

BİLİMİN ÖNCÜLERİ

Cemal Yıldırım

DARWIN

(1809-1882)

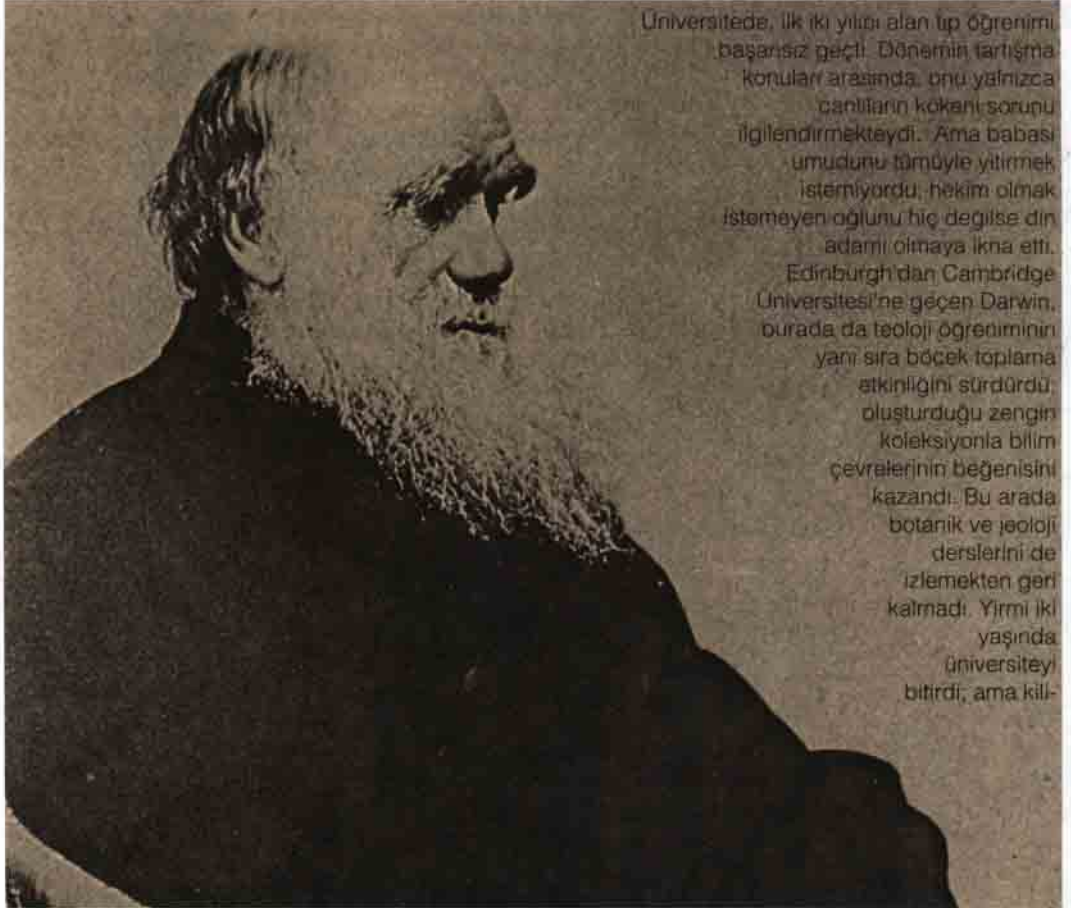
Düşünce tarihinde pek az bilim adamı Darwin ölçüsünde tepki çekmiştir. Evrim kuramını içine sindiremeyenler, onu hiçbir zaman başılamamışlardır. Yaşadığı dönemde, "Maymunla akrabalık bağıın annen tarafından mı, baban tarafından mı?" diye alaya alınmıştı. Günümüzde ise daha ileri giden, onu bir "şarlatan", dahası bir "şeytan" diye karalamak isteyen çevreler vardır.

Bir bilim adamına gösterilen bu tepkinin nedeni neydi? Darwin kimdi, ne yapmıştı?

Darwin küçük yaşlardayken de horlanmıştı; hem de babası tarafından: "Seni, anlaşılın ava çıkma, köpeklerle eğlenme ve fare yakalama dışında hiçbir şey ilgilendirmiyor. Geleceğin, kendin ve ailen için yüz karası olacaktır."

