

Bazı kuşlar elektrik tellerinin üzerinde durmalarına karşın nasıl zarar görmüyor?

Katre Tokatlı
9 yaş, İstanbul



COVID-19 salgınının ülkemizde yayılımının en aza indirilmesi amacıyla sorularınızı yalnızca e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla göndermenizi rica ediyoruz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin



Enerji üretim tesislerinden yaşam alanlarımıza teller aracılığıyla aktarılan elektrik akımı, atomların çevresinde dolanan eksi yüklü elektronların yer değiştirmesi sayesinde oluşur. Elektrik akımını iletebilen yani iletken maddelerde elektronlar, çok elektron bulunan yerden az elektron bulunan konuma doğru akar. Elektronları harekete geçiren bu etkiye “gerilim” ya da “voltaj” adı verilir.

Elektrik akımı, gerilimden dolayı iletken telde oluşan elektron akışına denir.

İçinden elektrik akımı geçen bir tele kuş tünediğinde, ayaklarının tele temas ettiği noktalar arasındaki gerilim sıfıra yakındır. Gerilim telin iki ucu arasındadır.

Bu yüzden elektrik akımı kuşun vücuduna uğramadan yoluna devam eder.

Ayrıca kuşun ve telin elektrik akımını iletme farklılıkları da kuşların zarar görmemesinde etkilidir. Enerji iletim hatlarında genellikle bakır gibi elektriği kolayca iletebilen metaller kullanılır. Bu özelliklerinden dolayı bakır benzeri iletken malzemelere “düşük dirençli” adı da verilir. Kuşların vücuduysa iletken tellere kıyasla oldukça yüksek dirençlidir. Elektrik akımı yüksek dirençli ortamlarda kolayca ilerleyemez. Elektrik akımı, biri yüksek diğeri düşük dirençli iki yoldan düşük dirençli olanı tercih edeceği için kuşun üzerinden ilerlemez.

Ancak kuşlar kanatlarını esnettiğinde, tutundukları telden başka bir tele ya da hattın iletken başka bir bölümüne temas edebilir. Böylesi durumlarda temas edilen noktalar arasında gerilim olacağı için elektrik akımı kuşun üzerinden akarak kuşa zarar verebilir. Uzmanlar, elektrik hatlarında kuşların zarar görmemesi için teller arasındaki mesafeyi artırmak ya da direkleri elektrik temasını engelleyecek malzemelerle kaplama yapmak gibi çözümler uyguluyor.



Elektrik dağıtım firması çalışanları, kuşların sıklıkla dinlendiği bölgelerdeki direklerde elektrik iletimini engelleyen malzemelerle kaplama yapıyor.

Mesut Erol