

Genetik Mirasımız



Hiç aç olduğunuzda, yemek pişen mutfakta "aç kediler" gibi dolandınız mı? Benzetme yerindedir ama biz bu içgüdüsel davranışı bütün hayvanlarla ve hatta bitkilerle paylaşıyoruz. Günümüz canlılarına kalıtım yolu ile gelen bu ve başka davranışlar, hepimizi çok eskilere bağlayan zincirlerin görünen uçlarıdır.

- Ay maşallah! Ne güzel çocuk bu! Gözleri ve burnu tıpkı annesine benziyor."
- "Dayısının çocukluk resimlerini gör-seniz... sanki ikizi gibi. Ama maalesef inatçılığı babasına çekmiş."

Tanıdık geldi mi? Gelmemesi olanaksız. Hemen hergün kalıtım olgusunun birkaç kanıtı ile karşılaşırız. Ana ve babamızdan pek çok özellik aldığımız kuşku götürmez, hatta büyük anne ve babalarımızdan da bir şeyler geldiğini kabul ederiz. Peki daha öncesinden? Ana ve babamız kendi ana ve babalarından bazı özellikler aldıklarına ve onların ana ve babaları da kendi ana ve babalarından aldıklarına göre bu zincirin sonu nereye kadar gidebilir? Geriye uzanan kalıtım yolları ilk insana kadar gidebilir mi? Gider. Bırakın ilk insanları, hepimizin taşıdığı genetik bilgiler arasında ilk canlıya kadar uzananları bile var. Bu da şaşılacak bir şey değil, aslında bu bilgiler sayesinde bugün buradayız. Bu bilgiler, canlıların milyarlarca yıl boyunca yaşama ve çoğalma konusunda edindikleri taktik ve stratejik bilgilerin toplamıdır. Bunların bazıları oldukça yeni bilgilerdir, örneğin elimizdeki cismi fırlatarak bir hedefi vurmaya gibi; bu düzeyde bir koordinasyon en yakın akrabalarımız olan şempanzelerde dahi yoktur. Buna

karşılık, bazı bilgiler o kadar temeldir ki ilk canlılardan bu yana değişmeden gelmiştir. Bunun en güzel örneği çoğalma dürtüsüdür, bu olmadan hiçbir canlı, türünü devam ettiremez.

Peki, hepimizin taşıdığı bu kalıtsal bilgi boğçasını nereden geliyor, neden önemli? İster inanın ister inanmayın, bu konuda bilgi sahibi olmak yalnızca insanların nereden geldiği merakını gidermekle kalmaz, aynı zamanda günlük davranışlarımızın çoğuna da ışık tutar.

İsterseniz başlamak için biraz geriye gidelim - 4 milyar yıl kadar (bu ne biçim "biraz"?). Güneş sisteminin yaşı yaklaşık 4.6 milyar yıl olarak bilindiğine göre dünyanın çocukluk çağına gitmiş oluyoruz. O zamanın dünyasında yaşamak istemezsiniz, zaten isterseniz de olamazdı. Atmosfer, büyük oranda azot ve daha az oranlarda karbondioksit, metan, amonyak gazları ile az miktarda su buharından oluşmuştu. Suyun büyük bölümü yoğunlaşmış, denizleri oluşturmuştu. Oksijen yoktu. Oksijen olmayınca ozon tabakası da yoktu, morötesi ışınlar bütün şiddetleriyle yeryüzüne düşüyordu. Bu morötesi ışınlar ile, bol miktarda çakan şimşek ve yıldırımlar, milyonlarca yıl boyunca, mevcut basit mo-

lekülleri parçalamış, bunlar da aralarında birleşerek gitgide daha karmaşık moleküller meydana getirmişti. İşte, yaklaşık olarak 4 milyar yıl önce, bu karmaşık moleküllerin içinden bazıları kendi kendilerini kopyalamayı öğrendiler. Yani, çevrelerinde buldukları molekülleri kullanarak kendilerinin aynısını imal etmeyi başardılar. Tabii kopyalar da kendi kopyalarını yaptılar, yeni kopyalar da... Sonuç olarak, kısa süre içinde ortalık bu çoğalabilen moleküllerle doldu.

Burada iki noktayı hemen biraz açalım. Herşeyden önce, bu moleküllerin bir bilinçleri olmadığı için yaptıklarını da bilinçli olarak yapmadıklarını unutmamak gerek. "Öğrendiler" ve "başardılar" gibi terimler yalnızca anlatım kolaylığı sağlamak için kullanılır. Aslında, kendine benzer bir molekül yaratmak, bu moleküllerin yapılarından kaynaklanır. Bazı moleküller, yeni moleküllerin yapımında yardımcı olma özelliğine sahiptir; bunlara "katalizör" denildiğini bilirsiniz. İşte, canlıların ilk basamağını oluşturan söz konusu moleküller de bunlardır; tek fark, herbirinin yapımını sağladığı molekülün, kendinin aynısı olması. İsterseniz bunlara "otokatalizör" (kendi kendine katalizör) diyebilirsiniz. Demezseniz de ziyanı yok. Bugün artık kopyalama (çoğalma) işleminde belli protein ve enzimler aracı oluyor. İkinci olarak, "kendinin tıpkısı" bir molekül yaratmak, özelliklerini "yeni kuşak" moleküle aktarmak demek oluyor ki, bu da "kalıtım" mekanizmasının müjdecisidir.

