

## 이달의 소식

1. 모임안내 1쪽

## II 내용

- |                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 1. 노아의 홍수 (7) 고생물학자와 대화 - 이재만          | 2쪽  |
| 2. IMPACT (48) 다윈주의: 목적 없는 생존 - 대구지부 역 | 4쪽  |
| 3. 과학으로 하나님을 만나다 (15) 동면의 계절 - 김경태     | 9쪽  |
| 4. 참 아름다워라! (33) 공기의 무게와 물의 상태 - 창조과학회 | 12쪽 |

인사말



올 한 해도 정신없이 지나간다는 느낌을 갖게 됩니다. 2007년을 맞이한 게 엇그제 같은데 벌써 마지막 달인 12월이 되어버렸습니다. 학교 일에 쫓기다가 어느새 하나님을 잊고 강박한 마음으로 사는 내 모습을 보고 회개하는 일을 반복하는 한해였던 것 같습니다. 하나님의 창조세계에서 달이 해의 빛을 받아 환하게 반사하듯 거듭난 크리스천은 하나님의 영광을 환하게 반사해야 하는데 말입니다.

성탄절이 다가오고 있습니다. 나를 구원하기 위하여 베풀어주신 주님의 크신 사랑을 기억하며 감사하는 마음을 새롭게 합니다.

내년 5월에는 대구에서 창조과학회 국제학술대회를 개최하게 되었습니다. 하나님의 인도하심과 우리 지부 회원들의 적극적인 협력을 얻어 은혜가 넘치는 모임이 되기를 바랍니다.

12월도 주님과 날마다 동행하는 가운데 잘 보내시기를 기도드립니다.

- 창조과학회 대구지부 연구위원 김영철 올림 -

## 1. 모임 안내

창조과학회 대구지부에서는 정기 스터디모임(1, 3째주 목요일)이 있습니다. 이 모임을 통해서 새로운 창조과학 자료를 발굴하고, 깊이 있는 토론을 통해 보다 전문성 있는 부분에 대해 알아보며, 상호교제를 통해 사람과 풍성한 은혜를 나누고자 합니다.

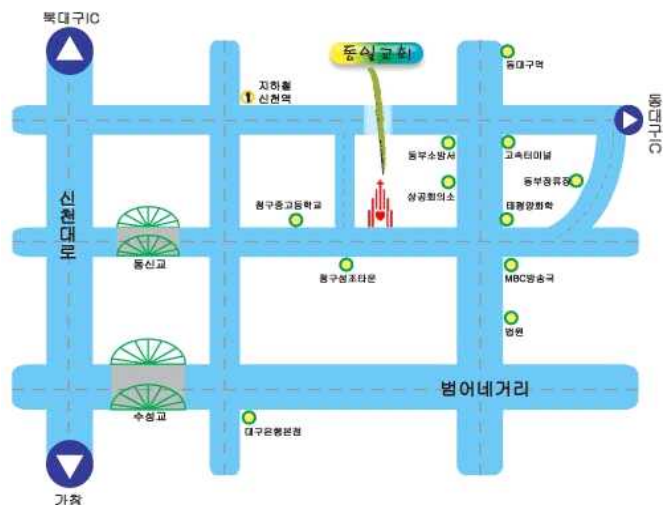
다음 모임은 아래와 같습니다.

일시: 2007년 2월 중으로 예정

장소: 동일교회 동일복음센터 103호

 (053) 743-6058

내용: 연말결산모임



## 고생물학자와 대화

### (A Talk with a Paleontologist)

창조과학 사역 초기인 7월에 아는 분의 소개로 화석을 공부하는 한 고생물학자와 전화로 대화를 나누는 적이 있다. 고생물학은 화석을 연구하는 지질학의 한 분야로 전반적으로 진화론에 근거를 두고 발전하여 왔으며, 많은 분야에 진화론이 사실인 것으로 인식시키는 데 큰 기여를 하여왔다.

대화를 시작할 무렵에는 자신은 크리스천이며, 진화론은 문제가 있다고 하였다. 그렇지만 대화 가운데 스스로 진화론이 문제가 있다고 하면서도, 진화론에 벗어나지 못한 연구를 하고 있다는 것을 쉽게 발견할 수 있었다.

이 분은 “왜 성경이 꼭 맞아야 하느냐?”고 하면서 “성경은 믿는 것이지 과학으로 접근 하는 것이 아니다”라고 말하였다. 필자에게 몇 가지 질문을 하기도 하였는데 그 중 “성경이 맞다면 왜 사람 화석과 공룡 화석이 함께 발견되는 화석이 발견되지 않느냐?” 등 이었다(물론 이 질문을 하는 자체가 진화의 산물인 지질시대가 사실로 자신의 마음에 자리 잡고 있다는 것이다).

질문 자체에 성경이란 말을 포함 하였기에 성경적인 상황 증거를 대려 하자 “성경은 언급하지 말고 대답하라”고 하였다. 성경에 대한 문제에 대하여 성경을 갖고 설명하려 하는 것도 못하게 하였다. 그러면서 “성경은 믿는 것이지 증거를 대는 것이 아니다”라고 계속해서 주장하였다.

