

INVENTION 365

3

인조견사

누에는 입에서 끈끈한 액체를 뱉어낸다. 그것이 공기를 쐬고 굳어지면 바로 명주실이 된다. 명주실로 짠 옷을 비단이라고 하며 옛날부터 가장 아름다운 옷감으로 여겨왔다. 이런 명주를 누에게서 얻지 않고 화학적인 힘을 빌려 인공적으로 만든 것이 인조견사다. 이 인조견사는 프랑스의 화학자 샤르도네가 사진에 대한 연구를 하다가 힌트를 얻어 발명해낸 것이다.

파스퇴르의 제자였던 샤르도네는 당시 프랑스에서 유행하던 누에병에 대한 연구를 하고 있었다. 또 한편으로 당시 큰 관심의 대상이었던 사진에 흥미를 느껴 그 재료인 콜로디온에 대한 연구도 병행하고 있었다. 그는 어느 날, 사진 건판의 원료로 쓸 생각으로 콜로디온을 연구하다 재미있는 현상을 발견했다. 작은 구멍을 통해 콜로디온을 밀어내자 명주실처럼 가늘게 나온 것.

인조보석

인조보석의 효시는 고대 이집트에서 발명되었던 유리를 들 수 있다. 그 당시의 유리는 진짜 보석보다 더욱 귀중하게 여겨졌기 때문이다.

오늘날의 합성보석은 1904년 프랑스의 베르누이가 석탄가스와 산소로 약 2천도의 불꽃을 만들고, 그 속에 산화알루미늄 가루에 크롬을 섞은 것을 넣어 용융시켜 루비를 만든 것으로부터 시작되었다. 이어서 산화알루미늄에 철과 티타늄을 섞은 사파이어, 마그네슘을 섞은 스피넬과 여러 가지 인조보석이 만들어졌다.

요즘은 에메랄드도 합성되고, 1954년부터 공업용 다이아몬드도 만들 수 있게 되었다. 루틸, 티타늄산, 스트론튬 등의 아름다운 인조보석도 만들어지고 있다. 합성루비·사파이어의 대량 생산은 값싼 반지를 비롯한 액세서리의 대중화를 가능하게 하였다.

6

일기예보

5

TV에서 뉴스가 끝나는 시간이면 어김없이 등장하는 것이 일기예보이다. 행사를 앞에 두고, 혹은 모임이나 여행, 취미 등을 즐기기 위한 사람들의 일기예보에 대한 관심도 자연 높아질 수 밖에 없다. 이 일기예보는 어떻게 처음 시작되었을까?

1851년 여름 영국 런던에서는 대박람회가 열리고 있었다. 프랑스의 천문학자인 루베레는 박람회를 구경하기 위해 런던에 머물고 있었다. 그 곳에서 루베레는 「데일리 뉴스」라는 신문사 벽에 붙어 있는 '영국의 천기도' 를 보았다. 그는 곧 그리니치 천문대의 글레이셔를 만나 천기도에 관한 설명을 들었다.

프랑스에 돌아온 루베레는 크림미아 전쟁 당시 해군장관의 부탁으로 태풍의 원인을 조사해 준 것을 계기로 천기도의 필요성을 정부에 건의했다. 루베레는 마침내 프랑스에 최초의 기상국을 설립, 매일 일기예보를 하였다.