



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ"



Cecilia
Payne

(1900-1979)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1910 yılı Ocak ayının sonları, İngiltere. Öğretmen sınıfta Cecilia ve arkadaşlarına o akşam gözlemleyebilecekleri sıra dışı bir doğa olayının ipucunu veriyor.

Zırrr!

Bir saniye, çıkmayın.
Bu akşam ara sıra
gökyüzüne dikkatle bakmanızı
istiyorum çocuklar. Bakalım
farklı bir gök cismi
görebilecek misiniz? Yarına
ödeviniz bu.

Ne eğlenceli bir ödev verdi öğretmen.
Meteor yağmuru mu olacak acaba?

Yıldızlar var, Ay var...

Bazen de yıldız gibi görünen ancak tıpkı
Ay gibi güneş ışınlarını yansıtan bir iki
gezegen görebiliyoruz. Başka
ne olabilir ki?

Bilmem ki. Olabilir.
Okuyup görelim.



Cecilia hava kararıırken odasının penceresinden gökyüzüne bakmaya başlar. Ancak dakikalar geçmesine karşın farklı bir şey göremeyince şüphelenir.

Sıcak odamdan gözlem yapmak
konforlu ama bu küçük pencere
görüş açımı sınırlıyor. Ben
iyisi mi defteri kalemi alıp
dışarı çıkayım.

Anneciğim,
bahçeye
çıkabilir
miyim?

Çık ama yemeğimiz yarım
saate pişmiş olacak. Sofrayı
bu akşam sen hazırlayacaktın,
unutma. Dışarıda da buz gibi,
iyi giyin kızım.

Evet. Bazen bir
şeyleri görebilmek
için farklı bir bakış
açısı gerekir. Aferin
Cecilia.



İyi dedin
Simitçiğim. Hadi
biz de şapkamızı,
atkımızı takıp
çıkalım.

Ne yöne bakacağını bilmediği için gözleriyle
gökyüzünü rastgele tarayarak
bahçede gezinir. Az sonra,
ağaç dallarının arasından
yıldız gibi parlayan
bir noktadan
genişleyerek ve
silikleşerek
uzanan
gök cismini
fark eder.

Aa! Yıldız mı o?
İlerliyor
sanki...

Atmosfere girince
sürtünme etkisiyle
yanan meteorlardan
değil bu
öyleyse.

Evet, öyle olsa bir an
belirip kaybolurdu.
Bu bir kuyruklu
yıldız olmalı.



Ertesi gün okuldaki herkes yaptığı kuyruklu yıldız gözleminden, Güneş sisteminden ve uzaydan bahseder.

Yıldız değilmiş.
Güneş sisteminde belirli
bir yörüngede ilerleyen
bir gök taşıymış...

Evet. Yapısındaki maddeler
Güneş'e yaklaştıkça eriyip
buharlaşıyor ve çevreye saçılarak
kuyruk gibi görünüyormuş.

Ben göremedim. Keşke
"gel kuçu kuçu" deseydiniz
kuyruğunu sallardı belki!

Ha ha ha!

Halley Kuyruklu Yıldızı denen
o meşhur gök taşı mı
gözlemlədiler?



Bakalım o muymuş. Kuyruklu yıldızlar...
1910 yılı Ocak ayı... Hayır. Bunun adı
Büyük Gün Işığı Kuyruklu Yıldızı'ymış.
Aaa! Aynı yılın nisan ayında da
Dünya'dan 76 yılda bir görülen Halley
Kuyruklu Yıldızı geçmiş. Yani ender
gözlemlenen gök olayları
bakımından hayli şanslı bir
döneme denk gelmiş bizim
Cecilia'nın çocukluğu.

Cecilia öğrenmeye istekli, çalışkan bir öğrenciydi. Okulda özellikle matematik ve yabancı dil derslerinde başarılıydı. Fen derslerinde edindiği doğaya dair bilgilerle heyecanlanıyor, evlerinin bahçesinde türlü bitkiler yetiştirip gelişimlerini gözlemliyordu. Elinden kitap düşürmüyor, bulduğu her fırsatta doğa tarihi ve sanat müzelerini geziyordu. Müzikle ilgilenen annesinin yönlendirmesiyle nota okumayı ve birkaç müzik aleti çalmayı da öğrenmişti. Öyle ki öğretmenleri, büyüdüğünde onun ya harika bir biyoloji öğretmeni ya da üretken bir müzisyen olacağını söylüyordu. Bunlar elbette çok güzeldi. Ancak Cecilia gözünü sonsuz uzaya çevirdiğinden beri bir astrofizikçi olmayı hayal ediyordu.

Ancak hedefine ulaşmak için çok çabalaması ve karşısına çıkan türlü engelleri aşması gerekecekti.

