

I 이달의 소식

1. 모임안내

1쪽

II 내용

- | | | |
|-----------------------|------------------------------|-----|
| 1. 노아의 홍수 (10) | 창조과학의 정통성 - 이재만 | 2쪽 |
| 2. 특별기고 | 2008 청소년 창조과학수련회를 다녀와서 - 이우림 | 4쪽 |
| 3. IMPACT (51) | ABO식 혈액형과 인류의 기원 - 대구지부 역 | 6쪽 |
| 4. 과학으로 하나님을 만나다 (18) | 물에서 솔로 - 김경태 | 11쪽 |
| 5. 참 아름다워라! (36) | 우생학 - 창조과학회 | 13쪽 |

인사말



2007년에 영국 옥스퍼드 대학의 석좌교수이자 동물행동학에 정통한 도킨스의 ‘만들어진 신’이 한국어로도 번역되어 많은 사람들에게 읽혀지고 있어서 한국을 포함한 세계의 기독교가 위기를 맞고 있다는 평가를 하고 있습니다.

그러나 진화론의 거두라는 도킨스조차도 맨 처음 하나의 단순한 생명체가 생긴 것은 진화론으로는 전혀 설명이 되지 않는다고 밝히고 있습니다. 또한 중간화석이 왜 모두 사라졌는지 도무지 설명할 방법이 없다고 고백하고 있습니다.

하나님께서 모든 생명체를 종류대로 창조하셨다는 결론을 두고도 많은 사람들이 진화론에 물들어 있다는 사실은 우리들의 마음을 참으로 서글프게 만듭니다. 지구촌을 바라보시는 하나님의 아픈 마음을 우리들은 진실하게 헤아려보아야 할 것입니다.

학술대회, 창조과학 이동전시회, 교과서 개정작업을 위해서도 여러분의 많은 기도와 협조를 부탁드립니다. 이 귀한 일들을 우리들에게 맡겨주신 하나님께 감사드리고, 여러분과 한마음 한뜻으로 함께 일하고자 합니다. 행복하십시오.

- 창조과학회 대구지부 지부장 신 동 수 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 사랑과 풍성한 은혜를 나누고자 합니다.

다음 모임은 아래와 같습니다.

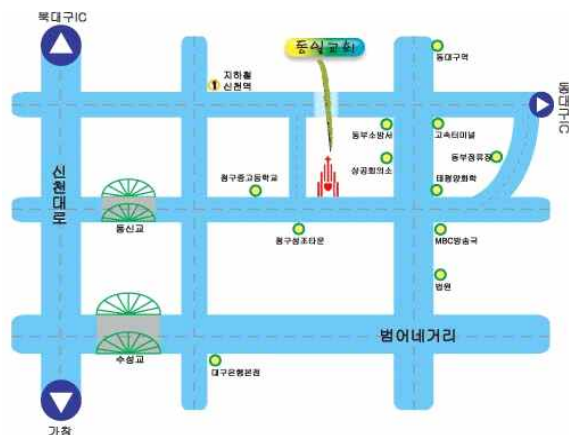
일시: 2008년 3월 20일(목)

장소: 동일교회 별관3층

☎ (053) 743-6058

내용: The Book of Genesis

(by Chuck Missler)



창조과학의 정통성 (Legitimacy of Creation Science)

창조과학의 정통성은?

창조과학의 정통성에 대하여 이야기 하고자 한다. 창조과학 사역을 하다 보면 아직도 미주 한인 기독교인들 사이에 “창조과학”이라는 단어에 대하여 생소해 하는 모습을 발견한다. 일단 창조과학 강연을 들어본 사람들은 쉽게 친숙해지지만, 이해를 돕기 위하여 한 회를 할애한다.

1800년대 중반 생물학에서 “진화론”과 지질학에서 “동일과정설”(지구 전체에 걸친 대격변이 없었다는 이론)이 나온 이후에 과학계는 이 두 패러다임에 간혀, 기원과 시간에 대한 설명이 사실과는 동떨어진 이론들이 나오게 되었다. 이 두 학설이 등장하기 전에는 유럽의 지질학자들은 화석을 보고는 노아홍수를 어렵지 않게 들먹이곤 했다. 그렇지만 위의 두 학설을 당시 과학계가 받아들이기 시작하면서, 성경의 역사성을 지지하던 과학자들이 설 자리를 잃기 시작했다. 실제로 1940년까지 기존 지질학계에 격변론적인 지질학 논문을 찾아본다는 것은 극히 불가능하다. 창조론자들은 이 기간을 격변론의 암흑기라고 부른다.

격변론의 암흑기간 동안에는 성경적 창조와 노아홍수가 사실이라는 것을 독학으로 공부한 기독교인에 의해서 성경의 과학적 사실성은 간신히 명맥이 유지되어왔다. 대표적인 사람이 바로 장로교 목사인 해리 리머(Harry Rimmer) 박사(1890-1952)이다. 그는 “현대과학과 창세기 기록”, “진화론과 과학사실” 등의 책들을 썼을 뿐 아니라, 당시 명강의로도 유명했다. 리머 박사의 가장 큰 영향을 받은 사람이 바로 현재 샌디에고(San Diego) 있는 ICR(미국창조과학 연구소) 설립자인 헨리 모리스(Henry Morris) 박사이다.

암흑기간 동안에 또 다른 유명한 사람은 안식교 사람인데 조지 프라이스(George McCready Price; 1870-1962)이다. 특별히 그는 홍수 지질학 쪽에서 많은 부분을 다루었다. ICR의 모리스 박사는 그에 대하여 “나는 침례교인으로서, 안식교의 종말론, 구원론, 계시에 대한 개념은 분명히 반대 (obviously disagree)한다. 그러나 그의 지식 부분은 진심으로 존경한다.” 라고 고백하였을 정도이다. 오늘날에는 창조과학이 성경적 창조론 안에서 기독교인 과학자들이 이끌고 있다.

