

영회에서 발견하는 과학적 상상력

시대를 앞서가는 영화 속의 과학

생물학자가 아니더라도 공룡을 좋아하는 사람이라면 영화 '쥬라기공원'에 옥의 티가 있음을 쉽게 발견할 수 있다.

그것은 '쥬라기공원'에 등장하는 공룡들이 대부분 쥬라기가 아닌 백악기 말기의 공룡들이었다는 사실이다.

영화 속 주인공인 티라노사우르스와 벨로시랩터는 백악기에 번성했던 육식 동물들이고, 코뿔소를 닮은 트리케라톱스 역시 백악기 때 살았던 공룡이다.

영화 속에 등장하는 공룡들 중에서 잘 알려진 것으로는 목이 긴 초식 공룡 브라키오사우르스만이 쥬라기 시대 나타나 백악기 시대에 번성했던 녀석이다.

과학적 오류는 많아도

과학의 눈으로 영화를 본다는 것은 흥미로운 일이다. 그럴듯해 보이는 SF 영화 속에 숨어있는 과학적인 오류를 찾아내는 재미도 솔솔하거나, 전문가의 자문을 받아 만든 성의있는 SF 영화를 보는 즐거움 또한 이에 못지 않기 때문이다.

'포레스트 검프'를 만든 로버트 저택 키스 감독의 '콘택트'는 전자에 해당하는 영화다. 이 영화는 개인적으로 가장 좋아하는 영화 중의 하나지만,

정교한 연출 뒤에 감춰진 과학적인 오류는 좀 어의없다는 생각마저 들게 한다.

'콘택트'는 「코스모스」의 저자로도 유명한 미국의 저명한 물리학자 칼 세이건의 동명 소설이 원작이다. 어려서부터 별을 바라보며 우주에 관해 궁금해하던 소녀 엘리 애로우(조디 포스터 역)는 밤마다 무선통신을 통해 알지도 못하는 누군가의 응답을 기다린다.

그리고 그 소녀는 자라서 천문학자가 되고, 여전히 외계에 존재하는 생명체를 찾는데 몰두한다.

주위의 눈길과 따돌림에도 불구하고 외계 생명체와의 교신을 열망하던 엘리는 어느 날 드디어 외계인들로부터 메시지를 받게 된다.

과학적인 오류는 여기서 발견된다. 엘리는 아레스보천문대 라디오파 망원경에서 외계로부터 오는 신호를 듣기 위해 헤드폰을 사용한다.

그러나 우리가 들을 수 있는 가청 주파수 영역은 20KHz를 넘지 않는데 반해 라디오파 망원경은 20MHz 이상의 주파수를 다루기 때문에, 헤드폰으로는 결코 들을 수 없다.

칼 세이건도 헤드폰을 사용하자는 감독의 아이디어에 반대했다고 한다. 그러나 외계의 목소리에 귀 기울이는 과학자의 모습을 상징적으로 표현한

장면이기에 삽입되었다고 한다.

이 장면은 영화의 포스터에 삽입되기도 했다.

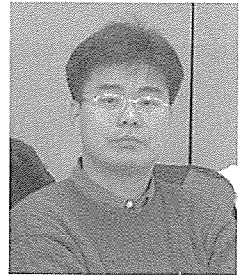
엘리는 외계로부터 온 신호를 포착하자 통제실의 동료에게 핸드폰으로 이 사실을 알린다. 그러나 라디오파 망원경이 있는 천문대에서 '라디오파를 이용하는' 핸드폰을 사용하는 것은 절대 금물이다. 이것은 천문대에서 연구하는 학자라면 누구나 쉽게 발견할 수 있는 오류다.

최근에 개봉한 영화 '할로우맨' 역시 과학적인 실수가 담겨있는 영화다. 영화의 주 무대는 미 국방성이 지원하는 일급 프로젝트가 수행 중인 실험실. 팀 리더인 세바스찬 케인(케빈 베이컨)은 '인간을 투명하게 만드는 물질'을 개발한 뒤 자신이 직접 실험대에 오른다.

그리고는 '투명인간' 영화 사상 가장 사실적인 장면이 뒤를 잇는다. 한 순간 증발해버리는 디졸브기법이 아니라, 피부에서부터 근육, 내장, 뼈에 이르기까지 신체의 일부가 하나씩 사라져 가는 장면을 차례로 보여줌으로써 가히 '해부학적'이라 불릴만한 장면을 연출한 것이다.

