

## 1. 외제인의 존재 여부로 본 진화론과 창조론

진화론이 맞는가 아니면 창조론이 맞는가 하는 문제는 대답하기도 힘들뿐만 아니라 그 결과에 따라 큰 파장을 몰고 올수가 있다. 우리가 단순한 진화의 산물이라면 별 충격이 없겠지만 만일 우리가 하나님에 의한 창조의 산물이라면 어떨까? 이 경우 하나님의 존재를 믿는 사람에게는 큰 기쁨이 되겠지만 믿지 않던 사람들에게는 큰 정신적 충격을 가져다 줄 것이다. 그렇다면 과연 우리가 하나님의 창조사역에 의한 창조의 산물일까 아니면 박테리아와 같은 하등동물로부터 진화된 진화의 산물일까? 현재까지 이 창조론과 진화론에 대해 많은 주장과 토론이 진행되어 왔지만 어느것이 진실인지 잘 알수없는 입장이다. 하지만 객관적인 입장에서 본다면 진화론이 좀더 과학적이고 체계적으로 느껴지는 반면 성경의 창세기에 근거한 창조론은 진화론 보다는 설득력이 좀 약하게 느껴질것이다.

화석표본을 연대순으로 늘어놓았을 경우 간단한 생명체는 오래되었고 복잡한 생명체는 보다 최근의 것임을 알수가 있다. 이에 대한 진화론자들의 해석은 오래전의 간단한 생명체가 시간이 지남에 따라 점점 복잡한 생명체로 진화되었다고 해석하고 있는데 이런 해석을 들으면 고개를 끄떡이게 된다. 하지만 물고기는 플랑크톤이 있어야만 살수있고 다람쥐는 도토리 나무가 있어야만 살수가 있다. 그런데 플랑크톤보다 물고기가 그리고 도토리 나무보다 다람쥐가 먼저 창조 되었다면 어떻게 될까? 그렇게 될 경우 먼저 창조된 고등생물들은 생존할수가 없을것이다. 따라서 연대순으로 늘어는 화석표본에 대한 창조론적 해석 역시 식물보다는 동물이, 간단한 생명체보다는 복잡한 생명체가 나중에 나타나야만 생태계가 유지됨을 알수가 있다.



그림 1. 마라톤 경주. 누가 우승할지 경기 초반이나 중반에 알수 없지만 결승점에 앉아 있으면 알수 있다.

진화론이 맞을까 창조론이 맞을까의 경주를 그림 1에 나타난 것처럼 마라톤 경기에 비유해 보도록 하자. 그럴 경우 이 경기를 바라보는 우리의 입장은 경기 초반이나 중반을 관전하고 있는 관중의 입장이 될 것이다. 마라톤 경기에서 경기 초반이나 중반에 누가 우승할지 안다는 것은 불가능하며 단지 확실하게 알수 있는 방법은 경기 마지막에 누가 결승 테이프를 끊고 들어오는지 보는 방법 뿐이다. 이 마라톤 경기처럼 진화론과 창조론의 경기를 결승점에 앉아 있는 관중의 입장에서 보는 방법은 없는 것일까?

복잡한 도시 생활을 벗어나 한적한 시골의 밤하늘을 바라보면서 이 문제를 다시 한번 생각해 본다면 어쩌면 해답을 찾을수 있지 않을까 한다. 우주에 있는 수많은 별들중에는 우리 태양계와 비슷한 조건을 가진 별들이 셀수 없이 많다. 그런 별 주위를 도는 행성들도 보면 우리 지구와 비슷한 조건을 가진 행성들 역시 무수히도 많을 것이다. 따라서 진화론이 맞다면 우리 지구에만 생명체가 발생한게 아니라 지구와 비슷한 조건을 가진 수많은 행성에서도 생명체들이 발생되어야만 할 것이다. 그럴 경우 어떤 행성에서는 이제 막 생명체가 발생하여 박테리아 수준의 생명체가 살고 있을 것이고 어떤 행성에서는 오래전에 생명체가 발생하여 현재 우리가 상상할수도 없는 고도의 문명을 누리는 생명체가 살고 있을 것이다. 만일 우리가 이렇게 많은 우주 생명체들의 존재를 발견 한다면 진화론과 창조론의 논쟁에 종지부를 찍을수 있을 것이다. 즉 우주에서 수많은 외계인들을 존재 한다면 당연히 진화론이 맞을 것이고 그렇지 않는다면 창조론이 맞을 것이다.



