

Kuşlar Dünyası

"Autheus ile Boulis'in oğlu olan Egiptus, Timandra adında dul bir kadınla ilişkiye girmişti. Timandra'nın Neophron adında bir oğlu vardı. Neophron bu yasak ilişkiden son derece rahatsızlık duymaktaydı. Annesi ile birlikte olan Egiptus'dan intikam almak için O'nun annesi Boulis'i elde etmeye karar verdi. Bunu başardı ve daha sonra bir gece bir entrika çevirerek Egiptus'a sevgilisi yerine öz annesi Boulis'i takdim etti.. Bu iğrenç birleşmeden dolayı her ikisi de intihar etmek istedi. Ancak baştanrı Zeus olaya müdahale ederek Egiptus ile Neophron'u akbabaya, Boulis'i karabatoğa, Timandra'yı atmaya tahvil etti.." Bugün yurdumuzda görülen kuş türlerinden kara akbaba (*Aegyptus monachus*) ve beyaz akbaba ya da Mısır akbabasının (*Neophron percnopterus*) klâsik Yunan mitolojisindeki yaratılış efsanesi bu şekildedir. Yine aynı mitolojide; M.Ö. 1333 de II. Kekrops'un oğlu Atina kralı Pandion, kızları Prokne ve Philomele ile damadı Itys'in (*Tereos*) kuşa çevrilişi anlatılmaktadır. Efsaneye göre Türkiye kuşlarından olan balık kartalı (*Pandion haliaetus*), kaya kırlangıcı (*Ptyoprogne rupestris*), şarkıcı ardıçkuşu (*Turdus philomelos*) ile yere konduğunda "itys itys" diye ses çıkartan çavuşkuşu ya da ibibik (*Upupa epops*) bu ailenin bahtsız üyeleridir ve hareketleri yaşadıkları olaylarla bağdaştırılmaktadır. Çanakale civarında eski bir şehir olan Kolones'in kralı, denizler tanrısı Poseidon'un oğlu Kyknos'un kuğu (*Cygnus olor*) oluşturma benzer nitelikte bir efsanedir. Yine Latium kralı Pikus bir kâhindir ve ağaçkakan kılığında bürünmüş bir tanrıdır. Ormanlarımızda rastlanan türlerden yeşil ağaçkakan (*Picus viridis*) ve gri ağaçkakan (*Picus canus*) etleri lezzetli olduğu halde, bugün hâlâ Anadolu'da kutsal sayılıp vurulması günah kabul edilen kuşlardandır. Klâsik Yunan mitolojisi dışında da kuşlar hakkında birçok efsane bulunmaktadır. Mısır mitolojisindeki doğan başlı Horus ile akbaba formundaki Nekhebet, Asur-Babil mitolojisinde kartalbaşlı kanatlı Genie, Slovanya mitolojisindeki Kikimora ve atmaya dönüşmüş volga en sık rastlanan örneklerdir.



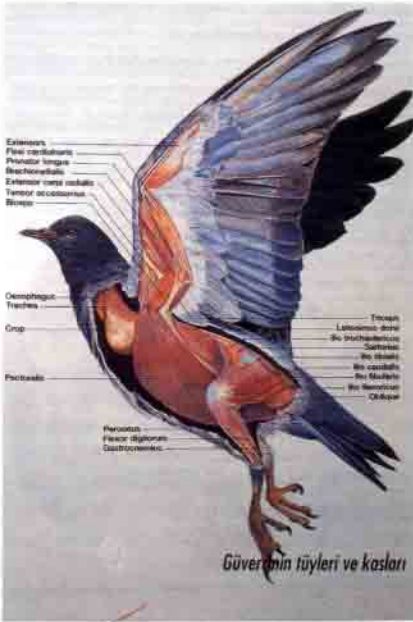
"Aves" Latince kuş demektir, "Ornis" de eski Yunancada aynı anlama gelir dolayısıyla ornitoloji (kuşbilimi) kelimesi buradan gelmektedir. Kuşların belli bir sınıf adı altında gruplandırılmasını sağlayan karakteristik bazı özellikleri vardır. Örneğin derilerinde kuyruküstü bölgesindeki bez dışında başka hiçbir salgı bezi bulunmaz. Bacaklarında üstderi kökenli pullar vardır. İkisi kanat, ikisi ayak olmak üzere iki çift üyeye sahiptirler. Ayaklar genellikle dört parmaklıdır ve karada, bataklıkta yürümeye ve suda yüzmeye uyum göstermiştir. Ağız bölgelerinde keratin yapıda bir gaga vardır. Ancak günümüzde yaşayan hiçbir kuşun gagasında diş bulunmaz. Bu ise uçuşa olayında ağırlığın kaybına yönelik mükemmel bir adaptasyondur. Ayrıca göğüs kemik-

