

Radyo Astronomi

Yazan:

Dr. Richard M. EMBERSON
Associated Universites, Inc.

Çeviren:
Gürmen GÜLER
Y. Müh.

Clerk Maxwell 1873'de ışığın elektromagnetik karakteri konusundaki ünlü risalesini yayınlayarak radyo tekniğinin ve dolayısıyla radyo astronominin de teorik temelini kurmuş oldu. Fakat zamanın bilimleri teknik bakımdan bu gelişmeye henüz hazır değildi. Bu yüzden Hertz 1887'ye kadar, radyo dalgalarının varlığını gösteremedi. Daha sonraları güneşin uzun dalgalı radyasyonlarının tesbit edilmesi için çeşitli çalışmalar yapıldı. Bunların güneşin gözle görülebilen ışığı ve kırmızı altı ışınlarıyla beraber bulunması gerekmektedir. Prof. Kennely'nin yardımı ile Thomas A. Edison da bu konuyla uğraştıysa da başarıya ulaşamadı. 1900'den önceki yıllarda Sir Oliver Lodge da çalışmalar yaptı. Fakat bulduğu tek sonuç elindeki cihazların gerekli duyarlık ve kararlılıkta bulunmadığını öğrenmek oldu.

Radyo Astronomi sinyalleri ilk defa başka bir konuda araştırma yapılırken tesbit edildi. Kari G. Jansky, Bell Telefon Laboratuvarlarındaki cihazlarla yıldırım parazitlerinin; yayılma doğrultularını araştırmaktaydı. Elde edilen çok sayıdaki değerlerin analizi bu parazitlerin yıldırımdan başka bir kaynakla ilgili olduğunu ortaya koymaktaydı. Bu beklenmeyen kaynağın yeri sabit yıldızlara göre tesbit edilince, kozmik karakterdeki bu radyo sinyallerinin Samanyolu'ndan geldiği anlaşıldı. Böylece 1932 yılında Jansky güneş sisteminden Samanyolu sistemimizin merkezine kadar sığramış olmaktadır. Eğer 1932 etkinliklerin çok azaldığı bir yıl olmasaydı, belki aynı metotla güneş de gözlemlenebilecekti. Jansky bu şerefi kazandırdığından güneşin radyo ile gözlemlenmesi II. Dünya Savaşı'nın gerektirdiği teknik ve elektronik gelişmelere kadar gecikmek zorunda kaldı. Radyo Astronomi konusundaki çalışmalar,

AFCEA'nın resmi organı SIGNAL dergisinin Mart 1962 sayısından özel müsaade ile çevrilmiştir.

Jansky'nın buluşunu açıklamasından sonra Grote Reber'in 10 yıl boyunca yalnız başına sarfettiği gayretlerden ibaret kaldı. En sonunda güneşin yayınladığı radyo dalgalarının tesbiti 1942'de Hey ve Southworth, 1943'de Reber tarafından ayrı ayrı başarıldı.

GÖK DALGALARI :

Gökten gelen radyo dalgalarının karakterleri, bunların kaynakları, gökyüzünde görülebilen cisimlerle olan ilgileri nelerdir? Jansky'nın cihazları 20,5 Mc/s'de çalışmıştı. Southworth ise gözlemlerini 10 Gc/s'de yapmıştı. O halde gökteki kaynaklar çeşitli frekanslarda radyasyon yapmaktadırlar. İyonosfer 10 Mc/s'nin altındaki frekansları kuvvetle kesmektedir. Oksijen ve su buharı ise 20-25 Gc/s'deki frekansları ve özellikle 200 Gc/s'den daha yükseklerini çok kuvvetle absorbe etmektedir.

Kırmızı altı ve görülebilen ışınlar için atmosferin açtığı bir pencere sayesinde Optik Astronominin var olması gibi, Radyo Astronominin alanını da bu frekanslar sınırlamaktadır. Fakat yükseklerdeki gözlem balonları, roketler, peyk istasyonlar konusundaki ilerlemeler atmosferin sınırlamalarına karşı Optik ve Radyo Astronominin alanını genişletmektedir.

Radyo Astronomide başarılı gözlemler yapılmasının son yıllardaki teknik gelişmelere kadar gecikmesinin sebebi; herşeyden önce gök sinyallerinin haberleşme tekniğindeki gelişmelere göre düşük enerji yoğunluğunda olmalarıdır, c/s başına metre karede 10^{-20} watt gibi değerler bunların doğrudan doğruya tesbitine imkân vermemektedir. Belirtildiğine göre Jansky'nın buluşundan bugüne kadar yapılan bütün Radyo Astronomi gözlemlerinde elde edilen enerjilerin toplamı 1 ergden daha azdır.

(Devamı gelecek sayıda)



A. SALVI & C. S. p. A., MILANO

Enerji Hatları için Hırdavat Malzemesi

KONOR : P. K. 276 Galata - İstanbul

(Elektrik—40)