그림 2. 외계인은 존재 하는가?

그럼, 우주에 얼마 만큼의 외계인이 존재하고 있을까? 우주에 외계인이 존재 하는지 안하는지 직접적으로 알아보는 외계인 탐사 계획 (SETI 계획)은 1960대초 드레이크에 의해 시작 되었다. 초기에 행해진 외계인 탐사계획은 오즈마 계획과 오즈마 계획 II로 불리는데 미국 그린뱅크에 있는 전파망원경을 사용하여 지구에서 가까운 약 650여개의 태양형 별들을 관측하였다. 그후 나사에서 수행된 싸이클롭스 계획, 그 후속으로 수행된 피닉스 계획, 버클리 대학에서 수행된 세렌딕 계획, 하버드와 프린스턴 대학에서 수행된 광학 세티 계획등을 통해 태양과 비슷한 1천여개의 별들이 더 관측되었다. 이렇듯 지금까지 50여

년동안 세티 계획을 통해 외계인의 존재를 추적하였지만 그 존재를 발견하지 못했다. 그렇다면 외계인은 존재하지 않는 것인가? 이에 대한 해답을 뒤로 하고 UFO 문제로 넘어가도록 해보자.

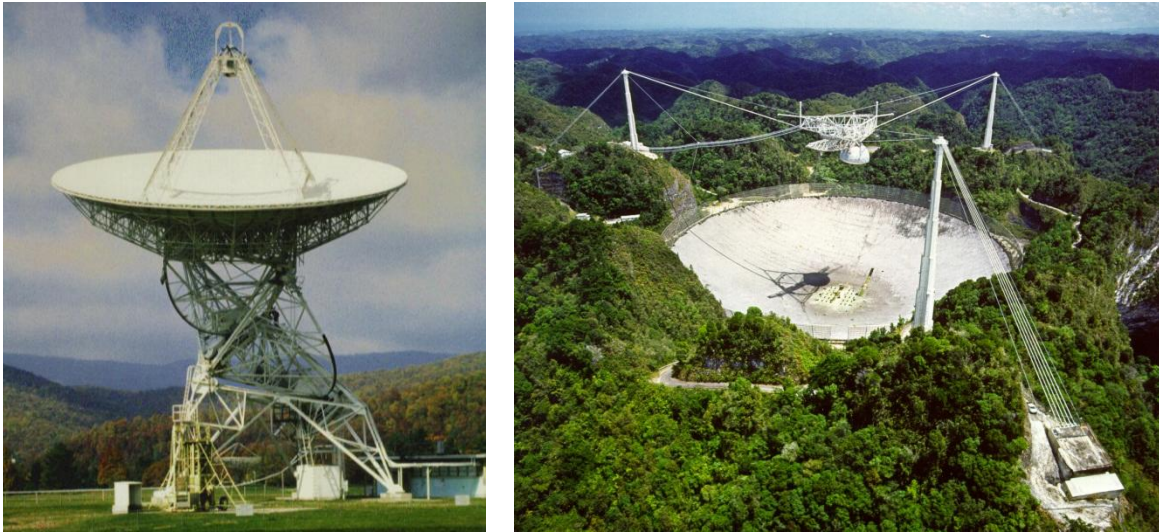


그림 3. - 최초의 외계인 탐사계획인 오즈마 계획에 사용된 그린뱅크 26m 전파망원경 (좌)과 세렌딕 계획에 사용된 세계 최대의 전파 망원경인 아레시보 전파 망원경 (우).

