

Uzayın İlk Ziyaretçileri



İnsanın ilk defa Dünya yörüngesine seyahatinden ve Ay'a ayak basmasından çok çok önce hayvanlar âleminin birçok üyesi uzaya giden ilk canlılar olarak tarihteki yerlerini aldı. Bilim insanları uzaya bir hayvan göndermenin, insanlı uçuşların yapılmasına önayak olacağını düşünüyordu. Böylece çeşitli ülkelerin uzay araştırma programlarının yörünge altı ve yörünge uçuşlarına maymun, şempanze, köpek, kedi, tavşan, fare, kurbağa, kaplumbağa, kertenkele, balık, salyangoz, denizanası ve çok çeşitli böcek dâhil edildi. Uzaya değişik türde ve çok sayıda hayvan göndermenin amacı, bir canlıyı füzeyle birlikte uzaya fırlatmak sonra da canlı ve sağlıklı bir şekilde Dünya'ya geri getirebilmektir. Ayrıca insanlı uzay uçuşlarını gerçekleştirmeden önce, yerçekiminin yok denecek kadar az olduğu ortamın, Güneş'ten gelen ışınımın ve kozmik ışınların canlılar üzerindeki etkilerini de araştırmak gerekiyordu.

Uzay yarışının başladığı dönem itibariyle uzay uçuşunun canlılar üzerindeki etkileri hakkında bir bilgi yoktu. Uzay teknolojisi de yeni yeni geliyordu. Uzun süre füzeler sadece tek yön uçuşlar için tasarlandı. Uzay araçlarının tasarımı, kalkış ve iniş mekanizmaları deneme aşamasındaydı. Geliştirilen füzelerin çoğunun sadece fırlatma motorları vardı; yörüngeden ayrılma, uzaydan atmosfere geri dönme ve kapsül paraşüt mekanizmaları da tam olarak çalışmıyordu. Bu durumda uzaya gönderilen hayvanların hayatta kalma şansı çok azdı.

Tüm teknolojik zorluklara rağmen, uzaya giden hayvanlardan bir kısmı Dünya'ya canlı olarak geri dönebildi, çoğu ise maalesef ya uzayın derinliklerinde kayboldu ya da iniş sırasında öldü. Ama isimleri hatıra pullarında, şarkılarda, çizgi romanlarda, müzelerde ya da anıt mezarlarda ve heykellerde yaşama devam etti. >>>

Amerikalı astronot Armstrong 1969'da Ay'a ilk defa ayak bastığında milyonlarca insan televizyonlarının başında heyecanla insanlık tarihinin bu önemli olayını izliyordu. Uzay çalışmalarında zorlu ve uzun bir yolda çok büyük bir başarı ve zafer elde edilmişti. Ama bu hiç de kolay olmamıştı. İnsanlı uzay yolculuğundan önce gerçekleştirilmesi gereken çok sayıda araştırma vardı. Birtakım fedakârlıklar yapılması gerekiyordu. Uzay yarışında önde olan ABD ve Rusya bilinmezlerin çok olduğu bir yolculuğa insanlardan önce hayvanların gönderilmesine karar verdi.

Deneme uçuşları bir canlının yörüngeye yerleşmesi ve yerçekimi olmayan ortamla karşı karşıya kalması durumunda hayatta kalabileceğini gösterirken, bilim insanlarının da canlıların uzay uçuşlarına nasıl tepki verdiği konusunda ilk verileri elde etmesini sağladı. Bu veriler insanlı uzay uçuşlarına önayak oldu. Uzay çalışmalarının öncüleri ve elde edilen başarının kahramanları arasında hayvanlar da vardı.



