

# 다원주의 시대의 과학과 종교

박희주

과기원 강사(과학사 전공), 본회 연구원

## 과학 다원주의? 다원주의 과학관?

종교 다원주의, 문화 다원주의, 윤리 다원주의와는 달리 과학 다원주의는 존재하지 않는다. 종교 다원주의의 경우 불교, 회교 등의 종교가 우리가 믿는 기독교와 독립해서 존재하며, 문화 다원주의의 경우 동양문화와 분리된 서양문화, 이슬람문화가 서로 특성을 달리하며 존재한다. 이러한 독립된 종교들, 문화들의 존재와 이들간의 관계모색이 다원주의를 가능하게 하고 있다. 이와는 달리 과학의 경우 기존의 과학과 독립적으로 존재하며 상호간의 관계를 모색하는 제2, 제3의 과학은 없다. 한국에서 하던 인도에서 하던 또는 미국에서 하던 과학자는 동일한 규범과 방법론 하에서 동일한 과학을 한다고 믿고 과학활동을 수행한다. 과학자 사회가 통제하는 규범에 부합하는 지식 활동만이 과학이라는 이름을 얻게되며 그렇지 않은 경우 과학자 사회의 통제에 의해 과학의 영역 밖으로 추방된다.

최근 뉴 에이지(New Age) 운동에 인식론적인 기반을 제공하는 신과학 운동이나, 혹은 대체과학이니 하는 것은 그 실체와 성과가 뚜렷하지 않아 이들을 제2의 과학이라고 간주하기는 힘들며 과학자 사회에서도 이를 정상적인 과학으로 받아들이지 않는다. 한편 한국의 전통과학, 중국, 이슬람의 전통 과학 등 다양한 국가들의 개별 과학이 역사 속에 존재하며 이들은 현대의 과학과는 다른 형태의 과학으로 취급된다. 그러나 이때의 과학은 자연에 대한 조직적 탐구라는 넓은 의미에서의 과학이며, 여기서 논의하고자 하는 과학은 현재의 과학으로서 16, 17세기 유럽에서 발생한 과학혁명에 그 직접적 기원을 두는 과학을 일컫는다. 과학혁명 이후 자연을 이해하고 조작하는데 있어 탁월한 성과를 낸 오늘날의 과학은 한국이나 중국, 아프리카에서 시작하지는 않았으며 우리가 교과서를 통해 배우는 물리학, 화학, 생물학, 지질학 등 현대 자연과학은 서구의 과학혁명에서 그 기원을 찾을 수밖에 없다. 우리가 살고 있는 시대로 실질적인 논의를 좁힌다면 과학은 하나이며, 따라서 과학 다원주의는 현재로서는 존재하지 않는다고 볼 수 있을 것이다.

이렇게 과학은 하나일지 모르지만 과학을 해석하는 틀, 즉 과학관은 하나가 아니다. 실재주의 과학관, 실증주의 과학관, 상대주의 과학관, 실용주의 과학관 등 과학에 대한 다양한 해석틀이 존재한다.<sup>1)</sup> 문화 혹은 종교에 있어서 다원주의 논쟁의 주된 관심은 독립된 개별 문화들 혹은 종교들 간의 관계에 대한 문제인 반면, 과학에 있어 다원주의 논쟁은 다양한 과학관간의 문제라 할 수 있다. 과학 다원주의가 아닌 다원주의 과학관이 논쟁의 핵심인 것이다.

이들 과학관 중 70년대 영국 에딘버러 대학의 과학사회학 연구프로그램에서 시작한 상대주의 과학관은 과학의 내용자체를 사회학적 분석의 대상으로 삼으며 기존의 과학관에 대담한 도전장을 던지고 나선다. 전통적으로 과학이론은 실재세계와 일대일로 대응하는 지식으로서 이념, 종교, 철학 등과는 구별되며 또한 이들로부터 영향을 받지 않는 것으로 여겨져 왔다. 과학지식은 발견되는 것이지 발명되는 것이 아니며 보편적, 가치중립적, 객관적 지식으로 받아들여져 왔다. 사회적 영향으로부터 절

1) 이들 과학관에 대한 좋은 소개로 Larry Laudan의 *Science and Relativism: Some Key Controversies in the Philosophy of Science* (Chicago: The University of Chicago Press, 1990)를 보라. 이 책은 네 가지 과학관을 대표하는 네 사람의 가상적 철학자들이 주고받는 대화 형식으로 엮어져 있어 독자들이 이들 과학관의 입장 차이를 용이하게 파악할 수 있도록 구성되었다. 『포스트모던 과학논쟁』(새물결, 1997)이란 제목으로 최근 번역되었다.

연된 과학지식은 따라서 지식사회학의 분석대상에서 제외되어 왔으며 과학에 대한 사회학적 관심은 과학이론을 제외한 여타의 제도적 측면에 국한되어 왔다.<sup>2)</sup> 그러나 사회구성주의라고도 불리는 새로운 과학사회학은 과학지식의 이러한 예외적인 지위를 부인하고 이는 발견된다기보다는 여느 지식 체계와 마찬가지로 사회적 과정을 거쳐 구성된다고 주장하고 나선다. 과학지식의 신성 불가침적 위치를 뿌리 채 뒤흔드는 상대주의의 도전은 80년대 과학사회학, 과학철학, 과학사 학자들 간에 뜨거운 논쟁을 일으켰으며 최근에는 위협을 느낀 과학자들이 이 논쟁에 본격적으로 가담해 소위 '과학전쟁'(Science Wars)으로 치달기까지 했다.<sup>3)</sup>

