

Part 1. 생명의 기원 강의안

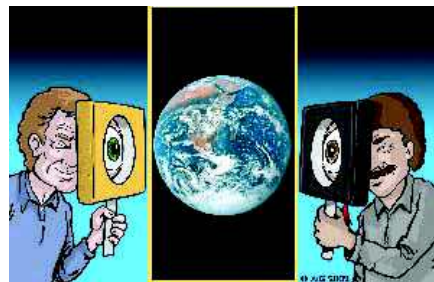
1. 생명의 기원과 두 가지 세계관

1) 기원과학과 세계관

우리는 기원과학의 두 가지 이론인 진화론과 창조론을 통하여 생명의 기원에 대한 고찰을 하고자 한다. 또한 객관적으로 그 증거들이 타당한지에 대하여도 인과율을 기초로 하는 과학적 연구방법을 이용하여 검증해보고자 한다. 이를 통해 올바른 기원을 알아가길 기대해본다.

(1) 기원에 관한 세계관의 기초, 믿음

많은 사람들은 성경을 좋은 윤리교과서나 역사책 정도로 받아들이고 있으며 창세기에 나타나는 창조에 대한 내용은 단지 설화 이야기로 생각하고 있다. 이러한 관점에서 공교육을 받은 많은 기독교인들은 우주의 기원과 생명체의 기원에 대하여 어떻게 받아들여야하는지에 대하여 어려움을 겪고 있다. 그 가운데서도 특히 논란이 심한 부분은 성경의 가장 기초라고 할 수 있는 창세기 1장부터 11장까지의 천지 창조, 타락, 대홍수와 바벨탑 사건에 관한 내용이다. 어떤 이들은 이러한 내용을 비유의 말씀이나 상징으로 표현한 교훈적 이야기로 해석해야 한다고 말하며 또 다른 이들은 이러한 창세기의 내용이 바빌로니아인이나 수메르인과 같은 이교도의 고대전설에 영향을 받은 것에 지나지 않는다고 주장한다. 또 다른 기독교인들은 이 내용들 중에 사실인 부분도 있고 문자 그대로 받아들일 수 없는 부분도 있다고 생각한다.



다른 한편에서는 성경말씀이 과학적 연구 방법에 비추어 보아도 전혀 문제가 없으며, 창세기가 중요한 역사적 사건들을 정확히 기록한 책으로서 적혀있는 그대로 이해해도 전혀 무리가 없는 말씀이라고 주장하고 있다. 이처럼 같은 기독교 안에도 여러 의견이 있는데 이는 아마도 성경을 해석하는 데에 있어서 다양한 교육과 경험, 생각들이 그들의 세상을 바라보는 관점인 세계관에 영향을 미치기 때문일 것이다.

이러한 이 세상의 기원과 다양성을 말해주는 성경의 창세기 내용은 기독교에 있어서 얼마나 중요한 것일까? 물질과 생명이 수십억 년 전에 시작되어 자연스런 과정을 거쳐 현 상태에 이르게 되었다고 당연히 믿고 있는 진화론에 대하여 어떠한 입장을 취해야 하는 것일까? 하나님을 믿는 기독교인들에게, 그들이 하나님께서 세상을 문자 그대로 6일 만에 창조하셨다

고 믿든지 아니면 수십억 년을 걸쳐 진화를 사용하시어 천천히 창조하셨다고 믿든지 그것이 어떤 문제가 있는 것일까?

기원에 관한 논쟁의 근본적인 이유, 무신론 대 유신론

많은 기독교인들은 창조와 진화의 논쟁은 지엽적 문제에 지나지 않는다고 믿으며 실제의 신앙생활에는 크게 상관이 없는 것이라고 생각할 수도 있을 것이다. 예를 들어 절대연대 측정법이나 동일과정설, 격변설, 지적설계이론과 같은 이론에 대한 논의 보다는 살인과 낙태, 고아와 입양문제, 성범죄, 에이즈(AIDS), 가난과 기근, 환경오염과 전쟁 같은 문제가 더 중요한 문제라고 생각할 것이다. 하지만 안타깝게도 대부분의 사람들은 **기원에 관한 논쟁의 근본적인 이유**를 잘 모르고 있다. 그런 이유 때문만은 아니겠지만 시간이 지날수록 증가하는 동성애와 낙태, 상대를 가리지 않는 성적인 무절제, 증가하는 연쇄살인, 종교와 관련된 테러와 전쟁, 과학적 무신론의 증가 등 하나님을 배제하는 일들이 많은 사람으로부터 점점 지지를 받고 있다. 이러한 일들이 하나님이 없다면 도덕적으로 아무런 문제가 되지 않을 수도 있겠지만 이 세상이 창조자에 의해 분명한 질서와 목적을 가지고 만들어졌다면 분명 고려해야 할 문제이다.

여러 문제들의 그 이유를 제대로 알려면 **이 모든 문제들이 바탕에 가지고 있는 공통점**을 찾아야 하는데 그 바탕은 바로 **무신론에 기초한 진화론 사상**이 가장 큰 위치를 차지한다. 물론 기독교라고 하는 종교 안에 무수히 많은 해결해야 할 문제들도 있지만 이는 온전히 말씀의 가르침대로 실천하지 못한 기독교인의 문제이지 창조주의 말씀에 문제가 있는 것이 아니다. 여기에서 문제 삼는 것은 **진화론 사상**을 언급하는 것으로 진화론을 믿는 사람들을 비판하고 공격하려는 의도는 전혀 없다. 단지 설계자가 없다고 하는 무신론적 사상을 문제 삼는 것이다.

기원에 관한 세계관, 믿음의 문제

진화론을 절대적인 과학적 사실로서 받아들이는 것과 같이, 사람들은 진화론적인 세계관의 관점에서 이 모든 문제들을 받아들이고 있다. 이러한 진화론은 우리 사회가 하나님과 창조주로서의 그의 권위를 거부할 수 있는 근거가 <과학적>으로 정당한 것처럼 보이게 하는 무신론적인 세계관이라고 할 수 있다. 진화론 교육이 과학적 사실의 교육을 넘어 믿음이라는 요소를 필요로 하는 **종교행위와 유사한 신념교육**과 같은 위치에 있다면 창조론 교육 또한 종교라는 이름으로 배제되어서는 안 된다고 본다. 진화론이라는 신념은 또 다른 신앙의 문제이다.

이처럼 기원에 관한 세계관의 기초는 과학이라는 사실적 요소 보다는 **믿음이라는 초자연적 요소가 있다는** 사실을 부인할 수 없다. 한 쪽은 창조주 없이 우연히 이 세상이 존재하였다는 믿음이고, 다른 한 쪽은 창조주가 모든 만물을 만드셨다는 믿음일 것이다.

그러므로 우리는 생명의 기원에 대한 고찰을 통하여 창조의 근거가 오히려 합리적이고 과학적인 사실이라는 점을 나눌 것이며 **왜 창조신앙과 성경에 기초한 세계관(기독교 세계관 또는 성경적 세계관) 교육이 중요한지**를 살펴보고자 한다. 특별히 생명체를 비롯한 우주만물의 기원을 밝히는 일은 종교계와 과학계의 근본적인 과제일 뿐 아니라 한 개인에게 있어서도 정체성과 가치관을 형성하는 기초가 된다. 자연만물의 기원과 신비에 대한 고찰을 통해 창

조신앙을 회복하고 생명의 청지기 된 인간의 사명과 존재목적을 명확히 깨닫는 계기가 되길 소원해 본다.

(2) 생명의 기원과 세계관 고찰

일반 사람들이 생명체의 기원에 대해서 어떻게 인식하고 있는가에 대해서 생각해 보고자 한다. 좀 더 분명한 이해를 위해 두 가지 구체적인 예를 들어 비교분석해 보자.



첫 번째 예는 생명체 중의 하나인 날렵한 고양이(cat)이다. 이 고양이가 어떻게 이 세상에 존재하게 된 것인가에 대해서 사람들의 의견은 매우 다양하게 나타난다. 즉 **세상을 바라보는 관점(세계관)**의 차이로 그 유형을 나누어 보면 다음과 같다.

첫째, ‘누군가가 만들었다(창조)’ 둘째, ‘우연에 의해 스스로 생겨난 것이다(진화)’ 셋째, ‘잘 모르겠다(확신이 없다)’ 넷째, ‘(진지하게) 생각해 본 적 없다’ 등 일 것이다.

여기서 ‘누군가가 만들었다’고 믿는 사람들에게 그렇게 믿는 근거에 대해 이야기를 해 보라고 하면 구체적인 근거를 들어 설명할 수 있는 사람들이 많지 않음을 알 수 있다. 대개의 경우 기독교인들은 믿음의 근거로 성경에 기록된 창조에 관한 기록을 제시한다. 이러한 이유는 성경을 믿는 사람들조차도 창조되었을 가능성에 대한 과학적 근거에 대한 교육이 거의 전무하기 때문일 것이다.

반면에 ‘우연에 의해 스스로 생겨난 것이다’라는 대답을 하는 사람들은 현재의 공교육에서 가르치는 진화론을 근거로 제시할 것이다. 실제로 현재 과학계에서는 진화론만이 과학적 연구의 대전제이자 결론으로 다루어지고 있으며 창조론이 과학적 연구의 전제로서 인정이 되거나 과학적 연구의 결론으로서 받아들여지는 경우는 매우 드물다. 이러한 분위기는 창조론 관점의 과학적 연구 분위기를 일방적으로 위축시켜왔으며 이로 인해 창조론 관점의 과학적 연구자와 연구결과가 매우 적은 실정이다. 이러한 교육과정 때문에 창조론의 과학적 증거에 대한 정보를 접할 기회가 거의 없어졌고 무신론적 세계관이 팽배하게 되었다고 생각한다.



두 번째 예는 생명체가 아닌 도시 근처에 지어진 아름다운 건물이다. 이 건물은 어떻게 존재하게 된 것일까에 대해 사람들의 생각은 거의 통일되어 있음을 알 수 있다. 앞에서와는 전혀 다르게 여러 가지 유형으로 나뉘지 않고 ‘누군가가 만들었다’라는 것에 대부분 동의한다. 여기서 ‘누군가’는 바로 ‘사람’이다. 전원주택이 ‘만들어졌다’고 확신하는 사람들에게 그 확신의 근거가 무엇이나고 물어보면 몇 가지 대답을 듣게 된다. 이러한 강한 확신은 본인이 직접 만들어 본 경우, 건축 현장을 목격한 경우, 건축물이 만들어지는 과정에 대한 기록(설계도) 신뢰 등의 결과일 것이다. 그런데 여기서 전원주택이 ‘만들어진 것이다’라는 확신을 가지는 것만큼 고양이(cat)도 ‘만들어진’ 존재라는 확신을 가질 수 있을 만한 경험적 혹은 논리적 근거를 찾을 수는 없는지를 논의해 보고자 한다. 일반 사람들이 잠자리가 누군가에 의해 만들어진 존재라는 것을 인식하기 위해서는 그 근거가 분명하게 제공되어야 한다.

그러한 가능성들은 **첫째로, 고양이를 만든 존재를 관찰할 수 있다면** 가장 분명한 근거가 될 것이다. **둘째로, 고양이가 '만들어지는 과정'을 목격할 수 있다면** 비교적 분명한 근거로 삼을 수 있을 것이다. **셋째로, 고양이가 만들어졌다는 것을 입증할 수 있는 증거를 찾는 일이다.** 하지만 첫 번째와 두 번째는 가능한 관찰의 대상이라기보다는 믿음의 문제이므로 가설을 필요로 한다. 그렇다면 객관적이고 사실적인 증거를 찾아서 제시할 수만 있다면 생명체가 ‘누군가’에 의해서 ‘만들어진’ 존재라는 것을 인식할 근거를 마련할 수 있다.

2) 자연발생설(自然發生說)과 진화론

생명체를 비롯한 우주만물이 **원래부터 존재한 원시원자로부터 빅뱅(Big Bang)¹⁾**이라는 대폭발 단계를 거쳐 **150억년 이상 된 오랜 시간의 우연한 산물**이라고 주장하는 진화론은 19세기 다윈(C. R. Darwin, 1809-1882)에 의해 체계화된 이론이다. 하지만 그 기원을 거슬러 올라가보면 자연발생설이 그 기초를 이루고 있는 것을 볼 수 있다. 엠페도클레스(Empedokles 493-435 B.C.)는 “생물의 종은 애증(愛憎)을 가진 네 원소의 순환과정 중 땅에서 **우연히 점차적으로 발생한 것**”이라고 하였다. 또한 **자연선택이 모든 진화의 일차적 기구**이

1) 빅뱅설(Big Bang Theory)이란 우주가 150-200억 년 전 ‘어제가 없는 어느 한 날(A day without yesterday)’ 무한히 작은 특이점인 ‘원시원자(primordial atom)’가 <우주계란>(宇宙卵 cosmic egg)으로 점차로 팽창하면서 일정한 공간에서 포화상태에 이르자 큰 소리(big bang)를 내며 폭발하여 준성(準星 quaser), 은하계, 태양계, 그리고 태양으로부터 떨어져 나온 뜨거운 가스체가 냉각하여 지구가 되었다는 것이다.

며, 적자만이 생존에 유리한 형질을 후손에게 전달해 준다고도 하였다.²⁾ 아리스토텔레스(Aristoteles 384-322 B.C.)는 건조했던 늪에 물이 고이면 풀이나 개구리가 나오는 것을 보고, 진흙 덩어리에 활력(Active principle)이 주어지면 생물이 된다는 생명의 자연발생론을 주장하였다. 이 생각은 생명의 기원에 물질 이외의 무언가가 관여하고 있다는 **생기론**을 근거로 한다.

생물의 진화 과정에서 가장 처음 단계는 당연히 최초의 생물은 어떻게 해서 나타나게 되었는가에 대한 설명일 것이다. 그러나 지금까지의 연구 결과로는 확실히 설명할 수 없다. 오늘날의 진화론에 기초한 과학적 합의는 물질의 단순한 화학반응들의 복합적 상호 작용에 의해 최초의 생물이 발생하였다는 것이다. **그러나 어떻게 하여 그러한 발생이 일어나는지에 대해서는 확실히 알려진 바가 없다.** 현재까지는 최초 공통 조상 또는 최초의 유전자 풀의 구조와 형태에 대한 단편적인 고찰만이 있을 뿐이다. 결국 아직까지 생명의 발생에 관한 과학적 합의는 없고, 다만 RNA와 같은 분자 단위 물질의 자기복제나, 단순 세포의 결집 등이 가설로서 제시되고 있다. 물질과 에너지의 기원도 마찬가지로 최초의 원시원자가 어떻게 존재하였는지에 대하여 우연한 산물이라는 전제를 갖고 있다.