leri aşırı gelişmiş, kuyruktaki omur sayıları azalmış ve kaburgaları oldukça küçülmüştür. Kalpleri iki kulakçık ve iki karıncıktan oluşur. Memelilerin aksine bir çift aort yayından sadece sağdaki mevcuttur. Kan hücreleri ise ilginçtir; uçabilenlerde daha küçük olan alyuvarları oval biçimli, bikonveks ve çekirdeklidir. Akciğerleriyle solunum yaparlar; kaburgalara bağlanmış durumdaki akciğerlerle iç organlar arasında ve kemiklerin içinde yer alan ince çeperli hava keseleri bağlantılıdır; ayrıca trake ve bronşların bağlandığı bölge civarında sirinks (*syrix*) adında gelişmiş bir ses çıkarma organı yer alır. Ötücü kuşlarda bu organ çok daha fazla gelişim göstermiştir; öyle ki bazı türlerin gagaları kapalı olduğu halde yine de ötebilmektedirler. Vücut sıcaklıkları, çevre koşullarından etkilenmeksizin sabit kalır (*homiothermous*). İdrar keseleri

bulunmadığından boşaltımlarını, yarı katı madde halinde yaparlar. Evrimsel gelişim sırasında beyinlerinden, 10 çift sinir çıkan ikiyaşamlılardan sonra gelen sınıflardan biri olarak, sürüngenler ve memelilerde olduğu gibi, 12 çift sinir çıkar. Aynı eşeylidirler ve yumurta ile ürerler (ovipar). Megapodes takımı haricinde bütün kuşlar yumurtalarının olgunlaşması için kuluçkaya yatarlar. Accipitriformes takımı haricindekilerde ise sol yumurta kanalı gelişmiş, sağdaki körelmiştir. Devekuşları, bazı kaz ve ördek türleri haricindeki kuşlarda erkeklerin, belirgin bir çiftleşme organı bulunmaz.

Vücut Yapıları

Kuşların vücudu öncelikle baş, boyun, gövde, kuyruk ve üyeler olmak üzere beş kısma ayrılır. Ağız bölgesinde keratin bir örtü ile kaplı gaga yer alır. Burun delikleri kivi hariç, üstgaganın kökündedir. Birçok canlı türü ile kıyaslandığında, gözlerin başa ve vücuda oranının daha fazla olduğu görülür. Gözler, gece yırtıcıları hariç, başın yan taraflarında yer alır; gözkapakları iki tanedir, ancak bazı türlerde ince bir üçüncü kapak bulunmaktadır. Gözlerin alt arka kısmında tüylerle saklanmış kulaklar yer alır. Kanat adındaki ön üyeler sırta yakın bir bölgede gövde ile birleşirler. Kanatlar hareket etmediklerinde "Z" şeklinde katlanmış konumdadır. Arka üyelerin (ayaklar) üst kısmında kaslar, alt kısmında ise az sayıda kas ve çok sayıda tendon bulunur. Üst yüzey ise, keratin pullarla kaplanmıştır. Bazı türlerde başın üzerinde etli bir ibik ya da boynuzsuz bir yapı göze çarpar. Bazı türlerde de ayaklarda, keratin yapıda mahmuzlar vardır.