외계인이 타고온 것으로 생각되는 UFO 가 언론에 처음 알려진것은 1947 년 아놀드라는 사람이 와싱턴주 레이너 산 근처에서 접시처럼 생긴 빠른 물체를 보았다고 보고하면서 부터이다. 같은해 뉴멕시코주 로즈웰에서 은박지, 종이, 테이프, 막대기 같은 UFO 잔해가 발견되면서 더욱 많은 사람들의 관심을 끌게 되었다. 그렇다면 과연 이 UFO 의 정체는 무엇일까?

많은 사람들이 궁금해 하는 이 UFO 의 정체를 미공군, 미국 항공 우주 학회, 프랑스 우주국 등이 체계적으로 조사를 하였다. 그 조사된 결과를 보면 보고된 UFO 사건의 80%-90%가 천문현상, 비행기, 풍선, 광학 현상, 새, 구름 등의 순서로 확인되었으며 나머지 10%-20%가 미확인 물체로 판명되었다. 과연 UFO 는 외계인이 타고온 비행접시일까?



그림 4. UFO는 외계인이 타고온 비행접시일까?

이 의문에 대한 해답을 위해 다시 외계인 탐사 계획으로 돌아가 보도록 하자. 외계인 탐사 계획을 처음 시도한 드레이크는 우주에 외계인이 얼마나 존재하는지 그 존재 확률을 계산하는 방정식을 제시하였다. 이 방정식에 의하면 우주로 전파를 발사할수 있는 고도의 문명을 가진 외계인이 존재할 확률은 그 은하에서 별이 생성될 확률, 그 별이 행성을 가질 확률, 그 행성의 환경이 지구와 비슷한 확률, 그 행성에서 실제로 생명체가 생겨날 확률, 그 생명체가 지적 생명체로 진화할 확률, 그 지적 생명체가 우주공간으로 전파를 보낼 정도의 문명을 가질 확률, 그런 고도의 문명이 퇴화되지 않고 지속될 확률등을 곱한 값으로 추정할수 있다. 위에 나온 개개의 항목들에 대한 최신값을 대입해 계산된 외계인의 존재확률을 보면 한 은하당 약 2 개의 행성에서 지적 생명체가 존재할 수 있다는 확률이 나온다.

여기서 약간의 용어 정리를 하고 넘어가자. 우리 지구는 태양이라는 별 주위를 도는 8 개의 행성중 하나이다. 또한 태양은 우리 은하속에 포함된 약 2 천억개의 별들중의 하나이고 우리 은하는 우주에 있는 약 1 천억개 은하중 하나이다. 따라서 한 은하에 2 개 정도의 지적 생명체가 존재한다면 전 우주에는 2 천억개의 지적 생명체들이 살고 있다는 계산이 나온다. 그럴 경우 우리 지구인은 다른 행성에 사는 외계인들에 비해 하나도 특별할것도 없는 그 많은 2 천억개의 지적 생명체중 단지 하나에 불과할 것이다. 드레이크 방정식은 지구와 비슷한 행성에서 생명체가 자연스럽게 생겨나고 또 그 생명체가 고등 생명체로 진화한다는 가정이 들어 있는 진화론적 배경의 이론이다. 즉 진화론이 맞다면 우리 지구 뿐만 아니라 전 우주의 무수히 많은 행성에서 지적 생명체들이 생겨 날수 있다는 이야기다. 이제 창조론이 맞느냐 아니면 진화론이 맞느냐에 대한 출발점을 진화론이 맞다는 가정하에서 출발하도록 하자.

