

SORUN SÖYLEYELİM

*Sevgili Bilim Çocuk Okurları,
Yanıtını merak ettiğiniz tüm sorularınızı
aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz.*

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

Sevgili Bilim Çocuk,
*Plazma hakkında bilgi verebilir misiniz? Plazma,
maddenin 4. hali olabilir mi?*

Çağdaş B. Baysu
Eryaman Bahar İlköğretim Okulu / 7-A / Ankara

Çevremizde bulunan, hatta vücudumuzu oluşturan maddeler çoğunlukla katı, sıvı ya da gaz hallerinde bulunur. Katı, sıvı ve gaz, maddenin üç hali olarak bilinir. Yeryüzünde daha az karşılaştığımız plazma, maddenin 4. hali olarak kabul ediliyor. Maddenin plazma halini anlayabilmek için, atomun yapısını en basit şekliyle bilmek yeterli. Atomlar, merkezde ağır bir çekirdek ve çevresinde ona elektromanyetik kuvvetle bağlı elektronlardan oluşur. Çekirdek artı (+) elektrik yüklü, elektronlarsa eksi (-) elektrik yüklüdür. Katı, sıvı ya da gaz hallerinde, atomların bütünlüğü bozulmaz.

Plazma halindeki madde, "iyonlaşmış", yani elektron kaybetmiş atomlar ve elektronların karışımından oluşur. Madde, genellikle çok yüksek sıcaklıklarda ya da ışının (radyasyon) etkisiyle plazma haline geçer. Yakın çevremizde gördüğümüz maddenin çok küçük bir bölümü plazma halindedir. Buna örnek olarak, yanmakta olan floresan lambaları gösterebiliriz. Plazma, iyi bir elektrik iletkeni olduğundan bu tür lambalarda kullanılır. İçinden elektrik akımı geçen plazma, ışımaya yarar. Plazma halindeki madde yeryüzün-

de ender bulunsa da, evrenin görebildiğimiz bölümünün % 99'u bu haldedir. Yıldızlar ve bulutsular çok büyük oranda plazmadan oluşurlar.

Sevgili Bilim Çocuk,
Benim de aklıma takılan bir soru oldu. Bunun için size yazmayı düşündüm. Balıklar suda nasıl soluk alırlar?

Neslihan Pelvan
Osmangazi / Bursa

Balıkların dolaşım, sindirim ve sinir sistemleri birçok başka omurgalı hayvanınkiyle benzerlik gösterir. Ancak, solunum sistemleri onları farklı kılar. Balıklar, akciğerleri olmadığından soluk alamazlar. Ancak, solungaçları sayesinde suda çözünmüş halde bulunan oksijeni dolaşım sistemlerine aktarabilirler. Balıklar, ağızlarına aldıkları suyu yanaklarının arkasında bulunan solungaçlarından dışarı verirler. Solungaçlar, çok ince kılcal damarlar içerirler. Kan bu damarlardan geçerken sudaki oksijen kana, kandaki karbon dioksit de suya geçer. Solungaçlar, bizim akciğerlerimize göre çok daha verimlidir. Balıklar, ancak bu şekilde gereksinim duydukları miktarda oksijeni sağlayabilirler. Çünkü, hava yaklaşık % 21 oranında oksijen içerirken, su yalnızca % 2 ila 5 oranında oksijen içerir.

► **Alp Akoğlu**