Güvercinin tüyleri ve kasları



Bir kuşun genel vücut bölümleri

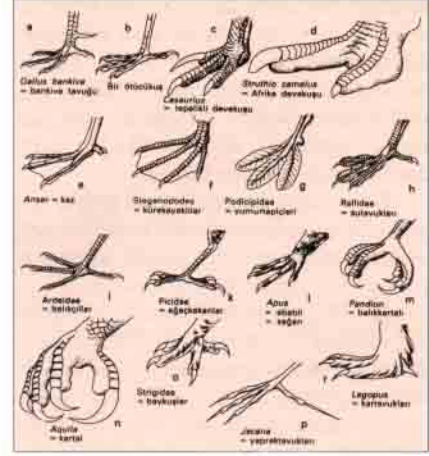
Deri: Yumuşak ve elastik yapıda olan deri, altındaki kas dokusuna çok gevşek bir şekilde bağlanmıştır. Enerji ihtiyacını karşılamak üzere depolanan yağ, deri (dermis) içerisinde biriktirilir. Isı yalıtımı işlevi de bulunan bu tabaka, soğuk iklimlerde yaşayan kuşlarda daha kalındır. Pelikan ve çobanalardan gibi bazı kuşlarda, derinin altında hava keseleri bulunur. Dermis tabakasında bulunan düz kaslar tüy kökü ile bağlanmıştır; bu sayede kuşun tüylerini hareket ettirmesi olanaklı hale gelir; böylelikle sıcak havalarda kuş, tüylerini vücuduna yapıştırarak yüzey arttırımı sağlar ve vücudunun sıcaklık kaybını arttırır. Soğuk havalarda ise, tüylerini kabartarak suni hava katmanları oluşturur ve vücudunun sıcaklık kaybını azaltır. Bazen derideki ikinci bez olarak nitelendirilen kulaklardaki talk bezleri dışında, deri tabakasında bulunan yegâne bez olan kuyruküstü bezinden, yağ ile kaşık halde D vitamininin öncül maddesi olan "provitamin D" salgılanır. Kuş, sabahları bu kaşığı tüylerine sürerek parlatır. Gün boyu çeşitli oranda güneş ışığına maruz kalan bu madde, güneş ışığı sayesinde D vitaminiye dönüşür ve kuş, akşamları tüy bakımı sırasında, bu maddeyi yalayarak yutar. Kuşlarda D vitamini ihtiyacının büyük bölümü de bu şekilde karşılanmış olur. Ayrıca kuşlarda özellikle kuluçka mevsiminde tüyler parlak ve canlı görünür. Buradan salgılanan yağ ise özel bir bileşimdir. Özellikle sükusların tüylerin ve vücudun ıslanmamasına bu madde neden olur. Bu yağ bazı kuşlarda kötü koktuğundan korunma işlevindedir. Kırmızı pelikan ve kırmızı denizkırkangıç gibi kuşlarda ise kırmızı renkte bir bileşik içerdiğinden kuşun zemin renginin temel maddesidir.

Gaga: Kuşlarda gaga, özellikle besin bulmaya yönelik bir adaptasyonlar zincirinin sonunda, çeşitli şekil ve uzunluklarda yapılmıştır. Örneğin su kuşlarında çamur içerisinde bulunan yiyecekleri algılamak üzere gaganın yan taraflarında yer alan sinir uçları daha da gelişmiştir. Üstderi kökenli ve keratin yapıda olan gaganın en sağlam kısmı, uç kısmıdır. Çoğu türde, üstgaganın kökünde "ceroma" adında kalınlaşmış ve büyüklüğü değişken bir deri tabakası gözlenebilir. Dokunma duygusu almaçlarınınca zengin içerikli olan bu bölge, bazen renkli



olabilir. Örneğin, ergin muhabbetkuşlarında ceromanın renklenmesi bir cinsiyet belirtecidir (kahverengiyse dişi, maviyse erkek).

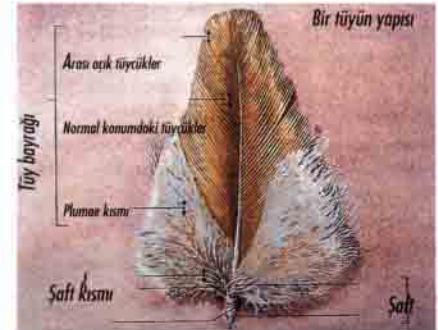
Tırnaklar ve Ayaklar: Kuşlarda gaga gibi keratin yapıdaki diğer bir oluşum da tırnaklardır. Kuşlar tırnaklarını; eşeleme, yırtma, kavga etme, kaşınma ve tüylerini temizlemede



kullanırlar. Tırnaklar doğal olarak ayaklar ile uyum içerisinde olmalıdır. Ayaklar ise, işlevlerine göre öncelikle üç gruba ayrılır: karada yürüme ayakları, bataklık ve su içerisinde yürüme ayakları ve yüzme ayakları.

