



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ"

Hârezmî

~(780 - 850)~

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersozlu

8. yüzyılın sonlarında Hazar Denizi'nin doğusundaki Mâverâünnehir bölgesinin günümüzde Özbekistan sınırları içerisinde bulunan Harezm diyarında, tam adıyla Ebû Ca'fer Muhammed bin Mûsâ el-Hârezmî'nin doğduğu topraklardayız. Güzel bir ilkbahar günü, genç Hârezmî nehir kıyısında bir çobana rastlamış.



Hayırdır arkadaş?
Oturmuş kara kara ne
düşünüyorsun böyle?

Sorma kardeş.

Şu suyun kenarında, benim gibi başka
çobanların da hayvanları susuz kalmaması diye
hayrına bir yalak inşa edeyim dedim ammaa...
Cahillik işte, taşın, harcın hesabını elime
yüzüme buluştırdım, çıkamadım
işin içinden.

Aa! Ne güzel,
yemyeşil, sulak yerler.
Ben çok sanıyordum
oraları.



Mâverâünnehir, Arapçada
nehirin öte yanı demek Simitçiğim.
Seyhun ve Ceyhun nehirleri arasında kalan,
Orta Asya'nın en verimli toprakları oralar.
Hele hele o dönemlerde...

Dur bakalım, meseleyi bir anlat hele. Akıl akıldan üstündür,
belki yardımım dokunur. Ama evvela şunu sorayım:
Hayvanlar ırmağa eğilip içemiyor mu da suyun
yanı başına yalak yapmak gibi bir
zahmete girdin?

Ooo! Çok insafı bir düşünce, beğendim bunu.
Pekâlâ, şimdi anlat bakalım. Hesabının
neresinde yanlış yapmışsın bulalım.

İçiyorlar içmeye de
ırmağın coşup taşıdığı mevsimlerde
kuzulardan, oğlaklardan suya kapılanlar
oluyor. Zor kurtarıyoruz. Onları
düşünerek...



Akallı bir çocuğa benziyor bu
Hârezmî Peynirciğim.

Akallı da söz mü, zehir gibiymiş zehir.
Bak, üstelik yardımsever de.



Kısa bir konuşmadan sonra Hârezmî, çobanın hesabındaki yanlış bulur.

E ama sen yalağı dümdüz inşa
edecekmis gibi hesaplamışsın kardeş.
Oysa bak, nehrin kıyısında bir eğri
çiziyor dizdiğin taşlar.

Ee?
Ne olmuş eğri
çiziyorsa?



Evet, ne olmuş eğri çiziyorsa?



Ne olmuş var mı? İki nokta arasındaki eğri,
aynı noktalar arasındaki doğrudan her zaman daha
uzundur. Bu yüzden daha çok taş, daha çok harç
ister. Malzemenin eksik kalmasının nedeni bu.
Dur bak, ben sana baştan yapayım şu hesabı.



Hesap mı?
E hadi yap
bakalım.

Ne olacak, malzemeler eksik kalmış işte.
Neyse ki Hârezmî anlıyor bu hesap
kitap işlerinden.



Birkaç saat sonra...

Tamam bu iş! Hem hesabımı düzelttin hem de eksik harcı karmaya, fazladan taş kırıp dizmeye yardım ettin. Gerisini ben hallederim. Ellerin dert görmesin.

Meee!

Mühim değil, mühim değil. Hayrına bir işmiş madem, benim de çorbada tuzum oldu işte. Haydi, ben yoluma düşeyim artık. Gün batmadan konaklayacak bir han bulmalıyım kendime. Sağlıcakla kal.

Hârezmi'nin akıllılık ve yardımseverlik özelliklerinin yanına beceriklilik ve alçakgönüllülüğü de ekleyebiliriz Peynirciğim.

Evet Simitçiğim. Bak, kuzu bile teşekkür ediyor sanki ona.

Dur hele, dur. O kadar çalıştın, en azından bir tas ayran ikram edeyim sana. Endişelenip acele etmene gerek yok. Han uzak değil, şu tepeyi aşınca görürsün. Yolculuk nereye? Ne yapmaya gidersin?

Bizim oralarda öğreneceklerimi öğrendim. Şimdi ne yapсам ne etsem diye düşünürken komşu köyden haber geldi. Hesap kitap bilen bir bilgin konaklamış, yazı orada geçirecekmış. Kimdir, necidir bilmem ama bir gideyim, göreyim, kendimi tanıtayım dedim. Amacım ilim öğrenmek.

İyi, düşünmüşsün. Git, kimden ne öğrenebiliyorsan öğren. Ama benim duyduğum da şudur: Bu devirde ilmin, fennin merkezi Bağdat'tır. Pek çok bilgin, âlim, orada toplanır, fikir alışverişi yapar derler.