Kopyalama işlemi sırasında, arada bir hatalar oluyordu. Yeni yaratılan moleküllerin çok büyük bölümü, bu hatadan ötürü bulundukları ortama uyamıyor, hemen parçalanıyordu; ya da ortama uysa bile çoğalabilme özelliğini kaybediyor ve dolayısıyla çoğalamıyordu. Ancak, çok nadiren de olsa, bazı hatalı moleküller hem ortama uyabiliyor hem de çoğalma yeteneğini kaybetmiyordu. Ortalıkı dolduran bu değişik moleküller yeni bir tür oluşturmaya başladılar. Bu da canlıların çeşitliliğini sağlayan "mütasyon" mekanizmasının başlangıcını oluşturdu.

Bu şekilde sağlanan çeşitlilik aslında çok önemli. Bu değişik moleküllerin

(daha sonrada değişik canlı türlerin) değişik özellikleri vardı. Örneğin belki bir cinsi diğerine oranla yüksek sıcaklığa daha dayanıklı idi. Bu durumda ortamın sıcaklığı bir nedenle artacak olsa diğeri yok olur ama "hayat", kalan dayanıklı molekülün (canlının) varlığı ile devam eder. Ya da sıcak "seven" molekül (canlı), diğerlerinin dayanamayacağı bir ortam bulur, orada rakipsiz olarak çoğalır. Böylece her bir tür kendine göre bir "niş" bulmuş olur. Bu tür çeşitlenmeyi bir ağacın dal vermesine benzetebiliriz; bazı dallar kırılabilir ya da kurusa da kalan dallar yenilerini vermeye devam eder.

Unutmadan söyleyeyim, bütün bu faaliyet deniz ve göllerin içinde oluyordu. Suyun dışındaki moleküller çok şiddetli morötesi ışınların etkisi ile hemen parçalanırlardı. Su, bu tür ışınları kestiği için hayatın gelişmesine izin veriyordu. Aslında su, sabit sıcaklıkta bir ortam, hareket olanağı ve benzeri üstünlükler sağladığı için ideal bir ortam idi.

Bu "yaşayan" moleküller giderek daha karmaşık yapılar geliştirdiler. Temel yapıları, "çift sarmal" olarak artık herkesin bildiği DNA idi. Son iddialara göre önce RNA gelişmiş, ondan sonra DNA, ama bunlara hiç girmeyelim. Bu moleküller bir de çevrelerine bir zarf yapılarak kendilerini dış etkenlerden bir ölçüde korudular ve böylece ilk bakteriler meydana geldi. Bu noktaya gelmek yaklaşık olarak yarım milyar yıl aldı.

Bakteriler bir anlamda en ilkel canlılardandır ama kesinlikle küçümsenmemelidirler. Biz, her zamanki homosantrik (insan merkezli) bakışımızla "en başarılı yaratık insandır" der ve bunu hiç sorgulamayız. Oysa ki, bizim türümüz olan *homo sapiens sapiens*'in bilemediniz en fazla 100 000 yıllık bir geçmişi var, geleceği de pek parlak görünmüyor. Bakteriler 3.5 milyar yıldır var, her yere yayıldılar, değil insan, başka hiç bir canlının yaşayamayacağı koşullar altında dahi yaşamaya uyum sağladılar ve insanlar yok olduktan sonra da, hiç birşey olmamışcasına varlıklarını sürdürecekleri kesin. Üstelik bakterilerin olmadığı bir dünyada başka hayatın olması da pek düşünülemez. Şimdi siz söyleyin, gerçek başarı kiminki?

Bir süre sonra bazı bakteriler, işbirliğine giderek yeteneklerinde özelleştiler, bu

küçük bakteriler toplumu da ilk hücreleri yarattı. Bu hücrelerin bazıları çoğalma sırasında bölünürken birbirinden ayrılmadılar ve zamanla çok hücreli organizmalar oluştu. Bu da yaklaşık olarak 3 milyar yıl önce oldu.

Bütün bu gelişmeler olurken hiç değişmeyen bazı şeyler vardı. Bunların başında, çoğalma mekanizmasının en önemli mekanizma olarak her adımda varolması idi. Zaten bu mekanizma çok kuvvetli olmazsa daha kuvvetli bir çoğalma mekanizmasına (artık "mekanizma" yerine "dürtü" demek istiyorum) sahip olan bir tür, diğerinden daha hızlı çoğalarak ortamı doldurur ve ona yaşama alanı bırakmaz. Dolayısıyla çoğalma dürtüsü kuvvetli olmayan yok olur. Bunun gibi, kendini ve daha önemlisi, giderek kendi türünü (ileride, yavrularını) koruma dürtüsü de hiç azalmadan, yalnızca gelişerek kuşaktan kuşağa geçti. Bugün, en basit canlıdan en karmaşığına kadar hepsinde bu temel dürtüler vardır.

