

Renk Körlüğünün Sebebi Nedir?

Tuba Sarıgül

Renk körlüğü bazı renklerin doğru algılanamamasıdır ve farklı türleri vardır.

Renk körlüğünün nasıl ortaya çıktığını anlayabilmek için ilk olarak nasıl gördüğümüz sorusunu cevaplamak yararlı olabilir. Güneş'ten ya da yapay bir ışık kaynağından çıkan ışınlar bir nesneyle etkileştiğinde bazı dalga boyundaki ışınlar soğurulurken, bazıları yansıtılabilir. Nesnelerden yansıyan ya da doğrudan bir ışık kaynağından yayılan ışınlar göze ulaştıktan sonra korneadan girerek göz merceği tarafından gözün arkasındaki retinaya odaklanır. Retinada ışığa karşı duyarlı olan sinir hücreleri (fotoreseptörler) bulunur. Bu sinir hücrelerinin çubuk ve koni olarak isimlendirilen iki türü vardır. Bu hücrelerin içinde, ışığı soğurduğunda yapısında kimyasal değişimler meydana gelen pigmentler bulunur. Bu değişim bir elektrik sinyalinin oluşmasına neden olur.

Çubuk hücrelerde bir, koni hücrelerde üç tür pigment bulunur. Koni hücrelerindeki pigmentler elektromanyetik tayfın faklı bölgelerindeki (kırmızı, yeşil ve mavi) ışınlar karşı duyarlıdır. Farklı dalga boylarındaki ışık koni hücrelerini farklı derecelerde uyarır. Beyin bu hücrelerden gelen sinyalleri birleştirerek farklı renklerin algılanmasını sağlar. Çubuk hücreler ise sadece ışığı algılar ve düşük yoğunluktaki ışınlar karşı bile duyarlıdır.

Fotoreseptör hücrelerdeki pigment eksikliği ve bu hücrelerin işlevlerini düzgün şekilde yerine getirmemesi nedeniyle renk körlüğü ortaya çıkabilir.

Kırmızı ve yeşil renk körlüğünün bir sebebi kırmızı koni hücrelerinin işlevlerini düzgün yerine getirmemesidir. Bu durumda kırmızı, turuncu ve sarı renkleri yeşil tonlarında algılanır ve renkler çok parlak değildir. Kırmızı ve yeşil renkle ilgili renk körlüğünün diğer bir nedeni düzgün çalışan kırmızı koni hücrelerinin bulunmamasıdır. Bu durumda kırmızı renk algılanamaz. Turuncu, sarı ve yeşil renkler ise sarı olarak görülür. Yeşil koni hücrelerinin düzgün çalışmaması durumunda ise sarı ve yeşil renkler kırmızı tonlarda algılanır.

Düzenli çalışan yeşil koni hücrelerinin bulunmaması durumunda ise kırmızı tonlardaki renkler kahverengi-sarı, yeşil ise bej olarak görülür.

Mavi koni hücrelerinden kaynaklanan renk körlüğü problemi, kırmızı ve yeşil renkle ilgili renk körlüğüne göre daha nadir görülür. Mavi koni hücreleriyle ilgili bir problem olması durumunda mavi renkler yeşil tonlarda algılanır.

Her üç koni hücrelerinde de bir sorun olması durumunda ise sadece siyah, beyaz ve gri renkler görülür.



teknik hareketler gibi-nedeniyle oluştuğları andan itibaren sürekli değişiyor.

Dünyanın bilinen en büyük krateri olan Vredefort Güney Afrika'da bulunuyor. Kraterin yaklaşık 2 milyar yıl önce, yaklaşık 10 kilometre çapındaki bir göktaşının Dünya'ya çarpması sonucu oluştuğu, başlangıçtaki çapının yaklaşık 300 kilometre olduğu tahmin ediliyor. Ancak şimdiki boyutları daha küçük.

Vredefort Krateri'nin merkezinde çapı yaklaşık 40 kilometre olan bir yükselti var. Yükseltinin çapı kraterin tabanına yakın bölümlerinde 80 kilometreye ulaşabiliyor.

Meksika'da bulunan ve en büyük kraterlerden biri olan Chicxulub Krateri'nin ise yaklaşık 65 milyon yıl önce oluştuğu tahmin ediliyor. Kraterin dinozorların da yok olmasına neden olan bir göktaşının Dünya'ya çarpması sonucu

oluştugu düşünülüyor. Chicxulub Krateri'nin başlangıçtaki çapının 180 kilometreden büyük olduğu tahmin ediliyor.

Göktaşlarının sebep olduğu hasarın çok büyük olmasının nedeni çok yüksek hızlarda hareket etmeleridir. Atmosfere giren göktaşları (meteorlar) saniyede 10-70 kilometre hızla hareket edebilir. Bir meteor yeryüzüne çarptığında kendi çapının 1-2 katı derine

ulaşabilir. Çarpışma sonucu oluşan şok dalgaları yerin yüzeyi boyunca yayılır ve kayaçların parçalanmasına hatta erimesine neden olur. Çarpışmadan sonra ortaya çıkan kayaç parçacıkları yüzlerce kilometre uzağa dağılır. Göktaşının kinetik enerjisinin çok büyük olması durumunda, çarpışmadan sonra oluşan kayaç parçacıkları tekrar bir araya gelerek kraterin merkezinde bir yükseltinin oluşmasına neden olur.