

KUSURSUZ UÇUŞ MAKİNELERİ

Guy MARCHILE

Erodinamik bir harika olan kuşla kıyaslandığı zaman en gelişmiş hava aracı bile sadece kabataslak bir kopyadan öteye geçemez.

Mükemmel bir uçuş makinesi olan kuş'dan gayri daha iyi bir örnek düşleyebilir misiniz yaratıcı ilâhi hüner için?

Çok esnek ve kuvvetli olan kuş iskeleti aynı zamanda son derece fazla hava ile doludur (özellikle büyük kuşlarda, hava ile dolu boşluklar vardır). 7 - 7,5 kiloluk Pelikan'ın gaga, kafatası, ayak ve tüm diğer kemikleri sadece 650 gr. kadar gelir. Vücutlarında aynı zamanda akciğerler ile ilişkili ve onlarla birlikte uçuş işlevine katılan hava torbaları bulunur. Kuşun vücudundaki hava dolaşımı tıpkı bir radyatör veya soğutma sistemi

gibidir; vücutdan fazla ısıyı ve nemi atmağa, karbon dioksidin oksijen ile çok hızla değişimini sağlamağa yaramaktadır.

Bu soğutma sistemi sırf süss olsun diye yapılmamıştır, fakat bir kuşun diriliğinin devamı için gereklidir. Uçmak, hayvanların yaptığı diğer herhangi bir hareketten çok daha yoğun bir güç gerektirir. Bu nedenle, bir kuşun kalbi saniyede birkaç kere atar, solunum da ona uygun olarak hızlıdır. Yüksek devirli bir makinede olduğu gibi kuşun da vücut ısısı yüksektir. Balıkçıl'ın 44°, Ördeğin 42,8°, Kirlangıç'ın 44° santigrad'dır.



Yakıt tüketimleri çok fazla olduğundan, kuşların çoğunun mide ve barsaklarının, devamlı aktarılmak üzere gıdaları depolamak için bir kursağı —gırtlığın torba gibi genişlemiş kısmı— vardır; gıdaları aşağıya iten mide ve barsak hareketlerinin hızı müthiştir. Yuvasını henüz terkeden bir ardıc kuşunun koskoca bir solucanı midesine indirdiğini; karga yavrularının hergün kendi ağırlıklarının birkaç katı öteberi yediklerini duymuşsunuzdur.

Kuşların böylece sağladıkları yakıt ile beslenen başlıca uçuş takımları göğüs kaslarıdır. Bu kasların en büyükleri kuşun kanatlarını, kuşu yukarı ve ileri itmek üzere, havaya karşı aşağı doğru çeker. Daha küçük çaptakiler ise, maha-

retli bir palanga gibi kiriş ile aşağıdan çekilerek kanadı tekrar havaya kaldırır. Bu olağanüstü kandilisa (yelkenleri yerlerine çekmekte kullanılan halat), yani kanatları yerine kaldırma, ağır kasların gövdenin alt kısmında kalarak kuşun havaleli olmasını önler. (Tıpkı küçük bir uçağın yarı ağırlığının motorunda olması gibi, bir güvercinin yarı ağırlığı da güçlü göğüs kaslarındadır).

Gelişmiş omurgasal esnekliği görmek isterseniz, bir kuşun boynunu inceleyin. Bu boyun, gaganın vücudun herhangi bir kısmına kolaylıkla erişmesini ve kuşun uçuş esnasındaki dengesini sağlar. Hatta tombul bir küçük serçenin dahi boyun omurları (14) en uzun boyunlu zürafanın (7) iki katıdır.

Fakat bir kuşun yapısındaki özelliklerin en belirgin tüyleridir, bunlar son derece hafiftirler ve aynı zamanda olağanüstü kuvvetlidirler.

Eğer bir tüyü elinize alıp parça parça çekerseniz, güçlü bir direnç ile karşılaşırsınız, çünkü mikroskopik çengeller denebilecek "barbicel"ler birbirleriyle kenetlenmiştir adeta. Hatta koparıldıktan sonra dahi tüyün, insanı şaşırtan, bir kendi kendini tamir gücü vardır. Parçalanmış tüy dikenlerini biraraya getirip uzunlmasına birkaç kere okşadığınızda, bu hareket ile barbicellerin, tüyü tekrar işler hale koyacak şekilde kenetlenmesine neden olduğunuz görürsünüz.