Derken, yaklaşık 2 milyar yıl önce, Doğa en büyük keşfini yaptı: Cinsiyet. Bunun ne muhteşem bir keşif olduğunu hepimiz biliyoruz da, benim demek istediğim o değil.

O zamana kadar, bakteriler ve hücreler tek başlarına bölünerek çoğalıyorlardı. Bölünme sırasında kendileri ile ilgili yapısal ve davranışsal her türlü bilgiyi (yani genetik kodu) taşıyan DNA'lar kopyalanıyor ve iki yeni varlık arasında paylaşılıyordu. Bu temel işlem hiç değişmemişti. Kopyalama sırasında çok ender olarak mutasyonlar oluyor, bunlardan başarılı olanlar çeşitliliği sağlıyordu. Derken, bazı hücreler çoğalırken kendi DNA'larına bir başka hücrenin DNA'larını katarak genetik kodları karıştırmayı keşfettiler. Sonuçta her iki hücreden farklı bir hücre meydana geliyordu. Birden bire, mutasyon çok büyük bir hız kazandı ve çeşitlilikte bir patla-

ma oldu. Bunun önemi şöyle anlaşılabilir: İlk 2 milyar yılda evrim, ancak bazı basit organizmalar yaratabildi; Cinsiyetin keşfinden sonraki 2 milyar yılda ise bugün çevremizde gördüğümüz bu inanılmaz çeşitliliği yarattı.

Bundan sonraki gelişme, "kısaca" anlatılamayacak kadar zengindir, ayrıntılara hiç girmeden sonuna geleceğiz. Zaten amacımız açısından bunlar "olmasa da olur" türünden bilgiler. Bunlar içinden yalnızca birkaçının üzerinde kısaca durmanın yararı var.

Bu sıralarda orada bulunsaydınız, deniz ve göllerin içindeki bakterileri, tek ve çok hücreli canlıları görebilseydiniz aklınıza gelecek cümlecik mutlaka şu olurdu: "Bir faaliyet, bir faaliyet...!" Gerçekten de bu canlıların adeta oraya-buraya koştuklarını, hızla çoğaldıklarını, bazılarının diğerlerini yediğini, bazılarının ise ortaklıklar kurup bir takım üstünlükler sağladıklarını görecektiniz. Bütün bunlar taa başından beri süregelen 1 numaralı genetik emrin uygulamaları idi: "Kendini, türünü koru ve çoğal". Bunu yerine getirmek için bütün türler kendilerine uygun taktik ve stratejiler geliştiriyor, bunlardan en başarılı olanların sahipleri ortama egemen oluyor, diğerleri yok oluyordu. Bu amansız mücadele hiç dinmeden bugüne kadar geldi.

Cinsiyetin keşfinden 500-600 milyon yıl sonra önemli bir adım daha atıldı. Bazı bakteriler atık olarak oksijen üretmeye başladılar. Başlangıçta, mevcut canlılar için bir zehir olan bu yeni gazı kullanarak enerji üretmeyi öğrenen canlılar büyük üstünlük sağladılar, çünkü yeni enerji üretim mekanizması eskiye göre çok daha verimli idi.

Zamanla atmosferde çoğalan oksijen, ozon tabakasını yarattı, bu da morötesi ışınları önemli ölçüde kestiği için artık canlıların sudan çıkmalarına engel kalmadı. Sonuçta karalar hızla artan bir bit-

ki ve hayvan çeşitliliği ile doldu. Bitkiler oksijeni üretiyor, hayvanlar tüketiyor, hayvanlar karbon dioksit üretiyor, bitkiler tüketiyordu. Bitkiler enerjilerini güneşten alıyor, hayvanların bazıları bitkilerin bu hazır enerjilerini, onları yiyecek alarak, bazıları ise daha yoğun bir enerji almak için diğer hayvanları yiyorlardı.



Daha sonra da ölen hayvanlar, yapı madelerini, çürüyen vücutları ile toprağa geri veriyor, bu da bitkiler tarafından alınıyor, çıkar zinciri tamamlanıyordu. Herkes gül gibi geçiniyordu. Bu, o kadar iyi işleyen bir mekanizma idi ki günümüze kadar değişmeden geldi.

