

UV PSC ÇİFT YILDIZININ FOTOMETRİK GÖZLEMLERİ

İ.Ethem Derman*

Zeki Aslan**

Cemal Aydın*

*A.U.F.F.Astronomi ve Uzay Bil. Böl.,Beşevler, Ankara.

**İnönü Univ.,Fen Ed. Fak., Fizik Böl., Malatya.

1. Giriş.

İlk ışık eğrisi Huth (1959) tarafından yayınlanan UV Psc, son otuz yılda birçok araştırmacı tarafından fotometrik olarak gözlenmiş ve sisteme ait fiziksel öğeler saptanmıştır. Hall (1976), bu yıldızı kısa dönemli RS CVn türü olarak sınıflandırdı. Sistemin bileşenlerinin her ikisinin de Ca II nin H ve K çizgilerinde salma yaptığını ve çift çizgili tayfsal bir çift yıldız olduğuna ilişkin tayfsal bilgiler, Popper (1976) tarafından verildi.

Bileşenlerin tayf türleri renk eğrisinin analizinden G2 V ve K0 IV olarak Oliver (1974) tarafından verilmesine rağmen Rao ve Sarma'nın (1984) yaptığı ayrıntılı analiz sonucu, yoldaş yıldızın bir anakol yıldızı olduğu anlaşıldı. Bu araştırmacılar sistemin bileşenlerinin G4-5V ve K0-2V tayf türünden olduğunu buldular. Bu sonuç daha sonra Budding ve Zeilik (1987) tarafından da desteklendi.

2. Gözlemler.

UV Psc, Ankara Üniversitesi Gözlemevinde 30 cm. lik Maksutov teleskobu ile 1976 yılından bu yana gözlenmektedir.

Gözlemlerde kullanılan fotokatlandırıcı 1984 yılına dek EMI 6256 S, daha sonra ise EMI 9789 QB dir. 1981 yılından önce sadece b ve v süzgeçleri, daha sonra u, b ve v süzgeçleri kullanılmıştır. 1987 yılı dahil toplam 62 gece gözlemi yapılmasına karşın 1977, 1981 ve 1982 yılları hariç tüm evreleri kapsayan tam bir ışık eğrisi elde edilememiştir.

BD+6°191 yıldızı mukayese, BD+6°195 yıldızı ise denet olarak gözlenmiş, bunun yanında diğer araştırmacıların mukayese yıldızları olan BD+6°197, BD+6°187 ve BD+6°204 de çok sık olarak gözlem programımızda yer almıştır. Bundan amacımız ileride, yayınlanan tüm gözlemleri kendi sistemimize indirgeyerek ayrıntılı bir analiz yapmaktır.

Her gece yapılan gözlemler, diferansiyel sönümleme gozonüne alınarak indirgenmiş, güneşe indirgenmiş gözlem zamanlarından Aslan'ın (1978) verdiği,

$$\text{Min I} = \text{HJD } 2443405.5225 + 0^d.8610482$$

ışık elemanlarını kullanarak evreler hesaplanmıştır.

3. Sonuc.

Şekil 1, 2 ve 3 de sırasıyla 76-77-78, 80-81-81 ve 84-85-87 yıllarında B bandında elde edilen UV Psc'in ışık eğrileri görülmektedir. Bu şekillere ilk bakışta minimumlar dışında saçılmaların fazla olduğu görülmektedir. Kısa dönemli RS CVn-türü yıldızların hemen hemen tümünde bu saçılmalar vardır. Rao ve Sarma (1984), UV Psc'de bu saçılmaya sıcak bileşendeki oz değişimin neden olduğunu ileri sürmüşlerdir. Gözlemlerde

Gözlemlerde yaklaşık 0.1 kadar yoresinde olan bu dağılım bozulma dalgasının biçimini de bozacaktır.

