

# BİLİM DAMLALARI

Doç.Dr. Selçuk ALSAN

## HAYVANLAR ÖFKELENİNCE NE YAPAR?

**H**ayvanlarda uygunsuz ve bir şeye yaramayan davranışlar nâdir değildir. Bu uygunsuz davranışlara "öfkenin yerini alan davranışlar" veya kısaca "sübstitüsyon aktiviteleri" denir.

Bir içtepiyi susturamayan bir hayvan, içinde biriken enerjiyi şu veya bu şekilde dışarı vurarak sübstitüsyon (yerine koyma) davranışı gösterebilir. İnsanda bile bu çeşit davranışlara rastlanır. Öfkelenen bir insan yumruğunu masaya vurur, ayağı ile yeri döver veya bir küfür savurur. Bir iç çatışmayı yansıtan bu boşalmaların, hasımla karşılıklıya geldiğinde kavga etmenin yerini aldığı, gerçek bir kavgayı önlediğini düşünebiliriz. Doğabilimci Pierre Pfeffer, bataklığa sığınan bir antilobu elinden kaçırılan bir Afrika sırtlanının "deli gibi inleyerek ve havlayarak kıyadaki bitkiler üzerine atıldığını ve onları birbiri arkasından sökmeye başladığını" görmüştür. Pfeffer, bu davranışın hayvanın öfkesini yatıştırmaya yaradığı görüşündedir.

Etolog Niko Tinbergen'e göre, sübstitüsyon, özellikle birbirine karşı iki içtepinin aynı anda bir arada olması halinde görülmektedir. Örneğin, bir kuşta kuluçkaya yatma ve dolayısıyla yuvayı koruma içgüdüleriyle kaçma içgüdüünün çatışması sübstitüsyona yol açacaktır. Başka nedenler de olabilir: Bir içtepi amacına o kadar çabuk erişebilir ki, bir kısım enerji kullanılmadan kalır. Örneğin, hayvan avını elinden geçirir veya bir cinsel birleşmeyi çok hızlı bitirir ya da bir seri davranışlar zincirinde bir halka eksik kalır, örneğin sevişme öncesi hazırlıklara rağmen cinsel birleşme yapılamayabilir.

Demek ki, hayvanlarda sübstitüsyon davranışları, bir çatışma, zihin karışıklığı veya hayâl kırıklığı sonucu görülmektedir.



*Yakınında dişilerin varlığını sezen erkek deniz saksaganları Don Kışot'laşır ve hayali bir rakip kabul ettikleri çalılara çılın gibi saldırırlar.*

### YARIDA KALAN KAVGALAR

Varolan ortam ve durumla ilgisi olmayan reaksiyonlara kuşların hayatında sık rastlanır. Özellikle bir kuş bir bölgenin kendine ait olduğunu diğerlerine kabul ettirmek isterken enerjiyle dolup taşar. Yakınına konan bir aynada kendi hayalini görüp bir rakip sanan ve bu rakibe bir türlü ulaşamayan minik bir çalıkuşu bir dalı gagalamaya başlar. Bir deniz saksaganı çılınca bir çalığa hücum eder. Diğer erkeklerin kendi alanına girdiğini gören bir gümüş martı, yanında bulunan otları yolar. Bir toprağın kendilerine ait olduğunu savunan bataklık baştankaraları ağaçlar üzerindeki karayosunlarını yolmaya başlarlar.

Kavga etmekte olan deniz saksaganları, bazen kavgayı durdurarak, saman saplarını dağıtmaya başlarlar. Büyük karabataklar da bazen aynı şeyi yaparak yalancıkant "yıkınırlar". Hayvanların birçoğu öfkelenince, acımadıkları halde yemek yemeye başlarlar veya en azından yemek yeme taklidi yaparlar.

