

# Tüm Canlıların Kanı Kırmızı mıdır?

Pınar Dünder

Oksijen ve karbondioksitin kanla taşındığı solunum sistemlerinde bu taşıma görevini solunum pigmentleri gerçekleştirir.

İnsanlarda ve omurgalı hayvanların pek çoğunda solunum pigmenti olarak hemoglobin proteini bulunur. Hemoglobin  $O_2$ 'yi kan yoluyla vücudumuzdaki tüm dokulara ulaştırırken  $CO_2$ 'yi de akciğerler yoluyla dışarı atmamızı sağlar. Bunu da yapısındaki demir atomları sayesinde yapar. Kandaki demir atomları  $O_2$  ile birleştiğinde kırmızı renk alır. Bu tıpkı demirin hava ile temas edince paslanıp kırmızimsı bir renk almasına benzer. Ancak kandaki  $O_2$  miktarı düştükçe kanın rengi koyu kırmızıya döner.

Diğer yandan, tüm canlıların solunum pigmenti hemoglobin değildir. Örneğin bazı eklembacaklıların ve yumuşakçaların solunum pigmenti hemosiyanindir. Hemosiyanin hemoglobinden farklı olarak demir yerine bakır içerir. Bakır atomları  $O_2$  ile birleştiğinde kanın mavimsi bir renk almasına neden olur. Örümcek, mürekkep balığı, istakoz ve ahtapotlar kanları mavi olan canlılara örnektir.

Bazı halkalı solucan türlerinde ve sülüklerde ise solunum pigmenti olarak kimyasal yapısı hemoglobine çok benzeyen klorokruorin bulunur.  $O_2$  içeren kan, klorokruorin nedeniyle yeşilimsi bir renk alır. Kimi canlıların kanında ise klorokruorinle birlikte hemoglobin de bulunur. Bu durumda kan rengi kırmızıya daha yakın olur.

Bazı deniz solucanlarının kanları mordur. Bunun nedeni, hemoglobine oranla çok daha az  $O_2$  taşıma kapasitesi olan bir diğer kimyasal olan hemoeritrin molekülleridir.  $O_2$  içeren kan, hemoeritrin nedeniyle pembemsi ve parlak mora döner.

## Kaynaklar

<http://www.compoundchem.com/2014/10/28/coloursofblood/>

<http://scienceline.ucsb.edu/getkey.php?key=3964>

<https://news.nationalgeographic.com/2015/03/150312-blood-antarctica-octopus-animals-science-colors/>

Antarktika ahtapotunun kan rengi mavidir.

