

*Ferhat Fikri Özeren*



**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN - EDEBİYAT FAKÜLTESİ**

\* \* \*

**Gök Bilimleri Araştırma ve  
Uygulama Merkezi**

**Türk**

**Astronomi**

**Derneği**

**VIII.**

**ULUSAL ASTRONOMİ  
KONGRESİ  
BİLDİRİ ÖZETLERİ**

**7 - 11 Eylül 1992**

**MALATYA**

## İçindekiler

İçindekiler	i
Toplantı Programı	iii
Ak T.	1
Akalın A.	2
Akalın A.	3
Akyüz A.	4
Aslan Z.	6
Aydın C.	7
Çalışkan H.	9
Değirmenci Ö.L.	10
Demircan O.	11
Demircan O.	12
Denizman L.	13
Denizman L.	14
Denizman L.	15
Denizman L.	16
Denizman L.	17
Derman İ.E.	18
Derman İ.E.	19
Derman İ.E.	20
Erdem A.	21
Göker L.	22
Güler S.	23
Güngör S.	24
Gürol B.	25
Kandemir G.	26
Karaali S.	27
Karaali S.	28
Karataş Y.	29
Küçük İ.	30
Müeyesseroğlu Z.	31

Müesseroğlu Z.	Yaygın Sayfa Paket (Lotus) Programı ile Astronomi Uygulamaları .....	32
Müesseroğlu Z.	YY Eri Örtlen Değişen Yıldızının Dönem Analizi .....	33
Müesseroğlu Z.	AW UMa Sisteminde ışık ve Dönem Değişimleri .....	34
Oturanç G.	Güneş Enerjisi Uygulamalarında Karşılaşılan Problemlerin Küresel Astronomi ile Modellenmesi .....	35
Ökten A.	21. Güneş Leke Çevriminde Güneşin Diferansiyel Rotasyonu .....	37
Özdemir T.	RS CVn Sistemlerinin Radyal Hızlarından Ortalama Kinematik Özellikleri .....	38
Özdemir S.	HR 5999'un Moröte Spektrumları .....	39
Özel M.E.	Gama Işınları Astrofizikinde Son Gelişmeler ve Compton Gamma Ray Observatory Sonuçları .....	40
Özeren F.F.	RS CVn Yıldızlarında Wilson-Bappu İlişkisi .....	41
Özkan T.	HR Del'in Morötesi Spektrumu .....	42
Özkan T.	SY Cnc, Z Cam, SS Cyg , RX And ve VW Hyi Cüce Novalarının Morötesi Tayfları .....	43
Selam S.	Algol Türü Örtlen Değişen ST Persei'nin Dönem Değişimi	44
Selam S.	1990-1991 yılları Arasında A.Ü. Ahlatlıbel Gözlemevi'nde Yapılan Fotometrik Gözlemler .....	45
Selam S.	Eliptik Yörüngeli Örtlen Çift Yıldızların Işık Eğrilerinin Analizi .....	46
Yılmaz A.	Düşük Kütleli X-Işınlı Çift Yıldız Sistemlerinden Yarı-Periyodlu 6-Hz Salınımları .....	47

Toplantı Programı  
7 Eylül 1992 Pazartesi

13:30 - 17:00 Kayıt

8 Eylül 1992 Salı

08:00 - 09:30 Kayıt

09:30 - 10:20 Açılış

10:20 - 10:50

ARA

OTURUM I

Oturum Başkanı: Cemal AYDIN

10:50 - 11:10 Hicri Takvimin Yapılması ve Hilalin Görünürlüğü  
Esat Hamzaoğlu, Melek Hamzaoğlu

11:10 - 11:30 21. Güneş Leke Çevriminde Güneşin Diferansiyel Rotasyonu  
Nurul Al, Adnan Ökten

11:30 - 11:50 Güneş Koronasında Plazma Kararsızlığı için Simülasyon  
Gülçin Kandemir, G. Çömlekçi

11:50 - 12:10 SY Cnc, Z Cam, SS Cyg, RZ And, VW Hyi Cüce Novalarının Morötesi Tayfları  
T. Özkan, T. Saygaç, H. Esenoğlu, T. Ak, S. Güler

12:10 - 12:30 Dq Her'un Morötesi Tayfı  
Tansel Ak, M. Türker Özkan

12:30 - 14:30

ARA

OTURUM II

Oturum Başkanı: Çetin BOLCAL

14:30 - 14:50 HR Del'in Morötesi Spektrumu  
Hasan Esenoğlu

14:50 - 15:10 Metal Çizgili yıldız 8 Com'un Spektrum Analizi  
Hülya Çalışkan, T. Koktay, T. Güzel, L. Denizman

15:10 - 15:30 Otomatik Çizgi Tanısı  
Tülin Güzel

15:30 - 15:50 İki Be/Shell Yıldızının Çok Dalgaboylu Tayfı  
Levent Denizman, T. Koktay, T. Güzel, M. Hack

15:50 - 16:20 ARA

16:20 - 16:40 Al Dra Örten Çift Yıldızının Fotometrik Gözlemleri  
Ö. Lütfi Değirmenci, Cengiz Sezer, Necdet Güdür

16:40 - 17:00 Örten Çiftlerde Bileşenlerin Kütle Oranının Fotometrik Tayini  
Varol Keskin

17:00 - 17:20 EG Cep Örten Çift Yıldızının Fotometrik Gözlemleri  
Ahmet Erdem, Ömür Gülmen, Bekir Kılınc

17:20 - 17:40 RS CVn'lerde Işık Eğrisi Analizi  
Zeynel Tunca, C. banoğlu, S. Evren, V. Keskin, C. Akan

17:40 - 18:00 LT Vul'un Fotometrik Gözlemleri  
Bülent Uyaniker, I. Küçük, Aylin Yar

9 Eylül 1992 Çarşamba

### OTURUM III

Oturum Başkanı: Salih KARAALI

09:00 - 10:00 Nötrino Problemi - Çağrılı Bildiri  
O. Hüseyinof

10:00 - 10:20 Pulsarlarda Periyod Sıçramaları  
Ali Alpar

10:20 - 10:50 ARA

- 10:50 - 11:10 X - Işınlı Yıldız Sistemlerinde 6 Hz'lik Yarı Periyodik Sıçramalar  
Ayşegül Yılmaz
- 11:10 - 11:30 Compton Gama Işın Gözlemevi Sonuçları  
M. Emin Özel
- 11:30 - 11:50 Gama Işın Patlamaları  
Hüseyin Karaçalı
- 11:50 - 12:10 Gökada Kümelerinden Gelen Gama Işınları  
Aysun Akyüz, M. Emin Özel
- 12:10 - 12:30 Küçük Kütleli Yıldızların Anadol Öncesi Kuramsal Evrim Modelleri  
İbrahim Küçük, D. Eryurt-Ezer

