통합연구

기원 논쟁에서 초기상태 불확실성 가정 – 창조연대에 대한 일고

Initial State Uncertainty thesis in Origin Controversy

양 승 훈

ABSTRACT

In this paper, we try to reconcile the controversial points in creation - evolution debates. After summarizing some scientifically conflicting data and biblical interpretations, we propose the initial state uncertainty thesis which suggest that the major disagreements on origin theories in Christianity are stemmed from the uncertain state (age or maturity) of initial creation. If we accept that nobody know the exact age of the universe and lifes within it at initial stage, we could find the bridging point to connect apparently conflicting arguments.

I. 들면서

한때 사람들은 창조론과 진화론의 논쟁을 과학적인 논쟁으로 생각하였기 때문에 과학적인 연구가 진행되고 과학적인 증거가 축적되면 현재의 논쟁은 끝날 것이라는 순진한 기대를 하였다. 그러나 과거에 대한 지식이 폭발적으로 늘어가고 있음에도 불구하고 창조론과 진화론의 논쟁은 수그러들기는 커녕 날이 갈수록 오히려 점점 더 가열되고 있다. 기원론 논의에 있어서 다양한 용어가 사용되고 있으므로 의미의 혼동을 피하기 위해 중요한 몇몇 용어들은 부록에 요약, 정의하였다.

고대 희랍에서 스토아(Stoa) 학파와 에피큐로스(Epicuros) 학파 사이에 논쟁이 일어난 이래 1830년 창조론자 퀴비에(Georges Cuvier)와 진화론자 셍띨레르(Etienne Geoffroy Saint-Hilaire)의 논쟁, 1860년 British Association의 Oxford 모임에서 진화론자 헉슬리(Thomas Henry Huxley)와 창조론자 윌버포스(Samuel Wilberforce) 주교 사이의 논쟁[1], 1925년 7월 테네시주 데이톤에서 열린 (소위 원숭이 재판으로 알려진) 스콥스 재판(Scopes Tr-

ial), 1981년의 루이지애나(Louisiana) 주법정에서의 재판(재판결과는 1981년 7월 21일, 주지사 Dave Treen에 의해 정식 법령으로 공포), 1981년 아칸소(Arkansas) 주법정에서의 재판(재판결과는 1981년 3월 19일, 주지사 White에 의해 정식 법령으로 공포), 1981년 12월 7-17일 미국 연방법원에서의 재판(William R.Overton판사 주재, 최종 판결은 1982년 1월 5일)[2] 가까이는 1989-1990년 한국의 창조론 삽입 고교 생물교과서 채택을 둘러싸고 한국창조과학회와 진화론자들의 논쟁 등[3]은 창조론과 진화론의 논쟁이 과학적 증거가 쌍인다고 해결될 문제가 아님을 보여주는 예라 할 수 있다.[4] [5]

Ⅱ. 창조론과 진화론의 논쟁

Ⅱ-1. 창조에 대한 증거

창조론자들은 창조를 지지하고 진화를 부정하는 많은 과학적 증거들을 제시하고 있다. 미국 창조연구소의 입장을 지지하는 사람들이 과학적 창조론의 증거로 제시하는 증거들과 진화론에 대한 반박들을 살펴보자.[6] [7] [8] [9]

(1) 생명의 발생기원을 설명한다는 화학진화는 확률적으로나 열역학적으로 불가능하다.[10] [11] [12] [13] 1936년 오파린(Aleksander I. Oparin)이 제안한 가설이나, 1953년 오파린의 가설을 실험한 밀러(Stanley Miller)와 유레이(H. Uray)의 실험, 1959년 밀러와 유레이실험의 다음 단계를 실험한 폭스(Sydney Fox)의 결과는 유기화학 실험실에서 흔히 일어날 수 있는 화학 반응일 뿐 원시지구에서의 생명발생 메카니즘으로 볼 수 없다. 또한 환원성 대기가설을 비롯한 원시 지구상태에 대한 가설들은 추측일 뿐 확인할 수 없다.

(2) 현존하는 생물의 정교한 신체적 특징은 전능한 창조주의 설계로 인한 것이라고 해야 설명할 수 있다. 한때 인체에서 흔적기관으로 간주되었던 맹장, 꼬리등뼈, 편도선, 뇌하수체 호르몬 등 200여 가지의 기관들은 해부학이 발달함에 따라 흔적기관이 아니라 고유하고 독립적인 기능이 있는 것으로 판명되었고 1866년 핵켈(Ernst Heinrich Haeckel)이 제안한 발생반복설(혹은 계통발생설)도 생물발생에 대한 미시적인 지식의 부족으로 생겨난 오해였음이 밝혀지고 있다.[14]

(3) 많은 연구결과들은 인간이 동물과 정량적인 차이가 아니라 정성적이고 본질적인 차이를 가짐을 보여주고 있다. 인격적 존재의 특징인 반성력과 자기판단 능력, 초월적 사고능력, 언어능력, 논리적, 추상적, 창의적 사고 능력 등은 인간만이 가지고 있는 것으로서 인간이 동물로부터 진화했다는 것을 부정한다.

(4) 1859년 다윈(Charles Darwin)의 "종의 기원"이 발표된지 6년 후인 1865년에 발표된 멘델(Gregor Mendel)의 유전법칙, 즉 우성의 법칙(Law of Dominance), 분리의 법칙(Law of Segregation), 독립의 법칙(Law of Independence), 순수의 법칙(Law of Purity)은 조상에게 있는 유전형질이 어떻게 자손에게 나타날 수 있는지를 밝혔다.[15] . 멘델의 유전법칙에

필자소개

양승훈 교수는 현재 경북대학교 사범대학 물리교육과 교수로 재직하고 있다. 기독교대학 설립동역회 기획담당 및 한국창조과학회 대구,경북지부장으로 사역하고 있으며, 본지 편집인이다. 경북대학교를 졸업하고 한국과학기술원에서 반도체 물리학 전공으로 박사학위를 받았으며, 저서로는 <기독교적 세계관>, <학문과 신앙>, <기독교적 학문연구> 등이 있다.

의하면 조상에게 없던 형질은 자손에게 나타나지 않는다고 하는데 비해 진화론에서는 한 종에서 다른 종으로의 진화, 즉 조상에게 없던 형질이라도 오랜 세월이 흐르면 후손에게 나타날 수 있다고 주장하므로 모순이다.[16) 17)]

(5) 다윈주의의 자연선택이나 신다윈주의의 돌연변이 + 자연선택은 진화의 메카니즘이 될 수 없다. 한 종 내에서 자연적으로 선택될 수 있는 변이는 한정되어 있음이 여러가지 실험으로 밝혀지고 있다. 또한 지금까지 관찰된 모든 돌연변이는 종 내에서 일어나며 대개 해로운(생존에 부적합한) 방향으로 일어날 뿐만 아니라 자연적으로 일어날 확률이 매우 작기 때문에 아무리 오랜 시간을 가정한다 해도 200만 종 이상되는 오늘날 생물계를 출현시킨 메카니즘으로 볼 수 없다. 중단된 평형이론은 현재나 과거의 생물계에서 한번도 관찰된 적이 없고 유전학적으로도 불가능하다.

(6) 고생물학적 증거로서 진화가 되었다면 당연히 있어야 할 중간형태 화석이 없다.
지금까지 중간형태의 화석이라고 제시된 시일라캔트(Coelacanth), 세이모리아(Seymouria), 익티오스테가(Ichthyostega), 크로소프테리기안(Rhipidistian Crossopterygian), 시조새, 말, 각종 유인원의 화석은 중간형태의 화석이라기 보다 독립된 종의 화석으로 보는게 타당하다는 증거가 제시되고 있다. 진화론자들은 화석으로 남을 확률이 극히 작거나 갑작스런 진화가 일어났기 때문에 분명한 화석으로 중간형태의 화석이 없는 것만으로는 진화가 반증되지 않는다고 주장한다. 그러나 다윈시대에 비해 비교할 수 없을 만큼 많은 화석이 발견된 오늘날 전반적으로 화석은 발견되면 될수록 그 종류대로, 처음부터 완전하게 발견되며 이것은 창조주에 의한 창조를 보여준다.[18) 19)]

(7)지층과 화석의 출현은 장구한 세월동안 점진적인 퇴적의 결과가 아니라 대홍수와 같은 격변을 가정해야 설명이 된다. 대홍수설은 다지층 나무화석(Polystratic Tree Fossil)의 존재, 화석집산지의 세계적 분포와 삼엽충, 거대 파충류, 포유류 등의 멸종을 가장 잘 설명할 뿐 아니라 현재 만족할 만한 설이 없는 빙하시대를 설명할 수 있다.[20) 21) 22)]

(8) 젊은 지구와 우주 연대를 보여주는 많은 증거와 더불어 흔히 진화론자들이 오래된 지구의 연대와 생물의 연대측정을 위해 사용하고 있는 방사성동위원소법[23)] 에는 문제점이 있다. 젊은 연대를 보여주는 증거들로서는 지자기의 감쇄율, 지표면의 유성낙진의 밀도, 유정의 유압, 달표면의 얇은 먼지층, 해성의 존재, 거대항성의 존재, 인구의 증가율 등을 들고있다. [24) 25) 26) 27)]

(9) 초월적인 창조주의 존재를 가정하지 않고는 현재의 질서있는 우주의 존재를 설명할 수 없다. 만일 우주가 임의적인 대폭발의 결과로 만들어졌다면 오늘날과 같은 천체들이나 태양계와 같은 항성계 구조(Structure)나 은하계와 같은 초구조(Superstructure)가 만들어질 수 없다. [28) 29) 30) 31) 32) 33)]

Ⅱ-2. 진화에 대한 증거

그러면 진화론자들은 어떤가? 칠십년대 이후 세계적으로 과학적 창조론 운동이 강하게 일어나자 진화론자들 역시 진화의 증거와 창조의 비과학성을 지적하기 위하여 많은 노력을 하고 있다.[34)] 한 예로 최근 국내에 번역, 소개된 미국의 저명한 진화론적 고생물학자 뉴엘(Norman D. Newell)의 저서 <창조와 진화>(Creation and Evolution, Myth or Reality ?)를 들 수 있다.[35)] 저자는 이 책에서 수많은 증거가 모아졌기 때문에 생물진화는 하나의 사실이라고 주장한다. 진화론자들이 진화의 증거와 창조의 부정을 위해 제시하고 있는 주장들을 뉴엘 책을 중심으로 몇가지 살펴보자.

