



Yaşam

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

Beslenmeler...

Geçenlerde İnternet'te sörf yaparken ilginç bir haber okudum: Hollywood'u mesken edinen güvercinlerin sayısı son yıllarda o kadar çok artmış ki, ortaya çıkan kuş pisliği ciddi bir sağlık sorunu olmaya başlamış. ABD'de ilgililer bu tür sorunları genellikle silah veya zehir kullanarak çözmeye çalışır; ama bu kez bir yetkilinin "en insancıl" diyerek tanımladığı yepyeni bir yöntem uygulanmaya başlanmış. Toz haline getirilmiş doğum kontrol hapları kuş yemine karıştırılarak güvercinlere yedirilecek. Bu fikir ülkenin önde gelen hayvan sever kuruluşlarından biri olan "People for the Ethical Treatment of Animals" tarafından önerilmiş. Tedavi başarılı olursa günümüzde 5000 civarında olan güvercin sayısının 2012 yılında yarıya inmesi bekleniyor.

Tabii "kurunun yanında yaş da yanar" kabilinden, erkek güvercinler de bu tedaviden nasibini alacak. Umarız bu konuda kapsamlı bir bilimsel proje başlatılır. Eğer bu ilaç yüzünden erkekler üreme gücünü yitirirse- ki böyle olmayacak diye bir garanti yok- güvercin sayıları azalmak yerine sifıra inebilir. Her neyse, sonuçları merakla bekliyoruz.

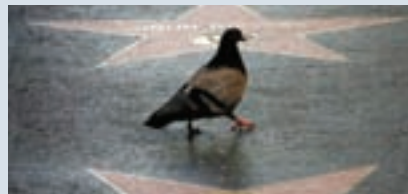
Ben bir kere bisikletimle, bir kaç kere de arabayla Hollywood'un içinden geçtim; ama tanıyabileceğim tek bir aktris veya aktöre rastlamadığım gibi tek bir güvercin bile gördüğümü hatırlamıyorum. Ben "bu nüfus patlaması ne gibi ekolojik nedenlerden kaynaklanmış olabilir?" diye kendi kendimi sorgularken, haberi sonuna kadar okuduğumda bir hayvan severin güvercinleri beslediğini öğrendim. Hem de ne besleme! Polise göre bu hayvan sever, 29 ayrı yere 10'ar kiloluk kuş yemi bırakıyormuş!

Bu hayvan sever bayanın 5000 güvercinini doyurması sizi çok etkilediyse, Plank-



tos Şirketi'nin milyonlarca canlıyı doyurmayı planladığını duyunca sanırım dilinizi ısıracaksınız. Ancak mikroskop altında görülebilen böyle bir yaratığı beslemeye kalkmak, Nasrettin Hoca'nın pireyi öldürmek için gözüne ilaç sıkmasına benziyor. Buna rağmen geçen ay Planktos Şirketi'ne ait WeatherBird II adlı bir gemi, Güney Pasifik Okyanusu'na doğru sadece bu canlıları beslemek için yola çıktı. Ama bu kez çuvalların içinde kuş yemi değil demir tozu vardı.

Yaşam zincirinin ilk halkasını oluşturan fitoplanktonun, yaşamını sürdürebilmesi için fosfat, nitrat gibi besin tuzlarına ve fotosentez yapabilmesi için karbondioksit (CO₂) gazı ile güneş ışığına ihtiyacı vardır. Ancak yakın zamanlara kadar bir çok denizbilimcinin yanıtını veremediği bir soru vardı: Atlantik ve Pasifik Okyanusu kıyılarında bir litre suda sayıları yüz binlere ulaşan bu yaratıklar, okyanus ortasında beslenme koşulları uyumlu oldu-



ğu halde binlerle sınırlı kalıyordu. Sonradan yapılan araştırmalar, aradaki farkın demir eksikliğinden kaynaklandığını ortaya çıkardı. Kıyı bölgelerde karadan esen rüzgarların getirdiği demir yüklü toz, fitoplankton sayısının artmasına neden olurken, okyanusun ortasındaki fakirlik tozların oraya kadar taşınmamasından kaynaklanıyordu. Gerçekten okyanus ortasında yapılan bir deneyde, sulara demir tozu döküldüğü zaman fitoplankton sayısında önemli bir artış görüldü.

Fosil yakıtlar yoluyla atmosfere attığımız ve küresel ısınmada baş rolü oynayan CO₂ gazının üçte birinin fitoplanktonlar tarafından atmosferden çekildiği bir süredir zaten biliniyordu; dolayısıyla, bazı bilim insanlarına göre okyanusun geniş alanlarına demir tozu dökerek fitoplankton sayısını çoğaltmak, küresel ısınmanın etkisini azaltabilirdi. İşte Planktos Şirketi'nin yapmak istediği, böyle bir uygulamayı hayata geçirebilmek. Yalnız bu kişilere "planktonsever" demek abartı olur; çünkü şirket yöneticileri bu projeden çok para kazanacaklarını saklamıyorlar.