Tutulma dışı ışık değişimine, bileşenlerden birinin veya her ikisinin yüzeyindeki lekelerin neden olduğu ileri sürülmektedir. UV Psc'in bu ön çalışmamızda ilgimizi çeken 1981 yılına ilişkin ışık eğrisi oldu. **Şekil.4 a** ve **b** de sırasıyla B ve V bandlarında 1981 yılının Eylül ve Ekim aylarında ikinci minimum yoresinde yapılan gözlemler farklı simgelerle görülmektedir. Ortalama 25 gün ara ile elde edilen bu gözlemlerde ikinci minimum dışında farklı iki bozulma dalgası görülmektedir. Eğer bu değişim lekelerden kaynaklanıyor ise, bu kısa süre içinde yıldız yüzeylerindeki lekelerin kapladığı alan değişmiş olacaktır. UV Psc'in kırmızı ötede gözlemlerini yapan Busso ve arkadaşları (1987), bu bölgede artık ışınım bulmuşlar ve bunu açıklamak için sistemi saran 1500°K sıcaklığında bir zarfın olduğunu ileri sürmüşlerdir. Fakat böyle bir zarfın görsel bölgede ne gibi bir etki yaratacağına değinmemişlerdir.

Bu yıldızın gözlemleri üzerinde çalışmalarımız henüz yeni başladı. Amacımız her yıl elde edilen ışık eğrisini analiz ederek hem çift yıldızın fiziksel öğelerindeki değişimleri hem de tutulma dışı ışık değişiminin yapısını incelemektir.

Kaynakça:

Aslan, Z., 1978, Inf. Bull. Var. Stars, No.1511.

Budding, E., Zeilik, M., 1987, Astrophys. J.,319, 827.

Busso, M., Scaltriti, F., Cellino, A.,1986, Astron. Astrophys.,
156,106.

Busso, M., Scaltriti, F., Persi, P., Robberto, M., Silvestro,
G.,1987, Astron. Astrophys., 183, 83.

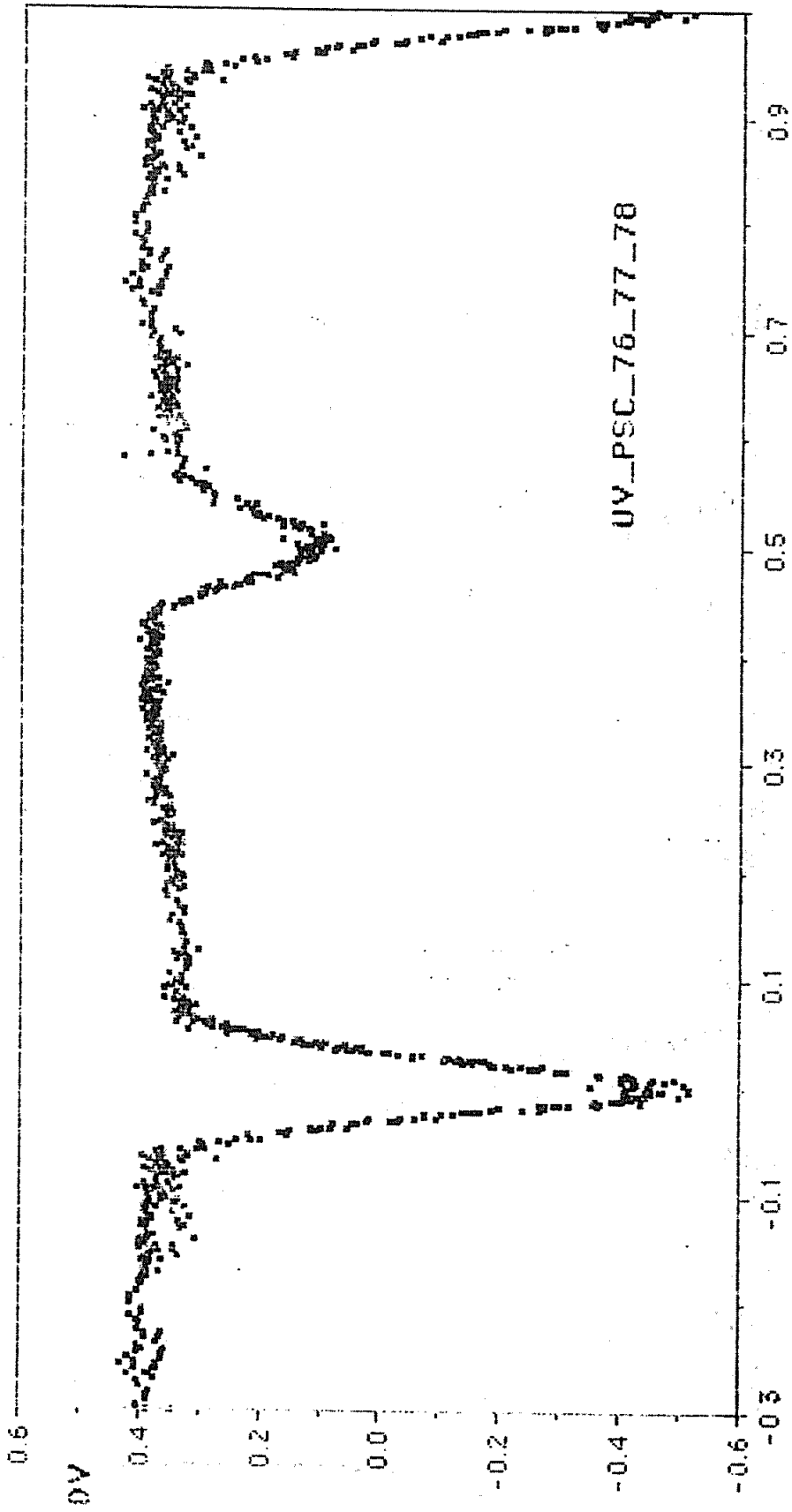
Hall, D. S., 1976, Proc. of IAU Coolog., No. 29 (Budapest), Part 1,
p.287.