12:30 - 14:30 ARA

#### OTURUM IV

Oturum Başkanı: Ali ALPAR

- 14:30 - 14:50 HER 63'ün Çapsal ve Çapsal Olmayan Salınımlarının incelenmesi  
Bülent Uyanıker, Halil Kırbıyık
- 14:50 - 15:10 Delta Scuti Yıldızlarında Çoğul Dönemlerin Bulunması  
M. Can Akan
- 15:10 - 15:30 CH Cygni Simbiyotik Yıldızının Sakin Döneminde Küçük Bir Patlama  
Margherita Hack, Cemal Aydın
- 15:30 - 15:50 RGU Fotometresinde Gözlemsel Verilerin Modellerle Uyuşmasında  
Evrimleşmiş Yıldızların Etkinliği  
Salih Karaali
- 15:50 - 16:20 ARA
- 16:20 - 16:40 Galaksimizde Kalın Disk Bileşeninin Varlığının RGU Fotometresi Yardımı  
ile Kanıtlanması  
Salih Karaali

- 16:40 - 17:00 SA 141 Alanının RGU-Buser Yöntemi ile İncelenmesi  
R. Buser, S. Karaali, Y. Karataş
- 17:00 - 17:20 M 67 Kümesinin RGU-Buser Yöntemi ile İncelenmesi  
R. Buser, S. Karaali, S. Güngör
- 17:20 - 17:40 RS CVn'lerin Radyal Hızlarından Ortalama Kinematik Özellikleri  
Tuncay Özdemir, Zeki Eker, Zeki Aslan
- 17:40 - 18:00 RS CVn Türü Yıldızlarda Wilson-Bappu İlişkisi  
Ferhat Fikri Özeren, . Ethem Derman

10 Eylül 1992 Perşembe

#### OTURUM V

Oturum Başkanı: Halil KIRBIYIK

- 09:00 - 10:00 Etkileşen Çift Yıldızların Açısal Momentum Evrimi - Çağrılı Bildiri  
Osman Demircan
- 10:00 - 10:20 RS CVn'lerde Ortalama Parlaklık Değişimi ile Dönem Değişimi Arasındaki İlişki  
Cafer banoğlu, Zeynel Tunca, Serdar Evren
- 10:20 - 10:50 ARA
- 10:50 - 11:10 Algol Türü Örtün Değişen ST Persei'nin Dönem Değişimi  
Selim Selam, Osman Demircan
- 11:10 - 11:30 DH Leo'da Uzun Dönemli Renk ve Parlaklık Değişimi Üzerine  
Zeki Aslan
- 11:30 - 11:50 II Peg'in Aktivite Değişimleri  
Serdar Evren
- 11:50 - 12:10 YY Eri Örtün Değişen Yıldızının Dönem Analizi  
Zekeriya Müyesseroğlu

12:10 - 12:30 AW UMa'da Işık ve Dönem Değişimleri  
Zekeriya Müyesseroğlu, O. Demircan, E. Derman

12:30 - 14:30 ARA

#### OTURUM VI

Oturum Başkanı: Cafer İBANOĞLU

14:30 - 14:50 BX And'ın Işık ve Dönem Değişimleri  
A. Akalın, O. Demircan, E. Derman

14:50 - 15:10 Eliptik Yörüngeli Örtün Çift Yıldızların Işık Eğrilerinin Analizi  
Selim Selam, Osman Demircan

15:10 - 15:30 Yakın Çift Yıldızlarda Işık Merkezinin Yeri ve Önemi  
Osman Demircan

15:30 - 15:50 Çok Geniş Veri Tabanı ile Astronomi  
Levent Denizman

15:50 - 16:20 ARA

16:20 - 16:40 AÜFF Ahlatlıbel Rasathanesinde Sönümlenme Katsayılarının Mevsimsel  
Değişiminin İncelenmesi  
Bırol Gürol, E. Derman

16:40 - 17:00 SSP-5 Fotometresi, Kullanılan Yazılım ve Yapılan Gözlemler  
Ethem Derman

17:00 - 17:20 CCD ile ODTÜ'de Fotometri Deneyimi  
Ümit Kızıloğlu

17:20 - 17:40 Türkiyede Astronomi Çalışmaları III  
Ethem Derman



11 Eylül 1992 Cuma

POSTERLER

- 9:00 Astronomi Tarihinde Bir Türk: Ulug Bey  
Lutfi Göker
- 9:05 Güneş Enerjisi Uygulamalarında Karşılaşılan Problemlerin Küresel Astronomi  
ile Modellenmesi  
Galip Oturaç
- 9:10 32 Aqr ve 15 Vul Metal - Çizgili Yıldızların Atmosfer Analizi  
Ç. Bolcal, D. Koçer, S. J. Adelman
- 9:15 HR 5999'un Moröte Spektrumları  
Nihal Yılmaz, Sacit Özdemir
- 9:20 W UMa ve V566 OPH'in Moröte Tayflarının Analizi  
Ethem Derman, Osman Demircan
- 9:25 RX And Katakлизмik Değişkeninin Morötesi  
Spektrumu.  
Sema Güler, M. Türker Özkan
- 9:30 Near Infra-red, Optical and Ultra-violet Spectra of Be Star HD184279 (V1294 Aql)  
Levent Denizman, T. Koktay, M. Hack
- 9:35 Near Infra-red Spectra of the Selected Interacting Binary Stars  
Levent Denizman, H. Gülseçen, M. Hack
- 9:40 Multi-wavelength Spectroscopy of Herbig Be Star HD200775  
Levent Denizman, T. Eker, T. Koktay, M. Hack
- 9:45: 1990 -1991 Yıllarında A. Ü. Ahlatlıbel Gözlemevi'nde Yapılan Fotoelektrik Gözlemler  
Selim Osman Selam, Ferhat Fikri Özeren
- 9:50 Delta Sagittae Sisteminin Fotometrik Gözlem Sonuçları  
Ayvur Akalın, Semanur Engin
- 9:55 Örtün Çift Yıldızlarda 3. Cismin Tutulma Derinliğine Etkisi  
Z. Müyesseroglu, S. O. Selam, O. Demircan

10:00 Yaygın Sayfa Paket Programında (LOTUS) Astronomi Uygulamaları  
Zekeriya Müyesseroglu