(1) 창조론자들이 주장하는 대홍수설로는 육성층의 존재와 육성층에 포함된 화석의 존재를 설명할 수 없다. 예를 들면 시베리아 동토나 북극해 연안에서 발견되는 수천 마리의 매머드 화석은 어느 것도 해성 퇴적물에서 발견되지 않는다(107면).

(2) 대홍수설로는 풍화에 의한 침식과 퇴적으로 이루어진 지형을 어떻게 설명할 것인가(90면)? 또한 물에 의한 퇴적은 급격히 이루어진다고 해도 바람 따위에 의해 이루어지는 풍성층의 존재는 젊은 지구의 연대와 조화시킬 수 없다.

(3) 방사성동위원소법으로 측정할 때 지층 상부와 하부간의 연대 차이를 어떻게 설명할 것인가? 흔히 창조론에서는 방사성동위원소법의 해석상의 문제점들을(예를 들면 초기조건

이나 붕괴속도의 부정확성 등) 들어 이 방법으로 얻어진 모든 데이타를 불신하고 있다. 그러나 오늘날 방사성동위원소법은 이 방법이 처음 개발된 때에 비해서는 눈부신 기술적 진보를 이루어 서로 다른 지역의 같은 지층간에는 1% 미만의 오차로 결과가 일치하고 있음을 연대측정 전문가들은 말하고 있다.

(4) 창조론자들은 진화론자들이 방사성동위원소법에 의해서만 지구연대를 측정하는 듯이 말하지만 46억년이라는 지구연대가 독립된 여러가지 방법에 의해 확증되었다.

(5) 화석의 99% 이상은 멸종된 생물의 것이며 단지 1% 만이 살아있는 생물의 것임을 어떻게 설명할 것인가(104면)[36] ? 만일 이것을 노아의 홍수, 짧은 지구의 연대, 창조주간의 특별창조 등으로만 설명하려면 홍수 전에 비해 홍수 후에는 생물의 종류가 백분의 1 정도로 줄었다는 매우 어색한 가정을 해야 한다.

(6) 동일과정설을 주장하는 진화론자들이라고 무조건 격변을 배척하는 것이 아니다. 단지 창조론자들이 주장하는 노아의 홍수와 같은 대격변을 받아들이지 않을 뿐이다. 그러므로 갑작스런 화석화를 보여주는 여러 화석들을 무조건 동일과정설의 반증으로 사용할 수 없다(64-66,93, 94면).

(7) 노아 홍수 당시 아라랏산을 덮을 정도의 물이 지금은 모두 어디로 갔는가?
바다, 호수, 강, 빙하, 지하수, 대기권 수증기 등의 물을 합칠 때 현재 지구상의 물의 총량은 약 13억 6천만 입방km이나 지구 표면을 모두 덮을 수 있도록 해수면을 9000 m 높이기 위해서는(세계에서 가장 높은 에베레스트 산이 해발 8800 m임을 고려할 때) 현재 총 수량의 3배 정도인 약 44억 4천만 입방 km의 물이 필요하다(70,71면)[37]

(8) 하루에도 수십 세대의 번식이 가능한 미생물에서는 종의 변이가 쉽게 관찰된다.[38] 그러므로 거시 생물계에서도 수천, 수만 세대의 번식을 관찰할 수만 있다면 종의 변화(대진화)를 쉽게 관찰할 수 있을 것이며 이것은 종의 불변을 믿고있는 창조론자들의 기대와 반대된다.

(9) 체액의 조성과 바닷물의 조성이 유사성, 서로 다른 생물들 간에 존재하는 해부학적 구조의 유사성 등은 최초의 생명체가 바다에서 시작하였음을 보여주는 증거이다.

Ⅲ. 성경해석에서의 논쟁

과학과 성경의 조화를 시도하는 경우에는 흔히 과학적 데이타를 성경에 맞추든지 성경적 사실을 과학에 맞추든지 해야 한다. 어차피 이는 한쪽을 주장할 수 밖에 없으며 이것은 유한하고 제한된 정보를 가진 인간들로서는 끝없는 논쟁을 불러일으킬 뿐이다.[39) 40) 41)]

현재 창조론자들과 진화론자들이 각각 창조와 진화의 증거로 제시하고 있는 증거들은 나름대로 자기들의 입장을 지지해 줄 수 있는 것이다. 오늘날 발견된 방대한 자료들을 선입견없이 본다면 진화의 증거가 될 만한 것도 있고 창조의 증거가 될 만한 것도 있다. 그러므로 어느 한 쪽의 증거만을 가지고 자신의 입장을 옹호하려고 하는 한 두 이론 간의 긴장은 영원히 계속될 수 밖에 없다. 아래에서는 성경적 창조론을 진화론과 조화시키려고 제시된 몇가지 이론을 소개한다.[42) 43)]

Ⅲ-1. 간격 이론(Gap Theory)

이것은 창세기 1장 1절과 2절 사이에 지질시대의 시간적 간격이 있었다고 보는 이론이다. 이 이론은 현재 우주 진화론자들이 주장하는 200억 년이라는 우주연대(Big Bang Theory 주장자들이 우주의 흑체 복사 파장 -21cm의 존재로부터 추정한 연대)와 방사능 붕괴법으로부터 추정한 45억년의 지구연대를 제공할 수 있기 때문에 일부 기독교 학자들에 의해 받아들여지고 있다.

그러나 젊은 지구와 우주의 연대를 주장하는 창조론자들은 지질학, 천문학 등에서 통용되고 있는 거대한 우주 연대는 연대측정에 사용된 가정들의 타당성에 관한 의문이 있기 때문에 그대로 받아들이기 어렵다고 주장한다. 이들은 우주나 지구가 젊다는 것을 보여주는 연대측정방법도 많이 있으므로 지질시대의 존재를 증명하기 위해 간격이론을 지지해야 할 이유는 전혀 없다고 주장한다.[44)]

Ⅲ-2. 날-시대 이론(Day-Age Theory)

이 이론은 천지창조가 이루어진 창조 주간의 하루하루를 24시간으로 보지 않고 오랜 세

월을 포함하는 지질학적 시대로 본다. 그리고 셋째날부터 창조되기 시작한 생물들은 순간적으로 창조된 것이 아니라 수천만년, 수억년 동안의 진화과정을 통하여 생긴 것이라고 본다. 이런 주장은 III절에서 설명하는 것과 같이 창세기 1장의 "날"이라는 원어 "Yom" 이 "시대"로도 번역될 수 있다는데 근거를 둔다. 어떤 사람들은 창조주간 중 네째 날에 일월성신이 창조되었기 때문에 처음 사흘은 오늘날과 같은 날이 아니었을 것이라고 주장한다.

그러나 젊은 지구와 우주의 연대를 주장하는 창조론자들은 처음 사흘이 지질시대였다면 셋째날 창조된 식물은 태양없이도 수천만년을 살아야 한다는 말이 되므로 처음 사흘동안 태양은 빛나지 않았지만 빛과 어두움,아침과 저녁을 나누는데 필요한 미지의 빛의 근원은 분명히 있었을 것이라고 주장한다. 그 빛의 근원이 무엇이었든지 처음 사흘동안도 저녁과 아침이 규칙적으로 되풀이되었으므로 지구는 분명히 지축을 중심으로 자전하고 있었다는 것이다.

Ⅲ-3. 골격 가설 (Framework Hypothesis)

이것은 1924년 University of Utrecht의 Arie Noordtsij가 <God's Word and the Testimony of the Ages>란 책에서 처음 제시한 가설이다. 그는 성경이 언제나 창조를 구속의 중심적 사실,즉 예수 그리스도의 판점에서 취급하고 있으며 창세기 1장을 성경의 다른 부분과 비추어 보면 1장의 의도는 창조과정에 대한 연구가 아니고 하나님의 창조행위를 구속사에 비추어 보도록 하고 있다고 말한다. 따라서 성경은 무에서부터의 창조를 가르치는 게 아니고 하나님의 뜻으로부터의 창조를 가르치고 있으며 창세기 기자가 자료를 수집하는 과정에서 창조 주간의 6일은 자연과정의 6일과 관계없다고 생각한다. 그의 주장은 창세기 전반부의 기록에 대한 목적론적, 의미론적 측면 만을 강조하고 방법론적 측면은 무시한다.

위의 가설은 창세기 1장에서 11장까지를 창조, 인간의 타락, 순종의 영적 주제로 골격을 세우고 이러한 특수 골격체계에 대한 해석은 사람마다 다를 수 있다는 여지를 남겨두었다. 그래서 어떤 사람은 창세기가 우화적이라고 하며 어떤 사람은 시적, 어떤 사람은 초자연적이라는 등등의 해석을 한다. 그러나 모두가 창세기를 과학적, 역사적 사실이 아니라고 보는 점에서는 대동소이하다. 이들은 창세기가 "창조"와 "타락"만을 가르치며 그 방법을 말하고 있지는 않다고 하여 과학적(진화론적)인 난점을 피하면서 동시에 신학적인 의미를 포괄시키려 한다.