지층과 화석을 설명하는 이론으로 동일과정설이 있다. 이는 진화론에서 주장하고 있는 이론으로, 현대지질학의 주류로서 1790~1830년 영국의 허튼, 라이엘, 스미스 등에 의해 기초가 세워진 이론이다. **동일과정설이란 “현재는 과거를 아는 열쇠이다 (The present is the key to the past)” 라는 기치아래 만물의 기원과 발달은 현재의 자연법칙이나 현재의 진행과정과 같은 관점으로 설명되어질 수 있다고 주장하는 가설**이다. 즉 오늘날과 같은 점진적인 퇴적과 침식 과정이 과거에도 동일한 비율로 진행되고 있었고, 이러한 점진적인 과정에 의해 지층은 ‘수억 년의 장구한 세월을 통해 생성되었다’ 라고 주장하며, 과거에 대격변이 일어났었다는 것을 전면적으로 부인하고 있다.

3) 천지창조와 창조론

생물의 기원이나 지구의 역사를 논함에 있어서 진화론적 견해에 대립하는 것이 창조론으로 성경의 첫 부분에 나오는 **창세기**(創世記 Genesis)에 기초한 것이다. 창세기가 중요시 되는 이유는 세계에서 가장 오래된 기록이라는 점도 있지만 그 기록이 하나님의 말씀이라고 주장한다는 데 있다.

창조론은 다윈의 생물진화론이 등장한 19세기 중반까지는 서양의 과학계를 지배해 온 학문이었다. 생명의 기원에 대해서는 파스퇴르의 생물발생설과 버효등의 세포설로, 생물의 다양성과 종의 불변성은 린네의 동식물분류체계와 멘델의 유전법칙으로, 지층과 화석의 생성에 대해서는 큐비에의 격변설로, 우주의 기원에 대해서는 칼빈 등의 열역학법칙과 아인슈타인의 질량-에너지 전환공식으로, 우주법칙에 대해서는 코페르니쿠스, 갈릴레이, 케플러, 뉴턴 등의 여러 천체의 법칙으로서 나타났던 것이다. 따라서, 성경적 창조론은 우주와 생명의 기원은 물론 동식물의 다양성, 우주론, 지질학 및 현재기후의 조성 등에 대해 이해하는 데 있어서 필수적이다.

2) 임변삼, 『창조과학원론』, (한국창조과학회, 2007), 참고 pp 81-97

성경은 하나님이 우주를 무(無)에서 유(有)로 창조하셨다고 말한다. 창조의 첫 단계로서 우주의 삼요소인 시간, 공간, 물질을 동시에 만드신 것이다. 이것이 1단계의 창조(*bara, Creatio ex nihilo*)이다. 현대물리학에서도 시간, 공간, 물질이 동시에 존재한다고 주장한다. 즉, 시공물이 우주를 구성하는 삼요소라는 말이다. 태초부터 영원히 자존하시며 전지전능하신 하나님이 그 분의 의지로 무에서 유를 창조하셨다는 선언만이 열역학 제1법칙을 설명할 수 있게 해 준다. 제 1법칙이란 우주계에서는 에너지와 물질이 상호 전환되지만 생성이나 소멸하지 않고 총량은 항상 일정하다는 것이다. 누군가가 만들었기에 오늘의 에너지며 물질들이 서로 전환하면서 존재하고 있는 것이다. 그렇다면 태초에 한번은 에너지나 물질을 만든 존재가 있어야만 한다. 그 분이 창조주이신 하나님이라고 성경은 선언하는 것이다.

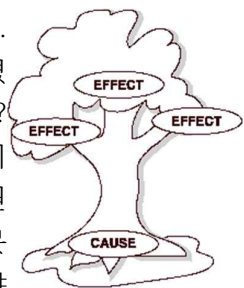
다음 단계로, 6일만에 지구를 포함한 삼라만상을 만드셨다(*asah, make*)고 창세기는 말한다. 앞 단계에서 만드신 시공물을 이용하여 6일 동안에 갖가지의 만물과 생명체를 만드신 것이다. 빛을 시작으로 물과 궁창, 땅과 식물, 광명체와 동물, 사람을 순차적으로 만드신 것이다. 이것이 6일 창조설이다.

4) 원인과 결과의 법칙

현대과학은 성경적인 그리스도교의 창조론에 의한 세계관에 그 기원을 가지고 있으며 과학의 근본적인 원리들은 유신론과 초자연적인 창조와 충분히 일관성을 가진다. 왜냐하면 모든 과학적인 원리 가운데에 가장 보편적이고 확실한 것은 인과율의 법칙³⁾, 즉 원인과 결과의 법칙이 있는데 이것은 궁극적으로 창조자에 대한 존재를 말하고 있기 때문이다.

"스스로 속이지 말라 하나님은 만홀히 여김을 받지 아니하시나니 사람이 무엇으로 심든지 그대로 거두리라 자기의 육체를 위하여 심는 자는 육체로부터 썩어진 것을 거두고 성령을 위하여 심는 자는 성령으로부터 영생을 거두리라"(갈6:7~8)

매일의 일상적인 경험에서 사람들은 어떤 일이 분리되어서 발생하지 않는다는 것을 직관적으로 안다. 모든 사건들은(영적이든 감정적이든 지적이든) 그 사건에 앞서 있는, 실제로 그 사건을 야기 시킨 하나 또는 몇 가지의 사건들을 추적해 낼 수 있다. 우리는 육하원칙에 의하여 원인에 대한 질문을 할 수 있는데 누가 일으켰는가?, 언제 이것이 시작 되었는가?, 어디에서부터 이것은 나온 것인가? 어떻게 이 사건이 발생했는가?, 무엇이 이 사건을 야기 시켰는가?, 왜 이 사건이 발생했는가? 등이 그것이다. 이러한 질문들을 통해 어떤 사건의 원인들을 추적할 때 더 이상 나아갈 수 없는 어떤 종착 지점에 도달하지 못한다는 것을 알게 된다. 사건의 원인은 그 자체가 앞선 원인에 의해서 야기 되었고, 또 그 원인은 또 다른 원인의 원인이 되고 이것은 끝을 맺지 못한다. 결국 우리는 원인을 갖지 않는 가능한 **제일원인의 문제에 직면**치 않으면 안된다.



모든 사건들은 어떤 원인⁴⁾을 갖게 되며 동일한 원인이 동일한 결과를 낳는다는 사실

3) 추수의 법칙이라고도 하며 속담에는 '콩 심은데 콩나고 팥 심은데 팥난다'라는 속담과 일맥상통한다.
4) 로우(C.A.Row)에 의하면 "어떤 원인은 앞서서 존재하는 어떤 것을 가리키며, 이것은 앞서서 존재하지 않던 어떤 것을 존재케하는 힘일 뿐 아니라 그것을 실제로 생산케 하는 것"이라고 정의된다.

을 명백하게 또는 적어도 암시적으로 모든 사람들이 가정하고 있다. 이런 가정은 일반적으로 우주적인 원인의 원리 또는 자명한 공리라고 알려져 있다.

일부 지식인들은 이러한 정의를 '신인동형동성론(Anthropomorphism)'⁵⁾이라고 간주하여 사용하기를 꺼리면서, 자연현상들은 원인과 결과가 아니라 경험적인 연속성에 의해서만 단지 묘사되어야 한다고 주장하기도 한다. 그러나 과학적 연구방법의 핵심적인 근거는 다른 아닌 인과율의 법칙이다. 어떤 결과들은 원인들을 가지며, 그 원인에 의한 것이고, 동일한 원인은 동일한 결과를 산출한다. 심지어 유명한 "불확정성의 원리(Principle of indeterminacy)"까지도 통계학적으로 표현된 인과율을 내포하고 있다. 현대적 의미에서 과학은 원인과 결과의 법칙이 폐기된다면 완전히 불가능하게 된다.

원인과 결과의 법칙이 보편적인 법칙이며 모든 과학과 모든 인간 경험에 적용될 수 있다고 한다면 성서의 기적과 같은 사건은 어떻게 설명할 수 있을까? 성경의 과학성을 불신하게 만들지는 않을까? 하지만 기적의 발생은 인과율과의 모순이 아닌 단지 **고차원적인 원인에 의한 것이다. 인과법칙은 초자연적인 가능성을 폐기하는 것이 아니라, 오히려 인격적이고 능하신 하나님의 존재를 강하게 증거**하고 있다.

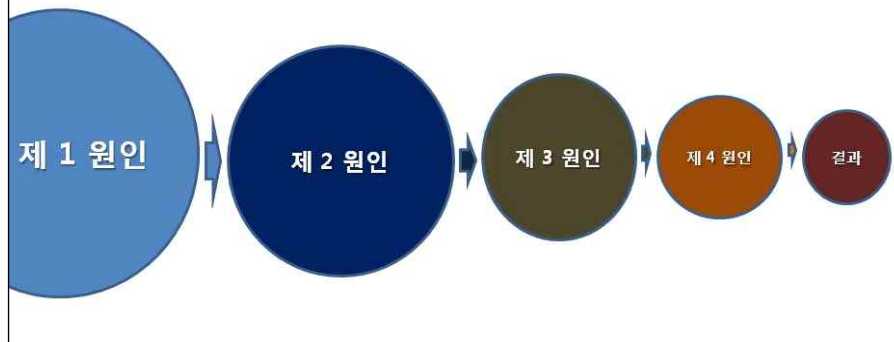
인과법칙은 두 가지 가능성을 선택할 수 있는데 첫 번째는 최초의 원인이 아닌 원인들의 무한한 고리, 두 번째는 모든 원인 중 원인이 없는 일차적 원인이다.

첫 번째 가능성은 순환논리를 가져오며 만물의 기원에 대하여 우연이라는 답변을 내놓을 수밖에 없다. 그리고 연결 고리의 모든 구성요소들은 하나의 유한한 결과이기 때문에 그 전체의 과정은 그 자체가 하나의 결합된 결과이다. 그러나 연결고리들은 무한하게 많기 때문에 그것의 원인들도 무한해야 한다. 더 나아가서 선행하는 각각의 연결고리들은 이전의 고리보다 더 커야한다. 왜냐하면 원인에서 결과로 이행할 때에 어떤 것들의 일부가 항상 상실되기 때문이다(엔트로피의 법칙). 그러므로 결국 최초의 원인이 아닌 무한한 연결고리에서, 최초의 원인 아닌 원인은 본질적으로 무한한 것으로 뻗쳐 나가지 않으면 안된다. 이것은 결국 최초의 원인, 즉 무한한 제일 원인일 수밖에 없다.

결국 두 번째 가능성이 대안으로 남게 되는데 만약 원인과 결과의 법칙이 전 우주에 적용되고 있다면 여기에는 **원인을 갖지 않는 우주의 위대한 제일 원인이 있어야**하는 결론이 나온다. 제일 원인은 우주 안에서 모든 단일한 실제 물질을 생산하고 설명하는데 있어서 적절하며, 뿐만 아니라 이 우주 자체를 설명하는데 필요하다.

5) 18세기 때 포이에르바하는 신은 인간 오성의 투영물이라고 주장을 했다. 다시 말해 신은 인간이 자신이 생각하는 바대로 그려 놓은 존재에 불과하다는 것이다. 철학에서는 이것을 신인동형동성론(Anthropomorphism)이라 한다.

원인과 결과의 법칙



즉 제일 원인은 끝없는 시간(時間)에 있어서 영원(永遠)한 속성을 지녀야 하며,
 무한한 공간(空間)에 있어서 제일 원인은 무소부재(無所不在)해야 하며,
 무한한 에너지(能力)의 제일 원인은 무한한 능력, 즉 전능(全能)해야 하며,
 무한한 복잡성의 제일 원인은 모든 복잡성을 이미 알고 있어야, 즉 전지(全知)해야 하며,
 신비한 생명(生命)의 제일 원인은 살아있어야(生) 하고 의식과 의지를 가지고 있어야 하며,
 심오한 도덕의 제일 원인은 의(義)롭고 거룩(聖)해야 하며,
 우주적 아름다움(美)의 제일 원인은 심미적(審美的)이고 선(善)하며, 참 진리(眞理)여야 하며,
 끝없는 사랑(愛)의 제일 원인은 사랑하고 있어야 한다.

이러한 우주의 제일 원인은 모든 차원의 기준이 되고 표준이 될 수 있으며 우주의 모든 차원을 뛰어넘는다. 인과율의 법칙에 의해서, 우리는 적절하고도 유일한 제일 원인이 존재하는 것을 성경이라는 도구를 통해서 알 수 있는데 그것은 창조주이시다. 그분은 심미적이고 공의로우며 영적이고 사랑이 충만한 인격을 가진 제일 원인이시다. 더 나아가 우주를 창조하신 창조주는 둘 이상이나 많은 신들이 아닌 오직 한 분이어야 한다. 모든 만물은 시작을 가지고 있으며 창조되었다. 그리고 이 세상은 추수의 법칙을 따르며 사랑은 나눌수록 기쁨과 행복은 커지는 원리를 가지고 있다.

2. 생물학적 진화론

우리는 생명의 기원과 신비에 대한 고찰을 통해 일반 자연과학에서 주장하는 생물학적 진화론과 그 증거들에 대한 내용을 살펴보고자 한다. 또한 객관적으로 그 증거들이 타당한지에 대하여도 과학적 연구방법을 이용하여 검증해보고자 한다. 이를 통해 올바른 생명에 대한 기원을 알아가길 기대해본다.

1) 자연발생설(自然發生說)과 진화론

생명체를 비롯한 우주만물이 원래부터 존재한 원시원자로부터 빅뱅(Big Bang)⁶⁾이라는 대폭발 단계를 거쳐 150억년 이상 된 오랜 시간의 우연한 산물이라고 주장하는 진화론은 19세기 다윈(C. R. Darwin, 1809-1882)에 의해 체계화된 이론이다. 하지만 그 기원을 거슬러 올라가보면 자연발생설이 그 기초를 이루고 있는 것을 볼 수 있다. 자연발생설은 옛날부터 동서양에 편만했던 토테미즘(totemism)의 산물로 힌두교와 불교에서는 영혼이 유전되며 동물의 육체는 업보에 따라 서로 전환이 된다는 윤회설을 주장하였고 남미의 마야제국(600 B.C.)에서는 비의 신이 진흙으로 물고기를 만들었으며, 물고기에서 뱀으로, 뱀에서 사람으로 바뀌었다고 주장한다.⁷⁾

한편 그리스의 자연발생사상은 인도의 힌두사상에서 영향을 받은 것으로 대표적 인물인 탈레스(Thales of Miletus 640-547 BC)는 생명이 ‘물’에서 나왔다고 주장하였다. 그의 제자인 밀레토스학파의 아낙시만드로스(Anaximandros 611-546 B.C.)는 “진흙으로부터 동물이 발생하며 동물로부터 사람이 발생 한다”고 하였고 엠페도클레스(Empedokles 493-435 B.C.)는 “생물의 종은 애증(愛憎)을 가진 네 원소의 순환과정 중 땅에서 우연히 점차적으로 발생한 것”이라고 하였다. 또한 자연선택이 모든 진화의 일차적 기구이며, 적자만이 생존에 유리한 형질을 후손에게 전달해 준다고도 하였다.⁸⁾ 아리스토텔레스(Aristoteles 384-322 B.C.)는 건조했던 늪에 물이 고이면 풀이나 개구리가 나오는 것을 보고, 진흙 덩어리에 활력(Active principle)이 주어지면 생물이 된다는 생명의 자연발생론을 주장하였다.