Bütün bu gelişmeler sırasında, her adımda genetik bilgilere sürekli yenileri ekleniyordu. Genellikle eski bilgiler kalıyor, yeni edinilenler ekleniyordu. Buna örnek olarak, virüslerin (yalnızca bir parazit olarak yaşayabilen en basit canlıdır) genetik kodunda yaklaşık olarak 10^4 bit vardır. (Buradaki "bit", tabii ki *pediculus humanus* olarak bilinen paraziti değil, herkesin bildiği gibi, "bilgi taneçigi" diye tanımlanabilecek olan bilgi ölçüsü). Bir bakterinininde yaklaşık 10^6 , bir amibinkinde yaklaşık 400×10^6 ve bir insanıninde ise yaklaşık 5×10^9 bit vardır. Hemen gözünüze çarpmıştır, bir amip ile bir insan arasında genetik bilgi olarak yalnızca aşağı yukarı 10 kadar bir katsayı var... bu çok aşağılayıcı değil mi? Değil, aslında o fazla bitlerin bir kısmı çok önemli bir gelişme için kullanılmış: Bir yazılım üretme ve depolama organı, yani beyini, geliştirmeye.

Beyin de en basit hayvanlardan başlayarak yavaş yavaş gelişmiştir. Bizim beyinimizde bunu görmek mümkün. En dipte "beyin sakı" bulunur; buradan temel biyolojik fonksiyonlar yönetilir: yürek atışı, soluma gibi. Üzerinde (yani daha sonra gelişmiş) "diensefalon" bulunur. Burada "sürünge davranışları" diyebileceğimiz davranışlar yer alır: saldırganlık, bölge sahiplenisi, sosyal hiyerarşi gibi. Onun da üzerinde "memeli davranışları" taşıyan "limbik sistem" vardır. Bunlar arasında karmaşık duygular, yavrulara duyulan sevgi ve onları koruma içgüdüleri vardır. Nihayet, en üstte "serebral korteks" bulunur. Burası en gelişkin fonksiyonları üstlenmiştir. Bunlar arasında, kritik analiz, hayalgücü gibi fonksiyonlar olduğu gibi, örneğin matematik ve müziğin yaratıldığı yer de burasıdır. Görüyorsunuz, biz insanlar ne kadar karmaşık yaratıklarız. Bir Escher resmini incelerken beyninizin gelişmiş bölümünü kullanıyorsunuz ama otomobil sürerken sizi sıkıştırıp önünüzü kesen sürücüyü o anda öldürmek istemeniz, tamamen sürünge atalarınızdan size kalan bir miras. Denilebilir ki bizim günlerimiz, beyinimizin bu üst ve alt kat maliklerinin sürekli çekişmesi ile şe-

killeniyor. Şimdilik maalesef sürünge yanımız genellikle kazanıyor, ama günün birinde gelişmiş yönümüz ilkel yönümüzü bastırmayı mutlaka öğrenecektir... tabii türümüz o kadar yaşarsa.

Beynimiz, esnek bir bilgi bankası olarak yaklaşık 10^{14} bit depolayabiliyor, bundan ötesini bugün kitaplarda depolayabiliyoruz. Bütün bunlar sıralanınca görüyorsunuz ki amibe fark atıyoruz. Yalnız burada hemen bir ufak noktaya parmak basmak gerek. Genellikle evrim anlatılırken sanki olup biten herşeyin nihai gayesi insanı yaratmakmış gibi gösterilir. Adeta, "... sürünge, kuşlar, memeliler, maymunlar ve ... nihayet ... (timpaniler kreşendoda, trompetlerden fanfar) İNSAN!!" tarzında bir anlatım. Tabii bu tamamen yanlış. İnsan, evrim sırasında meydana gelen türlerden yalnızca bir tanesi. Evet, beyinini ve yük-



sek saldırganlığını kullanarak çevresine büyük ölçüde "egemen" olmuş durumda. Ancak, daha önce de değindiğim homosantrik gözlüklerimizi bir an çıkartırsak, bütün bu "başarılarımızın" beraberinde çok yüksek bir fatura getirdiğini, bu faturayı ödemenin de giderek olanaksızlaştığını göreceğiz. Korkarım ki günün birinde "İnsan" bölümü, "Dünya Tarihi" kitabının ortasında 2-3 sayfadan ibaret olacak.

Bir de "daktilolu maymun" konusu var, ona da kısaca değinelim. Yaygın bir görüş şudur: "Bir insan DNA'sını, ortalıkta gezinen moleküllerden yaratmak için, molekülleri çok dikkatli seçmek ve belli bir sıra ile dizmek gerekir. Sayıları da o kadar çok ki bu, seçilmiş harfleri yan yana dizerek üçyüz adet kitap yazmak ile eşdeğer bir iş. Bu DNA'nın rastgele birleşmelerle meydana çıkması ise, bir maymunu bir daktilonun başına

oturtup, tuşlara rastgele basarak Shakespeare'in bütün eserlerini tesadüfen yazıvermesine benzer. Yani olmayacak bir iş."

