 분석적(analytic) 연구 방법을 인식론이나 존재론으로 밀어붙인 것이다(이상욱, 2018). 환원주의를 어느 층위까지 인정하느냐에 따라 방법론적 환원주의, 인식론적 환원주의, 존재론적 환원주의로 구분할 수 있다.

인간은 복잡한 현상의 ‘본질’을 간파하는 능력을 타고나지 못했다. 대신 독립적 인과관계에 대한 지식을 얻고 그것을 바탕으로 복잡한 전체로 파악하려 노력한다. 그런 의미에서 분석적 방법은 대개 방법론적 환원주의를 의미한다. 특정한 인과관계를 알아내기 위해 기타 변수들을 통제하여 얻어낸 지식을 바탕으로 복잡한 전체를 알아내기 위한 환원적 접근인 것이다(이상욱, 2010b:94-95). 방법론적 환원주의는 근대 과학 사상의 특징인 동시에 인지적 한계를 가진 인간 과학자가 택할 수밖에 없는 불가피한 선택이다. 환원적인 접근에만 의지한다면 복잡계를 전체적으로 파악할 수 없다는 주장은 모두가 동의할 이상적인 선언이지만, 방법론적 전체론은 부분의 합이 곧 전체는 아니라는 경구를 제외하고는 전체를 ‘어떻게’ 연구할 것인지에 대해 구체적인 답을 내놓지 못한 경우가 많다. 언젠가 환원적 접근을 하지 않아도 될 연구방법이 실현되더라도 방법론적 환원주의는 연구방법론으로서 매우 유용한 접근을 제공한다(ibid, 96-97).

그에 비해 인식론적 환원주의는 분석적 연구를 통해 얻은 개별 인과관계를 모두 ‘더하면’ 전체의 인과관계를 알 수 있다는 입장이다. 한 이론이 다른 이론에 대해서도 설명할 수 있다는 것이다. 예컨대 공작이 화려한 꼬리를 갖게 된 이

유에 대해 진화론은 성선택 원리로 설명한다. 인식론적 환원주의가 성립하려면 물리학에서는 공작의 몸을 구성하는 입자나 공작이 움직임은 운동하는 원리로 환원시켜 화려한 꼬리를 갖게 된 이유를 설명할 수 있어야 한다. 하지만 그런 설명은 존재하지 않으며 과학 이론들 사이에서 인식론적 환원은 불가능하다. 인식론적 환원주의가 성립할 수 있다면 애초에 다른 겉가지 다른 이론들은 쓸모가 없을 것이다. 자연과학대학에 여러 학과가 존재하는 이유도 이것 때문이다(ibid, 89-90). 따라서 인식론적 환원주의는 연구자의 의지를 고취시키기 위한 필요성까지는 인정할 수 있으나 철학적으로 정당화될 수는 없다(이상욱, 2018).

존재론적 환원주의는 세상에 존재하는 모든 물질이 기본 요소로 구성되거나 단일하거나 몇 개의 법칙으로 존재한다는 입장이다. 수많은 인과관계로 복잡해 보이는 자연의 ‘배후’에 단순한 자연 법칙이 있다는 것이다. 하지만 법칙이라고 알아낸 것들은 엄청나게 통제된 실험 조건에서 얻은 것이다. 물질의 가장 기본적인 단위에 대한 이론을 세우더라도 제한적인 경험적 검증만을 수행했을 뿐이다. 예컨대 쿼크에서부터 인간까지 오는 복잡한 구성 과정에 대해 모르는 것이 압도적으로 더 많은 상황이다(ibid).

문제는 존재론적 환원주의의 입장은 배후에 있는 단순한 법칙이 있다고 가정하는 데서 나오는 태도이다. 앞서 검토한 학문의 위계 논쟁과도 연결되는 지점이다. 존재론적 환원주의의 관점에서 배후에 있는 단순한 법칙을 탐구하는 과학이 보다 ‘더 근본적인’ 과학이 된다. 반면 예외와 상관관계만을 탐구하는 과학은 ‘덜 근본적인’ 과학이 된다. 학문의 근본성을 논하는 것이 바람직하지 않다는 당위의 차원을 넘어 위계적 과학 구조를 통해 다른 과학의 이론을 환원시키는 방식은 한 번도 엄밀하게 성취된 적이 없다(ibid). 엄밀한 학문이라 불리는 물리학에서조차 통일과학은 이루어진 적이 없고, 과학 연구 방법상 특정 주제를 중심으로 연구하기 때문에 일부 요소나 법칙으로 전체를 설명하려는 환원주의는 불가능하다(장하석, 2015:165).

다시 돌아와 방법론적 환원주의는 세계를 과학적으로 이해할 수 있게 만드는 가장 보편적이고 효과적인 방법이다(이상욱, 2010a:193-194). 방법론적 환원주의는 자연과학만의 방법이 아니다. 사회학자 에밀 뒤르켐(David Émile Durkheim, 1858~1917)은 개인의 삶의 궤적이 아니라 통계처리를 통해 드러나는 일종의 패턴

에 주목했다. 그는 부분에서는 찾을 수 없는 거시적인 내용을 사회적 사실(social fact)라고 이름 붙였고 사회학은 거시적인 특정한 패턴이나 법칙을 찾는 것을 사명으로 보았다(이상욱, 2017:167). 하지만 그런 통제 조건에서 얻은 결과가 절대적인 것은 아니다. 사회생물학과 진화심리학이 인간이 특정한 행동을 하는 궁극적인 원인에 대해 중요한 측면을 포착하고 있음을 인정하더라도, 그것이 유일하고도 절대적인 설명이 될 수는 없다(이상욱, 2010a:190).

2. 생물학적 환원주의를 극복하려는 시도 - 변증법 생물학

자연적 조건을 강조하는 편향을 멀리하고 이분법을 극복하려는 시도 중 하나는 생물학 내부에서 이루어졌다. 고생물학자 굴드를 비롯한 유전학자 리처드 르윈틴(Richard Charles Lewontin, 1929~2021), 사회학자 힐러리 로즈(Hilary Rose, 1935~), 신경과학자 스티븐 로즈(Steven Rose, 1938~)가 포함된 변증법적 생물학자들(dialectical biologists)은 왜곡된 다윈의 진화론을 재해석하면서 생물학적 결정론을 비판했다. 그들에게 진화란 대물림된 구조적 제한인 내재적인 것과 환경적 선택압(selective pressure)과 같은 외재적인 것의 변증법적 상호작용의 결과였다(요크·클라크, 2016[2011]:105). 요약하자면 생물학적으로 주어진 특성과 환경 사이의 상호작용이 진화 기제의 핵심이며, 자연적 한계와 인간의 역사적·문화적인 역량을 모두 포괄할 수 있다고 주장한다. 당연히 이들은 사회생물학에 비판적이다. 사회생물학이 사회질서를 정당화하고 이에 대한 비판을 사전에 봉쇄하는 보수적인 정치적 효과를 갖는다고 비판한 것이다.³³⁾ 본 절에서는 변증법적 생물학자들 중 굴드의 견해를 중심으로 검토할 것이다.

33) 앞서 검토한 바와 같이 사회생물학과 진화심리학자들은 생물학적 환원주의와 생물학적 결정론이라는 비판을 달가워하지 않는다. 다윈의 진화론으로부터 배운 진화에 내포된 우연성, 그리고 생명체의 단위마다 발생하는 창발적 속성을 통해 하나의 요소로 전체를 설명할 수 없다는 입장을 확인했다. 따라서 변증법 생물학만이 유일하게 결정론, 환원주의를 넘어선 생물학적 입장이라는 방식의 결론은 지양할 것이다.

1) 변화의 가능성을 내포한 단속평형설

다윈을 비롯해 주류 진화생물학자들은 다윈의 스승이기도 했던 지질학자 찰스 라이엘(Charles Lyell, 1797~1875)이 제안한 동일과정설(uniformitarianism)에 합의를 두고 있었다. 지구는 오랜 세월 동안 큰 변화 없이 동일한 과정을 경유한다는 견해로, 다윈은 이로부터 진화도 마찬가지로 점진적이고 누적적으로 일어난다고 판단했다. 다윈의 진화론을 ‘점진론(gradualism)’이라고 부르는 것도 이런 배경 때문이다(장대익, 2018:182-183). 하지만 난점이 있었다. 새로운 종이 자연선택을 통해 점진적이고 누적적으로 진화했다면 중간 계통의 종들이 지층이나 암석층에서 발견되어야 했지만 그런 견해를 뒷받침할 수 있는 정연한 증거들을 찾기가 어려웠다. 다윈은 지질학적 기록이 극도로 불완전하기 때문에 종이 점진적으로 진화했다는 증거를 찾을 수 없다는 식으로 설명을 끝마쳤다(다윈, 2021[1859]:392).

골드가 1970년대 초반에 던진 화두는 ‘진화는 정말로 점진적으로 일어났는가’ 였다(장대익, 2021:349). 주류 진화학계가 점진론을 지지한 것과 달리 골드는 급속한 변화가 일어났다가 이후 상대적으로 안정된 상태를 유지하는 과정이 반복된다고 생각했다. 그러므로 진화의 역사에서 중요한 변화는 지질학적으로 짧은 시간 동안 폭발적으로 일어났으며, 폭발 이후에 다시 안정적으로 종들이 유지되는 과정이 뒤따른다고 설명했다. 그는 이것을 ‘단속평형론(punctuated equilibrium theory)’이라 불렀다. 골드는 점진론적 접근 방식에만 의존한다면 자연계의 실재를 반영하지 못한다고 비판했다. 골드에 따르면 다윈이 종과 종의 중간 형태를 화석형태로 발견하지 못한 이유도 이것 때문이었다(골드, 2013[1996]:330). 예컨대 외계 천체에 풍부한 이리듬이 백악기 지층에서 발견된 사례와 빙하가 녹아 발생한 대홍수로 형성된 용암지대를 사례로 들며 점진론의 견해가 진화의 역사를 설명하는데 한계가 있다고 지적했다.

점진론적 견해가 생성하는 이데올로기도 비판했다. 점진론적 설명은 자연이 커다란 변화를 겪지 않고 천천히 변화하므로 미래를 예측할 수 있다고 추론할 수 있었다. 골드는 점진론이 현재의 상태가 자연으로부터 결정된 불가피한 결과로 받아들이고, 갑작스러운 변화가 일어날 가능성을 인정하지 않는 사회적 편견을 반영한다고 비판했다(요크, 클라크, 2016[2011]:162-168). 대신 그는 우연적인 속성

을 강조하고 급격한 변화에 초점을 두었다. 실제 자연계는 점진적이기보단 우연적으로 발생하는 급격한 환경 변화에 크게 영향을 받는다. 즉 지역적인 환경 변화는 지질학적 시기에 따라 무작위적으로 발생한다는 것이다(굴드, 2013(1996):194). 굴드의 이러한 시각은 현재 세계가 필연적이지 않으며, 미래가 열려 있다는 가능성을 지시한다(요크·클라크, 2016[2011]:52-53).