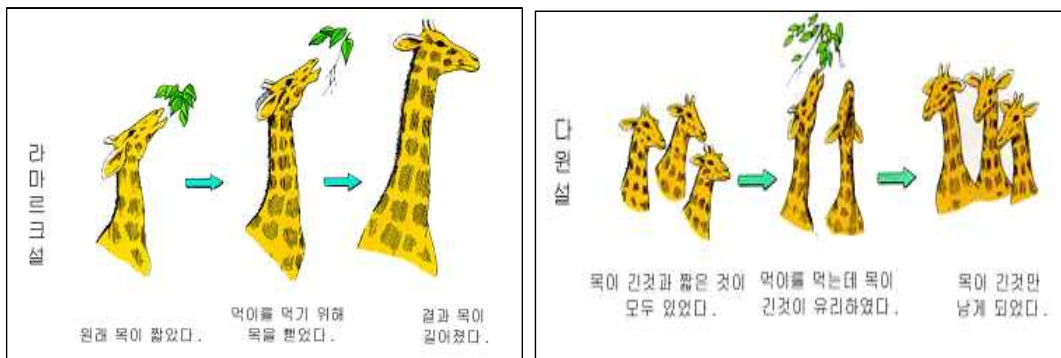
그리스의 생명의 자연발생설은 후일 중세와 근대 유럽에서 다시 대두되었다. 생명현상을 기계론적으로 해석하여 데카르트(Rene Descartes 1595-1650)는 “촉촉한 진흙에 햇빛이 쏘이지 부패시키면 생명이 저절로 발생 한다”는 자연발생을 주장하였고 동물의 몸을 움직이는 기계라 표현하여 라메트리(J.O. de La Matri 1709-1751)의 <인체기계론>에 영향을 주었다. 다윈의 조부이며 박물학자인 에라스무스 다윈(Erasmus Darwin 1731-1802)은 <동물학>(Zoonomia 1794-1796)에서 생명은 해중에서 발생하여 양서류, 육상동물, 원숭이를 거쳐 사람이 되었다고 했으며 환경에 대한 적응(adoptation)이 진화의 요인이라 주장하였다. 프랑스의 라마르크(Jean B.P.A. de Lamarck 1744-1829)는 ‘생명은 물질의 배치’라고 하였고 ‘동

6) 빅뱅설(Big Bang Theory)이란 우주가 150-200억 년 전 ‘어제가 없는 어느 한 날(A day without yesterday)’ 무한히 작은 특이점인 ‘원시원자(primordial atom)’가 <우주계란>(宇宙卵 cosmic egg)으로 점차로 팽창하면서 일정한 공간에서 포화상태에 이르자 큰 소리(big bang)를 내며 폭발하여 준성(準星 quaser), 은하계, 태양계, 그리고 태양으로부터 떨어져 나온 뜨거운 가스체가 냉각하여 지구가 되었다는 것이다.

7) Jerry Bergman; Evolutionary naturalism: an ancient idea, *TJ*,15(2), pp 77-80, 2001.

8) 임변삼, 『창조과학원론』, (한국창조과학회, 2007), 참고 pp 81-97

물의 기관은 사용하지 않으면 퇴화하고 많이 사용하면 발달한다’는 **용불용설(用不用說 Theory of Use and Disuse 1809)**과 ‘후천적으로 얻어진 형질은 자손에게 유전된다(aquired character inherited)’는 **획득형질유전설**도 주장하였다. 프랑스의 생물학자인 뷔세(Felix A. Pouchet 1800-1872)는 “유기물, 물, 불, 공기, 온도가 갖추어지면 생명은 자연적으로 발생한다”고 했다. 칼 마르크스(Karl Heinrich Marx 1818-1883)는 헤겔의 변증사관⁹⁾을 추상적이라고 비판하면서 세계는 해석의 대상이 아니라 변혁의 대상이며 모든 세계는 물질로 되어 있다는 유물론(materialism)을 주장하였다.¹⁰⁾ 마르크스와 더불어 공산이론의 기초를 세운 엥겔스(Fridrich Engels 1800-1895)는 “생명은 단백질의 존재양식”으로 규정하는 유물론적 생명관을 제시하였다.



생물학계의 움직임과는 별도로 다윈의 진화론형성에 큰 영향을 준 분야가 19세기에 부상한 지질학(geology)이었다. 지층이 대홍수에 의한 격변적 변화로 급격히 형성된 것이라는 **격변설(激變說 catastrophism)**을 학계에서는 인정하고 있었다. 반면, 라이엘(Charles Lyell 1797-1875)은 <지질학 원리>(Principle of Geology 1833)에서 지층은 장기간에 걸쳐 서서히 형성된다는 **동일과정설(同一過程說 uniformitarianism)**을 주장하였다. 라이엘에게 직접적인 영향을 준 허튼(James Hutton 1726-1797)은 <지구의 이론>(Theory of Earth 1795)에서 “지형은 장기간에 걸쳐 지속적으로 서서히 일어나는 미세한 변화들이 축적되어 형성되는 것”이며 “현재는 과거의 열쇠”(The present is the key of the past)라고 하였다.

19세기 초까지 ‘종(種 species)¹¹⁾은 불변’(immutability)이라는 개념이 그래도 지배적이었으나 다윈의 ‘종의 기원’에 의해 생물학적 진화론이 어느 정도 체계화 된 이후로 학계에서는 자연발생설을 기초로 하는 진화론이 지배적이게 되었다.

2) 종의 기원과 생물학적 진화론

다윈은 1831년 피츠로이선장이 이끄는 영국해군의 측량선 비글호(The Beagle)를 타고 서 장장 5년간(1831.12-1836.10) 남태평양일대와 갈라파고스제도(Galapagos islands)를 항

9) **헤겔**(George Wilhelm F. Hegel 1770-1831)은 세계를 하나의 거대한 체계로 보고 인간의 성장이나 역사의 발전이 정(正 these)과 반(反 antithese)이 대립하다가 합(合 synthese)으로 조화되는 과정을 반복하면서 절대정신(Absolute Spirit) 또는 세계정신(World Spirit, Welt Geist)을 향해 발전해 간다고 하는 **변증사관**(辯證史觀 dialectic view)을 수립하였다.

10) 인간의 역사는 계급투쟁이 없었던 원시공산사회에서 노예제도, 중세봉건제도, 자본주의, 사회주의를 거쳐 공산유토피아에 이르게 된다는 유물사관(唯物史觀 materialistic view)을 제시하기도 하였다.

11) 종(種 species)이란 ‘상호교배가 가능한 집단’을 말하며, “자연집단 내에서 같은 유전자 풀(pool)을 이루고 있으면서 다른 무리와는 생식적으로 격리되어 있는 무리”라 정의할 수 있다.

해하였다. 이처럼 긴 여행에서 그는 동식물군이 같은 종류사이에도 약간씩 차이가 있으며 갈라파고스군도의 인접한 섬에 살고 있는 동식물들이 서로 다르다는 사실을 토대로 지층이 점진적으로 형성되었다는 라이엘의 동일과정설과 말서스(Thomas L. Malthus, 1776-1834)의 <인구론>(人口論, 1798)¹²⁾을 참고하여 생물진화론(biological evolution)의 골격을 만들었다. 다윈이 <종의 기원>(1859.11.24)에서 주장한 진화론의 요지는 다음과 같다.

- ① 개체 간에는 변이가 일어난다(개체변이: Individual variation)
- ② 이들은 생존 경쟁한다(생존경쟁: Competition)
- ③ 환경에 보다 잘 적응하는 개체가 생존하게 된다(적자생존: Survival of the fitness)
- ④ 자연은 생존력이 강한 개체를 선택한다(자연선택: Natural selection)

다윈의 진화론은 몇 가지 가상적인 조건들을 필요로 한다. 첫째는 장기간(long term)에 걸쳐서 일어났다는 시간개념이다. 둘째는, 서서히 점진적으로(slowly & gradually) 진화가 일어났다는 것이다. 환경에 적응하여 변이가 일어난 개체들을 자연이 선택하는 것이기 때문에 장기간 서서히 점진적으로 진화가 이루어졌다는 것이다. 특별히 종이 분화를 일으키는 중요한 요인으로서 개체변이와 자연선택을 이야기 한다.¹³⁾ 다윈의 이론은 사회적 다윈주의(Social Darwinism)와 같이 생물학적 생존경쟁이론을 자연과학뿐 아니라 인종주의, 민족주의와 같은 사상과 종교, 경제, 정치, 교육 분야에 적용하게 하는 도구로 사용되었다. 이처럼 다윈의 종의 기원을 비롯한 다양한 진화와 관련된 이론을 통하여 생물학적 진화의 토대가 형성되어 있는데 그 내용은 세 단계의 가설로 구성되어 있다. 첫 단계는 무기물에서 유기물이 합성되어 안정된 반응계를 형성한 화학진화이다. 둘째 단계는 안정된 반응계가 자기복제능력을 가진 원시세포로 발전하는 생명체의 자연발생의 과정이다. 셋째 단계는 원시세포가 장기간에 걸쳐서 서서히 오늘날과 같이 다양한 동식물과 미생물종으로 분화한 생물의 진화이다.¹⁴⁾ 진화론을 뒷받침하는 가설들을 살펴보면 하나같이 생존을 위해 서로 경쟁하고 잡아먹는 등의 먹이사슬이 당연한 것으로 생각하고 있다.

최근에는 범균비래설(汎菌飛來說 Panspermia theory)이라는 새로운 이론이 제시되고 있는데 이 학설은 우주에 가득한 생명의 종자(pansperm)가 운석이나 우주진에 묻어서 지구로 날라 와서 부화했다는 주장으로 일명 배종설(胚種說 Cosmozoa theory)이라고도 한다. 리히터(1865), 아레니우스, 헬무홀츠, 칼빈, 크릭등이 주장하였다. 그러나 두 가지의 문제점을 갖고 있는데 첫째는 우주에는 생명체에 해로운 우주선이 존재하기 때문에 어떻게 살아남을 수 있었느냐하는 문제점과 둘째는 그 우주의 생명종자(sperm)의 기원에 대하여 다시 한 번 생각해 봐야 한다는 점이다. 이는 또 다른 진화론의 한 이론임을 보여주는 예이다.

식량의 부족으로부터 어느 정도 자유롭다면 서로 먹이사슬에 따라 생존하기 위하여 잡아먹는 일들이 없을 것으로 예상되는데 이러한 단적인 예가 태국의 Chonburi 성의 Sriracha 라고 하는 도시에 있는 한 동물원(Sriracha zoo)에서 증명되고 있다.¹⁵⁾ 이곳에서는

12) 다윈은 인구론에서 적자생존(適者生存)의 개념을 도출하였다.

13) 격리는 지리적 격리(geographic isolation), 생식적 격리(reproductive isolation)로 나뉜다. 도브잔스키도 <유전학과 종의 기원>(1937)에서 진화의 요인으로 '격리'가 중요한 역할을 하며, 소수개체군의 격리가 신종의 형성에 중요하다는 집단유전학을 주장했다.

14) 첫 단계는 오파린의 <생명의 기원>(Origin of life 1937)에 집약되어 있으며, 밀러와 유레이(아미노산) 및 폭스(단백질)가 실험적으로 증명하고자 시도했다. 둘째 단계는 중세기의 생명의 자연발생설이며, 셋째 단계는 다윈의 <종의 기원>(Origin of Species 1859)에 의해 점화된 것이다.

호랑이 새끼들을 돼지의 젖을 먹여 키우고 있으며 보통의 경우보다 25% 이상 발육상태가 좋다고 한다.¹⁶⁾

이들은 서로 싸우지도 않고 친하게 잘 지내며 오히려 호랑이가 돼지새끼들을 지켜주고 보호해주고 있는 장면들을 목격할 수 있다. 이러한 예는 어느 정도 배고픔에 대한 문제가 해결이 된 상태에서는 이들에게 다른 동물들을 직접 해치어서 잡아먹고자하는 야성이 사라지는 것을 보여주는 단적인 증거이다. 아마도 홍수 이전의 먹을 것이 풍부하고 유전자의 변형이 크게 일어나지 않았던 때라면, 그리고 초식만으로 충분히 생활이 가능했던 상태였다면 충분히 이러한 평화로운 모습들이 특이하게 느껴지기 보다는 당연한 모습일 것으로 생각된다.



이를 통해 이사야 11장과 65장에서 새 하늘과 새 땅에서의 생태계 질서의 모습처럼 ‘동물들 간의 아름다운 공존과 나눔이 충분히 가능할 수 있겠구나’ 라는 기대감을 갖게 만든다. 이러한 모습들은 진화론에서 주장하는 생존경쟁의 생태계도 창조당시로의 회복이 가능한 생태계이며 죄로 인해 지구가 고장 나기 이전에는 에덴동산의 모습이 실제로 사실일 가능성이 있다는 것을 보여주는 예이다.



“이리와 어린 양이 함께 먹을 것이며 사자가 소처럼 짚을 먹을 것이며
뱀은 흙으로 식물을 삼을 것이니 나의 성산에서는 해함도 없겠고
상함도 없으리라 여호와와 그의 말이니라”(사65:25)

3) 진화론의 증거와 문제점

다윈의 발표이후 이웃 프랑스에서는 신(新) 라마르크주의(Neo-Lamarckism)가 일어나 후천획득형질의 유전설을 인정하고 다윈의 자연선택설을 배척하였다. 한편 바이스만은 자연선택설을 지지하는 입장에 서 있었으나 **20세대에 걸쳐 쥐꼬리를 자르는 실험결과**¹⁷⁾를 토대로 진화론의 한 이론인 후천획득형질의 유전설을 부인하고 다윈의 다른 주장들도 배척하는 신(新) 다윈주의(Neo-Darwinism)를 수립하였다. 그리고 1900년에는 모계형질만이 유전이 된다는 멘델의 유전법칙이 드브리스등에 의해 재발견되면서 생물학적 진화론의 모순이 드러나게 되었다. 이후 유전자의 돌연변이에 의한 유전설¹⁸⁾과 바람직한 괴물이론¹⁹⁾ 등이 진화론의 유력

15) David Catchpoole, Tiger and pigs ... together?, Creation 27(3) June-August 2005, pp29

16) <http://www.tigerzoo.com/map21.html>

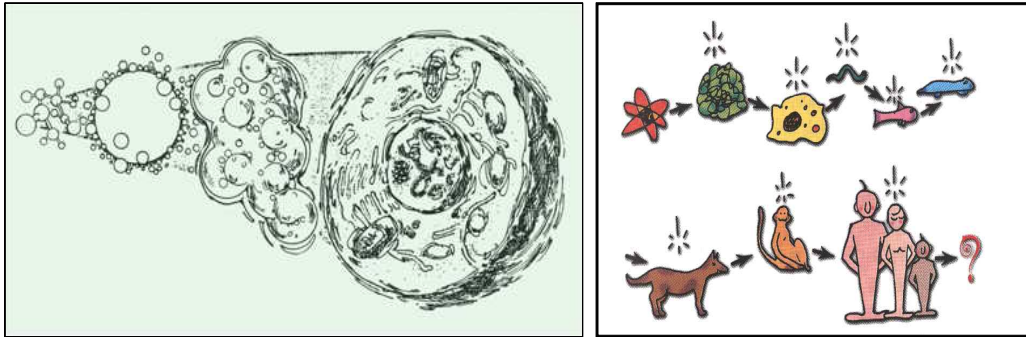
그림참고

<http://www.pattayamail.com/510/features.shtml>

동영상 참조 URL: <http://www.youtube.com/watch?v=p5B4fH56IMs>

17) 독일의 바이스만(August Weismann, 1834-1914)은 20세대에 걸쳐 쥐꼬리를 잘랐으나 여전히 꼬리가 있는 쥐가 나왔다.