Olaya böyle bir benzetme ile yaklaştığımızda gerçekten de hiç olmayacak bir iş gibi görünüyor. Maymunun, bırakın Shakespeare'in bütün eserlerini, onun bir tek "sonnet"ini çıkartabilmesi bile en az 10^{100} yıl gerektirir. (Daha doğrusu, 1000 tane maymuna bu işi yaptırsak, ortalama başarı süreleri bu olur ama bu teknik ayrıntılarla kendinizi üzmeğin). Evrenin yaşı ise yaklaşık 10^{10} yıl olduğuna göre daha fazla bir şey söylemek gereksiz... mi acaba?

Aslında uygulanan taktik, basit fakat hatalı bir benzetme ile insanların aklını karıştırıp tartışma kazanma taktiğidir ve bunun örneklerini hergün görürsünüz. Eğer benzetme yapılacaksa, bunun eldeki verilere uygun olması gerek.

Herşeyden önce, "Macbeth"i yeni baştan yaratmaktan vazgeçip "ağız burun yerinde herhangi bir (yazılmış ya da yazılmamış) edebi eser"e fit olmak gerek. Olanak olsa da Dünyayı 4 milyar yıl önceki haline götürsek, bugüne geldiğimizde herşeyin aynen günümüzdeki gibi olacağını düşünmek, evrimin kaotik yönünü hiç görmemek demektir. 4 milyar yıllık evrim deneyini her tekrarladığımızda başka bir "bugün"e geliriz.

İkinci olarak, maymun sayısını artırmak şart. Ne kadar mı? bilmem ama herhalde ortalıkta birleşmek üzere dolaşan moleküllerin sayısı mertebesinde olmalı. Son olarak da maymunların daktilolarını atıp önlerine bilgisayar terminaleri vermek gerek. Merkez bilgisayarın içinde ise çok özel bir program yüklü olmalı. Bakın şimdi bu program neler yapacak: Maymunlarımız rastgele tuşlara bastıkça birtakım harf dizileri oluşacak. Bu harf dizilerinin anlamsız olan çok büyük bölümü program tarafından silinecek, arada bir beliren anlamlı diziler (yani kelimeler) ise ortak belleğe alınacak. Böylece kısa sürede bellekte kapsamlı (ve her dilden) bir kelime hazinesi oluşacak. Bilgisayar klavyelerinden bu kelimeleri çağırarak olanağı da olacak ve bellek doldukça bizim maymunlar (tabii farkında olmadan) bu kelimeleri giderek daha sık çağırmağa başlayacaklar. Çağırılan kelimelerden oluşan diziler bir anlam taşıyorsa yine silinecek ama taşıyorsa onlar da cümle belleğine gönderilecek. Bu kez cümleler çağırılıp birleş-

tırilecek (hep rastgele olarak). Bu kadar çok maymun çalıştığına göre yine kısa süre içinde bazı eserler görülmeye başlanacak. Başta belki 2-3 mısıralık şiirler görülecek, sonra yavaş yavaş daha uzun eserler belirecek, eh, 4 milyar yıl beklerseniz de "ağız burnu yerinde" epeyce eser ortaya çıkacaktır.

Şimdi artık bu uzun evrim zincirinden bize ulaşmış olan genetik mirastan birkaç örnek verebiliriz. Tabii ki en önemli miras, daha önce de birkaç kez değindiğim, "1 numaralı emir"dir. Yani "kendini, türünü koru ve çoğal" emri. Bu bütün canlıları kapsar. Daha ilkel olanları, daha çok çoğalma yönü ile ilgilendirir ama gelişmişlik arttıkça kendini koruma ve nihayet türünü koruma da işin içine girer. İnsan'da bunu çok açıkça görürüz; başımıza hızla gelen bir taş görünce hiç düşünmeden başımızı çeker ve kendimizi koruruz, bu tamamen refleksidir. Bazı durumlar ise evrim açısından çok yenidir ve daha refleks gelişmemiştir ama harika organımız beyin, işin çaresine bakar. Örneğin, bindiğiniz arabanın sürücüsü ıslak yolda hız yapmaya kalkarsa bunun tehlikeli olduğunu bilirsiniz ve önlem almaya çalışırsınız. Bu 1 numaralı emir o kadar bilinen bir miras ki üzerinde daha fazla vakit harcamaya değmez.

Cinsiyetin keşfi önemli demiştik, bir de onun bazı sonuçlarına bakalım. Hatırlarsınız, çoğalacak hücre, kendine gen verecek bir başka hücre bulur, genleri karıştırdıktan sonra yeni genlerle çoğalmaya başlar. Burada da bir noktaya parmak basmadan geçmek olmayacak, o da şu: dikkat ederseniz, esas çoğalma işini üstlenen hücreyi yani yumurtayı taşıyan, bildiğiniz gibi dişi canlı. Erkek ise sadece olaya çeşni katma işini üstlenmiş. Zaten Doğa'nın da aklına sonradan gelmiş. Evrimin hızlanmasındaki rolü yadsınmaz ama yine de çoğalma işinde ikincil görev üstlenmiş. Uzun sözün kısası, beğenseniz de beğenmeseniz de, türlerin esas temsilcileri her zaman dişilerdir. Bazı inanışlarda kadının, "erkeğin kaburgasından" imal edildiği iddia edilirse de bu, büyük olasılıkla bir yanlış anlamadır. Herhalde gerçek, erkeğin, "kadının kaburgasından" imal edildiğidir.

