

Gözün Evrimi

Av konumundaki hayvanların göz evrimi: Av olan hayvanların görme yetenekleri onları katillerinden kaçmaları için evrimleşmiştir. Yırtıcılar hedef belirleme için birbirlerine daha çok yaklaşan gözler oluştururken, avların gözleri git gide birbirinden uzaklaşmıştır. Günümüzde 360° görüş açısına sahip olan tavşanlar bu stratejiyi en uç noktalara taşımışlardır. Tavşan gözleri hayvanın kafatasının yanlarında yüksekte duracak şekilde evrimleşmiştir.

Böceklerin gözleri: Fosil kayıtların ortaya çıkan ilk gözlerdir. İlk kez Trilobit adındaki eklem bacaklılarda keşfedildiler. Bileşik göz Arthropoda (eklembacaklı) grubunun sahip olduğu bir göz türüdür. Bileşik gözler bir çok merceğe sahip gözlerdir. Günümüz böcekleri Trilobitalardan evrimleşmemişlerdir. Fakat taşıdıkları bileşik gözler aynı genleri aktardıklarını göstermektedir. Bileşik göz taşıyan böceklerin gözlerinde bir çok mercekle bulunur aralarda bu sayı binlerle ifade edilir. Yusufcuk böceğinde ise her bir gözünde 29 bin mercekle bulunur.

Gece görüşü: Bu olay göz evriminin en büyük başarılarından biridir ve günümüzde pek çok memeli türünün hayatta kalması için hayati öneme sahiptir. Gece görüşünün memelilerde evrimleşmesi ilk memelilerin dinazorlar zamanında gündüzleri saklanıp geceleri beslenmek zorunda oldukları için olabilir.

Gözlerin farklı olmasının nedeni: Hayvanların 95% inden fazlasında gözler bulundurur ve bu gözlerin farklı özellikte olmaları hayvanların yaşam şekilleriyle alakalıdır.

Kartal Gözü: Kartalların gözleri en keskin gören gözlerden biridir. Kartalların gözleri büyüktür ve bizlerden 50 kg daha hafif olabilmektedir; fakat gözleri bizim gözlerimiz ile aynı ağırlıktadır. Büyüklük sadece bir şart fakat insan gözünde ışığı yakalayan 200 bin reseptör bulunurken, kartallarda bu sayı 1 milyondan fazladır. Bu da 5 kat daha fazla görüntü çözünürlüğü sağlar. Mercek daha düzgündür ve retina ile arasındaki mesafe insan gözündeki konumuna göre daha fazladır. Avlarını bizim görebildiğimizden 3 kat daha büyütmeyi başarır.

Kornea : Kornea gözün penceresidir gözün ne kadar ışık toplayabileceğinin sınırını belirler. Kornea pürüzsüz eğimi olan ve odaklanma gücü sağlayan bir kabuktur ve göz bebeğine ışığı taşır. Işık retinanın üzerine düşer orda elektriksel akımlara çevrilir ve beyne gönderilir. Bu göz açıp kapayana kadar gerçekleşen çok karmaşık bir işlemdir. Gece aktif olan canlılarda kornea büyüktür.

Yakınsak evrim: Hayvan gözleri yakınsak evrimin en güzel örneğidir. Gözler çeşitli kereler farklı türlerde evrimleşmişlerdir. Fakat aynı temel genleri kullanmıştır. Gözlerin evrimi yakınsak evrime güzel bir örnektir. Yani göz aslında bir atadan değil farklı türlerde çeşitlenerek evrimleşmiştir. (Yakınsak evrim, farklı türlerin aynı çevre koşullarında benzer özellikleri geliştirmesidir.) Farklı türlerde gözün oluşumunda aynı genler kullanılmıştır.

Tarsier gözü: Tarsierlerin korneasının çapı neredeyse göz küresinin çapına eşittir. Tarsierler 15 cm boyları ile dünyanın en küçük yırtıcılarından biridir. Fakat izleme sistemi rakiplerinden çok daha güçlüdür. Tarsierlerin gözleri kendi beyinlerinden büyüktür. Gözleri hareket edemez fakat boyunlarını 180° döndürebilirler.

Tapetum lucidum: Tapetum lucidum (latince parlak halı) Gözün retinasının arkasında yer alan bir yapıdır. Tapetum Lucidum gelen ışığın bir bölümünün parlamasına neden olur.

Göz Parlamaşı Birçok memelinin gece görüşlerini güçlendirmek için kornea büyüklüğü hariç başka yol evrimleşirmişlerdir gözlerinin parlaması bu olay bu memelilere birçok avantaj sağlar.

Polyorchis: Bir tür denizanası olan bu canlının iskeleti, kalbi ve beyni yoktur. Bu canlıda göz noktaları adı verilen ışığa duyarlı organlar bulunur.

Kornea Büyüklüğü: Gündüz aktif olan marmoset maymunu ile gece aktif olan gece aktif olan kalın kuyruklu cüce maki arasındaki fark; kornealarındaki büyüklükten kaynaklanır.