이 글에서는 이러한 상대주의적 과학관이 과학과 종교와의 관계에 어떠한 영향을 미치게 될지 구체적으로 창조-진화 논쟁의 경우를 통해 살펴보고자 한다. 창조-진화 논쟁의 발원지인 미국의 경우 이 논쟁은 90년대 들어 유신론 대(對) 무신론적 자연주의 (theism vs. naturalism)의 대결구도로 이행해 가는 중이며, 또한 최근 보수적인 기독교 지식인층에서는 자연주의적 과학관의 한계를 지적하며 이를 대신할 유신론적 과학관에 대한 보다 적극적인 모색을 주장하는 목소리도 들려온다. 이러한 움직임 역시 다원주의 과학관 논쟁과 무관하지 않은 것으로 보이며 이에 대한 간략한 소개도 아울러 하기로 한다.

## 상대주의 과학관

상대주의 과학관의 등장은 에딘버르 대학의 과학학과 교수인 Barry Barnes와

- 
- 2) 전통적인 과학사회학적 접근으로는 Robert K. Merton의 *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations* (Chicago: University of Chicago Press, 1973)를 보라.
- 3) 뉴욕대학의 젊은 물리학자 Alan Sokal이 대표적 포스트모더니즘 저널의 하나인 *Social Text* 의 1996년 특집기획호 "Science Wars"에 "Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity"라는 제목의 논문을 게재한 뒤 곧 이어 자신의 논문이 포스트모더니즘의 학문적 비밀성을 고발하기 위한 사기 논문임을 밝힌다. 이 스캔들로 불 붙은 과학전쟁은 이후 프린스턴 대학의 고등연구소에 임용 예정된 한 중진 과학사회학자가 이 연구소 과학자들의 반대로 임용이 거부되는 등 점점 과열되는 양상이다. 과학전쟁과 관련한 많은 문헌과 기사들이 인터넷 사이트에 올라와 있는데 특히 <http://www.math.tohoku.ac.jp/~kuroki/Sokal/> 이 유용하다.

David Bloor가 각각 1974년 *Scientific Knowledge and Sociological Theory* 그리고 1976년 *Science and Social Imagery*를 출판함으로써 시작된다.<sup>4)</sup> Bloor는 이 책에서 자신들의 새로운 접근을 “과학지식에 대한 강력한 사회학적 연구프로그램”(Strong Program in Sociology of Scientific Knowledge)이라고 부르며 다음 네 가지 기본 원리로 그 특성을 요약한다.<sup>5)</sup>

- 1) *Casuality*: 모든 지식의 생성은 사회적 원인에 의해 인과론적으로 설명되어야 한다.
- 2) *Impartiality*: 연구대상인 지식을 분석함에 있어 진리와 오류, 이성과 비이성, 성공과 실패를 공평하게 다루어야 하며 양쪽이 모두 설명의 대상이 되어야 한다.
- 3) *Symmetry*: 진리와 오류, 이성과 비이성, 성공과 실패 등을 설명함에 있어 동일한 형태의 원인이 대칭적으로 적용되어야 한다.
- 4) *Reflexivity*: 이러한 사회학적 분석 자체에도 이상의 원리들이 적용되어야 한다.

과학지식의 내용이 사회적 영향이나 가치로부터 완전히 절연되어 중립을 유지한다는 실증주의 과학관 하에서는 그 지식에 담겨진 자연의 실재는 과학 외적인 요인으로부터 영향을 받은 만큼 왜곡된 것으로 간주된다. 외부 영향에 오염된 과학지식은 부정확한 내지는 틀린 과학이며 이러한 오류의 과학만이 사회학적 요인에 의한 설명 대상이 되어왔다. 그러나 ‘Strong Program’은 어떠한 과학지식의 생성에도 사회적 과정이 필연적으로 수반되며 따라서 정상적인 과학도 과학 내적 논리뿐만 아니라 과학 외적 요인에 의해 그 생성과정이 설명되어야 한다고 주장한다. 다시 말해 비정상적 과학 혹은 과학적 오류에만 적용되던 사회학적 설명이 정상과학에도 공평하게 적용되어야 한다는 것이며 이러한 설명에 사용되는 과학 외적 요인들 역시 양자에 대칭적으로 적용되어야 한다는 것이다. 이러한 대칭성의 원리는 한 현상을 두

---

4) Barry Barnes, *Scientific Knowledge and Sociological Theory* (London: Routledge and Kegan Paul, 1974)  
David Bloor, *Knowledge and Social Imagery* (London: Routledge and Kegan Paul, 1976)

새로운 과학사회학은 기술을 포함하며 다양한 분야로 세분화되어 과학기술학(Science and Technology Studies)이라는 포괄적 분야로 성장하게 되는데 그간 연구 성과는 Sheila Jasanoff eds. *Handbook of Science and Technology Studies* (London: Sage Publications, 1995) 에 잘 집약되어있다.

