



정동수 박사와 함께하는  
창조이야기(16)

# 공통적으로 인용되는 진화의 증거들 반박(2)

글 · 정동수 | 인하대 기계공학과 교수, 목사. www.keepbible.com 운영자. E-mail: dsjung@inha.ac.kr



**진**화론자들은 자기들의 이론을 유지하기 위해 이른바 진화의 증거라는 것들을 종종 제시하며 이런 예들이 생물체의 진화를 확실히 증명해 준다고 믿는다. 이러한 예들은 진화론을 지지해 주는 통합 작용/과정에 대한 긍정적인 예로서 아주 강력하게 제시되곤 한다. 지난 호에 이어 이번 호에서도 우리는 생물발생설, 밀러와 우레이의 실험 및 비교해부

학 등 진화론자들이 가장 일반적으로 인용하는 이른 바 ‘진화론의 증거들’에 대해 면밀히 조사를 하려 한다.

## 생물발생법칙

1866년 해켈(Ernst Haeckel)은 이른바 ‘속생설의 법칙’ 혹은 ‘생물발생법칙’을 발전시켰다. 반복의 법칙으로도 잘 알려진 이 개념은 가끔씩 대학교 교재에도 실리곤 한다. 이미 널리 알려진 상투적 문구로 그 내용을 요약하면 다음과 같다. “개체 발생(ontogeny)은 계통 발생(phylogeny)을 반복한다.” 이것

을 풀어서 간단하게 말하자면 태아의 발달 즉 개체 발생이 진화론자들이 가정하고 있는, 이른 바 조직체의 진화론적 발달을 따라간다는 것이다.

속생설의 법칙을 지지하기 위해 진화론자들이 자주 사용하여 잘 알려진 예는 사람의 심장이다. 그들은 사람의 심장이 최종적으로 사람의 심장 단계에 다다르기 전에 벌레, 물고기, 개구리, 그리고 파충류의 단계를 거쳤다고 주장한다. 즉 사람의 태아가 가지고 있는 물고기의 아가미를 닮은 심장 구조야말로 사람이 물고기로부터 진화했음을 증명해 주는 것이라는 주장이다. 그러나 최근의 연구 조사들은 이 같은 법칙 안에 많은 착오가 있음을 밝혀 주었다.

예를 들어 여러 연구자들은 태아의 여러 단계는 단일 세포로부터 훨씬 복잡하고 정돈된 조직체로의 발전을 위해 필수적인 것이라고 확신 있게 설명하고 있다. 더욱이 태아가 발전하는 단계에서 발견되는, 수없이 많은 예외, 역전 현상, 삭제 및 첨가 현상 등이 태아 연구에서 잘 관찰되었으며, 최종적으로 분자 유전학이라는 학문은 속생설의 법칙이 불가능함을 보여 주었다.

DNA는 각각의 조직체마다 아주 독특하게 설계되었다. 간단하게 말해, DNA는 결코 지금까지 나온 다른 조직체들의 발전적 단계를 재창조하지 않으며 단지 그 고유의 종류대로 재생산해내는 일만 한다. 현재는 거의 모든 과학자들이 속생설의 법칙을 부정하고 있다. 단지 어리석거나 정보에 어두운 진화론자들만이 자신들의 헛된 이론을 방어하기 위해 이 개념을 여전히 인용하고 있지만 사실 이 개념은 아무런 과학적 토대도 지니고 있지 않다.

다음은 2007년 9월 21일 조선일보에 실린 《신을 믿는 사람이 생존경쟁서 살아 남는다》라는 책 소개이다. 여기서 우리는 윌퍼트라는 세계의 석학이 가지고 있는 진화론적 사고 구조를 쉽게 볼 수 있는데 그는 바로 위에서 살펴본 생물발생법칙의 추종자이다.

『아프리카에 사는 팡 족은 밤마다 하늘을 날며 농작물을 망치는 마녀가 있다고 믿는다. 마녀를 봤다는 사람도 여럿 있다. 웃을 일이 아니다. 팡 족이 보기엔, 인간이 대대로 간난신고를 겪고 사는 이유가 수천 년 전 웬 남녀가 과일을 한 알 따먹었기 때문이라는 설명도 웃길지 모른다.