골격가설에 대해 Free University의 G.C.Aalders 교수는 하나님의 창조사역에 관한 근본적인 지식이 중요치 않다는 것을 암시하는 어떤 구절도 없으며 출애굽기 20장 11절에서 하나님의 창조사역이 인간에게 하나의 패턴으로(6일동안 일하고 7일째는 쉬라는) 제시된 것으로 미루어 창조사역은 현실적인 것을 보여주고 있다고 반박한다. 또한 창세기 11장이 유사이후의 기록으로 모든 사람들이 사실로 받아들이는 12장으로 논리의 비약없이 연결되고 있음을 볼 때 11장의 내용을 문학적인 이야기로 보는 것은 타당치 못하다고 비판한다.[44]

Ⅲ-4. 유신론적 진화론 (Theistic Evolution Theory) [45] [46] [47]

유신론적 진화론이란 하나님께서 진화의 과정을 통해 창조하셨다는 견해이다. 이 이론에서는 일반적으로 진화론자들이 주장하는 대개의 주장을 받아들이고 거기에 단지 창조주의 개입을 추가한다. 진화의 과정에서 어떻게 하나님이 관여하였는지, 혹은 하나님의 창조 과정에서 진화 메카니즘이 어떻게 작용하였는지에 따라 다양한 주장이 있으나(진행적 창조론 등) 이 이론은 무신론적 진화론과 과학적 창조론 사이의 중간 쯤 되는 이론이라고 할 수 있다.

이 이론에서는 하나님의 창조 사역이 섭리사역(즉 진화)이라는 방법으로 조종되며 동시에 섭리사역의 일부분을 이루고 있다고 주장한다. 그러나 순간 창조론자들은 창세기 1장과 2장에서 매우 분명한 경계선을 그어 섭리과정과 창조를 구별하고 있음을 지적하고 있다. "...이는 하나님이 그 창조하시며(bara) 만드시던(asah) 모든 일을 마치시고 이 날에 안식하셨음이더라"(창2:3). bara는 재료를 사용하지 않고 무에서 유로의 창조사역을 나타내는 특별한 히브리 단어이며, asah는 주로 창조된 것을 변화시키는 섭리사역을 나타내는 동사이다. 그러므로 순간 창조론자들은 유신론적 진화론은 하나님의 창조와 섭리의 차이

를 무시하므로 비성경적이라고 비판한다.

또한 성경적 창조론 주장자들은 유신론적 진화론에 입각한 인간론에서는 또한 인간타락의 역사와 인간에게 속죄가 필요하다는 사실을 받아들일 수 없음을 지적한다. 성경에서는 분명하게 사람은 하나님의 형상대로 창조되었으나 범죄함으로 타락한 것이라고 못박아 진화적 과정의 개입을 불허한다고 주장한다.
또한 창세기 2장 21, 22절의 하와의 창조기사도 성의 진화에 관한 어떤 학설과도 조화되지 않음을 지적한다. 영적인 측면에서도 유신론적 진화론은 빛과 어두움, 신앙과 불신앙, 계시와 철학을 혼합시키려는 시도이며 유신론적 진화론이란 말 자체가 이미 "무기체의 신진대사", "기독교적 무신론" 따위의 말처럼 자기모순적이라고 비판한다.

사실 창조론자들과 진화론자들의 논쟁은 크게 두 가지로 나누어진다. 하나는 무신론적 진화론자들과 창조론자들 간의 논쟁이요, 다른 하나는 유신론적 진화론자들과 창조론자들 간의 논쟁이다. 무신론적 진화론자들과 유신론적 진화론자들 간에는 원칙적으로 논쟁이 없다. ICR 계통의 창조론자들은 유신론적 진화론은 결국 생명의 기원에 관한 궁극적인 메카니즘을 진화라고 보기 때문에 진화론의 한 아류라고 비판한다.

Ⅲ-5. 진행적 진화론(Progressive Creation)[49]

이 이론은 생물체가 오랜 지질학적 시간에 걸쳐 진화하는 동안 진화과정으로는 완성시킬 수 없는 부분은 하나님이 그 때마다 중재하여 창조하신다고 주장한다.
예를 들면 인간도 처음에는 원숭이같은 조상으로부터 점점 인간의 모양으로 진화하여 가다가 때가 오자 하나님께서 창조한 영원한 혼을 받아 오늘날의 인간이 되었다는 것이다.
축자 창조론, 과학적 창조론, 순간 창조론에서는 이 이론 역시 성경적 근거나 과학적 증거가 없으며 진화를 위해 지질학적 연대를 인정하고 진행적 창조기간을 엿새 대신 수십억년으로 보고 있으므로 보편적 진화론과 본질상 다를 바 없다고 비판한다.[50]

Ⅲ-6. 국부 홍수론(Local Flood Theory)[51-55]

국부 홍수론은 결국 지층과 화석의 기원에 관해 진화론적 동일과정설을 받아들이는 것이다. 이 이론은 노아의 홍수가 지구를 뒤덮은 전세계적 홍수(Global Flood)가 아니라 단지 중동지방만 덮은 홍수였다고 주장한다. 성경에서 말하는대로 노아의 홍수가 그처럼 거대했다면 진화의 증거로 제시된 화석의 모든 증거나 지질 연대 체계가 무너지고 말기 때문에 진화론적 지질학자들과 고생물학자들은 전세계적 홍수를 강력히 부인한다. 지층의 존재와 화석의 발굴을 성경과 모순없이 설명할 수 있는 유일한 길은 노아의 홍수를 연구하는 것이라 믿는 대홍수론자들은 국부 홍수론은 진화론적 지질학을 옹호하기 위해 성경을 잘못해석하는 것이라고 비판한다.

대홍수론자들은 진화론 학계에서 전세계적 홍수를 강력히 부인하기 때문에 일부 기독교 학자들이 노아의 홍수를 설명하기 위해 국부 홍수론을 주장하게 된 것이라고 비판한다.
이들은 성경적 증거와 과학적 증거로 미루어 볼 때 노아의 홍수는 전세계적 홍수였음이 분명하다고 주장한다. 이들이 제시하는 성경적 증거를 살펴보자.

창세기 7장 19,20절에 의하면 대홍수로 인해 가장 높은 산들도 덮혔으며 창세기 8장 5절에 의하면 홍수가 열 달 동안 계속되었다고 한다. 현재 아라랏산의 최고봉의 높이가 5160m임을 생각할 때 방주가 그 산봉우리에 머물렀다는 말은 홍수가 국부적일 수 없다고 본다.
또한 창세기 6장 15절의 방주의 크기(배의 톤수로 15000 톤이며 길이, 넓이, 높이가 135m x 23m x 13m)나 방주를 만드는데 소모된 120년의 세월 등은 결코 국부적 홍수에 대비한 것이 아니라고 주장한다. 7장 3절에서는 "그 씨를 온 지면에 유전케" 하기 위해 큰 배를 만들었다고 했는데 만일 홍수가 나지 않는 다른 지역이 있었다면 그 곳에 서식하는 동물들도 많을텐데 구태여 그 많은 동물을 방주속에 넣을 필요가 없었을 것이다. 7장 21-23절에는 중동지역의 생물 뿐 아니라 땅 위의 모든 생물을 쓸어버렸다고 분명하게 기록되어 있다. 그리고 홍수가 국부적이었다면 창세기 9장 15절의 다시 이런 홍수가 없을 것이라는 약속은 거짓말이 된다. 왜냐하면 오늘날도 국부적인 홍수는 얼마든지 일어나기 때문이다.
신약에 와서도 베드로와(벧후 2:5, 3:6) 바울은(히11:7) 물론, 예수님께서도 "홍수가 나서 저희를 다 멸하였으며" (눅17:27) 라고 말씀하심으로 대홍수가 나서 온 인류를 멸망시켰음을 언급하였다.

다음에는 대홍수론자들이 주장하는 지질학적인 증거를 살펴보자. 먼저 여러 지층을 수직으로 관통하여 형성된 다지층 나무화석(Polystratic Tree Fossil)은 동일과정설로는 설명할 수 없고 홍수 등의 격변설로만 가능한데 이러한 화석이 캐나다 Nova Scotia나 미국의 Oregon주, Tennessee주 등지에서 발견된다는 사실은 전세계적인 규모의 홍수가 있었음을 보여준다. 뿐만 아니라 홍수론자들은 식물화석인 석탄과 미생물 화석인 석유, 과거에 살았던 생물의 흔적이나 유해인 화석은 홍수 등의 커다란 지각 변동에 의해서 형성되는데 전세계적으로 이런 것들이 발견된다는 점은 전세계적 홍수의 좋은 증거가 된다는 것이다. 또한 홍수의 흔적으로 보는 지층이 전세계 어디에서나 존재한다는 사실도 홍수의 증거로 볼 수 있다는 것이다.

Ⅲ-7. 기 타

위에서 제시한 이론들 외에도 창세기가 만물의 기원에 관한 이스라엘의 민족적 신화라고 보는 신화설(Mythical Theory), 창세기 1장을 풍류적이고 시적이라고 보는 바르트(Karl Barth)의 사가이론(Saga Theory), 창조 주간의 각 날들의 길이는 그대로 두고 날과 날 사이의 간격을 거대한 지질시대로 보는 격기간 이론(Inter-Period Theory), 노아의 홍수를 정적인 홍수로 생각하여 지층이나 화석 형성에 기여하지 않았다는 잔잔한 홍수설(Calm Flood Theory) 등 많은 이론이 있다.[56]
이 모든 이론들의 공통된 특징은 창세기의 기록과 진화론과의 공존을 위한 노력으로 요약될 수 있다. 특히 진화론과의 공존을 위해 창세기 1장에 오랜 시간을 끼워 넣으려고 시도한 것이 대부분이라는 사실은 주목할 만한 일이다.

