

지구의 탄생 과정

지구가 탄생하는 순간을 목격하려면 약 46억 년 전의 과거로 거슬러 올라가야 한다. 새로 태어나는 태양 가까이 한 귀퉁이에 모여 있던 먼지와 가스가 조금씩 뭉쳐지더니 작은 덩어리가 만들어진다. 이 덩어리들은 중력으로 서로를 끌어당기며 점점 덩치를 키워간다.

이제 새로운 행성의 씨앗이 만들어진다. 이 씨앗은 서로 부딪치며 더 큰 덩어리로 뭉쳐지고 주변의 물질을 끌어들이어 아기 행성의 모습을 갖춘다. 아기 지구 주위에 널려 있는 티끌과 암석 조각은 아주 빠르게 지구와 부딪친다. 사방에서 쏟아져 내리는 덩어리들은 그 속도가 굉장히 빨라서 엄청난 충격파를 생성하면서 지구 표면과 충돌한다. 지구가 처음 생겼을 때는 너무 뜨거운데다 화산이 폭발하고 번개가 치는 등 아주 위험한 환경이었다. 산소도 없고 태양에서 나오는 자외선이 많아서 생물이 살수 없었다. 오랜 시간이 흘러서야 지구가 점점 식기 시작했고 화산 폭발로 만들어진 수증기는 하늘로 올라가 구름이 되어 비를 내리게 되었고 결국 바다가 생겼다. 태양의 강한 자외선으로부터 보호를 받는 바다 속은 생명진화의 온실 역할을 했을 것이다.

지구에 생명체의 기본 형태는 언제 생겨났을까?

지구에는 약 38억 년 전이라는 아주 오래 전부터 생명체의 기본 형태가 존재한 것으로 보인다. 이 생물은 아주 작은 세포 형태였는데 세포막으로 둘러싸여 있어 외부로부터 내부를 보호할 수 있었다. 이 세포는 기본적으로 오늘날의 세포와 유사한 유전계를 갖추어 자기증식이 가능했다. 이런 초기 생명체는 원핵생물로 분류되며, 박테리아나 시아노박테리아 같은 유기체가 여기에 포함된다.

멸종위기종이란

국제 자연 보호 연맹에서 가까운 미래에 멸종 위험이 높은 희귀종으로 지정한 야생 생물.

미국의 옐로스톤의 늑대

옐로스톤 국립공원은 미국에서 가장 크고 오래 된 국립공원입니다. 1914년 미국은 초식동물 보호를 위해 늑대 수를 줄이고자 했습니다. 사냥꾼들을 모아 늑대들을 잡기 시작했다. 그리고 불과 수십여년만에 옐로스톤에는 늑대들의 모습을 찾을수 없게 되었다. 늑대는 옐로스톤 생태계의 정점에 있었습니다. 늑대가 사라지자 몸집이 작은 코요테가 옐로스톤의 포식자가 되었습니다. 그러나 이들은 몸집이 큰 초식동물을 잡아먹지 못했습니다. 사슴 엘크 순록같이 덩치가 큰 초식동물들이 급속히 늘어나게 되면서 공원내의 풀들이 빠르게 고갈되어갔다. 초식동물을 살리고자 늑대들을 잡아 들었는데 도리어 식량부족으로 초식동물들이 위기에 처하게 되었다. 1990년대에 들어 미국정부는 늑대에 대한 입장을 바꿨다. 멸종위기에 처한 늑대수를 유지하기 위해 캐나다에서 잡은 늑대를 방사했다. 그리고 점차 옐로스톤의 생태계는 회복되었다. 인간이 원하는 자연의 법칙은 때로 재앙이 될수 있다. 있는 그대로의 자연을 이해하지 못하고 이기적인 목적이 숨어 있기 때문이다. 욕심은 자연을 망치는 것으로 끝나지 않는다. 그 피해는 고스란히 우리에게 돌아올 수밖에 없다 자연은 있는 그대로의 모습일때가 가장 아름답다

도도새의 멸종

도도는 날지 못하는 새로, 날개가 퇴화하여 날 수 없었다. 날개가 퇴화한 이유는 도도새가 살던 땅에는 도도새를 위협할만한 맹수가 없었기 때문이다. 그래서 도도새는 포식자가 살지 않는 서식지의 특성에 맞게 새들에게 가장 튼튼한 생존수단인 날개를 포기한 것이다.