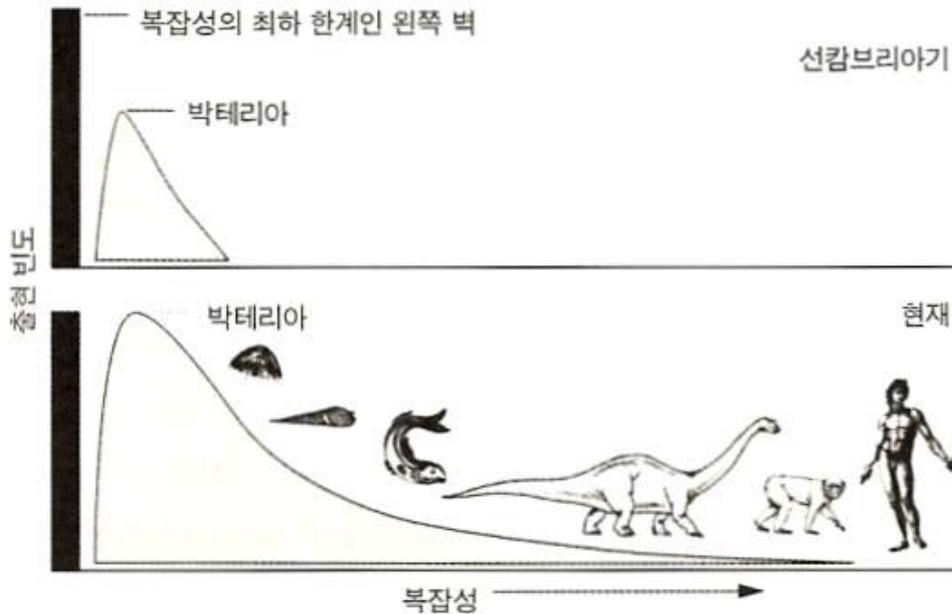
굴드가 제시한 단속평형론을 과대평가하는 것을 경계하는 조심스러운 입장도 있다. 장대익(2021)은 굴드의 이론이 진화생물학의 ‘속도와 양상(tempo and mode)’ 쟁점을 조명하긴 했지만, 설명이 부족한 채로 남겨진 이론임을 지적했다. 그는 철학자 데니얼 데닛(Daniel Dennett, 1942~)을 인용하며, 어떤 눈금으로 연구하느냐에 따라 진화의 패턴은 다르게 해석할 수 있다고 지적했다. 고생물학자들은 10만 년 정도를 한 눈금으로 보기 때문에 진화가 불연속적으로 보일 수밖에 없다는 것이다. 만일 더 짧은 기간을 한 눈금으로 본다면 진화는 연속적인 패턴으로 나타날 수도 있다(장대익, 2021:320-321). 관찰자의 눈금에 따라 진화의 패턴이 달라지는 것이라면 진화가 점진적인지 아니면 단속평형적인지 결정하는 것은 어려운 문제다. 과학도 사회의 산물 중 하나라는 굴드의 평소 주장이 스스로에게도 적용될 수 있다.

2) 진화는 진보가 아닌 다양성의 증가

굴드는 다윈 스스로가 진화와 진보의 관계에 모호하고 모순적인 태도를 보였음을 지적한다. 더구나 일반 대중뿐만 아니라 전문가들도 여전히 진화와 진보를 같은 것으로 본다고 비판했다(굴드, 2013[1996]:232). 그가 말한 생명 시스템인 풀하우스(full house)에 의한 설명은 ‘평균’이라는 통계적 접근으로 다양성을 추상화시키는 것을 비판하고, 존재가 지워진 다양한 종들을 다시 표면으로 복귀시키려는 시도였다. 굴드가 보기에 생물학계에서 진보를 추종하는 경향은 변이에 의해 파생된 생명체의 다양함을 결코 드러낼 수 없었다(굴드, 2013[1996]). 어떤 종이 보다 고등한 단계로 진보했는지 평가할 기준은 해석에 달려있다. 다윈은 일찍부터 종이나 속을 구분할 수 있는 형질, 그리고 변종을 구분할 절대적으로 확실한 기준이 불완전하다는 점을 잘 알고 있었다(다윈, 2021[1859]:110).

굴드는 하나의 이상형이나 평균을 본질로 추상화하는 세계관이 생물의 분류나 평균을 실체인 것처럼 왜곡하여 정작 실체인 변이를 무시하거나 평가절하 한다고 지적했다(ibid:66). 그는 현재 생존하는 종들은 생명의 나무에서 수많은 가지 중 남은 가지일 뿐이라는 점을 명확히 하고자 했다. 이렇게 보면 지구상에 존재했던 수많은 종들이 사라진 이유가 열등했기 때문이라는 설명은 성립하기 어려웠다(굴드, 2013[1996]:97). 다시 말해 현재 생존한 종은 결코 고등한 단계에 이르러서가 아니라 그냥 우연찮게 살아남은 것에 지나지 않는다. 생존과 멸종에 어떤 당위나 규범을 부여하는 것은 오류라고 지적한 것이다. 그의 표현에 따르면 “근근이 존재해 온 것에 우연 이상의 어떤 의미도 부여할 수 없”는 것이다(ibid, 96).

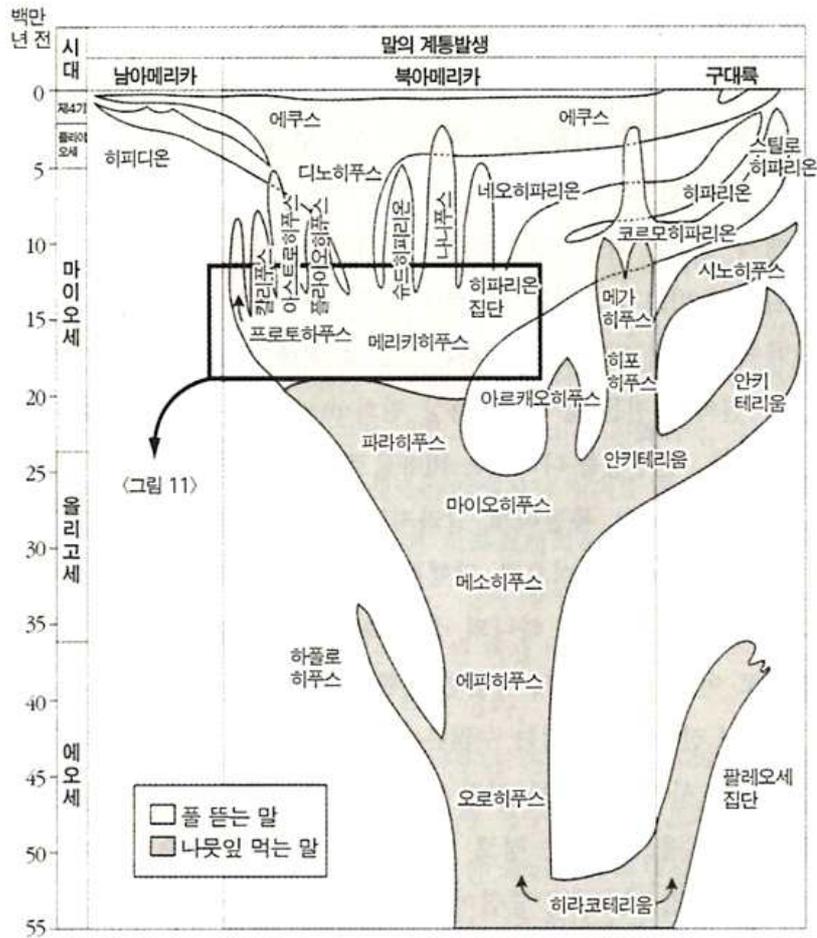
그렇지만 굴드는 생명체가 막 시작되었던 시대보다 현재가 생물 종의 다양성 면에서 상대적 우위에 있다는 점은 인정한다. 하지만 종의 다양성 증가를 곧 진화의 추세라고 단정 짓지는 않았다. 그는 ‘술꾼 모형’을 통해 이것을 논증했다. 술에 만취한 사람이 왼쪽은 벽으로 막혀 있고, 오른쪽에는 도랑이 있는 길에서 비틀거리며 이동하고 있다고 가정하면, 그 사람은 왼쪽 벽에 부딪치기도 하지만 언젠가는 도랑에 떨어질 수밖에 없다. 이런 결과를 보고 만취자가 도랑을 향해 전진했다고 해석할 수는 없다. 화석기록상 최초의 생물인 박테리아를 예로 설명할 수도 있다. 생명의 그래프를 그린다면 맨 왼쪽에는 박테리아가 있고 오른쪽으로 갈수록 꼬리가 길어지는 모형이 될 것이다. 이를 술꾼 모형에 비유하자면 박테리아는 왼쪽, 막힌 벽에 해당한다. 그러므로 생명의 복잡성이 증가했으므로 진화가 진보를 지향하고 있다고 주장하는 것은 최댓값에만 초점을 맞추어 가장 오래되었고 여전히 다수를 차지하고 있는 박테리아와 같은 존재를 무시한 채, 최근에 나타난 가장 복잡한 생물의 역사만을 고려하여 복잡성의 증가를 모든 생물의 진보라고 착각하는 것이다(굴드, 2013[1996]:232). 따라서 진화에서 정의할 수 있는 진보란 “단순하게 출발점에서 멀어지는 무작위적인 움직임”이지, “본질적으로 유리한 복잡성을 목표로 한 경향”이 아니다(ibid, 239)



<그림 2 생명의 분포곡선>

*주: 생명의 복잡성의 빈도 분포 곡선은 시간에 따라 오른쪽으로 기울어지지만, 최빈값이 박테리아라는 사실은 조금도 변하지 않았다. 그리고 분포 곡선의 높이도 높아지는데 그것은 박테리아의 수가 증가한 것을 의미한다(골드, 2013[1996]:237).

골드의 입장은 생물의 진화 도식 비판에서 더 확실히 이해될 수 있다. 애초에 시대를 ‘대표하는’ 주인공, 이를테면 공룡, 일부 포유류, 인간과 같은 종만이 진화 도식에 등장한다. 진보라는 편향을 제거하면, ‘지구의 주인’은 지구의 초기부터 존재했고, 지구상 대부분에 존재하며, 현재도 살아있는 박테리아라는 것이 골드의 생각이었다. 진화를 일직선으로 보여주는 도식 또한 비판의 대상이었다. 예를 들어 유일하게 남아있는 말(馬) 속의 ‘에쿠스’ 종이 마치 초기 에쿠스에서 현재의 에쿠스를 향해 진화한 것처럼 보이도록 일직선적인 진화 계통을 보여주는 도식들이 있다. “진화의 경로를 하나의 직선으로 그리는 관습은 울퉁불퉁한 지형을 불도저로 평평하게 밀어버리는 것과 같다(골드, 2013[1996]:93).” 이런 관습은 진화에 특정한 경로가 있다는 주장으로 요약된다. 이에 반하는 골드의 결론은 진화의 중심 경향만으로는 생명의 다양성을 설명할 수 없다는 것이었다.