Geleceğinin, yüz karası olacağı söylenen çocuk, biyolojinin anıt yapıtı Türlerin Kökeni'nin yazarı, tüm çağların sayılı bilim adamlarından biri olur.

Varlıklı bir ailenin çocuğu olarak dünyaya gelen Charles Darwin, sekiz yaşına geldiğinde annesini yitirdi. Çocuğunun iyi yetişmesi yolunda hiçbir şey esirgemeyen babası, başarılı ve saygın bir hekimdi. Dedesi Erasmus Darwin, evrim konusuyla ilgilenen tanınmış bir doğa bilginiydi. Entellektüel bir çevrede büyüyen Charles, okulda parlak bir öğrenci değildi. Öğretmenleri arasında ona "aptal" gözüyle bakanlar bile vardı. Oysa bu bakış, yüzeyel bir izlenimi yansıtmaktaydı. Sıkıntı, Charles'ın okul programıyla bağdaşmayan kendine özgü ilgilerinden kaynaklanıyordu. Hayvanlara, özellikle böceklerle derin bir ilgisi vardı. Daha küçük yaşında onu saran bu ilgi, ilerde belirginlik kazanan üstün gözlemeleme yeteneğinin itici gücüydü.



Üniversitede, ilk iki yılını alan lıp öğrenimi başarısız geçti. Dönemin tartışma konuları arasında, onu yalnızca canlıların kökeni sorunu ilgilendirmekteydi. Ama babası umudunu tümüyle yitirmek istemiyordu, hekim olmak istemeyen oğlunu hiç değilse din adamı olmaya ikna etti. Edinburg'dan Cambridge Üniversitesi'ne geçen Darwin, burada da teoloji öğretimini yanı sıra böcek toplama etkinliğini sürdürdü; oluşturduğu zengin koleksiyonla bilim çevrelerinin beğenisini kazandı. Bu arada botanik ve jeoloji derslerini de izlemekten geri kalmadı. Yirmi iki yaşında üniversiteyi bitirdi; ama kili-

sede görev almaya eğilimi yoktu. Bir rastlantı, aradığı olanak kapısını ona açtı. Güney Amerika kıyılarında başlayarak uzun süreli bir araştırma gezisine çıkmaya hazırlanan kraliyet gemisi Beagle'e doğa araştırmacısı aranmaktaydı. Botanik profesörünün tavsiyesi üzerine Darwin'e, masraflarını kendisinin karşılaması koşuluyla, bu görev verildi. Ancak genç bilim adamının, babasının desteğini sağlaması kolay olmadı. 1831'de başlayan gezide Darwin, beş yıl süren yoğun ve çetin bir uğraşla, dünyanın henüz bilinmeyen pek çok kıyı ve adalarında türlerle ilişkin fosil ve örnekler topladı, gözlemsel bilgiler edindi, notlar aldı. Doğa onun için tükenmez bir laboratuardı. Özellikle Gallapagos ile kuşlar üzerindeki gözlemleri, değişik çevre koşullarında türlerin nasıl oluştuğu konusunda ona önemli ip uçları sağladı. Kimi türlerin çevreyle uyum kurarak sürdüğü, kimi türlerin ise değişen koşullarda uyumsuzluğa düşerek yok olduğu izlenimi kaçınılmazdı. Ülkesine döndüğünde Darwin'in yapması gereken şey, topladığı bilgileri işlemek, evrim olgusuna, kanıtlara dayalı açıklık getirmektir. Ne var ki, bu kolay olmayacaktı. Bir kez toplanan gözlem verilerinin düzenlenmesi bile yıllar alacak bir işti. Sonra, evrim konusu dikenli bir sorundu; yerleşik önyargılara ters düşmek kolayca göze alınmazdı.