한 이론으로 부각되어 지금에 이르고 있다. 다음은 진화론의 증거들과 문제점들에 대한 내용이다.



(1) 화학진화와 생명의 자연발생

화학진화설의 첫 장면으로 46억년 된 지구의 원시대기의 주성분으로 산소가 없는 환원성가스들이 번개의 방전에너지로 결합되는 장면이 등장한다. 이것이 비에 녹아 원시해양으로 흘러 들어간다. 이러한 물질들이 교질상의 원시바다에서 햇빛의 작용으로 서로 결합하여 코아세르베이트라는 입자가 되고, 이것이 외부에 있는 핵산과 단백질분자를 흡수하여 단백질상의 구형입자(*proteinoid*)로 발전하면서 무기호흡계가 발생한다. **(화학진화)** 이것이 발달하여 광합성 기능을 가진 독립영양체인 원시세포(*protocell*)가 되면서 산소를 방출하기 시작한다. **(생명체의 자연발생)** 산소는 대기권으로 올라가 오존층을 형성한다. 이러한 원시세포들이 해중의 세균류가 되고 유해로운 우주광선이 오존층에 의해 차단되면서 오랜 세월을 거치면서 해중생물이 육상으로 올라온다. 그 과정은 해양척추동물이 양서류, 파충류, 설치류, 조류, 포유류(類人猿), 영장류를 지나 마침내 오늘의 인간으로까지 진화하게 되었다는 것이다. **(생물의 진화)** 모든 생물들은 진화를 계속하고 있으므로 사람은 또 다른 동물로 바뀔 것이라는 기대를 하고 있다. 새로운 인류의 이름을 그들은 이미 에데노피테쿠스(*Ethenopithecus*)라고 명명까지 해놓은 상태이다. 이처럼 진화론은 저등한(?) 생물로부터 고등한 생물로 발전했으리라고 판단하고, 그러한 믿음위에 가설을 설정한 것이다.

화학진화설의 큰 문제점은 먼저 우연히 만들어진 최초의 물질의 근원에 대하여 설명을 할 수 없다는 문제점을 갖고 있다. 즉 열역학 제 1법칙인 ‘에너지보존의 법칙($E=mc^2$)’에 위배된다. 또한 물질이 우연히 복잡한 생명체로 발전하는 것은 열역학 제 2법칙인 ‘무질서도(disorderness)의 증가’ 또는 ‘엔트로피증가의 법칙’($F=H-TS$)에 위배되는 것이기도 하다. 그리고 산소가 없는 대기상태의 조건도 비록 38억 년 전이라는 가설을 전제하에 나온 논문이지만 최근의 몇몇 과학자들의 논문들이 이를 반박하고 있다.²⁰⁾ 실제로 대류권 위층에서는 수증

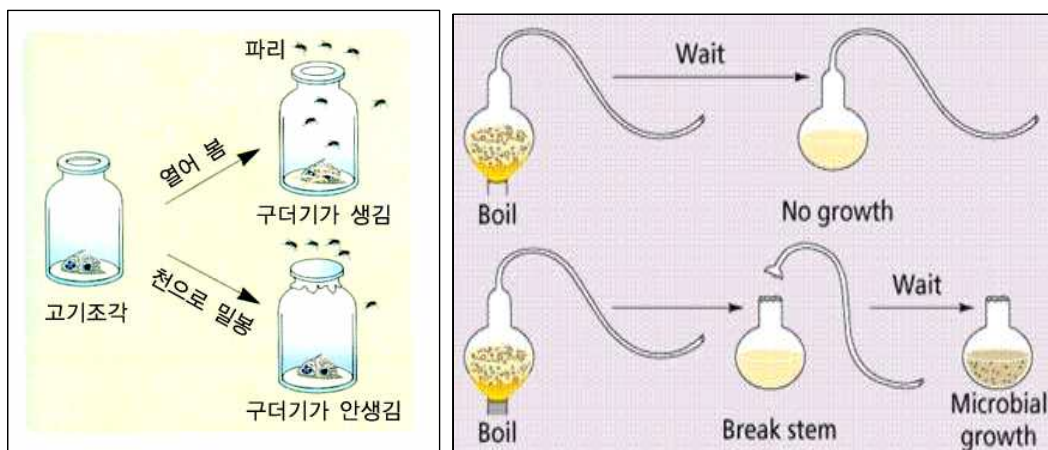
18) 드프리스(Hugo de Vries 1848-1935)는 다윈의 자연선택설을 비판하고 대신 <왕달맞이 꽃의 연구>로 **돌연변이에 의한 유전설**을 주장하였다. 그는 “진화는 순계에 있어서 일련의 돌연변이로 일어나는 것이며 자연선택은 별다른 영향을 끼치지 않는다”고 하였다. 임변삼, [잃어버린 생명나무를 찾아서 상권], p161 참조

19) 1970년대에 하버드대학의 굴드(Stephen Gould)는 화석상 진화론적증거의 불연속성을 보고 한 종에서 다른 종으로 갑작스럽게 변한다는 <**바람직한 괴물 이론**>(Hoplful monster theory)을 주장하였다. 다른 말로 단속 평형설이라고도 한다.

20) Ohmoto et al., “Sulphur isotope evidence for an oxic Archaean atmosphere,” *Nature* 442, 908-911(24 August 2006), Law et al., “Relevance of the Archean atmosphere to the genesis of banded iron formations” *AusIMMBulletin* 6, 28-35 (2002)

기가 광 분해되어 다량의 산소가 생성되고 있다($2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$). 이는 소량의 산소만으로 밀러의 실험조건들은 폭발로 인해 문제가 될 것이며 생성된 화합물은 산화 및 분해가 되었을 것이다.

생성된 아미노산 중 생명체에 쓰이는 아미노산(L-형)과 쓰일 수 없는 이성질체(D-형)도 50:50의 비율로 나왔다. 아미노산이 합성될 수 있도록 만든 밀러의 실험조건 설정도 또 다른 지적인 설계에 해당된다. 이는 마치 큰 그릇에 밀가루와 우유, 설탕과 계란 등을 무작위로 넣어주고 전기오븐에 10분간 가열했을 때 나오는 호두파이에 비유할 수 있다. 이는 재료들을 지정한 점, 그리고 그 재료로 인해 맛과 향이 비슷할 수 있다는 점에서 이미 지적인 설계자의 간섭이 들어간 것이다. 그러므로 레시피대로 원하는 모습의 이쁜 호두파이의 모양과 원하는 맛과 향은 설계자만이 만들 수 있다. 이는 **지적인 설계자가 창조하였다**는 것을 의미한다.

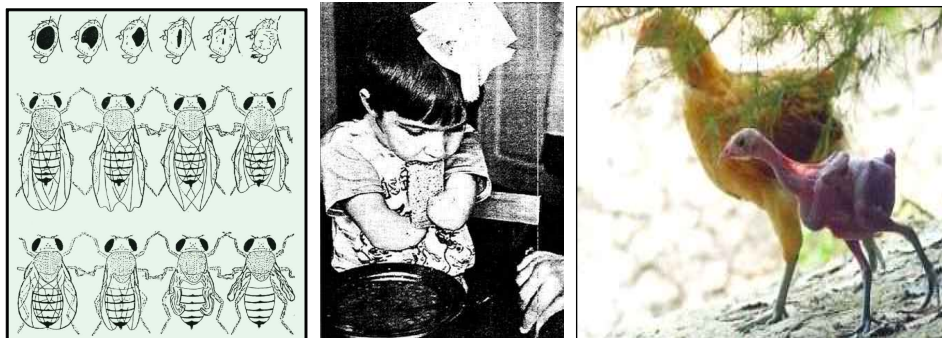


한편 **생명의 자연발생설을 반박하는 실험**이 프랑스의 과학자 파스퇴르에 의해 실행되었다. 그는 백조목 형태의 플라스크에 고기즙을 넣고 살균했다. 그 결과 백조목 플라스크 속에 있는 고기즙은 부패하지 않았다. 그러나 백조목 플라스크의 가는 목 부분을 잘라내고 공기와 접촉시킨 고기는 얼마 지나지 않아 부패했다. 이 실험으로 미생물을 포함한 “**모든 생물은 생물로 부터만 유래한다**”는 **생물속생설(生物續生說, Life from life only)**이 확립 되었다. 이러한 생물속생설은 독일의 슈라이덴(M.J. Schleiden 1804-1882), 슈반(Schwan 1810-1882) 및 버효(Rudolf Verchow 1821-1902)등의 **세포설(cell theory: 세포는 세포로부터만 유래)**에 의해서도 뒷받침되었다. 이어서, **멘델(G. Mendel)**은 완두콩을 이용한 실험결과 **유전의 법칙(1865)**을 발견하여 유전학시대의 새로운 장을 열게 하였다.

(2) 돌연변이와 초파리

진화론에서는 주장하는 새로운 종류의 생물체가 출현하는 것을 **대진화**라고 부른다. 같은 종류 내의 생물이 개체변이와 자연선택을 통해 다양성을 갖는 것을 **소진화**라고 주장한다. 드브리스(Hugo de Vries, 1848~1935)는 개체변이에 의해 진화가 일어난다고 하는 다윈의 자연선택설을 비판하고, 돌연변이에 의한 유전설을 주장했다. 그러나 **돌연변이라는 것은 유전자의 정보가 외부 환경에 의해 변화되어는 것인데, 유전자의 정보가 변화하면 다양해지는 것이 아니라 생존능력의 약화, 유전적 질병, 기형을 만든다.** 이는 생명체에 문제를 일으키는 것으로 진화를 일으키는 요인이 될 수 없다. 일례로 100여 년 동안의 초파리의 돌연변이 실험

을 통해 아직까지 초파리가 다른 곤충으로 바뀐 일은 없는 것이다. 오히려 문제가 있는 초파리가 만들어졌을 뿐이다. 또한 유해로운 우주선인 X선 이나 감마선, 자외선에 오래 노출된 동물이나 사람들은 유전자가 변형이 일어나 죽음에 까지 이르는 것을 볼 수 있다. 어떤 털이 없는 채로 살아가기도 한다.

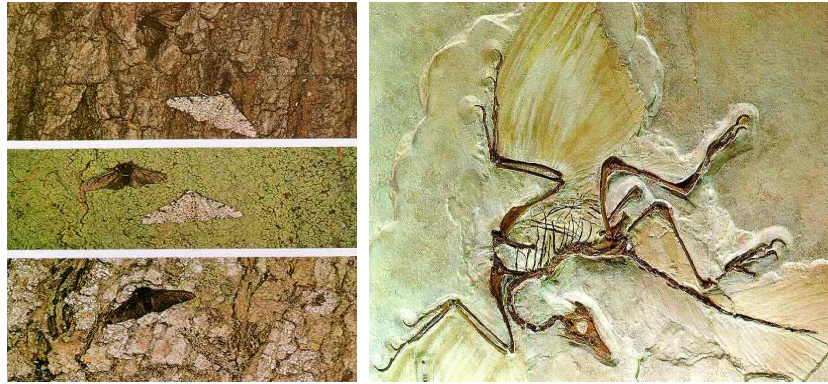


1986년 구소련의 체르노빌 원자력 발전소에서의 사고로 인한 방사능유출은 수 천 명의 목숨을 앗아갔으며 현재도 태어나는 아이들 중에 부모가 방사능에 노출된 이유로 수많은 아이들이 유전자에 이상이 생겨 팔과 다리가 없는 채로 태어나기도 하고 뇌가 없거나 온몸에 털이 없는 기형아로 태어나고 있는 실정이다. 이처럼 돌연변이와 자연선택은 다양성의 원인이 아니며 새로운 종의 생성 원인도 아니다. 염색체에 이상이 생겨 나타나는 유전병은 세대가 지날수록 열성인자이기에 세포내에서 우성인자에 의해 점점 사라지게 된다.

(3) 자연선택과 점 나방

자연선택이란 환경에 잘 적응하는, 유익한 돌연변이 형질은 선택되고 해로운 것은 도태되어 오랜 세월이 지나면 한 종류의 생물체가 결국 더 진보된 다른 종류로 된다는 것이다. 돌연변이는 드물게 일어나지만 일어날 때는 거의 항상 해롭게만 나타난다. 적자생존이나 자연도태는 사실 있는 것 중에서 좋은 것이 살아남게 된다는 이론일 뿐 새로운 것을 만들어낸다는 뜻은 아니다. 생명체가 환경에 잘 적응해야 살아갈 수 있다는 원칙은 **생물체 존속의 원리**라고 할 수 있다. 자연선택, 적응 등은 환경이 생명체에 영향력을 행사할 수 있음을 보여주지만(소진화), 그것이 아메바에서 시작하여 사람으로까지 종을 뛰어넘어 진화했다는(대진화) 것을 보여주지는 않는다.

자연선택의 대표적인 예로 교과서에서 항상 등장하는 점 나방에 대하여 살펴보자. 영국 맨체스터의 공장근처에 살고 있는 나방들이 처음에는 흰 나방이 많이 살고 있다가 차츰 공기오염으로 검은 나방으로 자연선택이 되어 대체되었다고 하는 이론이다. 그러나 중요한 것은 흰 나방이 검은 나방으로 변하지 않았고 현재는 다시 흰 나방이 더 많아졌다는 사실이다. 그리고 원래부터 흰 나방과 검은 나방이 함께 존재했었듯이 **자연선택이 새로운 종의 출현을 의미하지 않는다.**



(4) 중간 형태로 주장되는 화석상의 증거: 시조새, 실러캔스

다윈은 진화의 각 단계마다 긴 세월이 소요되었으므로 반드시 무수히 많은 중간 종들이 존재하리라고 종의 기원 개정판(1872)에서 주장하였으나, 각 단계마다의 중간 종들은 아직까지 발견되지 않는다. 더구나, 현재에도 무수한 중간 종들이 세계도처에서 태어나야 함에도 불구하고 단 한건의 사례도 발견되지 않는다. ‘잃어버린 고리는 영원히 잃어버린 것’이다. 왜냐하면 처음부터 존재하지도 안 했기 때문이다. 화석기록에는 중간형태의 전이화석이 없다는 것이 법칙으로 여겨지고 있다.²¹⁾ 일부 진화론을 주장하는 사람들은 언젠가 보다 많은 화석들이 발굴되면 수없이 많은 중간 종들이 나타날 것으로 예측하였다. 그러나 덴튼(Michael Denton)은 “현재, 육상 척추동물의 329과(科)의 79.2%(261과), 조류를 제외할 경우 87.6%, 연체동물의 50%가 화석으로 발견되었다. 그러나 중간형태는 여전히 수수께끼로 남아 있으며 1세기가 지난 지금까지도 중간형태가 보이지 않는다는 것이 화석기록에서 읽을 수 있는 주요한 특징이다.”고 하여 이를 뒷받침하는 객관적인 증거가 없음을 표명하고 있다.²²⁾ 진화론자들도 중간단계의 화석이 없다는 것은 인정하지만 예외를 주장하고 있는데 그 대표적인 화석들로 시조새(Archaeopteryx)와 실러캔스, 말 등이 있다.