Huth,H.,1959, Mitteilungen über veranderliche Sterne,
No.424.

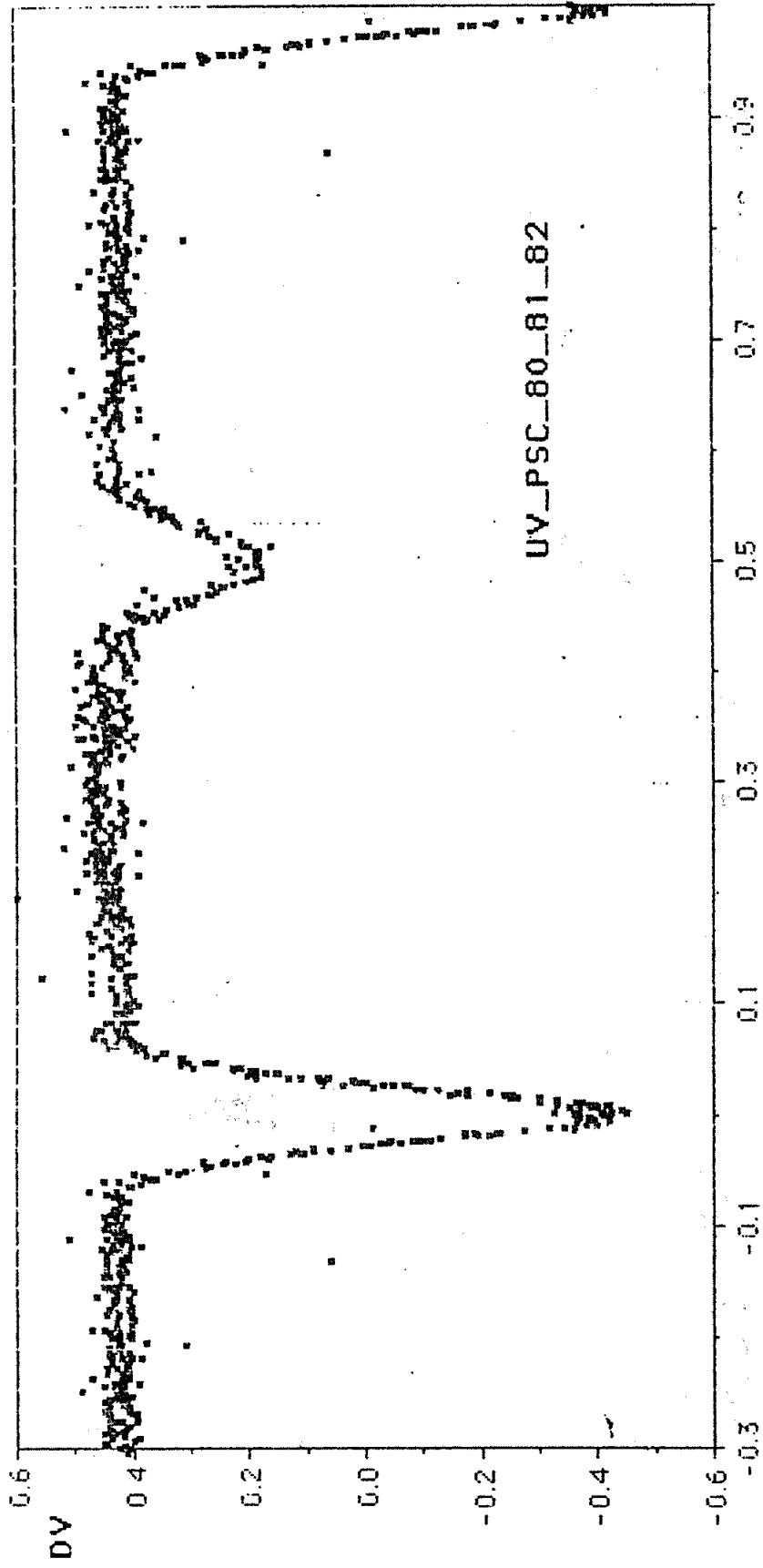
Oliver, J. P., 1974, Ph.D. Thesis, Univ. of California, LosAngeles.