5) David Bloor, *Knowledge and Social Imagery* pp. 4-5

고 다양한 이론이 서로 경쟁하는 과학논쟁에 적용되어 많은 연구들이 이루어졌다. 보다 미시적으로는 과학지식의 생산현장인 실험실에서 그 생산과정에 대한 직접적 관찰을 통해 그 과정을 사회학적으로 재구성하는 연구가 많이 이루어지고 있다.<sup>6)</sup>

뿐만 아니라 Strong Program의 주장자들은 이 접근이 과학 아닌 지식체계에도 동일하게 적용 가능하다고 주장하며, H. M. Collins 같은 보다 극단적인 상대주의자들은 이를 초능력과 같은 초월적 현상에 대한 논쟁의 분석에도 적용하여 많은 논란을 빚은 바 있다.<sup>7)</sup> 이러한 접근의 연장선상에서 창조과학과 진화론 양측에 공평한 인식론적 무게를 부여하여 창조-진화 논쟁을 분석하는 것도 최소한 Strong Program의 틀 안에서는 가능할 것으로 보이나 사실 이러한 연구는 나오지 않고 있다. 아마 창조과학을 사이비 과학이라고 보는 대부분의 주류 학자들의 시각이 양편에 동일한 인식론적 무게를 부여하는 이러한 접근 자체를 거부하기 때문일 것이다. 창조-진화 논쟁에 대한 상대론적 분석은 현실적으로 그 실현 가능성이 희박할지 모르나, 논쟁 당사자인 창조과학자들이 상대론적 과학관을 전략적으로 이용하여 진화론의 독점적 위치를 논박하고 나서는 시나리오는 가상적이지만은 않은 것으로 보이며 사실 몇몇 진화론 옹호자들은 이러한 가능성에 대한 우려를 직접적으로 표명하고 있다.

## 창조과학과 진화론 그리고 상대주의 과학관

최근 반창조과학 단체인 미국의 National Center for Science Education의 뉴스레터에 "Relativist Apologetics: The Future of Creationism?"이라는 흥미로운 제목의 글이 실렸다.<sup>8)</sup> 저자인 Taner Edis는 영성하고 극단적인 논리와 분파적 신앙에의 호소로 인해 그 동안 미국내 지식사회에서 호응을 얻지 못하던 창조과학이 상대주의 과학관을 이용하여 반진화 친창조 논리를 재구성한다면 진화론자들이 이에 대응하기가

6) 이 분야에 대한 개관은 각주 4에 언급된 Handbook of Science and Technology Studies 7장을 보라.

7) H.M. Collins, "The construction of the paranormal: nothing unscientific is happening," in R. Wallis ed., *On the Margins of Science: The Social Construction of Rejected Knowledge, Sociological Review Monograph no. 27*, pp.237-70

8) Taner Edis, "Relativist Apologetics: The Future of Creationism?" *Reports of the NCSE vol. 17, no.1* (1998)

결코 쉽지 않을 것이라 지적한다. 현대문화에 용해되어 있는 상대주의적 요소를 항상 비난해오던 기독교 근본주의가 이제는 자신의 절대적 입장을 변증하기 위해 상대주의를 수용하는 것이 일견 모순되게 들릴지 모른다. 그러나 상대주의적 논의의 사용은 진화와 창조 문제에 있어 이성이 이를 해결할 수 있는 절대적 기준을 제공해 줄 수 없다는 인식을 유도해내기 위한 방편일 뿐 이러한 논의가 초래할 이성의 위기는 결국 믿음에 의해 해결될 수밖에 없다는 결론으로 창조론자들은 물고 갈 것이며, 세계관 논의에 기초한 기독교 보수주의자들의 변증론은 실제 이러한 전략을 바탕으로 깔고 있다고 Edis는 지적한다. 지식인 사회에서 도외시되었던 창조과학이 이제 상대주의를 덧입고 세련되고 복잡한 논의를 전개한다면 상대주의에 개방적인 현 지식사회의 풍토로 미루어 지적호감을 얻게 될 것이며, 진화론이 기원에 관한 교육을 독식한다는 창조론자들의 주장은 한층 설득력을 띠게 될 것이다. 창조론자들이 앞으로 이러한 상대론적 창조과학 논의를 개발할 지는 누구도 장담 못하겠지만 이런 일이 발생할 경우 창조-진화 논쟁은 불만하게 전개 될 거라는 진화론자들을 향한 우려 섞인 경고로 Edis는 글을 맺는다.

이러한 우려의 목소리는 작년 중순 과학철학 권위자인 *Philosophy of Science*에 실린 글에서 재확인된다. "Pluralism, Logical Empiricism, and the Problem of Pseudoscience"라는 제목의 글에서 George Reisch는 최근 과학철학 내에서 상대주의 관점의 유행은 창조과학이 정당한 과학으로 받아들여지게 되는 빌미를 제공한다고 주장한다.<sup>9)</sup> 구체적 예로 두 사람의 생물철학자를 들고 있는데 먼저 『*Abusing Science: The Case Against Creationism*』이란 책에서 맹렬하게 반창조과학 논리를 전개했던 Philip Kitcher가 기실 종의 문제에 있어 다윈주의적 입장을 택하고 있는 점을 지적하며 Kitcher의 다음 글을 인용한다.

