

동화의 절반도 알고 보면 과학

글 | 이은정 _ KBS 과학전문기자 ejlee@kbs.co.kr

한 때, 알고 보면 무서운 동화 시리즈가 유행한 적이 있다. 예를 들어 헨젤과 그레텔은 빵 만드는 비법을 훔치기 위해 이웃집 여인(우리가 아는 동화에서는 '마녀'로 묘사된다)을 가마솥에 넣어 죽였다든가, 백설공주는 자신의 아버지인 왕과 근친상간을 했기 때문에 성에서 추방당했다는 얘기 등이다. 인간이 살아가는 세상의 진실은 단순하지 않고 복잡하고 때로는 잔혹하기까지 하다. 그러나 이러한 이야기들이 몇몇 주요 특징만 남긴 채 각색되면 아름답고 환상적인 동화로 거듭난다.

과학자들, 동화에서 모티브 얻어 이론 설명

과학자들도 자신의 이론을 설명하기 위해 동화에서 모티브를 따온다. 내가 요즘 주목하는 것은 '이상한 나라의 앨리스'이다. 원제는 '앨리스가 이상한 나라에서 겪은 모험'으로 영국의 수학자이자 작가인 찰스 루트위지 도드슨이 1865년 발표한 소설이다. 작품의 저자명은 수학자로서의 이름이 아니라 '루이스 캐럴'이라는 필명이다.

앨리스는 어느 날 토끼를 따라가다 구멍에 빠져, 동물들과 인간 모양을 한 카드들이 살고 있는 나라에서 모험을 펼친다. 백설공주나 콩쥐팥쥐와 같이 동화로 분류되어 있지만 사실 이상한 나라의 앨리스는 다른 어느 동화와는 특이한 색깔을 갖고 있다. 그 속에는 많은 수학적 대칭과 언어유희, 과학적인 은유가 담겨 있다. 그래서인지 과학자들 중에 이상한 나라의 앨리스에 나온 인물이나 현상을 따서 자신의 이론을 설명하는 사람들이 있다.

영국의 과학저널리스트 마커스 초운은 자신의 책 '네버엔딩 유니버스'에서 앨리스의 체서 고양이를 소개한다. 그는 수증기로 가득 찬 안개상자를 설명하면서 이 상자 속에 수증기 분자들이 이온화될 수도 있고 이온화되지 않을 수도 있다고 말한다. 이 때 이온화되거나 이온화되지 않은 물 분자의 절반은 존재하고 절반은 존재하지 않는 괴상한 물방울을 상정한다. 물방울은 체서 고양이의 미소처럼 오직 절반만 존재한다고 소개했다. 체서 고양이는 앨리스가 만난 이상한 동물 가운데 하나로 몸통은 사라지고 미소만 남은 고

양이다. 아마도 슈뢰딩거의 고양이에서 모티브를 따온 것이 아닐까 추측된다.

또 다른 과학 저널리스트 매트 리들리의 저서로 '붉은 여왕'이 있다. 붉은 여왕은 이상한 나라의 앨리스 속편인 '거울 나라의 앨리스'에서 앨리스가 만난 체스판의 말이다. 붉은 여왕은 자기가 뛰면 주변 경지도 함께 뛰어 멀리 가지도 못하면서 끊임없이 달려야 하는 처지에 있다.

리들리는 붉은 여왕을 자신의 저서 제목으로 사용하면서 '지속해서 진화해나가지만 다른 종들이 함께 진화하기 때문에 앞서 나가지 못하는 유전자의 진화'의 의미로 사용했다. 유전자가 바뀌는 것은 남들보다 뛰어나기 위해서가 아니라 다른 종들에게 뒤처지지 않기 위한 생존 게임이라는 것이다. 생명체가 더 빨리 변할수록, 세상도 빨리 변하므로 진보가 점점 더 느려진다는 말이다. 그러나 모든 생명체는 끊임없이 진화하는 경쟁자들의 위협에 맞서 계속 진화하지 않으면 안 된다.

때때로 과학은 예술에 비유된다. 수학자들은 수식의 전개 과정을 말하며 수학의 아름다움을 가슴으로 느낀다고 하고 물리학자들은 우주를 연구하며 예술을 논한다. 과학은 한편의 동화일 수도 있다.

과학에서 말하는 세계는 현실에서 불가능한 동화의 세계일 수가 있다. 타임머신을 타고 과거나 미래를 여행하는 모험자일 수도 있고, 아름다운 공주를 차지하기 위해 수수께끼를 해결하는 기사일 수도 있다. 절반은 사람이고 절반은 물고기인 인어공주나 신화 속의 켄타우루스도 과학의 영역에 속한다.

과학은 자연을 공부하는 언어다. 자연은 우리에게 많은 것을 보여 주지 않기 때문에 과학으로 알 수 있는 자연도 사실은 불완전한 것이다. 과학자들이 새롭게 발견한 이론들이 주요한 모티브만 남긴 채 동화의 세계로 넘어간다. 동화의 절반은 알고 보면 과학인 셈이다. **ST**



글쓴이는 서울대학교 미생물학과 졸업 후 동대학원에서 석사학위를, 서울대학교 의대에서 박사학위를 받았다. 1995년 언론계 입문 후 경향신문을 거쳐 현재 KBS 과학전문기자로 재직 중이다.