도도새는 인도양의 모리셔스(Mauritius) 섬에 서식했던 새이다 이곳에서 이 새는 매우 오랫동안 아무 방해없이 살았기 때문에 하늘을 날아야 할 필요가 없어서 그 능력을 잃었다. 이 새는

땅에 둥지를 틀고 나무에서 떨어진 과일을 먹고 살았다. 섬에는 포유류가 없었고 아주 다양한 종의 조류들이 울창한 숲에서 서식하고 있었다. 1505년 포르투갈인들이 최초로 섬에 발을 들여 놓게 됨에 따라 이 섬은 재빨리 향료 무역을 위한 어선들의 중간 경유지가 되었다. 50파운드의 무게가 나가는 도도새는 신선한 고기를 원하는 선원들에게 매우 좋은 사냥감이었다. 이로 인해 많은 수의 도도새가 죽어갔다. 후에 네델란드인들이 이 섬을 죄수들의 유형지로 사용하게 되었고 죄수들과 함께 돼지와 원숭이들이 유입되었다. 섬에 들어오는 배들에 살던 쥐들의 일부가 섬으로 도망치기도 했다. 인간과 포유류가 섬에 들어오기 전까지 도도새는 육식 동물로부터의 공포 없이 살아 왔다. 생쥐, 돼지 그리고 원숭이들은 바닥에 둥지를 트는 도도새의 알을 쉽게 잡아먹을 수 있어서 도도새의 알은 위험에 빠지게 되었다. 인간 남획과 외부에서 유입된 종들로 인해 도도새의 개체 수는 급격히 줄어들었다. 모리셔스 섬에 인간이 발을 들여 놓은 지 100년 만에 한때 많은 수를 자랑하던 도도새가 희귀종이 되어버렸으며 1681년에 마지막 새가 죽음을 당했다. 도도새의 멸종에 관한 이야기는 잘 기록되어 있음에도 불구하고 이 새의 완전한 표본은 보존되어 있지 않다. 단지 몇 부분의 몸체 일부와 스케치만이 있을 뿐이다. 도도새는 모리셔스 섬에서 사라진 조류의 일부일 뿐이다. 19세기 울창한 숲이 차와 설탕 재배를 위한 플랜테이션으로 변함에 따라 많은 종들이 멸종에 이르게 되었다. 모리셔스 섬에 고유한 45개의 조류 중 21개 만이 간신히 살아남았다. 도도새는 1681년에 멸종되었지만 이것으로 이야기가 끝난 게 아니다. 우리는 이제 막 그 새의 멸종이 생태계에 미친 영향을 이해하기 시작했을 뿐이다. 최근 한 과학자가 모리셔스 섬에 특정한 종의 나무가 희귀종이 되어가고 있음을 알아차리게 되었다. 그는 이 종의 남아 있는 나무 13그루 전부가 300년 가량 되었으며 1600년대 이래로 어떠한 발아도 이루어 지지 않았음을 알게 된 것이다. 이 종의 평균 수명이 300년 정도임을 생각해 볼 때 남아 있는 나무들은 이미 너무 늙은 것들이다. 그들은 곧 죽을 것이며 그 종도 멸종에 이르게 될 것이다. 그 나무가 300년 전에 번식을 멈추고 또한 도도새가 300년 전에 멸종에 이르게 된 것이 과연 우연의 일치일까? 아니다. 도도새는 이 나무의 열매를 먹고 살았으며 오로지 이 새의 소화기관을 통해서만 이 나무는 씨앗을 옮기고 성장시킬 수 있었던 것이다. 한 종의 생물이 사라진 지 300년이 지난 지금 그것으로 인한 직접적 결과로 또 다른 종의 생물이 멸종에 이르게 된 것이다. 더 많은 종이 그 뒤를 따르게 될까? 다행히도 몇몇의 사람들이 사육되는 칠면조의 식도가 도도새의 소화 기관이 했던 역할을 흉내낼 수 있음을 알아냈다. 그들은 칠면조를 이용해 그 나무의 새로운 세대를 성장시킬 수 있었고 이제 그 나무들은 도도나무라고 불리우게 되었다