



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ"



Christiaan
Huygens

(1629-1695)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Yıl 1639. Hollanda'nın Lahey kentinde, Huygens ailesinin evindeyiz.
Bir diplomat olan baba Huygens odasında oturmuş bir mektup okuyor.

Rahatsız etmiyorum umarım babacığım.
Kütüphaneden matematik kitabımı
alacaktım da...

Biraz düşünceli
görünüyorsun. Kötü bir haber mi yazıyor
mektupta baba?

Bana da mektupta okuduğu bir şey baba
Huygens'i biraz üzmüş gibi geldi.
Hayırdır inşallah!

Hi? Yo, yo.
Buyur oğlum. Al.

Dur bakalım, anlarınız şimdi.

İyi bir haber değil ancak endişelenecek bir durum da
yok oğlum. Mektup İtalya'dan, eski bir dostumdan
geliyor. Gözlerinin artık iyi göremediğinden,
mektubu yazarken bile zorlandığından
bahsetmiş, yaşlılıktan dert yanmış
da... Duygulandım biraz.
Hey gidi Galileo!

Galileo? Yoksa bu bizim Galileo mu?

Ah Galileo Galilei!
Gördün mü bak? O teleskop
denen şeylerle sabahlara
kadar yıldızlara baka baka
bozmuşsun gözlerini
sonunda!

Ha ha ha!
Dur babacığım, dur kızma.
Galileo Galilei senin arkadaşın
mı yani? Nasıl tanıştınız?

Evet. Burada öyküsünü
okuduğumuz Galileo Galilei'den
bahsediyorlar Simateo Simatei!
Ha ha ha!

Nasıl mı tanıştık? Şey...
Yanlış hatırlamıyorsam yıllar
önce teleskobuna koca bir
mercek yaptırmak için
Hollandalı meşhur bir cam
ustasına ulaşmaya çalışırken
hükümet yetkililerinden
mektupla yardım istemişti.
Sonra yüz yüze görüştük,
arkadaş olduk.

Anladım.
Şu teleskop denen alet nasıl
bir şey? Ondan da biraz bahseder
misin peki?

Teleskop... Hımm... Yirmi yıl kadar önce
Hollandalı bir gözlük camı imalatçısı merceklerle çalışırken
bulmuştu. Galileo da böyle bir alet yapıldığını öğrenince
peşine düşmüş. Akıllıdır, beceriklidir. Hemen kendi
teleskoplarını yaptı. Yalnızca parlak yıldızlara değil,
gökyüzünde zar zor fark edilen birçok
başka gökcismine de bakıyordu.

Ohooo! Daha teleskobun ne olduğunu bilmiyor.
Nasıl bilim insanı olacak bu çocuk
Peynireo Peynirei?

Ha ha ha! Aşkolsun Simateo Simatei.
Baksana, teleskop o sırada henüz yeni
sayılabilecek bir buluşmuş.
Duymamış çocuk işte.
Şimdi öğreniyor ve
önemli olan
da bu.

Başka gök cisimleri derken...
Örneğin?

Örneğin bir ara Satürn diye bir gezegene
kafayı takmıştı. Satürn'ün tek bir gezegen değil, üçlü bir
gezegen sistemi olabileceğini söylüyordu. Dur, bu konuda
yazdığı birkaç mektup olacak... Masamın çekmecelerinden
birinde saklamıştım... Bulabilirsem...

Hah! İşte buradalar.
Görüyor musun? Gözlemlerine
dair notlar alıp çizer,
gönderirdi böyle.

Çok merak ettim mektupları.
Bulsun da biz de bakalım.

Bakalım, bakalım.

Gördüm. Ortaya bir yuvarlak,
yanlarına da ondan daha küçük, kulak gibi
iki şekil çizmiş. Bunlar yüzünden Satürn'ün
üçlü bir gezegen sistemi olabileceğini
düşünmüş olmalı.

Evet ancak daha bitmedi. Sonraki mektuplarından
birinde onu bu düşüncesinden uzaklaştıran yeni bir gözlem
yaptığını yazmıştı. Dediğine göre Satürn'ün
yanındaki o gök cisimleri kaybolmuş!

Kayıp mı olmuş?
Çok ilginç!

Satürn'e pek benzetemedim gerçi ama... Ne
dersin Peynireo Peynirei? Galileo Galilei Satürn
diye teleskobunu bir başka gök cismine
doğrultmuş olabilir mi acaba?

Bilmiyorum ki Simateo Simatei. Ancak ileride
Huygens'in çözeceği bir bilim gizemiyle karşı
karşıya olduğumuz belli.

Huygens, ders saati gelene kadar babasıyla bilimsel konularda sohbet eder.