수분에 이르는 이 장면은 관객들로 하여금 '투명하게 만드는 물질'의 과학적인 근거나, '음식물이나 배설물은

우디 알렌이 1973년에 만든 영화 '잠자는 사람'에는
 대통령의 코를 뜯어내서 또 하나의 대통령을 복제한다는
 상상이 담겨있다. 그러나 그로부터 27년이 지난 지금
 복제양 '돌리'가 탄생했다.



鄭在勝
 (고려대 물리학과 연구 교수)

왜 투명해지는 걸까' 같은 고리타분한 질문은 잊게 만들고, 스크린에 펼쳐진 특수 효과에 압도당한 그들의 현실감을 저당잡는다.

그러나 이 장면을 꼼꼼이 따져 보면 뭔가 이상한 점을 발견할 수 있다. '신비의 묘약'은 정맥 혈관을 타고 심장으로 흘러들어 온 몸으로 퍼진다.

그렇다면 묘약이 혈관을 통해 처음 효과를 발휘하는 곳은 혈관이 관통하는 심장과 주요 장기 부분. 따라서 모세혈관으로 연결된 피부는 마지막으로 사라져야한다.

그러나 영화 속 장면은 이상하게도, 피부에서부터 안쪽으로 들어가면서 사라지기 시작한다. 이것은 영화의 첫 장면인 '투명한 고릴라가 원래의 모습으로 되돌아오는 장면'과 비교해보면 더욱 선명하다.

투명한 고릴라는 회복약을 투여받은 후 하나씩 차례로 원래 모습을 되찾게 되는데, 그 순서는 회복약이 제일 먼저 도달하는 혈관과 심장에서부터 신체의 각 장기들, 근육, 뼈 순이다.

피부와 털은 맨 마지막에 복원된다. 투명해지는 과정과 회복되는 과정은 역반응이라 마치 반대 순서로 진행될 것 같지만, 주사방식이 같기 때문에 약효도 같은 순서로 진행해야 하는 것이다.

인공위성 개발과정도 예고

반면, 영화 속 상상력이 과학을 앞질러 가는 경우도 있다. 우디 알렌이 1973년에 만든 영화 '잠자는 사람'(Sleeper)에는 대통령의 코를 뜯어내서 또 하나의 대통령을 복제한다는 상상이 담겨 있다.

우디 알렌이 농담처럼 삽입한 이 장면으로 사람들은 폭소를 터뜨렸다. 그러나 그로부터 27년이 지난 지금, 복제양 돌리의 탄생과 인간지능프로젝트의 완수는 이 엉뚱한 상상을 현실로 만들어 놓았다.

스탠리 큐브릭과 함께 SF영화의 최고 걸작 '2001 스페이스 오딧세이'를 만든 아서 클라크는 SF로 인공위성의 개발과정을 예고한 것으로 유명하다. 그는 1942년 영국 공군에 입대하여 레이더 관제사로 근무하면서 첫 SF작품을 썼고, 1945년 '외계-지구상의 통신중계'라는 글을 실었다.

이같은 위성통신에 대해 전문가들조차 회의적인 반응을 보였지만, 20년 뒤 '얼리 버드'라는 정지위성이 실제로 우주에 발사되었다.

이런 성과에 힘입어 그는 1969년 사상 최초의 유인 달착륙선 아폴로 11호 계획의 공식기록 집필자로 지명되기도 하였다.

아이작 아시모프의 로봇공학 3법칙

은 오늘날 로봇공학을 연구하는 과학자들에게 가장 중요한 법칙이 되었으며, '2001 스페이스 오딧세이'에 등장하는 할(HAL) 컴퓨터는 인공지능을 연구하는 과학자들이 가장 만들고 싶은 의식형 컴퓨터가 되었다.

특히 사람의 입술 모양을 감지해서 언어를 이해하는 방식은 실제 인공지능 연구에서 과학자들이 사용하는 방법이기도 하다.

예술사회학자 아놀드 하우저는 그의 저서 「문학과 예술의 사회사」에서 현대를 '영화의 시대'라고 하였다. 그는 영화가 가지는 매력과 대중적인 친화력을 간파하고, 영화라는 예술의 발전을 일찌감치 예언한 것이다.

그가 영화의 시대를 선언한 지 50년이 지난 지금, 영화는 가장 대중적인 예술이고 가장 흥미로운 오락이면서 뭘 수 없는 우리의 일상이 되어 버렸다.

나는 영화감독들이 과학적인 설정 위에 영화적 상상력의 나래를 펼 때 관객은 더 큰 감동을 받는다는 평범한 진실을 깨닫고, 영화의 감동을 위해 더 많은 과학자들을 귀찮게 하고 더 많은 실험실을 어지럽혀주길 진심으로 바란다. 영화 속 감동은 바쁘게 움직이는 그들의 땀방울에 담겨있기 때문이다. ㉞