이러한 상황에서 대화가 진전될 것 같지 않기에, 일단 그 분의 학위 논문을 이야기 해달라고 부탁하였다. 역시 진화론에 근거하여 연구된 것들이었다. 몇 가지 근본적인 문제점들, 예를 들면 “연구하신 상어화석이 신생대인 것을 어떻게 알았습니까?” 등과 같은 것들을 질문으로 던졌다. 왜냐하면 진화론자들은 자신의 사고의 틀에 매어 상어화석이 나오는 층을 신생대로 정하기로 약속한 것이지, 실제로 상어화석 스스로 어느 시대인지는 말하지 않기 때문이다.

그럴 때면 이분은 “왜 그런 질문들을 하느냐?” “그런 것들은 이미 많은 사람들에게 의해서 받아들여지고 있는 것들이 아느냐?” 라고 신경질적인 반응을 보였다. 필자의 질문들이 그 동안 이 분이 옳다는 “전제”로 두고 심각하게 생각하지 않았던 문제들을 건드렸던 것이다. 한 90여 분의 대화가 오갔다. 성경이야기를 하지 말라고 하기에 그 동안은 성경에 관한 언급을 피하였다.

긴 시간 동안의 전화통화 후에 어느 정도 관계가 형성되었다고 느꼈을 때, 필자가 한 가지 부탁을 하였다. 성경이 사실이라고 연구하는 지질학자들의 의견을 몇 분간 설명해도 되겠냐고 하였다. 그리고는 설명하였다.

먼저 화석 가운데 중간단계 화석이 발견되지 않았다는 사실을 이야기 했다. (물론 이 분은 그 사실을 누구보다 잘 알고 있었다). 그리고 진화론을 믿는 지질학자들이 만들어왔던 지질 시대표를 순서적으로 고스란히 보여주는 곳은 지구상 어떤 곳에서도 발견되지 않는다는 것을 이야기 했다. (물론 이 분은 이 사실도 누구보다 잘 알고 있었다). 그리고 **화석이 만들어지는 것은 생물이 죽은 다음 “시간”이 지나서 만들어 지는 것이 아니라, 어떠한 “사건”에 의해서만 가능하다는 것**을 말했다. (물론 이 내용도 잘 알고 있었다). 계속해서 수십 억 년 하는 방사성 동위원소법의 문제점도 이야기 했다. (이 점에 대하여도 어떠한 반론을 피지 못했다). 그럼에도 이 분은 자신이 갖고 있는 진화론적 사고를 버리고자 하지 않았다.

필자는 결국 마지막 한 가지를 추가했다. 하나님이 생물을 만들기 전인 창세기 셋째 날 만들어졌으므로 화석을 포함하지 않는 층(노아홍수 이전의 층)과, 엄청난 물과 격변 때문에 (진화의 연속성 없이) 갑자기 화석들이 출현하는 홍수 동안에 만들어진 층들과, 홍수 후에 지층이 안정화되는 과정에서 이루어진 홍수 후 층들에 대하여 성경적 지질학 내용을 간단하게 설명하였다.

물론 이러한 접근을 이 분은 이전에 한번도 들어본 적이 없었음에 당연하였다. 그렇지만 이분은 성경이 사실이라고 보고 접근한 성경적 지질층서의 분류가 진화론에 근거한 것 보다 훨씬 명확하다는 것을 바로 이해하게 되었다. 얼마간의 침묵이 흘렀다. 이 박사님의 입에서 “하나님께서 원하신다면 자신이 지금까지 해왔던 학문을 버리겠다”고 말하였다. 어쨌든 이 분 역시 처음으로 진화론의 우산에서 벗어나서 “사실”에 근거한 지질학을 처음 대하였던 것이다.

그렇다. 성경은 사실이다. 그렇기 때문에 성경적인 답변을 할 때 가장 설득력 있는 답변을 찾을 수 있다. 이제까지 지구의 역사에 관한 연구를 성경에서부터 시작하려고 하지 않았을 뿐이지, 성경에서부터 시작할 때 가장 쉽고 명쾌한 답을 얻을 수 있는 것이다.

**“여호와를 경외하는 것이 지식의 근본이여늘 미련한 자는 지혜와 훈계를 멸시하느니라 (잠언 1:7)”** (*The fear of the LORD is the beginning of knowledge; Fools despise wisdom and instruction. - Proverb 1:7, NASB*) 여호와에 대한 언급은 성경을 제외하고 찾아볼 수 없다. 우리의 모든 지식은 하나님께서 전해준 성경에서부터 시작할 때 분명한 해답을 얻을 수 있다.

출처: <http://kacr.or.kr/library/itemview.asp?no=2051&param=type=C|authname=이재만> **참조**

## 다윈주의: 목적 없는 생존

### (Darwinism : Survival without Purpose)

인류는 생명체의 의미에 대해서 항상 궁금하게 여겼다. 하지만, 생명체는 DNA의 생존을 영속시키려는 것보다 더 높은 목적이 없다. 생명체는 단지 맹목적이고 냉혹한 무관심만 있을 뿐, 설계와 목적, 선과 악이 없다. -- 리처드 도킨스

*(Humans have always wondered about the meaning of life...life has no higher purpose than to perpetuate the survival of DNA...life has no design, no purpose, no evil and no good, nothing but blind pitiless indifference. -- Richard Dawkins)*

