



창조과학회 대구지부 월간소식지

창조

발행일/2006년 11월 7일 (화)

발행인/전창진 편집/길소희

주 소/(701-825)대구 동구 신천3동 147-1

전 화/0502-365-0001, 053-743-6058

홈페이지/<http://creation21.org>

I 이달의 소식

1. 모임안내

1쪽

II 내용

1. 성경과 과학 (4) 빛이신 하나님 - 신동수

2쪽

2. IMPACT (35) 젊은 지구 컨퍼런스 - 창조과학회 대구지부 역

4쪽

3. 과학으로 하나님을 만나다 (2) 과학자가 정직해야하는 이유 - 김경태

10쪽

4. 참 아름다워라! (20) 공통도 하나님께서 만드셨을까? - 창조과학회

13쪽

인사말



저는 믿는 집안에서 태어났지만 대학시절에 교회를 멀리하게 되면서 20년 남짓한 세월을 하나님께 등지고 살았습니다. 감사하게도 하나님은 저를 포기하지 않으셨고 어둠 속에서 헤매고 있었던 저를 여러 사람들을 통해 회복시켜 주셨습니다. 그 고마운 분들 중에 한국창조과학회 회원들이 있었습니다. 과학자이면서 성경을 하나님의 온전한 말씀으로 진지하게 받아드리는 그 분들의 모습은 의심이 많은 저에게 신선한 감동으로 다가왔습니다.

창조과학회 대구지부 회원 여러분의 학회사역과 삶을 통해 더 많은 심령들이 하나님께로 가까이 오게 되기를 기도드립니다.

- 창조과학회 대구지부 연구위원 김 영 철 올림 -

1. 정기모임 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 사랑과 풍성한 은혜를 나누고자 합니다. 다음 모임은 아래와 같습니다.

일시: 2006년 11월 16일 목요일 오후 7시 (다음 모임 12월 7일)

장소: 창조과학회 대구지부 사무실 동일교회 세계복음센터 103호 ☎ (053) 743-6058

내용: 감사지도자과정 내용 토론 (연말모임)



빛이신 하나님

우리가 그리스도에게 들어서 여러분에게 전하는 소식은 이것이니, 곧 하나님은 빛이시요, 하나님 안에는 어둠이 조금도 없다는 것입니다.(1요한 1:5) 그렇습니다! 하나님은 위대하셔서 우리의 지식으로는 그분을 알 수 없고, 그분의 햇수가 얼마인지도 감히 헤아려 알 길이 없습니다.(욥기 36:26)

성경에서는 하나님의 속성을 빛에 비유해서 설명한 구절이 많이 보인다. 특히 요한1서에서는 ‘하나님은 빛이시다.’라고 하여 하나님과 빛을 동일시하고 있다. 물리학에서 빛의 성질과 관련된 부분이 비교적 많은 분야는 아인슈타인의 상대성이론이라고 생각된다. 그러므로 나는 빛으로 표현되는 하나님의 속성과 상대성이론이 말하는 빛의 성질을 서로 연결시켜 보려고 한다.

아인슈타인의 특수상대성이론은 우주에 절대기준계가 없다는 생각과 광속불변의 원리에 기초를 두고 있다. 광속은 절대적이며, 우주에서 절대적인 존재는 빛뿐이라고 주장하고 있다. 이것은 우주에서 유일한 필연존재로 묘사되는 하나님, 절대존재 하나님과 일치시킬 수 있다. 하나님은 빛이시기 때문이다. 이런 가정들을 기초로 하여 유도한 특수상대성이론에는 몇 가지 재미난 결론들이 있다. 그 결론들의 하나하나와 하나님의 속성을 구체적으로 연결해 보자.

첫째는 물체의 운동속도에 따른 길이의 변화이다. 물체는 운동속도가 빨라지면 운동하는 방향의 길이가 점점 짧아져서 운동속도가 광속에 이르면 마침내 그 길이가 0이 되어 버린다. 사람이 광속으로 달린다고 하면 배꼽과 등이 한 평면이 되어 종잇장처럼 납작해진다는 결론이다. 하나님은 빛이므로 광속으로 운동할 수밖에 없고, 그러면 당연히 그 길이가 0으로 축소되어 있으므로 인간의 눈에 보이지 않게 된다. 따라서 이것은 하나님이 영체(요한 4:24)라서 인간의 눈에 보이지 않는다는 사실과 일치한다.

둘째는 시간에 관한 문제이다. 운동속도가 빨라지면 시간은 점점 느리게 간다. 그래서 운동속도가 광속이 되면 시간은 아주 멈추게 된다. 즉 시간이 무한대로 걸린다. 그래서 인간차원에서는 유한인 시간이 하나님의 차원에서는 무한대가 되며, 태초부터 영원까지 변함없는, 시간 초월의 영원존재 하나님과 일치하는 것이다. 그러므로 하나님에게는 하루가 천년 같고 천년이 하루 같아서(2베드 3:8) 시간의 길고 짧음이 없으며, ‘아브라함이 있기 전에 내가 먼저 있다’(요한 8:58)는 예수의 말씀도 수긍이 간다.