수리학 박사인 헨리 모리스는 기존에 산발적으로 진행되었던 창조과학을 체계화하기 시작했는데, 특별히 1956년 그의 저서 “성경과 현대과학”을 무디 성경연구소(Moody Bible Institute)에서 후원함에 따라 일대 전환기를 맞이한다. 후에 1970년 그에 의한 ICR의 설립은 기독교인 창조과학자들이 구심점을 갖게 되었고, 실제로 이후로부터 많은 기독교인 과학자들이 성경으로 돌아가게 하는 촉진제가 되는 계기를 갖게 되었다.

ICR의 일꾼들을 소개하면, 교수와 직원 모두 거듭난 기독교인이며, 각 개신교 교회에서 장로, 집사로서 봉사하고 있다. 헨리 모리스 박사와 부소장인 듀안 기쉬(Duane Gish)박사는 유명한 기독교 방송국인 터닝 포인트(Turning Point)를 운영하고 있는 예레미야(Jeremiah) 목사의 새도우 산 지역교회(Shadow Mt. Community Church) 안수집사로서 오랫동안 봉사하고 있다. 대학원장인 켄 커밍(Ken Cumming) 박사도 샌디에고의 루터교회(Lutheran Church)의 장로이다. 헨리 모리스 박사와 듀안 기쉬 박사는 미국의 영향력 있는 기독교인으로 여러 번 수상하기도 했다.

ICR의 가장 큰 후원자이며 헨리 모리스 박사와 함께 복음주의 대학인 크리스천 헤리티지 대학(Christian Heritage College)을 공동 설립한 팀 라헤이(Tim Lahaye) 목사는 2000년 미국의 가장 영향력 있는 리더로 뽑혔다.

현재 창조과학을 후원하고 있는 교회를 보면, 은혜의 시간(*Grace to You*) 라디오 프로그램으로 잘 알려진 존 맥아서(John Mc Arthur)목사의 그레이스 지역교회(Grace Community Church)나 척 스미스(Chuck Smith) 목사의 캘버리 교회(Calvary Chapel) 등 굵직굵직한 복음주의 교회들과 목회자이다. 한국의 경우를 보아도, 한국창조과학회가 시작할 무렵 함께 한 CCC의 김준곤 목사, 온누리교회, 소망교회, 사랑의 교회, 남서울교회 등 수많은 한국 기독교계를 이끌고 있는 교회들이다.

무엇보다 ICR이 기독교 계통 학교가 성경에서 기준을 삼게 하는 TRACS(Trans-National Association of Christian Schools)의 설립에 중요한 역할을 한 것이다. TRACS는 문자적인 창조, 노아홍수 등 성경 그대로 수용하는 것과 성경적 창조론 교육철학을 바탕으로 하는 학교의 인준 협회이다. 물론 학문의 우수성도 TRACS에 가입되는 조건이다. 현재 TRACS에 가입 학교와 신청학교가 점점 증가하여 서로 교류가 활발해지고 있다.

창조과학은 우주만물은 지으신 하나님의 하나님 되심을 알리는 중요한 사역이다. 이는 내용에서 성경적일 뿐 아니라, 역사적으로나, 현재의 지원하고 있는 기독교 지도자들을 보더라도, 그 의심의 여지가 없다.

출처: <http://kacr.or.kr/library/itemview.asp?no=2059¶m=type=C|authorname=이재만> **창조**

2008 Creation Science Retreat for Youth (We are sent into the world)



평소에 창조과학에 관심이 있었는데, 1월31일부터 2월2일까지 대구에서 창조과학수련회가 열린다는 공지를 보고 참가신청을 했습니다. 안타깝게도 친구들이 다 바빠서 저 혼자 갔었는데, 저희 집이 성남이라 수련회장소(경일대학교)까지 가는데 5시간쯤 걸렸습니다. 가서 보니까 혼자 온 사람은 저밖에 없고 아는 사람이 한명도 없어서 좀 당황했었습니다.

첫째 날 첫 순서는 여는 예배시간이었는데 송힘 전도사님이 나오셔서 예배를 인도하셨습니다. 예배 형식이 지금까지 접해왔던 것과는 약간 달리 학생들이 나와서 댄스워십, 드라마 등을 했습니다. 정말 새롭고 좋은 예배였던 것 같습니다. 그 다음시간은 레크리에이션이었습니다. 교회별로 모여서 진행했는데, 저는 혼자 온 관계로... 그냥 앉아서 구경만 했습니다.



그리고 드디어 창조과학 첫 강연으로 신동수 교수님(계명대 화학공학)께서 ‘창조의 증거’에 대해 들려주셨는데 만물 속에 깃든 창조주 하나님의 놀라운 설계를 접할 때마다 감탄하지 않을 수가 없었습니다. 또한, 우리의 몸이 시편기자의 고백처럼 얼마나 오묘하며 놀랍게 지음을 받았는가를 배운 귀한 시간이었습니다.

강연 후 식당으로 가서 맛있는 저녁식사를 먹은 후 저녁집회에 참석해서 신나게 찬양도 하고 김형기 목사님의 말씀도 들었습니다. 그리고 잘 때에는 스태프분들과 함께 방을 썼는데, 스태프분들이 정말 멀리서 오느라고 수고했다고 하시면서 너무 잘해주셔서 정말 감사했습니다.