10:05 Amatör Astronomi Topluluğu  
Haldun Menali

Ulusal Astronomi Gözlemevi Çalışmaları

TOPLANTI SONU DEĞERLENDİRMESİ  
Zeki Aslan

# DQ Her'in Morötesi Spektrumu

Tansel Ak, M. Türker Özkan  
İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
34452 Üniversite İstanbul

Nova Herculis 1934 (DQ Her), aynı zamanda Nova-Benzeri Değişenler'in bir alt sınıfı olan DQ Herculis yıldızları'nın prototipidir. Yörünge periyodu 4.646904 saattir ve 8600 A° 'a kadar optik bölgede yeterince yüksek zaman-ayırma güçlü tüm gözlemlerde bulunabilen 71.0745 sn'lik bir osilasyonu vardır (la Dous, 1989; Ritter, 1990). Yörünge periyodu ve 71 sn'lik osilasyonu Walker (1954, 1956) tarafından keşfedilmiştir. Eşzamanlı dönmeyen bir beyaz cüce içeren DQ Her, manyetik bir sistemdir (la Dous, 1989). Sistemi kuşatan nebula, benzeri görülmemiş şekilde düşük sıcaklık gösteren, şiddetli ağır element rekombinasyon çizgileri sergileyen ve çarpışmalarla uyarılmış yasak çizgilerin olmayışı ile karakterize edilen spektrumlara sahip bir nebular sınıfının prototipidir (Ferland ve ark., 1984). Ayrıca bu nebula ile çalışılırken, bir klasik nova ile ilişkisi olan H<sub>2</sub>'nin ilk keşfide yapılmıştır (Evans, 1991). Bu çalışmada DQ Her'in IUE uydusu ile alınmış, 1200-3150 A° dalgaboyu aralığını kapsayan 12 adet düşük dispersiyonlu morötesi spektrumu incelenmektedir. Çizgi profillerinin sistemin yörünge fazına bağlı değişimlerine Cordova ve Mason (1985) tarafından bakılmış olmasına rağmen, bu çalışmada, spektrumlar daha farklı çevrim basamaklarına genişletilmekte ve spektrum sayısı artırılmaktadır.

## BX And'ın Işık ve Dönem Değişimleri

Ayvur Akalın, Osman Demircan, İ. Ethem Derman  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

$\beta$  Lyr türü değmeye yakın örten çift yıldız olan BX And'ın son doksaniki yılı kapsayan minimum zamanları ve 1850 den bu yana gözlenen fotoelektrik ışık eğrileri literatürden toplanarak sistemin ışık ve dönem değişimini anlama bakımından incelenmiştir.

Minimum zamanlarından bulunan (O-C) eğrisinin küçük genlikli dönemli bir değişim gösterdiği kanıtlanmıştır. Bell ve ark. (1990)'ın savunduğu parabolik değişim olasılığı mümkün değildir. (O-C) eğrisinin dönemli değişimi yörünge döneminin de dönemli değişimini gerektirmektedir. Bu değişim, sistemin ışık eğrisi değişiminde dikkate alınarak, sistemde manyetik etkinlik çevrimi, bileşenler arası madde aktarımı ve sisteme bağlı 3. bir cismin etkisi olarak irdelenmiştir..

# Delta Sagittae Sisteminin Fotometrik Gözlem Sonuçları (Poster)

Ayvur Akalın, Semanur Engin  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

Atmosferik rten çift yıldı Delta Sagittae sisteminin A. . Fen Fakültesi Ahlatlıbel Gözlemevi'nde 1988-1991 yılları arasında elde edilen fotoelektrik gözlemleri incelenmiş ve uzun dönemli ( $P=3720$  gün) bu tayfsal çift yıldıın Mart 1990'daki periastron geçişinin öncesi ve sonrasında ışık eğrisinde görülen yarı dönemli değişimler yorumlanmıştır

# Gökada Kümelerinden Gelen Gama Işınları

Aysun Akyüz, M. Emin Özel  
Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi  
Fizik Bölümü 01330 Adana

Gökada kümeleri, Evrendeki en büyük organize yapılardır. Tipik olarak birkaç megaparsek alanda yüzlerce yada binlerce gökada içerirler. Toplam kütle ise  $10^{14}M_{\odot}$  ile  $3 \cdot 10^{15}M_{\odot}$  arasında değişmektedir. Gökada kümeleri ilk kez yaklaşık yarım yüzyıl önce optik gözlemler sonucu tanımlandı. Bugün X-ışın ve radyo bölgesinde yapılan çalışmalar sonucu gökada kümelerinin bu bölgelerde ışımaya yaptıkları çok iyi bilinmektedir. Fakat gama ışınları yayılımı hakkında henüz kesin bir sonuç bulunmamaktadır.

Eğer kozmik ışınlar süpernova patlamaları ile yaratılıyorsa, kümedeki gökadalar arası uzay Hubble zamanından daha kısa bir zamanda kozmik ışınlarla doldurulmaktadır. O zaman küme içi ortamdaki nükleonik kozmik ışınlarla kıyaslanabilir seviyede ortaya çıkmalıdır. Yaygın kütleden ( $M$ ) gama ışın şiddetini veren standart formül

$$F_{\text{gama}} (>100 \text{ Mev}) = nq_g (M/4\pi d^2) \text{ ph/cm s}$$

şeklindedir.

$I_{\text{CR}}/I_{\text{OCR}}$ ; küme içi ortamdaki kozmik ışınları şiddetinin yıldızlararası ortamdaki kozmik ışınları şiddetine oranı,

$q_g$ ; yıldızlararası ortamda gama ışın kaynak fonksiyonu,

$m$ ; hidrojenin kütlesi,

$d$ ; kümenin uzaklığı,

$M$ ; küme içi ortamda kozmik ışınlardan oluşan yaygın kütle

Eğer  $F_0$ , EGRET'in iki haftalık gözlem süresinde başlangıç duyarlılığı ise baryonik toplam kütleli ( $M$ ), gökada kümesinin uzaklığını verecek şekilde

$$d_0 = ((nq_g M)/(4\pi m F_0))^{1/2}$$

şeklinde yazılabilir. Tipik değerler kullanılarak

$$d_0 = 120(n/0.5)^{1/2}(q_g/2 \cdot 10^{-25})^{1/2} (M/3 \cdot 10^{14}M_{\odot})^{1/2}(2 \cdot 10^{-8}/F_0)^{1/2} \text{ Mpc}$$

bu da

$Z_0 < 0.02$  ( $H_0 = 50 \text{ km}/(\text{Mpc s})$ ) karşılık gelir.

