

# GÖÇMEN KUŞLAR

*Yükseklik rekoru: Kazlar, Himalaya dağlarını rahatlıkla geçebilmektedirler. 9000 m yükseklik dahi onları etkilemez. Bu kuşların ciğerleri, ince havadan bolca enerji elde edecek özelliğe sahiptir.*

- Bahar mevsimleri, göçmen kuşlar son güçlerini kullanarak, kuzeye veya güneye göç ediyorlar. Acaba onları göçe zorlayan güç nedir? Bu göçmen kuşlar binlerce kilometreyi aşarak hedeflerine nasıl ulaşabilmektedirler?

**K**aratavuk, ardıç, ispinoz ve siğircik kuşlarının gelişi ilkbaharın müjdecisi oldu. Göçmen kuşlar kışlarından dönüp, kuluçka mekânlarını, yuvalarını tekrar istila ettiklerinde, her biri bir düzine uzun mesafe rekoru kırmış, Büyük Sahra'dan Lineburg fundalıklarına, Sumatra'dan İskandinavya ülkelerine, kara ve deniz üzerinden binlerce kilometreyi geride bırakmışlardı.

Bilim adamlarının yeni keşiflerine, soluk kesen konulara gelmeden, bazı hususlara değinmek istiyoruz:

Bir kuş, kaslardan oluşmuş yüksek bir enerjiye sahip, havada kalmak için, karada ve denizde yaşayan bütün diğer canlılardan daha fazla yakıt (yağ) ihtiyacı olan, bir uçuş mekanizmasıdır. Genelden tüzele gelecek olursak, bir kuş, bu güçlüklerin, özellikle de durmaksızın uzun mesafe uçuşlarının ağır şartlarının altından nasıl kalkabilmektedir? Ne kadar bir yakıt ihtiyacı olup, bunu nereden ve nasıl temin etmektedir?

Ornitolog ve fizyologlar, yakın zamanda, büyük emek harcadıkları yorucu çalışmaların neticesinde, karmaşık bilimcelerin bazılarına izah getiren, ancak kuş göçünün sırrını genel olarak daha da bir gizemleştiren, bir dizi yeni bilgi ortaya koymuşlardır. Ölç-

me tekniğiyle elde edilmiş, bugünkü mevcut bilgilerden varılan netice, hiçbir kuşun fizikî yapısı ve gücü itibarıyla, bizlerin her yıl gözleri önünde sergilediği işi, yapamayacak kapasitede olduğudur.

Bu imkânsız izah etmek için, yalnızca iki örnek vermek yeterlidir: Büyük kuşların kendilerini havada tutmaları yüklü bir enerji gerektirmektedir. Hal böyle olunca, uzun mesafe yolculuklarından bahsetmek gereksizdir. Buna rağmen leylekler her yıl ölü deniz (Kudüs)'den Orta Avrupa yolunu tutar; İstanbul Boğazi üzerinden kuluçka yurtlarına, yuvalarına kuzeyde mola vermek suretiyle ulaşırlar.

Küçük kuşlar her an aşırı ter kaybı tehlikesiyle karşı karşıyadırlar. Mesela 3000 km'lik Hawaii-Alaska mesafesini kat edebilmek için birkaç gramlık, minik sarısalımsı kuşu 2,5 milyon kez kanat çırpma zorundadır. Buna rağmen 36 saat gibi fevkalâde çok bir süre havada dayanabilmektedir. Yaptığı sürat de az etkileyici değildir: 80 km. Yararıcının ince sanatını ve dikkatini sergileyen kanatların şekli, aerodinamik, yön bulma kabiliyeti gibi özellikler, burda da çok önemli olup, birbiriyle mükemmel bir ahenk teşkil etmektedir.