Öhöm... Küçük Bay Huygens'in
matematik öğretmenini geldiler
de efendim.

Aa! Zaman ne çabuk geçmiş.
Öğretmenimi bekletmeyeyim, çok ayıp olur
babacığım. Bu hoş sohbet için teşekkür
ederim.

Anlaşıldı. Huygens de evde
eğitim gören bilim
insanlarındanmış.

Evet Simitçiğim. Okullaşma henüz
günümüzdeki gibi yaygın olmadığından o
devirlerde kabul gören bir
uygulamaymış bu.

Evde pek çok yabancı dil öğrenen,
matematikten mantığa, tarihten
coğrafyaya, binicilikten eskrima,
danstan müziğe kadar çeşitli
konularda eğitim gören Christiaan
Huygens bir yandan da dönemin
bilimsel gelişmelerini takip etmeye
başlamıştır. Babası ileride onun da
kendisi gibi diploması alanında
çalışmasını tavsiye etse de
öğretmenleri Huygens'teki
matematik yeteneğini ve bilimsel
merakı görerek onu bu yönde
eğitim alacağı okullara yönlendirir.
17. yüzyılın ortasına gelindiğinde
Huygens, üniversite mezunu genç
bir fizikçi ve matematikçi olarak
kendini bilim dünyasının
içinde bulur.

İşe, çocukluğundan beri en fazla ilgisini çeken konulardan biriyle girer: Işık. Dönemin pek çok başka bilim insanı gibi ışığın özellikleri, hareketleri ve diğer maddelerle etkileşimini incelemeye başlar.

Işık uzuuun bir yolculuk yapıyor ve sonunda, gözlemlenen gökcisminden teleskoba vardığında karşısına çıkan ilk mercekten geçerken kırılıyor...

İyi de... Nasıl kırılıyor?

Hımmm...

O zaman... Görüntünün düşeceği nokta... 7 kere 8? 56... Ondan bunu çıkar... Tam olarak... 54 santimetre ve 22 milimetre... Yani şurası...

Tüh! Bak gördün mü, şimdi de diğer merceği yerleştirebileceğim en uzak mesafeyi geçmiş oldum. Yanlış hesap. Sil baştan...

Hah! Ancak bu durumda gözlemlenen gökcismi de tepetaklak dönmüş olacak... Onu düz görmek istiyorsak bir başka optik numaraya başvurmalı...

Kısaca optik bilimiyle ilgilenmeye başlamış diyebiliriz sanırım.

Aynen öyle Simitçiğim.

Okuduğu kitaplar ve kâğıt üzerinde yaptığı çalışmalar sayesinde konuya hakimiyeti arttıkça o dönemde kullanılan teleskoplardaki aksaklıkları ve geliştirilebilir noktaları saptamaya başlar.

Bu teleskoplar bir hayli işe yarıyor ancak daha kaliteli merceklerle gökcisimlerinden daha çok ışık toplayabilir, böylece gözümüze daha çok ışık ulaşmasını sağlayabiliriz. O zaman gözlemlediğimiz gökcismini daha net görmemiz mümkün olur.

Eh, o zaman hemen daha kaliteli merceklerle daha büyük teleskoplar üretsinler. Ne var ki bunda?

Ancak planları kâğıt üzerinden hayata geçirmek o kadar da kolay değildir.

Ne! 10 santimetre çapında merceklerden mi bahsediyorsunuz? Ancak bayım, elimizdeki bütün işleri bırakıp yalnızca sizin merceklerinle uğraşsak bile atölyemizin mevcut olanaklarıyla bu iş haftalar sürer. Gözlük bekleyen müşterilerimiz ne olacak?

Sanayi Devrimi'nin bile öncesinde bir dönemden bahsediyoruz Simitçiğim. O zamanlar bu işler hiç kolay değilmiş. Hoş, insanların artık uzaya bile teleskoplar gönderebildiği çağımızda o dönemlerin koşullarını hayal edebilmek kolay değil. Sen de haklısın. Nereden nereye!

Hangi mercek ustasına giderse gitsin aldığı yanıtlar benzerdir.

Bu özelliklere sahip mercekleri tam olarak istediğiniz biçimde üretebileceğimizin garantisini veremem bayım. Doğru üretilmemiş mercekler de zaten hiçbir işinize yaramaz. Üzgünüm, yardımcı olamayacağım.

Eh, o zaman yapacak bir şey yok. Daha iyi gökyüzü gözlemleri için birkaç yüzyıl daha beklemek gerekecek anlaşılan!

Anlaşıldı, iş başa düştü. Yapmak istediğim teleskopların parçalarını üretebileceğim bir atölye kurmaktan başka çare gözüküyor.