Aslında fizik okumak istiyordum ama botanik bölümünden burs kazanabilmişim. Yine de botanik derslerinin yanı sıra fizik bölümünden de dersler almaya çalışayım. Belki zaman içinde...

Bayan Payne,
Tüm burs başvuruları kabul edilince
Kutlarsın.
Kıymetli öğrencim en iyi 1. Sınıf 1914
terimine katılmanla
gerekli olacaktır.
Cambridge, Norwiche Kış
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bursu veriyor.

Botanik de iyi bir alan Peynirciğim. Hem burslu okuyacak. Ne güzel.

Çok çalışmanın ödülünü aldı Simitçiğim. Bakalım neler olacak...

Fiziğe merakı, içlerinde dünyaca ünlü pek çok bilim insanının da bulunduğu öğretmenlerinin dikkatini çeker.

Bayan Payne, İngiltere'deki koşullar astrofizik alanında verimli çalışmaya izin vermiyor. Sizin becerilerinizden yararlanmamak bilim dünyası için büyük kayıp olur.

Mezun olduktan sonra bu tavsiye mektubuyla mesleğinizde ilerleme olanağı bulacağınızı umuyorum. Yapacağınız çalışmaları sabırsızlıkla bekliyoruz.

Şu yakışıklı abi bir yerden gözüm ısıyor.

Ben hatırladım. Burada öyküsünü okuduğumuz Danimarkalı bilim insanı, ünlü kuantum fizikçi Niels Bohr kendisi. Demek ondan bile ders almış Cecilia abla.

Cecilia, bir astrofizikçi olarak çalışmak ve okumak üzere ABD'ye gider. 23 yaşındadır ve çalışmalarına başlarken okulun gözlem evinde bilim insanlarından oluşan bir ekibin parçası olmuştur bile.

Yıldızlar, gök adalar, bulutsular... Hepsi şu merceğin ucunda. Şu cam plakalardaki binlerce gök cismi fotoğrafıyla çalışabilmemiz harika. Bu müthiş aletler ve teknolojik yöntemler sayesinde her gün yeni yıldızlar keşfediyor, uzaydaki mesafeleri ölçebiliyoruz. İnanılmaz!

Hayali gerçekleşecek gibi.

Bence de.

Cecilia, fizik ve kimya alanlarında öğrendiği yeni bilgileri ve yöntemleri hızla değerlendirip çalışmalarında kullanmaya başlar.

Alman fizikçi Robert Kirchhoff'un ışık tayfı yöntemini kullanarak yıldızların hangi elementleri içerdiğini araştırabilirim.

Işık tayfı mı? O da ne?

Bakalım... Elektromanyetik spektrum da deniyormuş. Akkor hâline gelecek kadar ısındıklarında her element belirli bir dalga boyunda ışık yayar. Bu alanda çalışan bilim insanları dalga boylarını özel bir yöntemle çizgiler hâlinde sıralayıp ışık tayfını oluşturmuş.

Öğrendiği yöntemleri geliştirerek iki yıl boyunca sürdürdüğü çalışmada Cecilia en yakınımızdaki yıldıza, Güneş'e odaklanır.

Gözlemlerim Güneş'in bugüne dek bilinenden farklı yapıda olduğunu gösteriyor.

Genel kanı, Güneş'in de Dünya'yla aynı elementlerden oluştuğu ve yalnızca çok sıcak olduğu için Dünya'nın çekirdeği gibi akkor hâlinde bulunduğu yönünde...

Benim ulaştığım sonuçlara Güneş'in yaklaşık yüzde 90 oranında hidrojen, yüzde 9 oranında da helyum içerdiğini gösteriyor. Diğer bütün elementler o kadar az ki!

Helyumu biliyorum. Uçan balonlara doldurulan gaz!

Ben mi bir yerde hata yapıyorum acaba?

Ha ha! Bravo. Ben de her su molekülünde iki hidrojen atomu olduğunu biliyorum.

Cecilia Payne'in bulguları bugün bildiklerimize çok yakındı. Başta bilim dünyası bazı konularda ona karşı çıktı. Ancak sonrasında yalnızca Güneş'in değil, evrendeki diğer yıldızların da çok büyük oranda hidrojen içerdiği onaylandı. Bir süre sonra Harvard Üniversitesinin ilk kadın profesörü ünvanını alan Payne, yıldızların ve evrenin yapısının daha iyi anlaşılmasını sağlayacak çalışmalar yaptı. Ayrıca kadınların bilim dünyasında hak ettikleri konumlara gelebilmesinin önünü açtı.

O zaman Cecilia Payne ablaya çok teşekkür ederiz.

Öh öh! Astrofizik profesörü Cecilia Payne diyelim lütfen.