Özellikle uzun mesafe uçuşlarında ortaya çıkan başka bir husus ise, aynı jet uçaklarında olduğu gibi, biyolojik uçucuların (kuşların) da kıtalararası uçuşlarında kat edecekleri mesafeler, yakıt depolarının kapasiteleriyle doğru orantılıdır. İlk sürpriz burada: Biraz önce bahsi geçen küt kanatlı sarısalımsı kuşu geniş kanatlı leyleğe, bu konuda fark atmaktadır. Oysa depoladığı, en inanılmaz işlerin yapılmasında büyük payı olan, yüksek konsantreli ("süper") yağ "yakıt" dan başka birşey değildir. Bu kuş da oldu-



ğu gibi bir kuşun ağırlığı ise fizyologların tesbitine göre rahatlıkla 1-2 gram besin ilavesi daha yapabilir: Uzun mesafeler için ideal bir yakıt deposu.

Kışı Orta Amerika'da geçiren Amerikalı yakut boyunlu kolibrinin hesabı-kitabı tam yapılmış olup, enerji deposu, 800 km'lik Meksika Körfezi'ni bir so-lukta geçmeğe yeterli olmaktadır.

Bu müthiş rekoru çıplak sayılarla ifade edecek olursak: 18 saat aralıksız uçuş, 3,24 milyon kanat çırpımı olup, ortalama frekans saniyede 50 milyon kanat çırpımı. Ve bu kadar emeğin ardından perişan bir vaziyette menzile varıldığıni sanıyorsanız, yanılıyorsunuz. Aynı kolibri "yakıt" yani "yem" bulabilmek için rahatlıkla birkaç yüz kilometre daha yol alabilmektedir. Bu kolibriler yakalanarak tartıldıklarında yağ namına bir şey kalmadığı tesbit edilmiştir. Bu durum çok da emniyetli seyahat etmediklerinin bir göstergesidir. Uygun olmayan bir rüzgâra kapılarak sürüklenecek olsalar, yakıtsızlıktan denize düşüp ölmektedirler. Böyle bir hesap devlerin işine gelmez. Kanat genişliği 3,20 m olan kondor (tepeli akbaba) kuşunun ağırlığı 11,4 kilo olup, yansı kadar besin almağa kalksa sonu iyi olmaz, tepe taklak düşerdi (tabii havalanabilirse).

Bütün bunlara rağmen albatros ve leylek gibi büyük kuşlar her yıl bu uzun yolculuğa çıkmaktadırlar. Ancak bunlar hareket kabiliyetlerini pazularına değil, rüzgârın çeşitli oyunlarına borçludurlar. Meselâ leylek, yükselmekte olan ılık hava akımlarıyla 2000 m'ye kadar yükselir; ardından kanat çırpma-sızın bir sonraki ılık hava ceryanına doğru süzülür. Yeniden yükselir; kendine üçüncü bir ılık hava akımı arar ve böylece devam eder. ılık hava akımı cad-deleri onu yüzlerce kilometre, yeni hiçbir enerji tüketmeksizin taşır. ılık hava akımı olmayan açık denizlerden mümkün olduğunca kaçınılır. ılık hava akımı noktaları bulunmayan açık denizlerin üzerinde seyahat etme sanatına, en ufak bir takviyeyi dahi ka-



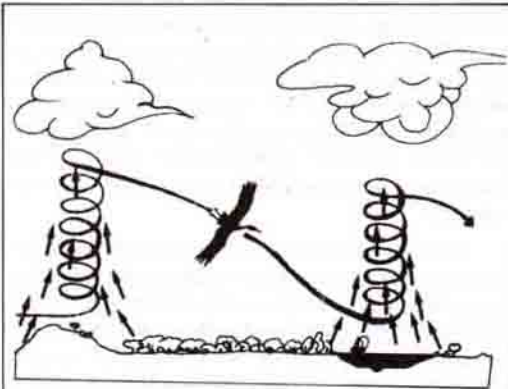
#### Üç rekortmen ve rotaları :

- 1) 16 saatte 3,24 milyon defa kanat çırparak Meksika Körfezi'ni aşan, yakut boyunlu kolibri.
- 2) Ara vererek 9 bin kilometrelük Güney Afrika-Kuzey Avrupa yolunu kateden deniz kırlangıcı.
- 3) Termik yardımıyla bedavadan bir o kadar mesafeyi geride bırakan leylek.