Ⅳ. 성경해석의 문제

사실 진화론자들은 물론 하나님께서 우주를 창조하셨다고 믿는 사람들도 태초의 상태를 정확히 모른다. 시공의 제약을 받고 있는 인간으로서는 역사시대 이전에 일어난 사건에 대하여 극히 제한된 지식만을 가질 수 있을 뿐이다. 제한된 정보로서는 불완전한 결론에 이를 수 있을 뿐이다. 만일 누군가 빈약한 정보로 확실한 결론을 내리기를 고집한다면 그는 필연적으로 독선과 아집, 혹은 도그마에 빠질 뿐이다.

과학적 증거의 불충분과 더불어 기독교인들에게는 성경해석의 다양성도 과학적 기원문제에 관한 논의를 복잡하게 만드는 한 요인이다. 다음에서 살펴볼 창세기 초반의 해석은 근대과학이 발생하기 오래전부터 논의되어온 것이나 아직까지 분명한 결론에 이르지 못하고 있다. 아마 앞으로도 확실한 결론에 도달할 수 있을 것 같지 않다.

Ⅳ-1. 욤(Yom)[57) 58) 59) 60)]

이 단어는 창세기 1장에서 "날"로 번역된 히브리어이다. 욤은 그 해석을 어떻게 하느냐에 따라 창세기의 창조기사에 대한 여러가지 다른 해석이 제시될 수 있기 때문에 의미를 분명히 하고 넘어가야 할 중요한 단어이다. 성경에서 수백여 회 사용된 욤의 뜻은 한 날의 낮을 가리키는 것으로부터 긴 시대에 이르기까지 다양하다. 대표적인 몇 가지 용법은 다음과 같다.

(1) 태양일, 즉 일정한 역일을 말한다. "7월 곧 그 달 17일에 방주가 아라랏산에 머물렀으며"(창8:4), "7월 10일은 속죄일이니 너는 나팔 소리를 내되"(레25:9).

(2) 인생의 한 때나 한 기간을 말한다. "그에게서 눈을 돌이켜 그로 쉬게 하사 품꾼같이 그 날을 마치게 하옵소서"(욥14:6).

(3) 사건의 한 기간을 말한다. "...그 날의 날, 그 벌받는 때가 이르렀음이로다"(렘50:17).

(4) 부정기적인 영구한 시간을 말한다. "너는 내 아들이라 오늘날 내가 너를 낳았도다"(시2:7).

'욤'이란 단어는 분명히 평범한 의미의 시간을 나타내는데 사용되기도 했다.
그러나 흠정역(KJV)에서는 65회만을 "시간"으로 번역했고 1200여 회를 "날"로 번역했다.
이처럼 다양한 욤에 대한 해석으로 인해 성경과 현대 지질학을 조화시키려고 하는 많은 사람들은 창세기 1장에 지질시대를 삽입한다.

그러나 지구와 우주의 연대가 젊다고 주장하는 사람들은 욤의 복수형인 "야밈(Yamim)"을 거의 700여 회 "날들"로 번역했음을 지적하며 다음과 같은 주장을 한다. 만약 그것이 "날" 이라는 의미 외에 "고난의 때" 라든가

"영화의 날" 처럼 비유적이거나 은유적으로 사용될 때는 대체로 문맥상 그 자의적 의미가 뚜렷하게 나타나 있다는 것이다. 또한 성경 기자가 "긴 기간" 이란 의미를 전달하고자 할 때는 언제나 "올람(Olam: '시대' 또는 '긴 기간'을 의미)"을 사용하거나 욤에다 "랍"(Rab: '긴' 이란 의미)을 붙여서 "긴 기간"을 뜻하는 "욤랍"(Yom Rab)을 사용하였음을 지적한다.

또한 이들은 창세기 1장에서는 욤에는 그 앞에 수사를 붙이고("첫째 날 ","둘째 날" 등) 또 "저녁이 되며 아침이 되니" 등의 시간적 테두리를 분명히 함으로서 매우 조심스럽게 "긴 기간" 이라는 개념을 피하고 있음에 유의한다. 구약에서 "날" 이라는 말에 한정적인 기수나 서수가 붙을 때에는(이런 경우가 약 200여 회 이상된다) 항상 글자 그대로 하루라는 의미 밖에 없으며 또한 히브리어로 100회 이상 나오는 "저녁"과 "아침"이라는 용어도 글자 그대로 하루의 끝과 시작을 나타내는 의미 외에는 결코 사용되지 않았다는 것이다. 그러므로 순간 창조론자들과 축자 창조론자들은 성경의 문맥으로 볼 때 창세기 1장에서 창조 일주간의 각 날들의 길이는 태양일의 하루를 나타낸다고 보는 것이 자연스럽다고 주장한다.

Ⅳ-2. 민 (Min)

이 단어는 창세기 1장에 여러번 나오는 "그 종류대로"란 귀절에서 "종류(kind)"를 의미하는 히브리어다. "하나님이 가라사대 땅은 풀과 씨 맺는 채소와 각기 종류대로 씨 가진 열매 맺는 과목을 내라 하시매 그대로 되어"(창 1:11). "그 종류대로" 라는 말은 창세기 1장에만도 10여 회 나타난다. 자주 반복하는 것은 현존하는 생물들이 처음부터 있었으며 결코 한 종으로부터 진화의 과정으로 생겨난 게 아님을 강조하기 위함일 것이다.

창세기 1장의 "종류(Kind)"는 현대 생물학에서 사용되고 있는 "종(species)"과는 다소 개념상의 차이가 있다. 생물학에서의 "종" 개념은 생물분류학의 시조인 스웨덴의 식물학자 린네(Carl von Linne, 1707 - 1778) 이래 계속적으로 변해왔으며 현재도 학자들간에 의견이 일치하지 않고 있다. 클로츠(John Klotz)는 그의 저서 "유전자, 창세기, 진화"(Genes, Genesis and Evolution)에서 "아마 유능한 분류학자의 수 만큼이나 종에 대한 수많은 정의가 있을 것이다" 라고 말했다. 현재 대체로 인정되고 있는 "종"의 의미는 "공통된 형질을 갖고 있고 대를 이어 생식이 가능한 자손을 만들 수 있는 하나의 군"을 말한다.

이에 비해 성경에서의 "종류"는 상호수정에 의한 생식가능성(Fertility), 즉 생식질의 조화성을 말하는 듯하다(창6:20, 11:13 - 16,19, 레19:19). 이것은 생물분류학에서 주로 "종" 또는 "속"에 대응된다고 볼 수 있으나 정확하지는 않다.
"종"에는 자연적인 것과 인공적인 것이 있으며 교배에 의해 인공적인 종이 생겨날 수도 있지만 그것으로 "종류"가 생겨날 수 없음은 멘델의 유전법칙으로 볼 때 분명한 사실이다.

위에서 설명한 바와 같이 성경에서 사용하는 "종류"라는 말이 오늘날 생물학에서 흔히 사용하는 "종"과 같은 의미가 아니기 때문에 종의 개념에 기초한 기원논쟁은 한계가 있을 수 밖에 없다. 어떠한 논쟁에서라도 사용하는 용어의 의미가 먼저 통일되지 않으면 서로 다른 자로 잰 길이를 비교하듯 하등의 의미가 없다.

Ⅳ-3. 제목설과 재창조설 [61] [62] [63]

성경해석에 있어서는 용어만 문제되는 것이 아니라 내용의 모호성도 문제가 된다.
창세기 1장 1절에 대해서는 1절이 그 이하의 창조사역에 대한 총제목이라는 제목설과 1절 1절을 독립된 창조사역으로 보고 그 이하 6일간의 창조사역은 두번째 창조라고 보는 재창조설, 그리고 1절과 2절을 첫째날 빛의 창조사역에 포함시키는 견해가 있다.

이러한 이론들은 나름대로의 근거가 있으므로 어느 것이 맞다고 단정하기가 어렵다. 제목설로는 2절에 나오는 땅의 창조사역과 땅의 존재를 설명할 수 없다는 단점이 있다. 재창조설에서는 2절의 "땅이 혼돈하고 공허하며 흑암이 깊음 위에 있고" 는 창조의 결과가 아니라 1절에서 창조한 피조물, 즉 타락한 천사를 심판한 결과로 본다(렘4:23,26, 히 1:3). 즉 이 이론에서는 천사의 창조 및 타락으로 인한 사탄의 출현을 1절과 2절 사이에 추가한다(The Reese Chronological Bible 참고).

그러나 재창조설은 1절과 2절 사이에 새로운 내용을 추가함으로 성경해석자가 아닌 성

경기록자가 되려 한다는 비난을 받는다. 1절을 첫날 사역에 포함시키려는 견해에서는 1절의 "태초(Bereshith)" 라는 원어에 사용된 정관사의 용법, 액센트의 위치 및 2절이 접속사 '그리고'(Waw)로 연결되는 것으로 보아 1,2절은 연속적으로 이어지고 있다고 말한다. 또한 2절의 혼돈과 공허, 흑암은 심판의 결과라고 보기보다 창조의 한 상태라고 본다. 그러나 성경이 과학적인 의미를 가진 단어를 분명한 정의 없이 사용한 것은 이상한 일이 아니다. 성경은 과학 교과서가 아니기 때문이다. 이러한 성경으로부터 우주나 지구 창조의 정확한 초기상태를 찾아내려 하거나 우주와 지구의 연대를 계산한다고 하면 무리가 따르게 될 것이 자명하다.

