

YEŞİL AKKOR NİÇİN YOKTUR?

ISAAC ASIMOV

Bir madde ısıtıldığı zaman akkor haline geldiğinde evvelâ kırmızı, sonra turuncu, daha sonra da sarı renk alır. Bunları müteakip beyaz ve hattâ mavi - beyaz olur. Spektrumu niçin takip etmez? Kırmızı, turuncu ve sarıdan sonra neden yeşil akkor halini almaz?

Sıcaklığı salt (mutlak) sıfırın üstünde bulunan herhangi bir cisim elektromagnetik dalgalar neşreder. Eğer sıcaklığı çok düşük ise, yalnızca enerjisi pek az olan uzun radio dalgaları neşreder. Sıcaklık yükseldikçe, bu dalgalardan daha bol miktarda neşrettiği gibi, aynı zamanda (daha yüksek enerjili) kısa radyo dalgaları da neşretmeğe başlar. Sıcaklık yükselmeğe devam ederse, daha büyük enerjili mikrodalgalar ve sonra da enfrarujlar neşredilmeğe başlar. Bu, muayyen bir sıcaklıkta *yalnızca* uzun radyo dalgalarının, daha yüksek sıcaklıkta *yalnızca* kısa dalgaların ve daha sonrada *yalnızca* mikrodalgaların ve *yalnızca* enfrarujların neşredildiği şeklinde anlaşılmalıdır. Gerçekten bütün bir radyasyon dizisi neşredilir. Mamafî, bazı dalga boylarının en çok neşredildiği bir zirve (peak) radyasyon mevcuttur; zirvenin alçak enerjili taraflarında az miktarda radyasyonlar, zirvenin yüksek enerjili tarafında ise daha az miktarlarda radyasyonlar vardır.

Cismin sıcaklığı insan vücudununkine eriştiği zaman (37°C), radyasyonun zirvesi uzun enfrarujdadır. İnsan vücudu bu durumda enfrarujla beraber radyo dalgaları da neşretmektedir, fakat bunlar enfraruja nazaran çok az enerjili ve çok düşük miktarlardadır.

Sıcaklık 600°C ye eriştiği zaman ise, zirve radyasyon kısa dalga enfraruj alanındadır. Mamafî, bu sırada zirvenin yüksek enerjili tarafında meydana gelen az miktarda radyasyon özellikle önem kazanır, zira görünen kırmızı ışık bölgesine varmıştır. Bu sebeple cisim, donuk kırmızı olarak görünür.

Bu kırmızı renk, tüm radyasyonun yalnızca küçük bir yüzdesidir. fakat bunu görebildiğimiz için önemli sayar ve «kırmızı - sıcak» olarak adlandırırız.

Sıcaklık daha yükseldikçe, zirve radyasyon daha kısa dalga boylara doğru kaymağa devam eder, ve bol miktarda kısa dalga boylu görünen ışık verilir. Daha çok kırmızı ışık neşredilmesine rağmen, az fakat bâriz miktarlarda turuncu ve sarı ışıkta buna ilâve olur. 1000°C ye gelindiğinde renklerin karışımı, gözümüze turuncu olarak etki yapar 2000°C de ise karışım sarı görünür. Bu, 1000°C de yalnızca turuncu, 2000°C de ise yalnızca sarı ışık neşredilir demek değildir. Eğer böyle olsaydı, bunu müteakip yeşil - sıcak yani yeşil akkoru beklememiz icap ederdi.

Güneş yüzeyinin sıcaklığı olan 6000°C ye erişildiğinde, zirve radyasyon görünür sarıdadır ve kırmızıdan mora kadar bütün radyasyonlardan da bol miktarlarda mevcuttur. Bütün bu spektrum gözümüze beyaz olarak etki yapar ve buna «beyaz - sıcak» veya beyaz akkor hali deriz.

Güneşten daha sıcak olan cisimler için, görünen ışığın bütün dalga boyları daha büyük miktarlarda neşredilir. Zirve radyasyon maviye doğru döner, karışım mavimsi beyaz olarak görünür.

Bütün bu söylediklerimiz, sürekli spektrumlar veren cisimlerin ısıtılması hali içindir. Bazı cisimler ise, bazı özel şartlar altında yalnızca muayyen dalga boylarda ışık neşrederler. Örneğin, barium nitrat ısıtıldığı zaman yeşil ışık neşreder. İstermeniz buna «yeşil - ısı» diyebilirsiniz.

SCIENCE DIGEST'ten

Çeviren: Dr. HİKMET BİLİR