çırpmayan usta albatros kuşu sahiptir. Bu takviyeler (kaldırma kuvveti) dalga tepelerinde oluşmaktadır: Üst mevkide engelsiz bir rüzgâr varken, su yüzeyinde hava tabakaları frenlenmektedir. Bu kuş yukarı ile aşağı arasındaki hız farkını, albatros gibi kısa süreli fren yapıp, kanatları otomatikman yükselecek şekilde ayarlamak suretiyle ustaca kullanabilir. Yukarıya vardığında kanat çırpmadan bir miktar süzülerek, aşağı, bu oyunun (günde 500 km'ye kadar) yüzlerce defa tekrarlandığı yere ulaşır. Böylece kuş uzmanlarının dediği gibi dinamik süzülme sayesinde yatay bir güçden dikey bir kaldırma kuvveti de elde edilmiş oluyor.

Göçmen kuşların şaşırtıcı manevralarında insanı hayran ve hayrette bırakan şeyleri, günümüzde bilim adamları, uçuş ve dinlenme halindeyken kuşun ısınsını ve metabolizmik faaliyetlerini, oksijen ve yağ harcamasını ölçüp, birbirleriyle mukayese etmek suretiyle (oldukça kesin verilerle) anlayabilmektedirler. Artık sadece miligram, miliwatt veya milimetre olarak ifade edilebilen önemsiz ufak farklar, söz konusu ufak organizmalar ve dur durak bilmeyen uçuşları esnasındaki ağır işler, belirleyici rol oynamaktadırlar, dirlar.

Bahsi geçen bilim adamlarından biri de, özellikle birkaç yıldır Federal Almanya'da adından söz ettiren Saarbrück'lü fizyolog Werner Nachtigall'dir. W.Nachtigall, kuşların süper uçuşlarını gün ışığına çıkartacak güvenilir bilgilere sahiptir. En sevdiği cümle:



**Eşantiyon uçuş :** Leylekler, ılık hava akımları ile yukarı yükselerek bir diğer termiğe süzülürler.



"Bu kolibri kadar verimli olmak isteyen bir insanın günde 142 kg et veya 185 kg patates yemesi gerekirdi". Bizi hayrete düşürmek için dev boyutta bir oksijen ihtiyacına işaret ederek, insanın çok verimli anında harcadığının 40 katına yakın bir harcamadan bahsetmektedir. Bu derece detaylı bilgilere nasıl ulaşıyor. Oysa hiç kimse, bir göçmen kuşuna Güney Afrika'dan Kuzeyburun'a kadar refakat edemez.

Modern kuş araştırmalarında yüksek teknolojinin hakim olduğu temel anlamda iki imkândan söz etmek mümkündür: Birincisi kuşu bir rüzgâr kanatına koyarak, gerçeklere uyan uçuş halleri sergilemek. İkincisi ise serbestçe uçan kuşlara alıcılar yerleştirerek, bilgileri anında telemetreyle elde etmektir. Modern elektronik sayesinde bu tür sistemler ağırlıkta hafif, teknikte kompleks bir hal alıyor. Bugün henüz hayâl olarak bakılan birçok veriyi pek yakında elde etmek, ölçmek mümkün olacak. Bu çalışmalarda uydu imkânlarından da faydalanmayı düşünen araştırmacılar vardır. Bir deney uydusu leyleğin geçtiği güzergâhı önceden takip edip telemetreyecektir.

