



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ"

**Frank Philip
Bowden**

(1903-1968)



Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1913 yılının Temmuz ayında bir cumartesi günü. Tazmanya adasının Hobart kenti yakınlarında, Bowden ailesinin evindeyiz. Küçük Frank okul ödevini bitirmeye çalışırken pencerenin yanında çayını içen babasının gözü gökyüzünde...

Hımm... Kar yavaşladı.
Bulutlar dağılıyor.

Yarın hava güzel olacak gibi...
Ödevin ne durumda Frank? Baban
sabah bizi Field Dağı'na kayağa
götürsün mü?

Eveeet!

Bir dakika, bir dakika... Temmuz
ayının ortasında kar
yağdığı nerede
görülmüş
Peynirciğim?

Tazmanya Avustralya kıtasında ya hani?
Yani güney yarım kürede. Orada mevsimler,
bizim yaşadığımız kuzey yarım
küredekilerin tam tersi oluyor
Simitçiğim.



Ertesi sabah annesiyle babası uyandığında...

Ha ha! Oğlum, önce bir
kahvaltı edelim.

Birkaç yüz metrelik tırmanışın ardından dağın hafif eğimli
eteğinden aşağı kayarlar...

Günaydın. Ben hazırım. Ödevlerimi
bitirdim, sırt çantamı toparladım,
çivili botlarımı
bile giydim.

Çivili botlarla tırmanırken çok
yoruldum ama onlar sayesinde
karda ayağım kaymadı.

Oysa kayaklarımı aynı karın
üzerinde aynı yolu
kolayca iniyorum.
Nasıl oluyor bu?

O zaman örneğin
Türkiye'de mevsim
yazken Arjantin'de
kış mı yani?

Aynen öyle. Ya da Japonya'da
sonbaharken Güney Afrika
Cumhuriyeti'nde ilkbahar.

Aman şu ağaca
çarpma da
Frank!

Çarpmaz çarpmaz. Hem
dikkatli hem deneyimli.
Kayak yapmayı
küçücükken
öğrenmiş.



Frank o hafta okulda fen bilgisi öğretmenine hafta sonunda aklına takılan soruyu sorar...

Yani sen yürürken çivili botunun
tabanı ile kar arasındaki temas
sonucu oluşan sürtünme kuvveti
kayıp düşmene engel olacak kadar
güçlüyken Frank...

... kayağının yüzeyi pürüzsüz
tabanı ile kar arasındaki
temas sonucu oluşan
sürtünme kuvveti çok
daha düşükmüş.

Harika bir soru Frank.
Kaptın sen bu konuyu.

Hımm... O zaman
siz şu an yazarken
elinizdeki tebeşirle
kara tahta arasında
da sürtünme kuvveti
oluşuyor. Öyle mi
öğretmenim?

Sürtünme kuvvetine iyi bir örnek
verdi. Düşünsene, öğretmen tahtaya
sürttüğünde tebeşirin ucu yeterince
ufalanmasa tahtada iz bırakamazdı.
Demek ki sürtünme kuvveti, bazı
şeylerin işleyebilmesi için gerekli.



Frank Philip Bowden çocukluk ve ilk gençlik yıllarını Tazmanya'da doğayla iç içe geçirdi. Bulduğu her fırsatı değerlendirerek yaz aylarında dağ yürüyüşlerine çıktı, kış aylarında kayağa gitti. Doğada zaman geçirirken gözlemler yaptı, doğanın nasıl işlediğine dair sorulara kafa yordu. Okulda ilgili ve çalışkan bir öğrenciydi. Laboratuvarında yaptığı deneyler onu büyüüyordu. Bilime ilgisini fark eden öğretmenlerinin yönlendirmesiyle Tazmanya Üniversitesinde fen bilimleri okudu. Mezun olunca bir elektrokimya firmasında çalışmaya başladı.

Birkaç yıl laboratuvar asistanı olarak çalıştığı firmadan ayrılırken...

Doğrusu yerinizi doldurmak bizim için pek kolay olmayacak Bay Bowden.

Firmamıza katkı sağlayan deneysel yaklaşımınızla Cambridge'te yeni ufuklar açacağınıza eminiz. Yolunuz açık olsun.

Ne oluyor? Anlamadım ben.

Ama inanın, kazandığınız bursa biz de sizin kadar sevindik.

Galiba Frank bir burs başvurusu yapmış ve kazanmış. Şimdi de dünyaca ünlü Cambridge Üniversitesine, İngiltere'ye gidiyor.

Cambridge Üniversitesindeki kariyerine, Tazmanya'da çalıştığı elektrokimya alanında başlayan Frank Bowden, zamanla ilgisini daha çok çeken konulara kayar.

Hocalarımı ve üniversite yönetimini yararlı sonuçlar alabileceğimize ikna edebilirsem elimizin altındaki bu zengin laboratuvar olanakları ve bilgili çalışma arkadaşlarımla sürtünme konusunu araştırabilirim.

Hah, biliyordum ben. Frank daha küçükken bu sürtünme işini kafaya takmıştı.

Sürtünmeyi araştırıp neler bulacak bakalım.

Akademik yaşamında kendini laboratuvara kapatmaz. Bulduğu her fırsatta kayak takımını topladığı gibi dağlara gider.

Deneysel bilim insanları genellikle laboratuvarından pek çıkmıyor. Keşke dışarıda yapmaktan hoşlandığım bir şeyi araştırma konuma katabilsem...

Eh, laboratuvarına kapanmak istemiyor. En sevdiği spor da kayak olduğuna göre...

Evet! Kayak sporu Frank'in sürtünme araştırması için biçilmiş kaftan.

Bowden o yıllarda daha yeni geliştirilmekte olan ve adına politetrafloroetilen denen maddeyi mercek altına alır. Günümüzde bu maddeye kısaca teflon diyoruz.

İnanılmaz! İki yüzey arasındaki sürtünmeyi çok azaltıyor. Su tutmuyor ve istenen şekli alabiliyor...

Kayak tabanlarını bu maddeyle kaplayabilirsek kayaklar hem daha iyi kayar hem de daha dayanıklı olur.

Aa, teflon! Omlet yaparken yumurtanın tavaya yapışmasını engelleyip hepsini lüpletebilmemi sağlayan şey.

Ha ha ha! İşte bu, senin için çok önemli bir buluş.

Teflonun laboratuvarından çıkarılıp endüstriyel ürünlerin iyileştirilmesi için kullanılması fikri pek çok firmanın ilgisini çekti. Makine parçaları arasındaki sürtünmenin azaltılması, bu parçaların aşınmasının önlenmesi için önemliydi. Bowden takip eden on yıllar boyunca sürtünme üzerine çalıştı. Üniversiteler ile sanayi kuruluşları arasındaki iş birliğinin önemini anlaşılmasını sağlayan sayısız araştırmaya imza attı.

Frank Philip Bowden uzun yıllar boyunca Cambridge Üniversitesinde yüzey fiziği profesörlüğü yaptı. Yüzeylerin sürtünme, yağlanma ve aşınması konularını; fizik, kimya, malzeme bilimi, matematik ve biyoloji dâhil pek çok alandan yararlanarak inceleyen bir bilim olan tribolojinin yani sürtünme biliminin kurucularından biri olarak kabul edilir.



Vay vay vay! Meğer ne çok konuyu etkiliyormuş bu sürtünme kuvveti.

Evet. Bir yerden başlamak önemli. İşin içine dalınca gerisi geliyor.

O zaman Frank amcaya...

... çalışmalarını için teşekkür ediyoruz!