전체 생물 계통을 종으로 세분하는 하나의 객관적 방법은 없다고 나는 믿는다. 다만 어떤 생물학적 특성은 강조되고 다른 특성은 약화되는 부분적인 해답을 제공하는 다양한 분류방식들만이 존재할 따름이다. 종의 문제에 있어 계통을 분류하는 합당한 여러 대안들이 있을 수 있음을 인정하는 다윈주의적 관점을 채택할 것을 나는 (다시 한 번) 제안한

9) George A. Reisch, "Pluralism, Logical Empiricism, and the Problem of Pseudoscience" *Philosophy of Science*, 65 (June 1998) pp. 333-348

다.<sup>10)</sup>

종의 문제에 있어 방법론적 편의로 다원주의를 수용하는 Kitcher의 입장에서 한발 더 나아가 생물세계의 복잡성과 다양성을 고려할 때 다원주의적 접근은 가장 적절한 방식이라는 John Dupre를 인용하며 Reisch는 이들의 다원주의적 관점은 창조과학을 반대하는 자신들의 입장과도 결국 상충될 수밖에 없다고 비판한다. 왜냐하면 다원주의적 입장은 사이비 과학을 정상과학으로부터 구분하여 축출하는 엄밀한 과학철학적 기준의 수립을 불가능하게 만들 것이며 또한 이는 창조론자들의 소위 'Two-Models Approach'에 정당성을 부여하는 결과가 될 것이기 때문이다. 특히 창조과학이 비과학이라기보다는 저질과학(bad science)이기 때문에 거부한다는 Dupre의 입장을 비판하며 미국헌법은 공립학교에서 종교교육을 금할 따름이지 저질과학의 진입을 막지는 않는다고 지적한다. Reisch는 창조과학 같은 사이비 과학의 진입을 막기 위해서라도 과학철학계에서 상대주의 과학관의 유행에 쇠기를 박아야 하며 이에 대한 대안으로 과거의 실증주의 과학관으로 되돌아가자는 다분히 정치적인 주장으로 결론을 맺는다.

요약하면 Edis와 Reisch의 우려는 과학 상대주의가 확산되고 창조론자들이 이를 적극적으로 활용할 경우 창조과학을 비과학으로 규정지어 공립학교 교육으로부터 배제하는 일이 점점 어려워질 것이라는 데 있다. 진화론자들의 입장에서 볼 때 창조과학을 과학으로부터 분리하기 위해 과학을 어떻게 정의하고 그 범주를 정해야 하는가 라는 철학적 난제에 맞닥뜨린 셈인데 이는 사실 80년대의 창조-진화 법정 논쟁에서 가장 핵심적인 이슈였다. 이에 배경 설명이 필요하다.

60년대 이후 미국에서 부활한 창조과학 운동은 20년대의 반진화론 운동과는 달리 창조과학을 생물학 교과서에 포함시키는 것을 목표로 하게 된다. 교과서에서 진화론을 제거하는 것이 불가능하게 되었다고 인식하게 되면서 기왕에 그렇다면 진화론과 함께 창조과학을 교과서에 포함시켜 기원에 대한 교육의 형평을 맞추어야 한다는 논리였다. 이에 따른 문제가 한 가지 있었는데 미국 헌법에 의하면 국가공공 기관인 공립학교에서 종교를 가르치는 행위는 위헌사항으로 규정되어 있다.<sup>11)</sup> 창조과학이

10) Philip Kitcher, "Some Puzzles About Species" in Michael Ruse (ed.), *What the Philosophy of Biology Is*. (Dordrecht: Kluwer, 1999) p.204

각주 9의 "Pluralism, Logical Empiricism, and the Problem of Pseudoscience"에서 재인용.

11) 미국 헌법의 "Establishment Clause"는 기독교가 종교의 거의 전부였던 법제정 당시 특정 기독교

종교라면 이 법에 의해 공립학교 교과서에는 포함시킬 수 없게 된 상황인데 이때 고안해낸 전략이 과학적 창조론이라고 할 수 있다. 과학적 창조론(혹은 창조과학)이라는 용어 자체가 70년대 중반에 만들어졌는데 창조론을 '성서적 창조론'과 '과학적 창조론' 둘로 구분하여 후자만 교과서 삽입을 요구한다는 전략이었다. 이와 아울러 Two-Model Approach라는 전략을 개발하여 진화와 창조를 생명체의 기원을 설명하는 두 개의 모델이라고 제안하며 기원의 문제는 이 둘 중 하나를 선택하는 양자택일의 문제라고 규정한다.

창조 모델	진화 모델
창조자의 창조행위에 의해	물질에 고유한 특성인 자연적, 기계적 과정을 통해
기본적 특성을 완전히 갖춘 생물과 동물 종류(kind)들의 창조	무생명체인 물질에서 나온 하나의 생명체로부터 모든 생명체가 기원함. 느리고 점진적인 변화를 거쳐 조상 종으로부터 각 생물종이 기원함.
변이와 분기(speciation)는 각 종류의 한계를 넘지 못함.	무한대의 변이. 모든 생물 종은 유전적으로 연관됨.
고도로 복잡한 생명체가 매우 다양한 형태로 갑자기 등장함.	가장 단순한 형태로부터 보다 복잡한 형태의 생명체로의 점진적 변화
기본적 특성을 완전히 갖춘 각각의 생물 종류가 갑자기 등장함. 분류학적 생물그룹 간에 뚜렷한 경계가 존재. 상위 분류 카테고리에는 중간 종이 존재하지 않음.	모든 분류 카테고리들을 연결짓는 중간 종들이 존재하며 조직적인 갭이 존재하지 않음.

〈창조모델과 진화모델의 비교표〉

법적인 필요에 의해 고안된 두 모델 -창조과학과 진화과학- 접근법의 이면에는 기원에 관한 과학적 설명은 하나 이상이라는 다윈주의적 관점이 이미 깔려있다고 볼 수 있다. 특히 “창조는 진화만큼 과학적이며, 진화는 창조만큼 종교적이다.” 라는 창

교과의 독주를 견제하기 위한 목적으로 제정되었던 법인데 20세기 들어 타종교의 권의 보호를 위해 기독교의 독주를 견제하는 그리고 세속교육을 종교교육으로부터 보호하는 장치로 변하게 된 것이다.