Birinci grup koşucu (devekuşları), adımlayıcı (yalıçapkanı), sıçrayıcı (karatavuk), eşici (hindi), yakalayıcı (atmaca), tırmanıcı (ağaçkakan), tutunucu (ebâbil), dönerparmaklı (gugukkuşu) ve yarı ayaklar (güvercin) şeklinde yapısal olarak farklılaşmıştır. İkinci grup da yine; tek bağlı ayaklar (çulluk), çift bağlı ayaklar (leylek) ve boğumlu ayaklar (sutavuşu) olarak ayrılır. Yüzme ayakları grubu ise dört tiptir: ayırık perdeli ayaklar (tepelibatağan), tam perdeli ayaklar (yeşilbaş), yarı perdeli ayaklar (kılıçgaga) ve kurek ayaklar (karabatak).

Tüyler: Kuşlar sınıfının en tipik özelliği vücutlarının tüy adı verilen üstderi kökenli ve başka hiçbir hayvan sınıfında bulunmayan oluşumlarla örtülüdür. Kuşların vücudunu örten tüyler de yapısal olarak birkaç gruba ayrılmıştır. Tüyler öncelikle telekler (Pennae), hav tüyleri (Plumae) ve kıl tüyleri (Filoplumae) olmak üzere üç tiptir. Bunlardan telekler; ka-





Enerji sağlamadaki bu kolaylığa karşılık, dolaşım sistemleri yetersiz olduğundan kalpleri büyüktür ve hızlı çarpar. Örneğin insanda kalbin vücut ağırlığına oranı 0.42 iken serçede 1.68, sinekkuşunda 2.37 dir. Yine insanın kalbi dakikada ortalama olarak 78 kez çarparken bu sayı serçede 460, sinekkuşunda 615 tir. Bu sayının çok kanat çırpan ve/veya hızlı uçan kuşlarda fazla oluşu, aktif uçuşun aşırı enerji gerektiren bir olay olduğunu göstermektedir. Bu durumda kuşlar, uçuştaki güç kazanımını hava yolculuğunun verimliliği ile karşılamaktadır. Örneğin göç sırasında bir kırlangıç kilometrede kg vücut ağırlığı başına 2.5 kilokalori harcarken, bu sayı küçük bir memelide (ing.: lemming) 41 Kcal/kg/km dir.

Denge-Akım, Sinir Sistemi Adaptasyonları

Uçuştaki dengesizliği ortadan kaldırmak için kuşlar vücut yapılarında oransal bazı adaptasyonlar da göstermişlerdir. Örneğin bir güvercinin kafasının ağırlığı vücudunun %1'i kadardır ve bu oran bir faredekinden altı kat daha azdır. Ancak bu oran deyim yerindeyse onların kuşbeyinli olmasından değil, diş, çene kası ve göz kası gibi oluşumlarının bulunmamasından dolayıdır. Kulak kepçelerinin olmayışı ve tüylerinin aerodinamik yapısı, dengeli uçuşlarının yanısıra kuşların, doğan (*Falco peregrinus*) örneğinde olduğu gibi, 384 km/sa (avına dalarken) gibi hızlarla hayvanlar aleminin en hızlı canlıları olmasında önemli faktörlerdir.

Bir kuşun beyninin ağırlığı, aynı vücut ağırlığındaki kertenkeleden 10 kat daha fazladır. Ancak bu oran yine de memelilerde ve insandakinden küçüktür. Bunun nedeni ise, beyinde koku alma merkezi gibi kısımların körelmiş olmasındandır. Ancak bu olay diğer merkezlerin işlevinde herhangi bir etkiye sahip değildir.