현대 빅뱅 우주론의 정설로 여겨지는 람다 CDM 모델에 의하면 우리 우주는 약 137 억년 전에 생성되었다. 우주가 생성된 후 약 30 만년이 지났을 때 에너지들이 물질로 변환되는 재결합 시기(Recombination epoch)를 거치는데 이 시기에 생성된 물질이 기본이 되어 현재 우리가 보는 별과 은하들이 만들어 졌다. 최근의 관측에 의하면 최초의 은하와 별들은 지금으로부터 약 132 억년 전에 형성 되었는데 진화론이 맞을경우 이미 그때부터 생명체들의 진화가 시작되었을 것이다. 따라서 어떤 생명체는 우리보다도 1 억년 또는 10 억년 또는 최고 132 억년 먼저 진화를 시작하여 지금은 우리가 상상하지 못할 정도의 고도 문명을 이루고 있을 것이다.

이런 생명체들이 132 억년 전부터 우주의 여러 곳에서 균일한 빈도로 진화를 시작 하였다고 가정하면 그들의 90%는 우리보다 13 억 2 천만년 먼저 진화하였고 99%는 우리보다 1 억 3 천 2 백만년 더 일찍 진화를 시작하였을 것이다. 이제 극히 보수적인 입장을 취하여 그들중 99%가 아니라 1%만, 또한 우리보다 1 억 3 천 2 백만년이 아니라 단지 백만년 먼저 진화 하였다고 가정해 보자. 그럴 경우 앞의 드레이크 방정식에서 계산된 2 천억개의 지적생명체 중 1%인 20 억개의 지적 생명체가 우리보다도 백만년 먼저 진화를 시작하였을 것이다. 여기서 백만년이란 기간은 우리가 보기에 엄청나게 긴 기간으로 보이겠지만 앞서 언급한 132 억년에 비해서는 만분의 1 도 안되는 아주 짧은 기간임을 명심하자.

그렇다면 우리보다 백만년 먼저 진화한 문명체들의 과학 수준은 어떨까? 우리 지구의 예를 보면 석기 시대를 지나 중세 시대까지는 과학 문명이 서서히 발달하였다. 하지만 산업혁명을 기점으로 18 세기 후반의 증기기관, 19 세기 후반의 내연기관, 20 세기초의 라이트형제에 의한 비행기의 발명, 20 세기 중반의 컴퓨터 발명을 거쳐 21 세기로 거쳐 오면서 지구의 과학 수준은 비약적으로 발전하기 시작하였다. 우리나라의 예만 들어봐도 그림 5 에 나타나 있듯이 백년만에 남산에서 바라본 서울의 모습이 현저하게 달라진것을 볼수 있을것이다. 이렇듯 몇백년만 지나도 현격한 수준으로 과학이 발달하는데 지금으로부터 백만년이 지난다면 그들의 과학 수준은 아마 우리가 상상할수 없을 정도로 발달해있을 것이다.

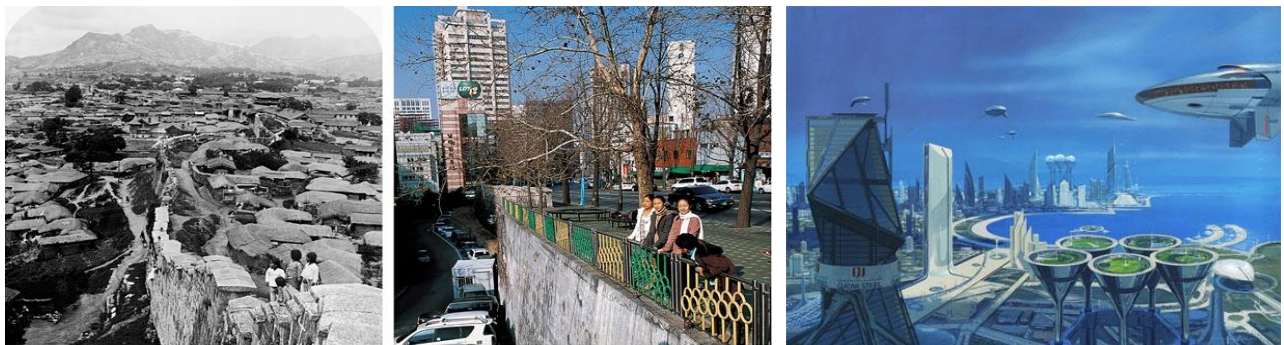


그림 5. 1904년(좌)과 2004년(중)에 남산에서 남대문쪽으로 바라본 모습. 가까운 미래의 지구 상상도(우).

