

Geviş Getiren Kuş Hoazin

Guyana'nın ulusal kuşu olan hoazin, sülün ve hindinin akrabasıdır. Hoazin adı Aztek dilinden gelir; "pis kokan kuş" anlamındadır. Bu garip kuş iyi uçamaz; bir inek gibi geviş getirir ve taze sığır dışkısına benzer bir koku saçar.



HOAZIN, Guyana ve Venezuela'dan Brezilya, Kuzey Bolivya'ya kadar olan alanlarda yaşar. Yalnız yaprakla beslenen çok nadir kuşlardandır. Hoazin'in gözleri kırmızı olup etrafı, mavi bir halkayla çevrilidir. Başında uzun tüylerden yapılmış bir sorguç vardır. Beslenme tarzı, hayat fonksiyonları, anatomisi bu Güney Amerika kuşunu evrimin yarattığı garipliklerin bir simgesi durumuna getirmiştir. Örneğin hiçbir kuşta bulunmayan bir özelliği şudur: Hoazin civcivlerinin kanatlarının ortasında, dallara asılabilmelerini sağlayan garip ve küçük bir pençe vardır. Bu özellik nedeniyle XIX. yüzyıl anatomistleri onu, *archeopteryx* (kuşların atası olan yarı sürüngen kuş) ile bugünkü kuşlar arasında eksik halka olarak düşündüler. Çok beceriksiz uçuşları ve uçuş kaslarının yapıldığı göğüs kemiğinin (stemum) ufaklığı da ilkel özellikler olarak nitelendirildi.

Bugün moleküler analiz teknikleri sayesinde biliyoruz ki hoazin, bazı tropik guguk kuşlarına yakındır. Bilimsel adı *Opisthocomus hoazin*'dir.

Hoazin gariplikleri ilk kez 1989'da Science dergisinde Alejandro Grojal tarafından yayımlanan makalede yazıldı. Bilim dünyası bu makale üzerine kuşla ilgilenmeye başladı. Birinci buluş şuydu: Hoazin, sindirim sistemi fermantasyona elverişli tek kuştur (bu nedenle ona "inek -kuş" da denmektedir). Bugüne kadar geviş getirici olarak, yalnızca koyun, inek, deve colobo maymunları, kanguru gibi hayvanlar biliniyordu.

Bu buluş başka buluşlara yol açtı. Örneğin, hoazinlerin nasıl beslendiği araştırıldı. Venezuela'da bu kuşlar orman içindeki açıklıklarda yaşarlar. Llanos bölgesindeki büyük ovalarda da bulunurlar. Hoazinler 50 çeşit bitki yerler; fakat en çok tropik bitkilerin yapraklarını severler. Besinlerini bitkilerdeki selülozdan elde ederler. Selüloz doğrudan sindirilemez. Kuşun barsak ceplerinde çoğalan bakteri, mantar ve tek hücreli hayvanlar selülozu fermente ederek şekere çevirirler. Bu da, olağanüstü özelliklere sahip bir sindirim sistemiyle mümkün olur.

Yaprakları sindirmek çok zaman alır. Hoazinin yediği yapraklar 48 saat kursağında kalır. Bu bitkilerin büyük bir bölümü zehirlidir, gerçek toksinler içerir. Ancak hoazin bütün bu zorlukların üstesinden gelir. Kuşların çoğunda kursak küçük, mide büyükken hoazinde bunun aksidir. Besin öğütme işini taşlık denilen organ üstlenmiştir. Mide ve taşlığın rolleri ikincildir. Buna karşılık, kursak olağanüstü büyüktür.

Yemek borularının ön bölümü bir kese halini almıştır; burada yaşayan amipler, fermentasyon yaparak kuşu yaprak zehirlerine karşı bağışık hale getirirler. Yemek borusu ve kursak, birçok tabaka kuvvetli kastan yapılmıştır. Bu iki organ kuşun sindirim sisteminin dörtte üçünü ve toplam ağırlığının % 10'unu (750 g) oluşturur. Bu şekilde hoazin, o kocaman işkembeleriyle inekleri akla getirir. Kasılmaları dıştan görülebilen bu güçlü kaslarla amiplerin işbirliği sayesinde hoazin, otçullarda olduğu gibi geviş getirir.

