

## Devlerin Gezinemediği Yer

Cüce yıldızların sıcak ve parlak devlere üstün geldiği bir gökada bilim adamlarını düşündürüyor. Draco takımyıldızında, Dünya'ya 40 milyon ışık yılı uzaklıkta bulunan sarmal gökada, Samanyolu'nda olduğu gibi

parlak bir disk ve onu çevreleyen soğuk ışıklı bir haleden oluşuyor. Hubble Uzay Teleskopu'nu hale üzerine çeviren Gökbilimciler, (mavi O ve B tayf sınıfından) yüzlerce dev yıldız görmeyi beklerken, bunlardan

sadece bir tane yakalayabildiler. Kaliforniya Üniversitesi (Berkeley) gökbilimcilerinden James Graham, haleden bulunan bir şeyin, büyük bir olasılıkla "karanlık madde"nin, büyük kütleli yıldızların oluşumunu engellediği görüşünde. Bu ise alışılmış gökbilim çerçevesinin zorlanması anlamına geliyor. Karanlık madde gökadalardan ve Evren'in kütlelerinin çok büyük bir bölümünü oluşturduğuna inanılan, ancak ışımadığı için görülemeyen maddeye verilen ad. Bu maddenin neden oluştuğuyorsa tartışmalı. Kimi bilim adamları bu kütleli sönmüş yıldızlar, yıldız haline gelemeyecek kadar küçük gaz küreleri, hatta irili ufaklı kara delikler ve etkinliğini yitirmiş nötron yıldızlarından oluştuğunu düşünüyor. Kimi ise, karanlık maddenin henüz tanımadığımız "egzotik" atom altı parçacıklardan oluştuğu inancında.

New Scientist, 9 Ocak 1999



## Roton: Yeni Helikopter Roket

Garip bir uzay gemisi düşünün: itkisini dönen bir roket motoründen alıyor ve yere helikopter gibi iniyor. Mart'ta bir Amerikan firması, Roton adı verilen bu heli-roketin prototiplerini denemeye başlayacak. Bu prototipe atmosferik test aracı (ATV) adı verildi. Denemelerde aracın kendine özgü yere inme sistemi kontrol edilecek. Roton'un inişini yavaşlatmak üzere, herbiri 7m uzunluğunda dört helikopter pervane kanadı var. Eğer denemeler başarılı geçerse, ilk Roton gelecek yıl yörüngeye oturtulacak. Heli-roketin uzağa uçuş yerleştirme masraflarını da hayli azaltacak. Heli-roketin gize acayip biçiminde saklı. Koni biçimi gövdesi, alüminyum yerine hafif grafit kompozit maddesinden yapılmış. Heli-rokette klasik roket motorlarına yakıt veren ağır turbo-pompalar da yok; çünkü motorün kendisi dönüyor. Heli-roketin tekrar tekrar kullanılabilmesini sağlamak üzere, Roton vınlayan pervane kanatlarının altında yere yumuşak iniş yapıyor.

Gelecek yıl, ATV, Mojave'da (Kaliforniya) pervane kanatlarını ve yere inme sistemini kontrol etmek

üzere insanlı 10 uçuş yapacak. Deneme aracı olan ATV'de yörüngeye oturmayı sağlayacak dönen roket motorları yok; fakat buna rağmen, rotorlarındaki küçük jet motorları sayesinde havalanabilecek (resim). Gerçek heli-rokette bu küçük jet motorları inişten hemen önce çalıştırılarak aracın inişte zarar görmesini önleyecek. Testler sırasında küçük jet motorları ATV'yi havalandırarak-



tır. Her roket motoru 157.5 kg'lık itki sağlayınca ve pervane kanatları yeterince hızlı dönünce foton fırlatma rampasından bir helikopter gibi havalanacak Roket motorları 5-10 dakika çalıştırılacak. Daha sonra ATV 2000 m'ye yükselecek ve inişe geçecek. İnişte roket motorları kapatılacak, pervane kanatları hava akımıyla dönmeye devam edecek ve

sağladığı kaldırma kuvvetiyle inişi yavaşlatacak. Yere yaklaşırken pilot rotor kanatlarının açısını ayarlayarak kaldırışı maksimuma çıkarıp inişi saniyede 1m hıza düşürür. Pervane kanatlarının ucundaki jet motorları bu sırada çalışıp Roton'un inişten bir kaç saniye önce süzülmesini sağlar.

Gelecek 18 ayda Rotary Rocket firması 3 Roton, eğitim için enerjisi olmayan bir model ve 2000 yılında yörüngeye oturtmak üzere iki tam uzay heli-roketi yapacak.

NewScientist, 30 Ocak 1999