셋째는 질량에 관한 것이다. 운동속도가 점점 빨라지면 질량은 차츰 증가하게 되며, 운동속도가 광속에 이르면 질량은 무한대로 커진다. 하나님은 무한한 존재이다. 질량뿐만 아니라 그 능력이나 지혜나 사랑이나, 모든 면에서 무한한 존재이다. 무한한 하나님은 광속으로 운동하는 물체의 질량이 무한대가 된다는 사실과 유추할 수 있다.

넷째는 속도의 상한에 대한 것이다. 우주에서 얻을 수 있는 최대의 속도는 광속이다. 방정식에 의하면 광속에 광속을 더해도 그 답은 광속에 지나지 않는다. 근래에 빛보다 빠른 입자에 대한 연구논문이 나오고 있기는 하지만 이들은 그 실상을 체험할 수 없는 허입자에 불과하므로 실재하는 것은 아니다. 이 사실은 인간이 어떠한 방법을 써서도 하나님을 따라잡거나 능가할 수는 없다는 사실과 유추할 수 있다. 옛날 구약시대에 바벨탑을 쌓던 사람들(창세 11:1-9)에서 비롯하여 하나님을 부정하는 여러 모양의 현대인에 이르기까지 인간 스스로 하나님에 접근하기 위한 수많은 도전이 있었으나, 그들이 한 번도 성공하지 못했던 것은 속도의 상한선이 광속을 넘을 수 없다는 사실과 잘 일치하는 것이다. 빛의 굴절현상에 대해 공부한 사람은 누구나 빛은 시간이 가장 적게 걸리는 경로를 따라 진행한다는 사실을 알고 있을 것이다. 렌즈를 통과할 때 빛이 꺾여서 진행하는 이유가 바로 그것이다. 이렇게 시간이 가장 작게 걸리는 경로를 찾을 줄 아는 빛의 지혜는 이른바 지능지수(IQ) 얼마라고 해야 표현할 수 있을까? 하나님의 지능 역시 무한대가 아니고는 표현할 방법이 없다.

일반상대성이론에서는 우주의 크기에 대해 검토하고 있다. 우주의 크기를 말할 때 도무지 어디까지가 우주냐고 따져보지 않을 수 없다. 물질이 존재할 수 있는 곳까지가 우주라고 쉽게 대답하겠지만, 물질 중에서 가장 멀리까지 갈 수 있는 것은 무엇인가 하고 다시 묻게 되며, 결국은 질량-에너지(mass-energy) 중에서 가장 빠른 속도로 움직이는 빛이 도달하는 공간까지가 우주라고 결론을 내리게 된다. 그러면 이것은 하나님의 편재성을 설명하는 것이 된다. 하나님은 우주의 어느 곳에도 항상 존재한다는 것이다.

삼위일체설도 설명할 수 있다. 셋이면 셋이지 셋이 어찌 하나가 될 수 있느냐고, 아예 삼위일체설을 부정해 버리는 기독교회 이단 교파도 있는 것으로 알려져 있지만, 삼위일체설은 분명히 증명할 수가 있다. 유한존재에서는 셋이 하나일 수가 없다. 그러나 무한존재인 하나님에게는 그것이 가능하다. 수학에서 집합개념을 빌려오자. 자연수의 집합, 홀수의 집합과 짝수의 집합은 모두 무한집합이면서도 이 셋을 다 합치면 자연수의 집합, 즉 동등한 자격의 하나의 집합으로 표시할 수 있다. 이를테면, 성부는 자연수의 집합, 성자는 홀수의 집합, 그리고 성령은 짝수의 집합으로 대표시키면 각각이 무한집합이면서 모두 합쳐도 자연수라는 하나의 동등한 무한집합으로 되지 않는가? 우주생성의 기본으로 창세기에 등장한 빛은 성경의 마지막 부분에 이르기까지 하나님의 속성을 가장 잘 표현해주고 있는 물리적 존재(우주의 일부분)이다.

(계명춘추, 1980. 11. 25) **참조**

방사성동위원소에 관한 첫 번째 젊은 지구 컨퍼런스 (The First Young-Earth Conference on Radioisotopes)

1997년 7월 5일, 일련의 젊은 지구 창조과학자들이 방사성동위원소에 관한 첫 번째 젊은 지구 회의에 참석하기 위해 샌디에고에 모였다. 이 첫 회의의 목적은 창조론적 관점에서 방사성동위원소 자료에 대한 각 연구자의 현재의 식견을 입증하고 그 주제에 대한 연구와 발표를 위한 계획을 개발하는 것이었다. (A group of young-earth creationists gathered in San Diego on July 5, 1997, to attend The First Young-Earth Conference on Radioisotopes. The purpose of this first conference was to establish each researcher's current insights on radioisotope data from a creationist perspective and develop a plan for research and publication on the subject.)