그렇게 과학이 발달되어 있을 경우 그들은 어떤 방법으로 우주 여행을 할까? 우리 지구인의 관점에서 우주 여행을 생각한다면 누구나 빠르게 달리는 탈것을 가지고 우주 여행 하는것을 떠올릴것이다. 이러한 사고에 의해 자연스럽게 도출된것이 비행접시인데 외계인이 지구를 방문한다면 아마 이런 비행접시 같은것을 타고 지구를 방문할거라고 생각할것이다.

하지만 안타깝게도 우리 우주는 이런 탈것을 가지고 여행하기에는 너무나도 광대하다. 예를 들어 우리에게 가장 가까운 별인 알파 센토러스까지 가는데도 광속으로 쉬지 않고 달리면 4.3 년, 비행기 (시속 1,000km)로 달린다면 약 450 만년이 걸린다. 그렇다면 가장 가까운 은하까지는 얼마나 걸릴까? 우리에게 가장 가까운 안드로메다 은하까지 광속도로 달린다면 254 만년이 걸리고 비행기로는 2 천 7 백조년이 걸린다. 이렇듯 가장 가까운 은하까지 가는데도 문자 그대로 천문학적인 시간이 걸리는데 광대한 우주를 우리 지구인의 과학수준으로 생각해 낸 비행접시를 타고 우주 여행을 한다는 것은 거의 불가능하다. 그렇다면 이런 광대한 우주를 단시간 내에 여행할수 있는 방법은 어떤 것들이 있을까?



그림 6. 우리에게 가장 가까운 은하인 안드로메다 은하. 비행기로 달리면 2천7백조년이 걸린다.

아인슈타인은 상대성 이론을 발표한 후 로젠과 함께 두 블랙홀을 잇는 웜홀의 존재를 발견하였다. 이 웜홀을 통하면 우주의 아무리 먼 거리라도 순식간에 통과할수 있다. 그런데 문제점은 이 웜홀의 존재가 불안정하여 형성되자 마자 닫힌다는 것이며 또한 이 웜홀을 통과하는 모든 물체들은 강한 중력에 의해 완전히 분해된다는데 있다. 그럼 이 웜홀을 통해서는 우주여행을 하지 못하는 것일까? 그렇지 않으며 한가지 가능한 방법은 우주여행을 하고자 하는 사람의 신체에 대한 모든 자료, 예를 들면 신체의 구조와 사이즈, 그 신체를 이루고 있는 모든 세포와 DNA 의 구조, 그리고 그 사람의 기억까지도 정보화 시키는 것이다. 그런 후 이 정보를 웜홀을 통하여 가고자 하는 곳으로 보내고, 보내어진 정보를 바탕으로 우주 저편에서 그 사람을 똑 같이 복사해 내는 방법이다. 하지만 이런 방법을 쓰기 위해서는 불안정한 웜홀을

항상 열려있게 만드는 마이너스 에너지의 물질이 있어야 되고 또한 가고자 하는 우주 저편에 몸을 복사하는 장치가 이미 존재해 있어야 한다.