인간이 신(神)·유령·늑대인간·UFO·사후세계 등 과학적으로 설명할 수 없는 존재를 믿는 이유는 “한 마디로 인간의 머리속에 ‘믿음 엔진’ (belief engine)이 있기 때문”이라고 루이스 윌퍼트(Lewis Wolpert · 78) 런던 칼리지 대학 해부학과 명예교수는 말했다. 그는 발생 생물학(developmental biology)의 대가다. 발생 생물학은 세포가 어떻게 해서 커다랗고 복잡한 장기로 발달하는지 설명하려는 학문이다. 런던 자택에서 전화기를 든 이 석학은 “나는 늘 사람들이 왜 괴상한 믿음을 갖고 있는지 의아했다”고 책을 쓴 동기를 밝혔다.

인간의 진화가 본격적으로 시작된 것은 도구의 발명과 때를 같이 한다고 그는 주장한다. 인간이 도구를 쓰기 시작한 것은 만물에 원인과 결과가 있다는 사실을 깨우친 증거다. 화살을 날리면(원인) 새가 떨어지고(결과), 도끼를 휘두르면(원인) 나무가 쓰러진다(결과).

“원인과 결과에 대한 믿음은 인간의 진화에 물질적으로나 문화적으로 가장 큰 영향을 끼쳤다. 그리고 도구의 사용은 언어와 더불어 인간의 진화를 이루었고 현재 우리가 믿음이라고 생각하는 것들을 가져왔다.” (133쪽)

우리 조상들은 자신에게 닥친 자연 현상을 이해할 과학적 지식이 없었다. 그렇다고 모르는 대로 살자니 “중요한 사건의 원인을 찾지 못하는 무능력 상태가 정신적 불쾌감과 걱정을 유발” 했다. 지식이 부족한 상황에서 어떻게든 인과적인 이야기를 꾸며내 자연 현상을 설명하려고 한 것이 믿음 혹은 종교의 기원이자 본질이라는 것이 윌퍼트의 주장이다(57쪽). 짐작하시다시피 윌퍼트는 철두철미한 무신론자, 진화론자, 환원주의자(reductionist)이다. 요컨대 이 세상엔 신도, 영혼도, 사후세계도 존재하지 않고, 인간을 포함한 모든 생물은 섭리가 아니라 진화의 산물이며, 인간의 모든 생각과 감정은 신체의 전기적·화학적·물리적 작용에 불과하다고 확신하는 사람이다. 이 대목을 읽으며 “내가

그런 허무한 존재일 리 없어!” 하고 발끈한 당신의 형이상학적 고뇌 역시 월퍼트가 보기에 뇌세포의 농간이다.

모든 인간을 ‘신자(信者)’와 ‘불신자(不信者)’로 가르는 종교적 근본주의자들이 보기에 월퍼트는 ‘만들어진 신’을 쓴 리처드 도킨스(Richard Dawkins · 66) 옥스포드 대학 석좌교수와 마찬가지로 ‘확신범’이다. 그러나 둘 사이엔 차이가 있다. 도킨스는 “신앙을 버리라”고 대중을 설득하고 선동한다. 그러나 월퍼트는 “나는 내 아들(39)이 열성 기독교 신자가 됐을 때도 말리지 않았다”고 말했다.

그가 보기에 종교적 믿음은 진화의 산물에 불과하지만, 그 믿음을 채택한 개체에게 막대한 이익을 준다. “종교 활동은 심적 스트레스를 줄이고 행복감과 낙관론을 고취시킴으로써 심장에의 부담 같은 신체상의 스트레스를 경감시키는데 일조”하며, 따라서 종교적 믿음이 있는 사람은 그렇지 않은 사람보다 생존 경쟁에서 살아남을 가능성이 크다(218쪽). 월퍼트는 “과학이 눈부시게 발전한 25세기에도 교회와 절은 동네마다 안전할 것”이라고 말했다.

“인생에는 신도, 목적도, 소명도 없다”는 월퍼트에게 “그럼 당신 개인의 인생에도 역시 ‘목적’이 없었냐”고 묻자, 그는 차분하고 명랑하게 “즐겁게 연구하며 보람 있게 살아왔지만, 역시 이 나이가 되고 보니 허무하진 않아도 약간 우울하긴 하지요.” 했다.』

## 밀러와 우레이의 실험

오늘날 많은 사람들이 엄청난 관심을 쏟으며 집중적으로 연구를 수행하는 분야 중 하나가 바로 생명의 기원에 대한 분야이다. 지난 20~30년에 걸쳐 전 세계적으로 많은 연구소들이 생명의 기원을 연구하기 위해 설립되었고, 진화론자들이 가정하고 있는 생명체의 자연 발생적 기원을 설명하기 위해 많은 실험을 수행해 왔다. 그 중 가장 잘 알려지고 높은 평가를 받고 있는 실험 모델이 바로 밀러(Stanley Miller)와 우레이(H. C. Urey)의 모델이다.