총 10명의 참가자가 ICR에서 개최된 회의에 참석했다. 다음과 같은 6명의 연구과학자들이 참석했다: ICR의 지질학과장인 스티브 오스틴 박사, 로스 앨라모스 국립연구소의 지구물리학자인 존 바움가드너 박사, 블루필드 대학의 물리학 교수이자 창조연구협회 계간지의 편집자인 유진 채핀 박사, 그레이스 대학의 물리학 교수인 도널드 디영 박사, 샌디아 국립연구소의 물리학자인 러셀 험프리스 박사, 호주의 CSF(Creation Science Foundation)의 지질학자이자 창조지 전문저널의 편집자인 앤드류 스넬링 박사. 각각의 연구과학자들은 또한 ICR 대학원의 겸임교수이기도 하다. 사실, 참가자 중의 한 명을 제외한 모든 이는 이번 여름에 샌디에고에서 가르쳤기에, 7월 5일 회의를 개최하기가 손쉬웠다. (A total of ten participants attended the conference held at ICR. Six research scientists attended including Dr. Steve Austin, Chairman of the Geology Department at the Institute for Creation Research, CA; Dr. John Baumgardner, Geophysicist at Los Alamos National Laboratory, NM; Dr. Eugene Chaffin, Physics Professor at Bluefield College, VA and Editor of the Creation Research Society Quarterly; Dr. Donald DeYoung, Physics Professor at Grace College, IN; Dr. Russell Humphreys, Physicist at Sandia National Laboratory, NM; and Dr. Andrew Snelling, Geologist with the Creation Science Foundation in Australia and Editor of the Creation Ex Nihilo Technical Journal. Each of the research scientists are also adjunct professors at the ICR Graduate School. In fact, all but one of the participants were in San Diego to teach this summer which made the conference convenient to convene on July 5.)



뒷줄(Back Row): DeYoung, Chaffin, Austin, Baumgardner, Humphreys, Vardiman

앞줄(Front Row): Cumming, J. Morris, H. Morris, Snelling

연구과학자들 외에도, 지질공학자이자 ICR의 회장인 존 모리스 박사, 수리학자이자 ICR의 명예회장인 헨리 모리스 박사, 생물학자이자 ICR 대학원장인 케네쓰 커밍 박사, 그리고 대기과학자이자 ICR의 행정부원장인 래리 발디만 박사도 또한 이 회의에 참석했다. 발디만 박사가 의장을 맡아 그룹을 조직화하는 노력을 이끌었다. (In addition to the research scientists, Dr. John Morris, Geological Engineer and President of ICR; Dr. Henry Morris, Hydrologist and President Emeritus of ICR; Dr. Kenneth Cumming, Biologist and Academic Dean of the ICR Graduate School; and Dr. Larry Vardiman, Atmospheric Scientist and Administrative Vice President of ICR also attended the conference. Dr. Vardiman moderated the meeting and led the effort to organize the group.)

오전 내내 그리고 오후시간의 일부분은 오로지 발표에 치중했다. 헨리 모리스 박사가 방사성동위원소연구와 지구의 연대를 정하는데 사용되는 것에 대한 간략한 역사적 개관을 말했다. 그 다음 각각의 연구과학자들은 방사성동위원소 자료의 상태와 연대측정에서의 사용에 대한 의견을 45분간 발표하고 토론했다. 남은 오후시간은 그룹의 목적과 활동을 정의하고, 미래의 연구와 발표를 구성하는데 사용되었다. (All of the morning and part of the afternoon were devoted to presentations. Dr. Henry Morris gave a brief historical survey of studies on radioisotopes and their use in dating the earth. Each research scientist then offered a 45-minute presentation and discussion on his view of the status of radioisotope data and their use in dating. The remainder of the afternoon was used to define the purpose and activities of the group and to organize for research and publishing in the future.)

미래 연구의 목적과 활동 (PURPOSE AND ACTIVITIES OF FUTURE RESEARCH)

오랜 연대 동위원소에 대한 이슈와 지구의 연대가 토론과 연구에 중요한 문제라는데 동의했다. 이 그룹의 젊은 지구 과학자들의 목적은 젊은 지구 관점에서 방사성동위원소 자료에 대한 이해를 개발하고 전달하는 것이 되어야 한다고 결정되었다. 그룹은 방사성동위원소에 대해 각자의 전문지식 분야에서 연구를 실시하고 감독하며 논문과 보고서를 발표하기로 계획했다.

