



Ses Havada mı, Yoksa Katı Bir Ortamda mı Daha Hızlı Yayılır?

Ses nedir diye hiç düşündünüz mü? Ses bir enerjidir ve katı, sıvı ya da gaz ortamlarda bulunan parçacıkların titreşmesiyle oluşur. Örneğin, elimizi masaya vurduğumuzda titreşimler oluşur. Bu titreşimler havada yayılarak, kulağımıza kadar ulaşır kulak zarımızı titreştirir. Bunun sonucunda da sesleri duyarız. Peki ses havada mı, yoksa katı bir ortamda mı daha iyi yayılır? Bir deney yaparak bunu anlayabiliriz.



Gerekli Malzeme

- Tel ızgara
- 1 metre ip
- Tahta kaşık



Haydi Başlayalım

- 1 İpi eşit uzunlukta iki parçaya ayırın. Tel ızgaranın iki köşesine bu ipleri bağlayın.
- 2 İplerin uçlarından tutun ve ızgaranın havada asılı kalmasını sağlayın. Arkadaşınızdan, tahta kaşığı ızgaranın bir ucundan diğer ucuna doğru sürmesini isteyin. Nasıl bir ses duyuyorsunuz?
- 3 Izgarayı yine aynı şekilde havada asılı tutun. Ancak bu kez ipleri tuttuğunuz parmaklarınızla kulaklarınızı tıkayın. Arkadaşınızdan, yeniden tahta kaşığı ızgaraya sürmesini isteyin. Şimdi nasıl bir ses duyuyorsunuz?



Deneyimizin ilk kısmında tahta kaşığı ızgaraya sürttük. Tahta kaşığın ızgarada oluşturduğu titreşimler havada yayılarak kulağımıza ulaştı. Yani gaz ortamda yayılan sesleri duyduk. Deneyimizin ikinci kısmında da ipleri tuttuğumuz parmaklarımızla kulaklarımızı tıkadık. Kulaklarımız kapalı olduğundan, yalnızca ipler üzerinden gelen titreşimler parmaklarımız aracılığıyla kulaklarımıza ulaştı. Yani katı ortamda yayılan sesleri duyduk. Ancak bu durumda duyduğumuz sesler daha yüksekti. Çünkü, sesler havada yayılırken her yöne dağılır ve sesin yalnızca küçük bir bölümü kulağımıza ulaşır. Oysa, ipleri tutan parmaklarımızla kulaklarımızı tıkadığımızda, sesler katı ortamda ilerleyerek doğrudan kulaklarımıza ulaşır. Ayrıca, katı ortamlarda parçacıklar birbirine çok yakındır ve buna bağlı olarak titreşimler daha hızlı ilerler.

Özge Aslan
Fotoğraflar: Zeynep Engin
Kaynak

Wiese, J., *Sports Science*, John Wiley & Sons Yayınları, 2002.