둘째 날에는 먼저 큐티를 했습니다. 가장 마음에 남는 것은 하나님께서 우리를 위하여 설계하신 고유의 역할을 수행하는 그때 가장 밝게 빛난다는 것이었는데, 정말 하나님의 뜻대로 살아야겠다고 생각했습니다. 그리고 ‘좋은 이웃(Good Neighbors)’ 이란 팀의 미니 콘서트로 첫 시간이 구성되어 있었는데, 콘서트를 보면서 정말 많은 감동을 받았습니다. 앞을 보지 못함에도 불구하고 노래와 몸짓으로 찬양을 드리는데 정말 너무나 열심히 노력한 흔적이 보였고, 저 자신에 대해서도 반성하게 된 콘서트였습니다. 콘서트 후에는 서민호 교수님(계명대 의대, 미생물학)께서 ‘진화의 허구’에 관한 것을 들려주셨는데, 조금 아는 내용이 있었지만 인류의 기원의 허구성과 세인트 헬렌 산의 증거를 통한 퇴적층과 석탄 및 화석의 빠른 형성도 알게 되어 하나님의 창조를 더욱더 확신할 수 있었습니다. 점심을 먹은 후 인원수가 약간 적었던 감천교회 팀으로 들어갔는데요, 그 교회 분들도 따뜻하게 잘 대해주셔서 정말 감사했습니다.

그리고 ‘창조추적게임’을 했는데, 여러 가지 실험을 통해 창조과학을 탐구해보는 시간이었습니다. 5개의 코너(지시약, 대기압, DNA, 불꽃반응, 굴절)실험은 많은 시간을 할애한 만큼 모두 재미있었습니다. 특히 물과 식용유가 든 유리컵에 파이렉스라는 유리막대를 넣었을 때 식용유가 든 유리컵에서 유리막대와 식용유의 굴절률이 같아 유리막대가 사라지는 실험은 정말 인상 깊었습니다. 비록 하나님께서 우리의 육신의 눈에는 보이지 않으시지만, 늘 우리와 함께 하신다는 메시지와처럼, 날마다 주님의 사랑과 능력을 나누고 선포하기를 소망합니다. 코너실험 뒤 강당에서 이루어진 ‘열린예배만들기’ 시간에는 첫 번째 날에 드렸던 예배를 설명해주시면서 송희 전도사님이 바라는 예배에 관해서 들려주셨습니다. 정말 예배드리는 우리 청소년들이 집중할 수 있도록 또 예배에 참여할 수 있도록 도와주는 귀한 시간이었습니다. 그리고 선물시간! 정말 전도사님 말씀대로 선물을 주고 싶어서 그냥 주기 위한 시간이었는데요, 참가자 모두에게 카드와 음악앨범, 창조과학도서 등 정말 많은 사람들에게 그야말로 뿌리다시피 주었습니다. 저녁을 먹고 저녁집회시간에는 다시 신나게 찬양을 부르며 창조주 하나님을 높이드리는 예배도 드렸습니다. 10시쯤에 숙소로 돌아와서 스태프분들과 이런 저런 이야기도 나누고, 격려도 받았습니다.



그리고 마지막 날, 큐티 시간에는 자연주의적으로 볼 때 온 우주 가운데 우리의 존재는 티끌보다 더 보잘 것 없는 것 같지만 성경적으로 볼 때 우리는 하나님이 돌보시고 하나님의 사랑을 받는 너무나 귀한 존재라는 내용에 다시금 창조주 되시는 하나님의 자녀됨에 너무나 감사했습니다. 그리고 아침을 먹은 후 이종현 교수님(경일대, 토목공학)으로부터 ‘노아의 대홍수’에 관한 강연을 들었습니다. 노아시대에 전 지구를 덮은 대홍수가 정말로 일어났다고 하는 성경적, 지질학적, 화석학적 증거들을 많이 접했구요, 역시 다시금 성경말씀에 대해 분명히 확신하게 되었습니다. 다만, 강연 시간 동안에 히터가 너무 세게 나와서 추운 겨울에도 덥다는 생각이 들었습니다.^^; 강연 후엔 닫는 예배와 세상 속으로 보냄 받은 선교사적 사명을 담은 한지로 된 수료증을 받음으로써 어느새 모든 일정이 끝났습니다.

정말 이 2박3일 동안 많은 것을 배우고 들었습니다. 좋은 스태프분들과도 만날 수 있었고, 감천교회 분들도 정말 감사했습니다. 저는 처음에 창조과학 수련회라고 하길래, 하루 종일 강연만 듣는 줄 알았는데 이번 수련회에서는 강연도 있으면서 또 다른 좋은 프로그램들이 많아서 너무 좋았구요, 많은 공부가 되었던 것 같습니다. 마지막으로~ 다음 수련회는 경기도 쪽에서 하면 좋겠어요!^^ **창조**

ABO식 혈액형과 인류의 기원

(ABO Blood and Human Origins)

많은 사람들은 자신의 혈액형이 무엇인지 알고 그 혈액형이 응급구조 시 일치되어야만 함을 이해한다. ABO식 혈액형(ABO blood group)은 수혈을 포함하는 임상적용에 있어서 가장 중요한 혈액요소이다. 하지만, ABO식 혈액형의 중요성을 이해하는 것이 임상적용에만 한정되는 것은 아니다. 빠르게 유전자(genes)를 배열하는 새로운 능력으로 말미암아, ABO식 혈액형은 또한 인류의 이동양식과 기원을 결정짓는데 중요한 요소라는 것이 알려지고 있다.

무엇이 혈액형을 결정하는가? (What Determines Blood Type?)

ABO식 혈액형은 ‘자신(self)’이나 그 사람에게 속하는 것으로 그 세포를 확인하는 세포표면표지인자(cell surface marker)에 의해 결정된다. 이 세포표면표지인자들은 특정한 당 배열이 더 붙어있는 단백질이나 지질(lipid)에 의해서 특성이 부여된다. 그림 1은 A, B, O형을 결정하는 당의 배열을 보여준다. A형과 B형이 추가적인 당(A형은 엔 아세틸 갈락토사민(N-AcetylGalactosamine), B형은 갈락토오스(galactose))를 가지고 있다는 것을 제외하고는 각각 동일하다는 점에 주목하라.

