



Yaşam

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

Papatya Falları ve Gaia...



Walt Whitman bir şiirinde küçük bir çocuğun kendisine çayır nedir diye sorduğu zaman "Belki de Tanrı'nın kokular sürüp bize hediye ettiği bir mendildir" diye yanıt verir. Bize kalırsa bu kokuların en güzeli papatyalardan gelir. Bu muhteşem çiçekler üzerine 3 ayrı şiir yazan büyük doğa şairi William Wordsworth, papatyaları "şairin sevgilisi" ilan ederek onları "cesur", "güzel" ve "evleri her yerde" diye tanımlıyor. Wordsworth dahil, kimin aklına gelirdi ki papatyalar, son yıllarda üzerinde çok çalışılan ve konuşulan bilimsel bir varsayımda kendilerine yeni bir ev bulsunlar. Bu olayı daha iyi anlayabilmek için biraz gerilere gitmemiz gerekecek.

1960'lı yıllarda iki İngiliz, biri kimyacı diğeri ünlü bir yazar, ufak bir gezintiye çıkmışlar. "Lord of the Files" (Sineklerin Tanrısı) kitabının yazarı William Golding'i

duymuş olabilirsiniz ama kimyacı James Lovelock'tan haberiniz olmayabilir. Bir süre NASA uzay merkezinde Mars'ta yaşam olup olmadığı sorusuna yanıt ararken Lovelock'ın aklında ilginç bir varsayım oluşmuş. Bu varsayıma göre dünyamızın yaşam için bu kadar elverişli olması, mikro-organizmaların atmosferdeki gaz oranlarını belirli bir düzeyde tutarak sıcaklığın aşırı derece artması veya azalmasını önlemesinden kaynaklanıyor. Kısacası, dünya sanki devasa bir canlı (süper-organizma) gibi davranıyormuş. Golding bu varsayımına eski Helen mitoloji-

William Wordsworth: Papatyalar için üç şiir yazdı.



sinde herşeyin annesi olarak bilinen Gaia adını öneriyor. Ben bu varsayımın ne içerdiğini ilk kez öğrendiğim zaman "Kafayı Üşütmüşler" in çok daha uygun bir isim olacağını düşünmüştüm. Öyle ya, evrim teorisinde doğal seçim tek yönden işler; çevredeki değişikliklere ayak uydurabilen canlılar yaşar, uyum sağlayamayanlar yok olur. Bunun tersi, yani canlıların çevreyi kendilerine uyacak bir şekilde değiştirmeleri (tabii burada insanların çevreyi fazla etkilemedikleri zamanlardan bahsediyoruz), bu varsayımı ilk eleştirenlerden birinin belirttiği gibi, "bütün canlıların Ağrı Dağı'nda bir toplantı yaparak gelecek mevsimin nasıl olacağını kararlaştırmaları ka-

dar saçma bir şey” olurdu. Ama bugün, Gaia en katı Darwin’cilerin bile “olabilir” diye kabul ettiği bir varsayım olarak ders kitaplarına bile geçti. Gaia varsayımın ortaya çıkmasıyla saygınlık kazanması arasındaki süreçte rastlanan traji-komik olaylar bilimsel çalışmaların bazen alışılmadıklaştıran çok daha farklı bir rota çizebileceğinin en belirgin örneklerinden birini oluşturur. Açıklıyalım: Belki anımsarsınız, geçmiş yazılarımızın birinde (Einstein’ın katılmadığı yarışma, Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı 399, Şubat 2001) bazı popüler bilim yazarlarının eserlerinde aynı edebiyatçıların yaptığı gibi bitkilere veya hayvanlara insan özellikleri atfettiklerini, ama bu tekniği sadece okuyucuyla daha samimi, daha sıcak bir ilişki kurmak için kullandıklarını, “insan biçimcilik” diye bilinen bu keyifli olayın biliminsanları açısından dini veya doğa üstü bir inanışla uzaktan yakından hiç bir ilişkisi olmadığını vurgulamıştık. (Bir örnek daha verelim: Modern ekolojinin kurucularından Linnaeus’un “Yatak hazır olunca damat gelini kucaklar” cümlesi bir düşün gecesini değil, bitki tozlaşmasını tarif eder.) Bilimin dışında insanbiçimciliğin örneklerine hemen hemen her toplumda rastlarız. Örneğin, eski Yunan’da deniz fırtınalarının tanrı Poseidon’un tarafından gemicileri cezalandırmak için çıkarıldığına inanılırdı. Taktir edeceğimiz gibi, eğer bu birbirinden tamamiyle ayrı, birisi inanca, diğeri akla bağlı iki yöntemi birbiriyle karıştırırsanız, işte o zaman büyük felaketlere davetiye çıkarmış olursunuz. Zaten İngilizce’de “Natural History” diye bilinen ve maalesef dilimize “doğa tarihi” diye geçen, doğal tarihciliğin neredeyse 2000 yıl önce ortaya çıkması, bilimi her türlü hurafelerden ve mantık dışı yaklaşımlardan arındırmak içindi. Doğal tarihcilik, adından da anlaşılabilceği gibi, doğal olayları doğal nedenlerle açıklamaktır. İşte Lovelock’ın varsayımına bir tanrıçanın adının verilmesi, ve bunun kafaları hâlâ Ortaçağ karanlığına gömülmüş olan çevreler tarafından istismar edilmesi, tam anlamıyla büyük bir talihsizlikti. Bu arada bazı komik olaylar da yaşanmadı değil. Canlı dünya imajını çok cazip bulan bazı çevreciler “tam aradığımız insan” diyerek Lovelock’ı baştaçı ederken, Lovelock gazetecilere çevre kirlenmesinin çok abartıl-



