

Sakin Bir Döneminde CH Cygni

M. Hack¹, C. Aydın²

¹ Department of Astronomy University of Trieste Italy

² Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bil. Böl.
06100 Tandoğan Ankara

CH Cygni simbiyotik yıldızı sakin döneminde ilk kez optik ve ultraviyole bölgede tekrarlı olarak gözlemlendi. Son yıllarda CH Cygninin 1963-1965 yaklaşık iki yıl, 1967-1970 yaklaşık üç yıl, 1977-1984 yaklaşık sekiz yıl süren patlamaları izlendi. Hack ve Faraggiana tarafından özellikle 1970 sonrası programına alınarak sürekli gözlenmektedir. 1977-1985 patlaması bilinen patlamalar arasında en uzun olanıdır. Ocak 1990-Temmuz 1991 tarihleri arasında meydana gelen bir aktivitenin biraz arttığını göstermektedir. Bu aktivite artışını hemen hemen aynı zamanda alınan IUE tayflarında teyit etmektedir. Bu zaman aralığında hem optik hem de ultraviyole bölgede tüm salma çizgilerinin şiddetlerinde ve sürekli ultraviyole akısında bir artış tesbit edildi.

Optik Gözlemler: Hafif bir aktivite olayı ilk kez 1990 Temmuzunda başladı. CH Cygni Haute-Provence Rasathanesinin 152 cm lik teleskobuna bağlı Aurelie Spektrometresi ile Ocak, Temmuz ve Aralık 1990 ile Haziran 1991 de gözlemlendi. Genel olarak salmalar, Temmuzda Ocak 1990 dan daha kuvvetli ve M6 III yıldızının soğurma çizgileri ise daha zayıftır. Salmalar Temmuz-Aralık 1990 tarihleri arasında bir maksimuma ulaşıyor ve Haziran 1991 de tekrar azalıyor. H_{alfa} H_{beta} ve H_{gamma} kuvvetli salma çizgileri gösteriyor. Daha önce Mayıs 1988 den 27 Ocak 1989 a kadar aynı teleskobun Coude tayfçekeri (Dispersiyon 20 Å/mm) ile ve 1989 Kasımında Aurelie ile yapılan gözlemlerde H_{beta} ve H_{gamma} da ölçülebilir salmaya rastlanmadı. Soğurma çizgilerinin şiddetlerinin Temmuz 1990 da bir minimuma düştüğü ve Haziran 1991 de Aralık 1990 dan daha kuvvetli oldukları görülüyor. Temmuz 1990 da gözlenen H_{gamma} ve H_{delta} profillerinde, çizgi genişlikleri ve merkez şiddetlerinin değiştiği ve hatta bir günlük zaman aralığında bile değişimler olduğu görülmektedir. 1990-1991 de M6 III ün soğurma ve salma çizgilerinin radyal hızları da ölçülerek daha önceki yıllara ilişkin değerleri ile karşılaştırıldı. 4233 Fell/4243 [Fell] şiddet oranı, bu çizgilerin oluştuğu yerin yoğunluğunun bir göstergesidir. İzinli Çizginin yasak çizgiye göre relatif şiddet artışı, Temmuz 1990 da bir yoğunluk artışı olduğunu gösteriyor. CIII'ün 1909/1906 oranı ise elektron yoğunluğunun bir göstergesidir (Nussbaumer ve Schild, 1979). Bu oranın Ocak 1985 de (Selvelli ve Hack, 1985) ölçülen değeri $5 \cdot 10^6 \text{ cm}^{-3}$ lük bir elektron

yoğunluğuna karşılık gelen 66 idi. Aynı oranın 1990 Ağustosunda ölçülen değeri 4.0 bulundu ki bu, yaklaşık olarak 10^5 cm^{-3} lük bir elektron yoğunluğu vermektedir.

Ultraviole Gözlemleri: Optik gözlemlerle hemen hemen eş zamanlı IUE ile yapılan UV gözlemleri (mayıs 1989, Ağustos 1990 ve Temmuz 1991) optik bölgede gözlenen hafif aktivite artışını teyit etmektedir. Genel olarak denebilir ki 1986 sonundan beri sürekli azalmakta olan UV salma çizgilerinin akı değerleri (Mikolajewska ve ark., 1988; Selvelli ve ark., 1990) Ağustos 1990 da yeniden Temmuz 1986 daki değeriine ulaşıyor. Aynı durum UV sürekli akısı içinde gözlendi. Temmuz 1991 de salma çizgileri ve sürekli akının her ikisinde sürekli azalmaktadır. CH Cygninin daha önceki patlamaları arasındaki dönemlerinde de benzer küçük aktivite artmaları olmuş olması muhtemeldir ancak şimdiye kadar böyle gözlemleri hiç yapılmadı. Yalnız optik ve UV bölgede yapılacak sürekli gözlemler, bu olayın sona ermekte olan küçük bir patlama mı ya da yeni bir aktivite döneminin başlangıcı mı olduğunu söyleyebilir.