Hayvanlarla Uzay Yolculuğunun Dönüm Noktaları

1947	Uzaydaki ilk hayvan (meyve sinekleri)
1949	Uzaydaki ilk maymun
1951	Uzaydaki ilk köpek
1957	Yörüngedeki ilk hayvan (köpek)
1963	Uzaydaki ilk kedi
1968	Derin uzaydaki ilk hayvan (kaplumbağa)
2007	Uzayda korunmasız yaşayan ilk hayvan (tartigrad)
2007	Uzayda üreyen ilk hayvan (hamamböceği)

67 yıldır birçok ülke uzaya çeşitli hayvanlar gönderdi. Bütün bu hayvanlar, hayatlarını teknolojik gelişme uğruna insanlığın hizmetine sunarak uzay çalışmalarında öncü oldu.

Uzayın Hayvan Öncüleri

Hayvanlar havacılık ile ilgili keşif çalışmalarına ilk olarak 1783 yılında bir koyunun, kazın ve horozun sıcak hava balonuyla gökyüzüne gönderilmesi ile dâhil olmuş. Daha sonraları Amerikalılar Alman mühendislerin geliştirdiği V-2 füzeleri ile çeşitli hayvanları yerden yaklaşık 44.000 metre yüksekliğe göndererek ışınım maruz kalma, gösterilen fizyolojik tepkiler ve hayati fonksiyonlar, yaşam destek üniteleri ve tekrar yere iniş mekanizmaları gibi konuları araştırdı. Ancak bir canlının gerçek anlamda atmosferin dışına çıkarak uzaya erişebilmesi için karman çizgisini geçmesi yani deniz seviyesinden yaklaşık 100 km yükselmesi gerekiyordu. İşte bir kutu dolusu meyve sineği 1947 yılında V-2 füzesiyle yerden yaklaşık 109 km yükselerek yakın uzaya giden ve kapsül içinde paraşütle yeryüzüne tekrar canlı olarak inebilen ilk hayvanlar oldu. Uzmanlar meyve sineklerinin sağlıklı bir şekilde hayatta kaldığını, ne yüksek hızdan ne de ışınmadan etkilendiğini keşfetti.

Uzay uçuşlarının birinde farelerin yerçekimsiz ortamdaki davranışları ve hareketleri fotoğraflandı. NASA'nın uzay uçuş programlarına daha çok maymun ve fare dâhil edilirken, Sovyetler Birliği uzaya ağırlıklı olarak köpek gönderdi. Uzaya ilk kediyi Fransa gönderdi. Félicette isimli kedinin beynine yerleştirilen elektrotlar sinirsel uyarıları kayıt altına aldı.

İlk kaplumbağa Ay'ın etrafını dolanarak derin uzay mesafesine 1968 yılında uçtu. Uzaydaki ilk örümcek ağını ise 1973'te Anita ve Arabella isimli örümcekler ördü.

ESA'nın 2007'de gerçekleştirdiği uçuşta ise tartigrad olarak bilinen mikroskopik omurgasız hayvanlar, açık uzayda korunmasız bir şekilde tehlikeli kozmik ve UV ışınım maruz kaldıkları halde yaşama devam eden ilk canlılar oldu. Aynı uçuşta Ruslara ait bir hamamböceği 33 tane yavru dünyaya getirerek uzayda üreyen ilk canlı oldu. En son hayvanlı uçuşu gerçekleştiren ülkeler ise 2013'te uzaya gönderdiği maymun ile İran, fare, gekko, salyangoz, kertenkele ve balık ile Rusya oldu.



