

İkinci Kez Havalandı

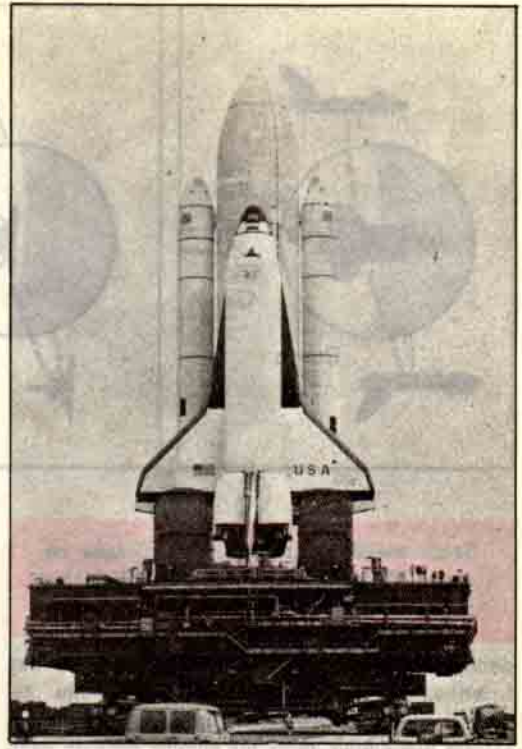
UZAY MEKİĞİNİN BİLİMSEL ÇALIŞMALARI

Uzay mekiği Columbia, geçtiğimiz günlerde üçüncü kez fırlatıldı. Dünya'dan 240 km yukarıda, kendi çevresini incelemek için donatılmış cihazlarla, planlanan tüm deneyleri başarıyla tamamladı ve bir günlük gecikmeyle tekrar yeryüzüne indi. Bu deneylerin içinde Minnesota'dan bir lise öğrencisinin, açılan yarışmada 1 lik ödülü alan projesi de yer aldı.

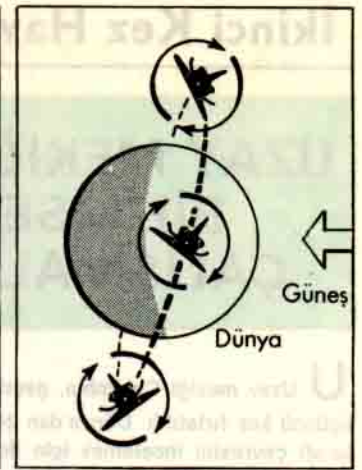
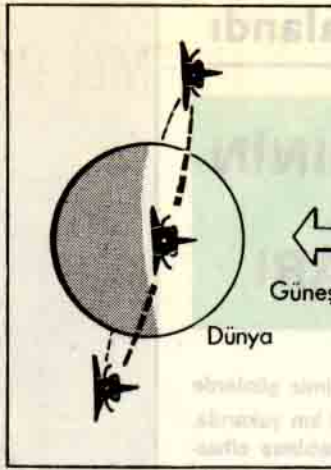
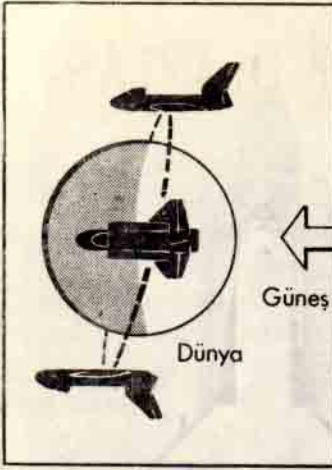
Bütün uydularda, asıl yük olarak uzay laboratuvarları söz konusudur. Mekik kabininin esas bilimsel yükü de, NASA'nın Uzay Bilimleri ve Uygulamaları Dairesince hazırlandı ve OSS-1 ismiyle uzaya gönderildi. Çalışmalar, içlerinde Canterbury'deki Kent Üniversitesinin de bulunduğu 6 Üniversite tarafından planlanan 9 deneyi kapsıyordu. Bu deneylerden 8 ini yapan elektronik cihazlar Avrupa Uzay Ajansı tarafından mekiğin yük kabineye yerleştirilmişti. Uzay mekiği yörüngesine oturduğu zaman ekip şefi Jack Lousma ve pilot Gordon Fullerton, yük bölümündeki cihazlar en fazla 7 gün dışa bakacak şekilde kapakları açarak deneylerin başlamasını sağladılar.

Araçta görevli ekip, bu bir hafta süresince güneşin, uzay gemisinin her yanını eşit şekilde ısıtması için mekiğin dünyaya göre olan konumunu sık sık değiştirdiler. Çünkü sıcaklık mekiğin güneş görmeyen yüzünde -200°C, güneş gören yüzünde ise +200°C kadar oluyordu. Gerektiğinde, bazı konumlarda yük bölümünün, mekiğin gölgesinde kalarak soğuması sağlandı, güneşin bulunması gereken deneylerde ise güneşe bakacak şekilde konumu değiştirildi. Uzay mekiği şekilde de görüldüğü üzere bir piliç ya da bir kuzunun şişde döndüğü gibi, bilim adamlarının "Çevirme Modeli" dedikleri tarzda sürekli dönerek her tarafının eşit bir şekilde ısınması sağlandı. Bu durum, dünyaya dönmeden önce gerçekten çok önemliydi.