<그림 3> 1988년 맥퍼든이 그린 보다 복잡한 말의 진화 계통수(골드, 2013[1996]:94)

3) 생물학적 결정론이 아닌 생물학적 잠재성

공통분모는 필시 지금 인류가 빠져있는 불안감에서 찾아야 할 것이다. 전쟁과 폭력의 책임을 이룬바 우리의 육식성 조상들에게 떠넘길 수 있다면 얼마나 속편한 일인가…… 인간다운 생활을 보장하는 데에 철저하게 실패한 책임을 우리사회의 경제 체제나 정부에 물어야 할 필요가 없게 된다(골드, 2021[1977]:358).

골드가 중요한 기획으로 진지하게 연구한 주제 중 하나는 생물학적 결정론에 대한 비판이었다(요크·클라크, 2016[2011]:162). 골드를 비롯한 변증법적 생물학자들은 인간의 특성이나 행동을 자연선택에 호소하여 자연화(naturalize)하는 진

화론의 오용을 불편해했다. 진화론의 은유가 생물학의 영역 훨씬 너머까지 확산 되었을 뿐만 아니라 인간의 역사 과정과 그 가운데에서 얻는 문화적 역량을 제대로 설명하지 못하거나 아예 무시하기 때문이었다(ibid, 163). 골드에게 사회생물학은 이러한 생물학적 결정론을 20세기에 다시 불러들인 이론이었다.

골드는 생물학적 결정론이 되풀이되는 까닭을 정치에서 찾았다. 사회적 비용을 절감하려는 시도와 권력을 잃을지도 모른다는 엘리트 계층의 불안감과 상관관계가 있다는 것이다. 엘리트 계층은 위계적 질서와 사회적 불평등이 자연적인 능력의 반영이라며 자연화한다. 이렇게 보면 생물학적 결정론은 철저하게 사회 변화에 반대하는 주장이다(골드, 2003[1981]:25-26). 따라서 골드와 변증법적 생물학자들은 모든 종류의 생물학적 결정론이 사회적 불평등을 정당화하고 지배적 이데올로기를 형성하는데 일조한다고 비판했다. 물론 사회생물학자들이 그런 정치적 의도가 있다고 생각하지는 않았다. 하지만 생물학적 결정론과 불평등한 사회 속에서 이득을 얻는 집단이 현상 유지를 위해 동원하는 지배적 이데올로기와 친화성이 있다는 것은 부정할 수 없었다(골드, 2021[1977]:366).

골드는 인간은 생물학적 요소에 의해 제약을 받지만, 정의나 평등주의 사회를 지향할 수 있는 ‘잠재성’을 지닌 존재로 이해해야 한다고 주장했다(골드, 2021[1977]). 그는 사회적 행동의 원인으로 유전을 끌어들이는 태도는 논쟁거리도 되지 않는다고 생각했다. 하지만 이러한 변혁 지향적인 생각이 생물학적 토대나 다윈주의마저 부인하도록 하지는 않았다(요크·클라크, 2016[2011]:167). 다만 생물학이 제공하는 지식이 인간의 문화적 역량에 대해 온전히 설명할 수 없다는 것을 지적했을 뿐이다.

나는 다만 특정한 행동이 나타날 때는 그것을 유발하는 특정한 유전자가 존재한다는 생물학적 결정론이란 관념을, 인간 두뇌는 인간 행동의 범주를 어느 한 방향으로 고정시키지 않고 무슨 일이든지 가능하게 할 만큼 그 역량이 지대하다고 보는 생물학적 잠재성과 개념을 대치시켰을 뿐이다. 사실 논쟁의 당사자인 쌍방 어느 어쪽도 구체적인 증거를 가지고 있지는 못하다(골드, 2021[1977]:365).

그는 자연적 진화와는 비교가 되지 않을 정도로 지구를 변화시킨 인간의 문화

적 변화 능력에 주목했다. 따라서 진화가 어떤 방향이나 목적을 지향하지 않는 운동이라는 것과 달리, 인간의 문화는 진화보다 훨씬 빠른 속도로 방향성을 갖고 움직이는 능력을 갖고 있다고 평가했다(굴드, 2013[1996]:306-307). 이런 맥락에서 사회는 분명 ‘진보’의 성격을 갖고 떠고 있다고 평가했다. 진보가 반드시 어떤 ‘ 좋음’을 의미하기보다 인류의 과거 역사와 비교하여 상대적으로 ‘기술’이 향상되었음을 의미한다는 점을 유의해야 한다. 이런 인간 문화의 특성상 진화론적 입장으로 사회까지 설명하려는 시도는 부적절하다는 입장이다(ibid, 306).

생물학적 잠재성에서 굴드의 요점은 자연이 사회적 평등을 명령하지 않는다는 것이다. 자연은 사회적 평등을 방해하지 않으며 동시에 인간은 자유롭게 우리 자신의 세계를 만들어갈 수 있는 존재이다.³⁴⁾ 앞서 검토했듯 굴드는 자연사에서 환경은 계속 변화하는 것이므로 미래를 무조건 예단할 수 없다고 결론지었다. 그 안에서 개체들은 세계와의 관계 속에서 스스로 생태적 위치를 찾아가는 존재이다. 생물학의 입장에서 우연을 설명하고, 환경과의 상호작용으로 자연계와 역사를 이해하려는 시도는 결정론이 아니라 창발적 가능성에 의해 만들어진 방향 없는 방랑과 같지만, 오히려 그 안에서 자유를 갖게 된다. 우발적인 자연의 과정은 인간이 의미와 도덕성을 과제로 인식할 수 있는 조건을 만들어준다.³⁵⁾

34) 『과학과 휴머니즘』 옮긴이 후기. 246.

35) ibid, 234.

IV. 진화론 논쟁의 현재적 의미

지금까지 다윈의 진화론을 사회진화론과 우생학과 구별하여 논의하고, 다윈의 사상을 선형적이고 목적론적인 진화론 해석으로부터 분리시키려 했다. 그럼에도 불구하고 다윈 사상 자체에 담겨 있는 이론적 긴장을 인정하고, 그러한 긴장을 둘러싼 100년의 논쟁을 개략적으로 살펴보았다. 다윈 사상을 혁신하려는 다양한 시도들이 있었지만 대부분 사회-자연의 이분법을 완전히 극복하지 못했고 사회와 자연의 양편에서 환원주의적 설명에 멈추어 있었다. 골드의 변증법적 생물학은 이러한 이론적 궁지를 벗어날 가능성을 보여주었다고 평가할 수 있다. 하지만 골드의 생각은 그의 전공영역인 고생물학 분야를 벗어난 광범위한 촉발하지는 못했다. 이 논문의 주제는 다윈에서 시작되어 골드까지 이르는 생물학의 논쟁을 포스트모더니즘적인 사회구성주의와는 다른 방식으로 사회과학 논쟁의 중심에 위치시키는 것이다. 이렇게 진화론을 둘러싼 생물학 논쟁을 사회과학 안으로 들여오는 통로로 비판적 실재론은 매우 유용한 이론적 자원을 제공한다. 진화론이 사회학적, 또는 사회과학적으로 해석될 수 있는 길은 여러 개가 있다. 그 중 이 논문이 선택한 길은 비판적 실재론을 따라 새로운 통합과학의 방법론을 모색하는 것이다.

1. 비판적 실재론 개요

1) 비판적 실재론의 문제의식

비판적 실재론은 비판적 자연주의(critical naturalism)와 초월적 실재론(transcendental realism)의 합성어다. 자연과 인간사회를 연구하는 방법이 동일하다는 통합과학을 주장하기 때문에 자연주의이지만, 실증주의나 경험주의가 제시하는 방법론적 자연주의와는 거리를 둔다는 점에서 비판적이다. 초월적 실재론은 인간의 인식과 지식구성의 조건을 질문하고 그것이 초월적으로 존재하는 복합적 기제임을 제시한다는 것을 가리킨다.

서구의 표준적인 근대 지식이론에서 과학은 인류학이나 사회학, 철학과는 다른 특별한 인식론적 지위를 갖고 있었다. 당연히 과학은 자연과학, 특히 기초물리학인 역학에서 도출된 방법을 표준으로 받아들였다. 물질세계는 보편적인 자연법칙을 따르며, 그 보편적 자연법칙은 인간의 합리적 탐구 작업에 의해 알아낼 수 있다고 믿었다. 따라서 확립한 과학적 지식은 객관적으로 실재하는 자연에 대한 정확하고 명백하며 입증 가능한 지식으로서, 사회문화적 영향으로부터 초연한 보편 타당한 진리라고 받아들여졌다. 이러한 과학적 지식의 발견은 사실에 대한 중립적이고 객관적인 관찰과 실험에 의하여 시작되며, 이러한 관찰은 엄격한 기준과 규범에 따라 관찰자의 주관적 선호나 의도에 좌우됨이 없이 충실히 재현될 수 있다고 믿었다(오세정, 2014:26).

과학에 부여되었던 특별한 권위가 완전하지는 않았다. 끊임없는 비판과 회의의 대상이 되었다. 1차, 2차 세계대전은 인간 이성에 대한 신뢰와 과학과 진보를 동일시하는 계몽주의적 지식이론을 혼란에 빠트렸다. 나치의 대량학살은 매우 체계적인 과학적 지식에 의해 관리되었으며 현대 과학 최고의 성과인 핵물리학은 원자폭탄의 거대한 공포가 되어 돌아왔다. 뒤이어 1960-1970년대에 분명하게 인식되기 시작한 환경오염은 문명과 동일시되었던 과학과 기술에 대한 맹신을 회의하게 만들었다. 이러한 시기에 토마스 쿤은 과학이 단선적으로 누적되어 진보한다는 표준적인 과학관을 비판하기 시작했다. 쿤의 주장에 따르면 과학의 역사는 가설, 법칙, 이론, 믿음 등의 총체인 패러다임의 교체로 설명되었다.³⁶⁾ 새로운 패러다임으로 나아가는 과정은 중립적인 관찰과 실험의 논리, 가설설정과 검증의 과정만으로는 완전히 설명될 수 없다는 주장이었다. 과학적 연구는 가치와 무관할 수 없으며, 때로는 정치적이거나 문화적인 요소에 강한 영향을 받을 수밖에 없었다(ibid, 26-27).

이런 지적인 배경에서 과학지식사회학(sociology of scientific knowledge, SSK)이라는 새로운 학문적 경향이 출현했다. 과학지식사회학은 ‘모든 지식은 사회적으

36) 쿤은 경쟁하는 이론들의 옹호자들 사이의 대화는 서로 엇갈리고 상호간 이해할 수 없다는 공약 불가능성(incommensurability)을 통해, 이론을 선택할 수 있는 객관적이고 정당한 결정 절차는 없다고 주장했다. 이것은 과학의 그러한 변동을 이해하는 사회학적 접근의 길을 열어놓았고 과학적 믿음의 역사적 변형에 대한 인식과, 변형의 과정에서 과학자 공동체 내에 사회적 과정의 역할을 논쟁의 중심에 가져다놓았다(벤턴:크레이브, 2021[2014]:106-107).

