

Konuya Başlarken



◀ **Görsel 1.19**

Havadaki toz parçacıkları ortamdaki ışığın saçılarak bir koni gibi görünmesini sağlar.

Evren sürekli hareket hâlinindedir ve bu durum hem makro hem de mikro düzeyde gözlemlenebilir. Güneş sistemindeki gezegenlerin öngörülebilir ve düzenli hareketleri vardır. Parçacıklar ise bir alandan diğerine gelişigüzel yer değiştirir. Bu parçacıklar, bir çarpışma ile yeniden yönlendirilene kadar düz çizgiler hâlinde ilerler. Havada uçuşan toz veya polen parçacıkları buna örnektir (Görsel 1.19). Bir pencereden gelen ışık demetinde görülen toz parçacıklarının havada süzüldüğü ve değişen yollar izlediği gözlemlenebilir. Bir bardak suya mürekkep damlatıldığında mürekkep molekülleri su molekülleriyle çarpışarak etrafa yayılır. Sıvı ve gaz hâlde atomlar ile moleküller sürekli olarak titreşir. Bu titreşim, hava akımı olmasa bile parçacıkların yer değiştirmesine neden olur. Bir odaya sıkılan parfüm kokusunun kısa sürede tüm odaya dağılması ya da feromonların yayılması sayesinde hayvanların birbirini bulabilmesi bu duruma örnek verilebilir. Gazlar bazen de araba lastiklerindeki basıncın azalmasında olduğu gibi bir delikten dışarı kaçabilir. Gazların hareketleri, bilim insanları tarafından detaylı bir şekilde incelenmiştir. Son iki yüzyıl içinde gazların özelliklerini belirlemek üzere çok sayıda deneysel ve kuramsal çalışma yapılmıştır.

- ▶ **Gaz taneciklerinin ne kadar hızlı hareket ettiği nasıl anlaşılır? Tartışınız.**
- ▶ **Mürekkep sıcak suya mı yoksa soğuk suya mı eklendiğinde daha hızlı yayılır? Tartışınız.**
- ▶ **Parfüm kokusunun odaya yayılmasını kinetik moleküler teoriyle nasıl açıklayabilirsiniz? Arkadaşlarınızla düşüncelerinizi paylaşınız.**

1.2.4. Graham Difüzyon ve Efüzyon Yasası

Gazların bazı fiziksel özellikleri, onların kimliğine bağlıdır ve bu özelliklerden biri de gazların hareketidir. Gaz molekülleri saniyede yüzlerce metre hızla ilerleseler de diğer gaz molekülleriyle çarpışarak hedeflerine ulaşmadan önce birçok farklı yöne sapar. Gazların bu özellikleri günlük hayatta sıkça gözlemlenir. Örneğin mutfakta pişen yemeğin kokusunun mutfağın dışından da alınması gazların bu hareketleri ile ilgilidir.