Havada serbest takip sırasında şimdiye kadar gözlenen önemli bir dezavantaj, kuşun bir yaptığı hareketi bir kez daha tekrar etmemesidir. Daha geçerli olan yol ise, yeri sabit olan bir rüzgâr kanalında serbestçe uçan bir kuşu, hortum ve kablolarla bağlayıp ne kadar kanat çırpıtığını, bu esnada ne kadar oksijen ve enerji harcadığını, solunum frekansının ne kadar yükseldiğini, 100 tempo'da tüylerinin nasıl bir strese maruz kaldığını ve gövdesinin gösterdiği dayanıklılığın ne olduğunu (0,2-otomobil endüstrisinin 2000 yılın için düşündüğü bir değer) ölçmektir. Rüzgâr kanalındaki ölçümler, araştırmacıların şimdiye kadar sadece tahmin ettiklerini ispatlamıştır. Meselâ, uçucu kas makinesi kuş da bir tür yakıt motorudur. Enerji kaybıyla çalışmaktadır. Arabada olduğu gibi burada da yakıtın ancak az bir kısmı (tam olarak 1/4) kullanılmakta, geriye kalan büyük bölümü ise ısı olarak dışarı atılmaktadır. Esas problem de buradan kaynaklanmaktadır. Kuşlarda ter bezi eksikliğinden dolayı terleme söz konusu değildir; rüzgâr kanalında sıcaklık 29°C'ye yükseldiğinde kobaylar (genellikle güvercin ve kolibriler) kandaki asit miktarının aşırı artması (Acidose) ve buna bağlı olarak baygınlık tehlikesine maruz kalmamak için iniş geçmektedirler.

Ancak deniz üzerinde seyahat eden bir göçmen kuşu, rizikolu ısısından, konamayacağına göre, nasıl kurtulur? Werner Nachtiyall'in tesbiti üzere, kanatlarını mümkün olduğu kadar açar veya ayaklarını salıverir. Bunlar aynı zamanda fren tesiri yapan soğutma mekanizmalarıdır.

Yine burada da, biyolojik uçucuların mümkün olanın doruğunda dolaştıklarını belirtmek gerekir. Ayrıca bir kolibri kuşunun, bir filden 20 kat fazla metabolizmik aktivitesi olduğunu da ekleyelim.

Daha küçük kuşların olması herhalde sırf bu

yüzden mümkün değildir. Artık ısılarından kurtulamayacakları derecede, yüksek bir asimilasyon faaliyetlerinin olması lâzım gelirdi. Adeta kendi ısılarında erimeleri söz konusu olurdu.

Albatros kuşundan daha büyüklerini de düşünmek mümkün olmaz. Çünkü gerekli olan yakıt ihtiyacı onları yerlerinden oynayamaz hale getirirdi. İnsanları düşünmeye sevkeden ne bir eksiklik ne de bir fazlalığı olan mükemmel bir denge vardır.

Werner Nachtiyall ve birkaç Amerikalı araştırmacının rüzgâr kanallarında, aslında göçmen kuşu olmayan güvercinleri kullanmalarının geçerli sebepleri var: Güvercinleri istediğiniz gibi yetiştirip saatlerce, kanalda oluşturulmuş hava akımına karşı uçmalarını sağlayabilir ve hatta hangi yapay uçuş şartlarında ne kadar oksijen alıp, aynı zamanda ne kadar karbondioksit verdiğini, kafasına geçirdiğiniz bir teneffüs maskesiyle tespit (edebilecek kadar terbiye) edebilirsiniz. Kobayların neşelenmeleri için Amerikalı fizyolog C.J. Pennycuik kendisine, işi sadece güvercinleri okşamak olan bayan bir asistan almıştır.

Ardıçkuşu ve kırlangıçları sonbaharda böyle zorlu bir maceraya iten sebeplerin ne olduğu sorusu sürekli zihnimizi kurcalamaktadır. Acaba kışı bir karga veya serçe gibi burada (göç etmeden) geçirmeleri mümkün değil midir? Hayır. Bu göç, bu kuşların, kışın soğuk memleketlerde bulunması mümkün olmayan yerlerle beslenen böcekçiller olmalarından kaynaklanıyor. Peki madem öyle, niçin hep güney memleketlerinde kalmıyor, enerjilerini tüketiyorlar? Bunun cevabını, insanın da kıymetini takdir ettiği, yazın, günleri uzun geceleri kısa enlemdeki memleketlerin hareketliliğinde aramak gerekir. Bu durum, kuşa, ekvator çevresine kıyasla çok daha uzun avlanma imkânı tanıyor. Göç aktiviteleri sayesinde ekolojik avantajlar da elde etmektedirler. Kuzey Avrupa'nın göl ve tundra bölgeleri yazın bereketli sivrisinek sürüleri takdim etmektedirler. Bolca besin, bolca yumurta sloganıyla bütün bir dünyaya yayıl-



**Adale makinesi:** En fazla güç gerektiren hareket tarzı uçmaktır. Bütün canlılar arasında en büyük kas yapısı kuşlarındır. Kuşlarda özellikle göğüs kas sistemi dolgunudur.



miş olan bu kuşların yön bulma hususunda ay, güneş ve yıldızlardan faydalandıkları artık o kadar heyecan verici gelmiyor bize.