Kuşların uçuştaki verimliliği son derece fazladır. Yurdumuzda da şimdye dek birkaç kez görülen küçük altını yağmurcu (Pluvialis dominica), Labrador defneçineği adlı bitkiyle vücudunu iyice yağlandırdıktan sonra, Atlantik Okyanusu'na açılır ve hiç durmaksızın 3800 km lik bir yol katederek Güney Amerika'ya ulaşır. Bu yolculuk esnasında sadece 56 gr hafiflemiştir. Aynı verimlilik bir uçak için sağlanabilmiş ol-

Sinir Sistemi: Kuşlarda sinir sistemi de oldukça gelişmiştir. Ancak bu gelişmişlik duyularda dengeli bir dağılım halinde değil, görme ve işitme ağırlıklıdır! Gözlerin vücutlarına oranı en fazla olan hayvan sınıfı kuşlardır. Örneğin şahin, kartal ve baykuşların gözü, insan gözünden daha büyüktür. Baykuşlarda göz küreleri hareketsiz olduğundan, görme açılarını boyunlarını çevirecek değiştirebilirler. Dahıcı kuşlarda üçüncü gözkapasının yanısıra hem karaya, hem de suya uyum sağlayabilen, oldukça esnek yapıda bir göz merceği vardır. Gözde ışığa duyarlı bölge olan sarıbenek, ötücü kuşlarda bir tane, ötücü olmayanlarda genellikle iki tane, kırlangıç ve sumru gibi uçarak ve/veya dalarak beslenen bazıları ise, alan derinliğinin daha iyi algılanabilmesi için üç tanedir. Bu yapı, deniz kuşlarında ağ tabaka üzerinde bir şerit halinde bulunduğundan, bu kuşlar su ile havanın birleştiği bölgeyi daha net olarak görebilirler. Ayrıca tüylerle kaplı kulak açıklıkları da, baykuş (*Asio spp.*) gibi bazı türlerde asimetrik olduğundan ve deliklerin açıklığı ayarlayabilen bir mekanizmaya sahip olduklarından, en düşük düzeydeki sesleri bile algılayabilirler (40 Hz ile 29000 Hz). Peçeli baykuşta ise, diğer kuşların aksine kulak kepçeleri de iyi gelişmiştir. Güney Amerika'da yaşayan ve bir mağara kuşu olan yağkuşu (*Steatornis caripensis*) gibi bazı kuşlar, tıpkı yarasaya ve deniz memelileri gibi çıkardıkları seslerin yankılarıyla yönlerini bulabilmektedir. Dokunma duyusu da gelişkin düzeyde olan kuşlar için koku ve tat alma öncelikli duyulardan değildir ve iyi gelişmemiştir. Buna karşın akbabaların yiyecek bulmada koku alma duyusunda yararlandığı, tavuk ve kanaryaların ise tuzlu, ekşi, acı ve tatlıyı ayırt edebildikleri bilinmektedir.

Hareket: Hareketleri, özgürlüğün simgesi olan kuşlar, bu niteliklerini uçabilme yetileriyle elde etmişlerdir ve barışın sembolü olan ψ işareti de bir balıkçılın ayak izidir.

Kuşların birçok uçuş şekli vardır. Uçmada esas olan, görüntü oranı ve kanat çırpıştır. Bunlardan birincisi kanat çırpma sayısının karesinin kanat alanına bölünmesiyle elde edilir. İyi uçan kuşlarda bu değer 7 civarındadır. İkincisi ise ağırlığın kanat alanına oranıdır ve 18 (sinekkuşları) ile 230 (özücü kuğu) arasında değişir. Kuşlarda uçuşun yapıları genel olarak süzülme ve kanat çırpma şeklindedir. Buna karşın yöneltisi ise dairesel (göçte leylekler), dalgalı (ispinoz), yükselip alçalan (tarlakuşu), tırmanıp alçalan (ağaçkakan), fırlama şeklinde (keklik), açısız ivmeli şekilde (kalkan kuğu) ve olduğu yerde uçuş şeklinde (kerkenez) olabilir. Bunların yanısıra sekme uçuşu (gökbaştan-kara) gibi özel uçuş şekilleri de mevcuttur.

