

# Araştırmacılar Esnemenin Sırlarını Çözmeye Çalışıyorlar

## NEDEN ESNERİZ?

*Esneyen birini gördüğümüzde neden biz de esneme ihtiyacı duyarız? Esneme bulaşıcı mıdır? Esnemeyi, vücudumuzun uykuya bir hazırlık dönemi olarak tanımlamamız yeterli olur mu? Düşmanıyla dövüşe hazırlanan bir siyam balığının da dövüşe hazırlık esnasında esnediğini dikkate alırsak, esnemenin ardında yatan gerçeklerin ve de fizyolojisinin tamamıyla aydınlatılmamış olduğunu, bir sır olmaya devam ettiğini anlarız.*

**Patrick HUYGHE**

**H**er insan esneme ihtiyacı duyar. Doğumla birlikte başlayan bu davranışı günde birçok defa tekrarlarız ve bu alışkanlığımız ölümümüze kadar devam eder. Esneme alışkanlığı o kadar yaygın ki, bilim adamları yıllarca, bunun bir araştırma konusu olabileceğini düşünmemişler bile. Çünkü, o zamanlarda, hiçbir bilim adamı esneme gibi basit(?) bir konuyu araştırıp, meslektaşlarının alay konusu olmayı göze alamıyordu.

Maryland Üniversitesi'nden Robert Provine ve Temple Üniversitesi'nden (Philadelphia) Ronald Banninger, birbirinden bağımsız olarak, esnemenin sırlarını çözme konusunda ilk adımı atan bilim adamları olmuşlardır. Robert Provine, esneme konusunda bilineğelen fikirleri aydınlatmayı amaçlayarak işe başladı. Örneğin, "esneme vücudun oksijen ihtiyacını karşılamak için çıkardığı sessiz bir çığlıktır ve insanın canı sıkıldığı, yorgun olduğu zamanlarda yaptığı bir davranıştır" savı ileri sürülmekteydi. Bunlardan, esnemenin kandaki oksijen oranını artırıp, CO<sub>2</sub>



oranını düşürmek için solunum sisteminin bir manevrası olduğu varsayımı Provine'in de mantığına uyuyordu. Fakat, bu daha önce hiç araştırılmamıştı. Provine, psikoloji öğrencileri ile bir deney yaparak her birine değişik oranlarda CO<sub>2</sub> veya oksijen kapsayan hava teneffüs ettirdi. Doğal olarak, CO<sub>2</sub> oranı fazla olan havayı soluyan grubun solunum hızının arttığını, fakat, esneme sıklıklarının değişmediğini gözledi. Aynı şekilde diğer grubun da esnemesinde, öncesine kıyasla, bir fark gözlemedi. Provine'in bu deneyden çıkardığı sonuç: Esneme solunum olayına kısa bir destek veriyorsa da, onun en önemli fonksiyonu değildir.

## GÜNDÜZLERİ DAHA SIK ESNERİZ

Nefes alıp vermeyi burnumuz veya ağızımızla gerçekleştirebildiğimiz halde, kapalı ağızla esnemenin olanaksız olması, olaya değişik bir boyut kazandırıyor. Bu gerçeğin ışığında, esnemeyi engellemek isteyen birisi ağızını sıkıca kapar. Bunu dikkate alan Provine, esneme olayında solunum ihtiyacından çok ağızın genişçe açılması ve vücudun gerinmesinin rol oynadığı fikri üzerinde çalışmaya başladı. İncelemeleri sırasında en sık esneme zamanımızın sabah kalkma vaktine rastladığını da ortaya çıkardı.

Farmakolojik araştırmalarda, esneme ile gerinme hareketleri arasında bir bağlantının olduğunu göstermiştir. Örneğin, oksitosin hormonunu uyaran



birtakım ilaçların denek hayvanlarının esneyip gerinmelerine sebep olduğu gözlenmiştir.

Vücudunun bir kısmı felç olan birtakım hasta üzerinde yapılan gözlemlerde, normalde felç olan organ bölümlerinin bazılarının esneme esnasında hareket ettiği gibi ilginç bir olay tespit edilmiştir. Sinir sisteminin bu iki olayın gerçekleşmesinden sorumlu iki ayrı bölümü arasında bağlantı bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Esnemenin nabız, kan basıncı (tansiyon) yükseltici ve de kan dolaşımını etkileyici tesirlere sahip olduğu Provine'in inceleme sonuçları arasında yer almaktadır. Bu olayların açıklaması olarak da, organizmanın yapacağı bir faaliyete hazırladığı görüşü getiriliyor.