V. 초기상태설 (Initial State Theory)

위에서 살펴본 바와 같이 진화론자들과 창조론자들 간의 논쟁은 물론 창조를 믿는 기독교인 학자들 간에도 기원에 관한 논쟁은 끝날 기미가 보이지 않는다. 이것은 기원에 관한 논의가 대부분 (현재의 과정에 비해) 재현불가능한 과거의 희미한 흔적이나 현재의 생물개체수에 비해 극히 드문 화석에 근거하고 있으며 더우기 기독교인들의 논의 근거가 되고 있는 성경은 사람에 따라 다양한 각도에서 해석되고 있기 때문이다. 창조론과 진화론에서 제시하고 있는 상반되는 천문학적, 지질학적, 생물학적 증거에 대한 직접적인 검증이나 개개인의 성경해석 판정에 대한 합리적인 기초가 제시되지 않는 한 기원에 관한 논쟁은 인류역사가 끝나는 날까지 계속될 것이다.

본 절에서는 먼저 초기상태에 대한 기존의 몇몇 이론들을 소개하고 본고에서 제시하고자 하는 초기상태설에 대하여 설명하고자 한다.

V-1. 초기상태에 대한 몇가지 견해

(1) 동일 상태론 - 이것은 태초의 상태가 오늘날 우주의 상태와 본질상 동일하다는 이론으로서 사판으로서는 정체사판, 순환사판이 여기에 속하고 우주론에서는 정상상태이론이 여기에 속한다. 이 이론 역시 엔트로피 증가법칙(열역학 제2법칙)과 같은 과학법칙에 의해 모든 자연의 과정은 특정한 방향으로(예를 들면 무질서도가 증가하는 방향 등) 비가역적으로 진행한다는 것이 증명되어 있으므로 과학 이론으로서는 빛을 잃어가고 있다.

(2) 무질서 상태론 - 이것은 최초의 우주상태는 완전한 무질서 상태였으며 시간이 경과함에 따라 무질서에서 오늘날과 같은 질서가(From Chaos To Cosmos) 생기게 되었다는 이론이다. 이것은 진화론자들이 견지하고 있는 주장으로서 우주와 생명세계는 태초의 무질서한 상태에서 자연내적인 동인 내지 확률적인 과정을 통해 오늘날의 아름답고 질서있는 상태가 되었다고 본다. 우주기원론에서 태초의 대폭발이나 그 이후의 우주진화, 생명의 자연발생을 설명한다는 화학진화 등은 모두 무질서 상태에서 질서 상태로의 전이가 저절로 일어난다는 가설을 근거로 하고 있다. 오늘날 가장 잘 확립된 과학법칙의 하나인 열역학 제2법칙에 의해 이러한 과정은 불가능하다는 것이 이미 오래 전에 증명되었지만 대부분의 진화론자들이 "통계적인 요동"(Statistical Fluctuation)이라느니 개방체계(Open System)내에서는 엔트로피가 감소하는 과정이 가능하다느니 하는, 있을 법하지 않은(Improbable) 가정을 근거로 이러한 주장을 받아들이고 있다.

(3) 완전 상태론 - 이것은 최초의 상태가 가장 완전했고 시간이 경과함에 따라 질서있던 우주가 무질서의 상태로(From Cosmos To Chaos) 진행하고 있다는 이론이다. 이것은 대부분의 과학적 창조론자들이 견지하고 있는 주장으로서 하나님께서 창조한 당시가 가장 아름다웠고 그 이후로 계속하여 피조세계는 퇴락되어 왔다고 생각한다. 이것은 열역학법칙이나 그외 과학적인 법칙에 잘 부합되기는 하지만 계몽시대 이후 과학자 공동체에서 금기시하고 있는 초월적인 창조주를 가정하고 있기 때문에 많은 사람들이 과학적인 논의의 대상으로 삼기를 꺼린다.

창세기의 기록에 나타난 바와 같이 하나님께서는 창조주간 동안 자신이 만드신 물질세계를 보시고 일곱번에 걸쳐 보시기에 좋았다고 하였다. 이것은 무질서한, 미발육된, 불완전한 상태에 대한 말이 아니라 질서있고 완전히 성숙한 상태에 대한 표현이라고 본다. 하나님께서 천하만물을 만들었을 때 이미 우주는 아름답고 질서있게 움직이고 있었고 산과 들에는 나무들과 풀들이 무성하며 그 가운데 사는 동물들은 이미 번식할 수 있을 정도로 성숙한 상태였다. 정확한 나이는 알 수 없지만 아담과 하와는 인생에서 가장 아름답고

육체적으로 완숙한 청년으로 만들어져 하나님의 간단한(?) 결혼 주례(창2:24)가 끝난 후에는 부부생활을 시작할 수 있는 나이였을 것이다.

V-2. 초기상태 불확실성 명제

초기상태불확실성 명제(ISUT : Initial State Uncertainty Thesis)는 하나님께서 천지만물을 창조할 당시의 초기상태가 어떠했는지 모르기 때문에 성경해석과 과학자료 혹은 과학자료들 간의 불일치를 창조당시상태의 불확실함에 돌리자는 것이다. 즉, 진화론자들이나 창조론자들 간의 논쟁의 많은 부분은 어느 누구도 만물이 처음 나타난 당시의 우주와 지구의 상황을 정확하게 알지 못하므로 야기되는 것이라고 생각한다. 그러므로 진화론과 창조론 간의 불일치하는 부분을 초기상태의 불확실성(Initial State Uncertainty)에 기인한 것으로 본다면 상당히 많은 문제가 해결될 것으로 본다.

ISUT를 좀더 자세하게 설명하기 위해 한 예를 들어보자. 하나님께서 바로 어제 아담을 30세의 청년으로 만들었다고 가정해 보자.
만일 하나님께서 아담의 나이를 직접 말해주지 않았다고 할 때 아담이 언제 창조되었는가를 알기 위하여 과학자들은 아담의 신체적 특성을 다양한 방법으로 연구하여 아담의 나이를 30세 내외로 계산할 것이다. 이에 비해 아담이 바로 어제 창조되었음을 기록한 믿을만한 문헌을 가진 사람은 과학자들의 결론에도 불구하고 아담이 바로 어제 창조되었음을 확신할 것이다.

이와 비슷한 논리가 생명이나 종의 기원, 인류의 기원, 우주와 지구의 연대나 기원 등에 대한 진화론과 창조론의 논쟁에서도 똑같이 적용될 수 있다. 만일 하나님께서 1만년 전에 우라늄-238을 납-206,207과 비슷한 비율로 창조하였다면 과학자들은 오늘날의 우라늄 붕괴속도로부터 지구의 연대를 46억년이라고 계산할 것이고 신학자들은 지구의 연대를 1만년이라고 주장할 것이다.

현재의 적색편이와 3K배경복사의 존재를 근거로 200억년 전의 대폭발을 주장하고 있는 우주진화론자들도 마찬가지이다. 이들은 현재의 상태로부터 과거를 외삽하여 태초의 시기와 상태를 유추하고 있을 뿐이다. 만일 하나님께서 최근에 수백억년 나이의 우주를 창조하였다면 실제 우주의 나이와 과학자들의 측정연대는 다를 수 밖에 없을 것이다. 대폭발 이론에서 우주의 나이를 200억년이라고 말하는 것은 우주가 200억년 전에 0살로 시작되었다는 가정을 암암리에 내포하고 있는 말이다. 우리는 우주가 100억년 전에 100억 살로 만들어 졌는지 1억년 전에 199억 살로 만들어 졌는지 모른다.

위의 몇 가지 예에서 누구의 결론이 맞다고 해야 할 것인가? 분명히 우리는 누구의 결론도 틀리지 않았다고 해야 할 것이다. 과학에서는 현재의 현상과 변화과정으로부터 외삽이라는 과학적 방법과 나름대로의 초기조건을 가정하여(예를 들면 태초에는 우라늄만 있었다는 등) 결론에 도달했고 후자는 기록된 문헌의 신빙성을 근거로 나름대로의 결론을 내렸을 뿐이다.

ISUT는 근본적으로 Ax + By = C와 같이 두 개의 변수를 가진 하나의 방정식을 다루는 것과 같다. A, B, C를 상수라 하고 x, y를 미지의 변수라고 하면 이 방정식은 x와 y의 값에 따라 무한히 많은 해를 가질 수가 있다.
즉 변수 x가 어떤 값을 갖게 되면 거기에 대응하는 y의 값은 단정적으로(uniquely) 결정될 수가 있다.
기원에 관한 논쟁의 많은 부분은 연대문제와 직접, 간접적으로 연관되어 있다.
우주와 그 가운데 있는 생명체들이 언제(변수 x), 몇 살의 나이(변수 y)로 창조되었는지 모르기 때문에 논쟁이 일어나고 있다.

V-3. ISUT 의 기본 가정

(1) 기원에 관한 논의를 다룸에 있어서 인간이 과학이나 성경으로부터 태초의 초기상태를 정확하게 유추하는 것은 불가능하다. 기원에 관한 대부분의 증거들은 기록된 역사는 물론 인간의 존재 이전에 일어난 것이므로 백년 미만의 짧은 인생을 사는 시간 내적 존재인 인간으로서는 흑백논리적으로 판단하기 어렵다. 인간의 수명한계를 넘는 지식을 얻는 자료로서 역사기록이 있지만 이것은 직접 경험과는 엄청난 차이가 있다.

(2) 창조론과 진화론은 나름대로의 증거가 있으며 이들은 서로 다른 초기조건을 가정하고 있다. 그러므로 초기상태의 가정에 따라 두

이론이 합치하는 점을 찾을 수 있다. 그러나 성경의 기록과 천연계의 창조가 한 하나님에 의해 이루어졌다면 이들 사이의 불일치는 근본적으로 존재하지 않을 것이다.

(3) 데이터(Data)와 해석(Interpretation)은 분리되어야 한다. 오늘날 대부분의 지질학 관련 연구가 진화론 패러다임 내에서 이루어지고 있다고 해서 이들이 발견한 데이터 자체가 진화를 보여준다고 생각하는 것은 잘못이다. 앞의 예에서 아담의 나이를 30세라고 하는 과학적 데이터와 나이가 30 이므로 아담이 30년 전에 만들어졌다는 해석은 분리되어야 할 것이다. 아담이 30년 전에 만들어졌다는 해석은 30년 전에 0세로 만들어졌다는 의미로서 이것은 10년 전에 20세로, 혹은 5년 전에 25세로 만들어졌다는 등 여러 해석들 중의 하나에 불과한 것이다.