Uzaydaki İlk Maymunlar

Hint maymunu 2. Albert 1949'da yörünge altı uçuş ile (134 km) uzaya giden ilk maymun oldu. Tüm uçuş süresince hayatta kalarak birçok değerli veriyi bilimin hizmetine sunan maymun iniş sırasında kapsül paraşütünün arızalanması nedeniyle öldü. 1950'li yıllarda çeşitli cinsten çok sayıda maymunun uzaya gönderilmesine devam edildi. Maymunların çoğu uçuş süresini genel anestezi altında uyuyarak geçiriyordu. Hayvanların vücutlarına biyolojik sinyalleri ölçmek için birtakım aletler ve elektrotlar yerleştiriliyordu. Bu yıllarda uzaya gönderilen maymunların yaklaşık üçte ikisi ya uçuş sırasında ya da inişten hemen sonra öldü. Ancak Able (sincap maymunu) ve Baker (Hint maymunu) 1959 yılında gerçekleşen 579 km'lik ve 16 dakikalık uçuşla bir uzay yolculuğundan sonra Dünya'ya sağlıklı bir şekilde geri dönebilen ilk maymunlar oldu. En yüksek hızın saatte 16.000 km'ye çıktığı bu uçuş sırasında maymunlar yaklaşık 9 dakika boyunca ağırlıksız ortamda bulundu. Able döndükten 4 gün sonra vücudundan elektrotların çıkartılması sırasında ameliyatta çıkan bir teknik sorun yüzünden öldü. Baker ise 1984 yılına kadar Alabamada'ki Amerikan Uzay ve Füze Merkezi'nde sağlıklı bir şekilde yaşamaya devam etti. Ham isimli şempanze 1961'de Redstone füzesiyle Mercury kapsülü içinde uzaya gönderilen ve yolculuk sırasında kendisine öğretilen görevleri yerine getiren ilk hayvan oldu. Bu yolculuktan yaklaşık 3 ay sonra Amerikalıların ilk insanlı uzay uçuşu Alan Shepard tarafından gerçekleştirildi.

Uzaydaki İlk Köpekler

Sovyetler Birliği 1950'li ve 1960'lı yıllarda 57 defa köpekli uzay uçuşu gerçekleştirdi. Uçuş programlarında soğuga ve açlığa alışkın olan sokak köpekleri kullanıldı. Bu uçuşlardan birine dâhil olan Marfusa, uzaya giden ilk tavşan oldu. Tsygan ve Dezik isimli Sovyet uzay köpekleri 1951'de yapılan yörünge altı düzeydeki uçuşta uzaya giden ilk köpekler oldu. Sovyet uzay köpeklerinden Strelka'nın uçuştan sonra doğurduğu yavru ABD o zamanki başkanı Kennedy'nin kızına hediye edildi. Sovyet köpekler Veterok ve Ugolyok 1966'da yörüngede 22 gün geçirek uzayda en uzun süre kalan köpekler oldu.

Dünya yörüngesine 1957'de çıkan, aynı zamanda orada ölen ilk canlı olma özelliğini taşıyan uzay köpeği ise meşhur Laika oldu. Üzerine takılan birçok cihazla birlikte uzaya gönderilen köpek 1600 km'ye kadar çıktı. Füze geri dönmek üzere tasarlanmamıştı, köpeğin de 10 gün içinde öleceği düşünülüyordu. Ancak roket ile köpeğin bulunduğu bölmenin ayrılması sırasında meydana gelen bir arızadan kaynaklanan aşırı ısınma nedeniyle Laika fırlatmadan sonraki birkaç saat içinde öldü. Laika'nın ismi birçok ülkede hatıra pullarının üzerinde yaşıyor. Talihsiz bir şekilde ölen köpek, o tarihten sonra uzaya gidecek tüm hayvanların ve canlıların yaşamasının önünü açmış oldu. Nitekim Sovyet uzay programı 1961'de Yuri Gagarin ile uzaya ilk insanlı uçuşu gerçekleştirdi.

67 yıldır birçok ülke uzaya çeşitli hayvanlar gönderdi. Bütün bu hayvanlar, hayatlarını teknolojik gelişme uğruna insanlığın hizmetine sunarak uzay çalışmalarında öncü oldu. Kayıplara rağmen, bilim insanlarına çok değerli veriler sağlayarak uzay bilimi tarihindeki yerlerini aldılar.

Çizimler: Ersan Yağız



Kaynaklar

- <http://listverse.com/2013/10/04/10-animals-launched-into-space/>
- <http://history.nasa.gov/animals.html>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Animals_in_space
- <http://www.space.com/19532-animals-in-space-monkeys-dogs.html>
- <http://www.rocketcityspacepioneers.com/space/first-animals-in-space#sthash.gI8OhH6p.dpuf>
- <http://science.howstuffworks.com/dead-animals-in-space.htm>