진화는 “기만적으로 단순하지만 그것이 암시하는 바는 너무나 뿌리 깊다(deceptively simple yet utterly profound in its implications).” 첫 번째로 생명체는 “서로 서로 다르지만 그러한 변이(variations)가 계획이나 목적 없이 무작위적으로 발생한다.” 진화는 핵심내용이 돌연변이(mutations)라고 불리는 무작위적인 복제오류에 의해 만들어진 적자의 자연선택(natural selection of the fittest)이기 때문에 계획이나 목적이 없어야만 한다. 다윈은 “종의 기원에 대한 질문에 대해 목적성이라면 무엇이든지 간에 그것을 인정하는 것은 매우 미끄러운 경사면에 자연선택이라는 자신의 이론을 두는 것임을 너무나 잘 알고 있었다.” 폴리처 수상자인 작가 에드워드 흄즈(Edward Humes)는 진화라는 사실은 명백하나 “그것을 거의 볼 수 없는데, 그것은 이 세상 속에서 설계와 의미를 찾으려는 인간적 희망에 너무나 사로잡혀있기 때문이다.”라고 썼다. 그는 다음과 같이 결론 내렸다.

다윈의 탁월성은 설계의 외양 너머를 본 것과 자연선택 및 야생에서의 삶과 죽음의 무목적적이고 무자비한 과정, 그리고 그것이 어떻게 생명체의 계통수로부터 가장 성공적인 유기체만을 추려냈으며, 그로 말미암아 뛰어난 지성이 세상을 설계했었다는 망상(illusion)을 일으켰는가를 이해했다는 데 있다. 그리고 벌집이나 개미행렬(ant trails)의 시계와 같은 ‘완벽성’에 대해 정밀히 조사한 결과 ... 그것들은 의식적 설계가 아니라 무작위적이고, 반복적이며, 무의식적인 행동의 산물임을 보여준다.

진화론에서 생명체는 자신의 생존을 영속하는 것 외에는 다른 목적이 없음을 가르친다는 사실이 교사들에게도 영향을 끼친다. 어떤 교사는 진화론을 가르치는 것이 교사들로 하여금 “그들의 태도와 신념에 완전히 반대되는 어떤 것, 즉 사람들은 어떤 목적을 위해 태어났다는 생각”으로부터 멀어지게 했기 때문에 “그들의 의식에 영향을 끼쳤다”고 증언했다.

어린이들이 진화를 수용하지 않는 이유에 대한 연구에서, 예일대학교의 심리학자인 블룸(Bloom)과 와이즈버그(Weisberg)는, 작가들이 ‘무차별적 목적론(promiscuous teleology)’이라고 부르는 세상을 바라보는 진화론적 방식이 그들로 하여금 진화를 수용하기 어렵게 만들고 있다고 결론지었다. 어린이들은 “자연스럽게 설계와 목적이라는 면에서 세상을 바라본다.” 진화 및 그것이 만들어내는 생명체의 궁극적인 무목적성은 크로스(Lawrence Krauss) 교수에 의해 다음과 같이 역력히 표현되었다. “우리는 단지 자연에 피해를 줄 뿐이다(We’re just a bit of pollution)…. 만약 우리가 제거되더라도…, 우주는 거의 똑같은 것이다. 그러므로 우리는 완전히 무의미하다.”

### 교과서 (The Textbooks)

학교가 생명체의 목적과 같은 종교적인 질문에 대해 무엇을 가르치는지를 알아보기 위해서, 나는 현재의 과학교과서를 살펴보았는데 진화가 허무주의적이자 무신론적이라는 관점을 가르치는 경향이 있음을 발견했다. 오늘날 가장 널리 사용되는 교과서 중의 하나에는 “진화는 계획이나 목적 없이 작용한다. … 진화는 무작위적이고 방향성이 없다.”라고 적혀있다. 같은 저자들에 의한 다른 교과서에서 다윈은 자신의 이론이 “철학적 물질주의, 즉 물질이 모든 존재의 성분이자 모든 정신적·영적 현상은 그것의 부산물이라는 신념을 믿는 것이 요구됨을 알았다.”고 덧붙였다. 그 저자들은 계속해서 다음과 같이 썼다.

다윈주의적 진화는 … 자연이 무자비하게 부적합한 생명체들을 제거하는 과정으로 무목적적일 뿐만 아니라 냉혹하다. 갑자기, 인류(humanity)는 인간을 전혀 개의치 않는 세상의 단지 또 다른 한 종(species)으로 전락되었다. 위대한 인간의 정신(mind)은 단지 진화하는 신경 덩어리일 뿐이다. 제일 곤란한 것은 우리를 안내할 신적 계획이 없다는 것이다.

또 다른 교과서에서는 인간이 단지 “생명체의 거대한 나뭇가지 모양의 관목에 난 작고, 거의 우연적이며 늦게 생긴 잔가지”일 뿐이라는 것과 “점진적이고, 지배적인 힘이자, 지속적으로 한 방향으로 움직이도록 밀어붙이는 진화”는 현재 ‘잘못 알고 있는(misguided)’ 것으로 알려져 있다는 생각을 가르치고 있다. 많은 교과서에서는 진화가 무목적적이고 맹목적인 생존을 성취하기 위한 목표 외에는 없음을 가르친다. “진화가 최종적인 목표나 상태를 향한 방향이 없다는 생각은 많은 사람들로 하여금 진화론 그 자체의 과정보다 수용하기 더 어렵다.” 어떤 주요한 교과서에서는 인간이 눈멀고, 귀머거리에 병어리인 시계공--즉, “미래에 전적으로 눈이 먼” 자연선택에 의해 만들어졌다고 공공연히 가르친다.