Tablo 1'de bazı yakın gökada kümeleri ile ilgili parametreler ve beklenen gama ışın yayını gösterilmiştir.

Tablo 1

Küme	z	d(Mpc)	M( $M_\odot$ )	F
Virgo	0.0040	20	$3 \cdot 10^{15}$	$8 \cdot 10^{-6}$
A1656	0.0230	140	$8 \cdot 10^{14}$	$4 \cdot 10^{-8}$
A1060	0.0110	65	$3 \cdot 10^{14}$	$4 \cdot 10^{-8}$
A1367	0.0205	120	$3 \cdot 10^{14}$	$2 \cdot 10^{-8}$
A426	0.0183	110	$3 \cdot 10^{14}$	$2 \cdot 10^{-8}$
A194	0.0181	110	$3 \cdot 10^{14}$	$2 \cdot 10^{-8}$

Gökada kümeleri hakkında mevcut bilgilerimize temel olan yukarıdaki argümanlar geçerli ise gökada kümeleri gama ışın kaynakları için yeni bir sınıf olabilirler. Compton Gama - Işın Gözlemevi'nin sonuçları gökada kümelerinin fizikini anlamamızda çok büyük yardımları olacaktır..

# DH Leonis Sisteminde Uzun Dönemli Renk ve Parlaklık Değişimi Üzerine

Zeki Aslan

İnönü Üniv. Fen-Edebiyat Fak. Fizik Böl. 44069 Malatya

Bileşenlerinden en az biri konvektif atmosfere sahip çift yıldızlarda gözlenen çevrimsel dönem değişmesi, son yıllarda yıldızın kuadropol momentindeki çevrimsel değişmeye bağlanmaktadır. Bir kurama göre (Applegate, Ap.J. 385, 621 1991) yıldızın ışınımı ve diğer etkinlik göstergeleri de aynı dönemli değişime sahip olmalıdır. Işınım değişimi yalnız sıcaklık değişiminden kaynaklanmaktadır. Applegate'in öngörülerine ilk gözlemsel destek CG Cygni'yi tartışan Hall (Ap.J. 380, L85 1991) tarafından sunuldu.

Bu bildiride, bilinen en etkin sistemlerden biri olan DH Leonis'in özellikleri bu kuram çerçevesinde yorumlanmaya çalışılmıştır. Kuramın öngördüğü gibi parlaklık arttıkça renk de mavileşmekte ancak yarıçap değişikliği dışlanamamaktadır.



## Sakin Bir Döneminde CH Cygni

M. Hack<sup>1</sup>, C. Aydın<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Astronomy University of Trieste Italy

<sup>2</sup> 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<sub>alfa</sub>, H<sub>beta</sub> ve H<sub>gamma</sub> 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<sub>beta</sub> ve H<sub>gamma</sub> 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<sub>gamma</sub> ve H<sub>delta</sub> 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  $10^5 \text{ cm}^{-3}$  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 değerine 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.

## 8 Com Metal izgili Yıldızının Spektrum Analizi

Hülya alışkan<sup>2</sup>, Tuba Koktay<sup>1</sup>, Tülin Güzel<sup>2</sup>, Levent Denizman<sup>3</sup>  
1 İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bil. Böl.  
34452 Üniversite İstanbul  
2 İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü  
Vezneciler İstanbul  
3 C. D. S. Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11, Rue de  
l'Université, F67000, Strasbourg, France

8 Com metal çizgili yıldızının Miczaika ve ark. (1966) tarafından büyüme eğrisi yöntemi ile Smith (1970-1971) tarafından da model atmosfer tekniğı ile atmosfer analizi yapılmıştır.

Bu çalışmada ise Houte Provence Gözlemevi'nde elde edilen 14.4 Å/mm dispersiyonlu spektrumlar kullanılmış, spektrumlar Trieste Gözlemevinde ELSPEC programı ile indirgenmiş ve İstanbul da ATLAS6, WIDTH 6 programları yardımı ile atmosfer modeli ve bolluk analizi yapılmıştır.

Temel atmosfer parametreleri olarak, mikrotürbülans hızı 6.7 km/s, etkin sıcaklık 8500 K ve yüzey gravitesinin logaritması 3.90 bulunmuştur.

Buna göre yapılan bolluk hesabı sonucu Si II ile ağır elementlere ait bolluk değerlerinde Smith (1971) den biraz farklı değerler elde edilmiştir. Bunun temel nedeni atomsal verilerden kaynaklanmaktadır. Diğer değerler klasik metal-çizgili yıldız değerleri mertebesindedir.

## Al Örten Çift Yıldızının Fotometrik Işık Ölçümü

Ö. L. Değirmenci, C. Sezer, N. Güdür  
Ege Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
Bornova İzmir

Al Dra (BD +52° 2009, HD 153345, BV 50)'nın ışığının değiştiğinden ilk kez 1938 de Schilt ve Hill şüpheye düşmüşler ve daha sonra, 1955 yılında Geyer ve Reim onun Algol türü örten bir çift çift sistem olduğunu doğrulamışlardır (Bkz. Ebbighausen,1967). Sistem A0 tayf türünden olup görsel parlaklığı 7<sup>m</sup>.2 dir. Al Dra'nın 1900 koordinatları alfa =16<sup>h</sup> 53<sup>m</sup>.9 ve Delta=+52° 52' dir (Bkz.Ebbighausen, 1967) Sistemin ışık öğeleri Cester tarafından

Hel Minl = JD2436398.4424 + 1.1988147 E olarak verilmiştir. Mauder (1962) ve Winiarski (1971) sistemin ışık eğrilerini yayınlamışlardır. Sistemin dikine hız eğrileri de Wellman (Mauder, 1962) ve Ebbighausen (1962) tarafından yayınlanmıştır. Ebbighausen, Cester'in fotometrik verilerini kullanarak sisteme ilişkin

$$f(m) = m_2^3 / (m_1+m_2)^2 = 0.104 M_o$$

$$a_1 = 1.52 * 10^6 \text{ km} \quad e = 0.015 \pm 0.012$$

parametrelerini vermiştir. Wellman ve Ebbighausen'in kütle fonksiyonu için verdikleri değerler arasında %20'lik bir fark vardır. Duerbeck ve Teuber (1978) sistemin gerçekten eliptik bir yörüngeye sahip olup olmadığını ve dönem değişim sorununu araştırdılar ve sistemin ışık öğelerini

Hel Minl = JD2436398.4424 + 1.1988147 E şeklinde verdiler. Spektroskopik gözlemlerden de

$$f(m) = m_2^3 / (m_1+m_2)^2 = (0.107 \pm 0.04) M_o$$

$$a_1 = (1.57 \pm 0.02) * 10^6 \text{ km} \quad e = 0.028 \pm 0.03$$

değerlerini elde ettiler. Kütle oranı için  $q = 0.69$  değerini kullanan Brancewicz ve Dworak (1980) bileşenlerin kütleleri için  $m_1 = 2.25$  ve  $m_2 = 1.55$  değerlerini bulmuşlardır.