그들은 실험에서 수증기, 암모니아, 메탄, 수소에 불꽃 방전을 시켰고 그

결과 아주 단순한 아미노산이 합성되었다. 비록 이 실험을 통해 유기물을 인위적으로 만들 수 있다는 것을 보여 줄 수는 있었지만, 그런 과정을 통해 만들어진 생산물은 결코 진화론자들이 필요로 하는 자연발생적 생명의 합성에는 접근조차 하지 못한다. 또한 그들의 실험에서는 모든 것이 잘 계획되고 엄격하게 통제된 조건하에서 그리고 실험실 안에서 이 같은 일이 이루어



▲ 밀러와 우레이의 실험모델

졌다. 그러나 이 사실과, 놀라운 지성을 지닌 하나님의 개입 없이 개방계에서 이와 똑같은 - 혹은 이보다 훨씬 더 복잡한 - 일이 일어난다는 것은 전혀 성격이 달라 서로 비교할 수조차 없다. 우리가 아무리 잘 봐 주려 해도 밀러와 우레이의 화학적 진화 실험은 결코 적합한 모델이 될 수 없으며, 이들의 진화 실험에 대해서는 여러 가지 심각한 반대 의견이 있다. 이 같은 반대 의견들 가운데 몇 개는 다음과 같다.

1. 그 실험에서 사용된 메탄과 암모니아의 조성은 틀림없이 유기 분자들을 생성해 낼 수 있도록 매우 신중하게 선택되었다. 그러나 지구의 초기 대기권 내의 조성이 그렇게 이루어졌음을 보여 줄 수 있는 증거는 단 하나도 없다.<sup>1)</sup>
2. 지구의 초기 대기가 산화 작용을 감소시키는 환원 대기였음을 보여 주는 증거는 전혀 없다. 오히려 지구의 역사를 관찰해 보면 지구가 초기에 산화 작용을 잘 일으키는 대기를 갖고 있었음을 보여 주는 상당수의 증거들을 쉽게 찾을 수 있다.<sup>2)</sup>
3. 메탄/암모니아로 이루어진 대기는 모든 생명체에게 치명적이다.<sup>3)</sup>

1) Wysong, R. L. The Creation-Evolution Controversy, p. 221.

2) White, A. J. Monty, What About Origins., Dunestone Printers, Ltd., Great Britain, 1978, p. 86.

3) Wysong, R. L., The Creation-Evolution Controversy, p. 221.

4. 약한 불꽃 방전으로 번개를 대신하는 가상 실험은 매우 비현실적인 것이다. 또한 실제의 번개는 진화론자들이 존재했다고 주장하는 초기 유기물을 다 파괴시켰을 것이다.<sup>4)</sup>
5. 밀러와 우레이의 실험 장치에서 만들어진 분자들은 자기들이 진화해서 만들어 내게 될 생명체에 아주 유해하게 반응한다. 다시 말해 화학적으로 그것들은 생명을 창조해 낼 수 있다는 희망을 다 파괴시켜 버린다.<sup>5)</sup>

사실 창조론자들은, 세계의 석학들이 생명의 가장 기본이 되는 비밀을 해결하기 위해 이 세상에 존재하는 가장 최첨단의 기술을 사용해야만 한다는 사실 그 자체가 처음에 어떤 지적 존재가 있었음을 보여 주는 증거가 된다고 믿는다. 생명 창조를 위한 인간들의 어리석은 시도는 모두 헛된 것이다. 과학자들은 수많은 실험을 통해 자기들이 얻고자 하는 관계식에 필요한 화학 물질들을 만들어 낼 수 있을 것이다. 그러나 중요한 것은 그런 과정에서 결코 생명체가 나오지는 않는 것이다. 즉 유기물의 합성이 생명의 생성을 의미하지는 않는다는 것이다. 사실 이와 같은 논제를 증명해 보려는 시도는 죽은 사람을 살리려고 무단히 노력하는 것이나 다름이 없다. 사실 이미 죽은 시체는 과학자가 애써서 만들어 내려고 하는 복잡한 성분을 이미 다 포함하고 있다(세포들, 유전자, 효소 등등). 와이송(Wysong)은 이 점을 명백하게 보여 주면서 모든 화학적 진화 실험가들의 희망과 꿈을 좌절시킨다.



4) Parker, Gary E., Creation: The Facts of Life, Creation-Life Publishers, San -Diego, California, 1980, p. 8.  
 5) Wysong, R. L., The Creation-Evolution Controversy, p. 222.