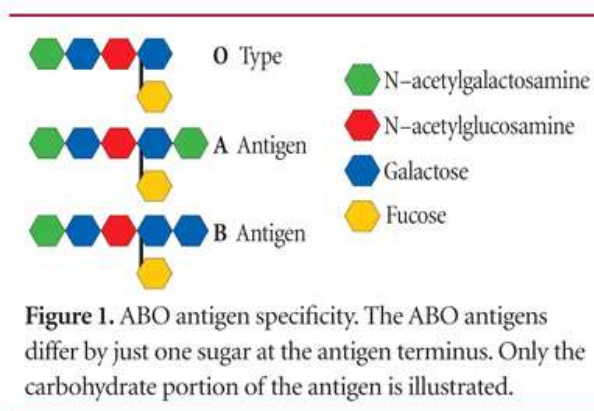


그림 1. ABO 항원특이성. ABO 항원은 항원 말단에 있는 단 하나의 당이 다르다. 항원의 당질부분(carbohydrate portion)만 묘사되어 있다.

이러한 당 배열은 외부항원(foreign antigens)을 인식해서 파괴하는 항체를 만들어내는 면역반응을 자극하도록 하는 항원의 한 부분이다. 혈액형이 A형인 사람들은 항원 B에 노출될 때 항체 B를 만들어내고, 혈액형이 B형인 사람들은 항원 A에 노출될 때 항체 A를 만들어낸다. 하지만, AB형 혈액형은 세포에 존재하는 양쪽 항원을 ‘자신’으로 인식하기 때문에 어떠한 항체도 만들어내지 않는다. O형은 O형인 사람들의 세포에 항원 A와 B가 둘 다 없기 때문에 항체 A와 B를 모두 만들어낸다[표 1].

항체 A와 B는 이뮤노글로빈(immunoglobins)의 ‘M’ 종류(class)에 속하며, 외부항원에 노출될 때 B-세포 림프구(lymphocytes)의 이뮤노글로빈 유전자로부터 표현된다. 이뮤노글로빈 유전자는 복잡한 유전배열 변경(editing)과 선택적 과정(selective process)을 통해 거의 무한한 수의 항체를 만들어낼 수 있다. 결과적으로 상보적인(complementary) A 혹은 B 항원을 전달받은 특정한 ‘항체 A’ 유전자나 ‘항체 B’ 유전자가 없다.

Blood Type	Cell Antigen	Serum Antibodies	Donor
A	A	B	A or O
B	B	A	B or O
AB	AB	None	All
O	None	A and B	O

Table 1. ABO Blood Groups

표 1. ABO식 혈액형

항원 A, B, 혹은 O형의 선별화(specification)를 위한 유전자가 혈액형을 결정짓는다. 효소인 글라이코실트랜스퍼라제(glycosyltransferase)는 이 유전자의 산물이고, 이 효소의 염기서열 차이(다형성)로 말미암아 이 효소가 엔 아세틸갈락토사민(항원 A), 갈락토즈(항원 B) 혹은 당이 없는 O형에 붙을 것인지 아닌지를 결정한다[그림 1]. 사람들은 혈액형에 있어서 두 가지 유전자, 혹은 더 정확하게 부모로부터 각각 하나씩 두 가지 대립유전자(alleles)를 물려받는다. 이 대립유전자들은 A형(type A)의 경우 I^A 로, B형(type B)의 경우 I^B 로, O형(type O)의 경우 i 로 표시되어 있다. 항원 A와 B에 대한 글라이코실트랜스퍼라제 대립유전자들은 둘 다 함께 유전될 때 두 항원을 만들면서 혈액형 AB형으로 표현된다. 혈액형 A형이나 B형에 대한 대립유전자가 O형과 함께 유전될 때, 개체는 A형이나 B형이 될 것이다. 이것은 O형 대립유전자가 활동을 하지 않거나 열성이기 때문에 꼭 그런 것이 아니라, 대신 A 혹은 B 글라이코실트랜스퍼라제의 활동 결과이자, 동시에 O형 대립유전자에 대한 글라이코실트랜스퍼라제가 불활성이기 때문이다. O형인 사람은 불활성 글라이코실트랜스퍼라제에 대한 대립유전자를 둘 다 가지고 있다.

혈액형과 인류의 기원 (Blood Types and Human Origins)

그렇다면 이것은 인류의 기원을 밝히는데 어떠한 도움을 주는가? 창조주간의 두 사람(아담과 이브)이나 노아의 방주에 탄 여덟 사람으로부터 오늘날 인류에 존재하는 모든 ABO식 혈액형이 발생되었다는 것이 가능할까? 만약 아담과 이브가 각각 혈액형 A형과 B형에 대해 이질접합체(O형에 대한 대립유전자와 A나 B형에 대한 대립유전자)이었다면, 그들은 그림 2에 예시되어 있듯이 ABO식 혈액형 중 어느 혈액형이라도 가진 자녀들을 출산할 수 있었을 것이다. 푸넷바둑판(Punnett square)은 주어진 커플의 자녀들에게 가능한 표현형이 무엇인지를 간단히 보여준다. 아담과 이브가 출산했을 많은 수의 자녀들로부터, 모든 ABO식 혈액형이 그들의 자손들에게 전해졌을 것이라는 것을 상상하는 것은 어렵지 않다.