Cam ve metali hassasiyetle, sabırla işleyebileceğimiz, hatalarımızı, eksiklerimizi fark edip düzeltebileceğimiz bir atölye.

Bilim insanlarının en büyük özelliklerinden birisinin kolay kolay pes etmemek olduğunu unutuyorsun Simitçiğim.

Huygens, 1655 yılında erkek kardeşiyle birlikte kurduğu atölyede büyük bir hevesle çalışmaya başlar. Bir süre sonra mercek üretiminde yeni yöntemler geliştirirler.

Huygens'in teleskop tasarımları da mevcut teleskoplardan farklıdır.



Mercekler tamamsa onları bir borunun içine doğru aralıklarla yerleştirmek kaldı.

Harika kardeşim, harika! Bu cilalama yöntemi çok daha berrak mercekler elde etmemizi sağlıyor! Daha berrak mercek, daha çok ışık, daha net görüntü! Bu kadar basit!



Evet ancak galiba Huygens'in tasarladığı, o klasik teleskoplardan değil. Bu, başka tip bir teleskop.

Huygens, o dönem kullanılan diğer teleskoplardan çok daha güçlü teleskobuyla müthiş başarılı gözlemler yapmaya başlar. Atmosfer koşullarının gökyüzü gözlemi için çok uygun olduğu bir gece teleskobunu Satürn gezegenine doğru çevirir.

Satürn'ü düzenli aralıklarla gözlemlemeye başlayan Huygens, yıllar önce Galileo'nun birden kaybolduğunu düşündüğü gökcisimlerinin sırrını da çözer.

İşte Satürn!

Ancak...

Çevresindeki o şey...

Satürn'ü çevreleyen bir halka var!

Galileo'nun tahminindeki gibi değil. Bildiğimiz çembere benziyor...

Aslında bir değil, Satürn'ü çevreleyen pek çok halka olduğunu artık biliyoruz, öyle değil mi Peynirciğim?

Çok ilginç! Halka zor fark ediliyor ancak aslında kaybolmuş değil...

Demek ki Dünya'dan baktığımız farklı zamanlarda Satürn'ün eksenini değişmiş oluyor ve biz de onu başka açıdan görüyoruz...

Galileo elindeki teleskopla bunun bir halka olduğunu bile anlayamamıştı, bu incecik çizgiyi nasıl görsün ki?

Bu yüzden de o halka bize bazen çizgi gibi gözükabiliyor.

Evet Simitçiğim. Gezegenin kendi ekvator düzleminden yüz binlerce kilometre uzağa yayılan bu halkalarının sayısız toz, buz ve kaya parçasından oluştuğunu, kalınlıklarının birkaç yüz metreyi geçmediğini de biliyoruz.

Huygens, gitgide geliştirdiği teleskoplarıyla ilerleyen yıllarda pek çok keşifte bulunur. Bazı gökyüzü olaylarına insanlık onun sayesinde ilk kez tanık olur.

Eveet. Gözlerimin zarar görmemesi için ışık filtrem de tamam olduğuna göre gözlemime başlayabilirim. Hesaplamalarım doğruysa Merkür gezegeni az sonra Güneş'in önünden geçecek. Hah! Göründü bile!

Bravo Huygens Abi'ye. Filtre önemli arkadaşlar.

Evet Simitçiğim, Güneş tutulması gözlemleri de dâhil, eğer koruyucu filtremiz yoksa Güneş'e kesinlikle çıplak gözle bakmıyoruz

Yani şu dolap gibi kocaman, eski saatleri de Huygens mi bulmuş? Onlardan da bahsetselerdi keşke.

Onu da belki bir başka öyküde okuruz Simitçiğim. İyisi mi biz bilime ve insanlığa tüm katkıları için Huygens'e topluca bir teşekkür edelim.

Fizikçi, matematikçi ve gökbilimci Christiaan Huygens'in ışık ve optik alanında çalışırken geliştirdiği teleskoplar gökbilimdeki ilerlemeleri âdeta kanatlandırdı. Ancak Huygens'in insanlığa katkısı bundan ibaret değildir. Huygens çok yönlü ve yenilikçi bir bilim insanıydı. Farklı alanlarda yaptığı pek çok çalışmadan özellikle birinin sonunda toplum hayatını direkt olarak etkileyen bir buluşa imza atmıştır: Sarkaçlı saat. Huygens'in yerçekimi, sarkaç hareketleri ve salınım üzerine yaptığı çalışmaların sonunda geliştirdiği sarkaçlı saatler sayesinde zaman, o güne dek mümkün olmayan bir doğrulukla ölçülebilir hâle gelmiştir.