먼저 시조새는 중생대 쥐라기 지층에서 발굴되었는데 이새의 특징은 **주둥이에 이빨이** 나있고, **날개의 끝에 발톱이** 있으며 **꼬리 뼈가 다른 새들보다 길게** 나있는 특징을 갖고 있다. 이러한 특징은 새보다는 파충류에게서 볼 수 있기에 파충류와 새의 중간단계로 주장하는 것이다. 그러나 몇 가지 문제점이 있는데 시조새는 완벽한 새의 깃털 형태를 갖고 있으며 아마존에서 뱀을 잡아먹고 사는 호애크(hoatzin), 비둘기 일종의 투라코(Touraco), 타조(Ostrich) 등은 **성장과정에 발톱이** 자란다. 더욱이 시조새화석이 발견된 동일한 지층 속에서 완벽한 새의 깃털이 함께 발견된 사실을 아는 사람들은 그리 많지 않다. 시조새는 멸종된 새의 한 종류

21) 1980년 뉴스위크지는 "화석기록에서 중간형태의 화석이 발견되지 않는 것은 하나의 법칙"이라고 기술하였다. [News Week, Nov, 3, 1980]

22) Michael Denton, *Evolution: A Theory in Crisis*, Burnett Books, London, 1985.

에 불과하다. 한편 사이언스 뉴스지(1977)는 새의 화석이 시조새와 같은 지층에서 발견되었다고 보고한 바 있다.²³⁾

다음으로 실러캔스(coelacanth)는 기름이 채워져 있는(oil-filled) 유연한 척추(back bone)를 가지고 있는 물고기이다. 실러캔스는 고생대 데본기부터 공룡시대까지만 살았던 매우 오래된 물고기로 여겨지고 있는 표준화석이었다.



그러나 1938년 살아있는 실러캔스가 남아프리카 해안의 120-250 m 깊이에서 산 채로 잡히면서 진화론의 문제점들이 밝혀지기 시작했고 그때 이후, 실러캔스의 다른 무리들이 마다가스카르(Madagascar), 술라웨시(Sulawesi, 인도네시아의 군도), 모잠비크(Mozambique), 코모도(Comoran)의 해안 등 여러 곳에서 계속 발견되어졌다. 이러한 이야기는 영국 BBC News에도 소개가 되어졌다.²⁴⁾ 이는 곧 실러캔스도 완전한 물고기임을 나타내고 있다. 중간종이 존재한다는 주장은 하나의 가설일 뿐이다. 그리고 이러한 화석의 증거로부터 알 수 있는 것은 오히려 모든 생물이 각기 그 종류대로 창조되었음을 기록한 성경이 사실이라는 것이다.

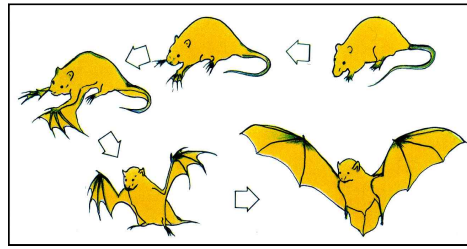
(5) 현재 살고 있는 동물들의 증거: 박쥐, 오리너구리

포유류로 분류되고 있는 박쥐는 젖을 먹이면서도 날아다니는 조류의 모습도 갖고 있다. 그래서 학자들이 이 동물을 분류하는데 애를 먹고 있으며 기원을 조류로 보기도 하고 포유류인 두더지나 고슴도치로부터 진화하였다고 하기도 하여 혼란을 겪고 있다. 박쥐가 만일 두더지로부터 서서히 진화했다면, 진화도중 거쳐야 하는 중간생명체는 얼마나 될까? 조금만 생각해보면 중간생명체가 무수히 많아야 하며 연속적이어야 하는 것을 알 수 있으며, 실제로 박쥐의 진화가 일어났다면 오늘날 박쥐나 두더지의 화석보다는 그것들의 중간생명체의 화석이 비교할 수 없이 많아야 하는 것이 진화론의 상식이다.

23) *Science News*, Vol. 112, Sep. 24, p 128, 1977

24) *BBC news*, New livingfossil identified, Thursday, March 25, 1999 Published at 01:38 GMT.

홈페이지, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/302368.stm>



그러나 아직까지 단 한 개의 중간형태의 화석조차도 발견되지 않았다. 더욱 의아한 것은 진화론에서 5천만년 되었다는 박쥐의 화석이 오늘날 살아있는 박쥐의 모습과 전혀 다르지 않다는 사실이다.

오리너구리(Ornithorhynchus anatinus)는 오스트레일리아의 강이나 연못에서 서식하며, 주둥이가 오리랑 비슷하게 생겨서 "오리너구리"라고 불렸다. 알을 낳지만 부화한 새끼에게 젖을 먹이는 포유류이며, 물가의 동굴에서 산다. 수컷은 물갈퀴에 큰 가시가 있는데, 독이 들어있다. 그 가시로 자신의 몸을 보호한다. 물고기, 물에 사는 곤충, 가재를 잡아먹고 사는 것으로 알려지고 있다. 파충류에서 포유류로 이행하는 중간고리로서 바늘두더지가 인용되듯이 오리너구리도 역시 조류에서 포유류로 이행하는 중간고리로서 곤잘 인용되고 있다.



처음부터 완벽한 형태로 나타나는 독립적인 동물일 뿐, 그 이유는 다음과 같다.
첫째, 오리너구리의 화석은 지금의 것과 전혀 변함없이 모습이 같다.
둘째, 이 동물처럼 알을 낳는 포유류가 더 오랜 지층에서 발견된다.
셋째, 알과 젖샘의 복잡한 구조는 해부학적으로 완벽하게 발달되어 있다.
 단순한 외형의 유사성과 생식형태가 진화를 절대적으로 증명하는 것은 아니다. 오리너구리도 처음부터 그러한 구조로 창조된 동물이라고 믿지 못할 아무런 이유가 없다.²⁵⁾

(6) 발생학적 증거와 배아 발생도²⁶⁾

다윈은 배발생의 공통성이 후손들의 공통성을 보여준다고 하였는데 그는 <종의 기원>에서 **배발생도의 중요성에 대해 강조하면서 배아는 덜 분화된 상태의 동물로 생각했다.** 다윈의 지지자인 **헉슬리(Thomas H. Huxley, 1825~1895)**는 개와 사람의 배아 유사성(similarity)을 보여주려고 비교도(比較圖)를 **과장되게** 그렸다. 이후 다윈과 헉슬리의 영향을 받은 **헤켈(Ernst Haeckel, 1834~1919)**은 “개체발생은 계통발생을 반복한다”라는 발생 반복설을 통하여 유사한 발생과정이 여러 종류의 동물들에게서 나타난다고 주장하게 되었다. 그 근거로 척추동물 초기에 나타나는 배의 유사성과 닭의 배 발생에 따른 질소 함유 노폐물의 변

25) 스콧 엠 휴스 저, 정동수/유사수 역; 진화론의 붕괴, 도서출판 말씀과 만남, 서울, 1995, pp.151-152

26) Russell Grigg; Fraud rediscovered: Creation 20(2):49-51, March 1998.

홈페이지, <http://www.answersingenesis.org/creation/v20/i2/fraud.asp>

화등이 있다. 진화론을 지지하는 많은 사람들은 이러한 배아 상태의 발생도의 유사성을 들어 모든 생물이 공동의 조상으로부터 진화한 증거라고 주장하고 있다. 그는 또한 생물계통수를 만들기도 했다(tree of life, 1866).

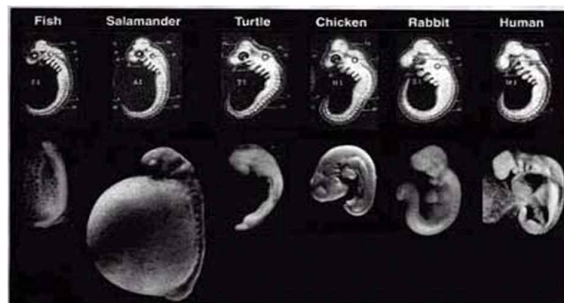


그림. 헤켈(위) 그림과 현미경사진(위) 비교

그러나 1997년 헤켈이 발생반복설을 주장하기 위해 제시한 발생초기 단계의 배아그림이 잘못되었다는 사실이 발생학자인 미가엘 리차드슨에 의해 제기되었다.²⁷⁾ 사이언스지에 실린 그의 논문에 의하면 실제 발생과정 진행율이 헤켈이 그린 그림과 전혀 다르며 같은 시기의 발생초기 단계도 아니라고 여러 사진 자료들을 통하여 주장하고 있다.

이처럼 실제 생물들의 초기 단계 배아들을 비교해보면 진화의 증거라기보다는 마치 서로 다른 회사 자동차의 생산과정 중에 기본적으로 비슷한 차체와 헤드라이트의 위치, 바퀴의 존재, 엔진의 구조 등의 설계도가 유사하듯 효율성을 높이기 위한 설계자의 의도라고 충분히 생각해볼 수 있다.

(7) 비교해부학상의 증거와 상동기관

사람의 팔이나 짐승들의 앞다리, 새들의 날개는 모양과 기능은 다르지만 해부학적 구조는 유사하다. 이것을 **상동(homology)**기관이라 한다. 반대로 해부학적 구조와 발생기원이 다르나 기능과 형태가 유사한 것을 **상사(analog)**기관이라 한다. 진화론자들은 **상동성을 진화론적 비교해부학의 주된 개념으로 삼고 있다**. 또한 모든 상동기관들은 원래의 기관들을 조절하는 유전자에 변이가 일어나 진화한 것이라 말한다.

그러나, 이들에게 가장 큰 문제는 많은 경우에 있어서 상동기관들이 전혀 다른 유전자들에 의해 만들어진다는 사실이다. 그 대표적인 예가 척추동물의 앞다리이다. 그것을 지배하는 유전자를 수백만 번 변이를 시킨다 해도 앞다리는 결코 다른 형태로 바뀌지 않는다. 왜냐 하면 이들은 각기 다른 유전자들에 의해 통제되고 있기 때문이다. **멘델의 법칙은 새로운 형질은 외부에서 얻어질 수 없음을 보여주고 있다**. 유전형질은 모계에서 자손으로 유전될 뿐이다.

그렇다면 이것은 무엇을 의미하는 것일까? 같은 조상이 있다고 믿는 것보다 오히려 다른 동물들과 식물들에 존재하는 유사한 구조들은 위대한 공학자 되신 창조주께서 필요에 맞게 창조하셨다고 생각하는 것은 무리일까? 예를 들어 사람들이 만드는 집을 보자. 철로 만든

27) Elizabeth Pennisi, Haeckel's Embryos: Fraud Rediscovered, Science 277(5331):1435, 5 September 1997

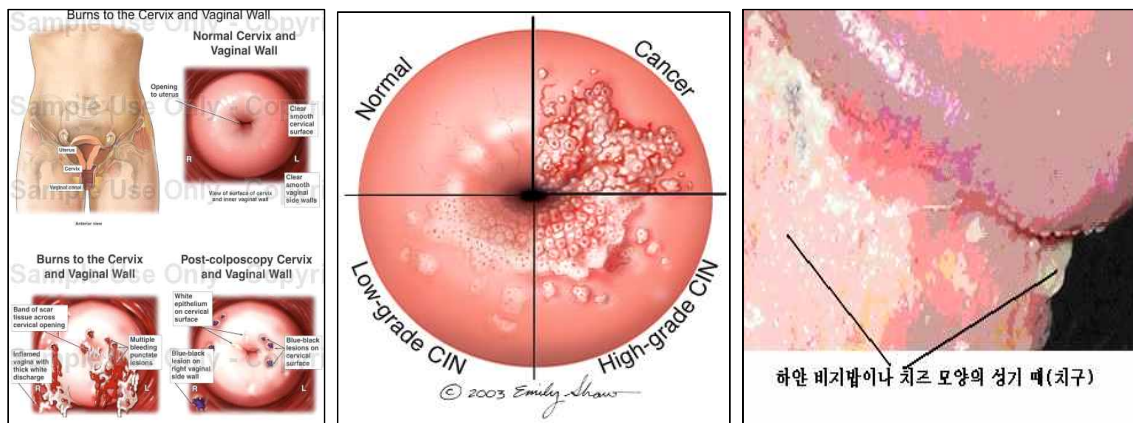
빌딩, 나무로 만든 전원주택, 벽돌로 만든 일반주택, 유리로 만든 집 등 모든 집들이 같은 재료와 같은 설계도가 아니지만 기본 공통된 목적이 비슷하다는 것을 볼 때 유사한 구조들을 창조하신 것으로 충분히 이해할 수 있을 것이다.

3. 성경 속 생명의 신비

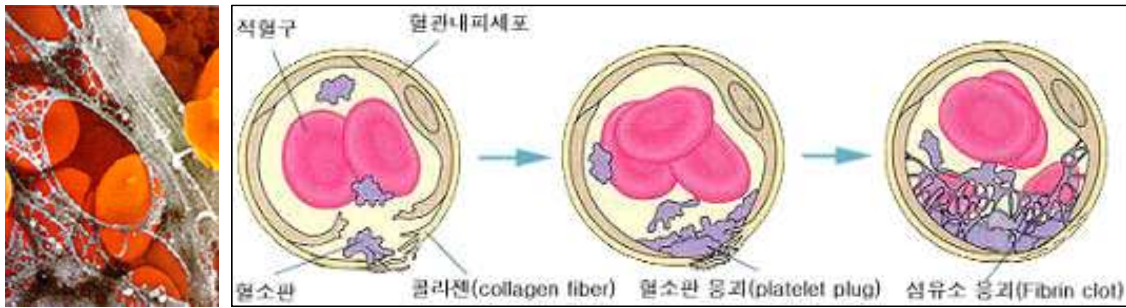
1) 피는 생명이라

창세기 17장 10절에 보면 “너희 중 남자는 다 할례를 받으라 이것이 나와 너희와 너희 후손 사이에 지킬 내 언약이니라”라고 하나님께서 아브라함에게 언약을 세우셨다. 그리고 이어 17장 12절에 난지 8일 만에 할례를 행하라고 명령하셨다. 이때로부터 이스라엘 백성들은 난지 8일 만에 할례를 행하는 관습을 갖게 되었다. 여기서 할례는 영적인 의미로 매우 중요한 의미를 가지고 있는데, 즉 하나님의 백성은 거룩한 백성으로 세상과 구별됨을 나타내는 성스러운 예식이다.