James Lovelock: Varsayımını papatyalar kurtardı.

dığını, doğal kirlenmenin (mikroorganizmaların atmosfere attıkları gazlar) insanlarınkinden çok daha fazla olduğunu söylüyordu. Terkedilmiş bir değirmende mütevazı bir yaşam sürdüren Lovelock’ın nükleer enerjiyi desteklemesi, NASA’da araştırmacı olarak çalışmasının ötesinde akademik bir kariyerinin olmaması, kafaları da ol-

dukca karıştırmıştı.

Öte yandan, bu varsayımı önyargısız bir açıdan inceleyenler Lovelock’ın yanıt bekleyen çok önemli sorulara parmak bastığını anlamakta güçlük çekmediler. Örneğin, yaşam ortaya çıktıktan sonra Dünya’ya ulaşan Güneş enerjisi yüzde yirmibeş arttığı halde, atmosfer sıcaklığında benzer bir artış olmamış. Atmosferi oluşturan nitrojen, oksijen, metan ve karbondioksit gazlarının hep belirli oranlar içinde olması, bazı ayarlamalar olduğunun diğeri bir kanıtı. Özellikle çok reaktif gazlar olan metan ve oksijenin bir arada bulunmaları, Lovelock’ın kendi deyişimiyle, “tavşan ve tilkilerin aynı inde birlikte yaşamaları” gibi açıklaması güç bir olay.

Özellikle W. Ford Doolittle and Richard Dawkins (Gen Bencilir’in yazarı) gibi ünlü evrimcilerin haklı eleştirilerine hedef olan Lovelock 180 derecelik bir dönüş yaparak süper organizma yerine çok daha bilimsel bir model üretti: Papatya Dünyası.



Demet Sağıroğlu: Papatyalar için besteledi.

Sadece siyah ve beyaz papatyaların yaşayabildiği bir dünya düşünün. Hava soğuk olduğu zaman siyah papatyalar güneş enerjisini emdiği için beyazlara nazaran daha avantajlı durumdadır ve sayıları artıyor ve bu artış çevre sıcaklığını da orantılı olarak yükseltiyor. Sıcaklık çok artınca bu kez güneş enerjisini aksettiren beyaz papatya sayısı artarak çevre sıcaklığını düşürüyor. Bir süre sonra beyazların ısıyı yansıtması sonucu havalar soğuyunca siyah papatyalar tekrar artarak çevreyi ısıtıyor. Böylelikle, aynı evinizdeki klimanın yaptığı gibi sıcaklık belirli sınırlar içinde tutuluyor. Daha sonraları Lovelock’ın geliştirdiği modellere siyah ve beyaz papatyaların yanı sıra, gri papatya, tavşan ve tilkiler de dahil edilince sonuç yine değişmedi. Yerimiz kısıtlı olduğu için ayrıntılara giremeyeceğiz ama son birkaç yıl zarfında Gaia varsayımını destekler nitelikte çok sayıda veriler bulundu. O kadar ki, geçen yıl kaybettiğimiz son yılların en büyük evrimcilerinden J.D Hamilton, bu varsayımın Darwin’in doğal seleksiyon teorisine ters düşmediğini gösterdi. Hamilton’un müritlerinden Richard Dawkins de kafileye katılanlar arasında. (Times Literary Supplement, Ağustos 4, 2000). Gaia üzerinde son sözler daha söylenmiş değil. Sonuçta, nasıl klimanın işlediği tamamiyle bilimsel yöntemlerle açıklanabilirse aynı şey Lovelock’ın varsayımı için de geçerli.

Bize kalırsa Gaia hakkında son söz daha söylenmiş değil. Bu varsayımında bir çok gedik var. Örneğin yazarımızın da gösterdiği gibi denizdeki birçok mikroskobik canlı, kendileri için en ideal sıcaklıktaki sular da yaşamak yerine besin kalitesi çok daha yüksek, ama onlar için soğuk olan sularda yaşamayı tercih ediyorlar. (Science, 194:942-944) Aynı, soğuk sevmeyen fakat maaş iyi olduğu için Sarıkamış’ta yaşayan bir insan gibi. Çok daha önemlisi, herbiri birbirinden farklı yaşam sergileyen milyonlarca bitki, hayvan ve böcek türleri için "ideal" bir ortamın nasıl belirlendiği, kafaları kurcalayan diğeri bir soru. Her neyse, Gaia üzerinde çalışılması gereken ilginç bir varsayım. Demet Sağıroğlu, Papatya Falları şarkısında bu eksikliği bizden çok daha güzel belirlemiştir:

*Yine papatya verdi elime
Her zamanki gibi başladım
Seviyor...Seviyor
Sapını da sayarsam
Seviyor çıkıyor...*

Sanırım Gaia’da saplar hâlâ sayılmış değil.