Tabii bu uygulama güvercinleri beslemek kadar kolay olmadığından, karşı çıkanların sayıları oldukça fazla. Fransa'nın ünlü CNRS Enstitüsü' nün başını çektiği

ve Hollanda, Avustralya ve Belçika'dan katılan 47 kişilik bir ekibin yaptığı bir çalışma, Planktos'cuların üzerine, deyim yerindeyse, soğuk su döküyor. KEOPS (Kerguelen Ocean and Plateau compared Study) adıyla bilinen bu çalışmadan çıkan iki önemli sonuç var:

1. Demir tozu dökerek plankton sayılarında artış olsa bile, projenin maliyeti hedeflenenin tam on katına çıkabilir.

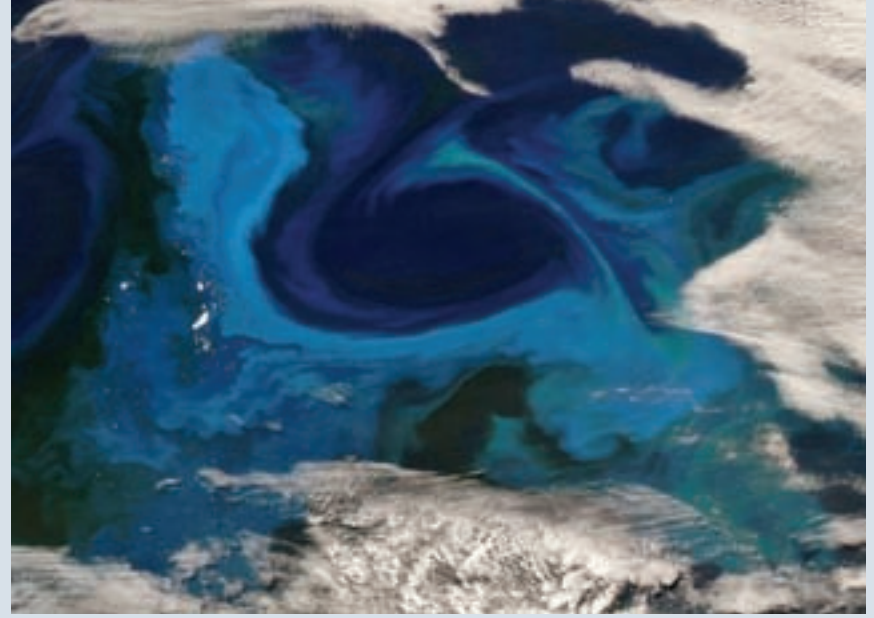
2. Demir, planktonların büyümesindeki tek faktör değil; bir sürü fiziksel ve biyolojik etkenin ne zaman ve ne kadar rol oynayacağı daha açıklığa kavuşmuş değil. Yani konu sanıldığından çok daha karmaşık.

Önde gelen bilim insanlarına göre bu proje uygulanırsa en büyük tehlike kaş yaparken göz çıkarmak. Bu artışın yöredeki diğer canlıları ileride nasıl etkileyeceğini kestirmek neredeyse imkansız; çünkü, plankton ekolojisi bugün bile tamamıyla açıklanmış değil.

Pasifik Okyanusu'nun doğu kıyılarında fitoplanktonlar kısa süreli patlamalar halinde büyür. Bir litre suda sayısı 700 olan bu canlıların 3 hafta sonra 700 bine, hatta bir milyona kadar çıktığı gözlenmiştir. İşin ilginç yönü, bu patlamaların çoğu yılın ilk yarısında, özellikle ilkbaharda olur. Yılın ikinci yarısında bazen ufak bir patlamanın dışında neden fazla bir faaliyet olmadığı daha açıklanabilmiş değil. (Rüzgarın yönüne bakarak bu nedenin demir eksikliğinden kaynaklanmadığını kanıtlayabiliriz).

Bizi rahatsız eden diğer bir nokta, Nature ve Science gibi çok prestijli dergilerde bile fitoplanktonlardan sanki tek bir tür gibi bahsediliyor olması. Aslında bir litre deniz suyunda bile 70 ile 100 arası ayrı tür bulmak olasıdır. Büyüme hızı da türden türe değişir ve çok daha önemlisi, sayıları az da olsa hızlı büyüyen "dinoflagellate" grubundan bazı toksik türler, toplu balık ölümlerine neden olabiliyor. Sonuç olarak bu projeyi son bir çare olarak devreye sokmak çok daha akıllı bir davranış olabilir.