Ağırlık Azaltıcı Adaptasyonlar

Kuşlar her şeyden önce mükemmel bir şekilde uçan canlı makinelerdir. Planörlerin yapısal animasyonu ilk kez siberetik yardımıyla, sağanların vücut yapısı baz alınarak ortaya çıkartılmıştır. Kuşların uçuşunda en büyük rolü özkütleleri oynamaktadır. 150 kg ağırlığındaki Afrika deve-

kuşu (*Struthio camelus*), 2.25 gr ağırlığındaki "scintillo" sinekkuşundan 66 bin kat daha ağırdır. Buna karşın, en büyük memeli türü olan mavi balina (*Balaenoptera musculus*) 136 200 kg gelir ve 2.3 gr lik cüce kırfaresinden 59 milyon kat daha ağırdır. Buradan kuşların, memelilerden ortalama olarak 850 kat daha hafif oldukları anlaşılmaktadır. Bununla ilgili bir başka örnek ise şudur; tüylü bir ördeğin yerküre tarafından çekilme katsayısı 0.6 iken, tüyleri yolunmuş bir ördekte bu katsayı 0.9'a yükselmektedir. İnsan ve diğer birçok omurgalıda ise bu katsayı 1.0 dir.

Kuşlarda kemiklerinin toplam ağırlık azlığı ve içi boş olması, derideki salgıbezlerinin yitirilmişliği, dişlerden yoksunluk, çene kemiğinin incelmeye, omuzkemerini, kalçakemerini ile göğüs-kemiğinin kaynaşarak bütünleşmesi ve özkütleyi düşürmek için hava keseleri oluşturmalarının yanısıra, büyük çoğunluğunda yumurtalıklardan sağdakinin körelmiş olması ağırlık azaltmaya yönelik adaptasyonlar olarak dikkati çeker. Üreme organları, kuluçka döneminde ağırlık ve hacim olarak artar. Bir sigircığı (*Sturnus vulgaris*) üreme organları kuluçka döneminde normalden 1500 kat daha ağır hale gelmektedir. Enerji ihtiyaçlarını ağır ve kalorisi düşük besinler yerine tohum, meyve, nektar kurtçuk, böcek, kemirgen, balık gibi ağırlığı az, kalorisi çok olan besin maddeleriyle karşılarlar. Yumurta ile üremeleri de yavrularını taşıma gereğini ortadan kaldırdığından, ağırlık azaltımına yönelik evrimsel bir uyumdur. Buna karşın çulluk (*Scolopax rusticola*) gibi bazı kuşlar zorda kaldıklarında yavrularını taşıyabilmektedir. Dışkılarının sıvı olmayıp, yan katı olması da vücutta gereksiz su tutulmasını engellediğinden, yine ağırlık azaltıcı evrimsel bir adaptasyondur.

Güç Arttırıcı Adaptasyonlar

Temel kimya yasalarına göre kimyasal bir reaksiyonun hızı 10°C lik bir sıcaklık artışıyla iki katına çıkar. İnsanın 36.5 °C lik vücut sıcaklığına karşın, bir serçenin 42 °C veya bir ardıkuşunun 43.5 °C lik sıcaklıkları metabolizmalarındaki süratliliğin göstergeleridir. Bu sıcaklık sindirilen besinlerle sağlanır. Sedir İpekkuyrukkuşu (*Bombycilla cedrorum*) adındaki kuş, yediği bir meyveyi 16 dakikada sindirebilmektedir. Besinlerden güç arttırımına yönelik kazanç ise şu şekilde örneklendirilebilir: büyümekte olan yavru bir leylek yediği 3 kg balık ve/veya kurbağa ile 1 kg ağırlık kazanmakta, buna karşılık aynı besinler memelilerde 10 kg yiyeceğe karşılık 1 kg ağırlık kazanımına dönüşmektedir.



saydı, bu uçağın günümüz teknolojisinin ortalama verimi olan 3.78 litre yakıtla 32 km uçuş yerine, 256 km lik bir uçuş yapabilmesi mümkün olurdu.

Kuşlarda uçuş dışında yaşamsal açıdan önemli başka hareket çeşitleri de vardır. Devekuşlarının koşması ve penguenlerin yüzmesi ve dalması bunların başlıcalarındandır. Bazı dalcımartı ve pelikan türleri denizlerin 200+ m derinine kadar dalabilmektedir. Yurdumuzda kış aylarında daha çok Karadeniz Bölgesi'nde görülen dalgıçkuşlarının balık ağlarına takılarak boğulmuş ölüleri, bazen balıkçılar tarafından 150 m derinden çıkarılmaktadır.

