

창조와 진화 논쟁

유정철(경희대 생물학과 교수)

들어가는 글

배꼽논쟁에 관한 역사는 상당히 긴 역사적 배경을 가지고 있다. 1646년 영국의 토마스 브라운 경은 부모가 없었던 아담과 이브는 틀림없이 배꼽이 없는 매끄러운 배를 가지고 있었을 것으로 생각했다.

1752년에는 독일에서 크리스티안 라인하르트(Christian T.E. Reinhard) 박사도 그의 책 ‘최초의 조상, 아담과 이브에게는 배꼽이 있었는가 하는 문제에 관한 고찰’이란 책에서 아담과 이브는 배꼽을 가지지 않았다고 결론내렸다.

1952년 영국의 동물학자 필립 고스(Phillip H. Gosse)는 우주가 기원전 4,000년경에 정확히 6일만에 창조되었다고 확신하였습니다. 만약 신이 배꼽이 있는 아담과 이브를 창조했다면, 이는 그들이 출산을 통해 태어났음을 의미한다기보다 현재 진행중인 상태대로 창조했다고 생각하는 것이 옳다고 주장했다. 고스는 인간의 마음속에 있는 기억들을 완벽하게 갖춘 지구를 몇 분전에 창조했다고 가정할 수도 있다고 생각한 것이다. 이러한 고스의 논증은 현재 ‘젊은 지구’를 받아들이는 창조과학자들 사이에 논리의 근거를 제공한다.

즉, 지금 우리가 보는 별 빛은 수백만 전에 빛을 발한 것을 보게 되는데 그러면 6천년설은 맞지 않지 않는가? 라는 질문이다. ‘젊은 지구’를 받아들이는 창조과학자들은 신은 이미 진행중인 빛을 가지고 있는 우주를 창조했다고 주장한다.

기독교와 과학의 충돌

어거스틴(Augustine 354-430): ‘신의 도성(The City of God)’에서 창조의 날들에 대해 “창조의 날들이 정확히 무엇을 의미하는 지 알기는 어려우나, 우리가 이해하는 그런 날들은 아닐 것이다”.

마틴 루터(Martin Luther 1483-1546): 어거스틴의 창세기 해석에 대해 반대하며, 문자적으로 6일 동안 창조 역사가 이루어졌다고 주장하였다. 루터는 지구가 6천년 되었다는 주장과 함께, 창조가 봄에 일어났다고 주장했다(양 1997).

칼빈(John Calvin 1509-1565): 6천년설을 받아들였지만, 창조의 목적, 창조의 의미에 대해 더 큰 비중을 두었다.

존 라이트푸트(John Lightfoot 1602-1675): 1642년에 이 세상이 B.C. 4004년 10월 23일 오전 9시에 창조되었다고 단언하였다(Blackmore & Page, 1989). 그는 창세기, 출애굽기, 열왕기상·하, 역대상·하에 나타난 사람들의 계보를 근거로 연대기를 산출하였다.

제임스 어셔(James Ussher): 1650년경, 이 세상이 기원전 4004년에 하나님에 의해 창조되었다고 주장하였다(Rudwick, 1986), 모든 창조 역사는 B.C. 4004년 10월 18일 -24일 사이에 일어났으며 10월 23일 오전 9시에 아담이 창조되었다고 결론 내렸다(양 1997).

그로부터 200년 후 다윈(Charles Darwin, 1809~92)은 이에 대해 의심을 품었으며, 그 이후 어셔 주교와 라이트푸트의 주장은 창조와 진화에 관한 논쟁에서 진화론자들이 창조론자들을 괴롭히는 가장 좋은 논거를 제공해 주고 말았다. 어셔 대주교와 라이트푸트는 창조주를 증거 하려다가 그만 스스로 기독교를 전파하는데 가장 큰 걸림돌이 되고 말았다.

코페르니쿠스(Nicolaus Copernicus 1473-1543): 「천체들의 회전운동에 관하여(On the Revolutions of the Heavenly Bodies)」란 책에서 당시에 믿고 있던 지구중심설을 부인하고 태양중심설을 제창하였다. 그의 책은 종교적인 보복이 두려워 그의 임종이 가까워서야 비로소 친구들에 의해 초판이 인쇄되었다.