Bu çalışmada şimdiye kadar üzerinde pek fazla çalışma yapılmamış olan Al Dra yıldızının ışık eğrilerinin elde edilmesi ve bu eğrilerin Wood ve Wilson-Devinney yöntemleriyle çözümlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle yıldız, 1991 gözlem sonunda Ege Üniversitesi Gözlemevindeki 48 cm'lik Cassegrain teleskobuyla beş gece gözlemlendi. 1992 sezonunda da gözlemler sürdürülerek ışık eğrileri tamamlanacaktır.

# Yakın Çift Yıldızlarda Işık Merkezinin Yeri ve Önemi

Osman Demircan  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

Yakın çift yıldızların bileşenlerine ilişkin tayf çizgilerinden oluşturulan dikine hız eğrileri bileşenlerin ortak kütle merkezi etrafında yaptıkları yörünge hareketinin belirlenmesinde kullanılır ve pratikte bu eğrilerin bileşenlerin kütle merkezlerinin yörünge hareketini temsil ettiği kabul edilir. Halbuki bileşen yıldızlara ilişkin tayfları oluşturan ışınım merkezleri birçok nedenle bileşenlerin kütle merkezleriyle çakışmamaktadır. Bu nedenler öz olarak bileşen yıldızların manyetik etkinlikleriyle, çekimsel ve ışınımsal etkileşmeleridir. Işınım merkezi etkisi dikkate alınmadığı durumda yakın çift yıldızların dikine hız eğrileri yanılgılı sonuçlar vermektedir. Bu nedenle literatürde birçok yakın çift yıldızın fotometrik kütle oranı ile tayfsal kütle oranı oldukça farklıdır.

Diğer taraftan fotometrik olarak bileşenlerine ayrılamayan çift yıldızlar, sistemin ışık merkezinde tek görülür. Sistemin ışık merkezi ise ortak kütle merkezi etrafında yörünge hareketi yapar. Sistemin ışık merkezi ancak ve ancak

$$L_2 / (L_1 + L_2) = M_2 / (M_1 + M_2)$$

olması halinde ortak kütle merkezi ile çakışır. Bu ise  $M_1$  farklı  $M_2$  olması halinde anadol yıldızları için mümkün değildir.

Bu çalışmada, yakın çift yıldızlarda ışık merkezinin yeri ve önemi üzerinde durulmuş, sistemin ışık merkezi formüle edildikten sonra pratikte kullanılabilirliği tartışılmıştır..

# Değen ve Değmeye Yakın ift Yıldızların Açısal Momentum Evrimi

Osman Demircan, Selim Selam  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

Yakın ift yıldızlarda bileşenlerin dönme hareketi yörünge hareketine kilitli olduğu için bileşenlerin dönme açısal momentumunda oluşan her hangi bir değişiklik hemen yörünge açısal momentumuna yansımaktadır. Anakol ve anakol sonrası evrim sürecinde bileşen yıldızların dönme açısal momentumları uzun zaman ölçeğinde azalan yönde değişmektedir. Bu değişimde en büyük etken, büyük kütleli yıldızlarda ( $M > 1.7M_{\odot}$ ) yıldız rüzgarı, kk kütleli yıldızlarda ( $M < 1.7M_{\odot}$ ) ise manyetik frenleme olayıdır. Dönme açısal momentumunda oluşan kayıp, yakın çift yıldızlarda yörünge açısal momentumu ile karşılanmakta, dolayısıyla sistemin toplam kütlesi ve yörünge dönemi zamanla azalmaktadır. Yakın ift yıldızlarda yörünge açısal momentumunun değişimini gerektiren diğer etmenler ise bileşenler arası kütle transferi ve sistemdenktle kaybıdır.

Bu çalışmada değen ve değmeye yakın çift yıldızların gözlemsel verilerinden elde edilen açısal momentum değerleri yıldız rüzgarı, manyetik frenleme, bileşenler arası kütle transferi ve sistemden kütle kaybı kavramları ışığında istatistik olarak incelenecek ve açıklık kazanan açısal momentum evrimi tartışılacaktır.

# Multi-Wavelength Spectroscopy of Two Be/Shell Stars

L. Denizman<sup>1</sup>, T. Koktay<sup>2</sup>, M. Hack<sup>3</sup>

1 C. D. S. Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11,  
Rue de l'Universite, F67000, Strasbourg, France

2 Astronomy and Space Science Department, Istanbul  
University, University, Istanbul

3 Dipartimento di Astronomia, Via G. B. Tiepolo, 11, I34131  
Trieste, Italy

In this research, near infra-red, optical and ultra violet spectra of the two Be/shell stars are analyzed. Be/shell stars are interesting objects with narrow shell components in the H Balmer, Paschen and metal lines, displaying long and short term variations; hence revealing important clues for understanding Be phenomenon in general. By observing these objects with multiwavelength, multi-mission data, we confirm and present important results for explaining their long-time behaviour.

With this context, we present our observational data since 1987 and homogenize it with all the existing bibliographic data. One of our program stars HD 183656 (V 923 Aql), a well known Be/shell star with enigmatic behaviour in the spectral line profiles and light curves turns to be a spectroscopic binary, which is one way to explain "Be phenomenon". On the other hand our spectroscopic observation confirm and extend the present observational knowledge of HD 193182 a "stable shell" star. Our observational results confirm that underlying spectra somehow similar to HD 183656, physical and geometrical model of generating the observed spectra is different. HD 193182 is a fast rotating B star with a constant and stable shell which is another proposed model to explain Be/shell spectra.

# Astronomy from Large Astronomical Databases: Current Status and Scenarios

Levent Denizman

C. D. S. Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11,  
Rue de l'Universite, F67000, Strasbourg, France

In the near future, the astronomical community will have the opportunity to observe the universe from a number of European astronomical space mission, carrying experiments covering all the wavelength ranges from infra-red to hard x-rays. These space mission will gather huge volumes of new data treatment and new research facilities. Information system and sufficient retrieval techniques will play a critical role for dealing with the expected volumes of data.