(4) 외삽(Extrapolation)과 내삽(Interpolation)은 과학적 연구의 중요한 방법이다. 만일 과거에 일어났거나 미래에 일어날 사건을 연구하는데 외삽과 내삽을 가능한 유일한 과학적 방법으로 인정한다면 느린 지각 변화만을 관찰할 수 있는 오늘날 지각 형성은 동일과정설에 의해 설명될 것이나, 느린 퇴적에 의한 화석형성이 관찰되지 않는 현재상황에서 화석형성은 격변에 의해 설명할 수 밖에 없다.

V-4. ISUT 와 성년창조설

ISUT는 성년창조설을 포함하면서도 성년창조설로는 설명할 수 없는 과학적 사실들을 설명할 수 있다. 한 예로 성년창조설에서는 절대연대측정 결과를 해석하는데 문제가 생길 수 있다. 예를 들면 방사성동위원소법으로 화석의 절대연대를 측정하여 50만년이란 결과를 얻었다고 할 때 태초에 하나님께서 50만년 나이의 성년 화석을 창조하셨다고 해석할 수 있을 것인가 하는 점이다. 살아있는 생물들은 "보시기에 좋은" 성숙한 상태로 창조되었다고 해도 화석을 성숙한 상태로 만들었다고 보기는 어렵다. 여기에 대한 유일한 반박은 연대측정의 방법이 부정확하다고 주장하는 수 밖에 없는데 화석연대에 대한 최근의 연대측정법은 젊은지구를 주장하는 창조론자들이 생각하는 것보다 훨씬 정밀함을 기억해야 한다.

다른 예로는 지구로부터 280만 광년 떨어진 마젤란 성운이나 그 외 지구로부터 1만 광년 이상 떨어진 별들로부터 오는 별빛을 성년창조론에서는 어떻게 해석할 것인가?
물론 다소 어색하지만 태초에 하나님께서 별들 뿐만 아니라 지구로 오고 있는 별빛까지 창조했다고 할 수 있을 것이다.그러나 1987년 마젤란 성운으로부터 초신성의 폭발로 방출된 고에너지 우주선이 지구 곳곳에 있는 전파망원경에 포착된 것은 어떻게 설명할 것인가?
성년창조론의 주장대로 지구나 우주가 만년 내외로 젊다면 태초에 하나님께서 지구로부터 1만 광년, 마젤란 성운으로부터 279만 광년 (지구로부터 마젤란 성운까지의 거리를 정확하게 280만 광년이라고 한다면) 되는 지점까지 오고 있는 별빛을 창조했다는 어색한 가정을 하던지 아니면 천문학자들이 마젤란 성운까지 측정한 거리가 터무니없다고 주장해야 한다. 11세기와 16세기에도 다른 별자리들에서 초신성이 폭발했다는 역사 기록이 있는데 이들 역시 하나님께서 지구를 향하여 서로 다른 거리까지 온 별빛을 창조했다는 어색한 가정을 해야 한다.
그러므로 성년창조설에 비해 ISUT는 훨씬 더 융통성이 크다고 볼 수 있다.

V-5. ISUT 의 한계

ISUT는 유신론적 기초 위에 서 있기만 한다면 원리적으로 많은 과학적 데이터를 성경적 사실과 모순되지 않게 해석할 수 있다. 특히 이것은 연대문제와 관련된 의견의 불일치를 해소할 수 있다. 그리고 ISUT는 축자영감설을 믿는 근본주의자들로부터 자유주의자들에게 이르기까지 성경해석의 폭을 넓혀준다.
창조론과 진화론을 조화시키기 위해 제시된 다른 이론들은 결국 창조와 진화 중 어느 한 입장의 양보를 전제하는데 비해 ISUT 에서는 어느 쪽의 양보도 요구할 필요가 없다는 장점이 있다.

그러나 ISUT는 창조와 진화에 대한 본질적인 문제를 해결하지는 못한다.
근본적으로 이것은 유신론적 전제, 특히 기독교 유신론적 전제를 배경으로 하는 기원론들 간의 합일점을 찾는 것을 도와줄 수 있을 뿐이다. 사실 진화를 순전히 자연적 과정으로만 보는 무신론적 진화론과 유신론적 창조론을 조화시킬 방도는 존재하지 않는다. 유신론과 무신론은 학문적 견해의 차이가 아니라 신앙의 차이, 세계관의 차이이기 때문이다.

또한 기원론에 관한 모든 불일치를 초기상태의 불확실함에 돌리는 것은 코에 걸면 코걸이, 귀에 걸면 귀걸이식의 논법이라는 비난의 소지가 있으며 불가지론적 견해라는 비판을 받을 수 있다. 많은 사람들은 인간은 하나님의 형상대로 지음받았기 때문에 하나님께서 창조하신 피조세계를 연구함으로 이에 관한 상당한 지식을 얻을 수 있다고 생각한다.
그런데 ISUT에서는 과학적 방법을 통해 기독교 신앙의 변증을 시도하려는 사람들을 실망시킬 수 있다.

그러나 이것은 하나님의 존재나 천지만물의 창조, 대홍수와 같은 성경의 역사적 사실에 대한 불가지론이 아니라 이들을 불완전한 과학과 인간의 이성으로 증명하려는데 대한 불가지론이다. 어쩌면 인간의 경험을 초월하는 사실에 대한 경험과학적 접근은 어차피 어느 정도 불가지론적일 수 밖에 없을 것이다.
인간의 직접,간접 경험 위에서 이루어지는 과학활동은 시간 내적 활동이므로, 그것으로 재현이 불가능한 먼 과거나 미래의 사건을 설명할 때는 불완전하고 잠정적인 결론에 이를 수 밖에 없다. 그러므로 ISUT는 진리에 대해 겸손함을 보여주는 것으로 흔히 불신앙의 일종으로 비난받고 있는 Thomas Huxley식의 불가지론과는 구분된다.
오히려 만물의 기원에 관해 영원히 불가지론적 해답을 제공할 수 밖에 없는 과학으로부터 완전하고 절대적인 해답을 구하는 것 자체가 교만이요 인간 이성에 대한 지나친 신뢰라고 볼 수 있다.

Ⅵ. 맺는 말

과학적 입장에서는 창조론과 진화론 모두 하나의 설일 뿐임을 인정해야 한다.
창조론을 과학으로 만들려고 하는 창조과학자들의 시도나 진화론을 과학으로 만들려고 시도하는 진화론자들의 시도는(적어도 과학에 관한 오늘날의 정의를 사용하는 한) 둘 다 본질적으로 불가능한 것이다. 두 가지 모두 영원히 개인의 세계관에 뿌리박고 있는 이론일 수 밖에 없다.

이것을 쿤(Thomas Kuhn)의 용어를 빌어 표현하면 진화론과 창조론은 사람들이 주변세계를 인식하는 일종의 패러다임(Paradigm) 이라고 할 수 있다.[65] 결국 세상과 생명의 존재에 관한 개인의 입장은 가장 근본적인 개인의 세계관을 반영할 수 밖에 없다. 통용되는 정의에 의하면 세계관이라는 것 자체가 논리적 추론의 기초 위에 서 있다기 보다 직관적 통찰 위에 서 있으며 직관적 통찰은 개인의 지적, 정서적, 영적 성장에 영향을 끼친 수많은 요소들 -성장배경, 교육, 신앙, 친구관계, 다양한 경험, 선천적 능력, 유전적 특질이나 취향 등- 에 의해 형성된 것이므로 과학적 검증(Verification) 이나 반증(Falsification) 이 불가능한 것이다.[66] 과학적인 것과 그렇지 않은 것의 구분기준을 반증가능성에 두고있는 포퍼(Karl Popper)의 주장에 의하면 창조론이나 진화론은 둘 다 엄밀한 의미에서 반증이 불가능하므로 과학이라고 할 수 없다.[67]

개인의 세계관이나 한 시대의 패러다임과 관련된 이론을 다룰 때 우리는 모든 진리는 하나님의 진리(All truth is God's truth) 라는 점을 유의하며 진리를 사유화하는 오류를 범하지 말아야 한다. "진리"는 특정인의 전매품이 될 수 없다. 거짓은 사탄에게 속하며 진리는 하나님께 속한다(요8:44). 기원에 관한 진리도 창조론자와 진화론자의 독점물이 아니므로 우리는 진화나 창조를 증명하기 위해서가 아니라 진리를 발견하기 위해 노력해야 한다. 진리는 사람을 자유롭게 하고(요8:32) 거짓이나 도그마는 사람을 구속한다.

이런 관점에서 볼 때, 본 논문에서 제시한 초기상태불확실성 가정은 분명한 한계와 약점을 가지고 있긴 하지만 기독교 유신론적 기원론을 가진 학자들 사이에서 무익한 논쟁을 종식시키고 겸손히 진리를 추구하는데 기여할 수 있으리라 생각된다.
더 깊은 연구와 반증의 위협 속에서 새로워지고 다듬어져 천연계에 나타난 창조주의 능력과 신성을 설명하게 되길 기대한다.

사사

본 논문의 아이디어에 대하여 유익한 코멘트와 논의를 해 주신 계명대 철학과 강영안 교수, 영남대 물리학과 권진혁 교수, 총신대 신대원 유재원 교수(구약학)께 감사를 드립니다.

부록 : 기원론 논의에서 흔히 사용되는 용어정의

(1) 축자 창조론(Literal Creationism)
- 성경의 축자영감설을 믿는 근본주의적 입장을 가진 사람들의 견해로서 창조에 관한 창세기 초반 기록을 여자적으로 믿는 견해이다.