조론자들의 대표적 슬로건에는 이러한 상대주의적 관점이 선명하게 드러나 있다. 두 모델 접근법과 거의 동일한 시기에 영국에서 등장하기 시작한 상대론적 과학관을 사용하여 창조론자들이 자신들의 전략적 논의를 보다 정교한 학문적 논의로 전개하지는 않았지만 (당시 막 움트기 시작한 상대주의적 과학사회학의 존재를 아마 알고 있지도 않았을 것) 위에 있는 창조모델과 진화모델의 비교표를 보면 이 접근법이 Strong Program이 제안하는 균형적 접근(symmetrical approach)을 쉽게 적용할 수 있는 그런 대칭적 구조를 갖고 있음을 알 수 있다. 앞서 언급한 Edis의 지적대로 창조 과학에 심취한 역량 있는 학자 누군가가 나서 이러한 두 모델 접근법에 상대주의적 논의를 본격적으로 적용시켜 새로운 옷으로 덧입힌다면 창조과학은 공격하기에 보다 까다로운 표적이 될 것으로 짐작해 볼 수 있다.

여하튼 새로운 전략에 바탕 하여 70년대 말 창조론자들은 공립학교에서 진화론을 한 시간 가르치면 마찬가지로 창조과학도 한 시간 의무적으로 가르칠 것을 요구하는 소위 '동등시간법(Equal-Time Law)을 고안하고 미국 전역에 걸쳐 이 법의 제정을 요구하는 캠페인을 벌이게 된다. 그 결과 1981년 아칸소와 루이지애나 주 의회에서 이 법안을 통과시키는데 성공한다. 동등시간법이 통과되자마자 이미 1920년대에 반 진화론자들과 세계가 떠들썩했던 법정논쟁을 벌인 바 있는 미국시민자유연맹(ACLU)이 나서서 창조과학은 과학이 아닌 종교라는 주장을 앞세워 이 법의 위헌성을 제소한다. 아칸소 주에서만 정식 재판이 열렸는데 하일라이트는 창조/진화 양측이 동원한 전문가들의 일주일간에 걸친 증언이었다. 양측에서 모두 자기측을 대표하는 최고의 과학자, 신학자, 교육전문가들을 동원하였는데 가장 관심을 끌었던 사람은 진화론측에서 동원한 생물철학자 Michael Ruse였다. 오늘날 대표적 생물철학자 중 한 사람인 Ruse는 증언에서 창조과학이 과학이 아님을 입증하는 다음 다섯 가지 과학의 요건을 제시하였다.

1. 과학은 맹목적이고 변하지 않는 자연의 규칙성(자연법칙)에 기초해야만 한다.
2. 과학은 자연법칙에 의해 설명가능해야 한다.
3. 과학은 경험적 실재에 비추어 검증가능해야 한다.
4. 과학은 반증가능해야 한다.
5. 과학은 잠정적이어야 한다.<sup>12)</sup>

재판장은 창조과학이 초자연적 설명에 바탕하고 또한 독단적이라는 이유를 들어 위의 요건에 비추어 볼 때 과학이 아니라고 판정을 내렸으며 결국 창조과학측은 패소하게 된다.

흥미로운 점은 재판이 끝난 지 얼마 되지 않아 몇몇 과학철학자들이 Ruse가 너무 한 것 아니냐는 반론을 제기하고 나선 데 있다. Larry Laudan, Philip Quin 등이 바로 그들인데 이들은 모두 창조과학에 동의하는 사람들은 아니었지만 Ruse가 전문 철학자로서의 윤리에 충실하지 못하고 이중 잣대를 적용한 것이 아니냐는 비판이었다. 전통적으로 과학철학자들간에 과학을 비과학으로부터 구분하는 문제(demarcation problem)는 수세기를 끌어온 난제였는데 이는 논리실증주의의 붕괴 이후 해결할 수 없는 문제로 간주되어 왔으며 과학철학계가 이렇게 포기한 상황에서 Ruse가 대담하게 다섯 가지 범주를 제시한 것이었다. 철학자들간에 수년간에 걸친 지상 논쟁은 결국 상아탑 속의 학자가 비이상적인 세상 법정으로 나가서 실질적인 역할을 수행해야 할 때는 세상적인 필요와 학문적인 이상 사이에서 적당히 타협하여 손을 더럽힐 수밖에 없고 다시 상아탑으로 돌아올 때는 손을 씻으면 된다는 논리로 흐지부지되고 말았다.<sup>13)</sup> 과학 비과학 구별 문제는 철학적 문제라기보다 다분히 사회 정치적 문제라는 것을 잘 보여주는 예인 셈이다.

12) Michael Ruse, "Michael Ruse: Witness Testimony Sheet, McLean v. Arkansas," in Michael Ruse (ed.), *But Is It Science: The Philosophical Questions in the Creation/Evolution Controversy* (New York: Prometheus Books, 1988) pp.300-304

13) 이들의 지상 논쟁중 대표적인 글들은 다음과 같다.

