

# Ayrıntılar

Dr. Özlem Ak [ TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

## Hayvanların Evcilleştirilmesi

**Köpekler ve kediler en yaygın evcil hayvanlar.**

**Tarihçiler arkeolojik kanıtlardan, örneğin fosillerden insanların hayvanları evcilleştirmesi konusunda pek çok şey öğrenmiş.**

**Hayvan evcilleştirilmesinin aslında insanların avcılık-toplayıcılıktan tarıma geçmesiyle yakın bağlantısı var. Avcı-toplayıcı yaşam şeklini sürdürürken evcilleştirilmiş hayvanlardan yararlanan insanlar tarıma dayalı yaşam şekline geçtiklerinde de çiftlik hayvanları yetiştirmenin pek çok yararı olduğunu görmüş.**

**Bu ayki Ayrıntılar'da hayvanların evcilleştirilmesi ile ilgili az bilinenler sizlerle.**



✓ Sıkça karşılaşılan “tavuk mu yumurtadan, yumurta mı tavuktan çıktı” sorusuna “yumurta” diye cevap verenlerin gerekçesi Güney Çin'deki ilkel yumurtalardaki embriyo mikro fosillerinin yaklaşık 600 milyon yıllık olması olabilir.

✓ Fakat dünyanın en yaygın evcil hayvanı olan tavuğun ilk olarak 4000 yıl önce evcilleştirildiği düşünülüyor. Pek çok araştırmacı kırmızı hint kuşu olarak da bilinen *Gallus gallus*'un ilk olarak Doğu ve Güneydoğu Asya'da evcilleştirildiğine inanıyor.

✓ 2014'te yapılan bir çalışmayla Çin'in kuzeyinde bulunan kemikler incelendiğinde vahşi *G. gallus*'un 10.000 yıl önce evcilleştirildiği ve *G. gallus domesticus* olarak da bilinen günümüzdeki tavuk olduğu iddiası ortaya atıldı. Fakat bu çalışmaya pek çok eleştiri de yapıldı ve tavuk kemiği olduğu düşünülen kemiklerin sülün hatta köpek kemiği bile olabileceği iddiası ortaya atıldı.

✓ Evcilleştirme aslında tartışmalı bir kavram. Bazen seçici yetiştirme nedeniyle ortaya çıkan genetik değişiklikler olarak tanımlanırken bazen de insanların bir hayvanı doğal ortamından uzaklaştırıp kontrol altına alması olarak tanımlanıyor.

✓ 2015'te yapılan bir çalışmada evcilleştirmenin daha kapsamlı bir tanıma yapıldı: Bir organizma ile başka bir organizma arasında, çoğalmalarını ve bakımlarını etkileyen, karşılıklı fayda sağlamaya dayalı nesiller boyunca süren ilişki.



✓ Araştırmacılar evcilleştirilen bir hayvanın ve onun en yakın vahşi akrabalarının DNA'larını karşılaştırdıklarında evcilleştirmeden kaynaklanan özel genetik mutasyonları tanımlayabildi.

✓ Evcilleştirmenin en eski ve en yaygın genetik belirteçleri bir hayvanın insandan daha az korkmasını sağlayan endokrin sistemindeki değişiklikleri kapsıyor.

✓ Araştırmacılar 2014'e kadar hayvanlardaki sarkık kulaklar, daha küçük dişler gibi başka evcilleşme belirtileri için tek bir açıklama yapabilmisti: Nöral krest hücre bozukluğu.

Omurgalı embriyosunda nöral krest hücreler omurilikte oluşur. Embriyo geliştikçe tüm vücuda yayılır. Bu hücrelerin adrenal bezin korku tepkisini kontrol etmesini sağlamaktan evcilleştirilmiş ve vahşi popülasyonlar arasındaki farklı renklere kadar dolaylı ya da doğrudan pek çok işlevi var.



✓ Evcil ve vahşi popülasyonlar arasındaki diğer bir fark ise gelişim hızı. Evcilleşmiş hayvanlar daha yavaş gelişir, bu yüzden bu hayvanların nöral krest hücreleri de daha yavaş vücuda yayılır ve etkisini ya da işlevini en az düzeyde gerçekleştirir ya da hiç gerçekleştirmez. Bu da bir evcilleşme belirtisi olarak değerlendirilir.



✓ Daha sonra yapılan genetik çalışmalarda da nöral krest hücre bozukluğu kuramı da denilen bu durumu destekleyen sonuçlar elde edildi. Nisan ayında *Science* dergisinde yayımlanan çalışmada 4100 yıllık geçmişte olan 14 vahşi at genomunda yapılan DNA diziliminin, 5500 yıllık geçmişte olan evcilleştirilmiş atların DNA dizilimine benzer olduğu gösterildi.

✓ Köpekler tarımın başlamasından önce insanlar tarafından evcilleştirilen ilk hayvanlar. 2016'da yapılan paleogenetik bir çalışmada yabani köpeklerin 14.000 yıl önce biri Avrupa'da, biri de Doğu Asya'da olmak üzere iki farklı bölgede evcilleştirildiği tespit edildi. Doğu Asya'da evcilleştirilen köpek popülasyonu hızla Batı'ya yayılarak oradaki köpek popülasyonunun yerini aldı.

✓ Yabani kedilerde de farklı yerlerde benzer şekilde iki evcilleşme olduğunun genetik kanıtı var. Haziran'da *Nature Ecology & Evolution* dergisinde yayımlanan bir çalışmaya göre Afrika vahşi kedisi *Felis silvestris lybica* ilk olarak Yakın Doğu'da evcilleştirildi. Ancak Milat'tan bin yıl öncesinde Antik Mısır'da ikinci kez gerçekleşen evcilleşmenin daha başarılı olduğu kanıtlandı.



Sonraki bu nesiller kara ve deniz ticaret yolları aracılığıyla tüm dünyaya hızla yayıldı.

<http://discovermagazine.com/2017/oct/20-things-you-didnt-know-about-animal-domestication>