(2) 성경적 창조론(Biblical Creationism)
- 다른 종교나 민족이 갖고 있는 다양한 창조설화와 비교하여 성경에 기록된 유대-기독교적인 창조기사 만이 기원에 관한 참된 기록이라고 받아들이는 견해이다[68] [69]

(3) 과학적 창조론(Scientific Creationism)
- 창세기의 창조사실을 현대 과학적으로 연구하여 축자영감설과 성경적 창조론에 과학적 증거의 뒷받침을 첨가하는 견해이다. 미국 산디에고 근교에 있는 창조연구소(ICR : Institute For Creation,소장 Henry M.Morris박사)가 견지하고있는 견해로서 한국창조과학회, 많은 근본적, 보수적 신앙을 가진 사람들과 안식교인 등이 이 견해를 견지하고 있다[70] [71]

(4) 특별 창조론(Special Creationism)
- 자연적, 무목적적, 우연적인 진화개념에 반대하여 태초의 창조는 조물주의 특별한 목적을 위해 만들어졌음을 강조하는 견해이다.
앞의 세 견해는 모두 특수창조론적 입장에 있다.

(5) 순간 창조론(Instantaneous Creationism)
- 오랜 기간동안의 점진적인 변이를 통해 우주와 생명체가 진화했다는 진화론의 논리에 반대하여 천하만물은 창조 주간 동안 창조주의 초자연적인 역사로 인해 창조되었다는 견해이다.
앞의 네 가지 창조론을 지지하는 사람들이 대부분 이 견해를 갖고 있다.

(6) 성년 창조설(Adult Creationism)
- 만물은 태초의 상태가 가장 원시적, 미진화 상태였다가 진화하여 오늘날의 모습을 갖게되었다는 진화론의 논리에 반대하여 만물은 창조 당시에 가장 완전했고 이미 성년으로 만들어졌다는 견해이다.
앞의 창조론을 지지하는 사람들이 대부분 받아들이는 견해이다.

(7) 정적 창조론(Static Creationism)
- 지구 위의 생명체들이 끊임없이 진화한다는 동적 과정(Dynamic Process)에 반대되는 말로서 생물의 변이는 주어진 한계 내에서만 일어난다는 견해이다. 또한 우주 진화론에서 말하는 급격한 우주의 동적 과정(Big Bang 등의 과정에서와 같이)에 반대하여 창조된 후 지금까지 우주의 모습이 별로 다르지 않음을 가리키는 말이기도 하다. 진화론자들이 과학적 창조론자들을 부를 때 사용하는 말이다[72]

(8) 대홍수론(Great Flood Theory)
- 지층과 화석, 빙하기의 기원, 삼엽충, 공룡, 매머드 등을 멸종시켰던 과거의 대격변을 전 지구적인 노아의 홍수 때문이라고 보는 견해로서 앞의 네 가지 창조론을 지지하는 사람들이 대개 이 이론을 지지한다[73]

(9) 유신론적 진화론(Theistic Evolutionism)
- 창조주에 의한 창조를 믿지만 또한 현대 지질학이나 생물학에서 주장하는 진화 메카니즘도 받아들여 진화 과정을 통한 창조를 주장하는 견해. 대체로 성경적 창조론과 특수창조론을 받아들이나 축자 창조론이나 과학적 창조론은 거부한다. 이 견해는 자유주의 신학자들 뿐만 아니라 복음주의, 개혁주의 계통의 많은 학자들이 받아들이고 있다[74]

(10) 무신론적 진화론(Atheistic Evolutionism)
- 흔히 진화론이라고 할 때 지칭하는 견해로서 우주와 그 가운데 생명체는 초월적인 창조주의 간섭 없이 장구한 기간 동안 무목적적이고 확률적인 과정을 통해 저절로 존재하게 되었다는 견해.
앞의 견해들이 모두 유신론적인데 반해 이 견해는 무신론적인 세계관에 근거하고 있다.
본고에서 특별한 언급이 없이 진화론이라고 할 때는 무신론적 진화론을 가리킨다.

(11) 다윈주의(Darwinism)
- 라마르크나 다윈이 생각한 진화개념으로서

자연선택(이 말은 흔히 자연도태, 생존경쟁, 적자생존과 동의어로 사용된다) 통한 진화를 말한다.[75]

(12) 신다윈주의(Neo-Darwinism)
- 드프리스, 밀러 등에 의해 알려진 자연 및 인공 돌연변이에 기초하여 자연선택과 돌연변이가 진화의 메카니즘이라고 보는 견해이다.

(13) 중단된 평형이론(Punctuated Equilibria Theory)
- 진화의 증거가 될 만한 화석 중간형태의 결여로 인해 금세기 중반 이후부터 본격적으로 대두된 이론으로서 한 종 내에서 점진적인 소진화가 축적되어 종의 한계를 넘는 대진화가 일어나는 것이 아니라 한 종 내에서 진화에 대한 압력이 쌓이다가 어느 시점에 이르면 갑작스런 진화가 일어난다는 견해이다. 점증하는 진화의 압력 속에서 한 종의 경계가 평형을 이루다가 진화 압력이 임계치에 이르면 평형상태가 중단되고 갑작스런 진화가 일어난다는 것이다.[76]

참고문헌 및 주(註)

(1) H.G.Coffin, Creation - Accident or Design?, Washington,D.C. : Review and Herald Publishing Assn., pp 402-404 (1969) ; 신계훈, 유전법칙에 입각한 성서적 유전개념과 진화론적 종의 개념의 비평적 일연구,삼육대학 논문집 제6집, pp 43-55(1976).

(2) Henry M.Morris, History of Modern Creationism (Master Book Publishers, 1984) - 근래 미국에서 일어난 과학적 창조론 운동과 창조론자들과 진화론자들의 논쟁을 역사적으로 잘 요약하고 있다.

(3) Dorothy Nelkin, Science Textbook Controversies and the Politics of Equal Time, The MIT Press, 1977.

(4) Norman L.Geisler, The Creator in the Courtroom, Mott Media, 1982.

(5) 이양림 교수와 이광원 교사가 저술하였고 창조론과 진화론을 동시에 제시한 인문계 고등학교 생물교과서(계몽사)가 대한민국 문교부의 검인정 교과서 제1차 심사를 통과하였으나 최종적으로 채택되기 위해서는 진화론 내용을 보강하고 창조론 내용을 삭제하라는 문교부의 조건부 지시 때문에 행정소송이 제기되고 있다.

(6) B.C.Nelson, After Its Kind, Bethany Fellowship Inc. (1970).

(7) H.M.Morris, ed., Scientific Creationism (창조와 진화, 선구자사) - 과학적 창조론을 대표하고 있는 미국 ICR의 입장을 요약한 책이라 할 수 있다.

(8) R.L.Wysong, The Creation-Evolution Controversy, Inquiry Press, 1976 - 본서에서는 생명의 기원, 우주의 기원, 젊은 지구 및 우주의 연대, 화석, 열역학적 고찰 등 과학적 창조론 전분야를 개괄적으로 소개하고 있으며 ICR과 같은 입장을 견지하고 있다.

(9) 김영길 외, 진화는 과학적 사실인가?, 한국창조과학회(1981) - 미국 창조과학연구소(ICR)의 영향을 받으며 1981년에 출범한 한국창조과학회가 편집한 본서는 비교적 넓은 분야에서 과학적 창조론의 증거와 진화의 부당성을 지적하고 있다.

(10) 성백능 편역, 생명의 맥, 신원문화사, 1982 ; 본서의 제 1장 '생명의 기원' 은 Oparin이, 제 2장 '생명의 역사'는 사또 방꽁이 쓴 것이다. 대중들을 위해 쉽고 간결하게 화학진화의 요점을 기술하고 있다.

(11) Louis Pasteur, Examen de la doctrine des generations spontanees, 1861 (이동선 역, 자연발생설의 검토, 안국출판사, 1988) ;본서는 저자의 나이 39세 때 저술한 책으로 프랑스 과학 아카데미의 Prix Alhumbert를 수상한 저작이며 미생물학의 출발서로 인정된다.

(12) Donald England, A Christian View of Origins, Baker Book House, 1972 ; 본서의 2,3,4장에서는 창조론자의 입장에서 화학진화를 비판하고 있다.

(13) Emmett L.Williams, ed.,Thermodynamics

and the Development of Order Ch.2, Creation Research Society, 1981 - 화학진화를 열역학적,생화학적 입장에서 비판하고 있다.

(14) Gary E.Parker, Creation: The Facts of Life, Creation-Life Publishers
- 본서는 특히 창조론의 생물학적 증거를 자세히 제시하고 있다.

(15) 오스트리아의 승려요 생물학자였던 멘델(Gregor Johann Mendel)은 8년 동안(1853-1861) 완두콩으로 연구한 결과를 1865년 Brunn 학회에서 '식물잡종에 관한 연구'(Versuche uber Pflanzen-Hybriden)란 제목으로 발표하였으나, 진화론에 심취된 당시 학계에서는 아무런 관심을 보이지 않았다. 그러다가 35년 후인 1900년에(멘델은 1886년에 별세함) 네델란드 드프리스(de Vries)가 옥수수로, 독일의 코렌스(Carl Correns)와 오스트리아의 체르막(Erich Tschermark)이 완두로 각각 독립적으로 멘델의 결과를 재발견하고 멘델의 명예를 위해 '멘델의 법칙'이라고 부르게 되었다.