		Adam	
		I^A	i
Eve	I^B	$I^A I^B$ Seth? "AB"	$I^B i$ Cain? "B"
	i	$I^A i$ Abel? "A"	ii Other sons and daughters "O"

Figure 2. The possible inheritance of four blood types from Adam and Eve. Alleles for blood type $I^A = A$, $I^B = B$, $i = O$.

그림 2. 아담과 이브로부터 4가지 혈액형의 가능한 유전.
각 혈액형의 대립유전자 $I^A=A$, $I^B=B$, $i=O$.

만약 아담과 이브가 ABO식 혈액형의 유전자자리(gene locus)에 대해 이질접합체라면, O형 대립유전자에 대한 대립유전자빈도(allele frequency-한 개체군내에서 하나의 특정한 대립유전자의 비율)가 50%(4가지 대립유전자 중에서 2가지)이고, A형에 대한 대립유전자빈도가 25%(4가지 대립유전자 중에서 1가지)이며, B형에 대한 대립유전자빈도가 25%이다[그림 2]. 만약 이러한 대립유전자들에 대한 도태압력(selective pressures)이나 유전적 부동(genetic drift)이 없다면, 대립유전자빈도는 모든 자손에 걸쳐 일정하게 유지될 것이다. 푸넷바둑판 내의 전반적인 대립유전자빈도는 사실상 아담과 이브에 대한 것처럼 자녀들에 대해서도 같다. 이 시나리오는 또한 노아의 가족과 그 자손들에 대해서도 같은 것이다.

현재 대립유전자빈도 (Modern Allele Frequencies)

오늘날 인간은 이러한 대립유전자빈도를 반영하는가? 대답은 ‘네’이다. 표 2는 여러 개체군에 대한 대립유전자빈도를 보여준다. (이것들은 혈액형 빈도수가 아님을 유의하라.) O형 대립유전자의 빈도는 전반적으로 증가하고, 많은 개체군에서는 B형 대립유전자의 빈도가 급강하한다. 그러나 예상한 대로, 각 대립유전자의 빈도는 인류역사의 초기나 노아의 가족과 가깝다. 빈도의 변화(O형 내의 증가와 B형 내의 감소)는 이동시기에 대립유전자 중의 하나가 더 높거나 낮은 빈도를 가졌던 종족군의 이동에 의해서 유발될 수 있다. 그것은 또한 무작위적인 유전적 부동이나 클라이코실트랜스퍼라제를 불활성이 되도록 하는 돌연변이--A형으로부터 O형의 혈액형이 나타나도록 하기도 하고, O형 대립유전자빈도의 증가에 대한 한 가지 원인일 수 있는--의 결과일 수도 있다.

Population	Number	Allele Frequency		
		O	A	B
American	20,000	67	26	7
French	10,433	64	30	6
Japanese	29,799	55	28	17
African	1,538	57	22	21
Hindu	2,357	55	18	26

Table 2. The allele frequencies for several populations.^{3,4}

표 2. 여러 개체군에 대한 대립유전자빈도

유감스럽게도, ABO 대립유전자의 기원은 글라이코실트랜스퍼라제에 대한 실제적 유전자를 검사할 때 더 복잡해진다. 미국 국립 생물정보센터(National Center for Biotechnology Information; NCBI) 웹사이트에는 ABO 유전자에 대해 180가지 이상의 변이(다형성)가 열거되어 있고, 이 다형성의 각각은 3가지 ABO 대립유전자 중의 1가지로 할당될 수 있다. 대부분의 이러한 다형성은 글라이코실트랜스퍼라제의 활동성이나 혈액형을 바꾸지 않으나 인류가 지구촌을 가로질러 이동한 후에 형성된 인종집단(ethnic groups)을 확인할 수 있다. 돌연변이와 염색체 교차사건(chromosome crossing-over events)은 이러한 이형(variants)에 대해 가장 타당하다고 여겨지는 원인이다.

다른 ABO 혈액형으로 나타나는 글라이코실트랜스퍼라제의 기능을 결정짓는 것으로 DNA 차이, 즉 다형성이 있다. 이러한 차이는 조금밖에 없지만, 사소하지는 않다. 항원 A 합성에 적합한 특정 글라이코실트랜스퍼라제는 (354개 중에서) 단지 4개의 아미노산 잔기(amino acid residues) 차이로 B 항원 특이성을 지닌 효소(antigen B-specific enzyme; B 항원 특이효소)와 다르고, A와 O 특이성을 지닌 효소의 유전암호를 지정하는 대립유전자 내에 몇 가지 DNA 염기서열 차이가 있다. A와 B 글라이코실트랜스퍼라제 사이의 4가지 차이점은 효소로 하여금 항원 A와 B를 구별 짓는 특징적인 말단의 당을 지정하도록 하기에 충분하다. A 특이성을 지닌 대립유전자 내의 단일 DNA 결손(deletion)은, 효소활동을 제거하고 O형에 효과적으로 나타나면서, 글라이코실트랜스퍼라제 유전자의 불완전한 변형물을 만들어내게 된다.

혈액형 O형의 기원 암시 (Origin Implications of Blood Type O)

세 가지 대립유전자 중의 하나가 다른 두 가지의 조상이라고 주장될 수 있다. 예를 들면, O 대립유전자의, 결과적으로 혈액형 O형의 기원은 단지 A 항원에 대한 글라이코실트랜스퍼라제 활동의 기능손실로 나타나는 결손의 결과일 뿐이다. 어떤 단백질 내의 기능손실로 나타나는 돌연변이는 혈액형 O형이 다른 두 혈액형에 대해 어떤 해로운 결과나 선택적 이점(selective advantage)을 가지지 않는 것으로 나타나기 때문에, 기껏해야, ‘거의 중립적인’ 돌연변이일 것이다.