로 구성된다(Social Construction of Scientific Knowledge)’ 는 명제를 제시했다. 이제 과학적 지식은 더 이상 특권적 지위를 갖지 못했다. 과학과 기술은 자연의 순수한 재현이나 반영일 수 없었다. 복잡한 사회적 상호작용과 문화적 맥락 안에서 만들어지는 구성물이기 때문이었다. 사회가 과학의 내용을 구성하는 필수적인 요소로 간주된다는 입장에서 ‘사회구성주의’ 라는 명칭이 부여되었다(김환석, 2020:314-318). 사회구성주의는 과학자들의 이론 선택이 순전히 논리적인 것이 아니라 예측의 풍부함이나 단순성, 그리고 이전 이론과의 합치성 등 여러 요인에 복합적으로 영향을 받는다고 주장한다. 그들은 ‘증거에 의한 과학적 이론의 과소 결정(underdetermination of scientific theories by the evidence)’ 을 주장했다. 모든 관찰은 측정 이론 등의 보조 가정을 포함하고 있으며, 따라서 어떤 실험 데이터가 유효하고 적절한 증거로 간주되는냐는 그 실험이 전제한 이론적 패러다임에 의해 부분적으로 결정된다는 점을 지적한다. 또한 관찰이 이론에 영향 받는다는 ‘관찰의 이론 의존성(theory-laden of observation)’ 이 중요한 쟁점으로 등장했다. 이와 같은 사회구성주의자들의 주장에 의해 객관적이고 중립적인 과학적 방법은 신화라고 공격받았다(오세정, 2014: 27-29).

표준적인 과학 이론을 비판하는 작업은 정치적인 의미도 갖고 있었다. 표준적인 과학관이 사회분석까지 그대로 적용될 때 사회가 안고 있는 구조적인 모순은 분석의 시야에서 사라진다. 깊은 구조 속의 복합적 기제의 효과를 고려한다면 관찰과 실험의 방법으로는 도저히 인식될 수 없는 모순과 갈등은 처음부터 과학적 작업의 대상이 되기 어려웠다. 이제 대안적인 과학적 실천을 실현하기 위해서는 표준적인 과학관에 대한 이데올로기적 비판이 수행되어야 했다(벤턴·크레이브, 2021[2014]:234). 하지만 과학적 이론과 실천 모두 사회적 맥락 안에서 이해되어야 한다는 주장이 지식이 사회적으로 구성된다는 주장과 같은 것은 아니었다. 지식이 대상으로서의 자연과 사회가 어떤 상태로 존재하는가(존재론의 문제)와 무관하게 담론적으로 생산된 구성물이라고 주장하는 것은 세계를 감각경험으로 설명될 수 있는 평평한 것으로 해석하는 것만큼이나 과학적 인식을 방해한다. 평평한 경험주의/실증주의가 세계의 깊이를 제대로 분석하지 못한다면 담론적 구성주의는 지식을 인식주체의 특정한 가치와 입장, 관점으로 환원하는 반대편의 오류를 범하는 것이다. 언어, 담론, 기호를 과잉되게 강조하는 결과는 지식의 상대

주의적 경향을 의미한다. 상대주의로 경도될 때 지식의 권위를 실재로부터 곧바로 도출하는 독단주의로부터 보호받을 수는 있지만 현재 존재하는 권력관계나 억압을 효과적으로 비판할 수 있는 근거도 함께 포기하게 된다. 특정한 담론과 체계가 이데올로기적으로 구성되었다고 폭로하는 것과 그것을 비판하는 대안적인 담론과 체계를 만드는 것은 완전히 다른 일이다(ibid, 128).³⁷⁾ 예를 들어 탈진실의 시대에 기후변화가 실재한다는 합의조차 부인하는 비과학적 태도를 단지 상대적 입장의 하나로 용인하는 것은 합리적이지 않을뿐더러 기후위기에 대한 과학적 분석을 가로막을 수 있다(매킨타이어, 2019[2018]:49).

비판적 실재론은 두 개의 과학으로의 분열을 받아들이지 않고 둘 중 하나를 선택해야만 한다고 생각하지 않는다. 사회적 분석과 개입은 자연과 세계의 한계와 조건 안에서만 가능하다. 사회적 개입이 자연과 세계를 정복하고 의도대로 변경할 수 있다는 과잉된 믿음은 사회적으로 모든 것을 환원시키는 것이다(벤튼 · 크레이브, 2021[2014]:129). 반대로 경험주의로 무장한 자연과학 패러다임이 포괄적 법칙에 의한 분석과 예측을 신봉할 때 사회-자연의 복합적인 메커니즘이 발생시키는 우발적 변이들이 들어설 여지가 사라진다. 자연과 세계를 인식하는 서로 다른 입장과 관점을 비과학적인 것으로 격하시키고 오직 보편적인 지식에만 과학의 지위를 부여할 때 우발성은 사라진다. 비판적 실재론은 자연과 세계에 대한 상대적 인식은 인정하지만 상대주의는 받아들이지 않는다. 과학적 발견과 탐구의 대상들이 인간의 인식과 독립적으로 존재하는 것을 인정하지만 과학적 지식은 언제나 가치가 관련된 인간의 언어적 실천으로만 축적된다고 주장한다(이기흥, 2019:146-148).

37)포스트모더니즘 조류에서 거대서사에 대한 회의가 절대화되어 역사의 방향을 상실하고, 권력의 절대화와 주체의 해체에서 행위자는 무능력한 존재로 전락했고, 차이의 심미화와 사회의 탈정치화는 지향할 공동체를 없애버렸다. 심미적인 것의 승리는 정치적·경제적 현실과 권력의 환경을 직면하지 못하게 만들기 때문에, 이념은 진보적이지만 종래에는 기존의 질서를 옹호하는 모순적인 결과가 초래된다(이진우, 2018).

2) 존재론적 실재론과 인식론적 상대주의에 의한 통합과학의 가능성

(1) 층화된 실재(stratified reality)

비판적 실재론자 중 가장 독창적이고 영향력 있는 인물인 로이 바스카(Roy Bhaskar, 1944~2014)는 두 개의 과학의 분립과 환원주의라는 철학적 곤란의 출현이 존재론(ontology), 즉 실재하는 세계에 관한 논의의 결여에서 기인했다고 보았다(이기홍, 2021:81). 경험주의/실증주의는 인간이 지각한 객체를 ‘있는 그대로의 객체’로 받아들이고 그것으로부터 바로 과학적 지식을 도출할 수 있다고 믿는다. 바스카는 이러한 태도를 현상주의(actualism)이라고 불렀다. 다른 한편으로 과학적 지식을 담론적 구성물로 보는 사회구성주의는 ‘인식적 오류(epistemic fallacy)’를 범한다고 비판한다. 사회구성주의는 ‘인간중심주의적 오류(anthropocentric fallacy)’로 비판될 수도 있다(이기홍, 2021:82-83). 두 입장 모두 두 세계가 어떤 방식으로 존재하는지, 그리고 인간이 어떻게 세계를 이해하고 지식을 만들고 실천하는지에 대한 깊은 통찰에 미달하고 있다고 할 수 있다(바스카, 2021[2017]:43).

현상주의와 인식적 오류를 모두 피하려면 실재를 경험주의/실증주의와 사회구성주의와는 다른 방식으로 개념화해야 한다. 지식을 가능하게 하는 실재의 초월적 존재를 인정하지만 그것이 구성되는 과정의 인식론적 상대성도 포괄해야 한다(벤튼·크레이브 2021[2014]:214). 이렇게 인간의 감각적 경험으로 곧바로 접근할 수 없는 복합적 구조를 가지기 때문에 실재는 층화된 구조로 설명되어야 한다. 우리가 살고 있는 세계는 실재적(real) 수준, 현실적(actual) 수준, 경험적(empirical) 수준으로 구분될 수 있다. 경험적 수준에서 얻은 자료는 감각자료일 뿐이다. 현상적 수준에서는 이러한 감각자료들이 사건들로 인식된다. 하지만 사건들의 인식이 곧 실재의 법칙을 찾아내는 것은 아니다. 사건을 발생시키는 복합적 구조는 감각자료에 의존하는 동시발생만으로는 파악될 없는 깊은 구조를 갖기 때문이다(바스카, 2021[2017]:47). 세계에 존재하는 대상들은 고유한 속성과 인과적 힘의 작동에 의해 운동하지만(실재적 수준), 다른 대상들과의 상호작용과 간섭에 의해 그 운동이 촉진되기도 하고 저지되기도 함으로써 특정의 상태나 사건들을 발생시키게 되며(현실적 수준), 그렇게 발생한 상태나 사건들의 일부가

인간에게 경험되는 것이다(경험적 수준)(이기홍, 2019:153).

그렇다면 실재는 어떻게 추론할 수 있는가? 비판적 실재론자들은 어떤 객체가 실재하는지 여부를, 사물이 존재하고 활동함으로써 발생하는 ‘실재성의 경험적 기준(empirical criteria for reality)’으로 판단해야 한다고 주장한다(ibid, 153). 예컨대 집에 돌아와 보니 난장판에다 고가의 물건이 사라졌으면, 도둑을 목격한 것이 아니더라도 도둑이 들었다고 판단할 수 있다. 도둑이 물건을 훔쳐 간 행위는 경험 가능한 실재이지만 집주인이 경험한 것은 결코 아니다. 집에 있던 고가의 물건이 사라진 사실을 경험적으로 확인한 것이 그것이 발생한 실재사건을 추론함으로써 특정 사건을 인과적으로 설명할 뿐이다. 마찬가지로 지각판, 자기장, 중력장 등은 지각할 수 없지만 인과적 추론에 의한 가설설정에서 출발하여 이해되고 설명될 수 있다. 이 추론은 경험에서 출발하면서도 경험을 넘어서기에 초월적이다. 이런 추론의 방식을 ‘초월적 논증(transcendental arguments)’이라 부른다(이기홍, 2019:153-154). 초월적 논증은 현상 p 를 위한 필요조건으로 사태 c 를 찾아낼 수 있다고 상정했을 때, p 는 이미 현실적인 것이라고 확인되었기 때문에 그것을 가능하게 하는 조건이 있어야만 한다. 여기서 조건 c 는 감각적 경험, 즉 경험적 수준과 현상적 수준에서는 파악될 수 없기에 초월적으로 추론되어야 한다(벤튼·크레이브, 2021[2014]:212).