Sadece insanların esnemediği, kedilerin, kuşların, farelerin de esnediğini biliyoruz. Ronald Baeninger'in gözlemine göre, etçil hayvanlar otçullara göre daha sık esniyorlar, tabii birkaç istisna hariç. Örneğin, su aygırları çok sık esnerler. Tropik balıklar da esner, yavaş yavaş ağızını açar ve birkaç saniye sonra kapar. Fakat, farklı hayvan türlerindeki bu benzer davranışların aynı fonksiyona yönelik olduğunu kesin olarak söyleyemeyiz. Neden mi? Dudakların geri çekilip dişlerin açılması, insanlar için gülme anlamına geldiği halde, başka canlılar için korkunun bir ifadesi olabildiği için.

### ESNEMENİN DİĞER BOYUTLARI

Bilim adamları, insanlarla hayvanların esneme nedenleri arasında az da olsa ortak noktaların bulunduğunu tespit ettiler. Fakat siyam balıklarının, insanlardan farklı olarak, yalnızken az esnediğini gördüler. Dahası, bu balıkların hemcinslerini görmeleri halinde yaklaşık 300 defa daha fazla, bir dövüş anında daha da sık esnedikleri gözlemlendi. Buna bağlı ola-







rak, siyam balıklarındaki esneme, dövüşme isteğinin ifadesi olarak yorumlandı. Ayrıca, Philadelphia hayvanat bahçesindeki aslanların yemek vakitleri yaklaştığında esnedikleri görüldü. Balıklarda görülen davranışlar ile bu olay birleştirildiğinde, hayvanlarda görülen esneme davranışı, kendilerince dikkat ve girişimcilik gerektiren önemli bir olayı karşılama olduğu sonucuna varıldı. Bunun tersine insanlarda, esneme dış uyarılarda azalma olduğunda görülür.

Baenninger ve arkadaşları, bir matematik dersi sırasında yaptıkları araştırmada, her öğrencinin saatte ortalama 25 kez esnediğini kaydettiler. Bundan da, canı sıkılan öğrencilerin esnediği sonucundan çok, canı sıkıldığı halde uyumamaya çalışan öğrencilerin esnediği sonucuna vardılar.

Değişik bir görüşe göre de, ağır iş gören, stres altında olan, sınava girecek bir öğrencinin veya yarıştan önce bir atletin esnemesinin nedeni olarak organizmanın kendini sakinleştirilmesi gösteriliyor. Öyleyse, esneme uyarıcı mı yoksa sakinleştirici bir etkiye mi sahip? Provine ve Baenninger'e göre, durum icabı her ikisi de olabilir.

### ESNEME BULAŞICI MI?

Esnemenin bulaşıcı olduğu yaygın olarak bilinen bir gerçektir. Genellikle, esneyen birini gördüğümüzde, bizde meydana gelen esneme dürtüsünü bastıramayız. Esnemenin bulaşıcılığı, sadece insanlar için geçerli olduğu bilinenler arasındadır.

Bazen, esneme düşüncesi bile esnememize yeterli olur. Bu konuda Provine'in yaptığı deney şöy-

le: Bir grup öğrenciyi ayrı ayrı kabinlere yerleştirip esneme olayını düşünmelerini ve her esneyişlerinde önlerindeki düğmeye basmalarını istedi. Deney sonucunda öğrenciler yarım saat içerisinde ortalama 28 kez esnediler.

Esneme konusunda bir yazı okumak da insanlarda esneme dürtüsü oluşturmaya yetiyor (Siz yine de okumaya devam edin). Bu konuda yapılan araştırmada ise, esneme konulu makale okuyan okuyucuların % 75'inde esneme görüldü.

Hepimizin bildiği gibi gülme olayı da bulaşıcıdır. Fakat yapılan bir araştırmada, gülme olayının bulaşıcılığının esnemeninkine kıyasla çok hafif olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

### ESNEME NEDEN BULAŞICIDIR?

Provine'e göre, esneyen kişinin yüz hatlarında meydana gelen şekillenmeler, diğer insanlar üzerinde esnemeyi teşvik edici etki uyandırıyor. Fakat, bu uyarıcı merkez yüzün tam olarak neresidir? Ağzın genişçe açılmış şekli mi? Gözlerin açılıp kapanma bölgeleri mi? Yoksa, bunların ortak bir fonksiyonu mu söz konusudur? Provine bu gerçeği aydınlatmak üzere, kendisinin üst üste 30 kez esnediği bir video bandı hazırlar. Deney grubundaki öğrencilere bu görüntüyü izletirken sırasıyla gözleri, ağız kısmı ve ağzın üst kısmını kapatır. Kontrol grubu ise beş dakika boyunca onun gülümsemesini izler. Deney sonucu, yüzün tüm görünüşünün, ayrı ayrı kısımlarına göre, daha fazla etkiye sahip olduğunu anlar. Ayrıca, ağız kısmı olmadan esneme sinyalleri verildiği halde, tek başına ağız kısmının etkisiz olduğunu farkederek.