인간은 … 다른 모든 종과 마찬가지로 같은 진화론적 원인으로부터 왔다. 우리에게 몸과 뇌를 준 것은 이기적 유전자의 자연선택이다…. 자연선택은 … 생명체의 통합성, 생명체의 다양성, 생명체의 복잡성, 그리고 생명체 내의 명백한 설계를 … 설명한다.

## 암시 (The Implications)

많은 교과서들이 다윈주의가 유신론을 바꾸고 있음을 공공연히 밝히고 있다(Many texts are very open about the implications of Darwinism for theism). 어떤 교과서에서는 다윈의 과학(학문)에 대한 해야될 수 없을 만큼 중요한 기여로 생명체의 명백한 설계와 목적의 증거에도 불구하고, 기계적인 원인으로 모든 생물학적 현상을 설명할 수 있음을 보여준 것이었다고 가르친다. 그 교과서에서는 “무방향적이고(undirected) 무목적적인 변이를 눈멀고 제멋대로인 자연선택의 과정에 결부시켜 생각함으로써 다윈이 생명체 변화(life processes)에 대한 신학적이거나 영적인 설명을 불필요하게 만들었다.”고 덧붙이고 있다. 저자는 “가장 서구적 사고의 단계였던 ... 기계주의와 물질주의라는 기반에 중요한 지지물을 제공한 것이 다윈의 진화론이었다.”라고 언급하면서 결론을 내리고 있다. 또 다른 교과서에서는 심지어 인간이 사랑의, 목적을 지닌 하나님이 아니라 무작위적인 과정에 의해서 만들어졌다고 직접적으로 언급했다. 그리고,

다윈의 이론을 받아들이는데 있어서 실제적 어려움은 항상 우리의 중요성을 손상시키는 것으로 나타난다는 것이었다.... **진화**는 다른 모든 유기체와 마찬가지로, 우리도 또한, 과학이 보여줄 수 있는 한에서는 어떤 특별한 목적이나 어떤 우주적 설계의 부분으로 창조된 것이 아닌, 무작위적 과정의 산물이라는 제안(proposition)을 받아들이도록 요구했다.

이러한 교과서는 모두다 분명히 과학이 아니라 종교적 사고를 가르치고 있다. 공공연히 유신론적 진화뿐만 아니라 자연에서 하나님의 어떠한 역할도 배제하고, 인간과 모든 생명체는 “어떤 신의 개입(intervention) 없이 자연선택에 의해서 설명될 수 있음”을 보여줌으로써 다윈주의가 유신론을 위협함을 보여주는 교과서가 한 가지 예이다. 진화론적 “무작위성과 불확실성이 의식적이고, 목적적이며 인간과 같은 특징을 가진 신적 존재(deity)를 대신했다.”

현재의 종류와 같은 유기체가 동시에 피조된 것이 아니라 과거에 일어난 일련의 연속적인 사건 속에서 형성되었다는 다윈주의적 관점은 생물학적 또는 그 반대로 어떤 지적 설계자 없이는 설계도 있을 수 없다는 보편적인 종교적 관점에 모순 된다. (The Darwinian view that... present-type organisms were not created spontaneously but formed in a succession of selective events that occurred in the past, contradicted the common religious view that there could be no design, biological or otherwise, without an intelligent designer....) 이 체계에서, 설계와 목적을 지닌 신은 필요하지 않다.... 종교는 인류가 세상을 통치하는 신의 형상으로 창조되었다는 위안이 되는 생각...에 의해서 지지되어왔다. 종교는 정서적 안위와 일련의 윤리적이고 도덕적인 가치를 제공했다.... 그럼에도 불구하고, 종교적 교리(dogma)에 대한 믿음은 그것의 미스터리에 대한 자연주의적 설명에 의해 손상되었다.... 창조론자들과 과학계의 입장은 양립할 수 없는 것으로 보인다.”



다윈 자신은 기원에 대해 전적으로 무신론적이고 자연주의적인 관점을 가르쳤다. 그는 심지어 한 때 이렇게 말했다. “만약 자연선택이 어떤 후손의 단계에서 기적적인 추가를 요구한다면 나는 그 이론을 버릴 것이다.” 그래서 진화론 생물학자인 앨콕(John Alcock)은 “우리는 단지 우리 내의 유전자를 전하기 위해 존재할 뿐이다.”라고 결론지었다.

주도적인 다윈주의 학자인 브라운(Janet Browne)은 다윈의 목표가 “빅토리아 여왕시대의 사람들이 자연을 바라본 방식을 재교육하는 끈질긴 일이었다.”고 매우 분명히 하고 있다. 이것을 이루기 위해서 다윈은 세상 사람들로 하여금 “자비롭고, 거의 완벽한 자연세계에 대한 생각”과 “사물의 아름다움이 어떤 목적을 위해 주어졌다고 믿고 있는 사람들이 틀렸다는, 즉 모든 생명체를 창조하셔서 남자와 여자를 존재하게 하신 사랑의 하나님에 대한 생각은 ... 지어낸 이야기”라는 것을 확신시켜야만 했다.