(2) 존재론적 실재론과 인식론적 상대주의의 공존 - 지식의 두 가지 차원

증화된 실재는 존재론적인 실재론을 옹호하는 것이었다. 이제 이렇게 정의된 복합적 구조가 어떻게 인식되어 지식으로 생산되는가에 대해서 생각해 보아야 한다. 지식생산의 문제는 곧 존재론과는 구별되는 인식론을 논의하는 것이다. 바스카는 증화된 실재론과 공존할 수 있는 인식적 실천을 제시하기 위해 지식의 두 가지 차원을 구분한다. 자동적 차원(intransitive dimension)과 타동적 차원(transitive dimension)이 그것이다(바스카, 2021[2017]:43). 자동적 차원은 인간의 활동과 무관하게 존재하는 것으로, 인간이 실험적 실천을 할 수 있는 조건이며 탐구자의 활동과 독립하여 존재하는 차원이다. 타동적 차원은 자동적 차원을 인간의 사유 속에서 재생산 또는 재구성한 ‘사유 속의 대상’이다. 그러므로 타동

적 차원은 인간의 탐구 및 사유 능력에 따라 변화하게 된다(벤턴·크레이브, 2021[2014]; 콜리어 2010:84-85). 자동적, 타동적 차원의 구분은 세계에 존재하는 그대로의 객체와 그대로의 객체를 대상으로 해석한 결과로 구성되는 지식대상을 구별한다(이기홍, 2019:149).

인간이 만들어낸 설명과 독립되어 있는 실재가 존재한다는 논증 방식은, 모든 이론이 오류의 가능성을 갖고 있으며 논쟁을 통하여 변화될 수 있는 여지를 만들어 낸다(콜리어, 2010[1994]:37). 두 차원에 대한 구분은 지식의 불완전성을 지시하지만 동시에 논쟁과 논증에 의한 지식의 발전도 함께 설명할 수 있다(바스카, 2021[2017]:43). 과학 이론은 타동적 차원에서 서로 다른 가설과 주장을 제시하지만 모든 이론들은 공유하는 세계를 대상으로 한 과학적 실천이다. 여기서 공유하고 있는 세계, 즉 지식의 자동적 차원이 지시하는 바가 없다면, 다양한 이론들이 조금 더 진실에 가까운 설명을 향해 서로 경쟁한다고 말할 수 없다. 모든 이론은 자동적 차원에 대해 적합한 개념과 일관성 있는 이론을 만들어 설명하려고 한다. 이러한 실천은 과학적이라고 불릴 수 있다(콜리어, 2010[1994]:85-86).

지식의 타동적 차원에서 경쟁하는 이론들이 지적 상대주의로 치우치지 않는 것은 자동적 차원에 함께 묶여 있기 때문이기도 하지만 이론적 논쟁이 합리적 절차를 통해 수행되기 때문이기도 하다. 바스카는 판단적 합리성(judgemental rationality) 개념을 통해 이러한 절차를 설명한다. 우리는 뉴턴의 이론보다 아인슈타인의 이론이 더 타당한 것으로 판단한다(바스카, 2021[2017]:45). 판단적 합리성을 통해 일상에서 인식할 수 있는 뉴턴의 이론보다, 일상에서 경험하기 어려운 아인슈타인의 이론을 지지하게 되는 것이다.

지금까지의 논의로 비판적 실재론의 과학관은 다음과 같이 정리할 수 있다. (1) 과학을 사회적 실천으로 인식하며, 과학적 지식을 사회적 생산물로 인식한다. (2) 과학적 지식의 대상이 지식에 독립적으로 존재한다고 인식한다. (3) 과학의 실험과 발견을 물질적이면서 동시에 사회적인 실천으로 설명한다(벤튼·크레이브, 2021[2014]:224).

2. 비판적 실재론으로 재해석한 진화론 논쟁-복잡한 기제와 열린 변이

이번 장의 앞부분에서 통합과학에 대한 비판적 실재론의 입장을 개략적으로 살펴보았다. 이제 과학의 표준으로 받아들여졌던 경험주의/실증주의는 더 이상 지탱될 수 없다는 것이 핵심 주장이었다. 동시에 경험주의/실증주의 비판이 모든 것을 담론적 구성으로 환원하는 포스트모던 상대주의로 귀결되어서는 안 된다고 주장했다. 자연세계와 사회세계는 모두 복잡한 기제인 깊은 구조로 이론화되어야 하고, 이에 대한 설명과 해석은 서로 경쟁하는 다양한 이론들 사이의 대결의 장을 형성한다. 이렇게 보면 경험주의/실증주의는 독립적인 표준과학 방법론이 아니라 근대를 ‘정상’으로 간주하고 자연과 인간 모두 과학적 관리의 대상으로 정복하고 통제하려고 했던 정치적 목적에 봉사했다고 평가할 수 있다. 다윈의 과학적 발견은 이런 근대성을 훨씬 넘어서는 것이었지만 그의 시대적 한계가 근대적 세계인식과 타협하도록 했다.

지금 다시 다윈의 진화론을 검토하려는 것은, 그것도 사회학적으로 재해석하려는 이유는 다윈의 사상이 갖고 있었던 근대 너머의 요소들을 그의 근대성으로부터 풀려나게 하려는 것이다. 동시에 그의 진화론이 담고 있었던 우발적이고 비선형적인 생명의 출현과 변이에 대한 설명이 협소한 근대의 과학관에서 자유로워졌을 때조차 여전히 ‘과학적’이라는 점을 논증함으로써 포스트모던 지적 상대주의를 경계하려 한다. 진화론 논쟁은 지식은 무엇인가, 그리고 지식의 대상은 어떤 것이고, 지식은 어떻게 생산되는가라는 존재론, 인식론, 방법론을 모두 포괄하는 것이었다. 비판적 실재론의 용어를 사용한다면 진화론 논쟁은 현상주의와 인식적 오류, 그리고 이러한 양 편향을 극복하려는 시도들로 점철되어 있었다.

앞에서 확인했듯이 다윈의 진화론은 무목적성, 반본질주의, 우연성을 핵심으로 한다. 진화가 이미 정해진 목적을 향한 진보가 아니라는 생각은 자연적 과정이 복합적 기제에 의한 우발적 변이의 과정임을 가리킨다. 인간도 이러한 우발적 변이로부터 예외일 수 없다. 우발적인 변이에 의해 출현한, 그리고 적응과정에 의한 지속적 변이에 개방된 인간 종은 독특한 역사적 역량을 가진다. 역사적 역량이 함축하고 있는 인간의 자율성도 진화과정에서 출현한 우발적 결과로 설명할 수 있는 것이다. 이것은 모든 종류의 본질주의 또는 본질환원주의에 반대하는 것

이기도 하다. 모든 생명체, 모든 존재는 고정된 본질로만 설명될 수 없다.

진화는 이미 결정된 목적을 향해 가는 과정이 아니다. 그래서 현재 존재하는 모든 존재들은 장구한 변이의 과정에 열려 있기에 거기로 환원되어 설명될 수 있는 본질을 갖지 않는다. 존재는 이미 복잡한 관계망들의 효과로만 있기에 일시적이다.

이러한 진화의 시간은 과학적 실천이 열린 복잡계를 마주하게 한다. 그러나 진화의 시간과 인간의 문화적 시간은 같지 않다. 자동적 차원으로서의 열린 복잡계를 마주한 인간은 생존하기 위해 세상의 규칙을 찾아내고 그것으로부터 무엇인가를 예측하고 예방할 수 있어야 한다. 인간의 역사적 시간 지평 안에서 그렇게 한다. 복잡계의 열린 체계가 과학적 실천을 봉쇄하는 것은 아니라는 것이다.

복잡한 세계의 끊임없는 유동에 직면해서 마치 그것이 안정되고 고정되어 있는 것처럼 가정한 후, 결코 복잡한 실재의 전모를 드러낼 수 없는 감각적 경험에 멈추어서서 그곳이 과학의 장소라고 주장하는 것은 충분히 과학적이지 않다. 그런 어설픈 태도가 과학의 표준이 될 수 있었던 것 자체가 근대성의 한계라고 할 수 있다. 다른 한편 복잡성에 압도되어 우리가 할 수 있는 것은 그것에 조용하는 유동적 해석에 만족하는 것이라고 주장하는 것은 과학적 실천 자체를 포기하는 것이다. 다윈은 비록 모순적이고 잠재적인 상태였지만 이 두 가지 편향으로부터 벗어날 수 있는 가능성을 자신의 진화이론 안에 심어 놓았다.

기후위기와 팬데믹의 사례로 설명을 덧붙일 수 있을 것이다. 기후위기는 수많은 변수들에 영향을 받는 복잡한 현상이다. 경험주의/실증주의만으로는 기후위기는 복잡한 현실의 일부분만 감각적으로 인식될 수 있을 뿐이다. 그것은 부분적일 수밖에 없다. 감각으로는 복잡한 실재에 접근할 수 없기 때문이다. 기껏해야 사건들, 감각적 경험들 사이의 동시 발생을 현상적 수준에서 인식할 수 있을 뿐이다. 이럴 경우 복잡한 실재가 포함하고 있는 모든 우발성은 실험적으로 통제된다고 ‘가정’ 된다. 평면적 세계 인식의 잔여로 남아 있는 변수들은 우발적일 수밖에 없는데, 그것들이 우발적이지 않은 방식으로 통제될 수 있다고 가정하는 것이다. 잘 알려져 있는 것처럼 기후위기에 대한 대응은 단편적이고 부분적인 대응으로는 해결될 수 없다. 기술적으로 통제될 수 있는 것도 아니다. 우발성을 인정하고 결코 통제될 수 없는 변수들이 있다는 것을 받아들일 때에만 위기에 대응

할 수 있는 것이다. 기후위기에 대응하기 위해서는 경험주의/실증주의를 넘어서야만 한다.

팬데믹도 마찬가지다. 경험주의/실증주의는 바이러스와 질병의 동시 발생만을 본다. 그러나 팬데믹은 지금의 생산과 유통의 방식, 농업과 축산업, 교통과 이동의 방식이 결합된 복합적 기제에 대한 분석 없이는 인과적으로 설명될 수 없다. 경험주의/실증주의는 고작해야 바이러스의 유전자 구조를 찾아내고 그것을 ‘박멸’ 할 백신과 치료제의 관계로만 팬데믹에 접근한다. 팬데믹의 발생과 숫자로 표현된 경기변동의 관계에만 초점을 맞춘다(윌러스, 2020). 그러나 바이러스의 출현과 변이는 우리가 미처 인식하지 못하는 복합적 기제 안에서 움직이고 있다는 것을 받아들일 때, 즉 통제할 수 없는 우발성의 영역의 넓다는 것을 인정할 때 팬데믹에 효과적으로 대응할 수 있을 것이다. 최소한 기후위기와 팬데믹에 대한 서로 다른 경쟁하는 해석들이 있다는 것을 인정하고 이 해석들이 합리적인 절차를 통해 논의될 수 있는 제도적 조건을 마련해야 한다. 하나의 과학에 권위를 부여할 때보다 서로 다른 해석들 사이의 숙의를 거칠 때 과학적 지식은 더 깊어질 수 있다. 비판적 실재론이 주장하듯 지식은 자동적 차원과 타동적 차원을 동시에 갖기 때문이다(콜리어, 2010[1994]:85-86).