. Larry Laudan, "Commentary: science at the bar - causes for concern," *Science, Technology, & Human Values*, vol.7, Fall 1982, pp.16-19

. Barry R. Gross, "Commentary: philosophers at the bar - some reasons for restraint," *Science, Technology, & Human Values*, vol.7, Fall 1983, pp.30-38

. Philip L. Quinn, "The philosopher of science as expert witness," in James T. Cushing, C. F. Delaney & Gary M. Gutting (eds.) *Science and Reality: Recent Work in the Philosophy of science* (Notre dame: University of Notre Dame Press, 1984) pp.32-53

. Philip L. Quinn, "Creationism, methodology, and politics," in Michael Ruse (ed.) *But Is It Science? The Philosophical Question in the Creation/Evolution Controversy* (Buffalo: Prometheus Books, 1988) pp.395-400

. Michael Ruse, "The academic as expert witness," *Science, Technology, & Human Values*, vol. 11, Spring 1986, pp.68-73

## Intelligent Design 운동과 유신론적 과학관의 모색

두 번의 법정패소 이후 미국 내에서 창조과학의 인기는 복음주의 교회 내에서도 눈에 띄게 쇠퇴하기 시작하였으며 (지금도 여전히 근본주의 교회에서 상당한 영향력을 끼치고 있지만) 이를 대신해 보다 온건한 형태의 그러나 학문적으로 보다 세련된 형태의 소위 Intelligent Design(이하 ID로 약함) 운동이 80년대 말 이후 등장한다.<sup>14)</sup> U. C. Berkely의 법학교수 Philip Johnson이 이끄는 이 운동은 기존의 논쟁구도가 창조 대 진화였다면 이제 초점을 옮겨 유신론 대 자연주의적 무신론의 대치구도로 이행하자고 제안하는데 이에 몇 가지 전략적 의미가 담겨있다.

첫째, 창조-진화 논쟁의 주역이었던 소위 Young-earth creationism이 복음주의 교회 내에서 분열적인 이슈로 -특히 지구 연령 문제를 중심으로- 작용했다는 데 대한 반성이며, 따라서 유신론 대 자연주의적 무신론이라는 보다 큰 구도로 판을 다시 깔 경우 창조-진화론 논쟁에서 보였던 보수 교단간의 미묘한 입장차이가 무마되며 공통된 외부의 적에 대하여 단결할 수 있다는 계산이 깔려있다.

둘째, 기존의 창조과학 운동이 대중운동에 초점을 맞추어 진행되어 오면서 보수 기독교 인구로부터 많은 호응을 얻은 반면 지식인 사회로부터는 냉대와 조소를 당하며 보수 기독교에 반지성적 이미지를 안겨준 부정적 측면을 지적하며 이에 대한 반성으로 ID 운동은 지식인 사회 특히 대학사회에서 기독교 유신론의 입지를 확보하는데 그 목표를 두게 된다.

셋째, 창조-진화논쟁에서 진화론을 주 공격대상으로 규정했을 때 포함되기는 하지만 기실 가장 핵심적 문제는 그 안에 내포되어 있으면서 오늘날 세속학문의 절대적 기반을 형성하고 있는 자연주의의 폐해에 대한 인식이다. 자연주의의 한계를 조직적

14) ID 운동의 대표적 저서로는 다음을 참조하라.

. Philip E. Johnson, *Darwin On Trial* (Illinois: InterVarsity Press, 1991)

. Jon Buell, Virginia Hearn (eds.) *Darwinism: Science or Philosophy? Proceedings of a symposium entitled "Darwinism: Scientific Inference or Philosophical Preference?"* (Texas: Foundation for Thought and Ethics, 1994)

. Michael J. Behe, *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution* (New York: The Free Press, 1996)

으로 비판하여 숨통을 트지 않는 이상 학문의 주 생산지인 일반 대학에서 진지한 유신론적 논의가 가능하지 않다는데 대한 심각한 자각이라고 할 수 있다. 창조-진화 논쟁에서 자연주의는 부수적인 이슈였으나, ID 운동에서는 자연주의의 한계 비판과 유신론의 과학적, 학문적 가능성에 대한 모색이 핵심적 이슈로 떠오르며 진화론은 이들 이슈를 논의하는 대표적 사례로 사용될 따름이다.

이념으로서의 진화주의(evolutionism)는 배격하지만 과학으로서의 진화생물학(evolutionary biology)은 수용한다는 유신론적 진화론자들은 진화주의의 사상적 배경이 되어온 철학적 자연주의를 기독교의 궁극적인 적으로 오랫동안 지목하여 왔는데 ID 운동은 이에서 한 걸음 더 나아가 방법론적 자연주의 역시 비판의 대상으로 삼는다.<sup>15)</sup> ID 운동 주창자들은 진화생물학의 뿌리에 자연주의가 자리잡고 있기 때문에 유신론적 진화론자들의 믿음과는 달리 이념적 진화주의와 과학적 진화론을 완전히 분리하는 것이 불가능하다고 지적하며 따라서 자연주의에 대한 공격은 불가피하게 과학으로서의 진화론에 대한 공격도 수반하게 된다고 설명한다. ID 운동이 물론 모든 과학에 걸쳐 방법론적 자연주의를 비판하는 것은 아니다. 이에 관해서는 잠시 후 미국의 대표적 기독교 철학자의 한 사람인 Alvin Plantinga의 분석을 살펴보기로 하겠다.