İşin başından beri süregelen iş bölümüne bakarsanız, erkeğin ilk görevi bir dişi bulup ona genlerini vermektir. Dolayısıyla, kalıtsal bir özellik olarak, er-

kek sürekli olarak dişilerin peşindedir, diğer özellikleri bu özelliğine destek niteliğindedir. Ancak, genlerini verme (yani dölleme) görevini yaptıktan sonra hayvanın türüne göre, "ailesiyle" bazen ilgilenebilir ki bu da türün sürekliliğini sağlamaya yarar. Dişinin ise ilk kalıtsal görevi çoğalmaktır. Bunun için çevresinde bulunduğu (genleri) en iyi erkeği seçer, onun genlerini aldıktan sonra çoğalır ve yavrularının yetişmesini sağlar. En ilkel biçimiyle bu, yumurtalarını tehlikeden saklamak olabilir veya daha gelişmiş biçimiyle, yıllarca yavrularına bakmak ve onları eğitmek olabilir.

Dişilerin en uygun erkeği seçebilmeleri için onların, hangisinin "en iyi" olduğunu anlaması gerek. Bunun için erkekler yarışır. Yarışmalar çok değişik şekillerde olabilir. Bazen Tavuskuşu gibi güzelliğini gösterir (büyük bir olasılıkla bu, sağlıklı olduğunu gösterir), bazen Çulhakuşu gibi becerisini gösterir, dişisi en güzel yuvayı yapmış olanı seçer. Aslında, söylenenin tersine, yuvayı yapan çoğunlukla erkek kuştur, dişiler başka türlü "yuva yapma" da mahirdirler. Neyse, herhalde iyi yapılmış bir yuvanın, gelecek yavruları yetiştirme açısından önemi gayet açık.

Aklıma gelmişken, burada ufak bir parantez daha açayım. "Hayvanların erkekleri güzel, dişileri çirkindir" diye başlayarak Doğa'nın bile erkekleri üstün yarattığını savunanlara herhalde rastlamışsınızdır. Erkeklerin genellikle daha güzel oldukları (bence insanlar için bu tamamen geçersiz) belki doğru olabilir ama nedenine bakarsanız, bundan varılan sonucun çok yanlış olduğunu göreceksiniz. Erkeklerin güzelliği, yani göz alıcı renk ve desenleri, yalnızca dişilere kendilerini beğendirmek amacını taşır. Buna karşılık, göze çok kolay battığı için de düşmanlarınca kolayca bulunur. Doğa eğer erkekleri korumak isteseydi onlara fona karışabilecek renk ve desenler verir ve onları kamufle ederdi. İşte bu iyiliği, Doğa dişilere yapmıştır. Nedeni ise açık: çoğalma işini yürüten dişiler çok daha kıymetli. Erkeklerin yarışma tarzlarının en belirginlerinden biri de aralarında dövüşme tarzıdır. Bir dişiye kendini beğendirmekten çok rakiplerini ortadan kaldırmak gayesini taşır. Yalnız, burada Doğa yine çok akıllı bir iş yapmıştır. (Tabii ki Doğa bilinç sahibi değildir, bu, sözün gelişi). Şayet iki erkek her çarpıştığında biri ölse, diğeri de sa-



kat kalsa, kısa sürede ortada erkek kalmaz. Buna izin veren türler zaten çoktan yok olmuştur. Bunun yerine, dövüşme bir tür "oyun" olarak yapılır. Kuralları bellidir, sanki boksörlerin "belden aşağı vurmamak, ısırarak, dirsek atmak...yasaktır" kuralları gibi, her türdeki erkeklerin dövüşmede çok katı kuralları vardır. Örneğin iki dağ koyunu mutlaka önce karşı karşıya dururlar, birbirine bakarlar sonra bizim göremediğimiz ama onlarca çok açık olan bir işaret üzerine birbirlerine bir tos vururlar, sonra tekrar karşılaştıkları geçerler. Bu, bir süre tekrarlandıktan sonra koyunlardan biri pes eder ve kaçır. Kimse de büyük zarar görmez. Kurtlar gibi, isteseler rakiplerini parçalayıp öldürebilecek yapı ve yetenekte olan hayvanlarda bile zarar verme minimal düzeydedir. Dövüşen kurtlardan biri yere yatıp boyununu diğerine sunduğu anda kavga biter. Bu, insan erkekleri arasında birinin diğerine "abimsin!" (ya da benzeri bir şey) demesine benzer. Erkekler arasında, pes etmiş olan birine zarar vermek büyük haysiyetsizlik sayılır - hem insanlarda hem de diğer hayvan türlerinde. (Lütfen "hayvanlarda 'haysiyet' kavramı var mıdır?" diye sormayın, ne demek istediğimi anladınız!).

