

SORUN söyleyelim

Sevgili Bilim Çocuk Okurları,

Hepimiz, çevremizde olan bitenleri, canlıların özelliklerini, uzayın derinliklerinde neler olduğunu, besinlerin yararlarını, makinelerin nasıl çalıştığını ve daha milyonlarca konuyu anlamak ve öğrenmek için istek duyarız. İşte, anlamak ve öğrenmek istediğiniz soruların yanıtlarını araştırarak bu köşede yayımlıyoruz. Yanıtını merak ettiğiniz tüm sorularınızı aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Geceleri kedilerin gözleri araba farı gibi parlıyor. Bunun nedeni nedir?

Ece Baydar
Bornova / İzmir

Kediler, gece avlanan hayvanlardır. Bu nedenle, kedilerin gözleri geceleri bizimkinden çok daha iyi görür. Gözümüzde, ışığa duyarlı sinir hücrelerinden oluşan ve ağtabaka denen bir katman bulunur. Baktığımız cismin görüntüsü bu katmanın üzerinde odaklanır. Ağtabakada bulunan koni hücreleri, renkleri algılamamızı sağlar. Ancak, bu hücreler sadece parlak ışığa duyarlıdır. Gece görmemizi sağlayan hücreler çubuk hücrelerdir. Bu hücreler çok düşük parlaklıktaki ışığı algılayabilirler, ancak renkleri algılayamazlar. (Bu konuda daha ayrıntılı bilgiyi "Renkler" başlıklı yazıda bulabilirsiniz.) Gece avlanan hayvanlarda, karanlıkta görebilmek çok daha önemli olduğundan, çubuk hücrelerin sayısı koni hücrelerine göre daha fazladır. Ağtabakada bulunan, ışığa duyarlı hücreler birbirine çok yakındır. Ancak, yine de ışığın bir bölümü bu hücrelerin gerisine düşer.

Ağtabakanın arkası, insanlarda oldukça koyu renklidir. Buraya düşen ışık büyük oranda soğurulur. Kedilerdeyse, ağtabakasının gerisinde ışığı ayna gibi yansıtan özel bir zar bulunur. Bu zara tapetum lucidem deniyor. Işık, bu zardan yansıyarak çubuk hücrelerden bir kez daha geçer. Böylece ışıktan daha fazla yararlanılmış olur. Kediler, bu sayede geceleri bizden yaklaşık 6 kat iyi görürler. Zardan yansıyan ışığın bir bölümü çubuk hücreler tarafından soğurulurken, bir bölümü de gözden dışarı çıkar. Örneğin, gece arabayla giderken karşımıza bir kedi çıktığında ve kedi bize baktığında, arabanın farlarının ışığı zardan yansır ve kedinin gözleri parlıyor gibi görünür. Bu özellik sadece kedilerde değil; gece avlanan birçok başka hayvanda da vardır. İnsanlarda, ışığı yansıtan bu özel zarın bulunmamasına karşın, fotoğraf makinesi flaşı gibi çok parlak bir ışık göze doğru tutulduğunda, ağtabakanın arkasındaki katman bir miktar parlar. Bu yüzden, flaşla çekilen fotoğraflarda gözbebeklerimiz parlar. Gözbebeklerinin kırmızı görünmesinin nedeniyse, ışığı yansıtan katmanda bulunan kan damarlarıdır.