ID 운동의 자연주의의 한계에 대한 비판은 유신론의 과학적, 학문적 가능성에 대한 적극적 모색과 맞물려 있는데 이러한 모색은 William Paley로 대표되는 19세기 영국의 자연신학자들의 Design Argument를 최근의 과학적 데이터를 사용하여 재해석한 것으로 볼 수 있다. 1920년대 반진화론 논쟁과 달리 최근의 기원에 관한 논쟁에서 특별히 부각된 이슈는 생물학적 질서(biological order)의 형성에 관한 논의인데 특히 생명의 기원에 관한 논의가 자연주의의 한계를 꼬집는 동시에 유신론의 가능성을 여는 단초로 많이 사용되어져 왔다.

1953년 시카고 대학의 Stanley Miller가 실험실에서 초기 지구의 대기상태를 재현한 후 번개 대신 전기 방전을 계속 때린 결과 시험관에 생명현상의 가장 기본물질

15) 철학적 자연주의(philosophical naturalism)란 이 세상은 자연적인 현상에만 이루어져 있으며 초자연적 현상은 발붙일 곳이 없다는 이념적 입장이다. 초자연적 현상의 존재 가능성에 대해서는 불가지론적 입장을 취하며 방법론적 필요에 의해서만 과학을 포함한 학문 활동의 전제로 자연주의를 사용하는 입장은 철학적 자연주의와 구별하여 방법론적 자연주의(methodological naturalism)라 칭한다.

인 아미노산이 생성되었다는 실험발표를 하게 되자 세계는 곧 실험실에서 생명을 합성할 수 있으리라는 기대에 부풀게 된다. 그러나 이로부터 거의 반세기가 지난 지금 생명의 기원 문제는 오히려 더욱 미궁으로 빠지고 술한 사변적 가설만이 난무하는 가운데 물질이 보다 고도의 조직으로 자기 스스로 조직할 수 있는 능력이 있다고 하는 소위 '자기조직의 원리'(self-organizing principle)가 조용히 받아들여져 왔다.<sup>16)</sup> 이는 물질자체에 어떤 설명할 수 없는 신비한 힘을 부여하여 최초 생명체의 기원을 설명하는 것으로 아이러니컬하게 지난 세기 자연주의적 과학자들에 의해 극구 부인되었던 생기론(vitalism)으로 되돌아가는 것이라고 볼 수 있다.<sup>17)</sup>

진화론이 제공하는 자연선택은 자기복제가 가능한 (다시 말해 번식 능력이 있는) 생명체에 한해서만 작용할 수 있으며 따라서 자기복제 메커니즘을 갖추기 전 단계인 최초 생명체의 발생을 설명하는 데는 아무런 도움이 되지 못한다. 사실 『종의 기원』에서 다윈 자신은 최초 생명체는 주어진 것으로 전제하고 논의를 전개해 나갔다. 물리학의 경우 Ilya Prigogine의 비가역 반응 등을 중심으로 한 열역학적 논의로 질서와 복잡성(complexity)의 발생에 대한 설명이 시도되어져 왔으나 아직 만족할 만한 설명이 얻어지지 못한 상태이며, 최근 일단의 생물철학자와 이론생물학자들이 여기에 정보이론(information theory)을 결합시켜 생물학적 질서의 발생을 설명하려고 시도중이나 아직은 설득력 있는 설명을 내어놓지 못하고 있다.<sup>18)</sup>

생물학적 질서를 설명하는데 있어 이러한 자연주의적 한계를 지적하며 이에 대한 대안적 설명으로 ID 주창자들은 Intelligent Designer를 제시한다. 현대 생물학의 발전

16) 자기조직원리에 관한 간단한 소개는 M. Mitchell Waldrop, "Spontaneous order, evolution, and life,"

*Science* vol. 247, 30 March 1990, pp.1543-1545를 보라.

보다 상세한 설명은 Stuart A. Kauffman의 *The Origins of Order: Self Organization and Selection in Evolution* (Oxford: Oxford Univ. Press, 1993)을 보라.

17) Klaus Dose, "The origin of life: more questions than answers," *Interdisciplinary Science Reviews*, vol. 13, 1988, p.348

18) 이와 관련한 Ilya Prigogine의 작업에 대한 쉬운 설명으로 Prigogine과 그의 연구원들과의 인터뷰를 담은 "Can thermodynamics explain biological order?" *Impact of Science on Society*, vol.23, no.3, 1973을 보라.

열역학과 정보이론을 사용하여 새롭게 진화를 해석하는 시도로는 Jeffrey S. Wicken, *Evolution,*

*Thermodynamics and Information: Extending the Darwinian Paradigm* (New York: Oxford Univ. Press, 1987)을 보라.

으로 생명현상을 분자 수준에서 관측 가능하게 된 결과 생명현상은 과거에 상상했던 것보다 무한히 복잡하며 특히 눈 같은 기관의 환원 불가능한 복잡성(irreducible complexity)을 들어 이들은 생물학적 질서는 이를 부여한 Intelligent Designer의 상정 없이 자연적인 요인만으로는 설명 불가능함을 주장한다.<sup>19)</sup>