It will be paramount importance to provide the European astronomical community with tools and capabilities for managing, archiving, accessing, and retrieving very large, complex multiparameter, multi-mission data sets. Areas of development should also include expert system, artificial antelligence, data management storage and acces technologies, user acces and interfaces, and related subjects.

In this review paper I discuss the general lines of astronomical databases such as EXOSAT, IRAS, Hubble Space Telescope Archive, VILSPA/IUE/ULDA, SIMBAD and NASA/IPAC Extragalactic Databases. As an "distributed database management system" European Space Information System (ESIS) is also included. The data model, data types, user interface(s) access methods and some astronomical scenarios are presented for each database.



Near Infra-red, Optical and Ultra-violet Spectra of  
Be Star HD 184279 (V 1294 Aql)  
(Poster)

Levent Denizman<sup>1</sup>, Tuba Koktay<sup>2</sup>, M. Hack<sup>3</sup>

1 C. D. S. Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11,  
Rue de l'Universite, F67000, Strasbourg France

2 Astronomy and Space Science Department, Istanbul  
University, Istanbul Turkiye

3 Dipartimento di Astronomia, Voa G. B. Tiepolo, 11, I34131  
Trieste Italy

The Be star HD 184279 is an active star which present important spectral changes through B, Be and B shell episode phases. In this research we review its past activity and present near-infrared, optical and ultra violet spectra. During our observational period from optical spectra we noticed two different phases; Be and Be/shell episode.

# Near Infra-red Spectra of the Selected Interacting Binary Stars (Poster)

Levent Denizman<sup>1</sup>, H. Gülseçen<sup>2</sup>, M. Hack<sup>3</sup>

<sup>1</sup> C. D. S. Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11,  
Rue de l'Universite, F67000, Strasbourg France

<sup>2</sup> Astronomy and Space Science Department, Istanbul  
University, Istanbul Turkiye

<sup>3</sup> Dipartimento di Astronomia, Via G. B. Tiepolo, 11, I34131  
Trieste Italy

In this research near infra-red spectra (in the 8250 - 8800 Å<sup>0</sup> wavelength interval) of the nine interacting binaries are presented. These spectra are a selected set from "The Atlas of Interacting Binaries in the Near Infra-red", which is in preparation and will contain also other data from available databases such as photometric, bibliographic etc.

# Multi-wavelength Spectroscopy of Herbig Be Star HD 200775 (Poster)

Levent Denizman<sup>1</sup>, T. Eker<sup>2</sup>, Tuba Koktay<sup>3</sup>, M. Hack<sup>4</sup>

<sup>1</sup> C. D. S. Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11, Rue de l'Universite, F67000, Strasbourg France

<sup>2</sup> Visiting astronomer to Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11, Rue de l'Universite, F67000, Strasbourg France

<sup>3</sup> Astronomy and Space Science Department, Istanbul University, Istanbul Turkiye

<sup>4</sup> Dipartimento di Astronomia, Via G. B. Tiepolo, 11, I34131 Trieste Italy

The herbig Be star HD 200775 is a very young star which is closely associated with nebulosity complex NGC 7023. HD 200775 present highly variable emission spectra in the optical and near infra-red. In this research we analyse the optical, near infra-red and ultra-violet spectra in detail. All the line identification, and profile analysis for the spectral features and a possible interpretation of the different line emitting regions of HD 200775 are reviewed.

# SSP-5 Fotometresi, Kullanılan Yazılım ve Yapılan Gözlemler

İ. Ethem Derman  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

ABD'ndeki Optec firmasının ürettiği SSP-5 fotometresinin genel özellikleri ve Ankara Üniversitesi Gözlemevi'nde çalıştırılması. özetlendikten sonra bu fotometre ile yapılan gözlemlerin kalitesi tartışılacaktır. Ayrıca veri alınırken kullanılan yazılım ve gelecekte düşündüğümüz hızla fotometrik gözlemler için yazılımda gerçekleştirdiğimiz değişiklikler tartışılacaktır.

## Türkiyede Astronomi Çalışmaları III

İ. Ethem Derman  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

Astronomların ürettikleri ölçmek için çok çeşitli ölçüm yöntemleri vardır. Bu çalışmada kullandığımız yöntem Astronomy and Astrophysics Abstract'daki isim dizinini esas almıştır. Her astronomun her yıl bu dizine kaç kez girdiğini sayarak yılda yayınladığı makale sayısı elde edilerek toplam Türk astronom sayısına normalize edilmiştir. Bu sayılar aynı tür çalışmaların yapıldığı Fransa ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca yine ülkemizdeki astronomi bölümlerinin üretimi birbirleri ile karşılaştırarak yorumlanmıştır.

## W UMa ve V566 Oph'in Morötesi Tayflarının Analizi (Poster)

İ. Ethem Derman, Osman Demircan  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

Fiziksel olarak farklı iki değen çift yıldız olan W UMa ve V566 Oph'in morötesi tayfları evreye bağlı değişiminin anlaşılması açısından incelenmiştir. Çeşitli dalgaboyu aralıklarında elde edilen integre edilmiş akırlarla oluşturulan ışık eğrileri birbirleri ile karşılaştırılmış ve 2200-3200 Å dalgaboyu aralığında ışık eğrilerinin daha çok fotosferik ışınım ile oluştuğu sonucuna varılmıştır. Kromosferik etkinlik ölçüsü olan Mg II salması, W UMa'nın tayflarında daha belirgin olduğunda vurgulanmıştır.

## EG Cep örten Çift Yıldızının Fotometrik Işık Ölçümü

A. Erdem, Ö. Gülmen, B. Kılınç  
Ege Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
Bornova İzmir

EG Cep (BD +76° 790, HD 194089, BV 200,  $m_{pg}=9^m.1$ , tayf türü: A3) yıldızının 0.54 gün dönemli bir örten çift olduğu 1958 yılında Strohmeier tarafından bulunmuştur. Daha sonra fotoelektrik olarak gözlenerek  $\beta$ -Lyr tipi bir ışık eğrisine sahip olduğu ortaya konmuştur (Geyer, 1961). Baş ve ikinci minimum derinlikleri sırasıyla  $1^m.0$  ve  $0^m.3$  dir. Bu yıldız Geyer (1961), Cochran (Wood, 1971), Wan der Wal (1972), Kaluzny ve Semeniuk (1984) tarafından fotoelektrik olarak gözlenmiştir. Kaluzny ve Semeniuk elde ettikleri ışık eğrilerine Wilson-Devinney yöntemini uygulayarak EG Cep örten çiftinin geometrik ve fiziksel parametrelerini belirleyip, sistemin hemen hemen degen bir çift olduğunu vurgulamışlardır. Sistem, son zamanlarda birçok araştırmacı tarafından gözlenerek, çok sayıda minimum zamanı verilmiştir.