그렇다면 이 방법 외에는 다른 방법은 어떤것이 있을까? 그것은 바로 TV 의 스타트랙에서 나왔듯이 초공간을 통하여 우리가 가고자 하는 우주 저편으로 순식간에 공간 이동하는 방법이다. 1990 년대 말에 하나의 양자나 원자의 정보를 수밀리미터 떨어진 장소로 복사할수 있다는 것을 실험적으로 보여 주어 공간이동의 가능성을 제시하였다. 최근에는 많은 수의 원자에 대한 정보를 양자얽힘 (quantum entanglement)현상을 통해 약 0.5 미터 떨어진 다른 곳으로 복사할수 있다는 것도 실험적으로 보여 주었다. 이렇듯 원자 수준의 공간이동 방법이 발달하여 수천년 내지 수만년이 지난다면 아마도 우리의 몸을 통채로 공간이동 시키는 방법도 손쉽게 발견할수 있을것으로 생각한다. 따라서 우리보다 백만년이나 먼저 과학문명을 꽃피운 문명체들이 있다면 이런 공간 이동을 통한 우주 여행 방법을 이미 오래전에 발견되었을 것이고 그런 그들에게 있어서의 우주 여행은 우리가 이웃집을 방문하는 수준으로 보편화 되어 있을 것이다. 따라서 미래의 우주여행 방법은 비행접시를 타고 천문학적인 거리를 가는것이 아니라 초공간을 통해 순식간에 공간 이동하는 방법이 될것이다.



그림 7. 스타트랙에서 공간이동하는 모습

이제 우주에 있는 각각의 지적 생명체중 한 생명체당 약 10 억명의 외계인이 살고 있다고 가정하자 (지구 생명체에는 60 억명의 지구인이 살고 있는데 이보다 적게 잡아 10 억명으로 가정함). 그럴 경우 우리보다 백만년 먼저 문명을 꽃피웠고 지구를 이웃집처럼 방문할 수 있는 전체 외계인 수는 20 억개의 지적 생명체 x 10 억명으로 200 경명이 됨을 알 수 있다. 그래서 그들 중 모두가 한번씩 지구를 방문한다면 200 경명, 1%만 방문한다면 2000 조명의 외계인들이 우리 지구를 방문할 수 있을 것이다. 만일 그들이 하루에 한 번씩 지구를 방문한다면 2000 조명의 외계인이, 일 년에 한 번씩이면 5 조 5 천억명, 십년에 한 번씩이면 5500 억 명의 외계인들이 매일 지구를 방문하게 될 것이다. 그렇게

될 경우 우리 지구는 지구에 사는 우리 인간들보다 훨씬 더 많은 외계인들이 몰려와 그야말로 발디털 틈이 없을 정도의 장사진을 이룰 것이다. 그런데 과거에도 그리고 현재에도 그런 외계인의 방문 흔적이 전혀 없는것은 어떻게 이해하여야 할까?

그에 대한 해답은 두 가지로 볼수 있다. 하나는 외계인이 수없이 많이 존재하지만 지구인에게는 관심이 없거나 또는 지구를 방문하더라도 자신들의 존재를 알리고 싶어하지 않은 이유이고, 다른 하나는 드레이크 방정식에서 가정한 진화론이 틀렸으며 우주에는 그렇게 많은 지적 생명체가 존재하지 않는다는 것이다. 그런데 앞의 첫번째 해답은 설득력이 약하다. 왜냐하면 고도의 문명을 가진 2000 조명의 외계인들이 약속이라도 한 듯 우리 지구를 본척만척 방관 한다거나 방문을 하더라도 방문한 흔적을 남기지 않는 것은 납득하기 힘들기 때문이다. 우리 인간의 경우 몇명만 모여도 남의 일을 자기일 같이 참견하는사람, 남의 일에 전혀 관심이 없는 사람, 그리고 중간인 사람등 여러 성격의 사람들이 있는데 2000 조명이나 되는 외계인들이 모두 동일한 마음을 가지고 있지는 않을 것이기 때문이다. 따라서 이에 대한 해답은 두 번째로 드레이크 방정식에서 채택한 진화론이 틀렸으며 우리 인간은 진화의 산물이 아니라 하나님에 의한 창조의 산물이라는 것이다. 이렇게 외계인의 존재 가능성으로부터 도달한 결론은 천오백억의 천억 배나 되는 별들을 포본으로 유도된 결론으로 창조론과 진화론 경주를 누가 먼저 결승 테이프를 끊고 들어 오는지 결승점에 앉아있는 관중 입장에서 바라본 결론이 될 것이다.