

BEYAZ CÜCE BİLEŞENLİ V471 TAURI'NİN FOTOELEKTRİK İŞIKÖLÇÜMÜ

C. İBANOĞLU*, Z. TUNCA* ve S. EVREN*

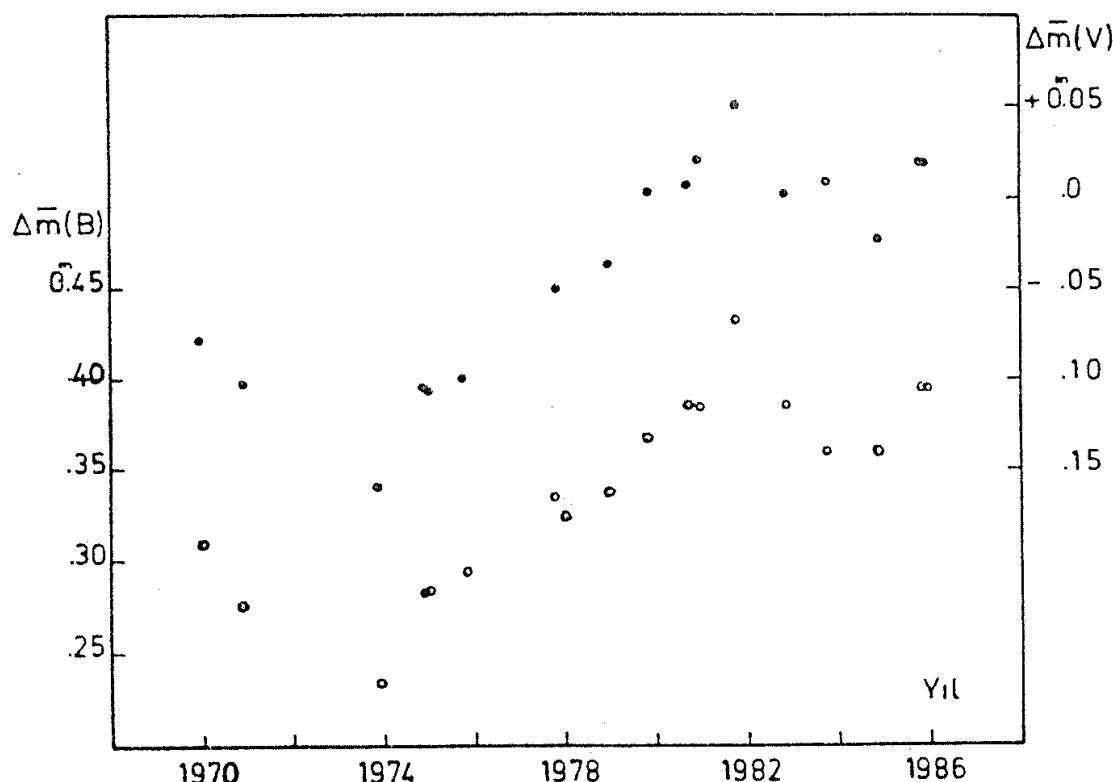
V471 Tauri bileşenlerinden birisi beyaz căce olan $12^{\text{s}}\text{a}30^{\text{d}\text{k}}$ dönemli bir yakın çift yıldızdır. Örtme özelliğinin, 1969 yılının son günlerinde bulunmasıyla beyaz căcenin geometrik ve fiziksel parametrelerini ortaya çıkarabilme amacıyla yönelik yoğun çalışmalar başlatılmıştır. Bu çalışmalar, çiftin tutulmalarındaki parlaklığının da zamanla değiştiğini göstermiştir. Tutulmalarındaki parlaklık değişimini beyaz căceyle aynı kütleli fakat daha büyük boyutlu olan K türü yıldız oluşturduğundan bundan sonraki çalışmalar bu bileşen üzerinde yoğunlaşmıştır. Sistemin ilk ışık eğrisi Nelson ve Young (1970) tarafından elde edilmiş, bileşenlerin geometrik ve fiziksel parametreleri de ilk kez Young ve Nelson (1972) tarafından bulunmuştur.