V. 결론

본 논문은 관심은 다윈의 진화론에서 시작되었다. 그리고 20세기 후반 다윈을 새롭게 해석하려는 일군의 생물학자와 사회학자들의 작업을 통해 사회-자연, 사회과학-자연과학의 이분법을 비판하는 것으로 발전되었다. 학문적인 체계는 자연과학과 사회과학을 갈라놓고 있다. 이러한 이분법을 극복하려는 시도가 없었던 것은 아니었다. 하지만 만족스럽지는 못했다. 현실적으로 자연-사회, 자연과학-사회과학의 이분법을 극복하지 못하면 현재 인류가 경험하고 있는 기후변화와 생태위기를 제대로 설명할 수 없을 것이라는 위기감이 팽배해 있다. 실제로 기후위기는 온실가스 문제로 축소되었고 그에 따른 대응은 기술적 해결로 축소되고 있다. 사회와 자연이 서로 얽혀 공진화하고 있는 복잡한 과정은 과학적 논쟁에서 사라진다.

본 논문은 이러한 이분법적 접근을 지양하고 사회과학과 자연과학의 종합의 가능성을 찾으려고 시도했다. 인간은 비인간과 마찬가지로 생물학적 특성과 한계를 공유하고 있으면서도, 비인간과는 구별되는 필요를 가졌으며 사회적 변화를 실천할 수 있는 존재이다. 인간은 자연적 존재이며 동시에 사회적 존재인 것이다. 이제 과학은 자연적 조건과 사회적 실천을 함께 설명할 수 있는 새로운 패러다임을 구축해야만 하는 것이다.

논문의 주장은 찰스 다윈의 진화론이 자연과 사회의 간극을 좁힐 수 있는 이론적 자원, 즉 사회과학과 자연과학의 묶어 줄 수 있는 자원을 간직하고 있다는 것이다. 그것이 완결된 형태로, 그리고 확실하게 표명된 형태로 제시된 것은 아니다. 다윈의 텍스트 자체가 역사적, 문화적, 이론적 갈등의 한가운데 있었기 때문이다. 다윈은 인간이 비인간과 동일한 계통수 중 하나라는 생명의 나무 개념을 통해 인간을 자연적 존재로서 위치시켰다. 그리고 진화의 기전인 자연선택과 그것의 동력인 변이는 진화가 어떤 방향이나 목적을 향해 움직이는 단선적인 과정이 아니라는 점을 보여준다. 그리고 자연선택의 동력인 변이는 고정된 본질에 대한 입장을 기각시켰고 다양성과 우연성의 세계관으로 도약했다. 이런 속성들은

인간이 자연적 존재라는 견해와 변화가 가능하다는 관점을 지지하는 것으로 해석할 수 있으며, 자연과 사회 어느 둘 중 하나만을 ‘강하게’ 지지하지 않는다. 사회학의 입장에서 진화론은 세계가 담론을 통해 구성된다는 경향도, 그리고 자연적 실재성을 전제하는 경향도 모두 포괄하는 것이다. 따라서 진화론은 자연의 방향으로 해소하거나(사회생물학과 진화심리학) 사회의 방향으로 해소하는(포스트모더니즘과 사회구성주의) 입장 모두와 거리를 둔다. 그리하여 논문에서는 각각이 이론적 기여를 받아들이지만 결국에는 한쪽으로 치우친 환원론임을 비판했다. 두 영역 사이의 긴장을 회피하려 환원론을 선택하기 보다는 긴장 그 자체를 이론적 체계의 핵심에 위치시키는 것을 선택했다. 인식적 오류와 현상주의에 끌리기보다는 우발성과 복잡성을 세계 인식의 토대로 삼는 것이다.

존재론적 실재론과 상대주의적 인식론의 공존을 표방하는 비판적 실재론은 이러한 진화론 재해석과 공명한다. ‘강한’ 실재론을 옹호하긴 하지만 그러한 실재는 인간의 담론적 실천을 통해서만 인식될 수 있다는 비판적 실재론은 무목적성, 우발성, 변이가 과학적 실천과 공존할 수 있는 이론적 토대가 될 수 있다. 진화론의 쟁점이 표준적 경험주의/실증주의와 공존하기 어렵다는 사실 그 자체가 과학적 실천의 포기는 아니라는 점에서 그렇다.

이 지점은 기후변화에 대한 대응에 방법론적 접근에 대한 가능성도 시사한다. 기후변화와 생태위기는 다양한 학문 분과와 변화를 체험하는 사람들의 의견이 반영되어야만 극복할 수 있다. 자연적 한계에 대한 일면적 강조는 인간을 그저 자연에 종속된 존재로 격하시키고 현재의 상태를 변화시킬 인간 역량을 논의할 수 없게 한다. 반면 자연마저 사회적 구성물일 뿐이란 입장은 자연의 변화에 대해 인과적 설명을 무력하게 함으로써 필요한 대응을 할 수 없게 만들기 때문이다.

【부록】

다윈의 생애 - 『종의 기원』 출간까지의 여정, 그리고 윌리스

다윈 연구자들은 이 결론을 거의 보편적으로 받아들이고 있다. 이에 따르면, 다윈은 “고뇌하는 진화론자”이자 “마지못한 혁명가”이며 겁먹은 유물론자라는 것이다...그를 과학자인 동시에 불운한 사회 변화의 시기에 유물론에 뿌리를 둔 자신의 과학적 견해들을 진전시키고자 노력하면서도 특정한 계급적 지위를 지키고자 한 복합적인 사회적 행위자로 이해하는 것이 필요하다(포스터, 2016:378).

극적이고 사건 중심적인 전기적 서술은 위대한 사상가를 자신의 순수하고 내적인 욕구를 통해 신화에 맞서 지적 투쟁을 벌인 합리적인 기계로 묘사하는 경향이 있다(골드, 2021[1977]:23). 다윈도 마찬가지다. 다윈 역시 지적인 신이 생명체들을 현재의 원형 그대로 창조했다는 관념에 반박하여, 집요하고 헌신적으로 세상과 논쟁했을 열혈 투사일 것만 같지 않은가? 하지만 그런 영욕적 묘사는 기독교와 돈독한 관계를 유지하며 자신의 이론이 신이 만들어낸 세상을 더 정교하게 설명할 수 있다고 믿었던 갈릴레오나, 세계가 작동하기 위해 필연적으로 신이 개입한다고 믿었던 뉴턴만큼 사실이 아니다(이상욱, 2019:52). 다윈은 자신의 주장이 종교적 신념과 대립되고 있음을 잘 인지하고 있었고, 이에 따라 자신의 진화론을 출간하는데 신중을 기울였는데, 신중했던 기간이 무려 21년이였다. 위대한 사상가이며 세상과 타협하지 않은 심오하고도 급진적인 이미지를 다윈에게 투영하고 싶지만, 그는 그런 묘사와는 거리가 있는 삶을 살았다. 인간 다윈의 면모는 그래서 더 흥미롭다.

다윈은 부유하고 저명한 의사 집안에서 태어났다. 그는 의과대학에 진학했지만 중퇴하고 케임브리지 대학으로 옮겨 신학을 공부했다. 그렇지만 다윈은 성서 해석 보다 딱정벌레를 어떻게 분류해야 할지, 그리고 어떻게 해야 자신의 고국을 벗어나 다양한 생명체가 존재하는 열대림을 탐험할 수 있을지에 더 많은 관심을 가졌다(장대익, 2018:181). 다윈은 식물학 교수의 제안으로 영국 해군의 측량선 비글호에 박물학자³⁸⁾의 신분으로 승선할 기회를 얻고 5년간(1831년~1836년) 세계

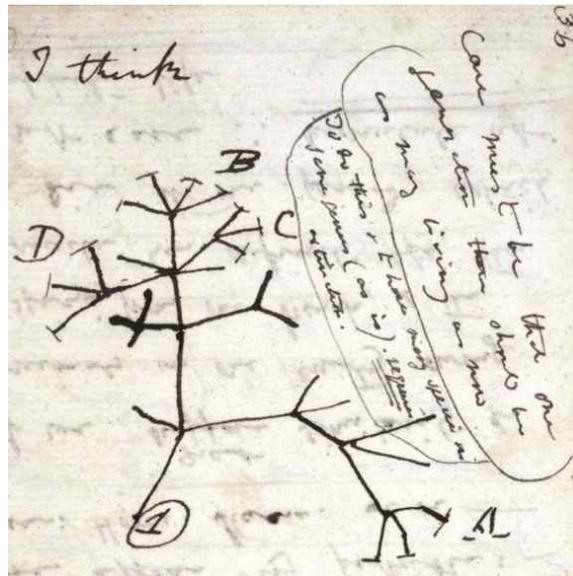
곳곳을 돌아다니게 되었다.³⁹⁾

다윈은 항해에서 각종 동식물과 화석을 관찰하고 표본을 수집하면서 생물의 분포, 과거와 현재에 현존하는 생물들의 지질학적 관련성에 주목했다. 다윈은 지질학자 찰스 라이엘(Sir Charles Lyell, 1797~1875)의 『지질학 원리(Principles of Geology)』를 매우 좋아했는데, 라이엘이 제안한 동일과정설에 주목했다. 동일과정설은 현재 지구가 늘 격변에 시달리지 않는 것처럼 과거에도 이와 동일했을 것이라는 견해로, 오늘날 지구에서 일어나는 과정과 법칙이 지구의 역사 전체에 그대로 적용된다는 가설이다. 그래서 갑작스러운 변화가 아닌 점진적인 변화가 생명체들의 분포에 영향을 미친다는 것이다. 라이엘의 영향을 받은 다윈은 진화가 오랜 시간 동안 서서히 벌어질지도 모른다는 생각을 갖게 되었다(ibid, 182-183).

비글호 항해를 하던 동안 종이 불변한다는 신념이 무너졌다(골드, 2021[1977]:22). 그리고 항해에서 복귀한 이후 진화에 관한 구체적인 작업을 시작하게 되었다. 다윈은 갈라파고스 군도에서 서로 다른 종이라고 생각하며 수집한 새 표본을 조류학자에게 보냈는데, 굴뚝새나 검은지빠귀와 비슷하게 생긴 부리를 갖고 있었지만 모두 동일한 핀치류라는 답변을 듣는다. 다윈은 새 부리가 뭉툭하거나 뾰족한 모양을 하고 있는 것은 특정 상황에서 더 유리하기 때문이라는 사실을 알고는 있었지만, 자료의 중요성을 인식하지 못했기 때문에 표본을 수집한 구체적인 위치도 기록하지 않았다. 이후 1837년 다윈은 진화에 관해 자신이 발견한 사실들을 정리하면서 한 종이 가지치기하는 계통수를 노트 한 권에 그려 넣었다.

38)박물학자(naturalist)는 대략 19세기까지 광물, 식물, 동물 등 자연물의 종류, 성질, 분포, 생태 등을 연구하는 사람을 지칭하는 용어로 맥락에 따라 박물학자, 자연학자, 자연사학자, 자연주의자 등으로 번역할 수 있다. 20세기에 이르러 ‘natural history’가 식물학, 동물학, 광물학, 지질학 등으로 분화되었기 때문에, ‘naturalist’라는 용어는 잘 사용하지 않는다(『중의기원』 옮긴이 각주).