Doğanın Kendini Yenileyici Gücü

Tuhaftır, kuşun tüyleri esasında büyür büyümeyiz, tüy sapının dibindeki açıklık kapanır ve kanın akışı durur, böylece bu kısmın hayatla bağlantısı kesilir. Fakat, bir kuş vücudu tüyün izini hiç kaybetmez, çünkü canlı bir kuşun vücudundan bir tüy düşer düşmez onun yerinde bir yenisi biter.

Uçuş halindeki kuşun kanadı sadece aşağı yukarı çırpamaz. Ne de kanatlar, küreğin kayığı ittiği gibi, kuşu ileri iter. Hızlı çekim kameralarının tesbit ettiği gibi, gerçek uçuş hareketi daha



ziyade uçuş hattına düşey bir sekiz harfi çizer gibidir.

Kanadın aşağıya doğru güçle vuruşu aynı zamanda kuşu ileri götürücü bir darbedir, öyle ki kanatlar genellikle göğüsün ön kısmında birbirlerine dokunur. Tüy örtüsü ise hava moleküllerinin aralarına sızacak şekilde incedir. Mamafih, yukarı çırpınış tüyleri, çıtalardan yapılmış venedik stili perde tahtaları gibi, birbirinden ayırıp, aralarından havanın akımını sağlar —doğanın en zarif, aynı zamanda en karmaşık subap hareketlerinden biri— : birbiri üstüne binen, birbiri ile uyum halinde farklı hareketler, kanat uçlarının inmesi dururken "kanat eklemlerinin" yarı yarıya kalkması, uçlar yükselme devam ederken "ön kanatların" aşağı doğru itilişi.

Kuşlar kuşkusuz goşisman ve takla kontrolleri bakımından uçaklardan çok ilerdedir: Bazı kuşlar örneğin Kuzgun ve Güvercinler kanatlarını kapayıp, sırf keyifleri için, aniden yuvarlanma hareketleri yapar. Yere konarlarken, hızlarını kesmek üzere, havayı frenlemek için, kanatlarını olduğu kadar kuyruklarını da yelpaze gibi açarlar. Kazlar gibi, ayakları perdeli kuşlar genellikle ayakları ile de kendilerine yön verip, fren yaparlar ve bu dümenleme ve denge bulmada yardımcı olmak üzere uzun boyunlarını da eğip bükerek. Kuyruk başlıca yön verme işi için kullanılır —yukarı - aşağı ve sağa - sola—. Bazı kuşlar kuyruklarının etkisi ile başaşağı uçabilir veya geriye takla atabilir. Bir sopa gibi derilip büküle-

rek veya 180 derecelik bir yelpaze gibi açılırlar ve herhangi bir açıda kıvrılarak kuyruklar sabit bir düşey yüzeyden tutun da bir paraşüte, bir bayraktan bir koltuk değneğine değin çeşitli şekillerde işe yararlar.

Bütün bunlar, kuşların kusursuz birer uçucu olduğu anlamına gelmez. Onlar da bir sürü hata yapar. Pek çoğu bir şeye çarparak can verir. Yere konmak üzere olan bir kuşu, yavaş çekim filmlerinden seyrederseniz, son anda kuyruğun hafif vuruşları veya kızıkdaki çocuğun ayağının yeri taraması misali hareketlerle hatalarını düzeltmeğe çalıştıklarına tanık olursunuz.

Havalandırırken, ağır bir kuş için enerji gereksinimi son derece çoktur. Kuşu gibi bazı kuşların yerden havalanmak için gerekli hızı kazanmak üzere, kanatlarını telâşla çırpmaları yanı sıra, koşmaları da gerekir. Diğerleri, örneğin yaban ördekleri, daha hafif, fakat düşük güçlüdür ve silindirleri az bir 1915 modeli keşif uçağı gibi havalanırlar. Havada hız kazanmak üzere, tıpkı bir uçak gibi bütün büyük kuşlar da doğal olarak rüzgâra karşı havalanırlar.