İnsanların erkeklerinde bu "oyun" içgüdüğü çok çeşitlenmiştir. Satranç ve Monopol oyunlarından Futbol oyununa kadar bütün oyunlar, bildiğim kadarı ile, erkeklerin icadıdır. En çok onlar oynar ve izler. En büyük heyecanı da onlar yaşar. Oyunlara meraklı kadınların sayısı erkeklere oranla azdır. Kadınların çoğu, özellikle sportif oyunları kendilerinden geçerek izleyen erkeklere şaşarlar mı bilmem ama onları büyümüş çocuklara

benzettikleri kesin. Zaten erkeklerin de yaptığı, çocukluklarında provasını yaptıkları oyunbazlığı devam ettirmektir. Bir söz vardır: "Yetişkin erkek ile erkek çocuğu arasındaki tek fark, oyuncaklarının fiyatıdır", sanırım durumu iyi özetliyor.

Hemen belirtelim, insanların genleri o kadar çeşitlenmiştir ki bu söylediklerim herkesi kapsamaz ama yine de büyük çoğunlukla geçerlidir.

Erkeklerin oyunbazlığı, yalnızca resmen bilinen oyunların ötesine, günlük hayata da geçer. Ödün vermesini bildiği için, iş hayatında istediğini elde etmede nereye kadar gidebileceğini, nerede duracağını bilir. Büyük çekişmelerin sonunda bile bir anlaşmaya varılır ve arada geçmiş olan sertlikler tamamen unutulur. Özet olarak, erkekler herşeyi "kuralına göre" oynamayı sever, bu onlarda bir tutkudur. Kuralına göre oynamayanlar, erkek toplumunca derhal dışlanır.

Kadınlarda hiç böyle bir saplantı yoktur. Zaten, genetik açıdan, olması beklenmez. Onların ustalıkları, önce çevrelerinde dönen erkekler arasından birini seçmek ve çocuklarını yapmaktır. Kadınlar, çocuk sahibi olduktan sonar önemli bir metamorfoz geçirirler ve "anne" olurlar. Anneleğin bütün dünyası çocuklarıdır. Eşleri artık ancak çocuklarına (ve kendilerine) yararlı oldukları ölçüde hoş tutulurlar. Annenin her anı çocuklarını korumak, onları yetiştirmek ve mutlu etmek ile geçer. Çocuklarına yönelik en ufak bir tehlike, hatta onları mutsuz edebilecek herhangi bir durum gördüğü anda tahmin edilmeyecek kadar yarıtcı olur. Bu, kadınların genetik yapısıdır ve sıcak kanlı hayvanların hepsinde görülen bir gelişmedir. Diğer hayvanlarda da değişik ölçülerde aynı içgüdü vardır. Hayvanlar, 1 numaralı emir gereğince, ya çok sayıda yavru yapar, onları unuttur, ya da az sayıda yapıp onları korur.

Kadınlar için ödün vermek, asla bir seçenek değildir; hele karşılıklı "centilmenlik" yapmak, ancak gülünecek bir tutumdur. Bir tartışmada karşınızdaki erkeğe "sen haklısın" dediğiniz anda tartışma biter, hatta bazı erkekler, "yok canım, aslında sen de haklısın" gibi bir yumuşatmaya gider. Eğer tartıştığınız kişi bir kadın ise ve "sen haklısın" der-

seniz, değil yumuşatmaya gitmek, zafarını perçinlemek için büsbütün saldırır size. Tekrar ediyorum, bu söylediklerim herkes için geçerli değildir, istisnalar vardır.

Neyse, şimdi bu çok tehlikeli konuyu geçelim. Bir başka konu da "saldırganlık" konusu olabilir. Saldırgan (yani "agresif") tutumun en bilinen belirtisi karşındakinin gözünün içine dik dik bakmaktır. Memeli hayvanların çoğunda bu özellik vardır; siz bir kediyi karşınıza alıp gözlerine sabit bir bakışla dik dik bakarsanız derhal tedirgin olduğunu farkedersiniz. Vücudu adrenalin salgılar ve "saldır ya da kaç" moduna girer. Biraz sonra kararını görürsünüz. Eğer kaçmaya karar verdiyse ne ala, aksi takdirde yandınız demektir. Gorilleri anlatan doğa belgesellerinde farketmişsinizdir onlarla karşılaşma durumunda "sakın onlara bakmayın, yere bakın" diye tavsiye edilir.