39)다윈에 따르면 “탐사의 목적은 파타고니아와 티에라델푸에고의 측량 작업을 완성하고……칠레와 페루 및 태평양 일부 도서의 해안을 측량하며, 세계 일주 항로의 경도 측정 사업을 수행하는데 있었다(골드 2021[1977]에서 재인용).”



<그림 4> 1838년 다윈이 노트에 구상했던 계통수

1년 후인 1838년 다윈은 토마스 로버트 맬서스(Thomas Robert Malthus, 1766~1834)의 『인구론(An Essay on the Principle of Population)』(1798)을 읽게 된다. 맬서스는 인구가 다른 개입 요소가 없을 때 기하급수적으로 증가하는 반면, 식량 공급은 산술급수적으로 증가하기 때문에, 누가 죽고 사는지 결정하는 생존투쟁이 일어난다고 보았다. 다윈은 이 개념을 자연계에 적용했다. 만약 동식물이 계속해서 번식을 한다면 지구상에는 발 디딜 틈이 없을 것이므로, 이런 증가가 어느 시기에 소멸됨으로써 저지된다고 보았다(다윈, 2021[1859]:122-123).⁴⁰⁾ 다윈은 맬서스의 주장처럼 오랜 시간 동식물을 관찰하면서 어느 곳이나 생존투쟁이 있다는 사실을 알고 있었으므로, 유리한 변이는 보전이 되고 생존에 불리한 변이는 사라지는 경향이 있을 것이라는 발상을 하게 된다(굴드 2021[1977]:22). 다윈은 생존투쟁의 원리를 과거에 수집했던 핀치새에 적용했다. 그곳은 딱딱한 씨앗이 많이 퍼져 있었기 때문에 뾰족한 부리보다 뚱뚱한 부리를 가진 개체가 생존에 더 유리했을 것이고 이런 과정이 긴 시간동안 반복되면 처음의 핀치새와는 다른 모습을 지닌 새로운 종이 탄생할 수도 있을 것이라는 가설을 만든다(장대익, 2018:186-187).

40)맬서스가 생존투쟁이 변화를 제거한다고 본 반면, 다윈은 생존투쟁이 변화로 이어진다고 본 점에서 차이가 있다(루스 2010[1979]:295-297).

다윈은 『인구론』을 읽은 1838년부터 1844년까지 정리하여 1842년에는 35쪽짜리 개요를 만들었고 1844년에는 230쪽짜리 논문을 작성했지만 곧장 발표하지 않았다. 같은 해 익명⁴¹⁾으로 생명의 진화를 주장한 『창조의 자연사의 흔적(Vestiges of the Natural History of Creation)』이 출간되어 주목받았지만, 부족한 논리와 광범위한 자료가 없이는 지성계를 설득시킬 수 없다고 생각한 다윈은 일종의 갑각류인 따개비 연구에 8년을 매진하여 1851년 1,000쪽에 달하는 연구서를 출간하여 자연사학자로도 큰 명성을 얻었다(장대익, 2018:188). 이미 비글호의 경험을 출판하여 지질학자로서 명성을 떨치고 있었지만, 종의 변화를 설명하기 위한 단초로 생물을 철저히 이해해야 한다고 생각했기 때문이었다(골드, 2021[1977]:24). 하지만 다윈은 곧바로 자신의 이론을 출간하지 않았고 연구를 계속한다. 다윈이 『종의 기원』 출간을 지연시킨 이유에 대해 과학계 동료들의 비판에 대한 두려움, 자신의 신분을 유지하고 안락한 삶을 지속하고자 하는 바람, 종교계의 비판과 탄압에 대한 우려, 정신 불안 등의 많은 추측이 있다. 하지만 영국 과학사학자 존 밴 와이(John van Wyhe, 1971~)는 다윈이 그때까지 수행한 연구들이 매우 오랜 시간이 걸렸기 때문에 『종의 기원』이 세상에 나오기까지 긴 시간이 소요된 일은 특별히 놀랄 일이 아니라고 평가했다(최재천, 2012b:294).

다윈의 『종의 기원』 출간에서 알프레드 러셀 월리스(Alfred Russel Wallace, 1823~1913)의 기여를 제외할 수 없다. 그는 다윈처럼 부유하지 않고 표본 수집으로 생계를 유지한 인물이었지만, 직업 덕분에 여러 지역을 탐험하면서 생물의 독특한 지리적 분포에 대해 관찰할 수 있었다. 월리스는 다윈과 마찬가지로 라이엘의 『지질학 원리』와 맬서스의 『인구론』을 읽었고⁴²⁾, 점진적인 변화가 생물의 분포를 결정할 수 있다는, 그리고 생존투쟁이 새로운 종을 탄생시키는 기전이라는 점을 정리하여 1858년 「원형으로부터 무한정 이탈하는 변형의 성향에 관하여(On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type)」란 제목의 작성하여 다윈에게 보낸다. 월리스는 자신의 생각이 틀리지 않다면 찰스 라이엘에게 전해달라고 부탁한다는 말도 잊지 않았다. 당시 다윈은 따개비 연구를

41) 스코틀랜드 출판업자인 체임버스(R. Chambers)로 밝혀졌다.

42) 생존 투쟁의 원리를 자연계에도 적용한 사람은 다윈과 월리스뿐이었다(장대익, 2018:186-187).

마치고 다시 자연선택 이론에 매진하고 있었다. 이미 비글호 항해 기록과 따개비 연구를 통해 지질학과 생물학 분야에서 대가의 반열에 이르렀던 다윈이었기에 윌리스는 이전에도 다윈에게 표본과 참신한 가설을 많이 보냈고 다윈도 그런 윌리스를 격려하기도 하던 사이였다. 윌리스에게는 다윈은 가장 좋은 스승이었으므로, 그에게 자신의 생각을 정리하여 보낸 것이다. 다윈이 윌리스의 논문을 읽고 그의 스승이자 동료였던 찰스 라이엘에게 편지를 보내며 “이보다 더 멋지게 짧은 요약문을 만들지는 못했을 겁니다. 심지어 그가 사용한 용어들조차도 내 책의 각 제목과 같더군요.” 라고 표현했다(다윈, 2011[2008]:423).

다윈은 자신이 20년이 넘는 시간 공들인 연구 결론을 다른 사람이 먼저 발표하게 되는 것을 받아들이기 어려웠을 것이다. 그렇다고 해서 윌리스의 글을 받은 이상 자신의 주장을 발표해도 표절이라는 지적에서 자유롭지 못할 것이라고 생각했다. 다윈의 스승이자 동료인 찰스 라이엘, 그리고 식물학자 조셉 후커(Sir Joseph Dalton Hooker, 1817~1911)는 다윈의 그간 연구에 대해 알고 있었기 때문에, 다윈에게 그가 예전에 작성한 글과 윌리스의 논문을 엮어 린네 학회에 발표하자고 제안했다. 그리하여 1858년 7월 1일 학회에서 두 사람의 논문이 발표되었다. 그들이 직접 발표한 것은 아니었고 대리인을 통해서였다. 다윈은 가족의 죽음으로 참석하지 못했고, 윌리스는 우편 사고로 인해 학회에서 발표한 지 사흘이 지난 후에 자신의 논문을 함께 발표하겠다는 소식을 전해 들었다.⁴³⁾ 그리고 다윈은 이듬해 1859년 『종의 기원』을 발표했다.

그럼에도 다윈과 윌리스는 서로 누가 자연선택 기전에 의한 진화 이론의 창시자인지 다투지 않았고, 평생 서로 교류하며 지냈다.⁴⁴⁾ 윌리스를 끝까지 챙긴 다

43)장대의 이런 행동을 비판했다. 다윈과 그의 동료들이 윌리스에게 공동으로 논문을 발표해도 괜찮을지 먼저 물어봤어야 했지만 자신들의 의도대로 처리했다는 것이다. “진화론 공동발견자 윌리스 재평가돼야 한다.” 《주간조선》. 2013.08.30. [2022.03.21.접속]

44)윌리스는 자신보다 다윈이 발표를 하지 않았을 뿐 자신보다 먼저 진화론을 만들었다고 늘 인정했다. 그는 다윈과 공동발표가 아니라 혼자 발표했다면 진지하게 논의되지도 않았을 것이라고 얘기했다. 비록 공동발표가 자신의 허락을 받지 않았음에도 자신의 이름이 포함된 것만으로도 영광으로 생각했다. 이를 안타까워한 사람들은 윌리스에게 왜 직접 학술지로 논문을 보내지 않았느냐고 아쉬워했다. 하지만 윌리스는 이렇게 말했다. “나 같은 학력도 없는 일개 곤충 수집가의 논문을 누가 제대로 봐 주거나 했을까요? 어설픈게 쓰여진 추론 정도로나 보지 않았을까요? 저는 다윈의 공동 발표자로서 만족합니다...그런 기회가 주어지지 않았다면 나중에 내가 어떻게 영국 사회에서 그렇게 활동할 수 있었을까요.” 윌리스는 다윈이 자신보다 더 많이 인정을 받는 것이 당연하다고 생각했으며 심지어 자신이 다윈과 비교되는 것마저 영광이라고 생각했다. 윌리스는 항상 자신보다 다윈을 먼저 내세웠으며 그의 이론을 선전했다. 1889년에는 『다윈주의(Darwinism)』이라는 책까지 내면서 다윈을 진화론의 유일한 아버지로 만들었다. “다윈과 윌리

원과 다윈을 일평생 존경했던 윌리스의 ‘특별한 우정’ 때문이었는지도 모른다 (장대익, 2018:192). 여기서 주목할 것은, 윌리스는 다윈과 비슷한 시기에 유사한 경험과 지적인 사유를 경유하여 독자적으로 진화에 대한 자연선택 가설에 도달했다는 점이다. 다윈이 유일하게 가장 납득할 수 있는 설명을 제공한 인물이 아니며, 반드시 다윈이 아니었어도 비슷한 주장이 세상에 발표되었을 수도 있었던 것이다. 그렇지만 다윈이 그저 운 좋은 연구자라고 말하는 것은 부당하다. 다윈은 진화의 기전을 발표한 이후에도 1871년 『인간의 유래와 성 선택(The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex)』, 1872년 『인간과 동물의 감정 표현(The Expression of the Emotions in Man and Animals)』을 비롯한 굵직한 저작들을 출간하며 일평생 연구에 매진했다. 『지렁이의 작용에 의한 식생 토양 형성(The Formation of Vegetable Mould Through the Action of Worms)』은 그의 마지막 책이 되었다. 그는 40년간 틈틈이 지렁이를 연구하면서, 지렁이가 흙 속을 돌아다니며 공기도 넣어주고 물질도 분해해준다고 설명했다. 그가 떠나기 이주일 전(1882년 4월 6일)에 발표한 「On the Dispersal of Freshwater Bivalves」는 민물에 사는 조개류의 일종이 오리의 발에 붙어 다른 지역으로 이동해 종이 확산한다는 종의 진화를 다룬 것이었다.

스 적이었나 동지였나: 잊혀진 진화론의 공동창시자 윌리스 사후 100년”. 《주간조선》 2013.09.02. [2022.03.19.접속].

