



Yaşam

S a r g u n A . T o n t

Watson'un Genetik Haritasının Düşündürdükleri...

Geçenlerde hangi dergi ve gazeteye baktıysam hepsinde DNA'yı oluşturan çift sarmalı Francis Crick ile birlikte keşfeden James Watson'un genetik haritasının çıkarıldığı yazıyordu. Aslında 1988 yılında Watson'un kendi inisiyatifiyle başlatılan, 13 yıl süren ve 3 milyar dolara mal olan insan genom projesi 2001 yılında tamamlanmıştı, ama o çalışmada kullanılan gen dizilimleri çeşitli insanlardan alınan örneklerden elde edilmişti. Bu kez bütün örnekler Watson'dan alınmış. Haritanın CD'ye kaydedilen bir kopyası geçtiğimiz Mayıs ayının 31. gününde Watson'a hediye edilmiş ve diğer bir kopyası GenBank'a gönderilmiş. (GenBank üniversite ve özel şirketlerin gönüllü olarak gönderdikleri ve 100 binin üstünde organizmanın genom haritasıyla ilgili bilgileri içeren, herkese açık bir çeşit bilgi bankası.) Fazla değil tam bir gün sonra Nature dergisinde yayımlanan bir habere göre, genetik dizilim teknolojisinin en önde gelen isimlerinden biri olan Craig Venter kendi kişisel genom haritasını birkaç hafta önce aynı "bankaya" yatırmış! Yani, gençlerin deymiyle, Watson'u sollamış.

Bildiğiniz gibi geçen yıl, Watson ve Crick'in birlikte yazdıkları Çift Sarmal makalesinin 50. yıldönümü büyük coşkuyla kutlandı. Bu konuda yazılan makalelerin haddi hesabı yoktu. TV belgeselleri birbiri ardına ekrana geldi. Kısacası bu konu didik didik edildi. Ama bize kalırsa özellikle ileride bilimsani olmayı düşleyen genç arkadaşlara faydalı olabilecek bazı bilgiler, popüler ve görsel basında yeteri kadar analiz edilmedi. Biz bu yazımızda bunlardan bazılarını sizlerle paylaşmak istedik. Ama önce kısa bir özetle belleğini tazeleyelim.

James Watson 1928 yılında doğmuş. Küçük yaştan beri kuş gözlemciliği yapan



Watson kuşbilimci (ornitolog) olabilmek için Chicago Üniversitesi'nin zooloji bölümüne kaydolmuş. Üniversitenin dördüncü sınıfındayken okuduğu, Erwin Schrödinger'in "Yaşam Nedir?" adlı kitabından çok etkilenecek moleküler biyolog olmaya karar vermiş ve doktora çalışmaları için bu konuda çok kuvvetli bir programı olan Indiana Üniversitesi'ne kabul edilmiş. Doktorasını aldıktan sonra 1951-1952 yıllarını Kopenhag Üniversitesi'nde geçiren Watson, 1951 yılında İngiltere'nin Cavendish Laboratuvarı'nda Francis Crick'le birlikte çalışmaya başlamış ve bu ikili 1953 yılında "yaşamın sırrı" ya da diğer adıyla "kalıtsal molekül" olarak bilinen "çift sarmal"ı keşfetmişler. Bu keşiften sonra Watson kısa bir süre Caltech'te çalışmış ve ardından Harvard Üniversitesi'ne transfer olmuş. 1976 yılına kadar orada hocalık yapan bu deha, bugünlerde Cold Spring Harbor Laboratuvarı'nın direktörlüğünü yapıyor.

Bu satırlar arasında dışarıya fazla yansımaya çok önemli birkaç noktaya dikkatinizi çekmek isteriz. Watson liseyi iki yılda bitirmiş ve Chicago Üniversitesi'ne müracaat ettiği zaman 15 yaşında olduğu için rektörlükten izin gerekmiş. İzin almak o kadar zor olmamış, çünkü o zamanki rektör Hutchins göreve atıldığı zaman 28 yaşındaymış! Bizde liseyi iki yılda bitirmeye izin verirler mi bilmiyorum, ama 28 yaşında bir hoca bizde bölüm başkanı bile zor olur. İşte iyi bir Amerikan üniversitesinin reytinglerde ilk sıralara oturmasının en büyük nedenlerinden biri, hoca veya öğrenci olsun, yetenekli gençlerin önünü açan esnek bir eğitim sisteminin uygulanmasıdır. Diğer önemli bir nokta, bazen bir sömestrde 7 tane dersi hazmetmeye çalışan bir öğrencimizin "Yaşam Nedir?" gibi bir kitabı okumaya vakti olur mu? Watson'un omzuna konan diğer bir talih kuşu, Schrödinger'in, bu kitabı her akli başında kişinin anlayabileceği bir şekilde yazmış olmasıdır. Bu kitap 1941 yılında basıldığı zaman, Schrödinger Nobel Ödülü'nü alalı 8 yıl olmuştu.