Neden bu kadar az sayıda kuş türünün yaprak yediğini ve neden yalnızca hoazinin besinini fermante ettiğini bilmiyoruz. Aslında, yediği bitkilerin bir bölümü fermante olmadan da besin değeri taşır; fakat o bütün yediklerini fermante eder.

Bununla birlikte şurasını belirtmeliyiz ki bu fermentasyon, bazı bitki liflerini sindirmeye yarar; mikropoların alıp işlenmesi sayesinde, metan gibi işe yaramayan bileşikler bile enerjiye dönüştürülebilir. Ayrıca bu bakteriler, yapraklarda bulunmayan amino asitleri ve vitaminleri oluşturur. En önemlisi, fermentasyon besinlerdeki toksinleri yok eder. Bu özellik biyoteknolojide işe yarayabilir; bakteri ve enzimler bazı bileşikler parçalamak için kullanılabilir. Birçok tropik ülkede yerel otlar zehirli olduklarından hayvan yemi olarak kullanılamaz. İnek ve koyunları, hoazinden elde edilecek ilaçlarla zehirlere karşı korumak mümkün olabilecektir.

Hoazinler hem az hem de kötü uçarlar. Bilim adamları bu kuşları gözlemlemenin gerçekte can sıkıcı olduğunu söylerler; çünkü hoazinler çoğu zaman hareketsizdir. Bu şekilde besin yakmayı azaltmaktadırlar.



Hoazinleri Venezuela yağmur ormanlarında ailece dalların üzerinde tünemiş, sakin kuşlar olarak hayal edebilirsiniz.

Hoazinde görülen bir diğer gariplikse, içe çökmüş göğüs kemiklerinin, dışarı doğru kabarmış nasırsı bir cisim içermesidir. Kuş bir kancaya dayanır gibi buraya dayanır. Bu nasırsı cisim, kuşların o çok ağır taşlıklarının ağırlığını taşır; hoazinlerin kolay uçamayışlarının nedeni de budur.

Bir erkek bir dişi olarak birlikte yaşayan hoazinlerin dişisi 2-3 yumurta yumurtlar. Kuluçka dönemi 32 gündür. Türün özel beslenme şekli nedeniyle yavrular çok yavaş büyür. İlk üç ay civcivler anne babalarının kendi midelerinde hazırladığı fermentasyon yapıcı bakteriler içeren bir yaprak püresiyle beslenirler. Bu püre civcivlerin toksinlere karşı bağışıklık kazanmasını da sağlar. Llanos'da yırtıcı hayvanlar çoktur; bunların başında şahinler ve başlıklı maymunlar gelir. Fakat civcivlerin hemen teslim olacaklarını sanmayın. Olağanüstü pençeleri saye-

sinde daldan dala tırmanır ve kendilerini gizlerler. Tehlike artarsa suya dalıp su altında ayakları ve kanatları yardımıyla çok hızlı yüzerler.

Davranış (etoloji) bakımından çok ilginç bir nokta: Çiftleşme mevsiminde, kendi alanlarını kaptırmak isteyen çiftler, saldırgan pozisyonlar alırlar, çığlıklar atarlar ve kısa süren yalandan çiftleşmeler yaparlar.

Sıra bu kuşun soygeçmişine geldi. Hoazinler Arjantin'de 25 milyon yıl önce görülmüştür. Bu, otçul memelilerin fermentasyon yapabilen bir sindirim sistemine sahip bulunan ilk geviş getirici memelilerin çoğaldığı dönemdir. Ne gariptir ki, hoazinlerin sindirim sistemindeki bakteri ve enzimler, geviş getirici memelilerle aynıdır. Hoazinler ve geviş getiriciler aynı enzimi kullanırlar; lizozim.

Hoazinlerin garip beslenme tarzı evrimin yılankavi yollarında bir gerileme değil, bir "amaç birliği"dir. Hoazinler öteki canlılara benzemeyen kuşlardır.

Resim: Ekin 1995

Çeviri: Selçuk Alsan