Kendi alanını savunmak için yaptığı kavgalar arasında **sanasma** kuşu, kar üzerinde yem yeme hareketleri yapar. Yakından incelenince aslında hiçbir şey yemediği görülür. Saksaganlardan maymuna kadar pek çok hayvan, yabancı türden bir hayvana yaklaşınca yemek yer gibi yapmaya başlar. **Yabanî farelerin** bulunduğu bir kafese konan fareler, önlerine ne gelirse kemirmeğe başlarlar. Yabanî koyunlar (mufion) kavga ederlerken, arada bir durarak oturlar.

Bir diğer şaşırtıcı davranış, bazı kuşlarda kavga sırasında görülen yalancı uykudur. Bir kavga sırasında kılıçgagalı, deniz saksaganı, taş kuşu veya kar sarıasma kuşu gagasını kanadı altına sokar. Bu durumda birbirine karşı iki içtepi söz konusudur. Öfke ve korku. İnsanlarda da benzer davranışlar görülmektedir. Savaş sırasında çarpışmakta olan bazı askerlerde şiddetli bir uyku ihtiyacı görülmüştür; çar-

pişma biter bitmez bu uykulu hal kaybolmaktadır. Birçok insanın aşın gerginlik anlarında esnediği ve uyumak istediği gözlenmiştir.

Kuşlarda kavganın bitmesi sinirsel gerginliği soğana erdirmez. Kendi alanına giren yabancı bir kuşu kovalayan dişi sanasma kuşları otları çekiştirmeye başlar, sıvacı kuşları ve karabataklar öfkeden yuva yapmaya, kuşular suya dalmaya yönelir. Kavgada "döğülenler" de deşarj olma yolları arar: Bir kavgada yenilen gümüş martılar ot toplamaya veya taşlarla oynamaya başlar.

## YUVA KURMA ZAMANI

Hayvanlarda öfke boşaltmada en sık rastlanan davranışlardan biri yalancıkta yuva yapmaktır. Bu davranış gagada basitçe bir çakıltaşı veya ot tutmaktan mükemmel bir yuva yapımına kadar değişir.

Örneğin doğanlar sinirlenince içinde yavrularının bulunduğu yuvadan başka bir yuva yaparlar. Avustralya yaban hindileri (Megapodes) yumurtalarını gömdükleri yaprak yığınının gerekeceği halde yaprak eklerler. Sessiz kuşların erkeği hiç yoktan yuvasına otlar getirmeye başlar.

Kuşlar çalırıpıyla oynamayı severler. Kuluçkaya yatan büyük kuyruklu deniz kirlangicları ve bazı çulluklar ve yuva yapan bozdoğanlar ot çiğnerler.

Kuluçkaya yatan bir kuş, kuluçka süresi bitince yerinden törenle kalkar; bu tören sırasında birçok kuş türünde kuluçkadan kalkan kuş, arkasına ot parçaları ve taşlar atar. Yumurtaların üstünden kalkan erkek bir taş kuşu, ağır adımlarla uzaklaşırken, omuzunun üstünden yuvasına doğru taş parçacıkları atar.

Bazen de bir kuş, eşi kuluçkaya yatmasına engel olduğu için sinirlenir. Küçük erkek bir penguen, yumurtaların üzerinde kuluçkaya yatmıştı, dişisi kuluçkaya kendisi yatmak için onu yuvadan dışarı attı. Bunun üzerine küçük erkek penguen üzüntüsünden

çamur gagalamaya ve yutmaya başladı. Bazı su kuşları, eşleri tarafından kuluçkaya yatmalan engellenince çalı çırpı toplayarak yuvalarına yağmaya başlarlar böylece eşi "geçimsiz" olan su kuşlarının yuvaları aşın büyük olur.