인류로 하여금 삶에서 더 높은 목표를 추구하도록 도와준 도덕적 의미로 넘쳐나는 ... 세상은 다윈의 것이 아니었다. 자연에 대한 다윈의 관점은 어둡고, 암담했다.... 대부분의 사람들이 일반적으로 자연 속의 어떤 종류의 설계, 어떤 종류의 계획과 질서를 믿고, 자신의 존재에 의미가 있다는, 깊게 자리 잡고서 거의 뭐라 말할 수 없는 믿음을 가지고 있는 점에서, 다윈은 그들로 하여금 모두 생명체를 어떤 신성한 목적이 없는 것으로 보기를 원했다.

다윈은 그러한 관점을 버리기가 얼마나 어려운가를 알았으나, 진화가 작동하기 위해서는 자연이 궁극적으로 “완전히 우연에 의해 지배되어야”만 한다는 것을 알았다. 브라운은 다음과 같이 결론짓는다.

자연의 즐거운 외형(outward face)은 말 그대로 단지 외형적인 모습일 뿐이다. 그 아래에는 종과 종 사이의, 개인과 개인 사이의 끊임없는 투쟁이 있다. 생명은 죽음에 의해 지배되고 파괴는 생식의 열쇠이다. 따라서 성경에 입각한(theological) 모든 의미는 다윈에 의해 해체되었고, 경쟁의 개념으로 대체되었다. 자연주의적 신학자들이 완벽한 적응이라는 생각에 기초한 모든 목적인(telos), 즉 목적은 멜서스주의적-다윈주의적 투쟁으로 방향이 바뀌었다. 대부분의 사람들이 하나님이 주신 설계로 본 것을 그는 환경에 대한 단순한 적응, 즉 동물이나 식물이 생존하도록 도운 방식을 제외하고는 의미가 없는 것으로 봤다.

신다윈주의자 도킨스(Richard Dawkins)는 그러한 체계의 무목적성을 인정했다.

맹목적인 물리적 힘과 유전적 복제의 우주에서, 어떤 사람들은 상처를 입을 것이고, 어떤 사람들은 운이 좋을 것이다. 그런데, 그 속에서 어떠한 분별이나 이유, 혹은 어떠한 정의도 발견할 수 없을 것이다. 우리가 보는 우주는 사실상 설계도, 목적도, 선도 악도 없으며, 단지 맹목적이고 무자비한 무관심만 있을 뿐이라고 생각하는 바로 그러한 특성만을 가지고 있다.

## 목적과 기독교 (Purpose and Christianity)

기독교는 하나님께서 인간을 위한 장(home)으로 우주만물을 만드셨다고 가르친다. 만약 우주가 순전히 자연적 방법에 의해서 진화했다면, 우주는 단지 존재할 뿐이며 존재에 대한 어떠한 ‘목적’도 단지 인간 스스로가 생각하는 것만 있을 뿐일 것이다. 그러나 우리 자신의 경험과 지적인 기능(attainments)은 이것에 반대의견을 보여준다. 인간이 만든 기계와 우주의 질서정연한 기능의 유사성은 설계논증의 근거이다. 기계에 설계자와 건설자(builder)가 필요한 것과 마찬가지로 우리가 보는 우주만물도 설계자와 건설자가 필요하다.

어떤 것의 목적을 정하는 것은 관찰자의 세계관에 의존한다. 무신론자(nontheist)에게 “생명체 구조의 목적은 무엇인가?”라는 질문은 단지 “이 구조가 생존에 어떻게 도움이 되는가?”만을 의미할 뿐이다. 그러므로 시력과 다리는 삶의 즐거움과는 아무런 관계가 없을 것이다. 그것들은 단지 진화의 계획되지 않은 부산물일 뿐이다. 생물학자들은 끊임없이 보호색(coloration)으로부터 생식습성(sexual habits)까지 모든 것을 단지 생존을 기초로 해서 설명할 뿐이다. 전통적인 신다윈주의는 모든 것을 자연법칙과 무작위적이고 자연적으로 선택된 돌연변이의 작용의 결과로 인한 부적절하거나 우연한 사건으로 본다. 대조적으로, 창조론자들은 모든 실재를 인간에 대한 하나님의 목적에 대한 믿음에 따라 해석한다. 진화론자들은 대개 심지어 모순적인 행동까지 설명할 수 있으나 창조론자들은 그 이상을 바라보며 하나님의 계획안에서 그것이 어떤 역할을 하는지 알려고 노력한다.

## 결론 (Conclusions)

전통적인 진화는 생명체의 세계가 생존 외에는 어떠한 계획이나 목적이 없으며, 무작위적이며 방향성도 없을뿐더러 냉혹하다고 가르친다. 인간은 우리를 전혀 개의치 않는 세상에 살고, 우리의 생각(minds)은 단지 고기 덩어리일 뿐이며, 우리를 인도하는 어떠한 신성한 계획도 존재하지 않는다. 이러한 가르침은 전혀 중립적이지 않으며 오히려 공공연하게 무신론과 허무주의라는 종교를 가르치는 것이다. 의회는 끊임없이 공립학교에서 이러한 반기독교적 종교를 가르치는 것을 승인했고 이처럼 분명히 종교적인 생각을 무효화하려는 모든 시도를 방해했다.

