



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİMSANİ ÖYKÜLERİ"

James
Prescott
Joule

1818 - 1889

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözülü

Yıl 1828. İngiltere'nin kuzeyinde Salford kentinde, Joule ailesinin evindeyiz. Küçük Joule, babasının fabrikasını göreceği için o sabah çok heyecanlıdır...

Acele etmeliyiz James.
Fabrikada yapacak çok iş var.

Tamam babacığım,
gidelim...

Ay dur canım,
yumurtasını bitirsin,
gidersiniz işte!

Ben bitiririm yumurtayı
Joule'un yerine!

Eyvah!
Yine açsın seni!

Babası o gün Joule'a fabrikasının ve makinelerin nasıl işlediğini anlatır.

İşte oğlum, buhar kazanında
elde ettiğimiz basınç sayesinde
makinelerimizi çalıştırabiliyoruz...

Vay canına!
Yani kömür yakarak elde edilen
buharın gücü makinelerin pistonlarını
hareket ettiriyor!

Hımm!
O dönemde buhar makineleri
kullanıyorlar demek! Bak, açım ama
kafam çalışıyor hâlâ.

Evet Simit'çğim.
Henüz elektrikli makineler
kullanılmıyor.

James Joule, hem makineler hem de fabrikanın işleyişi hakkında deneyim kazanmaya başlar.

Makine mühendisi
olur bu ileride, ben şimdiden
söyleyeyim...

Mühendis olacak mı
bilmiyorum ama makineleri daha
verimli çalıştırmamızın yollarını
arayacağı kesin.

Joule bir yandan da iyi bir temel eğitim alır...

Evet Bay Joule,
dün verdiğim ödevi yaptınız mı?

Evet öğretmenim.
Burada...

Hâlâ ne ödevi canım!
Babasının koskoca fabrikası var,
büyüyünce geçer başına işte!

Olur mu öyle şey Simit?

James Joule eğitimi sürdürür.
Üniversiteye gitmez, ancak
fabrikalardaki kimyasal üretimin
nasıl gerçekleştiğini daha iyi
anlayabilmek için, 1835 yılında
dönemin ünlü biliminsanlarından
kimyacı John Dalton'un yanında
çalışmaya başlar. İki yıl süresince
Dalton'la çalıştıktan sonra Joule,
fabrikasının yönetimini üstlenir.

1856'ya kadar sürdürdüğü bu
görevi sırasında hem fabrikayı
geliştirir hem de bilimsel
meraklarını gidermek için
bol bol çalışır...

Joule, işe fabrikadaki buharlı makineleri o dönemde kullanılmaya başlanan elektrik motorlarıyla değiştirmenin yollarını arayarak başlar...

Aynı işleri elektrikle daha verimli bir şekilde yapabilir miyiz, bir bakalım.

Hmm... Burası bir fabrika olduğuna göre, bir yemekhanesi de vardır değil mi Peynir?

Vardır Simitçiğim, vardır.

Yoğun bir araştırma döneminin sonunda, elektrik hakkında ileri düzeyde bilgi edinen Joule, ilk bilimsel makalesini de bu konuda hazırlar.

Simit? Simit, neredesin?

Joule, fabrikadaki buharlı makineleri elektrikli makinelerle değiştirmek amacıyla deneysel çalışmalar yapar. Bu çalışmaları yaparken de kendini "işle o işin yapılabilmesi için gereken enerji arasındaki ilişkiyi" incelerken bulur.

Joule yaptığı deneylerde, bir cismin yüksekten düşmesi; bir çarkın su içinde dönmesi; bir sıvının bir tüpün içinden hızla akması gibi işler sırasında oluşan sürtünmeden doğan ısıyı ölçer...

Hah! Joule işle enerji arasındaki ilişkiyi arıyadursun, bak ben ne buldum Peynir!

Nereye kayboldun Simit? O tavuk butları da nereden çıktı?

Önce mutfağı buldum, oradaki aşçıya rica ettim, ikimize de birer parça verdi. Al.

Eh, sen bilirsin. Seninkini de ben yıyorum o zaman...

Ben almayayım da öyküye dönelim bir an önce!

Bir telden geçen elektrik akımının ürettiği ısıyı da ölçen Joule, sonuçta bir birim ısı elde etmek için gerekli olan iş miktarının her zaman aynı olduğunu ve bunun bir formülle belirtilebileceğini gösterir.

İşte! İster ısı, ister mekanik enerji, isterse de elektrik enerjisi olsun. Bunların tümü aslında aynı şeyin değişik biçimleri!

Şlap şlap! Evet evet, öyle...

Öykü bitene kadar sabredemedin, bari ses çıkarmadan ye şunu!

Joule yıllar süren çalışmaları sonunda mekanik enerjinin ısı enerjisine dönüştürülebileceğini ortaya koydu. Ayrıca o dönemde yaygın olan, ısınn bir madde olduğu yönündeki düşünceleri de çürüterek, bir enerji türü olduğunu gösterdi. Ona göre, uygun yöntemlerle her enerji türü, başka bir enerji türüne dönüştürülebilirdi. Haklıydı da. Bilim dünyası bir süre sonra Joule'un araştırmalarının doğruluğunu onayladı. Üstelik iş ve enerji birimine Joule adını vererek onu onurlandırdı.



Bu tavuk butları da benim midemi onurlandırdı Joule Amca.

Teşekkürler Joule Amca.