Darwin, incelemelerinden türlerin sabit olmadığını, uzun süreli de olsa, çevre koşullarına göre değiştiğini öğrenmişti. Ama "evrim" denen bu değişimin düzeneği neydi? Bu soruya yanıt arayışı içinde olan Darwin'e, 1838'de okuduğu bir kitap ışık tuttu. Thomas Malthus'un yazdığı Nüfus Üzerine Deneme adlı bu kitap, ilginç bir tez ortaya koyuyordu: Canlılar için yaşam, bir var olma ya da yok olma savaşıdır; çünkü, hemen her çevrede, nüfus artışı beslenme olanaklarını kat kat aşmaktadır. Bu savaşta güçlüler karşısında zayıf kalanlar yok olup gider; çevresiyle uyumsuzluğa düşenler elenirken, uyum kuranlar çoğalır. 19. yüzyılın acımasız kapitalizminin "laissez faire et laissez passer" (birakınız yapınlar, bırakınız geçsinler) sloganına da yansıyan bu düşünce, Darwin'in yirmi yıl sonra açıkladığı evrim kuramının özünü oluşturur; Doğal seleksiyon evrimin itici gücü, ilerlemenin dayandığı düzenektir.

Evrim düşüncesi, insanın kendi varlık kökenini bilme merakını da içermektedir. İkel topluluklarda bile kendini açığa vuran bu merakın özellikle mitoloji ve dinlerin oluşumundaki rolü yadsınamaz. Ancak bilim öncesi açıklamalar, masalımsı birer öğreti niteliğindedir. Her şey gibi insan da Tanrısal gücün ürünüdür. Gelişmiş dinlerde bile evrim düşüncesi yer almamıştır.

Evrimden ilk söz edenler, M. Ö. 6. yüzyılda yaşayan İonyalı filozoflar olmuştur. Thales tüm nesnelere gibi canlıların da sudan oluştuğu savındaydı. Daha çarpıcı bir görüşü onu izleyen Anaximander'de bulmaktayız: "Canlıların kaynağı denizdir. Başlangıçta balık olan atalarımızdan bugünkü formumuza evreleşerek ulaştık." Gene o dönemin bir başka filozofu, Herakleitos, canlıların gelişmesinde, aralarındaki çatışmanın rolüne değinir. Bunlardan iki yüz yıl sonra gelen antik çağın ünlü filozofu Aristoteles'te evrim düşüncesi daha belirgindir. Onun görüşünde aşağıdaki ilginç noktaları bulmaktayız:

- (1) Canlıların en ilkel düzeyde kendiliğinden oluştuğu,
- (2) Organizmaların basitten daha karmaşık formlara doğru geliştigi,
- (3) Canlıda organların ihtiyaca göre oluştuğu.



Darwin'in Down House'taki çalışma odası.

Ancak Ortaçağ teolojisinde bu tür düşüncelere yer yoktu. Gerçek, kutsal kitaplarda açıklanmıştı. Evrim düşüncesi bir sapıklıktı.

Evrime bilimsel yaklaşım, Aydınlik Çağı'nın sağladığı göreceli özgür düşünme ortamını bekledi. Bu alanda ilk adımı, Fransız doğa bilimci Buffon'un attığı söylenebilir. Buffon, canlıların sınıflanmasına ilişkin Aristoteles sistemini düzeltme ve geliştirme amacıyla çalışmaya koyuldu. İlgilendiği konuların başında evrim geliyordu. Fosil ve diğer kanıtlara dayanarak canlı türlerin evrimle oluştuğu görüşüne ulaşmıştı. Ama kilisenin sert tepkisiyle karşılaşınca, Buffon, "Kutsal kitapta bildirilenlere ters düşen sözlerimi geri alıyorum" diyerek sessizliğe gömüldü.

Ünlü İsveç botanikçi Linnaeus'un modern sınıflama yöntemine ilişkin çalışması, evrim düşüncesine destek sağlayan başka bir girişimdir. Darwin'in

