



**Biyokimya**

## **BİR TAVUĞUN OLUŞUMU**

**B**lackie adındaki tavuk her sabah İngiltere'deki sahibinin mutfak kapısına gelir, kapıyı vurur ve açılmasını bekler. Sonra ocağın yanındaki sepete atlar ve birkaç dakika içinde bir yumurta yumurtlar. Buna karşılık hanımının verdiği bir sucuk parçasını yer, kısaca gıdıklar ve tekrar yoluna düzülür.

Eğer yumurta kuluçkaya yatan tavuğun tüylerinin altında el sıcaklığında kalırsa, beş gram kadar ağır olan yumurta kabuğunun altında iki hafta içinde yeni bir hayat gelişir.

*Verimlilik derecesi :*

Yaban tavukları yılda 9-13 yumurta yumurtlarlar. 2500 yıl kadar önce İran'da evcilleştirilmiş olan evcil tavuklar ise yılda 300 yumurtaya kadar çıkarlar. Yumurta yumurtlamakta rekor yılda 64 milyon yumurta ile bağırsak kuşundadır. Taş kartal yılda yalnız iki ve penguen'de bir tek yumurtada kalır. Yumurtlayan biricik

memeli hayvanlar Avustralya ördeği ve karınca kirpisidir. Öte yandan karınca ve tırtıllarda yumurta adını verdiğimiz şeyler aslında yumurta değildir, onlar nemfeler ya da kurtçuklar olarak tırtılın içini yiyen ve üzerine gelenlerin derilerini delen asalak zehirli tırtır arılarının kozalarıdır.

Kristof Kolomb'un bir vakitler masaya vurarak oturduğu ve böylece hasımlarını susturduğu yumurta çok karışık bir iç yapıya sahiptir, sarısının meydana getirdiği küresel kısım ortada bir hayat çekirdeği olarak, büyüyen döl için lüzumlu jelatin şeklinde besi maddelerinin ortasında yüzer. «Daha yumurtlanmadan önce döllenmiş olan yumurtalar, aynı zamanda ana vücudundan ayrıldıktan sonra erkeksel tohumların eriştiği yumurtalar vardır.» Poligami çsasına göre tavuklara hakim olan horoz bir «ziyaret»inde birkaç yumurtayı birden döller ve tavuk bir iki gün sonra yumurtasını yumurtlar, hattâ bazan ikişer ikişer olmak üzere.

... ve yeni bir canlı bu göz yaş vadisine ayak bastı.

Tüm olarak 60 gram gelen bir yumurtanın % 10'u kabuk, % 58'i yumurta akı ve % 32'si sarısıdır. % 40'ı sudan meydana gelir, geri kalanı ise kuru madde olarak değerlendirilen, azot, yağ, kül ve daha başka çok küçük maddelerden oluşur.

Kuş yumurtaların en büyüğü, artık cinsi tükenmiş olan Madagaskar-devekuşununkidir ki 150 tavuk yumurtası kadardır. Belirli «devkelerler»de yumurtlamak suretiyle ürerlerdi. Fakat yer yüzündeki iklim şartlarının ve besleme alışkanlıklarının değişmesi dinosorus, dev kertenkeleler, timsahlar, gibi bu dev hayvanların yumurtalarının kireçten kabuklarının o kadar kalınlaşmasına sebep olmuştu ki, dölleri kendiliklerinden, içinde dünyaya geldikleri yumurtanın kabuğunu kıramamağa başladılar. Bu dev hayvanların cinslerinin ortadan kaybolması hakkında ileri sürülen muhtemel kuramlardan biri de budur.

#### Bezelye büyüklüğünde yumurtalar :

Esas itibariyle bir kuş ne kadar küçük olursa, kendisine oranla yumurtası o kadar büyük olmaktadır. Bütün kuşların en küçüğü kolibri'nin yumurtası da gene 0,5 gram ağırlığında ve bir bezelye büyüklüğündedir.

Yumurtanın döllenme süreci en iyi olarak mikroskopta deniz kirpisinde görülmekte ve prensip bakımından daima aynı olmaktadır: Yumurta erkeksel tohum hücreleriyle dört bir yandan sarılmıştır, bunlardan yalnız biri yumurtaya erişebilir ve çekirdeği dişisel yumurtanınkiyle birleşir. Bundan sonra sayısız hücre bölünmeleri suretiyle büyüme başlar. Büyüklüğü aşağı yukarı iki katına çıkan her büyüyen hücre, iki kardeş hücreye bölünür ve bunlar da kendi esas boylarına gelineye kadar büyür, ikiye bölünür ve tekrar büyürler.

Belirli hücre birliklerinin özelleşmesi suretiyle doku (kaslar, sinirler, bezler, kirşler, kemikler) oluşur ve dokuların özelleşmesi sayesinde de organlar (bağırsak, mide, beyin ve duyu organları) meydana gelir.



#### Yumurta mı, tavuk mu ?

Her saniyede milyarca defa tekrar eden bu tabiat mucizesinin yapı plânları hücre çekirdeğinin içindedir; kromozon'lar adını alan bu mini mini parçacıklar kalıtım yetenek ve eğilimlerinin taşıyıcılarıdır. Bu canlı sistemin sırrı, çağlardan beri insanoğlunun sorduğu şu soru da son haddini bulur: Tavuk mu, yumurtadan, yumurta mı tavuktan çıkmıştır ? 1967 Nobel ödülünü kazanan ve Göttingen (Almanya) Fizikokimya Enstitüsü direktörü Prof. Manfred Eigen, «bu soruyu anlamsız bulmaktadır, zira hayatın oluşumu bir sebep ve sonuç meselesi değildir. O bir geri tepki sistemine göre oluşur, sebep sonucu etkiler, sonuç da sebebi». Ona göre, kozmik bir «İlkel-Çorba'da» hayatın yapı taşları gelişti güzel karıştırılmış ve ilkel hayat cinslerinden gittikçe daha karışık olanlara doğru, tek hücreliler, bitkiler, hayvanlardan geçerek insana kadar örgütlenmişlerdir. Prof. Eigen hayatı, maddelerin doğru bir tarzda organize olma yeteneğini ayıklanma, seçme (seleksiyon) yeteneği olarak belirlemektedir: Gelişme ve hayatta kalmaya yarayan bilgiler, toplanmakta ve ötekileri fırlatılıp atılmaktadır.

Proteinlerle nüklein asitlerden meydana gelen bileşimler bu kuramı doğrulamaktadır, zira asitler bilgileri bünyelerinde oluşturur ve depo ederler, halbuki proteinler bu bilgileri çoğaltırlar veya durumlara göre değersiz bularak iç yapılarından dışarı atırlar.

Prof. Eigen'e göre, «evrim sürecine başlayan ve —örneğin— hücresel bir iç yapı oluşturan, canlı bir sistem böyle meydana gelir. Evrimi ilk başlangıç noktasında yönetmiş olan bir cince «inanmağa lüzum yoktur».

HOBBY'den