이 할례는 영적 의미뿐만 아니라 신체적으로도 청결한 육체를 유지하도록 한다는 의학적 이점이 밝혀졌다. 유대인 여성에게는 자궁경부암이 다른 민족과 비교해 볼 때 8.5% 낮은 것으로 알려져 있다. 그 이유는 **자궁경부암**이 남성의 성기에 살고 있는 *Mycobacterium smegmatis*라는 균이 전염되어 유발된다는 사실이 밝혀지면서 알게 된 것이다. 그런데 이스라엘 남성들은 어려서 할례를 받기 때문에 남성의 성기에 이 균이 많이 살고 있지 않기 때문이란 것이다.



하나님께서 아브라함에게 할례를 명하셨을 때 과연 아브라함이 이러한 과학적 사실을 알고 있었을까? 물론 아닐 것이다. 단지 하나님께서 시키셨기 때문에 순종했던 것이다. 이러한 사실로 볼 때 하나님께서는 영적인 면에서 뿐 아니라 육적인 면에서도 청결할 수 있도록 하나님의 백성을 배려하신 것이 아닌가 생각해 본다. 여기서 더 나아가 이 할례를 명하신 말씀 속에는 또 하나의 과학적인 놀라운 사실이 있다. 하나님께서는 왜 하필이면 난지 8일 만에 할례를 하라고 정확한 날짜까지 정해주셨을까? 너무 어린 아기를 마취도 하지 않고 수술하는 것은 너무 잔인한 것 같지 않은가? 그러나 이 사실에 대한 해답은 현대에 와서야 찾을 수 있었는데 바로 생물학에서 말하는 혈액응고 과정이 그것이다.



혈액응고 과정은 1935년에 Dam박사에 의해 프로트롬빈(Prothrombin)이란 물질이 관여한다는 사실이 처음 밝혀졌다. 혈액응고란 혈액이 혈관 밖으로 나왔을 때 젤리처럼 굳어지는 현상으로 이 과정을 간단히 설명하자면 상처를 입게 되면 혈액이 혈관 밖으로 나오는데 그때 혈액 속에 있는 혈소판이 파괴되어 트롬보플라스틴이 생기고, 이것이 혈액 속의 칼슘이온과 함께 작용하여 혈장 속에 있는 단백질의 하나인 프로트롬빈을 트롬빈으로 변화시킨다. 이 트롬빈이 섬유질의 전구물질인 피브리노겐을 피브린으로 활성화하여 함께 응고하여 상처나 부위의 출혈을 중지시키며 상처를 아물게 하는 것이다.

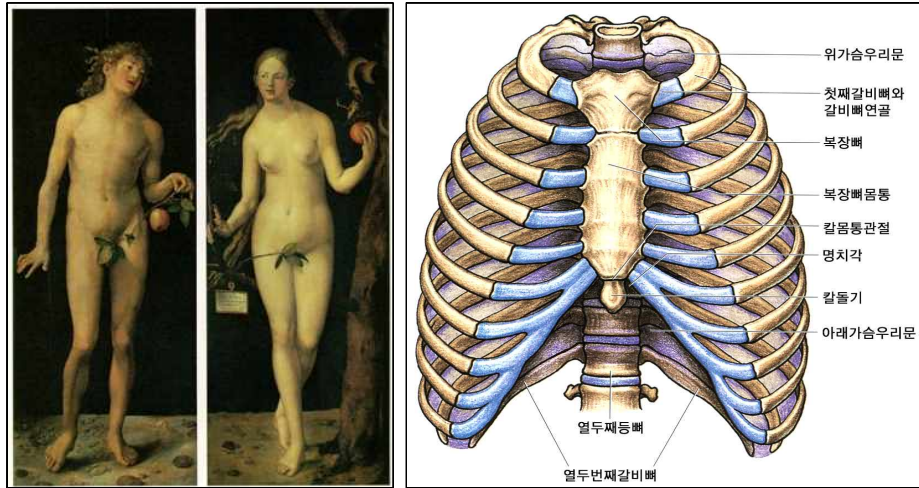
이러한 혈액응고 과정이 밝혀진 이후 Scanzillo 박사란 분이 혈액응고 과정에 중요한 역할을 하는 프로트롬빈의 농도를 사람의 연령별로 조사해보았다. 그 결과 생후 3일된 아이의 프로트롬빈의 농도는 성인의 30%에 불과한 반면, **생후 8일된 아이의 프로트롬빈의 농도는 성인의 110%로 최고** 수치에 이른다는 것을 발견했다. 그리고 이후에 바로 성인과 같은 수준으로 평생 유지한다는 것이다. 혈액응고란 다시 말해 우리 몸에서 상처로 인해 피가 흐르게 될 때 자연히 지혈되는 것을 말하는데 만약 혈액에 이 작용이 없으면 출혈이 멈추지 않아 그 생명체는 곧 죽게 된다. 할레도 하나의 수술로서 출혈이 생기기 때문에 지혈의 문제는 매우 중요하다. 그런데 여러 가지 수술에 따른 장비도 미흡했던 그 당시를 생각해 볼 때 생후 8일, 바로 이때가 수술의 최적기인 것이다. 이처럼 과학이 발달한 현대에 와서야 하나님께서 이스라엘 백성들에게 왜 난지 8일 만에 할례를 행하게 하셨는지 이해할 수 있게 되었다.

2) 아담의 갈비뼈와 이브의 배꼽

아담은 하나님께서 만드신 최초의 인간이다. 성경은 그 과정을, 하나님께서 아담을 흙으로 빚어 그 안에 생기를 불어넣으심으로 지으셨다고(창2:7) 기록하고 있다. 즉, 이 말은 아담은 오늘날의 우리와는 달리 엄마의 자궁 속에서 수태되어 지은 바 된 것이 아니라는 이야기이다. 이 사실은 이브에게도 마찬가지여서, 이브 또한 누구의 뱃속에도 들어 있지 않은 채로 하나님의 지으심을 입어 사람이 되었다.

그렇다면 아담과 이브는 과연 우리 아이들의 대답대로 배꼽이 있었을까? 오늘날 우리가 잘 아는 대로 아기는 엄마의 자궁 속에 있을 때 필요한 영양분을 탯줄이라는 기관을 통해서 공급받는데, 아기가 태어나면 이제 이 탯줄은 더 이상 필요가 없게 되므로 출생과 동시에 잘라 버린다. 배꼽은 바로 이 탯줄이 붙어 있던 자리가 흔적으로 남은 것이다. 그러므로 모든 사람은 누구나 다 엄마의 자궁 속에서 적당한 기간을 보내고서야 출생을 하게 되므로, 모든 사람이 예외 없이 그 증거로 배꼽을 자신의 배 한가운데에 지니고 다니게 된다. 만약 누군가가 엄마의 자궁을 통해서 출생하지 않을 수 있었다면 그는 틀림없이 다른 사람들과는 달리 배꼽을 지니지 않았을 것인데, 바로 하나님께서 최초로 만드신 아담과 이브가 유일한 그 예가 될 것이

다.



아담의 배꼽과 관련지어 남자의 갈비뼈 수와 여자의 갈비뼈의 수에는 어떤 차이가 있을까? 갈비뼈는 남녀 모두 24개를 가지고 있다. 성경(창2:21~22)에 보면 하나님께서 아담의 갈비뼈 하나를 취하셔서 이브를 만드셨다고 되어 있으므로, 분명 하나님께서 아담의 갈비뼈 하나를 취하신 것은 사실일 것이다. 그런데 문제는 아담이 갈비뼈 한 개를 상실했다 하더라도 그의 자손은 여전히 완전한 수의 갈비뼈를 갖고 태어나게 되어 있다는 것이다. 생물학적으로는 이와 같은 현상을 가리켜서 ‘획득형질은 유전되지 않는다’고 설명하는데, 쉽게 예를 들어 보기로 하자.

가령 우리가 사고로 눈을 한 쪽 다치거나 팔을 하나 잃게 되었다고 하였을 때, 그 뒤로 태어나는 모든 우리의 자손들이 팔이나 눈이 하나인 채로 태어난다면, 우리가 살아 있을 때 새로 이 얻게 된 소위 ‘획득형질’이 우리의 다음 세대에게로 ‘유전’된다고 할 수 있을 것이다. 그러나 우리가 경험적으로 관찰을 통하여 아는 사실은 아무리 우리가 사고로 팔 다리를 잃게 되었다 하더라도 여전히 우리의 자손은 두 팔과 두 다리를 갖고 태어난다는 사실이다.

과거 19세기에 프랑스의 라마르크(Lamarck)라는 사람은 이와 비슷한 생각을 가지고, 기린의 목이 긴 이유를 다음과 같이 설명한 적이 있었다. 처음에 기린의 목은 그리 길지 않았는데, 높은 나뭇가지에 있는 열매를 따먹으려고 자꾸 목을 뻗음으로 목이 길어지게 되었고, 그 뒤 그의 자손들이 그 형질을 물려받아 기린의 목이 모두 길게 되었다는 것이다. 이와 같은 이론을 가리켜 ‘**용불용설**’이라고 불렀는데, 그 뒤 유전학적 지식이 늘어남에 따라 사실이 아님이 밝혀지게 되었고, 따라서 획득형질이 유전되지 않는다는 사실은 유전학에 있어서 하나의 법칙이 되었다.

이 같은 유전학적 법칙에 비춰 볼 때, 아담이 갈비뼈 하나를 잃은 사실은 그에게만 국한되는 일이고, 그의 자손에게는 아무런 영향을 주지 않는 일임을 쉽게 알 수 있다. 따라서 성경의 이 기록을 가지고 오늘날 남자의 갈비뼈와 여자의 갈비뼈 수가 같다는 사실에 대해서 성경의 기록이 마치 잘못된 것인 양 놀리는 것은 전혀 이치에 맞지 않는 이야기이다.



그림 Adam's Operation

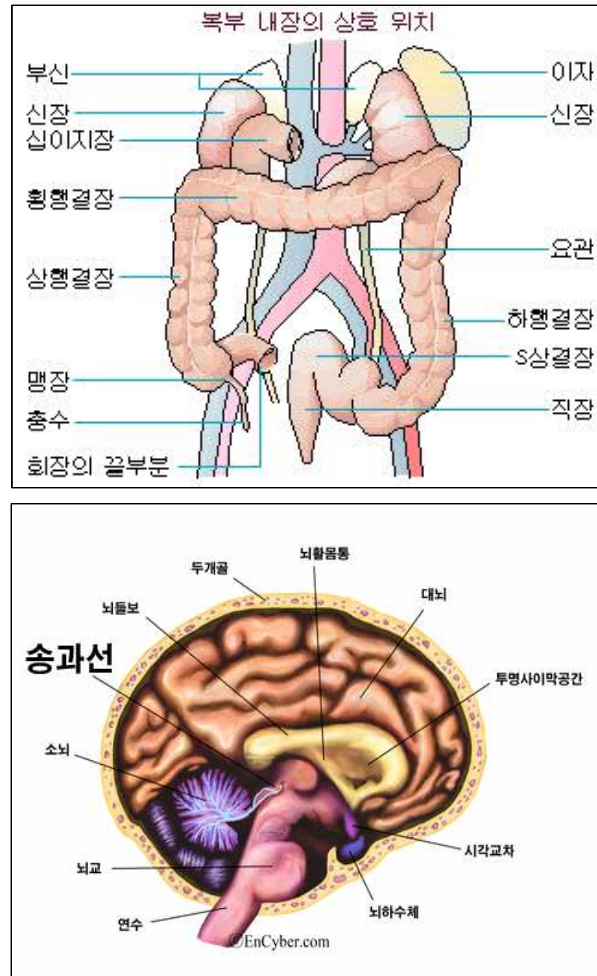
여기서 한 걸음 더 나아가, 그러면 과연 하나님께서 갈비뼈 하나를 취하신 이후로 아담은 평생 갈비뼈 한 개가 모자라는 채로 그의 생을 살았을까? 우리 몸을 잘 관찰해 보면 갈비뼈는 골막이라고 하는 섬유성 조직에 의하여 덮여 있음을 알 수 있는데, 이 골막 조직은 바로 그 안에 있는 뼈를 만들어 내고 또 영양을 공급해 주는 역할을 함으로, 이 조직만 살아 있으면 갈비뼈가 다시 재생되어 생겨날 수 있게 되어 있다. 그렇기 때문에 오늘날 병원에서 갈비뼈를 잘라내는 수술을 하더라도 의사들이 이 골막 조직을 다치지 않도록 조심스럽게 잘라내면, 차츰 갈비뼈가 재생되어 수술 후에 곧 상처가 아물고 원래의 모습을 회복된다. 그렇다면 누구보다 이 사실을 잘 아시는 하나님께서 아담을 잠재우고 갈비뼈를 꺼내는 수술을 하실 때 왜 이 골막 조직을 남겨 두지 않으셨겠는가? 어쩌면 아담의 갈비뼈는 얼마 후 멋지게 재생이 되어 하나님의 수술로 인한 아무런 불편도 겪지 않고 지내게 되었을지도 모르겠다.

4) 흔적기관과 그들의 중요한 기능들

한때 우리 몸에 있는 구조들 가운데 소위 흔적 기관이라고 불렸던 것들이 있다. 가령 맹장이나 편도선, 혹은 흉선이나 송과선 같은 구조들이 그 대표적인 예인데, 이것들은 진화론자에 의해서 마치 오랜 진화의 세월을 거치는 동안 이제 기능은 사라지고 단지 그 흔적만 남은 것처럼 사람들에게 소개되었다. 그들은 이를 진화의 근거로 주장하여 왔는데, 이 같은 흔적 기관이 한때 사람의 몸에 자그마치 180여 개나 되었다고 하니 놀라운 일이다. 그런데 오늘날 과학이 발전함에 따라 전에는 몰랐던 이들 흔적 기관이 갖고 있는 새로운 기능들이 점차 발견되기 시작하면서, 이제는 흔적 기관이라는 용어 자체가 바뀌어야 될 정도로 더 이상의 남아있는 흔적 기관은 하나도 없게 되었다.

많은 흔적 기관들 가운데 우리에게 가장 친숙한 **맹장을 예로 들어보자**. 한때 맹장은 다른 흔적 기관과 마찬가지로 쓸모없는 기관으로 여겨졌으나, 이제는 맹장도 인체에서 매우 중요한 역할을 한다는 것이 알려지게 되었다. 맹장은 소장과 대장의 접경 지점에 위치하면서 인체의 **면역 발달에 중요한 역할**을 한다는 것이 밝혀졌는데, **특히 유아기에 인체가 필요로 하는 유익한 박테리아들이 대장 내에 자리잡는 것을 조절**하는 것으로 알려져 있다. 그 외에도 이들 박

테리아가 만들어내는 물질들이나 몸 안에 존재하는 여러 가지의 효소들, 혹은 어릴 적에 섭취하는 여러 음식물들에 대하여 면역 반응을 일으키지 않도록 조절하는 기능도 있는 것으로 여겨지고 있다.