Peki, küresel ısınma konusunda başka neler yapabiliriz sorusu aklınıza gelirse ve de siz de benim gibi şişmansanız, hemen kilo vermeye başlamanızı öneririm. Dalga geçmiyoruz, uzmanlar şişmanlıkla küresel ısınma arasında bire bir bağlantı olduğunu söylüyor. Örneğin İngiltere ve ABD'de petrolün %20'si çiftliklerde gıda üretmek ve ürün pazarlamak için kullanılıyor. Aşırı şişmanların siskalara nazaran iki misli



yemek yediğini hesaba katarsak, başarılı bir diyet petrol tüketimini, dolayısıyla küresel ısınmanın etkilerini azaltabilir.

Şeker hastalığından, kalp krizine neden olan damar tıkanıklığına kadar aşırı şişmanlığın zararlarının neler olduğunu bilmeyen yoktur sanırım. Ama yeni tamamlanan bir çalışma, bu illetin çok daha zararlı olduğunu gözler önüne seriyor. Kim ne derse desin biz şişmanların bir çok konuda (örneğin kız istemek ve bisiklet takımına çağrılmak gibi) dışlandığını zaten biliyorduk ama "Evolution and Human Behavior" dergisinde yayımlanan bir makalede bu dışlamanın kalıtsal, yani genetik kökenli olduğunu öğrenmek doğrusu bizleri çok şaşırttı. Araştırmayı yapan Kanadalı biliminsanları bu negatif reaksiyonun milyonlarca yıl süren evrim sonucu beyinlerimize yerleştiğini iddia ediyorlar. Siskaların beyinleri, biz şişmanları bulaşıcı hastalığa yakalanmış insanlarla aynı kategoriye koyuyormuş!

Bu kötü haber yetmezmiş gibi, "New England Journal of Medicine" dergisinde okuduğumuz yine şişmanlıkla ilgili bir makale, yaramızın üstüne tuz biber ekti. 12.000 Amerikalı üzerinde yapılan ve 30 yıl süren bir araştırmaya göre, normal kilolu bir insanın tanıdıkları arasında şiş-



man birisinin olması, o kişinin ileride şişmanlama riskini %57 oranında artırıyor-muş. "Üzüm üzüme baka baka kararır" diye işte buna derler. Yani birilerine takılacaksanız, işi garantiye almak için siskalara takılmanızı öneririz.

ODTÜ lojmanlarında oturduğum için arkadaşlarımdan çoğu öğrencilerdir. Bu yüzden benim diğer şişmanlara nazaran çok daha dikkatli olmam gerekiyor; çünkü şişmanlık gibi dertlerin çoğu gençlik çağlarında başlar. Zaten her bindiğimde altımda inim inim inleyen cefakar bisikletim Döldül'ün çığıllıkları geceleri rüyama girmeye başladı bile. Bu yüzden hemen diyeteye başlayıp değerli hocam bayan Gülseven'in kontrolü altında aletli jimnastik yapmaya başladım.

Güvercin pıslığından fitoplanktonlara kadar bu dünyamızda her şey birbirine ne kadar bağlı, değil mi? Lokantada kocaman bir pastayı mideye indirirken yüksek lisans öğrencim Didem İkis'den yediğim zılgıt yetmiyormuş gibi bir de küresel ısınmaya katkımından dolayı vicdan azabı çekeceğim kimin aklına gelirdi? Eğer Yeni Cami'nin önünde güvercin yemi satan bayanların bir kısmı deniz kenarında plankton beslemeye başlarsa ben de bir bardak demir tozunu denize dökerek vicdanımı bir nebze olsun rahatlatmış olacağım.

Gelecek ay buluşmak dileğiyle.

Meraklısı için notlar:

Tarımın küresel ısınmaya etkisi: <http://www.grinningplanet.com/2007/05-08/effects-of-global-warming-on-agriculture.htm>

Şişmanlar neden sevilmez: Gazete haberi olarak: <http://news.independent.co.uk/health/article2814756.ece> adresini öneririz. Yazının tümünü PDF formatında şu adresten indirebilirsiniz:

<http://www.psych.ubc.ca/~schaller/ParkSchallerCrandallEHB.pdf>.

Şişmanlığın yayılması için: NATURE | Vol 448 | 26 July 2007 Okyanuslarda plankton patlamaları için: S. A. Tont and T. Platt. Fluctuations in the Abundance of Phytoplankton on the California Coast. In.: Cyclical Phenomena in Marine Plants and Animals. E. Taylor and R. G. Hartnoll, eds., Pergamon Press, New York, pp.11-18. (1979)

S. A. Tont. Short-period Climatic Fluctuations: Effects on Diatom Biomass. Science, 194:942-944. (1976)

Planktos'un web adresi ve eleştirilere verilen yanıtlar için: <http://www.planktos.com/>