그런데 중립적이거나 거의 중립적인 돌연변이는 어떠한 선택적 이점도 없기 때문에, 유기체의 커다란 개체군 내에서 상당한 시간이 흐른 뒤에 이러한 돌연변이를 고착하는 것은 거의 불가능하다 (고착 = 100% O 대립유전자). (Because neutral or nearly neutral mutations have no selective advantage, it is likely impossible to fix these mutations in a large population of organisms (fixation = 100 percent O alleles) in a reasonable length of time.) 예를 들면, 만약 혈액형 O형을 준 돌연변이가 사실상 A형보다 1% 더 유리하다면, 최초의 10,000명이라는 개체군으로부터 오늘날의 인구로 이러한 돌연변이가 고착되기 위해서는 100,000 세대가 걸릴 것이다. 돌연변이의 시기에 개체군이 크면 클수록, 고착에 더 오랜 시간이 걸릴 것이고 돌연변이는 고착되기가 더 힘들 것이다.

분자 진화론적 시간규모에서는 현대인을 대략 200,000년 전에 두는데, 10,000명이라는 개체군 내에서 오늘날 살아있는 모든 사람들의 60%까지 O 대립유전자빈도를 증가시키기에는 너무나 짧은 시간틀(timeframe)이다. 분명히 성경적 시간틀은 그러한 고착에 대해 훨씬 더 짧다. A 대립유전자에서 O 대립유전자로의 전환을 초래하는 결손은 침팬지에는 존재하지 않고, 인간과 침팬지 사이의 염기서열 비교는 이 대립유전자가 인간 계통에 유일하며 혈액형 O형의 기원에 대한 진화론적 시나리오가 한층 더 이해하기 어렵다는 것을 보여준다. 만약 O 대립유전자가 오늘날 사람들 속에서 드물고 특정한 종족 내에서 나타난다면, 이 시나리오가 더 잘 들어맞을 것이다. 하지만, O 대립유전자가 전 세계적으로 단연코 가장 흔한 대립유전자이며, 만약 돌연변이적 사건을 거쳐 그것이 생겼다면, 인구가 극히 적었을 때, 그리고 인류가 인종집단으로 분리되어 전 세계적으로 퍼져나가기 전에 일어났어야만 함을 암시한다.

만약 그것이 노아의 대홍수 때에 일어나서 노아의 가족 구성원 중의 한 사람에 의해 전달되었다면, 돌연변이를 거쳐 현재의 O 대립유전자빈도를 획득하는 게 가능하다. 노아나 노아의 부인이 O 대립유전자를 가져서 그들의 아들 각자에게 전했을 수도 있으며, 혹은 대립유전자가 어떤 아들의 자손에서 돌연변이 되었을 수도 있을 것이다. 대홍수 때와 대홍수 직후의 인류종족은 인구가 많아짐에 따라 분명히 돌연변이를 일으킨 대립유전자가 흔하게 되도록 할 수 있는 개체군 크기였을 것으로 간주한다. 단지 여덟 명의 초기 개체수에도 불구하고, O 대립유전자는 오늘날 관찰되는 현재 수준을 반영하며 컴퓨터 시뮬레이션 고착 모델링과 일치하는, 대홍수후 사람들 내의 무작위적인 유전적 부동을 통해 빈도가 쉽게 증가할 수 있었을 것이다.

결론 (Conclusion)

만약 아담과 이브가 3가지 모든 혈액형 대립유전자를 가지고 있지 않았다면, 인간 종족이 여전히 매우 적었을 동안에, 그리고 인류가 전 세계적으로 분산되기 전에 O 대립유전자를 일으키는 돌연변이가 있었음이 틀림없다. 혈액형 O형의 기원이 창조 때의 아담과 이브 내에 있었던지 혹은 대홍수 직전이나 후에 일어난 돌연변이 사건으로 발생했는지 간에, 오늘날의 모든 인류는 두 사람이나 소수의 사람들로부터 마침내 전 세계에 살았던 후손임을 강력하게 뒷받침한다. 따라서 두 시나리오는 인류의 기원에 대한 성경적 모델과 일치한다. (Whether the origin of blood type O was in Adam and Eve at Creation or whether it arose as a mutational event that took place shortly before or after the Flood, it strongly supports that all humans today are descendants of two individuals or a small group of people that eventually populated the globe. Both scenarios are consistent with the biblical model of human origins.)



물에서 술로

우리나라 사람들은 술을 많이 마시는 것 같다. 통계청의 자료에 의하면 매년 소주 소비량은 100만 킬로리터를 넘고 맥주는 180만 킬로리터, 그리고 비싼 위스키는 1만 킬로리터가 넘는다. 술 마시는 사람들을 살펴보면 물을 마시는 양보다 술을 훨씬 더 많이 마신다. 과연 술배와 물배가 따로 있을까?

물은 소장에서 80%, 대장에서 나머지 20%를 천천히 흡수하는 반면에 술은 위장에서부터 흡수가 시작되어 대장까지 이르는 넓은 지역에서 빠르게 흡수되므로 물보다 술을 많이 마실 수 있는 것이다. 그리고 술은 뇌하수체에서 분비되는 항이뇨 호르몬의 분비를 억제하여 콩팥에서 소변 생성이 많아지게 함으로써 술을 마시면 소변의 횟수와 양이 많아진다. 따라서 소변을 보는 그만큼 더 많이 마실 수 있는 것이다. 이 뿐만 아니라 또 다른 이유가 있는데, 우리의 뇌에는 도파민 신경이 모여 있는 보상 센터(reward center)란 것이 있다. 이 신경이 시상하부와 전두엽에 걸쳐 뻗어 있어 자극을 받으면 사람의 기분을 좋게 만들어 준다. 술이나 마약, 담배 등은 보상센터에 작용을 한다. 그래서 술을 마실 때 보상센터의 작용으로 기분이 좋아져 술을 더 먹고 싶은 충동을 느끼게 하므로, 취하면 술이 술을 불러 더 마시게 하는 것이다. 그런데 알코올은 신경세포에서 GABA 수용체를 자극하는데 이 수용체가 활성화 되면 신경전달이 억제 된다. 우리의 뇌는 각 부위마다 독특한 기능을 담당하면서 신경 회로를 통해 서로 연결되어 있는데, GABA 수용체가 많이 발현되어 있는 부위에 알코올이 작용하여 그 부위의 신경신호를 억제하면 공격적이 되거나 말이 많아져 수다스러워지기도 한다.