Popper, D. M., 1976, Inf. Bull. Var. Stars, No. 1083.

Rao, P. V., Sarma, B. K., 1984, Astrophys. Space Sci., 99, 239.

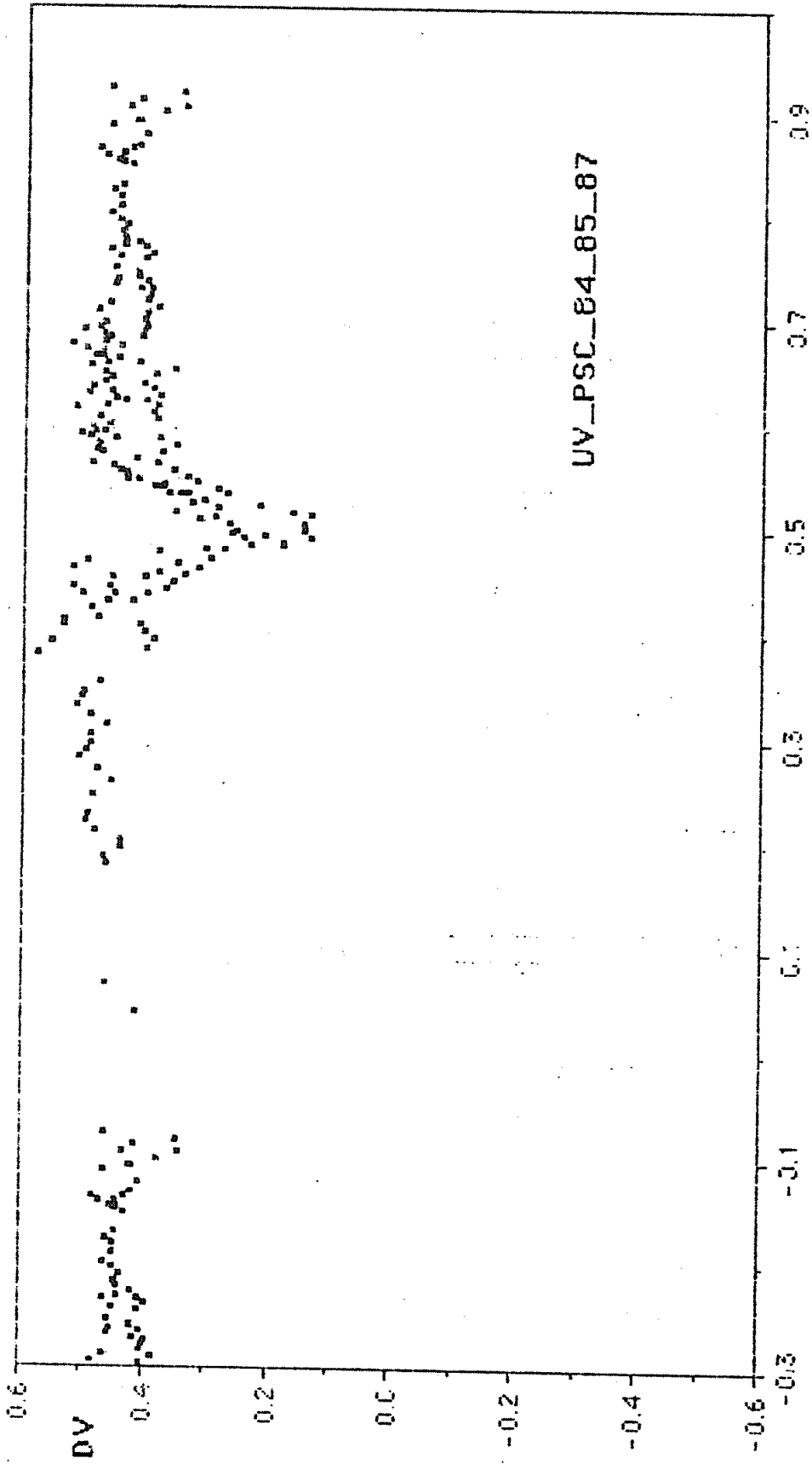


EYRE
Şekil.1



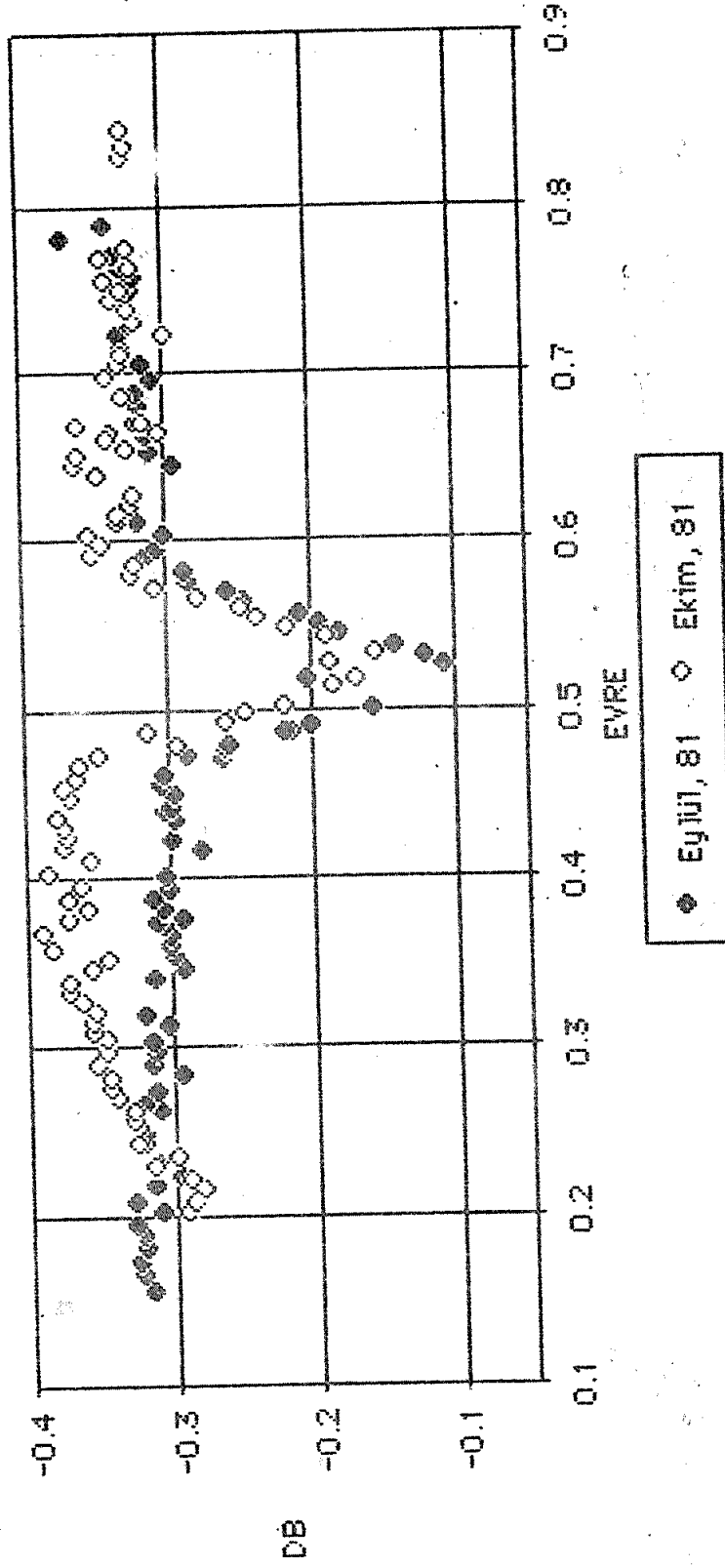
EYRE

Şekil.2