Saldırganlığın bir başka belirtisi, üst dişleri göstermektir. Bir köpeğin havlama genellikle zararsızdır ama eğer üst dişler meydana ise, bir de derin bir sesle hırıltıyorsa hiç vakit kaybetmeden önleminizi almanız iyi olur. İnsanlarda da aynı şey söz konusudur, karşınızdaki insan size dik dik bakarken üst dudaklarını oynatarak sıkılmış dişlerin arasından, hele derin bir ses ile konuşuyorsa, size "seni çok seviyorum" bile diyorsa siz aranızdaki mesafeyi hızla artırmaya bakın. Eminim konuşmayı daha öğrenmemiş atalarımız da böyle davranıyorlardı. Birinin önünden çiğ etini almaya kalksaydınız hemen size üst dişlerini gösterip derin bir sesle hırlardı. Aslında keşfedilmiş bir şey daha var bu konu ile ilgili olarak: Bütün hayvanlar ihtarda bulunacakları zaman seslerini kalınlaştırır, karşındakinin güven vermek istedikleri

zaman ise seslerini inceltirirler. Bir bebek ile cıvıldaştığınız zamanki sesinizi düşünün. Ya da bir köpeğin "alttan alma" sesini. Kadın ve erkek seslerinin farkını bu açıdan bir düşünün.

Ben düzenli bir insanım. Herşeyi yerli yerinde severim. Bazen ev halkından birinin örneğin paltosunu, yine örneğin, salonda bıraktığı olur. O zaman içimden neredeyse öfke diyebileceğim bir kızgınlık kabarı. Neden?

- "Yahu, bunun yeri burası değil ki!"
- "Peki sen kaldırırsan ne olur, çok mu zor?"
- "Anlamıyorsun, konu o değil, bu davranış beni adam yerine koymamak demektir."
- "Afedersin, salondaki bir paltonun seninle ne ilgisi var? Herhalde sen kızasın diye bırakılmadı."
- "Olsun, kızıyorum işte".

Benim bir türlü anlamak istemediğim, bu duygularımın bana çok eskilerden miras kalmış olduğudur. Hayvanların çok büyük bölümü belli bir bölgeyi "kendi bölgesi" olarak benimser, onu şu ya da bu yoldan ilan eder. Kuşlar içinde bunu öterek bildirenler vardır ama aidiyet konusunu en açık seçik ilan edenler memelilerin bir bölümüdür. Onlar katı ya da sıvı dışkılarıyla bölgelerini işaretler. Bu kokuyu alanlar hemen durumu kavrarlar. Bizler de aynı davranışı sergileriz. Örneğin kalabalık bir hava alanı beklem salonunda oturacak bir yer bulmuşsunuz, gidip bir paket çikolata almak ihtiyacını duyduunuz. Kalksanız biri hemen yerinizi kapacak, ne yaparsınız? Tabii yerinize çantanızı, kitabınızı ya da ... paltonuzu bırakırsınız. (Hayvanların bıraktığını bırakacak haliniz yok ya!). Bunu yaparak, "Burası bana ait" diye ilan ediyorsunuz. İşte, büyük olasılıkla, ben de salondaki paltoyu böyle algılıyorum. O zaman da diensefalon'dan gelen mesaj, davranışma egemen oluyor.

İstemeyerek de olsa bu yazıyı burada bitirmek zorundayım, yemeğe oturma çağız. Doğrusu bu ya, yiyeceğim kanlı bifteği düşününce ağzım sulanıyor. İnşallah yine "bakayım nasıl olmuş" diye tabağımdan lokma aşırıma kalkmaz kimse. Çünkü o zaman hırlamanın di-kalası sergilerim!

Orhan Kural
Prof. Dr. ODTÜ Makine Müh. Bölümü

Leasing

K-Q
TSE-ISO
9000

dünyasıyla

tanişın!



Daha modern, daha büyük, daha fazla... Aklınıza gelebilecek her türlü iş ya da yatırım aracı var leasing dünyasında... Vakıf Deniz Leasing dünyasında... Miktarı, boyutları ve fiyatı ne olursa olsun, otomotivden inşaat sektörüne, hava ve deniz taşımacılığında bilgi işlem sistemlerine kadar ihtiyaç duyduğunuz her türlü iş ya da yatırım araçlarının finansmanını Vakıf Deniz Leasing sağlıyor. Yurtiçi ya da yurtdışında olması Vakıf Deniz Leasing için hiç önemli değil. Size uygun modeli ve ödeme koşullarını belirleyin, bütçenizi zorlamadan, leasing yöntemi ile dilediğiniz ekipmana sahip olun. **Zaman kaybetmeden Vakıf Deniz**

Leasing'le tanışın, leasing dünyasının olanaklarından kolayca yararlanın.



Merkez: İstiklal Caddesi No: 168 Kat: 5-6-7 Beyoğlu 80070 İstanbul Tel: (0-212) 293 34 44 (5 Hat) Faks: (0-212) 293 34 42 **Ankara Temsilciliği:** VakıfBank Finans Market Tunalı Hilmi Caddesi No: 75 Kavaklıdere 06700 Ankara Tel: (0-312) 468 83 70 (6 Hat) (0-312) 497 56 16 Faks: (0-312) 497 56 27 **İzmir Temsilciliği:** Atatürk Caddesi No: 40 Kat: 3 Borsan Han Konak 35210 İzmir Tel: (0-232) 445 99 18 - 445 93 10 Faks: (0-232) 445 98 14