갈릴레오(Galileo 1564-1642)를 정죄한 로마교회도 마찬가지로의 우를 범하였다(Sobel 1999). 「프톨레마이오스와 코페르니쿠스의 2대 세계체계에 관한 대화: Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicaon」의 집필에 힘써, 1632년 2월에 발간하였지만, 7월에 교황청에 의해 금서목록(禁書目錄)에 올랐다. 갈릴레이는 로마의 ‘이단 심문소’에 의해 1633년 1월에 로마로 소환되었다. 당시 교황 우르바누스 8세는 6월 6일 갈릴레오가 「대화」를 쓴 진의를 파악하기 위해 필요하다면 고문을 해서라도 그의 ‘의도’를 알아보도록 명령했다. 결국 갈릴레오는 1633년 6월 22일 종교재판에서, 그 동안 토마스 아퀴나스의 ‘천동설’을 굳게 믿고 있던 로마교회에 의해 정죄 받고 말았다. 갈릴레오가 죽은 후에는 공적(公的)으로 장례를 치를 수도 없었고 묘소를 마련하는 일조차 허용되지 않았다. 갈릴레오가 사면되기까지는 약 350년 이상이 걸렸다(Sobel, 1999).

위의 창조의 연대기나 지동설에 관한 논쟁은 과학이나 철학 그리고 교회 전통에 따라 성경을 해석하는 것이 얼마나 위험한 것인가를 극명하게 보여주는 사례이다. 라이트푸트, 어셔, 그리고 토마스 아퀴나스 모두 성경에 근거하여 세상과 천체의 비밀을 설명하고자 하였지만 정작 올바른 성경 해석은 하지 못한 것이다(Peacocke 1979).

진화론과 창조론의 한계?

앨버트 아인슈타인(Albert Einstein): “과학이 없는 종교는 장님(맹목적이고)이고, 종교가 없는 과학은 절름발이(Religion without science is blind; science without religion is lame)”라고 하였다. 1992년 11월 15일 옥스퍼드 대학에서 열린 ‘과학과 종교’에 관한 토론회에서 피코커 교수(Peacocke)는 이것을 약간 수정하여 “과학이 없는 종교는 절름발이고, 종교가 없는 과학은 귀머거리(Religion without science is lame; science without religion is deaf)”라고 주장하였다. 왜 과학이 없는 종교는 절름발이

고, 종교가 없는 과학은 귀머거리인가?

필립 존슨(Philip Johnson, 1991): 「심판대 위의 다윈(Darwin on Trial)」에서 창조와 진화에 관한 재판에서 ‘과학’과 ‘종교’란 용어가 많이 쓰이지만, 정작 그 의미에 대해서는 명확하게 밝히지 않은 채 사용하고 있다고 불만을 토로한다. 존슨은 미국의 최고 과학자 모임인 한림원이 초자연적인 창조론의 옹호자들이 자신의 입장을 주장할 수도 없고 과학계의 주장을 논박할 수도 없도록 ‘과학’이란 용어를 정의해 버렸다고 주장하였다. 한림원은 창조과학이 우주, 지구, 생명체, 그리고 인간의 탄생에 대해 초자연적인 방법을 통해 이루어졌다고 주장함으로써 가장 기본적인 과학의 특징을 보여주지 못하므로 창조과학은 과학이 아니다라고 대법원에 탄원하였는데 이것은 마치 형사법원에 고발당한 피고가 범인을 찾아 내지 않는 한, 알리바이를 제시하는 것이 허락되지 않는 것과 같다고 항변한다. 왜냐하면 현재의 과학은 그 대답이 아무리 잘못 되어도 보다 나은 대답이 나올 때까지는 그것이 옳다고 인정받는 반면 진화론이 잘못된 부분이 있다고 창조론자들이 의심하는 것은 논쟁에 끼여들지조차 못하게 되어 있기 때문이다.

리처드 도우킨스(Richard Dawkins 1986): 「눈 먼 시계공(The Blind Watchmaker)」에서 생물학에 관한 논의 보다 무신론에 관한 그의 견해를 일관되게 피력하고 있다. 그는 진화론의 충실한 신도로서 “진화론을 믿기를 거부하는 사람들을 만나면 화가 나고 제 정신이 아니라고 생각되고 심지어 사악하다고 느껴진다”고 말할 정도로 진화론을 복음으로 생각해 세계로 모든 종족에게 전하고 싶어한다. 이쯤 되면 진화론도 종교화되었다고 할 수 있겠다.