Bu örten çift, Ege Üniversitesi Rasathanesinin 48 cm Cassegrain teleskobu ile fotometrik kütle oranını bulmak ve ışık öğelerini denetlemek amacıyla 1991 gözlem sezonunda 7 gece gözlenmiştir. Gözlemlere 1992 yaz döneminde de devam edilecek, sistemin dönem sorunu incelenecek, ışık eğrileri Wilson-Devinney yöntemi ile çözümlenmeye çalışılacaktır.

# Astronomi Tarihinde bir Türk: Uluğ Bey ve Rasathanesi (Poster)

Lütfi Göker  
Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi  
Fen bilimleri Eğitimi Bölümü  
Ankara

Bilim tarihi açısından "astronomi tarihi" bilinmeden günümüz astronomisini değerlendirmek eksik ve yanlış olur.

Batıda astronomi tarihi konularında yüzlerce cilt eser ve makale yazılmıştır. Bunlar son derece sınırlı sayıda Türk okuyucusuna ulaşabilmektedir. Bu eserlerin pek çoğunda Türk-İslam bilginlerine objektif bakılmamıştır. Dolayısıyla geniş bir astronomi topluluğu, astronomi tarihindeki yerimiz konusunda doyurucu bilgiye sahip değildir.

Günümüz astronomisinin bazı dallarında kurucu denecek kadar başarılı olmuş bilginlerimiz vardır. Bu gerçek, gökyüzü, uzay ve evrenin her noktasında yazılıdır. Aynı zamanda bu gerçeği Batıda yayınlanan yıldız katalogları ve Ay yüzey şekilleri haritalarında görmek mümkündür.

Bilim tarihinin ortaya koyduğu gerçekleri, bilimin hızlı gelişmesi ne unutturabilir ne de gölgelendirebilir.

Bu çalışmada, bilim tarihinin ortaya koyduğu gerçekleri bilmek, bilime ve bilimsel düşünceye hizmet olacaktır gerçeğinden hareket ederek, bütün ömrünü matematik ve astronomiye ayıran Türk bilgini Uluğ Bey ve kurduğu Semerkant Rasathanesi hakkında bilgiler verilecektir.

Çalışmada, önce Uluğ Bey hakkında kısa biyografik bilgi verilecek daha sonra astronomi tarihinin en büyük rasathanesi olan Semerkant Rasathanesi'nde mevcut bilim atmosferi belirtilecek. Bu arada Semerkant Rasathanesi'nde günümüz üniversite rasathanelerindekilere benzer şekilde kollekyum, simpozyum, seminer, panel ve kongre türünde yapılan akademik çalışmalarda ortaya konan bilim ürünleri sergilenecek.

Bu çalışma ile, sadece ülkemiz açısından meselenin üzerindeki ihmal ve zaman tozunu silmeye gayret ettik. Aynı zamanda evrensel üne sahip Semerkant Türkü olan astronomi bilginimizi ülkemizde geniş bir çevrede unutulmuşluktan kurtarmaya çaba gösterdik.

Neticede astronomi tarihinde bizleri kendimize getiren bazı gerçekleri belirttik.



# RX And Kataklistmik Değişen Yıldızının morötesi Spektrumu (Poster)

Sema Güler, M. Türker Özkan  
İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
34452 Üniversite İstanbul

Bu çalışmada, cüce novaların Z Camelopardalis alt sınıfından RX Andromedae değişen yıldızının morötesi spektrumu incelenmektedir. Sakin evrede 12.6 kadir parlaklığa ve 0.2098930 günlük yörünge periyoduna sahip bir sistemdir. Morotesi bölge spektrumunda gözlenen en bariz çizgiler, NV 1240 Å, CII 1335 Å, SIV 1400 Å, AIIII 1850 Å, SIII/OI 1300 Å ve CIV 1550 Å çizgileridir. Bu çizgiler sakin evrede kuvvetli emisyon, patlama evresinde ise absorpsiyon halindedir. Patlama evresinde bu çizgilere ilave olarak NIV 1720 Å ve Hell 1640 Å çizgileride absorpsiyon çizgisi şeklinde görülür. Patlama evresinde CIV çizgisi oldukça belirgin P Cyg profili olarak gözlenir.

Halen devam etmekte olan çalışmamızda RX And'ın 13 SWP ve 13 LWR olmak üzere toplam 26 spektrumu incelenmektedir.

## M67 Kümesinin RGU–Buser Sistemi ile İncelenmesi

Buser,R.<sup>1</sup>; Karaali, S.<sup>2</sup>; Güngör., S.<sup>2</sup>

1 Basel Üniversitesi Astronomi Enstitüsü Venusstrasse–7, CH–4102  
Binningen İsviçre

2 İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bil. Böl.  
34452 Üniversite İstanbul

Buser'in atmosfer modellerine dayanan ve UBV sisteminden RGU sistemine dönüşümü veren formüllerin doğruluğunu kontrol etme amacıyla bu çalışmada M67 kümesi incelenmiş ve bulunan  $E(G-R)=0.084$  kadirlik absorpsiyon ile  $d=787$  pc. lik uzaklığın literatürdeki değerlerle bağdaştığı görülmüştür.

# Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Ahlatlıbel Rasathanesinde Sönümlenme Katsayılarının Mevsimsel Değişiminin İncelenmesi

Birol Gürol, İ. Ethem Derman  
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
06100 Tandoğan Ankara

1975-1990 yılları arasında tüm fotoelektrik fotometri gözlemleri kullanılarak Ahlatlıbel Rasathanesi için sönümlenme katsayılarının değişimi araştırılmıştır. Sönümlenme katsayıları U, B ve V renklerinde klasik yöntemle elde edilmiştir.

Sönümlenmenin yaz aylarında kış aylarına göre daha büyük değerlere sahip olduğu bulunmuştur. Bu değişimin yaz aylarında atmosferdeki parçacıkların sayısındaki değişime bağlı olduğu belirlenmiştir.

İncelemeler sonucu aynı gece içinde hem doğu hem de batı yönünde yapılan gözlemlerde sönümlenme değerleri "doğu", "batı" ve "ortalama" olmak üzere üç şekilde belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda Ahlatlıbel Rasathanesi için aylık ortalama sönümlenme katsayıları elde edilmiştir.