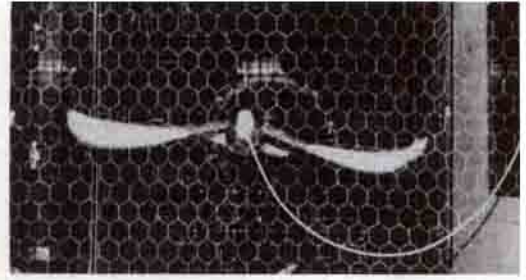
Amerikalı biyolog W. Keeton yeryüzündeki manyetik alanın yön bulmada ne gibi bir rol oynadığını araştırmaktadır. Güvercinlerin gövdelerine minik mıknatıslar yerleştirir. Sonuç: Kuşlar rotalarını ancak güneşli havalarda tutturabiliyor; kapalı havada ise şaşırıyorlardı. Keeton bundan hareketle, mıknatısın yeryüzündeki zayıf manyetik alanları sürekli örttüğünü (egale) ve hayvanların kafalarındaki mevcut hisleri yanılttığı sonucuna varır.

Başka Amerikalı biyoloji uzmanları, en azından güvercinlerin gözlerinin üst kısmında, yeryüzündeki manyetik alanı algılayabilen birkaç milimetre kalınlık bir doku parçasının var olduğu kanaatindedir. Bu doku 10-100 milyon mikroskopik küçük mıknatıs kristalden oluşmuştur (mıknatıslaştırılabilen demiroksit). Bunların yön bulmakta kullanıldığını, Alman kuş bilimcisi Klaus-Schmidt König'in bir deneyi de destekler niteliktedir. König, güvercinlere bulanık mercekler takar; güvercinler hiç tereddüt etmeden yuvalarına doğru yol alırlar; ancak yuvalarına 100 metre kala ne yöne gideceklerini şaşırırlar. Demek ki, gözler sadece yakını görmeğe yarıyor. Görünüşe bakılırsa bunun haricinde kuş kör uçuş yapmaktadır. Başkaca deneyler, göçmen kuşlarının göz zamanında hormonlarının tahrikiyle tedirgin olduklarını, ilahî bir sevk ile yağ depo ettiklerini ve hatta karartma yapılmış laboratuvar kafeslerinde nereye döndürülürse döndürülsün sürekli göç yönlerine doğru kanat çırpıklarını ortaya koymuştur. Bunlar bir plan, program çerçevesinde cereyan ettiği muhakkak olan fevkalâde (hissî) hareketlerdir.

Ornitologlar henüz bu yüzyılın başında kuş göçünün sırlarını tetkik etmeye başladılar. Sığırkık, kırlangıç ve leyleklere, göç yollarını takip etmek için yüzük takıldı. Gerçi kuşların ani kayboluş ve tekrar ortaya çıkışları yüzüyl öncesinden biliniyor; ancak bir bağlantı kurulamıyordu.

Meşhur tabiat bilimcisi ve anatomisi Carl von Cinne dahi 1757'lerde beyaz leyleğin kışı su da geçirdiğine inanıyordu. Bir halk inancına göre ise guşuk kuşu, sonbaharda bir yırtıcı kuş kılığına girip, ilk baharda gerçek kimliğine bürünmekte, kırlangıç ise kışı bataklıkta geçirmekteydi. Modern bilimin göç ile ilgili yeni bulgular, bu olayın büyüleyiciliğinden hiçbir şey kaybettirmemiştir. Halen çullukgillerin, meselâ 15.000 km'lik mesafeyi açık deniz üzerinden kat ederek Doğu Sibirya'dan Yeni Zelanda'ya göç ettikleri bir sırdır. Bu mutlak bir dünya rekorudur.