첫 번째 보고서는 2000년에 그 때까지의 연구 진행에 대한 현황보고와 미래의 계획을 담기로 했다. 임시적 최종보고서는 2005년에 있을 것이다. (It was agreed that the issue of long-age isotopes and the age of the earth is an important topic for discussion and research. **It was decided that the purpose of this group of young-earth scientists would be to: Develop and Communicate an Understanding of Radioisotope Data from a Young-Earth Perspective.** The group plans to conduct and oversee research in their respective fields of expertise on radioisotopes and publish occasional papers and reports. The first report is expected to be in the year 2000 which would contain a status report on the research to that point and plans for the future. A tentative final report is anticipated in the year 2005.)

조직적 구조 (ORGANIZATIONAL STRUCTURE)

ICR은 이 프로젝트를 시작하기 위해 첫 번째 회의를 조직했다. 하지만, 미래의 활동은 세 개의 주된 창조론 기관--ICR, CRS(Creation Research Society), CSF(Creation Science Foundation)--을 대표하는 참가자들에 의해 공동으로 모금이 이루어져서 지휘될 것이다.

연구, 여행 및 출판에 대한 비용은 각 참가자의 선택으로 그 기관에 의해 충당될 것이다. 이 프로젝트에 대한 세 기관 사이의 공식적 협정은 가까운 미래에 협의될 것이다. (Expenses for research, travel, and publishing will be covered by the organization of choice for each participant. Formal agreements among the three organizations for this project will be negotiated in the near future.)

원래 6명의 연구과학자들과 일을 추진하는 이들 및 편집자들이 연구와 출판을 지휘할 운영위원회를 구성하게 될 것이다. 다른 연구자들은 운영위원회의 재량으로 수고해 줄 것을 요청받을 것이지만, 초기 운영위원회만이 투표권을 가지는 것이 최선이라고 생각되었다. (The original six research scientists and the facilitator/editor will constitute the steering committee which will direct the research and publishing. Other researchers will be asked to contribute to the effort at the discretion of the steering committee, but it was thought best to retain voting privileges for the original steering committee only.)

추가 연구자들이 이 연구에 필요할 것이며 그들 자신과 전문지식을 분류하도록 장려될 것이다. 그 다음 그들의 정보는 다음과 같은 회원이 있는 두 개의 하위그룹의 의장에 의해서 요청되어 통합될 것이다. (Additional researchers will be needed for this effort and are encouraged to identify themselves and their expertise. Their input will then be solicited and coordinated by the chairmen of two subgroups with members as follows:)

지질학 / 지구물리학 (Geology / Geophysics)

Dr. Andrew Snelling – 부의장(Subchair)

Dr. Steve Austin

Dr. John Baumgardner Physics/Astronomy

Dr. Gene Chaffin – 부의장(Subchair)

Dr. Russell Humphreys

Dr. Don DeYoung

그룹은 자료, 연구결과 및 계획을 교환하기 위해 1년에 1번씩 회의를 실시할 것이다. 하위그룹은 적절한 경우 추가적인 모임을 예정에 넣을 수도 있다. 다음 회의는 CRS의 연례이사회 바로 전인 1998년에 있을 것이다. (The group will conduct annual conferences to exchange data, findings, and plans. The subgroups may schedule additional meetings as appropriate. The next conference will occur in 1998 just prior to the annual board meeting of the Creation Research Society.)

연구 계획 (RESEARCH PLANS)

그룹은 이 연구 성과에 대한 주된 임시적 접근이 창조, 타락 및 대홍수 사건 중에서 한번 이상 동안에 방사성동위원소의 가속화된 붕괴속도를 탐구하는 것이 될 것이라고 결정했다. 여러 출처의 자료는 상당한 양의 방사성동위원소의 붕괴가 지구와 우주의 역사에서 일어났었음을 보여준다. 전통적인 모델은 이러한 붕괴가 짧은 시간에 걸친 집중적인 사건 속에서라기보다는 오히려 수십억 년에 걸쳐 서서히 일어났다는 것을 가정한다. 연구는 이러한 모델을 구분할 수 있을 것이다. (The group decided that the principal tentative approach to this research effort will be **to explore accelerated rates of decay of radioisotopes during one or more of the Creation, Fall, and Flood events. Several sources of data suggest that significant quantities of radioactive decay have occurred in the history of the earth and cosmos.** The conventional model assumes that this decay has occurred slowly over billions of years rather than in concentrated episodes over short periods of time. Research may be able to distinguish between these models.)