린 마굴리스(Lynn Margulis): “역사는 장차 신다윈주의를 앵글로-색슨 생물학이라는 널리 퍼진 종교적 신념에 속하는 20세기 소수종파로 평가할 것이라”라고 말했다(Behe 1999). 그녀는 분자생물학자들이 모인 강연에서 청중들에게 누적된 돌연변이로부터 새로운 종이 탄생했다는 구체적인 증거를 한 가지만이라도 들 수 있으면 들어달라고 말하였지만 아무도 증거를 낼 수 없었다.

미국 테네시에서 1920년대에 ‘원숭이 재판’으로 우리에게 잘 알려진 ‘스콧스(Scopes) 재판’은 언론에 의해 <원리(또는 근본)주의(fundamentalism) 대 근대주의(modernism)의 대결>로 묘사되었다. 스콧스라는 한 전직 교사가 과거에 진화론을 실제로 가르쳤다는 확신도 없으면서 피고가 되기로 자원하여 진행된 이 재판은 성경의 창조 기사가 과학적이라는 기독교 원리주의자들의 노력의 일환이었다(Johnson 1991). 스콧스 재판은 \$100의 약식 벌금형으로 끝나버렸고, 상고심에서 테네시 대법원은 그 벌금형마저 파기시켰다. 그러나 테네시 대법원은 법령 그 자체는 합헌적이라고 판결하였다. 이 ‘스콧스 재판’은 외견상 기독교 근본주의자들의 승리로 보였지만 오히려 다윈의 진화론이 더 과학적이라는 것을 홍보해 주는 역할밖에 하지 못했다. 그러나 1968년 반진화론 법령이 파기될 때까지 1920년대의 반진화론 법령은 비록 강제성은 없었지만, 교과서 출판업자들은 논쟁을 피하기 위해 가능한 진화론에 대해 적게 언급하게 하는 효과를 가져오기도 했다.

창조와 진화에 관한 논쟁에서의 문제점

진화론이 우주와 생명의 기원에 대해 명확한 대답을 주기 어려운 것처럼, 창조과학도 같은 딜레마에 빠지기는 마찬가지이다. 창조론자나 진화론자나 우리 인간들은 모든 문제에 해답을 제시해야 한다는 강박관념에 빠지기 쉽다. 특히 종교계의 지도자들은 이러한 오류에 빠지기 쉽다. 그러나 우주나 생명체의 기원에 대해 자신 있게 설명할 수 있다고 생각하는 것 자체가 창조주 하나님께 대항하는 교만인 지도 모른다. 창조주의 창조사역을 피조물인 우리 인간이 그 창조 방법까지 구체적으로 밝히려는 것은 분명 또 다른 바벨탑을 쌓는 것이다. 피조물인 인간이 가져야 할 태도는 하나님의 창조질서를 겸허한 마음으로 탐구하는 자세이지 하나님이 우리의 방식대로 창조하였을 거라고 단정하는 것은 올바른 자세가 아니다.