*Susığırları her zaman bir dişi için döğüşmez; bazen yaklaşan bir düşmanın sebep olduğu gerginliği gidermek için döğüşürler.*

## KORKU ETKİSİ

Konrad Lorenz ve diğer etologlara göre, korku etkisi altında kuşlar ve memeliler garip davranışlar gösterirler. Örneğin Afrika susığırları sürüsüne bir düşman yaklaşınca, dişiler metrelerce uzağa çekilir, erkeklerse ufukta beliren tehlike karşısında gerilen sinirlerini dinlendirmek üzere boynuz boynuzla kavgalara başlarlar. Bir başka maymunun yaklaşmasından rahatsız olan bir maymun, üstüste defalarca esner.

Korku bazen geçit törenlerine neden olur. Şaşırın veya korkan kuşlar bu tipik davranışı gösterebilir. Korkup yuvasından uzaklaşan bir çulluk, uçuş şarkısını söylemeye başlar.

Heyecan, korku ve ağrının kuşlarda ötmeye başlatabildiği bilinmektedir. Saz fragmit kuşları, kamışlar arasından bir taş atılmasıyla ötmeye başlar. Bir şahinin pençesinden zor kurtulmuş bir tarlakuşu en tiz perdeden sesini titretmeye başlar. Bir insanın yakaladığı bir narbülbulü (kızılgerdan) bir süre ötüp durur. Ayağına halka takılmış kuşlar, yere doğru alçılırken ötmeye başlar. Ayağından sapan taşıyla yaralanmış bir söğüt ötlegeni biraz uzağa uçup ötmeye koyulur. İnsanlarda da büyük acılardan sonra anormal davranışlar görülür; bir tren kazasından veya bir maden göçüğünden sağ kurtarılan insanların histerik kahkahalara boğulduğu görülmüştür. İkinci Dünya Savaşı'nda Naziler tarafından hapsilere ve



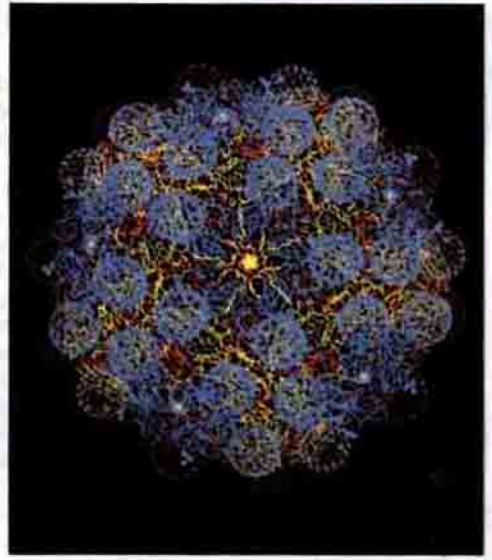
*Korku ve öfke sonucu "fou da Bassan" kuşları kendi öz yuvalarını pamparça ederler.*

# HAYVANLARI TEHDİT EDEN VİRÜS

*Bu ilginç görüntü, aslında bir virüsün bir anlık detaylı görüntüsüdür. Virüs, her yıl binlerce inek, koyun ve keçinin ölümüne yol açan çok bulaşıcı bir hastalığa neden olmaktadır. Hastalık koyunların ağız, boğaz, ayak gibi organlarının üzerinde yapışkan ve kabarcıklar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Hastalığa karşı aşı söz konusu; ancak aşının soğuk olarak muhafaza edilmesi zorunluluğu, özellikle hastalığın çok yaygın olduğu sıcak iklim bölgelerinde, aşının etkisini oldukça azaltmaktadır. Bu nedenle aşının geliştirilmesi gerekmektedir. Virüsün bu detaylı fotoğrafı ise, immünolojistlere bu konuda çok yardımcı olmaktadır.*

*Bu görüntüyü elde etmek için Welcome Biotech ve Oxford Üniversitesi'ne ait iki grup araştırmacı, iki yıl boyunca virüsün katı kristallerini X-ray ışınları ile bombardıman ettiler. Yüzey proteinlerinden yayılan radyasyonun kompütörler yardımıyla analiz edilmesi sonucunda ise, virüsün protein zincirlerini açıklayıcı bir bilgi elde edilmiştir.*