가속화된 붕괴가 유일한 혹은 최종적인 접근인지 아니든지 간에, 암석 내의 지화학적 및 지구물리학적 증거는 제안된 이론이 무엇이든지 간에 일치해야만 한다. 바꿔 말하자면, 층서적 기록에서 모원소와 딸원소의 분포는 그 이론의 정당성을 입증하는 방식과 지질학적 및 지화학적 과정에 의해 설명될 수 있는 편차 내에서 나타나야만 한다. 예를 들면, 만약 가속화된 붕괴가 단지 대홍수 동안에만 일어났다면, 대홍수 전에 쌓인 지층은 대홍수 동안이나 뒤이어 쌓인 지층보다 방사성동위원소와 딸원소의 비율이 다른 것을 보여줘야만 한다. 대홍수 경계의 위치에 대한 의견이 여전히 다르기 때문에, 이것은 어려울 수도 있을 것이다. 사실, 대홍수와 관련이 있는 모원소와 딸원소의 분포에 대한 연구는 대홍수 지층의 경계를 결정하는데 도움이 되는 쪽으로 커다란 효과가 있을 것이다. 달이나 화성의 방사성동위원소 자료는 추가적인 식견을 제공할 수도 있다. (Whether accelerated decay is the only and/or final approach followed or not, the geochemical/geophysical evidence in the rocks must be consistent with whatever theory is proposed. In other words, the distribution of parent and daughter elements in the stratigraphic record must occur in a manner which would validate the theory, and any deviations able to be explained by geological/geochemical processes. For example, if accelerated decay occurred only during the Flood, then strata which were laid down before the Flood should show different ratios of radioisotopes and daughter products than strata laid down during or following the Flood. Because there are still differences of opinion about the location of Flood boundaries, this may be difficult. In fact, a study of the distribution of parent and daughter elements relative to the Flood may go a long way toward helping define the boundaries of Flood strata. Radioisotope data from the Moon or Mars may add additional insights.)

가속화된 붕괴의 주된 장애물은 짧은 시간에 걸친 방사성원소의 붕괴에 의해 발생할 수도 있는 엄청난 양의 열로 이것을 처리할 수 있는 설명이 필요하다. 예를 들어, 만약 *피션트랙(fission track)이나 딸원소의 양에 의해 암시되는 대부분의 방사성동위원소 붕괴가 대홍수 기간에 걸쳐 일어났다면, 발생한 양의 열은 현재 상태를 고려할 때 엄청날 것이다. (One major obstacle to accelerated decay is an explanation for the disposal of the great quantities of heat which would be generated by radioactive decay over short periods of time. For example, if most of the radioactive decay implied by fission tracks or quantities of daughter products occurred over the year of the Flood, the amount of heat generated would have been excessive, given present conditions.)

* 핵분열에 의한 α 입자는 큰 에너지를 갖기 때문에 그에 의한 흔적이 남는데 이를 분열비적 또는 피션트랙이라고 함.

(The paths of radiation damage made by nuclear particles in a mineral or glass by the spontaneous fission of uranium-238 impurities. They are similar in occurrence and formation to alpha-particle recoil tracks, but are larger and less numerous. Fission-track density is established by etching and subsequent microscopic examination.)

이렇게 엄청난 양의 열을 상쇄하고, 심지어 여기저기에서 **순수체적냉각(net volumetric cooling)**으로 끝날 수도 있을 것 같은 적어도 하나의 우주론이 제안되었다. 그러한 이론은 궁극적으로 창조, 타락 및 대홍수 때에 초자연적인 중재에 의존하는 것처럼 보인다. 하나님의 중재는 명백히 말씀(베드로후서 3:5,6절과 기타 구절)에 언급되어 있다. 비록 이러한 이론이 이 당시에는 적절하게 탐구되지 않았다 할지라도, 그것들은 결국 지구와 우주 내의 많은 지질작용에 대한 대안적 설명이 될 수도 있을 것이다. 그룹은 **많은 양의 방사성동위원소 붕괴에 대한 자료가 젊은 지구라는 시간틀 내에서 설명될 수 있는 다양한 방식을 탐구하는데 열심히 전념한다.** 이러한 노력 속에서, 이 그룹은 하나님을 창조주와 이 세상의 지속자로서 공경하는 성경의 문자적 해석에 대한 태도를 가지고 있다. (At least one theory of cosmology has been proposed which would compensate for this large amount of heat and possibly even result in net volumetric cooling in places. Such theories seem to ultimately to depend upon supernatural intervention at the time of Creation, Fall, and the Flood. God's intervention is explicitly stated in Scripture (II Peter 3:5,6 and implied elsewhere). Although these theories have not been adequately explored at this time, they could well result in an alternative explanation to many processes in the earth and cosmos. The group is strongly committed to **exploring various ways in which data for large quantities of radioactive decay can be explained within a young-earth time frame.** In this effort, the group is committed to a literal interpretation of the Bible which honors God as Creator and Sustainer of this world.)

