

# 벗겨진 무지개의 신비

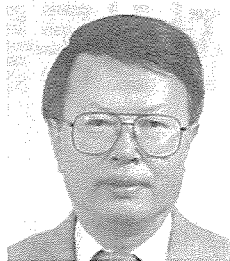
하늘나라를 이어주는 아름다운 다리라던 무지개의 신비도 알고보면 물방울에서 굴절 반사하는 태양빛이 파장에 따라서 붉은색부터 보라색으로 갈라지는 원리에서 비롯된 것이다. 또 우리는 가끔 쌍무지개를 보게되는데 자세히 보면 좀더 희미한 둘째 무지개의 색깔은 첫째 무지개와는 반대로 되어 있다는 사실도 알게 된다.

장마비도 이제 다 지나갔고 가을이 성큼 다가온 것 같다. 여름의 소나기가 멈춘 하늘에서 우리는 아름다운 무지개를 본다.

그 옛날 사람들은 무지개를 신비롭게 생각하여 하늘나라를 이어주는 다리라고도 느꼈고 어느 영국 시인의 무지개 시는 지금도 그 유명세를 자랑하고 있다.

그러나 무지개는 물방울에서 굴절 반사하는 태양빛이 파장에 따라서 붉은색부터 보라색으로 갈라진다는 현대적인 설명은 무지개의 신비를 완전히 송두리째 앗아갔다. 달나라에는 토끼가 살고 방아를 찧고 있다는 전설도 사람이 달나라에 가는 요즈음 세상에서는 통하지 않는다. 어떻게 보면 과학이 우리들의 꿈을 빼앗아버린 아쉬움도 없지 않다.

무지개는 햇빛을 등지고 생긴다. 이는 물방울에서 한번 반사해 나오기 때문이다. 그런데 우리들은 가끔 쌍무지개를 본다. 자세히 보면 좀더 희미한 둘째 무지개의 색깔은 첫째 무지개와는 반대로 되어있다. 이는 두



金濟琬  
〈과학문화진흥회 회장〉

번 반사되어 나오기 때문이다. 그런데 무지개가 실제로 생기는 곳은 어느 곳인가? 소나기가 그치고 나면 공기 중에 남은 빗방울은 멀리 있을 수도 있고 또 가까울 수도 있다.

서양 사람들은 무지개를 따라가면 그 끝나는 곳에는 금덩어리가 묻혀있다고 한다.

무지개를 뚫고 그 건너편에 가면 남자는 여자가 되고 여자는 남자가 된다는 전설도 전해오고 있다. 무지개를 뚫고 저 건너편에 갈 수 있을까? 물론 무지개를 뚫고 그 건너편에는 갈 수 없다. 무지개란 어느 위치에서 보는가에 따라서 변하는 것이고

두사람이 한 곳에서 똑같은 무지개를 볼 수는 없다. 그 모양이 조금씩 다르다. 소나기가 지나간 후 가끔 한사람에게는 무지개가 보이는데 다른 한사람은 같은 곳을 보면서도 눈에 선뜻 들어오지 않는 것도 그런 이유이다.

무지개가 생기는 것은 꼭 비가 개일 때 빗물방울에 의하여 생기는 것도 아니다. 우리들이 가끔 분수 옆에서 있을 때 분수가 만드는 무지개를 본 경험이 모두 있을 것이다.

무지개를 보면 어떤 무지개는 크게 보이고 어떤 무지개는 작게 보인다. 무엇이 그렇게 정할까? 무지개는 태양에서 오는 빛이 물방울에서 굴절하고 반사하는 것이기 때문에 무지개를 보는 사람의 눈의 위치와 무지개가 이루는 각도가 정해진다. 이것은 빛의 반사와 굴절이 정해주는 물리법칙이기에 어쩔 수 없다. 무지개가 생기는 물방울들이 모여있는 무지개의 절대크기나 거리와는 상관없이 무지개를 보는 각도가 정해진다. 보는 사람이 움직이면 무지개도 같이 움직인다.

우리의 두뇌는 멀리 있는 물체는 작은 각을 이루고 가까운 물체는 큰 각을 이루고 있다는 것을 감지하여 그 크기를 정한다. 무지개가 서 있는 배경에 먼 산이 있으면 사람의 두뇌는 이로부터 환산하여 무지개가 크다고 생각하고 배경에 아무 것도 없으면 무지개가 작게 보인다. 이는 마치 허공에 떠있는 달이나 해보다 지평선 가까이 있는 달이나 해가 배경인 산과 어울려 더 크게 보이는 것과 같은 원리라 하겠다. ㉟