진화학과 창조과학이 공통적으로 가지는 한계는 첫째, 과학이 끊임없이 발전하고 있다는 것이다. 이로 인해 예전에는 진리처럼 믿어졌던 것들이 미래에는 더 이상 사실이 아닐 수도 있다는 것이다. 예를 들면, 한 때 획득형질(acquired characters)은 유전되지 않는다고 생각했었다. 이 이론은 아직도 대부분의 경우 사실이며, 광범위하게 받아들여지고 있다. 그러나 1970년 6월 영국의 과학잡지 'Nature'에는 두 편의 논문이 실렸는데, 한 편은 데이비드 볼티모어(David Baltimore)의 것이었고, 다른 한 편은 하워드 테민(Howard Temin)과 사토시 미쯔타니(Satoshi Mizutani)가 보고한 것이었다. 이 두 논문은 각기 독립적으로 진행되어 온 것으로, 기존에 생식세포에서 성체 세포로 유전 정보가 전달되는 것이 외에는 다른 방법이 없다는 분자생물학에서의 법칙이 항상 맞는 것은 아니라는 것을 보여 주었다(Blackmore & Page 1989). 이들은 어떤 암 바이러스에서 '역전사(reverse transcription)'의 과정을 일으킬 수 있는 효소를 발견하였다. 정상적인 전사 과정에서는, RNA는 DNA의 암호화된 메시지를 복제하여 새로운 단백질을 만드는 장소에 그것을 가져간다. 그런데 볼티모어, 그리고 테민과 미쯔타니는 그 바이러스에서 RNA내에 암호화된 명령이 DNA 가닥(DNA strand)으로 어떻게 역전사가 되는지를 밝혀내었다. 이 역전사 된 것은 차례로 숙주세포 속의 DNA로 삽입된다. 우리는 이러한 바이러스를 '역전사 바이러스(retroviruses)'라고 부른다. 이 역전사된 DNA가 생식세포의 염색체 DNA로 삽입된 경우에는 다음 세대로 유전되므로 경우에 따라서는 획득 형질도 유전될 수 있는 것이다. 과학의 발전과 함께 밝혀진 새로운 사실이 기존에 알려진 과학적 사실이 항상 참인 것은 아니라는 것을 보인 것이다. 2000년 3월 영국 글라스고 대학의 연구팀은 러시아 카프카스산맥에서 발굴한 약 2만8000년 전 네안데르탈(*Homo sapiens neanderthalensis*) 어린이 유골을 분석한 결과 "네안데르탈인과 현대 유럽 인종의 DNA 배열형태가 서로 유사성이 없었다"고 밝혔다(Ovchinnikov, *et al.* 2000). 스위스 취리히대학의 신경생물학자 크리스토프 졸리코퍼 박사 연구팀은 과학전문지 네이처 2001년 8월호에 실린 연구보고서에서 "네안데르탈인과 인류의 조상은 공존했을 뿐 섞이지는 않았을 것"이라면서 "적어도 50만년 전에는 완전히 다른 두 개의 종(種)이 각각 존재했었다고 보는 게 맞을 것 같다"고 결론지었다(de Leon & Zollikofer 2001). 이는 현대 유럽인종이 네안데르탈인의 후손이라는 기존의 진화론의 믿음과 배치되는 것이다. 이제까지 진화론자들은 뇌의 용량이 현생인류(1,400cm³)와 비슷한 네안데르탈인이 진화 단계상 유인원과 현생인류인 호모사피엔스

(*Homo sapiens sapiens*)를 연결하는 위치에 있는 것으로 생각해 왔다(Brum et al. 1994).

두 번째 한계는, 우리 인간은 아직 너무도 자연에 대해 무지하다는 것이다. 인간의 유전자 정보가 날날아 밝혀지고, 하루가 다르게 발전하는 정보과학 시대에 사는 우리로서는 믿기 어려울 만큼 우리는 아직 너무나 모르는 것이 많다. 기원에 관한 논쟁이 이에 관한 대표적인 예 중의 하나이다.

허만 본디(Herman Bondi)경: 왜 서로 다른 종교를 가졌다는 이유만으로 대량 학살이 자행되고 있는가? 라고 물으며 기독교의 역사에 대해 정죄 하는 입장을 취했다. 그러나 지구의 역사에서 종교만이 대량학살을 가져온 것은 아니다. 그 어떠한 이즘(-ism)도 종교에 못지 않게 대량학살을 불러왔다. 히틀러의 나치즘이 그랬고, 칼 마르크스의 공산주의도 그랬다. 그러므로 본디경의 주장은 일리 있는 면이 없는 것은 아니지만 기독교에 대한 편견을 발견할 수 있다. 그러나 그가 토론의 끝에 내린 결론, “과학의 발전으로 인해 지식의 섬은 점점 줄어들고 있는 반면, 무지의 섬은 점점 넓어지고 있다”라는 말은 되새겨 볼 만하다. 이와 함께 영국의 뛰어난 물리학자였던 아이작 뉴턴(Issac Newton, 1687) 경의 글 “사물의 현상(現象)으로부터 하나님에 관해서 논하는 것은 자연철학에 속한다.”라는 말은 페러데이처럼 갈등하는 우리 세대에 많은 점을 시사하고 있다. 여기서 자연철학(Natural Philosophy)이라 함은 현재의 과학(Science)을 가리킨다.

맺는말

진화론은 자연선택이라는 매력적인 과학적 방법론을 가지고 있지만 개체가 변화는 소진화를 종이 변화는 대진화로 진화론을 발전시키는데 한계에 부딪히고 있다. 그러나 진화론과 창조론의 한계는 무엇보다 우리 인류가 아직 너무 무지하다는 것이다. 어떤 의미에서는 과학의 발전으로 인해 그 동안 확실한 진리로 믿어졌던 것들이 더 이상 진리가 아닌 세상이 되고 있는 것이다. 지식이 쌓일수록 얼마나 인간이 무지한지 깨닫게 된다. 생명의 기원을 과학적으로 설명할 수 있다는 진화론이나 창조론의 주장은 모두 한계를 가질 수밖에 없다. 하나님의 창조세계를 피조물인 우리 인간이 설명할 수 있다고 생각하는 것은 그것이 진화론이든 창조론이든 모두 교만이고, 신의 사역을 자신의 세계에 끌어들이는 모순을 범하는 것이다.