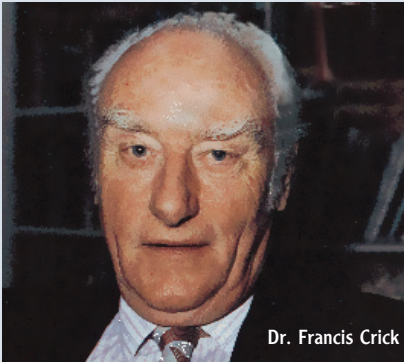
Bir başka önemli nokta, "Yaşam Nedir?"'in bir biyolog değil, fizikçi tarafından yazılmış olması. Bu neden önemli dersiniz, bazen konuya dışarıdan bakan birisi o konuda yıllarca çalışmış birinin önyargısına sahip olmadığı için gerçeği daha kolay görür. (Hani eski hikayede imparatorun çıplak dolaştığını sadece bir çocuğun fark etmesi gibi.) Gerçekten de, ünlü filozof Karl Popper'in "ne güzel kitap" dediği bu eser, bugün bile tazelikliğini korumaya devam eder.

Watson'la birlikte keşfi yapan Crick'in de fizikçi olması böyle bir ihtimali akla getiriyor. En azından ben de birçokları gibi bu ikilinin işbölümü yaptığını sanıyorum.

dum. Crick bunun doğru olmadığını söylüyor: “Eğer bizlerin ayrı roller üstlendiğimizi zannaderseniz, yanılırsınız” dedikten sonra şöyle devam ediyor: “Benim X ışınları ve (fiziksel) yapıt hakkında Jim’den daha fazla bildiğim ortadaydı, Jim de biyolojiyi -ki bu bilimi ben kendi kendime öğrendim- benden daha iyi biliyordu. Böylece siz benim problemin fiziksel, Jim’in de biyolojik yönüyle uğraştığını zannadersiniz. Ama bu doğru değil”. Hatta çok kritik bir noktada bunun tam tersi olmuş. Crick başarılarını, her türlü problemi masaya yatırıp üzerinde bol bol tartışmalarına ve şansın da kendilerine yardımcı olmasına bağlıyor.

Tabii akla gelen soru şu: Nasıl olur da bir insan üniversitede okumadığı bir bilim dalında kendi kendini eğiterek o konunun uzmanlarından daha başarılı olabilir? Aslında bilim tarihinde bu tür insanlara sanıldığından daha çok rastlıyoruz. Dikkat ederseniz yabancı dil bilen insanlar ikinci yabancı dili çok daha rahat öğrenirler. Eğer o insan eğitim aldığı alanın temel kavramlarını (ki, bunların çoğu her bilimde aynıdır) iyi öğrenmişse yeni bir alanı öğrenmede o kadar güçlük çekmez. Crick’in ödülü aldıktan sonra biyolojik konularda çalışmaya devam ettiğini ekleyelim. İsterseniz gelin, şimdi bir de olayın kamuoyuna pek yansımayan, yansısı da yeteri kadar üzerinde durulmayan “insani” yönlerine bir göz atalım.