Mesele uçuş yüksekliği olunca, göç eden kaz ve ördeklere övgüler yağdırmamak mümkün değil. Görünüşe bakılırsa 8000 metreden daha yüksek Everest Tepesi'ni rahatlıkla aşmaktadırlar. Uçak mürettebatı ise 3000 m yükseklikte dahi ördeklere rastlamışlardır. Rüzgâr kanal deneyleri, onların



*Laboratuvarda uçuş deneyi.*

11.000 m yüksekliğe rahatlıkla tahammül ettiklerini ortaya koymuştur.

5000 m yükseklikte dahi, atmosfer yoğunluğunun yere kıyasla ancak % 63 olduğunu bilen biri için bu durum pek inandırıcı değildir.

Bu yoğunluğa bağlı olarak kuşun, havada kalabilmek ve ilerleyebilmek için, nisbeten daha hızlı kanat çırpması dolayısıyla daha fazla oksijen var olması gerekmektedir. Oysa gerçek tam tersidir(!).

Bu bilmecenin çözümünü, aşırı çalışmaya antrenmanlı kuşun ciğerinde aramak gerekir. Memeli hayvanlarınkinin tersine "akıma karşı" prensibi uyarınca çalışıyor ve adeta kuşları ince havadan fazla enerji elde etmeğe zorluyor. Bugün için bu özel solunum cihazının nasıl işlediği üzerinde tahminler yürütülmektedir. Açık, net olan bir husus var ise o da, biz böyle bir sisteme sahip olsaydık, oksijen maskesi diye bir kavram tanımaz ve yardımcı teknik cihazlar olmaksızın, 11.000 m yükseklikte hareket edebilirdik.

Küçüklüklerine rağmen kolibri, çalığı gibi uçan cüceler gerçek anlamda deniz ve çölleri bir hamlede aşabilen biricik göçmen kuşlardır. Albatros, leylek gibi büyük kuşlar yakıt tasarrufuyla uzun mesafelere ulaşabilmek için, rüzgârın itme gücünden istifade ederken, diğer ötleğen, yeşil ötleğen ve si-



*Deney kuşu : Termometre ile donatılmış kuş, çöle bırakılır. Amaç, canlı bir kuşun yüksek çevre ısısında ne kadar ısı alacağını belirlemektir.*



## DİNLEYEN BEYİN GÖREN BEYİN MİDİR?

Konuşulanları ve duyulanları anlama merkezleri beynimizde aynı bölümde midir? Washington Üniversitesi Tıp Fakültesi araştırmacıları, bilgisayardan bu soruya aldıkları olumsuz cevapla, yüzyıldan fazla bir geçmişe sahip olan nörobiyolojiye bir darbe vurdu.

19. yüzyıl sonunda nörologlar, yazıyı analiz etmek için, beynin konuşulanı çözümlenici yeteneğini hareket geçirdiklerini düşünüyorlardı. Dinlenenleri anlamayı sağlayan ve analiz edici önemiyle bilinen beyin merkezleri etrafındaki tahribatlar nedeniyle hastaların, okuma ve yazmada güçlük çekmeleri, nörologların bu düşüncelerini kuvvetlendiriyordu. Sonunda, 1970'li yılların ortalarında bu düşünce yıkıldı. Nörologlar aynı tip hastaların okuyabildiklerini ortaya koydular.