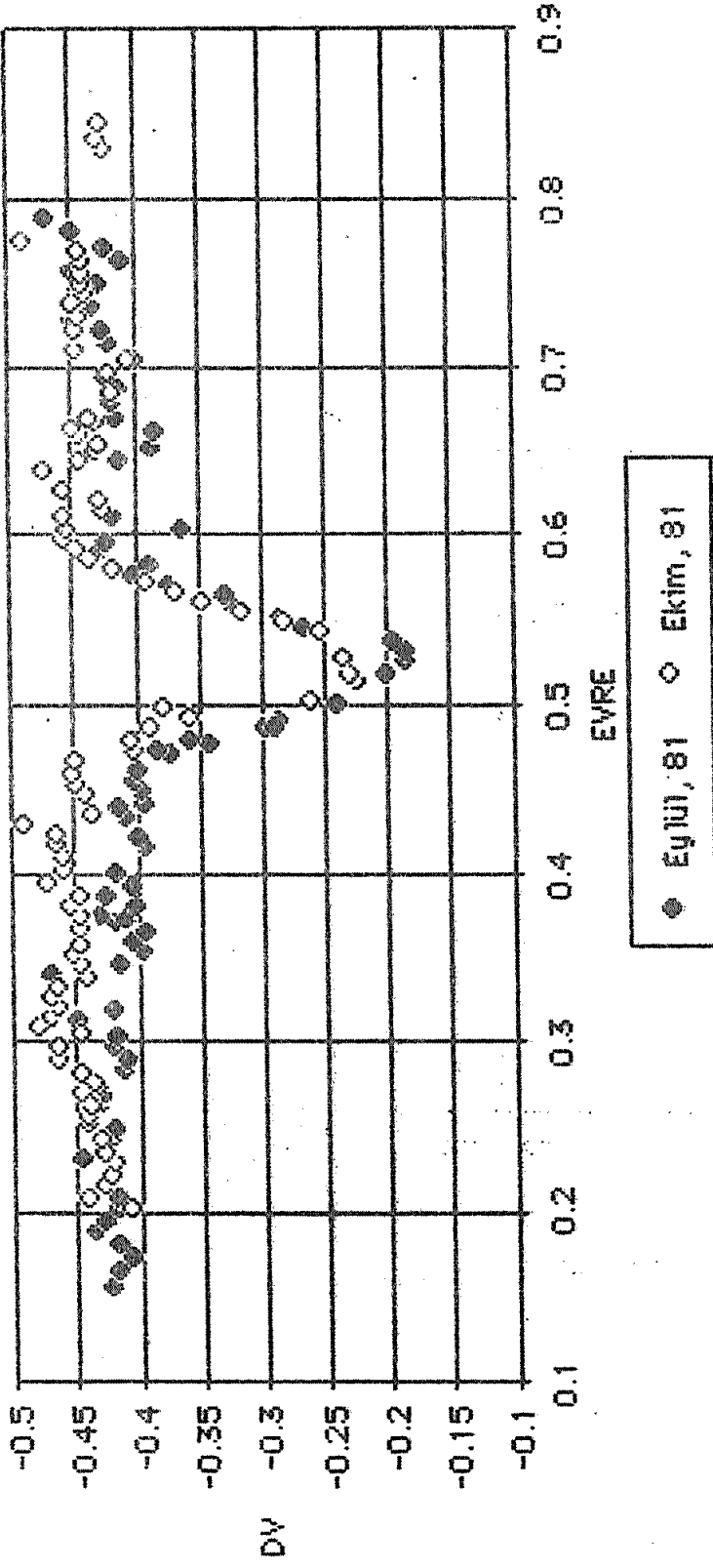
EYRE
Şekil.3

UV_PSC_81_B_II. MIN. YÖRESİ



Şekil.4-a

UV_PSC_81_V_II. MIN YÖRESİ



Şekil.4-b