이 프로젝트는 방사성동위원소 연대측정에 대한 과학적 사고에 혁명을 일으킬 잠재력을 가지고 있다. 이것은 또한 21세기의 시작에 그 흐름을 오랜 연대의 자연주의적 진화로부터 벗어나 젊은 지구와 하나님을 경외하는 창조모델로 전환하는데 커다란 기여를 할 것이다. 많은 비기독교인과 기독교인들이 똑같이 방사성동위원소 자료가 진화가 일어나는데 필요한 오랜 시간을 정당화한다고 확신하고 있다. 만약 이 그룹이 젊은 지구의 관점으로부터 방사성동위원소 자료에 대한 신뢰할 만한 식견을 개발할 수 있다면, 많은 사람들이 성경의 문자적 해석에 대한 신뢰에 좀 더 개방적이 될 것이다. 그들의 신념은 보장될 것이고, 하나님의 말씀에 대한 확신도 회복될 것이다. (This project has the potential to revolutionize scientific thinking on radioisotope dating. It also could go a long way toward turning the tide at the outset of the 21st century away from old-age naturalistic evolution toward the young-earth, God-honoring creation model. Many non-Christians and Christians alike are convinced that radioisotope data justify the long periods of time needed for evolution to occur. If this group can develop a credible understanding of radioisotope data from a young-earth perspective, many people would be more open to a reliance on a literal interpretation of the Bible. Their faith would be bolstered and their confidence in God's Word restored.) **창조**



과학자가 정직해야 되는 이유

이로 인해 과학적 지식은 그 깊이와 넓이가 커지는 것이다.

며칠 전 교회에서 한 교우가 저에게 다가 오더니 한 가지 부탁이 있다고 해서 “무엇입니까?” 하고 물으니 자신의 자녀가 숙제를 해야 되는데, 과학자가 왜 정직해야 되는 지에 대해서 생각해 오라는 것이었다. 그래서 내가 과학을 공부하는 사람이니까, 과학자로서 정직해야 되는 이유에 대해 간단하게 설명해 줄 수 있겠느냐고 물어왔다. 저는 과학자로서 연구하는 가운데 왜 정직해야 하는지 잠시 생각해 보는 시간을 가졌다.

과학의 대상

과학자는 과학적인 방법으로 과학의 대상인 자연현상을 연구하는 사람인데, 과학의 대상을 조금 더 풀어 설명을 하자면 우리의 오감, 다시 말해서 시각, 청각, 촉각, 미각, 후각을 통해 측정 가능한 모든 것이 될 수 있다. 우리의 다섯 가지 감각 시스템으로 측정을 하지 못하더라도 정밀한 측정 장치의 도움을 받아 그 측정범위의 한계를 넓혀갈 수 있다. 예를 들어 박테리아는 우리 눈으로는 볼 수 없지만 광학 현미경을 이용하면 볼 수가 있다. 우리 눈으로는 최대한 집중해서 보면 100 μ m 크기까지는 구별할 수 있다. 하지만 박테리아는 크기가 1 μ m 밖에 되지 않기 때문에 우리 눈으로 직접 볼 수는 없는 것이다. 반면에 광학 현미경은 0.1 μ m 까지 구별할 수 있기 때문에, 현미경을 통해서 보면 박테리아를 관찰할 수 있다. 그러므로 우리 눈으로 직접 볼 수 없다고 해서 박테리아는 없다고 결론을 내릴 수는 없다. 현미경의 도움으로 자연계에 실제로 존재하는 실체인 박테리아를 관찰할 수 있기 때문에 박테리아는 과학의 대상이 될 수 있는 것이다.



항생제 오남용으로 어떤 항생제에도 내성을 가져 절대로 죽지 않는다는 슈퍼박테리아,
악마의 얼굴 같군요.

- 이 사진은 네이버에서 다운 받은 것입니다.

과학적인 방법은 과학의 대상을 면밀히 관찰하여 발견된 작용원리에 대해 논리적인 가설을 세우고, 이 가설이 맞는지 확인하기 위해 실험을 수행한다. 자신이 세운 가설이 과학적인 사실이나 원리로 인정받기 위해서는 반복적인 실험을 통해 동일한 결과를 얻어야 하는데, 실험하는 장소와 시간에 따라 결과가 변하지 않아야 한다. 다시 말해서 한 달 전에 했던 실험 결과와 오늘 수행한 실험 결과가 일치해야 하고, 우리나라에서 실험을 한 것과 다른 나라에서 다른 과학자가 실험한 결과가 같아야 과학적인 사실이나 원리로 인정받을 수 있다.

과학자의 태도

과학자가 연구 활동을 통해 결과를 얻었을 때, 그 결과에 대해서 주관적인 시각보다는 객관적인 시각으로 바라보도록 노력해야 하고 개인적인 신념이나 편견에 치우치지 않도록 해야 한다. **과학자가 자신이 수행한 실험결과를 있는 그대로 발표하는 게 중요한데, 왜냐하면 발표된 결과를 바탕으로 다른 과학자가 또 다른 실험을 수행함으로써 과학적인 원리나 사실에 대해 이해를 넓혀가기 때문이다.** 한 사람의 과학자가 할 수 있는 연구의 범위는 한계가 있다. 한 사람이 모든 것을 다 밝혀 낼 수가 없다. 그러므로 많은 다른 과학자들과 그 결과를 공유함으로써 연구가 확대되어 나간다.