*Buna göre virüs kapsülü, dört ayrı proteinden (fotoğrafta mavi, yeşil, kırmızı ve sarı renklerle ayırt edilen) oluşmaktadır. Her proteinin altmış kopyası bir araya gelerek, birbirinin aynı yeni alt üniteleri meydana getirmektedir. Bu ise virüse simetrik bir yapı kazandırmaktadır. İlk etapta virüsün simetrik olmasının araştırmacılara kolaylık sağladığı düşünülse de (çünkü böylece virüsün tamamını değil 1/60'ının incelenmesi yeterli olacaktır) virüs kapsülünün tamamının incelenme-*



*si şaşırtıcı bir durumun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Virüsün dahil olduğu gruba ait virüsler, immün sistem tarafından fark edilmemek için yüzey moleküllerini değiştirmekte, ayrıca hedef hücreye bağlanmayı sağlayan molekülleri ise değiştirmeden virüs kapsülü içinde saklamaktadırlar. Oysa söz konusu virüste ise bağlantı molekülleri (şekildeki mavi kürecikler) virüs kapsülü içinde saklanmayıp açık olarak kapsül yüzeyinde yer almaktadır. Bu durum karşısında araştırmacılar, virüsün immün sistem elemanlarından korunması için farklı bir metod kullanması gerektiğini belirtmektedirler.*

**Discover'den çev.: Şenay ERTEM**

toplama kamplarına atılan insanların, toplu halde şarkılar söyleyerek direnme güçlerini artırdıkları gözlenmiştir. Büyük gerilim anlarındaki davranışlarımız kuşlardan pek farklı olmamaktadır.

## TAHRİP EDİCİ DAVRANIŞLAR

Korku bazen zararlı sonuçlar verir; örneğin korkan bir kuş, yuvasını ve yumurtalarını tahrip edebilir. E.A.Armstrong, bir su kuşunun yuvasını yediğini görmüştür; "yuvasındaki yosun, ot ve dışkıları galyor ve sonra başını havaya dikerek şiddetli ve görülebilir bir boğaz hareketiyle yutuyordu. Muhtemelen benim varlığım onu rahatsız etmişti". Yumurtası çalınan bir turna kuşu öfke ile yuvasını darma-dağın etmişti. Yumurtaları çalınan erkek monsinyör kuşları, yuvalarını tahrip edip, bu çalıcıyı başka yere taşırlar. Kuluçkaya yatmış ağaçkakanlar rahatsız edilince, yuvalarının girişindeki ağaç parçalarını aşağı atarlar. Yuvasından çürümüş bir yumurta alınan bir cennet kuşu, günlerce yuvasının yanında tünedi

durdu ve sonunda yuvasını tahrip etti. Yuvasının yeri hafifçe değiştirilen kolyeli karatavuklar yuvalarındaki çalıcıyı sökerler.

Bütün bu davranışlar şiddetli duygusal şoklar sonucudur. Burada da insanlarla benzer davranışlar söz konusudur. Hüzün ve öfke sonucu bir fil bütün genç ağaçları devirebilir; bir akvaryum balığı dişisini öldürmeye kadar gidebilir; bir insan ise, bir tabak veya biblo kırabilir.

Hayvanların öfkelenince yaptığı tahribat insanlarınkinden çok daha şiddetlidir. Hayvanlarda insanlarınkinden farklı diye bir diğer hayvana işkence yapmaz, onu yaralamaz ve öldürmez. İnanılmaz rahat edilebilir bir dişli kaplan yavrularını, yuvasında ürkütülen bir su kuşu yuvasını, korkutulan deniz kırlangıçları yumurtalarını yiyebilir; ama işte o kadar; verdikleri zarar sınırlı ve genellikle kendilerine yöneliktir. Acaba insan mı, hayvan mı daha vahşi?