Petersen ve arkadaşları, bir tıbbi resim tekniği olan pozitronik yayın tomografisini kullanarak, bu

uzun hikâyenin son bölümüne imzalarını atmaya başladılar. Organizmaya enjekte edilen radyoaktif maddeler ve sonuçların bilgisayarda değerlendirilmesi sayesinde, bu teknik, beyinde bir anda kan dolaşımını görüntülemeyi ve ölçmeyi mümkün kıldı. Oysa, Beyinde belli bir bölgeye giden kanın, o bölgenin kimyasal aktivitesiyle değiştiği bilinir. Araştırmacılar, adı geçen tekniği, görüntüyle verilen kelimelerden başlayarak, dilbilimiyle ilgili (linguistique) alıştırmaları sağlam iradellere tamamlamak şeklinde uyguladılar. Böylece, işin içine giren beyinsel merkezleri net olarak tespit edip, dinlenenleri anlamaya yarayan bölgede hiçbir aktivasyona rastlanmadılar. Bu herhangi bir fonetik (phonétique) işarete baş vurmadan, dinleme merkezine paralel, dilbilimsel optik uyarıcıları kendi anlamlarına direk bağlayan bir yolun beyinde var olduğunu gösteriyor.

Dil nörofizyolojisi ile bilgisayarın bu verimli iş birliği, insanı yeni yeni keşiflerin yapılabileceğini düşünmeye sevk ediyor.

**La Recherche'den çev.: Yusuf BUDAK**

nek yutan gibi minik göçmen kuşlar yakıt ikmal için sık sık iniş yapmak zorundadırlar.

Uçma sanatının dünyadaki eşsiz ustası, ileri geri, düz uçuş manevralarıyla kendisinden çok şeyler umulan kırlangıç dahi istisna teşkil etmemekte, durmaksızın uçmamaktadır. Buna rağmen çölün hayatı tehlike arzeden sıcaklığını aşabilmektedir.

İmkânsız olanın nasıl başarıldığını Alman biyolog F. Bairlein araştırma ekibiyle açıklığa kavuşturmuştur. Bu amaçla çölün ortasında, kırlangıçları yakalamak ve daha ne kadar miligram yağ mevcutları olduğunu ölçmek için bir kamp kuruldu. Sonuçlar, meselâ Mattnan (Bodensee) Yakalama İstasyonu'ndaki değerlerle mukayese edildi.



**Molalar :** Kırlangıçlar hiç durmaksızın uçuş yapmamaktadırlar. Araştırmacılar bunu tespit etmek için çölde gölgeli çalılıklar diktiler. Konak yeri anında kabul gördü.

Şaşırtıcı netice, kırlangıçların ilk vücut ağırlığı Mettnan (Bodensee)'da 19,9 grama karşın çölde 24,6 gram bulundu; buna bağlı olarak yeni ikmal yapmış olmaları gerekiyordu. Alman bilim adamlarının test bitlerine göre, göçmen kuşlar vahada birçok defa saatlerce mola vermektedirler.

Araştırmacılar esas maceraları, gölgesiz bomboş bir sahaya (çöle) birkaç çalılık diktiklerinde 80-90 kırlangıcı yakalayınca yaşamışlardı. Belli ki, çöl göçmenleri en ufak bir çalılık, küçük bir gölgeyi büyük bir dikkatle aramakta, serinlik verecek her şeye ani dalışlar yapmaktadırlar.

Göçmen kuşların az bir şeyden çok işler çıkararak şaşılacak kabiliyetlerini hayret ve hayranlıkla karşılayan ekip, Afrika'daki klasik kuş ikmal merkezlerinin tahrip edilmesine devam edilir ve suni konaklar oluşturulmazsa, pek yakın bir zamanda göçmen kuşlarının uçma sanatlarından mahrum kalacağı mesajını vermektedirler.

Mavi baştankara (fanta), kırlangıç, ispinoz, sıgırcık ve niceleri olmaksızın geçen bir yazı düşünmek mümkün mü? Çevik Maversegler de bunların arasına girerdi. Bitmek tükenmek bilmeyen enerjiyle ortaya koyduğu günlük becerileriyle, doymak bilmeyen yavrularına yem bulma endişesiyle sabah-tan akşama kadar yollarda saatte 100 km hızla 1500 km (Kars-Edirne arası) yolu, hem de her gün kat etmektedir.

**P.M.'den çev.: Ahmet KARAMERCAN**

**ALÇAK GÖNÜLLÜ İNSAN. KARŞISINDAKİ KİM OLURSA OLSUN,  
ONUN HAKKINI KABUL EDENDİR.**