그러다가 술을 너무 많이 마시면 대뇌의 측두엽에 있는 해마(기억을 입력하고 저장하는데 중요한 역할을 수행)라는 부위에 영향을 미쳐 기억 입력과정에 문제가 발생하여 필름이 끊기는 일이 일어나기도 한다. 술이 과다해지면 여러 가지 다양한 문제를 일으키지만 적당히 마셨을 때는 기분이 좋아지는 관계로 사람들은 늘 가까이 하는 것 같다. 그래서 오래 숙성되고 값이 비싼 술을 마시면 부작용이 적으면서 기분을 좋게 해 주리라고 생각하여 찾는 사람이 많다. 그러나 위스키나 꼬냑, 포도주 등을 오코 통속에서 얼마나 오래 숙성시켰느냐에 따라 독특한 성분이 우리나라와 부드러운 향이 첨가될 수는 있으나 그렇다고 부작용이 없는 알코올이 되는 것은 아니다.

포도주의 경우에는 알코올 농도가 10%안팎이므로 장기간 보관이 불가능하다. 알코올 농도가 적어도 20% 이상은 되어야 자체적인 보존이 가능하다. 발효가 갓 끝난 포도주는 맛이 거칠지만 점차 숙성되어 가면서 원숙한 맛을 유지하다가 어느 정도 지나면 노화되어 결국은 부패한다고 한다. 따라서 포도주는 얼마나 오래 숙성시켰는가를 표시하지 않고 수확 년도(Vintage)를 표시하여 어느 해 어느 지방에서 수확된 포도로 술이 만들어졌는가를 보고 맛과 향에 따른 품질을 판단한다.

내가 이스라엘의 가나 지방을 방문하였을 때 포도주를 파는 상점들이 줄이어 서 있는 것을 보았다. 상점 입구에는 포도주를 조그만 잔에 따라 놓고 시음하게 하였다. 나는 술을 마시지 않기 때문에 어떤 포도주가 좋은 품질의 것인지 구별할 재간은 없었지만, 그 때 맛을 본 포도주는 쓰지 않고 달콤한 맛이라 내 입맛에는 맞았다.

2000년 전에 이곳 가나 지방에 혼인 잔치가 있어서 온 동네 사람들이 모여 신랑 신부와 그 가족들을 축하하며 즐거운 시간을 가지고 있었다. 손님이 많이 온 관계로 잔치 분위기는 한껏 고조되어 무르익었지만 준비했던 포도주가 동이 나서 혼인집 주인은 당황하여 안절부절 못하는 상황에 부닥쳤다. 이 때 잔치에 참석했던 예수님의 어머니 마리아는 주님께 이 상황을 알렸다. 주님은 종들에게 물을 채우는 항아리에 물을 가득 채우라 하였고 항아리에 채워진 물을 다시 떠서 연회장에 갖다 주라고 명령 했는데, 하인들이 물을 떠서 연회장으로 가는 도중에 물은 포도주로 변했다. 하객들은 이렇게 맛있고 향기로운 포도주는 처음 맛본다며, 지금까지 어떻게 이런 좋은 포도주를 내 놓지 않고 숨겨 놓을 수 있었느냐고 기분이 좋아 떠든다.

주님이 만드신 포도주는 5~10년 동안 숙성시킨 것이 아니라 기간으로 따지자면 1분도 채 되지 않았을 것이다. 하지만 최상급 포도주를 만드셨다. 물을 포도주로 바꾼 것은 화학 반응이나 합성으로서는 도저히 얻을 수 없는 것이고 오직 주님만이 하실 수 있는 창조이다.

주님으로 인해 진정한 창조가 이루어질 수 있다. 영원의 세계와 아무런 관계가 없던 사람도 예수님을 만나게 되면 영원한 생명을 얻게 된다. 물이 포도주로 변하듯이 새로운 사람이 된다. 치사하고 야비했던 성품이 거룩한 성품으로 변한다. 세상에 대한 불평과 불만으로 잠 못 이루던 사람도 평안의 복을 누리며 감사와 찬양이 그 입에서 흘러나오게 한다. 미래에 대한 불안으로 두려움에 떨던 사람들이 주님을 만나면 두려움 없이 담대하게 걸어가게 된다. 땅이 꺼질 듯 한숨을 쉬며 근심의 탄식을 하던 사람도 주님으로 인해 기뻐하며 즐거워하게 된다. 비록 수중에 풍족한 물질이 주어지지 않는다 하더라도 염려하지 않고 주어진 것에 자족할 줄 아는 여유를 갖게 된다. 비록 힘이 없고 미련하다 할지라도 주님만 의지하면 능력과 지혜를 주시고 필요한 모든 것을 공급해 주시리라는 믿음을 가지고 자신 있게 살아간다. 나에게 주어지는 모든 문제가 해결될 수 있는 유일한 길은 주님을 만나는 것이다. 주님이야말로 말로 우리를 새로운 피조물로 만드실 수 있는 분이기 때문이다.