과학은 지식을 축적하고 전달하는 역할을 담당하기 때문에 연구자는 자신의 결과를 알릴 필요가 있고 과학은 혼자서만 즐기기 위한 것이 아니고, 사회적인 활동으로서 자신의 연구결과를 다른 과학자들과 사회에 알리기 위해 발표해야 한다. 그리고 실험을 하게 된 배경과 실험방법을 소상히 밝힘으로써 다른 연구자가 그 실험을 반복하여 같은 결과를 얻을 수 있도록 해야 한다. **그래서 다른 연구자도 동일한 결론에 이르렀을 때 점점 객관성을 많이 확보하게 되고, 그 결과는 과학적 원리나 사실로 가치를 가지게 되는 것이다.** 그리고 다른 과학자들의 후속 연구에 의해 검증이 됨으로 인해 먼저 발표된 결과는 빛이 나는 것이다.

그런데 먼저 발표된 결과가 거짓일 경우에는 다른 과학자들의 후속 실험에 의해 재현이 되지 않기 때문에 거짓이 드러나게 된다. 따라서 과학자의 세계에서는 발표한 논문에 고의적인 거짓이 포함된 것으로 판명될 경우 그 사람은 더 이상 과학자로서 인정을 받지 못하고 영원히 과학 분야에서 매장된다. 따라서 자신의 실험 결과를 정직하게 바라보고 최선을 다하여 보편타당하며 논리적인 시각으로 해석하여 발표를 해야 한다. 연구 결과를 정직하게 발표함으로써 동료 연구자나 다음 세대의 연구자가 이를 활용하여 관련 연구를 하는 근거가 되고, 이로 인해 과학적 지식은 그 깊이와 넓이가 커지는 것이다.

그러므로 과학자는 이성적이어야 하며 합리적이고 논리적인 사고를 해야 하고 양심에 따라 연구 결과에 대해 정직한 판단을 해야 한다.

과학자의 윤리적 덕목의 첫 번째는 정직이라고 할 수 있다. 그래서 다른 과학자의 아이디어나 결과를 훔치는 일을 해서는 안 된다. 대개 놀라운 새 발견이 가져다 줄 명성과 욕심에 도취되어 다른 연구자의 결과를 도용하고 자신의 선입견에 따라 연구 결과를 잘못 해석하기도 한다. 그렇게 되면 계속해서 결과를 왜곡하기 때문에 돌이킬 수 없는 파멸을 가져올 수 있다. 과학자는 열린 마음으로 다른 과학자들의 비판을 수용하고 또한 비판적 시각에서 자신의 연구 결과를 바라볼 수 있어야 한다.

그런데 정직성은 비단 과학자에게만 국한된다고 말할 수 없을 것이다. 우리가 살아가는데 있어서 정직함은 서로간의 관계를 튼튼하게 한다. 개인과 개인 간에도 정직한 관계가 필요하고 나라와 나라 간에도 정직하고 투명하게 하는 것이 옳다고 본다. 요즘에는 개인의 경우뿐만 아니라 집단의 경우도 자신의 이익을 위해서는 수단과 방법을 가리지 않는 모습을 많이 본다. 문제나 의혹이 제기될 때 궁색한 변명을 늘어놓기보다는 진후 사정을 솔직하게 밝힘으로써 문제가 더욱 쉽게 해결될 수도 있으리라 본다. 정직할 때 서로에 대해 신뢰가 쌓이게 되고 밝고 아름다운 신용 사회가 만들어지지 않을까!

시편 25:8에 하나님은 선하시고 정직하다고 하였고, 시편 84:11에는 “여호와 하나님은 해요 방패시라 여호와께서 은혜와 영화를 주시며 정직히 행하는 자에게 좋은 것을 아끼지 아니하실 것임이니이다.” 라고 기록되어 있다. 하나님께서 가지고 계신 것들은 우리가 상상할 수 없을 정도로 좋은 것들이다. 이것을 우리의 것으로 풍성히 받아 누리려면 하나님께서 정직하시듯이 우리도 정직해야 된다고 말씀하신다.

하나님의 부요하심이 나의 부요함이 되도록 오늘도 우리 자신을 바라보고 하나님 앞에서 진실한 삶을 살 수 있도록 나에게 정직한 영을 달라고 기도해 본다.



(위 사진은 네이버에서 다운 받은 것입니다.)

출처 : '과학으로 하나님을 만나다' 중에서 **창조**



공룡도 하나님께서 만드셨을까?! 2

지난 소식지에서는 공룡 화석을 발견해서 최초로 많은 사람들에게 알린 역할을 한 부부(메리 앤 & 기드온 맨텔)에 대해서 이야기했습니다, 이번에는 ‘과연 성경에도 공룡이 언급되어 있을까’를 살펴 보도록 하겠습니다.

여러분 생각엔 어떠십니까? 과연 성경에 공룡에 대한 설명이 있다고 생각하시나요?

