

MM HER'İN FOTOELEKTRİK IŞIKÖLÇÜMÜ VE IŞIK EĞRİSİNDEKİ DEĞİŞMELER

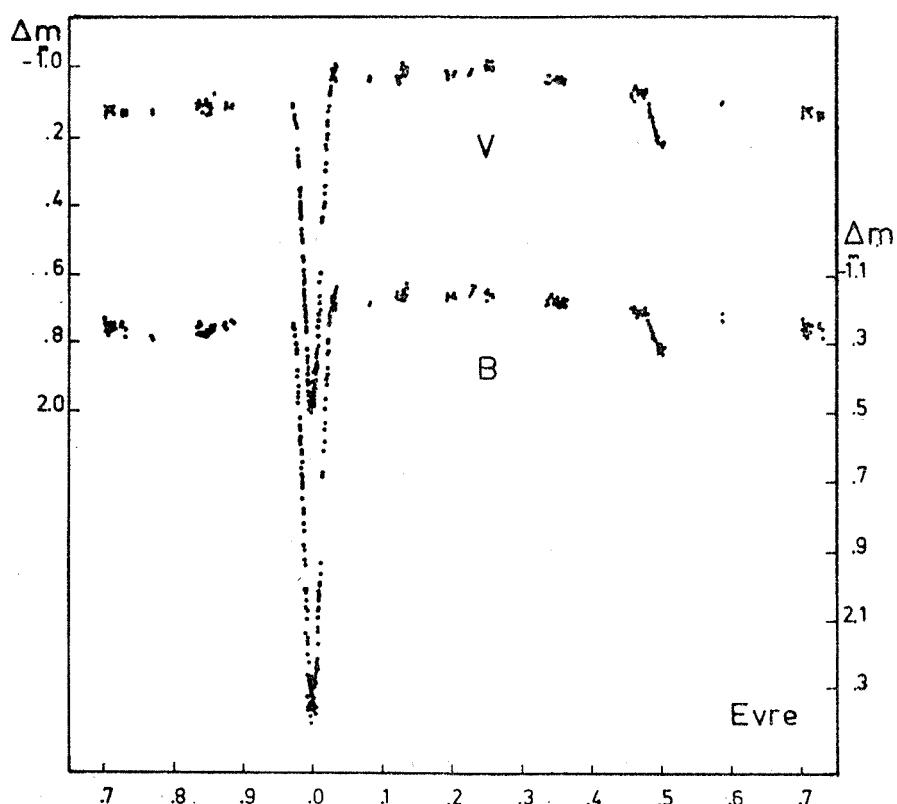
Serdar EVREN*

MM Her örten çift yıldızının parlaklığındaki değişimler ilk kez Hoffmeister (1934) tarafından gözlenmiş ve sistemin ilk ışık eğrisi de Tsesevich (1944) tarafından elde edilmiştir. Fotoelektrik gözlemlere dayalı ışık eğrilerinde dalga benzeri bir bozulmanın bulunmasıyla (Oliver, 1974) sistem, Hall (1976) tarafından RS CVn türü örten çift yıldızlar grubuna katılmıştır. İlk tayfsal çalışması Imbert (1971) tarafından yapılan sistemin, sıcak ve soğuk bileşenlerine ait tayf türleri en son Sowell ve ark. (1983) tarafından sırasıyla G2V ve K2IV olarak verilmişdir.

Sistemin gözlemlerine 1979 yılında Ege Üniversitesi Rasathanesinde başlanmıştır; 1980, 1983 ve 1984 yıllarında devam edilmiştir. MM Her'in döneminin sekiz güne yakın olması nedeniyle sekiz günde bir yaklaşık aynı evreler gözlenmektedir. Bu yüzden 1979 ve 1980 da, ışık eğrilerinin minimumlarını da kapsayan bir bölüm elde edilememiştir (Evren, 1985). Ancak, 1983 yılında yapılan gözlemler Şekil 1 den de görülebileceği gibi ışık eğrisinde tutulma gösteren evreleri de kaplamaktadır. Bununla beraber tutulmalar dışındaki parlaklık değişimi herbir yıla ait gözlemlerde belirgin olarak saptanabilmiştir. Bunun yanısıra bir yıl içerisinde yan minimum derinlikleri aynı kalırken, baş minimum derinliğinde B ve V renklerinde meydana gelen $0^m.2$ ve $0^m.4$ lik azalmanın, dizgenin tutulmalar dışındaki toplam parlaklığında görülmmediği bulunmuştur.

Çiftin ışık eğrisinin tutulmalar dışında yaklaşık $0^m.12$ genlikli dalga benzeri bir bozulma vardır. RS CVn türü yıldızların genel özelliklerinden biri olan bu bozulmanın minimumunun azalan evrelere doğru

* Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, İZMİR.



Şekil 1. MM Her'in 1983 yılına ait B ve V renklerinde ışık eğrisi.

3.407 ± 0.063 yıl yöresinde bir dönemle kaydiği bulunmuştur. Dalgalanın genliği ise zamanla artmaktadır.

Yakınık etkileri çok küçük olan MM Her'in ışık eğrisinde görülen değişimler tamamen dalga benzeri bozulmadan olmaktadır. Gözlemler üzerindeki dalga benzeri bozulmanın etkileri onun matematiksel ifadesi elde edilerek ortadan kaldırılmıştır. Böylece 1983 ve 1984 yıllarına ait arındırılmış ışık eğrileri WOOD yöntemiyle çözülmüştür. Ayrıca, sistemin bileşenleri üzerine yerleştirilen lekelerle temsil edilen bozulmuş ışık eğrileri Wilson-Devinney yöntemiyle doğrudan çözülmüştür. Her iki çözüm sonuçları birbiriyile oldukça iyi uyum sağlamıştır. 1983 ve 1984 yıllarına ilişkin her bir renk için bulunan çözüm sonuçlarının ortalamaları ve standart sapmaları alınmış ve dizgenin ortalama öğeleri aşağıdaki biçimde bulunmuştur: $i = 85^\circ.86 \pm 0^\circ.29$, $r_A = 0.069 \pm 0.004$, $r_B = 0.128 \pm 0.003$, $T_A = 5908^\circ\text{K}$ ve $T_B = 4649^\circ\text{K} \pm 100^\circ\text{K}$,

Kaynaklar

- Evren, S.**, 1985. *Astrophys. Space Sci.* 108, 113.
- Hall, D.S.**, 1976. *IAU Colloq.* No. 29, part I, 287.
- Hoffmeister, C.**, 1934. *A.N.* 255, 401.
- Imbert, M.**, 1971. *Astron. Astrophys.* 12, 155.
- Oliver, J.P.**, 1974. *Ph. D. thesis*, Univ. of California, Los Angeles.
- Sowell, J.R., Hall, D.S., Henry, G.W., Burke, Jr., E.W., ve Milone, E.F.**, 1983. *Astrophys. Space Sci.* 90, 421.
- Tsesevich, V.P.**, 1944. *Astr. Circ.* U.S.S.R., 34.