

Şarkı Söyleyen Boru



Oyuncaklarla oynamayı sever misiniz? Bir çocuğun bu soruya ne yanıt vereceği baştan bellidir. Üstelik çocuklar için hemen her şey bir anda oyuncağa dönüşebilir. Bir pet şişe, bir kâğıt, bir tahta parçası, bir gazoz kapağı... Peki ya hortum? Bu sayfada gördüğümüz türden bir plastik boru, eğlenceli bir oyuncak olduğu gibi, bir de müzik aletidir aslında.

Elinize bu sayfadaki gibi bir plastik boru alın ve başınızın üzerinde çevirin. (Ancak kendinize ve çevrenize zarar vermemeye dikkat edin.) Bakalım ses çıkacak mı? Eğer borunun içi düzse öyle pek ses çıkarmasını beklemeyin. Ancak borunun içi tırtıklıysa ses çıkma olasılığı çok yüksek. Üstelik bu sesin ilginç bir melodiye dönüşmesi de olası.

Peki bu sesler bu borudan nasıl çıkıyor? İşin sırrı moleküllerde! Hava moleküllerinde! Bunu daha iyi anlamak için şöyle bir örnek verebiliriz: Boruyu çok küçük çakıl taşlarıyla doldurduğunuz düşünün. Bu çakıl taşlarıyla dolu boruyu başınızın üzerinde çevirirseniz (ancak bunu denemeyin; çünkü tehlikeli olabilir), içindeki taşların hepsi borunun iç yüzeyine çarparak savrulur. İşte aynı şey hava moleküllerine de olur.

Boş boruyu çevirdiğinizde, içindeki hava molekülleri bir taraftaki delikten girer, diğer taraftakinden çıkar. Çıkmadan önce tırtıklı borunun içinde bu kıvrımlı bölgelere çarparak ilerler. Böylece hava molekülleri hem birbirlerine çarpar hem de titreşir. Bunun sonucunda da duyabileceğimiz sesler çıkar.

Elbette plastik bir boruyla müzik yapmanın da incelikleri var. Boruyu ne kadar hızlı çevirirseniz, ses perdesi o kadar yükselir. Şimdi sıra denemeler yapmaya geldi. Farklı kalınlıklarda, farklı uzunluklarda, farklı şekillerde içi tırtıklı plastik borular bulun. Bu borularla nasıl müzikler yapabileceğinizi keşfetmeye çalışın. Bakalım hepsinden aynı sesler mi çıkacak?

Zuhal Özer
Çizim: Tülay Sözbir Siedel

Kaynaklar:

<http://www.stevespanglerscience.com/product/1192>
<http://www.exo.net/~pauld/activities/AAAS/aapt2004.html>