



# Bilim ve Teknoloji Haberleri

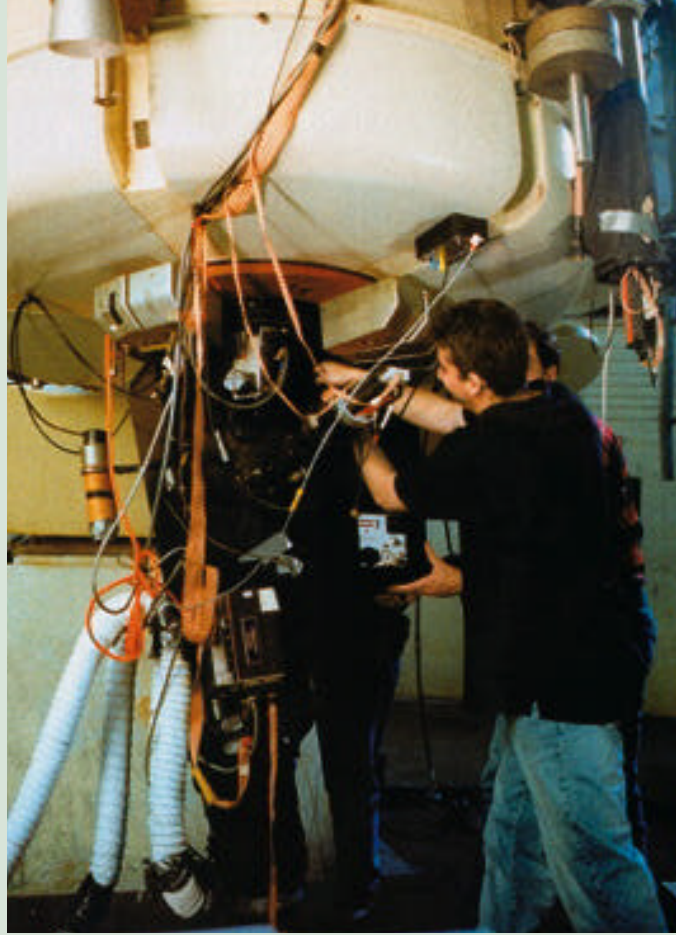
Selçuk Alsan - Raşit Gürdilek

## SETI'de Lazer, Mikrodalganın Yerini Alıyor

Dünya Dışı Akıllı Varlıklar Araştırması (SETI) programı çerçevesinde yürütülen çalışmalarda ağırlık, milyarlarca kanalın aynı anda taradığı mikrodalga radyo bandı yerine, olası lazer mesajlarını yakalayabilecek ışık ölçerlere kayıyor. Hatta, dar bant mikrodalga taramalarının önde gelen savunucularından Harvard Üniversitesi gökbilimcisi Paul Horowitz bile "kulvar değiştirmiş" görünüyor.

Şimdiye değin SETI araştırmalarında dar bant mikrodalga kanallarına verilen önem, Samanyolu gökadamızda akıllı varlıkların yerlerini belli etmek için uzaya sinyal gönderebilecekleri düşüncesini ilk kez 40 yıl önce ortaya atan iki bilimadamının yaklaşımından kaynaklanıyor

Giuseppe Cocconi ve Philip Morrison, elektromanyetik tayfta yalnızca ultra dar bant radyo sinyallerinin yıldızlararası mesafeleri bozulmadan katedebileceğini öne sürmüşlerdi. Daha sonra, uzayda yerlerini belli etmek isteyecek teknolojik uygarlıkların, mesajlarını lazerlerle de iletebilecekleri düşüncesi ortaya atılmış, ama fazla benimsenmemişti. Nedeni, bir gezegenden gön-



derilebilecek ışık sinyallerinin, gezegenin çevresinde döndüğü yıldızdan gelen güçlü ışık içinde kaybolacağı yolundaki inanıştı. 1960'lı yılların ortalarında araştırmacılar, kısa lazer atmalarının (pulse) fazla güçlük çekilmeden saptanabileceğini ortaya koydular. Ama SETI öncüsü Bernard M. Oliver'in ateşli bir mikrodalga savunucusu olması nedeniyle araştırmaların ağırlığı dar bant radyo kanalları taranması üzerinde yoğunlaştı. Evren'de en çok bulunan madde olan hidrojen, 21 cm dalga boyunda ışımaya yaptığından, Dünya dışı uygarlıklardan sinyal arayan radyo teleskoplar, kanallarını bu dalga boyu çevresindeki frekanslara odaklamışlardı. Oliver'in 1995'te ölümü üzerine lazer savunucuları seslerini yeniden yükseltmeye başladılar. Bu ses bir hayli güçlü olmalı ki, Horowitz bile

seçimini değiştirmiş benziyor. Harvard'lı araştırmacı, şimdiye değin en geniş kapsamlı SETI araştırması olan ve 1 milyar radyo frekansının tarandığı BETA (Billion Channel Extra Terrestrial Assay) projesinin yöneticiliğini yapmaktaydı. Horowitz, "anlaşılan hepimiz, Barney'in (Oliver) fazlaca etkisinde kalmışız" diyor.

Araştırmacı, ilgisinin lazerlere dönmesinin bir nedeni olarak da megawatt enerji düzeylerinde atma yapan lazerlerin artık bilim kurgu malzemesi olmaktan çıkmasını gösteriyor. Günümüzde bazı lazerler, saniyenin trilyonda biri süreyle de olsa, 1 katrilyon watt gücünde atma yapabiliyorlar.

Horowitz ve ekibi, radyo kanalı taramalarını bir kenara bırakmış değiller. Ama bir yandan da Harvard'ın 1.5 metre çapın-

daki teleskopuyla yürütülen Dünya dışı gezegen araştırmalarının "sirtına binerek" canlı yapısı ışık sinyallerini araştırmaya başlamışlar. Ekip, geçen Ekim ayından bu yana, 1000 yakın yıldızı foton dedektörleriyle taramış. Aradıkları lazer atmaları, saniyenin birkaç milyarda biri süreli olanları. Şimdi Berkeley'deki California Üniversitesi'nde de iki benzer proje başlatılmış bulunuyor. Ünlü gezegen avcısı Geoffrey Marcy, 1000 yıldızdan alınan görüntüleri, çok kısa dalga boylarında yeniden tarayıp ışık sinyalleri arıyor. Dan Werthimer adlı gökbilimciyse, 80 cm'lik otomatik bir teleskopla Güneş benzeri 2500 yıldızın yanısıra, küresel yıldız kümelerini ve gökadalara tarıyor. Horowitz, Marcy ve Werthimer'in çalışmalarını SETI enstitüsü finanse ediyor.



BETA Projesi yöneticisi Paul Horowitz Harvard'daki kontrol odasında

Sky & Telescope, Haziran 1999