창조적 진화론 또는 진화적 창조론, 그리고 ‘젊은 지구’와 지적 설계자 모델 등 창조론에도 다양한 입장이 있다. 이러한 노력들이 기존의 근본주의적 창조론보다 좀 더 과학적으로 보일 수 있다는 데는 동의하지만 여전히 불완전하고 어찌면 더 우리를 혼란스럽게 할 수도 있다고 생각한다. 창조섭리는 과학의 발견이나 원리로 설명할 수 없다고 생각한다. 창조섭리는 과학의 세계를 넘어서는 신의 세계이기 때문이다. 그러므로 성경에서 말하는 기적은 그것이 항상 반복해서 일어날 수 없으므로 분명 과학의 세계는 아니다. 그러나 그렇다고 해서 그 기적이 일어나지 않았다고 말할 수도 없는 그런 것이다. 과학의 한계를 이해할 필요가 있다.

지금까지 생명의 첫 창조의 역사를 본 사람이 없기에 화석은 옛날 지구에 살았던

생물과 자연환경을 보여주는 유일한 과학적 단서일 수밖에 없다. 그러나 유감스럽게도 다윈도 인정하였듯이 이 세상의 화석은 생물의 기원을 설명하기에는 불충분하다.

생물학이나 생물지리학의 여러 학설들을 설명하기에는 그 동안 발견된 화석의 수가 절대적으로 적기 때문에 학자들은 자신이 인정할 수 있는 범위내에서 상상의 날개를 펴는 경우가 많다. 결국 자연과학의 세계에서 추론의 세계로 들어가기 쉬운 것이다. 예를 들어 시조새의 발견을 파충류에서 조류가 진화했다고 믿고 싶어하는 진화론자들은 그 화석이 진화의 세계를 보여주는 창(window)라고 생각한다. 그러나 한 시조새 화석을 가지고 진화의 세계를 설명할 수 있다고 생각하는 것은 참된 과학의 세계가 아니라 믿음의 세계이다. 그러한 주장은 진화론자들이 지지하는 논리의 세계와도 동떨어진 것이다. 왜냐하면 정말 파충류에서 조류가 진화하였다면 파충류와 조류 사이를 잇는 확실한 중간 동물의 화석들이 체계적으로 발견되어야 하지만 그렇지 못하기 때문이다. 그러므로 창조론과 진화론 사이에서 제기되고 있는 화석에 관한 논쟁은 끝난 것이 아니라 이제 막 시작된 셈이다.

참고문헌

- Blackmore**, Vernon / **Page**, Andrew. *Evolution the great debate*. Lion, Oxford, 1989.
- Dawkins**, Richard., *The Blind Watchmaker*. Longman Scientific & Technical, 1986. [눈먼 시계공, 과학세대 옮김(민음사 1994)].
- Johnson**, Phillip. *Darwin on Trial*. Regnery Gateway, Inc., 1991. [심판대 위의 다윈, 이수현 역(과학과 예술 1993)]
- Ovchinnikov**, Igor V. / **Götherström**, Anders / **Romanova**, Galina P./ **Kharitonov**, Vitaly M. / **Lidén**, Kerstin / **Goodwin**, William. Molecular analysis of Neanderthal DNA from the northern Caucasus. *Nature* 404: 490-493, 2000.
- Peacocke**, A.R. *Creation and World of Science* (The Bampton Lectures 1978). Oxford University Press, Oxford, 1979.
- Rudwick**, Martin. J.S. The shape and meaning of earth history. *In: God & Nature*(ed. Lindberg, D.C. and Numbers, R.L.), pp.296-321, University of California Press, 1986.
- Sobel**, Dava, *Galileo's Daughter*. Thingking Tree Publishing Co., Ltd., 1999. [갈릴레오의 딸, 홍현숙 옮김(생각의 나무, 2001)]
- 양승훈. 『창조론대강좌』. CUP, 1997