## KÖRLERE YARASA TEKNİĞİ

Kendi doğal radarlarını karanlıkta avlanmak için çok güzel kullanabilen yarasalar gibi, insanlar da seslerin verdiği yankılarla yaratılıştan yorum yapabilme yeteneğine sahiptir. Bu özellikten yola çıkan elektronik mühendisi Adam Jorgensen, körlerin sesle görmesini sağlayacak yeni bir âlet, geliştirdi.

Bu âlet, yarasaların doğal radarlarına benzer bir şekilde çalışıyor. 45 cm uzunluğunda, pilli ve elde taşınabilen âlet belli bir yön hedeflendiğinde ultrasonik dalgalar yayıyor. Dalgaların yayılmasından sonra geri dönüş zamanını hesaplayıp, kişinin her iki kulağının arkasına yerleştirilen alıcılara bildiriyor. İnsan kulağının, çok hızlı olan ultrasonik sinyalleri derhal yorumlayabilmesi imkânsiz olduğundan, kulağa yerleştirilen alıcı, ses ranjının daha iyi farkedilebilir düzeye getirilmesine yardımcı oluyor.

Buluşu yapan mühendis Jorgensen şunları da aktarıyor: "Farklı kişilerin farklı yetenekleri vardır. Fakat herkesin yeterli bir eğitim ve pratikten sonra, körler alfabesini okuyabildiği rahatlıkla, uzaklıkları iştebileceğine eminim". Nice yeniliklere ulaşmak ümidiyle...



**Yarasalar:** Bizimki kadar görme yetenekleri olmadığına emin miyiz?

## LÜTFEN ÇİÇEKLERE DOKUNMAYIN

Bitkilerin ah dediğini hiçbir zaman duyamazsınız, fakat onlar kendilerine dokunulduğunda rahatsızlıklarını başka yollarla gösterirler. Meselâ daha kısa boylu yetişerek.

Amerika'dan biyolojist Janet Braams ve biyokimyaya Profesörü R.Davis, dokunma veya uyarma esnasında aktive olan, beş tane gen tespit ettiler.

Bu genlerin, fiziksel strese cevap olarak bitki gelişimine engel olduklarını tahmin etmekte.

Braams ve Davis, daha somut bir sonuç elde edebilmek amacıyla Arabidopsis isimli bir bitkinin yapraklarını sert bir şekilde sürttüler, saplarını kestiler, suya attılar, saç kurutucu ile hava estirdiler. Sonraki 10-30 dk içinde dokunma genlerinin bü-

yük bir hızla çoğaldığını; daha ince bir ayrıntı ile, bitki gelişimi için gerekli olan kalsiyumun, kaimadülin denilen bir proteinle birleştiğini gözlediler. İşte bu birleşme ile kalsiyum serbest olamıyor, bitki gelişimi eksik kalıyordu. Kendisine fiziksel bir şiddet uygulanmayan bitkiler, aşağı-yukarı diğerlerinden iki kat fazla boydaydı. Braams bunu şu sözleriyle açıklıyor: "Çevremizdeki bitkiler durdukları yerde kesinlikle pasif değiller. Eğer bir ağacı sevecenlikle okşarsanız o bunu hisseder ve size aktif şekilde cevap verir."

Prof.Davis ise son olarak şu bilgileri veriyor: "Bitki algılamasının sırlarını çözmek günün birinde çevreyi korumanın da anahtarını bize verebilir. Halbuki bitkileri anlayamıyoruz. İnsanların bitkileri duygusuz canlılar sanması çok garip. Gerçekte onlar çok hassas ve duyguludurlar."

**OMNI'den çev.: Habibullah AKTAŞ**

Daha sonraları çalışmalarını bilgisayar yardımıyla da sürdürmüş olan Provine'in şu sıralarda yaptığı çalışmalar, esnemeyi başlatan temel merkezi bulup belki oradan da esnemenin ana fonksiyonlarının neler olduğunu ortaya koymak amacını taşımaktadır.

Provine ve Baenninger tarafından yaklaşık 10 yıldır sürdürülen araştırmalar, esnemenin fizyolojisi ve biyolojik kökenleri hususunda bize fazla bilgi verme-

miştir diyebiliriz. Beyin rahatsızlıkları, tümörler ve epilepsi gibi birtakım hastalıklarda esneme görüldüğü halde şizofrenli kişiler pek sık esnememez. Esneme konusunda buna benzer birtakım sorular aklımıza takılmaya devam edecektir. Kim bilir belki de esnemenin gerçek nedenleri bir sır olarak kalacaktır.

**KOSMOS'tan çev.: Abdullah YILMAZ**