Tutulmalarındaki parlaklık değişimini Cester ve Pucillo (1976) tarafından bileşenler arasındaki madde taşımımıyla açıklanmaya çalışılırken, İbanoğlu (1978) 1973 ile 1978 yıllarında elde ettiği ışık eğrilerinden tutulmalar dışında dalga biçimini bir bozulmanın olduğunu ve bu dalganın 191 günlük bir dönemde azalan evrelere doğru kaydığını açıklamıştır. Böylece, RS CVn türü örten çiftlerin en önemli özelliği olan dalga biçimini bozulmanın varlığı V471 Tau'da da ortaya çıkartılmıştı. Beavers ve ark. (1979) flare benzeri iki olay gözlemler, Young ve ark. (1983) ise BY Dra yıldızlarının kine benzer anı parlamaların olduğunu açık bir şekilde ortaya çıkarmışlardır. Bu özelliğiyle V471 Tau, RS CVn türü olayları BY Dra türü olaylara bağlayan ilginç bir yıldız durumuna gelmiştir.

Bu çalışmada V471 Tau'nun 1973 ile 1985 yılları arasında Ege Üniversitesi Rasathanesinde elde edilen gözlemleri topluca incelenmiştir. Son yıllarda elde edilen minimum zamanları İbanoğlu ve Evren (1984)

* E.Ü. Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, İZMİR.

tarafından verilen ışık öğelerinden ayrılmıyor gibi görülmektedir. İbanoğlu (1978) tarafından verilen parametreler kullanılarak yakınık etkileri hesaplatılmış, gözlemlerden çıkartılarak ışık eğrisindeki bozucu etkinin biçimini elde edilmiştir. Bozucu etkinin en fazla olduğu, yani dalga minimumuna karşılık gelen evreler yıllara göre işaretlenerek bozucu etkinin 182.17 günlük bir dönemde ışık eğrisini taradığı bulunmuştur. Beyaz cücenin örtülmesiyle oluşan tutulma dışındaki parlaklık değişiminin ortalaması alınarak ışık eğrisinin elde edildiği yıllara göre işaretlenmiş ve şekilde gösterilmiştir. Parlaklık değişiminin genliği B renginde $0^m.14$ iken V renginde $0^m.16$ dir. Şekilden görüldüğü gibi sistemin ortalama parlaklığı 1973 yılı dolayında en alt düzeyine inmiştir. Parlaklı-



V471 Tau'nun ortalama parlaklığının yıllara göre değişimi.

lik değişimi 18 yıllık bir dönemde tekrarlanıyor gibi görülmektedir. ışık eğrisindeki bozulma RS CVn yıldızlarındaki gibi leke modeliyle açıklanmaya çalışılırsa bu dönem, iki leke maksimumu ya da minimumu arasındaki ortalama zaman aralığına karşılık gelir.

Kaynaklar

- Beavers, W.I., Oesper, D.A., ve Pierce, J.N.**, 1979. *Astrophys. J.* 230, L187.
- Cester, B., ve Pucillo, M.**, 1976. *Astron. Astrophys.* 46, 197.
- Ibanoğlu, C.**, 1978. *Astrophys. Space Sci.* 57, 219.
- Ibanoğlu, C., ve Evren, S.**, 1984. *Inf. Bull. Var. Stars*, No. 2573.
- Nelson, B., ve Young, A.**, *Publ. Astron. Soc. Pacific*, 82, 699.
- Young, A., Klimke, A., Africano, J.L., Quigley, R., Radick, R., ve Bureh, D.V.**, 1983. *Astrophys. J.* 267, 655.
- Young, A., ve Nelson, B.**, 1972. *Astrophys. J.* 173, 653.