ABD üniversitelerinde “tenure” bir çeşit iş güvencesi anlamı taşır ve bu ayrıcalık üniversitede çalışmaya başladıktan sonra kendilerini kanıtlamış akademisyenlere verilir. Watson’un Harvard’da “tenure” için sırası geldiği halde, başvurusu reddedilmiş. Verilen mesaj “Sen İngiltere’de büyük bir keşif yaptın, ama bizde yeteri kadar başarı göstermedin”. Watson haberi alır almaz koridora fırlayıp, olaya tanık olan bir akademisyenin yazdığına göre yüksek sesle küfretmeye başlamış. Watson’un bu kadar küplere binmesinin



Dr. Francis Crick



bir başka nedeni, kendisiyle aynı zamanlarda Harvard’a giren ve karıncalar üzerinde yaptığı çalışmalarla ün kazanan Edward O. Wilson’a “tenure” verilmesi. Watson Harvard’a girer girmez moleküler biyolojiye ekoloji, zooloji gibi bilimlerden çok daha fazla önem verilmesi için üniversiteye karşı neredeyse savaş açmış. Yetkililer daha dengeli bir yol izlemeyi tercih etmiş. İşte Harvard’ı Harvard yapan nedenlerden biri de bu özelliği. Wilson bu olaylardan sonra başarıdan başarıya koştu; evrimsel psikolojinin (eski adıyla sosyobiyoloji) kurucularından biri olan Wilson biyolojik çeşitlilik deyince çoğumuzun aklına ilk gelen isimdir. Eğer Watson istediğini elde etseydi, büyük bir olasılıkla Stephen J. Gould gibi bir deha Harvard’a kabul edilmezdi. Wilson, Watson için “Hayatımda tanıdığım en ‘unpleasant’ (nahış, kaba, nezaketsiz) insandı” diyor ve bölüm toplantılarında kendisine karşı gelenleri nasıl aşağılayıp hor gördüğünü anlatarak kısa zamanda biyolojinin Caligula’sı (zalimliğiyle bilinen eski Roma imparatoru) olduğunu da ekliyor. (Halen hayatta olan Wilson çok kibar bir beyefendi olarak bilinir. Bu ağır suçlamaları yapması kafasının ne kadar attığını gösteriyor!)

Watson’un tanıyıp da hakaret etmediği insan neredeyse yok gibi. 1968 yılında basılan “Çift Sarmal” ve bunu takip eden, 85 yaşındayken yazdığı “Genler, Kızlar ve Gamow” adlı kitabında bu hakaretleri yazıya dökmekten de kaçınmadı. Çift sarmalı keşfederken çalışmalarından çok yarar-

landığı, başka bir laboratuvarında çalışan Rosalind Franklin’i üstüne başına dikkat etmeyen “dikenli bir feminist” diye tanımlayan Watson en büyük hakareti bilim camiası için saklamış: “Gazetelerin ve kendi annelerinin kamuda oluşturduğu imajın aksine, biliminsanlarının birçoğu dar kafalı, can sıkıcı ve tam anlamıyla aptaldır.” (Bu arada zeki olmaya bu kadar önem veren Watson’un IQ’su (zeka testi sonucu) 115, yani Amerikalı bir üniversite öğrencisinin ortalama skoruna eşit.)

Burada geleceğin biliminsanı genç arkadaşlarımıza yapacağımız öneri “Hocanın yaptığını (araştırmayı) yap, fakat söylediklerini (hakaretleri) yapma.” Yoksa hem kendinize hem de bilime zarar vermiş olursunuz. Her neyse, ben bütün bunları okuduktan sonra kendi kendime “hiç olmazsa dar kafalı olmaktan kendimi nasıl kurtarırım” diye düşünmeye başladım. Rahmetli annemin her fırsatta kullandığı “Oğlum akıl dağıtılırken sen neredeydin?” sözü de hiç aklımdan çıkmaz.

Meraklısı İçin Notlar:

1. Kendi dergimizin borusunu öttürmek gibi görünmek istemeyiz ama bu konuya giriş yapmak isteyenlere dergimizin “İnsan Genomu” ekini (Mart, 2001) okumalarını öneririz.
2. Konunun insani yönü için bakınız: Tim Adams. “The Stuff of Life”, Guardian gazetesi, 6 Nisan 2003. İnternet adresi: <http://observer.guardian.co.uk/magazine/story/0,11913,929863,00.html>
3. Crick’le yapılan muhteşem bir söyleşi için: <http://www.accessexcellence.org/AE/AEC/CC/crick.html> - 35k
4. Her genç bilimciye öğereceğimiz Erwin Schrödinger’in “What is Life” kitabı için: <http://dieoff.org/page150.htm>

Yararlandığımız diğer kaynaklar:

5. <http://www.nature.com/news/2007/070528/tull/070528-10.html>
6. <http://dir.salon.com/story/books/review/2002/03/12/watson/print.html>
7. <http://www.thewonatlantis.com/archive/13/rosen.htm>