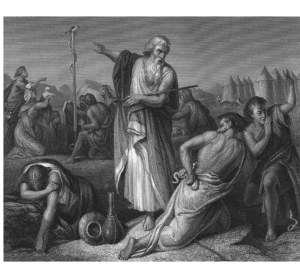
그렇다면 우리 몸에서 이와 같이 중요한 역할을 하는 맹장을 떼어 낸다면 어떤 일이 벌어지게 될까? 글쎄, 주변의 적지 않은 사람들이 맹장 수술을 하고도 큰 탈 없이 잘 살고 있는 것을 보면 적어도 아직까지는 그다지 치명적이지 않다고 할 수 있을 것이다. 그 이유는 아마도 다음 둘 중의 하나일 것이다. 첫째는, 맹장은 오직 유아기의 면역 발달에만 필요하고 성인이 되어서는 더 이상 그 기능이 필요치 않음으로 이를 제거하여도 아무런 지장이 없을 가능성이 있다. 그리고 둘째는, 맹장은 우리 몸의 내장 부위에 존재하는 림프조직 체계의 한 부분으로써 설사 맹장이 제거되었다 할지라도 다른 림프 조직이 그 기능을 대체할 것이라는 가능성이다. 이 같은 사실들로 미루어 보아 맹장은 우리 몸에 그 나름대로의 특별한 기능을 갖고 있음을 알 수 있다.

그밖에도 소위 과거의 흔적 기관으로 알려졌던 다른 구조들도 그 기능이 모두 밝혀졌는데, 가령 흉선이나 편도선은 우리 몸의 면역을 담당하는 기관으로, 그리고 대뇌 중심부에 자리잡고 있으며 오랫동안 그 기능을 몰랐던 송과선은 인체의 리듬과 수면에 중요한 역할을 하는 멜라토닌이라는 호르몬을 분비한다고 알려졌다.

(3) 성경에서 말하는 동물들과의 교감

성경에는 여러 군데에서 하나님이 동물들을 마음대로 움직이셨음이 기록되어 있다. 애굽의 재앙을 가져온 개구리와 파리(출8장), 메뚜기(출10장), 이스라엘의 우상숭배로 인해 심판의 도구로 사용되었던 불뱀이야기(민21:6-9), 발람의 말하는 나귀(민22:28), 요나를 삼킨 큰 물고기(욥1:17), 다니엘을 해치지 못하게 입이 봉해진 사자(단6:22), 엘리야에게 떡과 고기를 가져다 주었던 까마귀(왕상17:6)등을 들 수 있다.

“여호와께서 불뱀들을 백성 중에 보내어 백성을 물게 하시므로 이스라엘 백성 중에 죽은 자가 많은지라 백성이 모세에게 이르러 가로되 우리가 여호와와 당신을 향하여 원망하므로 범죄하였사오니 여호와께 기도하여 이 뱀들을 우리에게서 떠나게 하소서 모세가 백성을 위하여 기도하매 여호와께서 모세에게 이르시되 불뱀을 만들어 장대 위에 달라 물린 자마다 그것을 보면 살리라 모세가 놋뱀을 만들어 장대 위에 다니 뱀에게 물린 자마다 놋뱀을 쳐다 본즉 살더라”(민21:6-9)

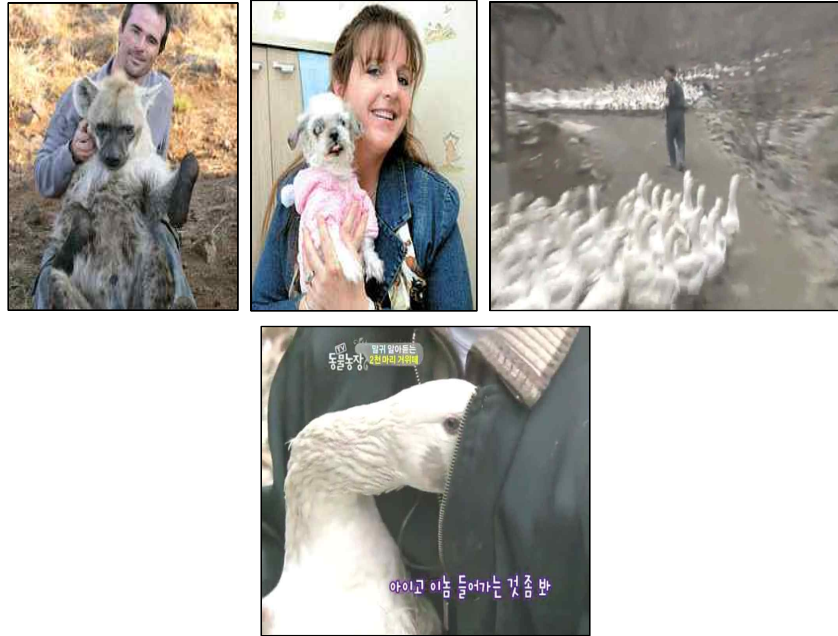
		
날아다니는 불뱀	장대에 달린 놋뱀	호랑이위에서 낮잠 자는 돼지새끼들

동물들에게 있는 본능을 하나님께서 이용하셨을 것으로 생각되는데 이러한 것은 위험한 상황을 미리 감지하는 동물들의 예로 알 수 있다. 지난 2004년 인도네시아의 반다아체에서 일어난 지진해일을 미리 알려준 동물들의 민감함은 탁월한 청각과 시각, 후각을 비롯한 본능적 감각 덕분이라고 이야기 한다. 동물들에게는 인간보다 가청범위나 시력 등 감지 능력이 뛰어나기 때문에 이러한 위험에 미리 대처할 수 있는 능력과 이주능력이 탁월하다.

창조당시에 아담은 동물들의 이름을 지어주기도 한 것을 본다면, 그리고 뱀과 대화하는 장면들을 생각해 본다면 과거 동물들과 대화를 통한 교감이 가능했던 것을 생각해 볼 수 있다.

(4) 애니멀 커뮤니케이터와 동물교감의 예

우리나라에서 아직 생소한 직종인 애니멀 커뮤니케이터는 말 그대로 동물과 소통하는 사람으로, 동물과 시선을 맞추고 그들의 마음을 읽어내는 일종의 동물 심리 분석가라고 할 수 있다. 애니멀 커뮤니케이터 중에 한 사람인 케빈 리차드슨은 그의 친구 사자들과 하이에나와 함께 서로의 마음을 주고 받고 즐거운 시간들을 보낸다. 심지어는 야생사자들과 마주쳤을때도 리차드슨을 해치지 않는다고 하는데 그는 마음속으로 사자를 해치지 않을 것이라는 생각과 존중의 마음을 생각으로 표현하면 친구가 되어준다고 말한다.



우리나라에도 방문했던 하이디는 의술과 행동 교정으로 해결할 수 없는 심리적이고 감정적인 영역이 있다는 것에 주목하고 이상 행동을 보이는 심리적인 요인을 분석한 후 동물들의 감정을 변화시킬 수 있는 해결책을 제시하고 있다. 모 방송국에서 방영한 ‘TV 동물농장’을 통해 하이디는 옥상에서 내려오지 않는 개 ‘하늘이’, 심장질환과 엉덩이에 머리 크기의 혹을 달고 죽어가던 유기견 ‘꽃님이’를 비롯해, 고양이, 원숭이, 말 등과 교감을 나눈 후 상처의 원인을 알아낸 후 해결책들을 제시하기도 했다.

강원도 횡성에서 거위 2000마리 이상을 키우고 있는 이장영씨는 거위들과 동고동락하면서 서로서로 마음을 이해하고 보살피고 있다. 매일 거위들과 대화하면서 키우다보니 거위들도 주인아저씨를 졸졸 따라다니고 무서워하지 않는 것을 목격할 수 있다. 상처 난 거위들이 생기면 가장 먼저 알아보고 거위들을 치료해 준다는데 그 덕분에 거위들은 아저씨에게 무한한 신뢰와 사랑을 보낸다고 한다.

모세의 이온교환 정수기 리그닌

모세와 함께 이집트를 탈출한 히브리 사람들은 사흘 동안 걸어서 광야로 들어갔으나 물을 찾지 못하였다. 마침내 그들이 마라에 이르렀을 때 물을 발견했지만 그곳의 물은 마실 수가 없었다. 쓴물이었기 때문이다. 쓴물이란 과학에서 말하는 ‘센물’을 말하는 것이다. 쓴물에 대한 이야기는 신약에도 나온다.

“내 형제들아 어찌 무화과 나무가 감람 열매를, 포도 나무가 무화과를 맺겠느냐
이와 같이 짠 물이 단 물을 내지 못하느니라”(야고보서 3장 12절)

마라의 물은 마실 수가 없는 물이다. 왜냐하면 거기에는 황산마그네슘($MgSO_4 \cdot 7H_2O$)이라는 염(鹽)이 들어 있기 때문이다. 황산마그네슘이 조금 들어 있으면 몸에 해가 없다. 하지만 많이 들어 있는 경우에는 독성이 있다. 절망한 히브리 사람들은 “우리가 무엇을 마신단 마이오”하고 불평하였다. 모세는 하나님께 부르짖었다.

“모세가 홍해에서 이스라엘을 인도하매 그들이 나와서 수르 광야로 들어가서 거기서

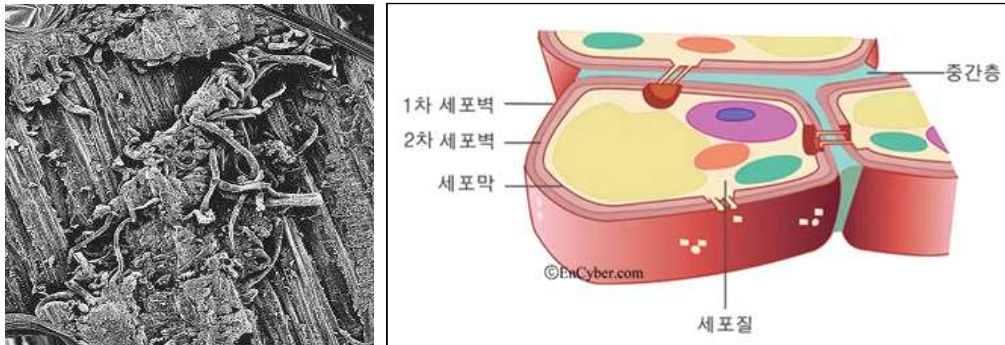
사흘길을 행하였으나 물을 얻지 못하고 마라에 이르렀더니 그 곳 물이 써서 마시지 못하겠으므로 그 이름을 마라라 하였더라 백성이 모세를 대하여 원망하여 가로되 우리가

무엇을 마실까 하매

모세가 여호와께 부르짖었더니 여호와께서 그에게 한 나무를 지시하시니

그가 물에 던지매 물이 달아졌더라”(출애굽기 15장 25절)

그렇다면 모세는 어떻게 마라의 쓴물을 마실 수 있는 단물로 바꿀 수 있었을까? 과학자들은 모세가 던진 나무에서 그 해답을 찾고 있다. 즉, 나무가 황산마그네슘을 흡수했다는 말이다.



나무도 역시 약간의 마그네슘을 필요로 한다. 그리고 필요 이상으로 넘치는 마그네슘은 다시 땅으로 보낸다. 나무와 같은 식물 세포는 크게 세 가지 점에서 동물 세포와는 차이가 있다. 광합성을 하는 장소인 엽록체, 물을 보관하는 액포 그리고 세포막을 싸고 있는 세포벽이 바로 그것이다. 세포벽은 셀룰로오스와 리그닌이라는 폴리머로 구성되어 있다. 폴리머란 단위 분자가 수없이 많이 연결되어 있는 분자를 말하는데, 셀룰로오스의 경우에는 포도당이 5만~50만개 정도가 연결되어 있다. 셀룰로오스와 리그닌에는 수없이 많은 수소 이온(H^+)과 수산화 이온(OH^-)이 붙어 있다. 이 두 이온이 각각 마그네슘 이온(Mg^{+2})과 황산 이온(SO_4^{-2})으로 교환된다. 이런 과정을 ‘이온 교환’이라고 한다. 결국 이 과정을 거치면서 물 속의 황산마그네슘이 나무에 달라붙게 되어서 쓴물이 단물로 바뀐 것이라고 생각할 수 있다. 그러나 나뭇가지만으로 모든 것이 해결되는 것은 아니다. 바로 적절한 시기와 성분들이 정확히 맞아 떨어져야 하는데 그것은 바로 섭리의 기적이라고 할 수 있다.

하나님을 신뢰하며 따르는 길에는 희망이 있고 기적도 있기 마련이다. 마라의 쓴물이 단물로 바뀌는 나무는 쓴물을 해독시켜 주는 죽음의 길에서 살길이 열리게 되는 나무에 달려 죽으신 예수의 십자가를 뜻한다. 예수는 십자가 위에서 다 이루셨다고 말씀하셨는데, 우리는 그가 다 이루신 일을 믿음으로 따라갈 뿐이다.

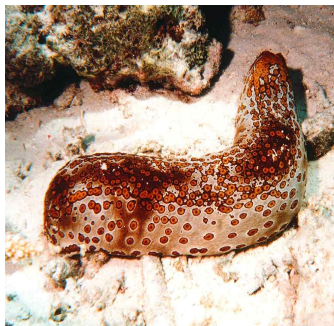
사랑의 열매 맨드레이크, 합환채

야곱의 사랑하는 아내는 동생인 라헬인데, 라헬은 자식이 없었고, 야곱에게 사랑 받지 못했던 아내인 언니 레아는 벌써 네 명의 아들이 있었다. 레아의 아들 르우벤이 들에서 합환채를 구해 오자 라헬이 아들을 낳고 싶다는 욕심에 합환채를 자기에게 달라고 했다. 합환채가 무엇 이길래, 아이가 없는 라헬이 언니 레아에게 나눠줄 것을 그렇게 청했던 것일까? 합환채가 영어 성경에는 맨드레이크(mandrake)로 나온다.²⁸⁾

해리포터 영화 시리즈 제2편 『해리포터와 비밀의 방』에는 희한한 식물이 나온다. 보랏빛이

28) "Please give me some of your son's mandrakes."(창세기 30장 14절)

도는 초록색 잎이 무성한 이 식물은 땅위에서 보면 평범하지만 뽑으면 뿌리가 사람의 모습처럼 보이는 특이한 식물이다. 이 식물의 이름이 바로 맨드레이크로 사람의 모습과 비슷한 맨드레이크의 뿌리는 지독한 울음소리를 낸다. 이 소리를 들으면 귀가 먹기에 이 식물을 다룰 때는 귀마개를 해야 한다. 맨드레이크는 셰익스피어의 『로미오와 줄리엣』에도 나온다. 줄리엣이 지하묘지에서 깨어나자마자 “맨드레이크의 비명소리가 들릴 것처럼 무섭다”는 독백을 한다. 중세 유럽 사람들은 “땅에서 뽑힐 때에 그 소리만 들어도 사람이 미친다는 광인초(狂人草)의 비명”이라고 표현할 정도로 맨드레이크에 대한 미신을 갖고 있었다. 그래서 이 맨드레이크를 뽑을 때엔 그 뿌리에 개다리를 묶어 놓고 사람은 귀를 막은 다음 몽둥이로 개를 쳐서 뽑았다고 한다. 그러면 사람 대신 개가 미친다고 믿었던 것이다.