여러분의 대답과 또 많은 독자 분들의 생각처럼 성경 속에 공룡에 대해 분명히 적혀 있습니다. 그것도 창세기에서 요한계시록에 이르기까지 다 나오고 있습니다.

먼저, 지난 시간에 살펴봤듯이 공룡이란 용어는 비교해부학자인 오언 박사에 의해서 1841년에서야 만들어졌다는 것과 성경은 그 보다 훨씬 전에 쓰여 졌음을 염두에 두셔야 합니다.

그럼, 정말로 성경 속에 나와 있는 공룡에 대한 이야기를 같이 읽어 볼까요?

다양한 곳에 공룡에 대한 이야기가 나오고 있지만, 가장 주목할 만한 말씀은 욥기에 나와 있습니다. 욥기 40장 15-24절에 나오는 말씀을 보도록 하겠습니다.

이제 **소같이 풀을 먹는 하마(Behemoth)**를 볼지어다. 내가 너를 지은 것같이 그것도 지었느니라.

그 힘은 허리에 있고 그 세력은 배의 힘줄에 있고

그 꼬리치는 것은 백향목(cedar)이 흔들리는 것 같고 그 넓적다리 힘줄은 서로 연락되었으며

그 뼈는 놋관(오늘날의 쇠파이프)같고 그 가릿대(갈비뼈)는 철장같으니

그것은 하나님의 창조물 중에 으뜸이라 그것을 지은 자가 칼을 주었고

모든 들짐승의 노는 산은 그것을 위하여 식물을 내느니라

그것이 연 줄기 아래나 갈밭 가운데나 못속에 었드리니

연 그늘이 덮으며 시내 버들이 들렀구나

하수가 창일한다 할찌라도 그것이 놀라지 않고 요단강이 불어 그 입에 미칠찌라도 자악하니

그것이 정신 차리고 있을 때에 누가 능히 잡을 수 있겠으며 갈고리로 그 코를 쥔 수 있겠느냐

(Behold now, Behemoth, which I made as well as you; He eats grass like an ox.

Behold now, his strength in his loins, And his power in the muscles of his belly.

He bends his tail like a cedar; The sinews of his thighs are knit together.

His bones are tubes of bronze; His limbs are like bars of iron.

He is the first of the ways of God; Let his maker bring near his sword.

Surely the mountains bring him food, And all the beasts of the field play there.)

위의 말씀 중에 공룡이 어디 나오느냐구요? 그럼, 제가 거짓말을 한 걸까요? ^^*

안타깝게도 예전에 한글로 성경을 번역하는 과정 중에 이 동물에 대해 제대로 이해하지 못해서 막연히 ‘하마’로 번역을 해 버려서 그런데요. 실제로 이 부분을 히브리어 성경에서 보면 ‘베헤모스’로 되어 있습니다. 욥기 40장 17절 말씀에 ‘그 꼬리치는 것은 백향목이 흔들리는 것같고’라고 되어 있는 부분에 주목해 주십시오.

* 백향목(레바논 산맥에서 나는 거대한 침엽수)은 솔로몬이 하나님을 위한 성전을 지을 때 사용한 나무로 그 높이가 자그마치 24-30미터나 된답니다. 혹, 하마 꼬리 중에 이렇게 거대한 꼬리를 본 적이 있으신가요? 어떤 이들은 이 동물을 코끼리라고도 이야기하지만, 코끼리 중에서도 여전히 백향목이 흔들리는 것 같은 꼬리를 가진 놈은 한 마리도 못 봤을 것입니다.

이 외에도 이사야, 시편 등에서 공룡을 묘사하는 동물이 나오는데, 직접 말씀 속에서 찾아보신 후 주변 분들과 함께 나누시길 바랍니다.



* 백향목은 종종 힘과 영광과 호화로움의 상징으로 나타난다. 《시편》 80편 10절에 “그 그늘이 산들을 가리우고 그 가지는 하나님의 백향목 같으며”라고 표현하여 하느님의 영광을 상징하였고, 92편 12절에는 “의인은 종려나무같이 번성하며 레바논의 백향목같이 발육하리로다”고 기록되어 의인의 성장을 상징하였다.

* 창조퀴즈

하나님께서 욥에게 공룡도 분명히 하나님께서 창조하셨다는 것을 말씀하시면서 욥기 40장 15-24절에 걸쳐 공룡을 묘사하고 있는데요, 여기서 공룡에 해당되는 히브리어는 무엇일까요? **창조**

본 전자소식지를 계속해서 받아 보기 원하시면, 저희 창조과학회 대구지부 홈페이지(creation21.org)를 방문하셔서 **회원가입(무료)**하시고, 가입하실 때 반드시 **E-mail 주소를 기입**해 주시면 됩니다. 혹시 요청하실 사항이 있으시면, 홈페이지에서 이메일 부분을 누르시고, 요청사항을 적어주시면 됩니다. 달마다 더욱 좋아지는 소식지가 되도록 하겠습니다. 감사합니다.