Derler, derler de hem Bağdat buraya çok uzaktır hem de benim bilgim bilgilerle boy ölçüşmek için henüz çok eksiktir. Dediğin gibi, aceleye gerek yok. Yavaş yavaş.

Hah, gördün mü bak, öğrenme arzusuyla kendini yollara vurmuş çocuk.

Çocuk sayılmaz canım, delikanlı olmuş, tek başına yolculuk yapabilecek yaşlara gelmiş artık.

Sonunda vedalaşırlar.

Haydi yolun açık olsun. Zamanı geldiğinde aklında bulunsun. "Sora sora Bağdat bulunur." da derler.

Ha ha ha! Zamanı geldiğinde buluruz. Haydi hoşça kal.

Haydi bakalım. Umarım her şey yolunda gider.

Umarım. Okuyup görelim.

Ne yazık ki Hârezmi'nin çocukluk ve gençlik yılları hakkında belgeye dayalı çok az bilgi var. Ama adı dünya bilim tarihine geçmeden önceki yıllar boyunca iyi bir eğitimden geçtiği, kendisini geliştirip, bilgi ve donanımını artırmak için elinden geleni yaptığı düşünülüyor. Yakın çevresindeki bilginlerden dersler aldığı, daha çok ve çeşitli bilgi kaynaklarından yararlanabilmek için yaşadığı bölgede ve civarındaki coğrafyalarda konuşulan dilleri öğrendiğini, kısaca bilim dünyasına unutulmaz katkılarda bulunacağı zamanlara kendisini en iyi biçimde hazırladığını varsayabiliriz.

9. yüzyıl başlarında Hârezmî'nin yaşadığı dünyayı gözümüzde canlandırabilmek için o dönemin kibatıslık bir haritasına göz atalım:



Bazı kentlerin adları
bugünkülerle aynıymış!

Hârezmî'nin yolu da epeyce
uzun görünüyor.



İşte Hârezmî, yaşadığı bu dünyada bilginin peşinde o diyar senin bu diyar benim dolaşır. 30'lu yaşlara geldiğinde, o dönemde dünyanın bilim merkezi denebilecek Bağdat'a gitmeye sonunda hazırdır.



Burada Hârezmi'yi neler bekliyor bakalım.

Bakalım.



Bağdat'ta gerçekten de anlatıldığı gibi pek çok milletten bilimle uğraşan insanın bu kentte toplanıp bilgilerini başkalarıyla paylaştığını, bilimsel çalışmalar yapıldığını ve bilimin bu şekilde hızla ilerlediğini görünce buraya yerleşir. Kentteki varlığı kısa sürede bilim topluluklarında göze çarpar.

Ha hal Bunu yıllar önce Hürdesenli bir matematikçiyle birlikte gözmüştük. Bakın anlatayım.

Bu iki op birbirine eş olduğu için...

Böylece sonuca ulaşmış oluyorz.

Boylece soruları uyanmış oluyorum.

Yıllardır çözemedi
şu geometri problemi
yer gibi çözen bu
arkadaş kim?

Adını bilmiyorum ama
Harezmiymiş. O yüzden
herkes ona Hârezmî diyor.

Ha ha ha! Biraz kıskananlar da
olmuş galiba Hârezmî'yi.

Ha ha ha!
Olabilir Simitçiğim.



Bağdat'ı o dönemde dünyanın bilim merkezi yapan bir başka neden de kentte çok zengin bir bilim kütüphanesinin bulunmasıydı. Bu kütüphane Eski Mısır'dan Antik Yunan'a, kayıp Mezopotamya uygarlıklarından Hint ve Çin diyarlarına kadar dünyanın dört bir yanında yazılmış bilimsel eserlerle doluydu. O güne kadarki bilim tarihinin toplamı biriktirilmiş hazinesi niteliğindeki tüm bu eserler, Bağdat'taki diğer bilgiler gibi Hârezmi'nin de emrindeydi.



Aa! Eski kitaplar, papirüsler, haritalar, parşömenler! Keşke biz de görebilseydik bu kütüphaneyi.

Keske Simitciğim, keske,



Bağdat'taki bu kütüphane, aslında bünyesinde gelişmiş bir gözlemevi de bulunan bilim ve kültür merkezinin parçasıydı. Bu merkeze Beytül Hikme yani Bilgelik Evi deniyordu. Hârezmi matematik ve gökbilim alanlarında hızla başanlı çalışmalar yaptı ve ilerleyen yıllarda Bilgelik Evi'nin yöneticisi oldu.

Ama asıl uğraştığı konu her zaman matematikti. Çalışmalarında matematiği, bambaşka boyutlara taşıyor, geliştirdiği "cebir" yöntemleriyle matematikte yeni bir çığır açıyor, bulduklarını El-Cebir ve'l-Mukabele, yani Cebir ve Denklem Hesabı kitabıyla tüm dünyanın hizmetine sunuyordu.