dedesi Erasmus Darwin de, Buffon gibi, canlıların yaşam dönemlerinde edindikleri beceri veya özelliklerin yeni kuşaklara geçmesiyle evrimleştiği görüşündeydi. Bu görüşü geliştiren Fransız doğa bilimci Lamarck ise, evrim konusunda oldukça tutarlı ilk kuramı oluşturdu. Kısaca, "canlıların yaşam dönemlerinde kazandıkları özelliklerin ya da uğradıkları değişikliklerin (bunlar çevre koşullarının etkisinde ortaya çıkabileceği gibi, organların kullanım veya kullanışsızlığı nedeniyle de olabilir) kalıtsal yoldan yeni kuşaklara geçtiği" şeklinde özetleyebileceğimiz bu kuram, sağduyuya yatkın görünmesine karşın, bilim dünyasında beklenen ilgiyi bulmadı. Kuramın olgusal içerik yönünden yetersizliği bir yana, bilinen kimi gözlemsel verilere ters düşmesi, benimsenmesine olanak vermiyordu. Açıklama gücünü bugün de koruyan, daha kapsamlı ve tutarlı evrim kuramını Darwin'e borçluyuz. 1859'da yayımlanan Türlerin Kökeni adlı yapıta ortaya konan bu kuramın benimsenmesine ortam hazırdı. Kısa sürede birkaç yeni basım yapan kitap, insanlığın dünya anlayışında eşine pek rastlanmayan köklü bir devrime kapı açmaktaydı. Dönemin seçkin bilimlerinden T.H.Huxley'in şu sözlerinin, çağdaşı pek çok bilim adamının duygularını dile getirdiği söylenebilir:

Biz türlerin oluşumuna ilişkin, doğruluğu olgusal olarak yoklanabilir bir açıklama arayışı içindeydik. Aradığımızı Türlerin Kökeni'nde bulduk. Kutsal kitabın masalimsi açıklaması geçerli olamazdı. Bilimsel görünen diğer açıklamaları da yeterli bulamıyorduk. Darwin kuramı her yönüyle bilimsel yerlilikte idi.

Kuramın dayandığı iki temel nokta vardır: (1) Canlı dünyada, yeni türlerin oluşumuna yol açan sürekli ama yavaş giden değişim; (2) "Doğal seleksiyon" dediğimiz, evrim sürecini işler kılan düzener. Birinci nokta, türlerin sabitliği varsayımını içeren yerleşik öğretiye ters düşmekteydi. İkinci nokta, evrimin, tüm ereksel görünümüne karşın salt mekanik terimlerle açıklanabileceğini göstermekteydi.

Darwin kuramının özünü oluşturan doğal seleksiyon, başlangıçtan günümüze değin, değişik eleştirilere uğramıştır. Bu nedenle, ilkenin öncelikle açıklığa kavuşturulması gerekir.

Darwin'in evrim kuramı, gözlenebilir üç olgu ve iki ilke içerir. İlk olgu, üreme biçimleri ne olursa olsun, canlıların geometrik diziyle çoğalma eğilimidir. İkinci olgu, bu eğilime karşın türlerde nüfusun aşağı yukarı sabit kaldığıdır. Darwin, bu iki olgudan 'yaşam savaşı' ilkesine ulaşır. Üçüncü olgu, canlıların (bir türü hatta bir aileyi oluşturan bireyle-



rin bile) az ya da çok belirgin farklılıklar sergilemesidir. Yaşam savaşı ilkesiyle birleşen bu olgu, Darwin'e temel ilkesi olan doğal seleksiyon kavramını sunar. Belli bir çevrede farklı özellikler taşıyan bireyler arasında yaşam savaşı varsa, doğal koşullara uyum bakımından, özellikleri üstünlük sağlayan bireylerin (veya türlerin) egemenlik kurması, diğerlerinin elenmesi kaçınılmazdır. Evrim sürecinin dayandığı bu düzeneğe, tüm eleştiri ve uğraşlara karşın, daha geçerli diyebileceğimiz bir alternatif bulunamamıştır. Ayrıntılarında kimi değişikliklere uğramakla birlikte, kuramın sürgit Darwinci kalmayacağını gösteren bir belirti ortada yoktur.

Newton, yer çekimi ilkesiyle, devrim yasalarının, yersel ya da göksel, tüm nesnelere için geçerli genellemeler olduğunu göstermişti. Darwin de yaşam savaşı, doğal seleksiyon, çevreye uyum gibi birkaç ilke içeren kuramıyla, evrim olgusuna bilimsel açıklama getirdi; insanın ottan çiçeğe, amipten maymuna uzanan canlı dünyanın bir parçası olduğunu gösterdi. □