Bir keresinde, bir Dalgıç Kuşu'nun, uzun çam ağaçları ile dolu ormandaki küçük göle iniş-kalkış hatalarını dinlemiştim birisinden. Ağaçların yaptığı açıklığı bulmak üzere yeterince havalanmamış, helezoni bir çıkış için yeterince keskin dönüş yapamamış, suyun üstüne karşı seyrederek hareketlerini birçok kere tekrarlamak, dalgaları kanatları ile dövmek ve hatta perdeli ayakları ile

su üstünde ümitsizce pedallar yaparak tekrar havalanmak zorunda kalmış. Bu hareketlerini tekrarlararken de neredeyse uzun çamlara çarpıp ölüm tehlikesi atlatmış. Neticede gölde dört günlük boşboşuna hapisden sonra, ancak kuvvetli bir rüzgâr çıkması üzerine Dalgıç Kuşu havalanabilmiş ve özgürlüğüne kavuşmuş.

Kuşlarda kanat şekli kuşkusuz uçuşa etkili temel faktördür. Tıpkı uçak mühendislerinin yaptığı gibi kuşlar da çeşitli özel kanat şekilleri edinmişlerdir. Hızlı ve güçlü uçucu kuşların dar, sivri uçlu kanatları vardır: Şahinler, Kırlangıçlar, "Hummingbird"ler (arılar gibi çiçeklerden beslenen parlak renkli çok ufak ve kolibriler familyasından kuşlar). Çaylak gibi jet hızlıların kanatları kavisli, kızıl-omuzlu kızıl-kuyruklu yavaş ve aynı seviyede yüksekte uçan atmacaların kanatları ise geniş ve parmak parmağıdır. Ormanlık arazide havalandığı orman tavuğu, bildircin, küçücük serçeler, ispinozların kanatları da kısa ve yuvarlaklıdır.

Martı ve Albatrosların da yine dar, sivri uçlu kanatları vardır. Bu şekil kanatları, onların Okyanus suları üzerinde uzun menzilli kaymalarını sağlar. Aslında Albatros havaya öylesine ustalıkla ayarlanmıştır ki yerde veya su üstünde iken uzun bacaklarını tüyleri içine katlayamaz; uyurken de bacaklarını yayar.

Kuşlar göç ederken "V" nizamında uçar. Bu şekil Hava Kuvvetlerinin de kullandığı aynı nedene dayanır: hem ses dalgalarından uzak kalmak, hem de en iyi görüşü kaybetmeden lideri izlemek için gökyüzünde izlenecek en basit usuldür bu. Fakat, binlerce küçük kuştan oluşan bir kuş filosunun manevrası için çok daha fazla bir kapasiteye ihtiyaç olsa gerek. Kuş sürüsü tıpkı büyük bir tekerlek gibi hareket eder: kuşların her biri bu tekerleğin ritmine uygun olarak havalanır, yükselir, alçalır; biraz önce bir geçitten geçen araba gibi yuvarlana yuvarlana giderken, biraz sonra denizin üzerine inen sis perdesi gibi süzülür. Kuşların herbiri bu akış içinde artık birer ayrı canlı olmaktan çıkar. Bu şaşırtıcı hareket bütünlüğünü kim anlayabilir? Bu gözle sağlanan kontakta ötede bir şeye dayansa gerektir. Bu yaşamın, kendi varlıklarının üstünde ve ötesinde mevcut bir büyük düzen bilinci içinde erime şeklinde bireylere bahşedilmiş birleştirici unsurlarından biri olabilir.

Tek bir şey kesindir. Bütün uçan makineler içinde kuşların henüz mükemmeliyete en yakın olmaları!

*READER'S DIGEST'den
Çeviren: Ruhsar KANSU*

- *İnsan mutluluğunun temeli, hak ve adalet konusunda toplanır. Bir insana yapılan haksızlık, bütün toplumu yaralar. Hak ve adalet hissi, bireylerden başlamalıdır. Ve bunun, kendi mutluluğu için şart olduğuna insan inanmalıdır.*

PASCAL

- *Kendi iyiliğimizi, çıkarımızı istediğimiz gibi, başkalarının da iyiliğini ister, çıkarlarını gözetlersek, ortada fenalık kalmaz.*

HZ. MUHAMMED

- *Kötü insanlara güvenilebilir. En azından değişmezler.*

William FAULTNER

- *Yalnız kendini düşünen insan, yumurtasını pişirmek için komşusunun evini yakar.*

BACON

- *Psikolog, güzel bir kız gördüğünde kızı değil, kıza bakan erkekleri izleyen adamdır.*

Jo MERBST