하나님의 말씀은 다음과 같이 명확히 제시하고 있다. **“때가 이르리니 사람이 바른 교훈을 받지 아니하며 귀가 가려워서 자기의 사욕을 따를 스승을 많이 두고 또 그 귀를 진리에서 돌이켜 허탄한 이야기를 따르리라**(For the time will come when they will not endure sound doctrine; but after their own lusts shall they heap to themselves teachers, having itching ears; And they shall turn away their ears from the truth, and shall be turned unto fables)” (디모데후서 4:3-4).

원문출처: <http://icr.org/article/3513/> **창조**





## 동면의 계절 (The Season of Hibernation)

단풍이 곱게 물드는 가을철이 되면 분주해지는 동물들이 있다. 추워서 먹이를 더 이상 구할 수 없는 겨울이 다가오기 때문에 아직 먹을 것이 많이 남아 있는 가을에 부지런히 먹이를 섭취하여 체내에 영양분을 저장하고, 차가운 겨울이 오면 땅속이나 굴속으로 들어가 동면하는 곰이나 다람쥐 같은 동물들이다.

겨울철이 되면 기온이 낮기 때문에 열 손실이 많아지고 이를 보충하기 위해서는 체내 영양분을 대사시켜 열을 발생해야 체온을 유지할 수 있다. 그런데 겨울에는 먹을거리가 별로 없는 반면에 체온유지를 위해 대사 작용은 더 활발히 해야 하기 때문에 동물들은 생존에 위협을 느낄 수밖에 없다. 그래서 깊은 겨울잠을 자며 땅 밑에서 웅크리고 한겨울을 나는 게 생존을 위한 최상의 선택이다.

곰의 경우 동면기간은 3개월 동안 이루어지는데 동면기간에는 먹지도 않고 마시지도 않는다. 하지만 결실의 계절인 가을철에 과실과 나무 열매, 물고기, 곤충 등을 실컷 먹고 에너지를 피하지방에 비축해두기 때문에 문제가 없다. 피하지방은 동면을 하는 동안 중추신경을 자극하는 역할을 하여 곰은 편안하게 잘 수가 있다. 그리고 동면중에는 배설도 일절 하지 않는다. 마시지도 않고 먹지도 않으니 배설하지 않을 것이라 생각할지 모르지만 체온이 35도 정도로 유지되므로 에너지 대사가 몇은 것이 결코 아니어서 배설이 있어야 하는 게 당연하다. 그리고 3개월간이나 혈액 속의 요소를 배출시키지 않으면 몸이 온통 통통 붓기 때문에 이 문제가 해결되어야 한다.

그래서 조사해 본 결과 곰은 동면을 하는 동안에 몸속에 요소의 생성을 억제해주는 물질인 크레아티닌이 생긴다. 이것이 혈액 속에서 증가하여 요소의 증가를 최소한도로 억제한다. 그러므로 요소가 몸속에 돌아서 요독증(urine[uremic] poisoning)을 일으키는 일이 생기지 않으면서, 곰은 안심하고 동면을 할 수 있는 것이다.

그래서 곰은 나무나 바위로 된 자연 구멍이에서 동면하는데 체온이나 대사는 거의 저하되지 않고 얇은 수면상태로 가을에 저장한 지방을 소모하면서 지내고 임신한 암컷은 동면하는 중에 새끼를 낳아 봄이 될 때까지 새끼에게는 젖을 먹이며 자라게 한다.

그리고 동면하는 동물 가운데 가장 신비로운 종류 중의 하나는 추운 북극 땅에 사는 다람쥐이다. 캐나다와 시베리아 툰드라 전역에 서식하는데 이 지역은 8월이면 벌써 겨울에 접어들어 한겨울에는 최저 영하 50도까지 떨어지는 혹한의 계절이 된다.

그래서 북극 땅 다람쥐(arctic ground squirrels; *Spermophilus parryi*)는 추위를 피해 땅을 파고 겨울잠에 들 준비를 한다. 워낙 얼어붙은 땅이라 기껏해야 60cm 깊이가 한계인데 이곳에서 8개월간이나 기나긴 잠에 빠져든다. 곰은 동면을 하는 중에도 체온이 유지되는 반면 북극 땅 다람쥐는 체온이 영하로 떨어진다. 놀라운 사실은 체온이 영하 3도까지 떨어져도 혈액이 얼어붙지 않는다는 점이다.

북극 땅 다람쥐 외에 대부분의 다른 다람쥐들은 체온이 영하로 떨어지지는 않고 영상 1-2도 가까이 떨어지면서 내장의 기능을 중단한다. 심장박동도 평소 일분에 수백 번 뛰다가 5번 정도로 뚝 떨어진다. 체온이 영하로 떨어지면 혈액이 냉각되고 심장 박동을 거의 할 수 없어서 몸의 각 조직이 얼어 ‘동사’ 해 버리는 일이 생겨나기 때문이다. 이에 반해 북극 땅 다람쥐는 체온이 영하 수준인데도 혈액이 얼지 않는다.

알래스카 페어뱅크스 대학(University of Alaska Fairbanks)의 브라이언 반즈(Brian M. Barnes) 박사 팀은 다년간 북극 땅 다람쥐의 생리를 연구해 왔는데 반즈 박사는 그 동안 100여 마리의 다람쥐 배에 컴퓨터 칩을 이식해 겨울잠을 자는 동안의 체온 변화를 조사했다. 그는 처음에 북극 땅 다람쥐의 체온이 영하 3도까지 떨어져도 얼어 죽지 않는 것은 몸속에 정교한 ‘부동액 시스템’을 갖췄다고 생각했다. 왜냐하면 개구리는 동면하기 전에 먹이를 많이 섭취하여 혈액 속에 포도당의 농도를 높임으로써 혈액의 어는점을 낮춰 추운 겨울을 견디기 때문이다. 마치 겨울철이 되면 자동차에 겨울용 부동액을 넣어 엔진의 냉각수가 얼지 않도록 하는 것과 같은 원리이다.