(16) 멘델의 유전법칙과 다윈의 진화론의 관계에 대해서는 많은 문헌이 있다.
다윈과 같은 시대에 진화론을 연구했던 월래스(A.R. Wallace)는 "나는 멘델의 법칙과 진화론은 적대관계에 있다는 분명한 결론에 이르게 되었다" (Bernard Ramm, The Christian View of Science, Wm. B. Eerdman Publishing Co, 1967). 영국의 생물학자이며 유전법칙을 연구한 베이트슨(Bateson)은 " 만일 다윈이 멘델의 유전법칙을 일찍 알았다면 결코 '종의 기원'을 쓰지 않았을 것이다"라고 했다.

(17) 참고문헌 9

(18) Duane T.Gish, Evolution The Fossils Say NO!, Creation-Life Publishers, 1972 ; 창조의 화석적 증거에 관한 가장 자세한 소개서이다.

(19) 중간형태의 화석이 없는데 대하여 진화론자들은 생물이 화석으로 남을 확률이 극히 적었거나 돌연적 진화 때문이라고 설명한다.

(20) Harold W.Clark, Fossils, Flood, and Fire, Outdoor Pictures (1968)
- 원로 지질학자로서 진화론적 동일과정설을 반박하며 북미주 대륙을 중심으로 홍수의 방대한 증거를 제시하고 있다.

(21) Donald W.Patten, The Biblical Flood and the Ice Epoch, Pacific Meridian Publishing Co., 1966.

(22) 신계훈,빙하의 형성과 빙하기에 관한 비평적인 일연구, 삼육대학 논문집 제 7집, pp 13-20 (1977).

(23) W.F. Libby, Radiocarbon Dating, Univ. of Chicago (1952) - 저자는 탄소-14 방사성동위원소의 붕괴속도를 이용하여 생체화석의 연대측정법을 처음으로 제안하여 노벨상을 받았다.

(24) 젊은지구와 우주연대에 대한 증거는 참고문헌 6에 많이 소개되어 있다.

(25) Thomas G.Barnes, Origin and Destiny of the Earth's Magnetic Field,ICR (1973) - 전 El Paso에 있는 Texas주립대학 물리학과 교수였던 Barnes는 지자기의 감퇴율을 근거로 지구의 나이가 매우 젊다는 정량적인 연구를 하였다.

(26) Harold S. Slusher, Age of the Cosmos (ICR Technical Monograph No.9), Institute for Creation Research, 1980.

(27) 진화론자들은 방사성동위원소법으로 측정된 연대는 Crosscheck 되고 있을 뿐 아니라 창조론자들의 주장처럼 방사성동위원소의 붕괴속도나 초기량의 불확실함은 다른 여러가지 방법으로 보완되고 있음을 강조하고 있다. 또한 태양계는 고정되어 있는 것이 아니라 우주공간을 진행하고 있으므로 끊임없이 새로운 혜성이 나타나고 있는 것은 젊은우주의 증거가 될 수 없음을 지적하고 있다.

(28) Henry M.Morris,Biblical Cosmology and Modern Science, Craig Press, 1970.

(29) James Reid, God, the Atom, and the Universe, Zondervan Publishing House,1967.

(30) George Mulfinger, Jr., ed., Design and Origins in Astronomy, Creation Research Society Books, 1983.

(31) Hugh Ross, Cosmology Confronts the Creator, Reasons to Believe, 1987 ; 참고문헌 25 - 27은 단행본으로 대중적인 대 반해, 본 문헌은 오랫동안 일선에서 천문학을 연구한 학자가 어느 정도 이공계 배경을 가진 독자들을 위해 썼다. 저자는 대폭발 이론과 성경을 접목시키기 위해 노력하고 있다.

(32) Paul M.Steidl, The Earth, the Stars, the Bible, Presbyterian and Reformed Publishing Company, 1979.

(33) Robert E. D. Clark, The Universe : Plan or Accident ?, Zondervan Publishing House, 1972.

(34) Lynn Margulis and Dorion Sagan, Microcosmos, 1986 (마이크로 코스모스, 범양사)

(35) Norman D. Newell, Creation and Evolution - Mith or Reality (창조와 진화 - 창조론 : 무엇이 문제인가, 명지사) - 근래에 나온 대중적인 창조론 비판 서적 중에서는 가장 체계적인 책이라 생각된다.

(36) 멸종된 생물과 현존하는 생물들을 개체수나 종 수로 비교하는 데는 난점이 있으나 뉴웰이 제시하고있는 99:1의 비율은 지나치게 과장된 것만은 틀림없다.

(37) 일반적으로 창조론자들은 오늘날의 높은 산들은 대부분 홍수 이후 만들어진 것이므로 노아 대홍수 당시의 수량을 오늘날 산의 높이를 기준으로 계산하는 것은 큰 의미가 없다고 생각한다.

(38) 창조론자들은 거시 생물세계에서도 종의 정의가 다양하고 학자들 간에 이견이 많은 대 하물며 미생물에서는 종의 정의가 더욱 불분명하며 따라서 종의 한계도 불분명함을 지적하고 있다.

(39) Davis A. Young, Theology and Natural Science, The Reformed Journal, May 1988, pp 10-16 ; 미국 Calvin대학 지질학과 교수인 저자는 ICR 입장의 창조과학을 맹렬하게 비난하고 있다. 그 외에도 Wheaton 대학의 Dean Arnold (인류학) , Pattle P.T. Pun (생물학) 등이 있다.

(40) 미국에서 창조과학을 반대하는 대표적인 기관은 복음적인 기독교인 과학자들로 구성된 ASA(American Scientific Affiliation ; 1941년 발족)이다. ASA와 H. Morris가 세운 ICR은 원래 같은 뿌리를 갖고 있으나 창조론에 대한 견해차이로 양분되었다.

(41) Derek Burke, ed., Creation and Evolution, When Christians Disagree, Inter-Varsity Press, 1985.

(42) Edward J.Young, Studies In Genesis One (창세기 제1장 연구, 성광문화사).

(43) 양승훈, 성서적 창조론, 강의록, 1985.

(44) Henry M. Morris, 성경에 나타난 진화론, 선구자사.

(45) J.G. Vos, Surrender To Evolution (진화론을 승인할 것인가, 한국 개혁주의 신행협회)

(46) G. Wilson, Theistic Evolution, The C.E.I. Publishing Co.

(47) R.W. Maatman, The Bible, Natural Science, And Evolution (성경, 자연과학, 진화론, 한국 개혁주의 신행협회).

(48) 국내적으로는 서울대학교의 이인규 교수 등이 유신론적 진화론을 주장하는 대표적인 학자라고 할 수 있다.

(49) Pattle P.T. Pun, J. American Scientific Affiliation.

(50) 참고문헌 7.

(51) 참고문헌 7.

(52) 참고문헌 20

(53) John C. Whitcomb, Jr., The World That

Perished, Baker Book House (1973)
- 홍수 지질학에 대한 대중서이다.

(54) Henry M.Morris and John C.Whitcomb,Jr., The Genesis Flood, Baker Book House
; 20번 참고문헌에 비해 좀더 방대한 자료를 포함하고 있는 홍수지질학에 대한 대중서로서 국내에서는 '창세기 대홍수'란 제목으로 번역되었다.

(55) Byron C. Nelson, The Deluge story in Stone, Bethany Fellowship Inc., 1968.

(56) 박윤선, 창세기 성경주석, 영음사.

(57) 주영흠, 창세기의 우주과학적 해석, 석림(한국과학기술원 학생회지), 제2호, 1978, p.12.

(58) 고영민, 히브리어 사전, 기독교문사.

(59) 참고문헌 47.

(60) 권진혁, 창세기 연대기에 대한 비교연구, 통합연구 3권 1호, 1990 ;저자는 여기서 욤이 긴 기간을 의미하는 경우도 있으므로 천문학에서 말하는 우주의 긴 연대는 받아들여야 한다고 주장한다.

(61) H.C. Hoeksema, In The Begining God (태초에 하나님이, 생명의 말씀사).

(62) J.H. Walton, Chronological Charts of The Old Tastement (구약의 연대기 도표, 성광문화사).

(63) The Reese Chronological Bible

(64) J.H. Walton, Chronological Charts of the Old Tastement (구약의 연대기 도표, 성광문화사).

(65) 양승훈, 기독교 세계관의 구조와 적용, 기독교대학설립동역회 출판부(CUP), 1990.

(66) Thomas Kuhn, The Structure of Scientific Revolution.

(67) Karl Popper, The Logic of Scientific Discovery.

(68) 성서적 창조론자들은 바빌로니아의 창조설화 Ennuma Elish나 메소포타미아의 길가메시 서사시, 중국과 이집트의 창조나 홍수설화 등을 창세기 기록과 비교해보면 성경기록의 독특함을 쉽게 발견할 수 있다고 주장한다. 번역되어 독자들이 쉽게 읽을 수 있는 길가메시 서사시를 소개한다
; N. K. Sanders, The Epic of Gilgamesh, Penguin, 1960 (길가메시 서사시, 범우사).

(69) 참고문헌 52.

(70) 참고문헌 7.

(71) 참고문헌 8.

(72) Kenneth W. Kemp, What Christians Should Think About Creation Science, J.American Scientific Affiliation 40, 223-228 (1988)
- 저자는 과학적 창조론이 비기독교적이라고 비판한다.

(73) 참고문헌 62.

(74) 주 48.

(75) Charles Darwin, On The Origin of Species by Means of Natural Selection, or Preservation of Favored Races in the Struggle for Life (1859)
; 한국어판으로는 주로 1872도 판이 '종의 기원' 이란 이름으로 보급되어 있다.

(76) Roger Lewin, Evolutionary Theory Under Fire, Science 210 (21 Nov. 1980)
- 본 논문은 1980년 10월 16-19일, 시카고 'Field Museum of Natural History' 에서 'Macreevolution'이란 주제로 열린 진화론 학회의 내용을 요약하고 있다. '중단된 평형이론'의 하나이며 Harvard 대학의 Stephen J.Gould 교수가 제안한 Hopeful Monster 이론이 소개되어 있다.