주님을 만난 사람에게는 변화가 일어난다. 근본적이며 창조적인 변화가 일어난다. 예수님은 창조주 시드로 우리의 지금 형편을 자세히 아시고 우리가 지금 어떻게 살아가며 어떤 길이 최선의 길인지 아시고 적절하게 인도하신다. 주님을 만남으로 모든 사람이 물과 같은 인생에서 맛과 향이 최고인 최상급 포도주와 같은 삶으로 변화를 받아 진정한 행복을 누리길 소원한다.

출처 : '과학으로 하나님을 만나다' 중에서 참조

우생학 (Eugenics)

혹시 [나의 아버지, 손양원 목사]-손동희 저, (주)아가페 출판사-라는 책을 읽어보셨나요? 이 책에선 한센병(Hansen's disease, Leprosy)으로 고통 받는 이들을 향한 손양원 목사님의 뜨거운 예수님 사랑의 실천을 보여주고 있는데, 제 자신에게 비추어 봤을 때 얼마나 부끄러웠는지 모릅니다.

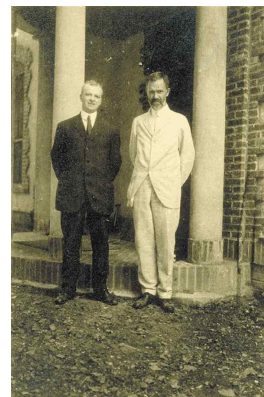
특히, 이 책에서는 식민지 시대에 한센병을 앓고 있던 사람들이 겪은 강제격리와 단종수술이라는 고통까지 들려주고 있습니다.

그런데, 이렇게 사회적으로 소외당하고 있는 이들에게 저질러진 사건은 우리나라에서 뿐만이 아니라 외국에서도 셀 수 없이 많은 예가 있습니다. 그 중에서 가장 악명 높았던 사건을 꼽으라면 아마도 정신박약인 40만 명 이상을 강제불임 시킨 것과 수없이 많은 유태인을 학살한 독일의 만행일 것입니다.

이와 같이 인간종족을 개선하려는 학문을 우생학이라고 부르는데요, 우생학(eugenics--‘좋은 출생’ 또는 ‘유전적으로 우수함’을 의미하는 그리스어)은 1883년 영국의 과학자 프랜시스 갈턴(Francis Galton)에 의해 주창된 이론입니다. 갈턴은 육종가들이 동식물을 원하는 형질로 선택적으로 강화하듯이, 인종도 이와 같은 방식으로 개선될 수 있다고 믿었던 것이죠.

한편, 미국에서도 백인종의 인종적 순수성을 유지한다는 이름 아래, 정신병자나 결인, 마약중독자나 간질 환자 등과 같은 이들을 마구 데려다가 강제로 영구 불임 수술을 시킨 적이 있습니다.

이것은 해리 로글린(Harry Laughlin)이라는 한 진화론자의 영향을 받은 법령에 의하여 시행되었는데, 1920년대 이 법이 처음 시작한 이래로 매년 수천 명의 사람들이 자신의 의지와는 상관없이 강제로 끌려가 수술대 위에 놓이게 되었고, 2차대전 이후 나찌의 잔학상이 알려지게 되면서 점차 여론의 비판을 받아 슬그머니 사라지기까지 약 7만 명의 무고한 사람들이 이 같은 억울함을 당해야 했다는 기록이 있다고 합니다.



(우생학 사무실 앞에서 찍은 사진, 왼쪽이 해리 로글린)

이 법령을 만드는데 크게 공헌을 하였던 로글린(Laughlin)은 독일 나찌 정부에 의해서 명예박사 학위까지 받을 정도로 그의 우생학 이론이 높이 받아 들여졌었지만, 아이러니컬하게도 말년에 이르러 그 자신이 간질에 걸림으로써, 결국 자신을 열등한 자로 등급을 매기게 된 셈이 되었을 뿐만 아니라, 이로 인하여 같은 우생학을 주장하는 동료들로부터 따돌림을 받게 되는 운명이 되고야 말았다고 합니다.(김정훈, [이브의 배꼽, 아담의 갈비뼈], p. 227)

우생학은 처음부터, 인종 간에 고등한 인종과 열등한 인종이 존재한다는 진화론적 개념에 기초한 잘못된 이론일 수밖에 없습니다. 앞서 우생학자들이 열등하다고 보았던 사람들은 사실, 의학적으로 혹은 사회적으로 치유가 가능한 사람들이지 결코 이 사회가 제거 해버려야만 될 그런 사람들이 아닌 것입니다. 오늘날 유전공학이 발전하고 있는 시대라 할지라도 우생학은 합리화될 수 없습니다.

진화론에 바탕을 둔 우생학이 이 땅에 자리 잡을 수 없도록 화성암의 그 뜨거운 열정으로 주님의 복음과 사랑을 널리 전하는데 힘쓰기를 소망합니다.

우리 강한 자가 마땅히 연약한 자의 약점을 담당하고 자기를 기쁘게 하지 아니할 것이라 - 롬 15:1 (개역한글)

Now we who are strong ought to bear the weaknesses of those without strength and not just please ourselves. - Romans 15:1, NASB

여러분은 서로 남의 짐을 져 주십시오. 그렇게 하면 여러분이 그리스도의 법을 성취하실 것입니다. - 갈 6:2 (표준새번역)

Carry each other's burdens, and in this way you will fulfill the law of Christ. - Galatians 6:2, NIV

창조퀴즈>

1883년 영국의 과학자 프란시스 갈턴(Francis Galton)이 만든 용어로, 인종 간에 고등한 인간과 열등한 인간이 있다는 진화론적 개념에 기초하여 사회적으로 소외받은 많은 이들에게 만행을 저지르게 만든 학문은 무엇일까요? **참조**

본 전자소식지를 계속해서 받아 보기 원하시면, 저희 창조과학회 대구지부 홈페이지(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.