Yükteki deneyin biri, ortaya çıkabilecek büyük değişmelere karşın, düzenli sıcaklıkta tüm yükü korumak için bir tekniği sınarken, mekiğin



dış yüzünün pek çok kısımları üzerinde bulunan ölçüm aletleri de, geminin çeşitli eğimlerinde sıcaklıkları kayıt ediyorlardı. NASA'nın Goddard uzay uçuş merkezi, Alaska petrol boru hattının sıcaklığını sabit tutan sisteme benzerlik gösteren bir ısı kutusu deneyini, uzayın yerçekimsiz ortamında sınamak istiyorlardı. Isı kutusu paletin tam ortasına, bir kare kule gibi yerleştirildi. Tepesinde, Kent Üniversitesinin yapacağı deney için ince alüminyum tabaka vardı. Bu deneyin amacı güneş sistemini kaplayan tüm maddelerin en küçük parçaları olan mikrometeoritlerin büyüklüklerini, çarpışmalarını ve hızlarını incelemektir. Dedektörde yalnız 5 mikrometre kalınlıkta, üzerindeki bir plastik tabakaya bağlı tel şebekesini içeren küçük alüminyum plakalar vardır. Sert ve ağır parçalar alüminyum tabakadan içeriye girip, plastikte bir krater açtılar, dolayısıyla parça büyüklüğü hakkında, krater büyüklüğünden bilgiler edinildi. Küçük parçaların alüminyum tabakada sadece küçük çentikler açtığı saptandı. Dr. James Mc Donnell'in başkanlığında, araştırmacılar bu mikrometeoritin analiz edilebilecek kadar bir kısmının krater içinde bulunabileceğini düşünerek ancak bu yolla mikrometeoritler hakkında daha ayrıntılı bilgi edinileceğini savunuyorlar. Mc Donnell'in grubu Virginia'da NASA'nın Langley Araştırma merkezinde çok karışık bir



Solda mekik serin tutuluyor. Ortada ısıyor. Sağda ise çevirme modelinde her tarafı eşit bir şekilde ısıtılıyor.

deneyi üstleniyor. 1983 yılında mekiğin 11. kez fırlatılışından sonra yörüngesine oturduğu zaman bırakılması planlanan, içinde pek çok plakaların bulunduğu geniş bir silindir deneyin esas materyalini oluşturuyor. Bu deney 12 ay devam edecek ve mekik döndüğünde araştırmacılar bu plakaları analiz edecekler.

OSS-1 yükü üzerindeki diğer dört deney, mekiğin çevresini araştırmaktı. Uzay mekiğinin elektromanyetik alanları etkilemesi ve yüklü parçacıkların plazması özel bir cihazla incelenirken, başka bir cihaz da mekiğin atmosferden geçerek dünyaya rahatça inmesinde önemli rolü olacak elektrik yüklerinin, mekiğin yüzeyinde nasıl biriktiğini saptadı.

Üçüncü deney ise alınan tüm önlemlere karşın, uzay mekiğinden toz ya da gaz kaçarsa, bunların oluşturabileceğini atmosferi incelemektir. Yük bölümündeki cihaz, yıldız ya da güneş ışığının yoğunluğunu ve polarizasyonunu ölçtü. Şimdilik, yayılan toz ve gaz parçalarının yarattığı atmosferdeki çalışmalar, uzak mesafelerdeki toz veya gaz bulutlarında yapılacak çalışmalara ışık tutması açısından önem taşımaktadır. Dördüncü cihaz mekiğe bulaşan molekülleri izledi. Bu moleküller mekiğin yüzeyinde, 4 kuvarz kristal mikrotorazi ile toplandı.

OSS-1 yükü üzerindeki diğer iki deneyle güneş üzerinde çalışıldı. Cihazın biri güneşe her gün kısa bir göz atıp ultraviyole radyasyonu ölçerken, diğeri güneşten gelen daha kısa dalga boylarıyla çalışma yaptı. X- ışınları polarimetre-

si, güneşteki patlamalar sırasında yayılan X-ışınlarının polarizasyonunu ölçtü. Böylece, güneş atmosferindeki X-ışınlarını oluşturan enerji hakkında önemli veriler elde edildi. Dolayısıyla mekiğin yükü, daha önce yapılanlardan daha karmaşık bir X-ışını dedektörü taşıdığından, daha ağırdı.

Uzay mekiği, kabininde bir çok deney yapıldı. Bunlardan birisi Minnesota'da 18 yaşındaki lise öğrencisi Todd Nelson'un düşüncesiydi. Astronotlar yerçekimsiz ortamda, içinde arı, sinek ve güveden oluşan böcek ailesinin davranışlarını, yaşantılarını ve yeni yavruların üreyişini yakından incelediler. Arı ve güveler farklı ağırlıkta olduğundan bunların uçuşları izlendi ve bir kamera böceklerin hareketlerini filme aldı. Son alınan bilgilere göre mekikte yerçekimsiz ortamda meşe, yulaf, fasulye ve ayçiçeği tohumları üzerinde de deneyler yapıldı. Bitkilerden fasulyenin, dünyada tek dal oluştururken uzayda çok dallanma gösterdiği ayrıca, tüm bitki köklerinin, yerçekimi olmadığından topraktan çıkarak işlevlerini yitirdikleri saptandı.. Bütün bu deneyler, yarının gezegen ve uydularında yerleşebilme umudunda olan insanoğlunun karşılabilecekleri güçlükleri ortaya koyacak ve insanoğlu herşeye karşın, Columbia'yı tekrar tekrar fırlatarak bilim için yeni veriler elde etmeye devam edecektir.

New Scientist'ten derleyerek çeviren: M. Turan AKAY

Eğer bir insan yaptığı işten daha büyük değilse, o iş için çok küçüktür.

Roy Pearzon