Bu hafta boyunca yapacağımız çalışmamızın amacı yerkürenin bir derecelik meridyen yayının uzunluğunu ölçebilmek. Bunun için Ay'dan, Güneş'ten, takımyıldızlardan ve onların gözlemlerimiz boyunca yeryüzüyle yaptıkları açıları ölçmemizi sağlayacak şu aletten faydalanacağız...

Vay canına! Henüz 9. yüzyılın ilk çeyreği ve bilim yapılan, bilim insanı yetiştirilen bir bilim merkezinden bahsediyoruz! Adı da Bilgelik Evi! Müthiş bir şey değil mi bu Peynirciğim!

Evet Simitçiğim. Bu olanaklar sayesinde Hârezmi'nin yaşadığı dönemi de kapsayan birkaç yüzyıl boyunca İslam dünyasında yaşayan bilim insanları, özellikle matematik, tıp, felsefe ve gökbilim alanlarında yaptıkları araştırma ve keşiflerle adlarını dünya bilim tarihine altın harflerle yazdırmış.

O döneme kadar dünyada pek çok farklı kültür, pek çok farklı sayı sistemi kullanılmıştı. Kimi örneğin 5 sayısını ifade edebilmek için 1 sayısına karşılık gelen işareti beş kere yan yana yazıyor, kimi de sayıları 1, 10, 100, 1000 gibi yalnızca katlanan sayılardan ibaret işaretlerle yazmaya çalışıyordu. Bunların hepsi, günümüzde kullandığımız on adet rakama dayalı sayı sistemiyle kıyaslandığında işlemleri zorlaştırıyordu. Örneğin Hârezmi'nin doğduğu yıl olduğu tahmin edilen 780 sayısı, Roma rakamlarında DCCLXXX biçiminde ifade edilebiliyordu.

Hârezmi, yerleştikten sonra yaşamının sonuna dek yaşadığı Bağdat'tan birkaç kez ayrılmıştı. Bu ayrılmaların hepsi, tıpkı gençliğindeki gibi, yine bilginin peşine düştüğü yolculuklar içindi. Bu yolculuklardan birini Hint diyarlarına yapmıştı. Orada tanıştığı matematikçilerin kullandığı matematik sisteminin, kendisinin daha önce rastlamadığı bir kavram ifade eden bir sembol içerdiğini, bu sembol sayesinde Hintli bilginlerin matematik işlemlerini çok kolay yaptıklarını gördü. Bu sembole bugün biz "sıfır" rakamı diyoruz.

Himmi! Harika, harika! Çıkarma işleminde geriye hiçbir şey kalmadığında, araya küçük bir yuvarlak yaz ki o yer boş kalmamış olsun... Bunca yıldır biz nasıl düşünemedik bunu!

Oooo! Roma rakamlarını kullanarak daha çok basamaklı iki sayıyı çarpmaya kalksak akşama kadar sürer, sonucu okumaya çalışırken de gözlerimiz yaşlılaşır!

Ha ha ha! Güldürme Simitçiğim. Bak Hârezmi sıfır rakamı hakkında önemli bir şeyler söylüyor.

Hârezmi'nin Bağdat'a dönünce yazdığı "Hint Hesabı Üzerine" adlı eserinde "küçük yuvarlak" ya da "daire" olarak adlandırdığı işarete Araplar "boş" anlamına gelen "sıfır" dediler. Diğer eserleri gibi bu kitap da zaman içinde pek çok dile çevrildi. Sıfır kavramı bu şekilde Batı kültürüne de Hârezmi sayesinde geçti. Adı önce Latince'de "zephyrum," daha sonra da İngilizcede ve pek çok başka Batı dilinde "zero" oldu.

Hârezmi, her yönüyle çağının ötesinde bir bilim insanıydı. Cebir, matematik, gökbilim ve coğrafya üzerine yazdığı eserlerle tüm dünyada tanındı, adı gelmiş geçmiş en büyük bilim insanlarının arasına yazıldı.

Çünkü ömrü boyunca bilginin peşinden koşmuş, kendisinden önce tüm insanlığın biriktirdiği bilimsel bilginin üzerine kendi medeniyetinin ürettiğini eklemeyi başarmış ve o dönem İslam dünyasında yaşayan bilim insanlarının katkılarıyla ışıltılı parlayan bilim meşalesinin, geleceği ve başka kültürleri aydınlatmasını sağlamıştı.

SIFIR
Zephyrum
Sifr
Zero

Eh, böylece sıfırın öyküsünü de öğrenmiş olduk. O zaman, sıfır dâhil, insanlığa yaptığı tüm katkılar için...

Hârezmi amcaya çok teşekkür ediyoruz.