Alvin Plantinga는 최근 방법론적 자연주의에 대해 보다 조직적인 비판을 가하고 나아가 유신론적 과학의 필요성과 가능성에 대해 역설한바 있다.<sup>20)</sup> 그는 가치중립성을 표방하는 과학에 종교적으로 중립적이 아닌 부분이 포함되어 있음을 진화론, 사회생물학, 빅뱅이론 등의 예를 통해 분석해 보이는데 일반적으로 인간에 대한 이해와 관련이 깊을수록 그리고 자연현상에 대한 조작보다는 이해를 목표로 고도로 이론화 될수록 이런 경향이 심화된다고 지적한다. (물론 여러 경험적 사실들 예를 들어 지구의 크기, 형태, 원소의 주기율표 등 과학의 많은 부분이 종교적으로 중립적인 진술로 받아들일 수 있을 것이다.) 이어서 방법론적 자연주의를 옹호하는 네 가지 철학적 입장들에 대해 비판을 가한 후 결론적으로 최소한 방법론적 자연주의가 적절하지 않은 과학의 영역(예를 들어 위의 세 가지 예)에 있어서는 유신론적 관점에서도 과학을 수행할 필요가 있다고 역설한다. Plantinga의 이러한 분석과 제안은 앞으로 기독교적 유신론의 관점에서 수행할 수 있는 과학 연구프로그램의 가능성에 대한 스케치 정도로 볼 수 있는데 앞으로 논의가 구체적으로 어떻게 전개돼 나갈지는 관심을 갖고 지켜보아야 할 것이다.

## 결론

과학지식의 가치중립성, 보편성을 최소한 방법론적으로는 인정하지 않고 이를 여타의 지식체계와 상대적으로 동등하게 취급하여 사회학적으로 분석한 최근의 연구들은, 성서의 초월적 계시를 인정하지 않고 최소한 방법론적으로는 인간이 만들어온

19) Michael J. Behe, *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution* (New York: The Free Press, 1996) 특히 9장. Intelligent Design 참조.

20) Alvin Plantinga, "Methodological Naturalism?" *Origins & Design*, 181, 1997

Alvin Plantinga, "Methodological Naturalism?" *Origins & Design*, 182, 1997

이 논문들은 다음 internet 주소에서 다운로드 받을 수도 있다. <http://www.arm.org>

여타 문헌과 상대적으로 동등한 것으로 간주하여 문헌비평기술을 그대로 적용했던 고등비판과 놀랄 만큼 유사한 점이 있다. 이러한 연구의 결과 종교 연구가들과 자유주의적 성향을 가진 신학자들에게 성서는 더 이상 절대적 계시로 보이지 않게 되었으며, 절대적 가치중립성과 보편성을 자랑해 오던 과학지식도 어느 정도는 그 이미지가 손상될 전망이다.

한편 자연 과학이 우주의 기원, 생명의 기원, 물질의 본질, 우리 자신에 대한 이해에 대해 지식을 창출하고 이의 사실성을 주장하는 한, 그리고 종교가 영적 세계뿐만 아니라 물질적인 세상에 관해서도 사실진술을 하는 한 양자간의 관계는 어떤 형태로든지 간에 피할 수 없을 것이다. 과학과 종교간의 관계에 대한 기존의 분석들은 양자간에 변하지 않는 어떤 본질적 관계가 있을 것으로 전제하고 이를 여러 가지 다양한 모델(갈등, 조화, 통합, 독립 등)로 형상화하려는 시도가 주종을 이루어왔다. 그러나 상대주의적 관점과 연구방법의 영향에 의해 종교현상을 바라보는 시각과 과학에 대한 기존의 시각이 변해감에 따라 이러한 시도는 설득력을 잃어가며 과학과 종교를 관계 짓는 양식도 변할 수밖에 없을 것으로 보인다.<sup>21)</sup> 특히 과학관에 있어 최근의 급격한 변화의 물결은 양자간의 관계를 어떤 형태로든 재정립 할 것을 요구한다 하겠다. ID 운동이나 Alvin Plantinga의 모색들은 이러한 맥락에서 기독교 유신론의 과학적 가능성을 확보하기 위해 무신론적 자연주의와 벌이는 치열한 투쟁으로 볼 수 있을 것이다.

---

21) Martin Rudwick, "Senses of the natural world and senses of God: another look at the historical relation of science and religion," in A.R. Peacock (ed.) *The Sciences and Theology in the Twentieth Century* (1981) pp.241-261

New  
Millennium

## “기독교학문연구회 콜로키움”

기독교학문연구회 콜로키움은 주제에 관심이 있는 분들은 회원, 비회원 관계없이 누구나 참여하여 질문하고 토론하는 대화의 장입니다. 현재 기독교학문연구회 콜로키움에서는 새로운 세기를 맞기 전에 지난 한 세기 동안 제 학문들이 이루어 놓은 업적들에 대한 기독교적 평가와 더불어 새로운 세기에 대한 조망을 갖기 위한 의미있는 작업을 추진하고 있습니다. <20세기 어떻게 볼 것인가?>라는 일관된 주제 하에 1999년 4월부터 제 학문 분야를 총망라하여 조망하는 이 작업은 새로운 세기에 돌입한 내년에도 계속 이어질 장기 사역입니다. 이러한 사역이 한국교회와 성도들의 삶에 좋은 영향을 줄 수 있기를 위해 기도해 주시면 감사하겠습니다. 1999년도 일정은 아래와 같습니다.

- 4월 <20세기의 신학>
- 5월 <20세기의 철학>
- 6월 <20세기의 언어학>
- 7월 <20세기의 문학>
- 8월 <집담회 : 기독교적 관점에서 본 복제>
- 9월 <20세기의 윤리학>
- 10월 <20세기의 수학>
- 11월 <20세기의 물리학>
- 12월 <20세기의 화학>

자세한 내용과 시간, 장소는 기독교학문연구회 소식을 참조하시거나 기독교학문연구회로 문의하시기 바랍니다.  
문의 : 기독교학문연구회 전화 (02) 883-5809, 팩스 (02) 879-2496 gihakyun@chollian.net