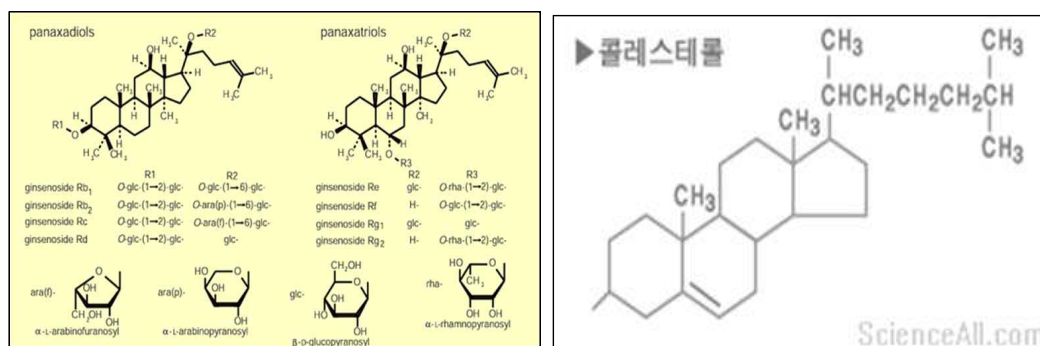


맨드레이크(Mandragora autumnalis) 는 『성서』에서는 **합환채** 또는 자귀나무라고 나온다. 팔레스타인과 지중해 연안에서 자라는 식물인데, 줄기와 둥글고 넓은 잎, 자주빛 꽃을 갖고 있는 열매는 노랑고 둥그렇다. 이 열매는 보리를 벨 무렵에 결실하는데, 고대로부터 정력제와 임신을 가능케 하는 약초로 믿어져 왔다. 그 이유는 두 갈래로 갈라진 뿌리가 사람의 몸과 닮았기 때문이다. 그래서 맨드레이크를 ‘사랑의 열매(love apple)’라고도 부른다. 이처럼 맨드레이크가 『해리포터』에서는 돌로 굳은 사람을 풀어주는 ‘마법의 약초’로 나오지만, 성서에서는 바로 ‘사랑의 열매’로 표현되고 있다. 창세기에서 보듯이 라헬과 레아 자매가 야곱을 놓고 쟁탈전을 도구로 맨드레이크를 사용하고 있다. 야곱의 아이를 낳기 원했던 라헬이 맨드레이크를 탐냈지만 **아들을 낳은 것은 맨드레이크를 가져 간 라헬이 아니고, 하나님의 은혜를 입은 언니 레아였다.** 라헬은 언니 레아가 아들 둘과 딸 하나를 더 낳고 난 다음에야 아이를 갖게 되었다. 자녀는 약을 통해 얻는 것이 아니라, 하나님의 은총의 선물이기 때문이다.

이스라엘에서는 신랑을 맞이하는 신부는 자기 집 문 앞에 향기롭고 귀한 과일들을 쌓아두었다. 솔로몬은 꽃 피는 봄처럼 풍부한 은유법과 상상력으로 자연을 좋아하는 자신의 마음을 묘사하였다. 또 솔로몬은 자신이 가장 사랑한 아내와의 결혼을 기념하기 위하여 노래를 지었는데, 그것이 바로 「아가서」이다.²⁹⁾ 솔로몬 역시 맨드레이크 향기로 아내를 기쁘게 하길 원했지

29) “임이여, 가요. 우리 함께 들로 나가요. 나무 숲속에서 함께 밤을 보내요. 이른 아침에 포도원으로 함께 가

만, 결국 이루어지는 것은 맨드레이크의 힘이 아닌 하나님의 뜻이었다.



이스라엘에 맨드레이크가 있다면 우리나라에는 **고려인삼**이 있다. 인삼(人蔘)은 이름 그대로 사람의 형상을 닮은 약초다. 맨드레이크가 사람의 모습을 하고 있어서 신비한 약으로 여겨지는 것과 같이, 인삼도 영험하고 신비로운 약재로서 비싼 값에 팔리고 있고, 신초, 영초, 불로초란 이름으로 불리기도 한다. 하지만 인삼은 맨드레이크와는 달리 그 효능이 과학적으로 입증되고 있다. 인삼은 심지어 만병통치약으로 여겨지기도 하는데, 그래서인지 과학자들이 붙여놓은 이름인 학명도 파낙스 진생(Panax ginseng)이다. 파낙스는 그리스어 'pan'과 'axos'가 합쳐진 말인데, 이 두 단어는 '모두'와 '치료'란 뜻을 지니고 있다. 즉, '만병통치'란 의미를 갖고 있는 것이다. '진생'은 인삼의 중국음을 알파벳으로 표기한 것이다. 고려인삼은 다년생이므로 매년 봄이 되면 땅속의 뿌리에서 새싹이 나오며 잎과 줄기는 매년 가을이 되면 말라죽지만 뿌리는 살아있는 반 음지식물이다. 고려인삼은 비슷한 식물종인 서양삼(Panax quinquefolium)과 중국의 전칠삼(Panax notoginseng)에 비해 더 뛰어난 약효를 갖고 있는데 그 이유는 고려인삼에는 서양삼과 전칠삼보다 더 많은 종류의 사포닌(Saponin: Ginsenoside)이 들어 있기 때문이다. 미국삼이나 전칠삼 등은 고려인삼종과는 다른 식물종으로 일반적으로 인삼이라는 명칭을 사용하지 않으며 고려인삼만을 인삼(人蔘)이라고 한다.

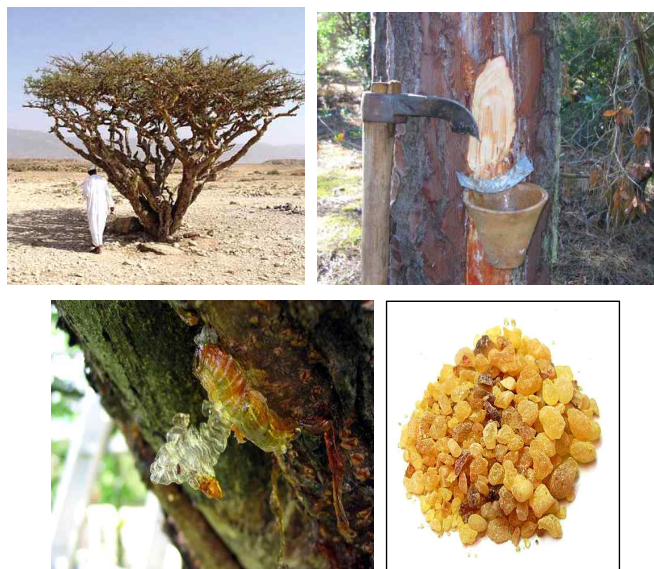
사포닌은 식물에만 들어 있는 것으로 알려져 있다. 그런데 사포닌이 들어 있는 것으로 확인된 동물이 있다. 겉이 오이처럼 오돌토돌하게 생겼다는 이유로 서양에서는 '**바다 오이**'라고 부르는 **해삼**이 바로 그것이다. 하지만 우리나라에서는 바다에서 나는 이삼이라 하여 '**해삼(海蔘)**'이라고 불렀다. 비록 우리 선조들이 해삼에 사포닌이 들어 있는 것은 알지 못했다 하더라도 그 효능만으로 '바다에서 나는 인삼'이란 이름을 붙인 것은 정말 놀라운 지혜라고 아니할 수 없다.

방부제의 역할을 하는 유향(Incense) - 예수그리스도의 신성

중동지방에서 자라는 유향나무는 높이가 3~10미터 정도의 작은 나무로 여기서 흘러나오는 진이 유향인데 그 맛이 쓰고, 불에 태우면 진한 향기를 낸다. 맛이 쓰다는 것은 그 식물이 독성을 갖고 있다는 것을 말한다. 유향은 모양이 젓꼭지 같고 분홍색의 투명한 것이 보기가 좋아 젓 유(乳)자를 사용하여 유향(乳香)이라 한다. 사람들은 수천 년 전부터 향기를 종교나 미

요. 포도 움이 돋았는지, 꽃이 피었는지, 석류꽃이 피었는지, 함께 보러 가요. 거기에서 나의 사랑을 임에게 드리겠어요. 자귀나무(맨드레이크)가 향기를 내뿜어요. 문을 열고 들어오면 온갖 열매 다 있어요. 햇것도 해묵은 것도, 임이어, 내가 임께 드리려고 고이 아껴 둔 것들이라오.” (아가서 7장 11~13절)

용에 그리고 의학 분야에 사용하여 왔다. 명상이나 기도를 할 때 향이 나는 나뭇가지를 태워 정신을 맑게 만들었다. 또 클레오파트라나 양귀비는 아름다움을 유지하기 위해 매일 각종 향이 나는 물에서 목욕하거나 향수를 뿌렸다. 그리고 이집트에서는 향기요법의 재료를 방부제로 이용하여 미라를 만들기도 하였다.



중세시대에는 페스트나 콜레라의 살균을 위해 집집마다 향기 나는 식물을 태우는 등 치료물질로 사용하였다. 이와 같이 향기를 이용한 치료법은 20세기에 들어 체계화되기 시작하였고 1937년 가트포스 박사에 의해 아로마 테라피(aroma therapy)라는 말이 만들어졌다. 향기를 내는 식물의 기름을 정유(精油, essence oil)라고 하는데, 식물에서 짜낼 수 있는 정유의 양은 식물의 0.05~0.2퍼센트밖에 안 될 정도로 매우 적다. 지금까지 알려진 사람에게 사용 할 수 있는 정유는 약 70가지 정도로 모든 정유는 소독과 방부 효과가 탁월하다. 성서의 유향 역시 아이와 산모에게 아로마 테라피의 역할을 한 것으로 보인다. 그리고 예수의 죽음을 준비하는 상징으로 방부제의 역할을 한 것이다.

예수가 사향한 진통제, 몰약(myrrh) - 예수그리스도의 인성

하나님은 왜 생명체에게 통증을 주셨을까? 그것은 아마도 우리 스스로가 신체와 목숨을 지키고 유지하도록 하기 위해서였을 것이다. 만약 우리에게 통증이 없었다면 우리는 신체의 일부 분이나 목숨을 쉽게 잃었을 것이다. 그래서 고통은 하나님께서 주신 선물이기도 하다. 대부분의 통증은 우리에게 충격을 주어 우리 몸을 보호하지만 때로 지나친 통증은 우리를 둔하게 하기도 하는데 신경계의 물질을 저해하여 통증을 줄여주는 것이 아스피린과 같은 진통제이다. 동방박사가 아기 예수에게 바친 세 번째 선물인 몰 약(Myrrh)은 진통제였다. 몰 약은 유향과는 달리 크기와 모양이 고르지 않고 색깔도 검다. 허준이 쓴 『동의보감』에는 출산 후에 열이 나거나, 허리가 아플 때, 자궁에 문제가 생겼을 때 그리고 팔다리에 통증이 있거나 치질, 힘줄과 뼈를 다쳤을 때 쓰이는데, 그 효과가 신기하다고 되어 있다. 이것을 간단히 말하면 여러 질병에 '진통 . 소염 . 항생제'로 쓰인다는 뜻이다. 그러므로 동방박사가 유향과 몰 약을 가져온 이유는 마리아의 산후 잡병 치료를 위해서라고 생각할 수 있다. 몰약은 예수의 십자가 고난을 준비하는 것으로 고통을 줄여주는 도구이다.



동방박사가 바친 선물을 포함해서 성서에 모두 17번이나 등장하지만 예수와 직접 관련된 구절은 오직 두 군데뿐이다. 한 번은 예수가 태어났을 때 동방박사들이 가져온 것이고, 다른 한 번은 우리 죄를 대속하여 십자가를 지셨던 골고다 언덕 위에서였다. “예수를 끌고 골고다라 하는 곳(번역하면 해골의 곳)에 이르러 몰약을 탄 포도주를 주었으나 예수께서 받지 아니하시니라”(막15:22~23) 갈고리가 달린 채찍에 엄청난 매질을 당하시고 홀로 십자가를 등에 지고 골고다를 올라가시며 손발에 못 박히시는 고통을 당하신 예수께 로마 병사들조차도 몰약을 탄 포도주를 주었다. 그러나 예수는 고통을 피하기 위해 몰약을 받지 않았다. 예수는 우리의 죄 값을 온전히 치르려 했다.

부활의 능력과 효능의 상징, 계피(*Cinnamonus cassia Blume*)

계피는 성질이 따뜻하고 독이 없는 약제이다. 계피의 주성분은 계피유라고 하는 정유(Essential oil)로 Cinnamic aldehyde, Camphene, Cineol, Linalool, Eugenol 등이다. 이들 성분의 주요 기능은 위장의 점막을 자극하여 분비를 왕성하게 하고 위장의 경련성 통증을 억제하고 위장관의 운동을 촉진하 가스를 배출하고 흡수를 좋아지게 한다.

옛날에 계피는 곤충이나 뱀을 쫓는 방충제로 사용되었다. 그러므로 계피는 그리스도의 부활의 능력과 효능을 의미한다. 그리스도의 부활은 어떤 환경도 저지할 수 있으며, 그분의 부활은 방충제와 같다. 그것은 모든 악한 곤충들을 퇴치하며, 특히 옛 뱀, 마귀를 퇴치한다. 몰약과 육계와 창포와 계피는 모두 향품의 범주이다.



출애굽기 30장 24 절은, “계피 오백 세겔을 성소의 세겔대로 하고 감람 기름 한 힌을 취하여”라고 말한다.³⁰⁾ 계피 오백 세겔도 온전한 책임의 한 단위를 의미한다. 네 가지 향품들에서, 각기 오백 세겔씩인 세 단위는 온전한 책임을 지시기 위하여 인성 안에 연합되신 하나님을 의미한다.

30) 너는 상등 향품을 취하되 액체 몰약 오백 세겔과 그 반수의 향기로운 육계 이백 오십 세겔과 향기로운 창포 이백 오십 세겔과 계피 오백 세겔을 성소의 세겔대로 하고 감람 기름 한 힌을 취하여 그것으로 거룩한 관유를 만들되 향을 제조하는 법대로 향기름을 만들찌니 그것이 거룩한 관유가 될찌라 너는 그것으로 회막과 증거궤에 바르고 상과 그 모든 기구며 등대와 그 기구며 분향단과 및 번제단과 그 모든 기구와 물두멍과 그 받침에 발라 그것들을 지성물로 구별하라 무릇 이것에 접촉하는 것이 거룩하리라(출 30:23-29)