Kuşların Sınıflandırılması

Geniş kapsamlı ve renkli çizimlerle bezenmiş bir kuş kitabını inceleyen meraklı biri, büyük olasılıkla sahip olduğu Yorkshire ırkı kanaryasının adının için bu kitapta geçmediği sorusuna yanıt bulamayacaktır. Sorunun yanıtını daha kapsamlı ve çeşitli kaynaklardan araştırdığında karşısına, Yorkshire kanaryasının *Serinus serinus* velveya *Serinus canaria* adındaki yabancı türlerden türetilmiş bir ırk olduğu yanıtı çıkacaktır. Bu kez *Serinus serinus* ve ırk kelimelerinin ne anlama geldiğinin bilinmesi gerekmektedir. Ansiklopedik araştırmalarda birinci kelimenin bilimsel tür adı, ikincisinin bir ya da birkaç türden yapay olarak oluşturulmuş, belirli özellikteki canlılar olduğu görülecektir.

Bu bağlamda tür kavramının ne olduğunun iyi bilinmesi gerekmektedir. Tür, birçok tanımı olmasına karşın, "birbirlerine ve ebeveynlerine çok benzeyen, doğal koşullar altında birbirleriyle çiftleşerek sürekli bir üreme yeteneği gösteren bireyler" olarak tanımlanmaktadır. İlk kez Carl von Linneaus'un 1753'te "Species Plantarum" adlı eserinde bitkileri sınıflandırmasından sonra, 1758'de de "Systema Natura" adlı kitabının onuncu baskısında 4236 adet hayvan türünün tanımlanmasıyla başlayan süreçle, bugün 1.5 milyondan fazla canlı türünün adlandırıldığı tahmin edilmektedir. Bu konuda ilginç bir örnek vardır: Sadece bu türlerin Latince isimleri yazılarak oluşturulacak bir kitap, bir sayfası 200 kelimedenden oluştuğunda 7500 sayfalık bir hacim kaplamaktadır. Bu nedenle canlıların sınıflandırılması gereği ortaya çıkmış ve sistematik ve taksonomi gibi bilim dalları gelişmiştir.

Serinus canaria (L., 1758): Kanarya Adaları yaban kanaryasının bilimsel tür ismidir. Burada baş harfi büyük yazılan "Serinus", kuşun cins



(Genus) adını, baş harfi her zaman küçük yazılan canaria, tür (species) adını, parantez içerisindeki "L.1758" den "L.", türü ilk adlandıran kişinin soyadının baş harfini (Linné), "1758" ise türün isimlendirildiği yılı göstermektedir. Tür "binomial nomenclature" (ikili adlandırma) adı verilen bu isimlendirme sisteminde en küçük kategori olarak kabul edilmektedir. Ancak türün altında da çoğu zaman alttür, varyete ve form gibi daha küçük kategoriler de bulunabilmektedir. Yukarıya doğru ise cins (Genus) familya ya da aile (Familia), takım (Ordo), sınıf (Classis), şube (Filum) ve alem (Regnum) gibi üst kategoriler yer almaktadır. Bunların dışında bazen altşube (sub-Filum), alttakım (sub-Ordo), üstsınıf (super-Classis), altaile (sub-Familia), üstcins (Tribus), altcins (sub-Genus), gibi ara sistematik kategoriler de bulunabilir.



140 milyon yıl önceki Archaeopteryx bilinen en eski kuştur.

Böylelikle alem düzeyinde "Hayvanlar Alemi" (Regnum Animalia) olarak ayrılan canlılar Kordalılar adında bir şubede toplandıktan sonra, öncelikle üç büyük altşubeye ayrılır: Kafatasızlar (*Cephalochordata*), Tulumlular (*Urochordata*) ve Omurgalılar (*Craniata* ya da *Vertebrata*).

Omurgalılar; 1.Çenesizler (*Agnata*), 2. Kırkdaklı Balıklar (*Chondroichthyes*), 3. Kemikli Balıklar (*Osteichthyes*), 4. İkiyaşamlılar (*Amphibia*), 5. Sürüngenler (*Reptilia*), 7. Memeliler (*Mammalia*) ve 6. Kuşlar (*Aves*) olmak üzere yedi sınıfa ayrılmıştır.