참고문헌

- 골드, 스티븐 제이, 『다윈 이후』, 홍유희·홍동선 옮김, 사이언스 북스, 2021[1977].
- _____, 『인간에 대한 오해』, 김동광 옮김, 사회평론, 2003[1981].
- _____, 『폴하우스』, 이명희 옮김, 사이언스 북스, 2013[1996].
- 김상환, 『근대적 세계관의 형성: 데카르트와 헤겔』, 에피파니, 2018.
- 김환석, 「사회생물학은 환원주의인가?」, 『사회생물학 대논쟁』, 이음, 2012.
- _____, 「[신유물론] 사회과학의 새로운 패러다임, 신유물론」, 『지식의 지평』 25, 2018.
- _____, 「사회과학의 새로운 패러다임, 신유물론」, 『지식의 지평』 25, 2018.
- _____, 「‘두 문화’와 ANT의 관계적 존재론」, 『인간·사물·동맹』, 이음, 2020
- 노승미, 「19세기 다윈의 인과성 개념의 분기와 사회과학」, 『경제와 사회』 127, 2020.
- 다윈, 찰스, 『종의 기원』, 장대익 옮김, 사이언스 북스, 2021[1859].
- _____, 『찰스 다윈 서간집 기원』, 최재천 감수, 김학영 옮김, 살림, 2011[2008].
- 루스, 마이클, 『진화의 탄생』, 류운 역, 바다출판사, 2010[1979].
- _____, 「사회생물학: 철학적 분석」, 『과학사상』 11, 이경직 옮김, 1994[1978].
- 마이어, 에른스트, 『이것이 생물학이다』, 고인석·김은수·박은진·이영돈·최재천·황수영·황희숙 옮김, 바다출판사, 2016[1997].
- _____, 『생물학의 고유성은 어디에 있는가?: 생물학의 자율성에 관한 고찰』, 박정희 옮김, 철학과 현실사, 2005[2005].
- 매킨타이어, 리, 『포스트 트루스: 가짜 뉴스와 탈진실의 시대』, 김재경 옮김, 두리반, 2019[2018].
- 바스카, 로이, 『자연적 필연성의 질서: 친절한 비판적 실재론 입문』, 게리 호크 역음, 김훈태 옮김, 장원, 2021[2017].
- 버스, 데이비드, 『진화심리학』, 최재천 감수, 이충호 옮김, 응진 지식하우스, 2012[2012].
- 서영표, 「영국의 생태마르크스주의 논쟁-테드 벤튼과 케이트 소퍼를 중심으로」, 『동향과 전망』 77, 2009.
- _____, 「기후변화 인식을 둘러싼 담론 투쟁-새로운 축적의 기회인가 체제 전환의 계기인가」, 『경제와 사회』 112, 2016.
- _____, 「생태주의, 페미니즘, 그리고 사회주의-위기의 시대, 전환의 길 찾기」, 『문화과학』 109, 2022a.
- _____, 「존재론적 깊이의 인식과 인식론적 상대주의의 실천 포스트-혼종성 시대 지식생산과 교육 패러다임의 전환」, 『탐라문화』 69, 2022b.
- 송기원, 『생명』, 로도스, 2014.

- _____, 「생명체 디자인의 시대」, 『생명과학, 신에게 도전하다』, 김응빈, 김종우, 방연상, 송기원, 이삼열 지음, 동아시아, 2017.
- _____, 『송기원의 포스트 계몽 시대』, 사이언스북스, 2018.
- 신연재, 「스펜서(Herbert Spencer)의 사회진화론과 자유주의」, 『국제정치학 논총』 34(1), 1994.
- 오세정, 「과학과 문화: 문화에 있어서의 과학의 위상」, 『인간적 사회의 기초: 공적 영역의 구성』, 민음사, 2014.
- 오현미, 「진화론에 대한 페미니즘의 비판과 수용」, 서울대학교 박사학위 논문, 2012.
- 올콕, 존, 『다윈 에드워드 윌슨과 사회생물학의 승리』, 김산하·최재천 옮김, 동아시아, 2011[2001].
- 요크, 리처드, 클라크, 브렛, 『과학과 휴머니즘』, 김동광 옮김, (주)현암사, 2016[2011].
- 우은진, 정충원, 조혜란, 『우리는 모두 2% 네안데르탈인이다』, 뿌리와 이파리, 2018.
- 윌러스, 립, 『팬데믹의 현재적 기원-거대 농축산업과 바이러스성 전염병의 지정학』, 구정은·이지선 옮김, 너머북스, 2020.
- 윌러스틴, 이때뉴얼, 『지식의 불확실성』, 유희석 옮김, (주)창비, 2013[2004].
- 윌슨, 에드워드, 『사회생물학』, 이병훈·박시룡 옮김, 민음사, 1993[1980].
- _____, 『통섭』, 최재천·장대익 옮김, 사이언스 북스, 2008[1998].
- 이기홍, 「비판적 실재론이 상기시키는 사회과학의 가능성」, 『담론』 24(1), 2021.
- _____, 『사회과학의 철학적 기초』, 한울아카데미, 2019.
- 이병훈, 「한국에서 사회생물학은 얼마나 수용됐는가?」, 『사회생물학 대논쟁』, 이음, 2012.
- 이상욱, 「성분업의 모형기반 이해와 방법론적 다원주의」, 『과학철학』 13(2), 2010a.
- _____, 「환원주의란 무엇인가」, 『인문사회계 학생을 위한 과학기술의 철학적 이해』, 한양대학교출판부, 2010b.
- _____, 「복잡계 물리학 논쟁」, 『과학은 논쟁이다』, 반니, 2017.
- _____, 「근대 과학 사상과 현대 과학 체도를 넘어서」, 열린연단 강의자료, 2018.
- _____, 『과학은 이것을 상상력이라고 한다』, 휴머니스트, 2019.
- 이진우, 「포스트모더니즘 비판: 포스트모던 조건의 재성찰」, 『시민사회의 기획과 도전: 근대성의 검토』, 민음사, 2018.
- 장대익, 「다윈 인문학과 인문학의 진화」, 『인문논총』 61, 2009.
- _____, 「생명과 진화」, 『생명』, 서울대학교출판문화원, 2014a.
- _____, 「생물학, 진화론, 인간 이해: 인간 본성의 진화론적 이해」, 『과학적 사유와 인간 이해 :시대와 새로운 과학』, 민음사, 2014b.
- _____, 「『종의 기원』의 지성사적 의의」, 『고전강연: 근대 사상과 과학』, 민음사, 2018.

- _____, 『다윈의 식탁』, 바다출판사, 2021.
- 장하석, 『장하석의 과학, 철학을 만나다』, 이비에스미디어(주), 2015.
- 전복희, 「사회진화론의 19세기말부터 20세기 초까지 한국에서의 기능」, 『한국정치학회보』 27(1), 1993.
- 최재천, 「환원주의와 사회생물학: 불편하지만 꼭 필요한 동거」, 『사회생물학 대논쟁』, 이음, 2012a.
- _____, 『다윈 지능』, 사이언스북스, 2012b.
- 콜리어, 앤드류, 『비판적 실재론』, 이기홍·최대용 옮김, 후마니타스, 2010[1994].
- 쿤, 토마스, 『과학혁명의 구조』, 홍성욱 옮김, 까치글방, 1999[1962].
- 크로닌, 헬레나, 『개미와 공작』, 홍승효 옮김, 사이언스북스, 2016[1991].
- 벤튼, 테드, 크레이브, 이언, 『사회과학의 철학』, 이기홍 옮김, 한울아카데미, 2021[2014].
- 포스터, 벨라미, 『마르크스의 생태학』, 김민정·황정규 옮김, 인간사랑, 2016[2000].
- 홍성욱, 「맹목적 과학 숭배가 낳은 재앙: 우생학」, 『과학으로 생각한다』, 동아시아, 2007.
- Benton, Ted, 「Biology and Social Science」, 『Sociology』 25(1), 1991.
- _____, 「Environmental Philosophy: Humanism or Naturalism?」, 『Journal of Critical Realism』 4(2), 2001.
- Dickens, Peter, 『Social Darwinism』, Open University Press, 2000.
- Latour, Bruno, 「Why Has Critique Run Out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern」, 『Critical Inquiry』 30, 2004.
- Soper, Kate, 「Future Culture-Realism, Humanism and the Politics of Nature」, 『Radical Philosophy』 102, 2000
- 지젝, 슬라보예, “ ‘뜨거운 평화’ 의 시기, 무엇을 할 것인가 ”, 《한겨레》, 2022.4.03.
(<https://www.hani.co.kr/arti/opinion/column/1037332.html>)
- 장대익, “진화론 공동발견자 윌리스 재평가돼야 한다” . 《주간조선》 . 2013.08.30.
(https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2013/08/30/2013083001073.html)
- 권석하, “다윈과 윌리스 적이었나 동지였나: 잊혀진 진화론의 공동창시자 윌리스 사후 100년” . 《주간조선》 2013.08.30.
(<http://weekly.chosun.com/news/articleView.html?idxno=6141>)
- Wilson, Edward, “Human Decency Is Animal” , 《The New York Times》 , 1975.10.12.
(<https://www.nytimes.com/1975/10/12/archives/human-decency-is-animal-hawks-and-baboons-are-not-usually-heroic.html>)

【Abstract】

A Study on the Methodological Synthesis of Social Science and Natural Science

Focusing on the Debate on Charles Darwin' s Evolutionary Theory

Concerning the separation of natural science and social science, this study tries to suggest a methodological synthesis through reviewing the controversy around Charles Darwin' s evolutionary theory. A dualist modern way of thinking understood the world as divided into nature and society, which resulted in the separation of natural science and social science. Experiencing ecological crisis including climate change and pandemics, we begin to realise that it is impossible to overcome these crises without a cooperation of social and natural sciences. As natural beings, human species share biological nature and natural limits with non-human species. Nevertheless, human-beings have the under-determined social needs that are distinct from non-human species, which might be potential power to change the existing order. It is not possible to adequately explain the situation that we face in terms of the crises without recognising the importance of methodological unity of the sciences.

This study explores the theoretical tension between the two sciences. While accepting the natural limits to social life (the domain of natural science), it also argue that society and culture are partially discursively constructed (the domain of humanities and social science). In some sense, Darwin' s evolutionary theory was deeply involved in this tension between the two domains, and then implied a clue to synthesise social science and natural science. The most significant idea from evolutionary theory was that there was no fixed essence of life and no final purpose and that the human-being is a part of nature. Evolutionary understanding without a final goal might be a possible worldview through which diversity and contingency of life could be included the process

of evolution. Further, it could be interpreted to include both the natural conditions of and the potential for social practice. In this context, this study tries to distance from post-modernist tendency of social constructionism in terms of the debate around biological evolution. Biological dimension must be dealt in the discussion of social science in a different way from social constructionism. This study would argue that critical realism could provides useful theoretical resources for a unified science from the side of social science.

Key-words: Darwinism, social Darwinism, sociobiology, social constructionism, critical realism, methodological synthesis