“실험에 의해 적절한 화학 물질과 화학적 관계를 만들어냄으로써 생명체를 생산한다는 희망은 참으로 이상한 열망이 아닌가? 그것은 헛된 것이다. 지금 죽어가고 있는 그리고 지금까지 죽은 상태로 남아 있는 수많은 조직체들은 인간의 자그마한 노력에 의해 탄생될 수 없는 것 즉 유일하며 초자연적인 것에 대한 엄숙한 증거로 존재하고 있다.”<sup>6)</sup>

## 비교 해부학

비교 해부학이라는 과학은 동물의 물리적 구조를 다루는 학문이다. 진화론자들은 서로 관련이 없는 동물들 사이에 여러 가지 구조적 유사성이 있다는 사실을 목격한 뒤 이것을 생물체 진화의 강력한 증거로 제시한다. 그들은 유사한 구조 - 모양은 같지만 기능은 다를 수도 있는 구조 - 가 동물들이 공통된 조상을 갖고 있음을 증명하는 것이라고 주장한다.

창조론자들 역시 비교 해부학이 보여 주는 대로 설계와 구조에 있어서 동물들 간에 유사성이 존재한다는 사실을 부정하지 않는다. 그러나 창조론자들이 문제로 여기는 것은 이 같은 현상에 대한 진화론자들의 설명이다. 유사한 구조에 대한 성경적 해석은 한 창조자가 친히 계획한 대로 공통의 기본적 청사진에 따른 특별한 창조를 이루었다는 것이다. 물론 일반적 형태는 여러 종류의 조직체가 미리 결정된 환경에 적응할 수 있도록 하기 위해 기본적 청사진 내에서 충분히 변화되거나 수정될 수 있다. 다시 말해서, 어떤 기본적 형태가 여러 종류의 동물의 기능에 완벽하다면, 각 종류마다 다른 형태나 청사진을 만들 필요나 이유가 없는 것이다.

진화론자들은 위의 두 가지 설명이 다 주관적 선입견에 기초한 것이라고 주장할지도 모른다. 그러나 창조론자들의 관점이 더 경험적이다. 그 예로 화석 내의 기록과 현재 우리가 보고 있는 세상이 서로 완전하게 다른 여러

---

6) Wysong, R. L., The Creation-Evolution Controversy, p. 222.

종류의 조직체를 보여 준다는 사실을 생각해 보라. 만일 진화론자들의 설명이 맞다면, 우리는 모든 종류의 동식물에서 그것들의 선조들에게까지 이르는 연속적이고도 점진적인 중간 연결고리들을 발견할 수 있어야만 한다. 그러나 이러한 명백한 단계가 전혀 존재하지 않는다는 사실은 진화론에 의거한 설명/해석을 반박하며 오히려 창조론자의 관점을 지지해 주고 있다. 사실 창조의 관점은 일반적으로 자연계 안에서 쉽게 발견할 수 있는 유사성과 차이점 모두를 다 예측해 낸다.

진화론자들은 자신들의 인본주의 철학을 지지하기 위해 이른 바 유사 구조 혹은 상사 구조라 하는 것들을 사용함으로써 또 다른 어려움을 자초하고 있다. 그 어려움이란 진화론자들이 어떤 동물의 선조 동물의 구조를 만들어 내는 일을 담당하는 것으로 추정하고 있는 동일한 유전자들이 현재에도 그것에 상응하는 동일한 구조를 만들어 낸다는 것이다. 이를 다시 쉬운 말로 바꾸어 말하면, 어떤 개체의 구조를 만드는 것과 관련된 유전자들은 동일하지만 그 구조 자체는 늘 변해 왔다는 것이다. 그런데 도대체 이것이 진화론자들에게 큰 문제를 일으키는 이유는 무엇인가? 그 이유는 아주 간단하다. 수많은 유사 구조/상사 구조들이 전적으로 다른 유전자들에 의해 만들어지기 때문이다.

## 결론

요약하면, 일반적으로 교과서나 백과사전 등에서 인용되는 유명한 진화의 증거들 - 화석화된 말의 계열, 점나방, 오리너구리, 시조새, 자연 발생법칙, 밀러와 우레이의 실험, 비교 해부학 - 은 제대로 그 내용이 밝혀지지 않은 가정이거나 잘못된 개념들이다. 진화라는 과정은 과거의 화석 기록으로도 증명된 적이 없으며 오늘날에도 일어나지 않고 있다. 따라서 진화론자들은 자기들의 의심스러운 가설을 지지해 줄 수 있는 어떠한 실험적 증거들도 가지고 있지 못한 것이다. 