하지만 북극 땅 다람쥐는 혈액에 특별한 물질의 양을 증가시키는 것이 아니었다. 반즈 박사가 동면 중인 다람쥐의 혈액을 채취해 실험실에서 온도를 서서히 낮추어 보니 영하 0.6도에서 얼어버렸다. 이는 특별한 초강력 부동액이 존재하지 않았다는 증거이다.

그래서 반즈 박사는 다람쥐가 자신의 체온을 매우 천천히 낮추는 시스템을 가져 어는점 이하의 온도에서도 얼지 않는 ‘과냉각’ 상태를 유지할 수 있을 것으로 추측하며, 이러한 과냉각 상태에 도달하기까지 아마도 뇌에서 분비되는 여러 화학물질에 의해 몸의 생리현상이 조절되리라 믿고 있다. 뇌에서 분비되는 호르몬 가운데 멜라토닌이 관여하는 것으로 알려지고 있지만 그 외 다른 화학물질도 작용할 것으로 보고 있다. 따라서 이런 사실을 잘 활용하면 사람의 경우도 동면을 하지는 않지만 오랜 시간 잠을 자게 해야 할 때 활용할 수 있을 것이다.

예를 들어 수십 년 동안 우주를 비행해야 하는 경우가 있다면 냉동캡슐에 들어가 동면을 할 수 있다면 지루한 우주여행을 극복할 수도 있을 것이다. 그리고 북극 땅 다람쥐의 경우 뇌에 혈액이 아주 느리게 소량씩 공급되더라도 뇌세포가 상하지 않는다. 만일 사람의 뇌에서 뇌혈관이 막히거나 터져서 뇌조직에 혈액이 공급되지 않게 되면 영양분과 산소의 공급이 원활하게 되지 않아 즉시 뇌세포가 죽게 된다. 따라서 다람쥐의 동면 상태를 잘 연구하면 뇌경색이나 뇌출혈이 일어나더라도 뇌 세포의 손상을 막을 수 있는 물질을 찾을 수 있을 지도 모른다. 이렇듯 동물들이 추운 계절 동안 생존하며 자손을 퍼뜨리며 살아가는 모습을 바라보면 경이로운 마음이 들고 하나님의 설계에 감탄을 하게 된다.

추위를 슬기롭게 넘기는 동물들의 행동을 보면서 신앙인들도 환난과 핍박의 시기가 올 때 지혜롭게 대처해야겠다는 생각이 든다. 초대교회 성도들도 로마 황제의 극심한 핍박 앞에서 민중봉기를 일으켜 칼과 창으로 무장하여 맞서서 싸운 게 아니라 공동묘지의 은밀한 장소인 카타콤으로 모여 들었다. 지하로 땅을 파고 핍박을 피해 숨어들었다. 비록 햇빛을 보지 못하고 습기로 눅눅한 환경이었지만 그곳에서 하나님을 경배하며 찬양하는 것을 즐거워했다. 환난의 날이 얼마나 길게 이어지고 핍박의 강도가 얼마나 거세어 질지 아무도 예측할 수 없는 상황이었지만 주님 앞에서 신앙의 순수성을 견지할 수 있음에 기뻐하고 칠후같이 어두운 카타콤에서도 감사의 삶을 살아갈 수 있었다. 우리도 어려운 일이 닥칠 때 조용히 엎드려 기도하는 사람이 되어야 하겠다. 우리에게 닥친 환난이 속히 지나가기를 구해야 할 것이다.

예수님의 제자들이 감람산에서 주님께 세상 끝의 징조에 대해 물었다. 주님께서는 세상 끝 날에 되어 질 다양한 징조에 대해 말씀을 하시면서 **마태복음 24장 15-16절**에 이렇게 언급하셨다. **“너희가 선지자 다니엘의 말한 바 멸망의 가증한 것이 거룩한 곳에 선 것을 보거든 그 때에 유대에 있는 자들은 산으로 도망할찌어다.”** (“So when you see standing in the holy place ‘the abomination that causes desolation,’ spoken of through the prophet Daniel--let the reader understand--”) 심각한 핍박의 때가 오면 산으로 도망하라는 말이다. 핍박의 소용돌이 속에서 위협에 굴복하거나 세상과 타협하여 신앙에 손해를 당하지 말고 믿음을 지키라는 말이다.

우리는 살아가면서 크고 작은 어려움을 당하게 된다. 그럴 때마다 핍박에 넘어지지 말고 주님을 바라보면서 신앙의 깊이를 추구하여 견고히 서 있어야 한다. 엄동설한의 동물들이 땅속에 웅크려 있는 것은 따뜻한 봄이 올 것을 믿기 때문이다. 우리의 삶 속에서도 환난은 잠시 있을 뿐이고 환난의 바람이 지나고 나면 희락의 날이 올 것이다. 오늘 하루도 나를 괴롭게 하는 일이 있더라도 그 일이 나를 부러뜨리지 못할 것은 주님이 나와 함께 함이다. 나를 힘들게 하는 일로 인해 좌절하지 말고 믿음의 전투에서 승리하는 우리가 되길 원한다.