Kuşların sınıflandırılmasında büyük grupları Kretase'de bile belirgin olarak ortaya çıkmış olduğu halde, şimdiye dek yeterli miktarda ve memelilerde olduğunca kesiksiz fosil serisi bulunamadığından, evrimsel gelişim sürecindeki doğal akrabalık ilişkileri tam olarak gösterilememiştir. Bu nedenle kuş taksonomist ve filogenetikçileri, sınıflandırma sistemlerini sadece zamanımızdaki kuşların homolojisine ve bazen de analojisine dayandırarak kurmaya çalışmaktadır. Ayrıca kuşlarda konverjent (daralan) ve diverjent (açılan) özellikler çok kesin bir biçimde belirginleştiği için, benzerliklere dayanılarak kurulan dolaylı akrabalık bağlantıları da güçlükle yapılabilmektedir. Örneğin memelilerde her grup için özgün dizilim ve yapıdaki dişler kuşlarda bulunmadığından, en önemli karşılaştırma özelliklerinden birisi değerlendirilememektedir. Bu bağlamda kuşların taksono-

mik ayrımları çoğu zaman sadece belirli yapıların varlığı ya da yokluğu şeklinde yapılabilmektedir. Dolayısıyla çeşitli kaynaklarda birçok sınıflandırma şekline rastlanabilir. Bunlarda esas olan kafatasının yapısı, burun boşluğu, omur sayısı, göğüs omurlarının yapısı, göğüs yapısı, parmak durumu, kas yapısı, sirinks

kaslarının yapısı, deri yapısı, beşinci telek tüylerinin durumu (diatataxi-eutaxi), kanat teleklerinin sayısı, telek şekli, kuyruküstü bezinin olup olmayışı (devekuşlarında, emularda, tepeliklidevekuşlarında, toylarda, güvercinlerde, bazı ağaçkakanlarda ve papağanlarda yok), gaga yapısı, pullanma tipleri, tüy desenleri, sindirim sisteminin yapısı, kan damarlarının yapısı, serolojik kanıtlar, parazitik kanıtlar ve davranış özellikleridir. Bu özellikler kullanılarak kuşlar sınıfı dört altsınıfa ayrılmıştır: *Archaeornithes* (*Saururæ*/Sürüngen benzeri Kuşlar ya da Fosil Kuşlar), *Enantiornithes*, *Odontornithes* (Dişli Kuşlar) ve *Neornithes* (*Ornithuræ*/Gerçek Kuşlar ya da Günümüz kuşları).

Bilinen ilk kuş olan *Archaeopteryx* fosillerinin yaklaşık 140 milyon yıl öncesine ait olmasına karşın, son yıllarda bulunan bazı fosiller bu kuşların kretasenin ilk yarısının ortalarına ait olduğu bir başka deyişle *Archaeopteryx*'den yaklaşık 40 milyon yıl sonra yaşadıkları gerçeğini ortaya çıkarmıştır. "*Enantiornithes*" adında bir altsınıfta toplanan bu kuşların hem birbirleriyle, hem de zincirin diğer halkalarıyla olan akrabalık bağlantıları, yeterince fosil bulunamadığından, henüz tam olarak tesis edilememiştir. Kretase'nin her iki yarısında da devam eden ve *Enantiornithes* ile aynı zamanda mevcut olan iki evrimsel hat belirlenmiştir; Kretase'nin son çeyreğinde varlıkları sona eren Dişli Kuşlar (*Odontornithes*) ve Günümüz Kuşları (*Neornithes*).

Odontornithes'in *Hesperornithiformes* ve *Ichthyornithiformes* adında ik takımı belirlenmiştir. *Neornithes* ise öncelikle *Ratitae* ve *Carniatae* adında iki üsttakıma ayrılır. Bunlardan birincisinde 6 ikincisinde 23 takım bulunmaktadır.

Pratikte ise durum farklıdır yaşayan 9600 civarındaki kuş türünden yaklaşık 5200 tanesi en son sistematik takım olan *Passeriformes* (Ötücü



Kuşlar) takımında yer aldığından, sistematikçi ve taksonomistler kuşları kolaylık olsun diye, Ötücü Olmayan Kuşlar ve Ötücü Kuşlar olmak üzere iki kısma ayrılırlar.

1000 yıl önce sayı tükenen 450 kg ağırlığındaki fil kuşu