출처 : '과학으로 하나님을 만나다' 중에서 **참조**

## 공기의 무게와 물의 상태

성경말씀이 하나님의 영감에 의해 씌어졌음을 확신하나요?

저는 예전에 교회는 열심히 다녔지만 결국엔 세상적 인본주의적, 자연주의적 지식에 빠져 하나님을 떠났었습니다. 가장 커다란 이유는 하나님께서 주신 너무나 놀랍고 오묘한 말씀이 기록되어 있는 이 성경말씀을 날마다 묵상하며 기도와 찬양 가운데 주님과 친밀한 교제를 가지지 않았기 때문이었습니다.

하지만, 다시 주님께 돌아온 이후로 요사인 성경말씀을 읽을 때마다 말씀이 꿀보다 달다는 다윗의 고백이 저의 고백으로 다가옵니다. 여러분도 다윗의 고백을 날마다 누리시길 기도드립니다.

이번 호에서는 성경 속의 과학적 표현들을 살펴보고자 합니다. 성경 속에는 무려 70여 곳에서 현대과학으로 뒤늦게 밝힌 사실들을 담고 있는 표현들이 나타나 있다고 합니다. 그 중에서, 특별히 하나님께서 들려주신 창조강연을 담고 있어 위대한 과학서로도 불리는 욥기서에 나오는 말씀을 살펴보고자 합니다.

말씀을 읽기 전예요, 혹시 공기도 무게가 있음을 알고 대기의 무게를 처음으로 측정한 과학자가 누군지 아시나요? ^네, 바로 갈릴레오의 제자이면서 이탈리아의 수학자이자 물리학자였던 토리첼리(Torricelli, 1608-1647)입니다. 그는 1643년에 대기가 누르는 힘인 기압을 측정했답니다.

실험방법을 잠깐 살펴볼까요? 한쪽 끝이 막힌 유리관 속에 수은을 가득 채워 넣고 열려 있는 다른 쪽 끝을 손으로 막았습니다. 그리고 수은이 담겨 있는 통에 이 유리관을 거꾸로 세운 후 손을 떼었더니 수은주의 높이가 76cm(760mm)까지 내려가고 유리관의 윗부분에 텅 빈 공간이 생겼습니다. 또 토리첼리가 유리관을 옆으로 기울여도 수은주의 높이가 항상 76cm를 일정하게 유지한다는 사실을 발견하고서 그릇의 수은 면을 내리 누르는 공기의 무게가 유리관 속의 수은을 밀어 올린다는 결론을 얻게 된 거랍니다.

그럼, 토리첼리보다 자그마치 3000여 년 앞서서 공기도 무게가 있음을 보여주는 욥기서의 말씀을 찾아볼까요?

바로 욥기 28:25절에 나오는 말씀으로, 바람의 경중을 정하시며 물을 되어 그 분량을 정하시며 라고 되어 있습니다.

이미 학교교육을 통해 공기에 무게가 있음을 배웠음에도 우리는 여전히 공기의 무게를 느끼지 못하는 가운데 살아가고 있습니다. 그렇지만, 공기를 만드신 하나님은 이미 그것을 다 알고 계셨으므로 욥에게 분명하게 말씀하실 수 있었답니다.

게다가, 온도와 압력에 따라 물이 3가지 상태(고체, 액체, 기체)로 변하는 것을 발견한 학자는 고대 그리스의 철학자 탈레스(Thales, 640-546 BC)인데, 성경에서는 탈레스의 설명보다 1000년 정도 앞서서 물의 3가지 상태에 대해 기록해 놓고 있습니다.

**“하나님이 쉬시는 숨으로 물이 얼고, 넓은 바다까지도 뽕뽕 얼어 버립니다.”**

(욥 37:10, 표준새번역)

**물을 증발시켜서 끌어올리시고, 그것으로 빗방울을 만드시며, 구름 속에 싸 두셨다가 못 사람에게 비로 내려 주십니다.”**

(욥 36:27~28, 표준새번역)

비록 어려운 과학용어로 설명해 놓진 않았지만 이 속에서도 천지만물을 창조하신 후 여전히 주관하고 계신 하나님의 사랑의 손길을 느낄 수 있습니다.

앞으로 말씀을 읽을 때, 성령 하나님의 도우심으로 명쾌하게 읽으시기를 소망합니다. ^^

#### 창조퀴즈>

이탈리아의 과학자 토리첼리가 1643년에서야 수은주 실험을 통해 발견한 공기도 무게가 있다는 사실을 3,000년 앞서서 기록해 놓고 있는 성경말씀은 무엇일까요? **창조**

본 전자소식지를 계속해서 받아 보기 원하시면, 저희 창조과학회 대구지부 홈페이지([creation21.or.kr](http://creation21.or.kr))를 방문하셔서 **회원가입(무료)**하시고, 가입하실 때 반드시 **E-mail 주소를 기입**해 주시면 됩니다. 혹시 요청하실 사항이 있으시면, 다음 이메일 주소(ssoya89@hanmail.net)로 요청사항을 적어서 보내주시면 됩니다. 달마다 더욱 좋아지는 소식지가 되도록 하겠습니다. 감사합니다.