# Güneş Koronasında Plazma Kararsızlığı İçin Simulasyon

Gülçin Kandemir Cumhuriyet Çömlekçi  
İ.T.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi

Koronadaki yüksek genişleme basıncı kapalı manyetik alan çizgilerini açma eğilimindedir. Böylece açılan manyetik alan çizgileri boyunca dışarı taşınan parçacıklar güneş rüzgarını oluşturur. Manyetik alanın açıldığı kısımlardan madde taşınması muhtemelen çok daha hızlı olacaktır. Bu bölgelere korona delikleri adı verilmiştir. Tutulma fotoğrafları da bu hipotezi doğrulamaktadır.

Güneş, plazma dengesizliği ve kararsızlığının simulasyonla uygulanabileceği ve sonuçların tutarlı olup olmadığının tartışılacağı ilginç bir yerdir. Bu konudaki ilk uygulamalardan biri akı tüplerinin oluşmasını MHD simulasyonla incelemiştir (Weiss, 1966).

Bu çalışmada Birdsall ve Langdon (1985) tarafından laboratuvar çalışmaları için hazırlanan simulasyon programları içinden "iki akım kararsızlığı" programı seçildi ve güneşten ayrılan bir akı tüpünün merkezindeki nötr çizgi çevresindeki plazmaya uygulandı. Güneş koronası ve güneş rüzgarına ait veriler ve elektron-elektron akımı için parçacık yoğunluğu  $10^6 \text{ cm}^{-3}$ , plazma frekansı  $0.06 \cdot 10^9 \text{ s}^{-1}$ , siklotron frekansı 0.0035 MHz, manyetik alan şiddeti  $20 \cdot 10^{-5} \text{ G}$ , sıcaklık  $10^6 \text{ K}$ , sürüklenme hızı  $0.7 \cdot 10^9 \text{ cm/s}$ , Debye uzunluğu 5 cm alındı. Çeşitli "zaman adımları" için kararlılığın ne kadar bir süre için korunduğu ve iki akımın ne zaman birbirine karışmış sayılabileceği tartışıldı.

# RGU Fotometresinde Gözlemsel Verilerin Modellerle Uyuşmasında Evrimleşmiş Yıldızların Etkinliği

Salih Karaali  
İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
34452 Üniversite İstanbul

Üç farklı yıldız alanına ait yoğunluk fonksiyonlarının modellerle karşılaştırılması, çok sayıda kalın disk ve sferoid yıldızının anakolun daha parlak bölgesine veya devler koluna evrimleştiğini gösteriyor. Bu alanların ışımaya gücü fonksiyonlarının Gilese'in değerleri ile karşılaştırması da aynı sonuçları veriyor.

# Galaksimizde Kalın Disk Bileşeninin Varlığının RGU Fotometresi Yardımı ile Kanıtlanması

Salih Karaali  
İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi  
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü  
34452 Üniversite İstanbul

M 67 kümesi doğrultusunda, galaktik koordinatları  $l=210.6$  ve  $b=+32.2$  olan  $1.70$  derece karelik bir yıldız alanında bulunan ve  $G=16.73$  kadirde daha parlak yıldızlar arasında "kalın disk" ve "sferoid" popülasyonlarında bulunanların büyük bir kısmının evrimleşmiş olduğu kabul edilerek  $G:14-16$  kadir parlaklığında bulunan 216 yıldız ile çizilen metal bolluğu histogramında,  $\langle [Fe/H] \rangle = -0.70$  dex.lik ortalama bir metal bolluğuna sahip "kalın diskin" varlığı çok açık olarak görülüyor. Yıldızların (devler dışında) evrimleşmediği kabul edilmesi halinde ise, galaksi düzlemine yakın uzaklıklarda  $\langle [Fe/H] \rangle = -0.50$  dex.lik ortalama bir metal bolluğu elde edilerek modellerle ve gerçeğe çelişkiye düşülmektedir. Elde edilen sonuç, kalın disk ve sferoid yıldızlarının bir kısmının evrimleşmiş olması gerektiği ile ilgili daha önceki çalışmalarımızı doğrular niteliktedir.

## SA 141 Yıldız Alanının Geliştirilmiş Yöntemler ile İncelenmesi

Buser, R<sup>1</sup>.; Karaali, S<sup>2</sup>. Karataş, Y<sup>2</sup>.

1 Basel Üniversitesi Astronomi Enstitüsü Venusstrasse-7, CH-4102  
Binningen İsviçre

2 İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bil. Böl.  
34452 Üniversite İstanbul

Bu çalışmada, ekvatorial koordinatları  $\alpha = 01^h 06^m$ ,  $\delta = -29^\circ 29'$  (1960), galaktik koordinatları  $l = 245^\circ.0$ ,  $b = -85^\circ.8$  olan  $1.92$  derece karelik bir yıldız alanında  $G = 16m.50$  limit kadirine kadar 471 yıldız Buser sistemine göre incelenmiştir (Buser ve Fenkart, 1990).

İnce disk (TN), Kalın disk (TK) ve sferoid (S) popülasyonlarına ait yoğunluk fonksiyonları teker teker ve birleştirilmiş olarak (TN+TK+S) modellerle karşılaştırıldığında, daha önce yapılan çalışmalarda olduğu gibi (Fenkart ve Karaali, 1987; Karaali, 1989; Karaali ve Güngör, 1989; Karaali ve Karataş, 1990) bir uyumsuzluk olduğu görülmüştür. Aynı uyumsuzluk, ışımaya gücü fonksiyonlarında da görülüyor. Bu durum kalın disk ve sferoid yıldızlarından bir kısmının evrimleşmiş olması gerektiği görüşünü doğrulamaktadır.

## Küçük Kütleli Yıldızlarda Ana Kol Öncesi Kuramsal Evrim Modelleri

İ. Küçük – D. Eryurt – Ezer  
O.D.T.Ü. Fizik Böl. 06531 Ankara

Kütleleri 0.26 - 0.60 güneş kütlesi arasında olan yıldızların, yıldızı oluşturan gazların iyonlaşma ve ayrışma enerjilerinin toplamının gravitasyonel enerjilerine eşit ve tam büyük olmaya başladığı nokta olarak tanımlanan kararlılık noktasından anakol'a kadar evrim modelleri yapılmıştır.

Bu çalışma için Eryurt-Ezer (1972) yıldız evrim programı kullanılmıştır. Programda küçük kütleli yıldızlar için yapılan en önemli değişiklik literatürdeki en yeni reaksiyon oranları ile özellikle bu tip yıldızlarda maddenin çok yoğun olması ile ortaya çıkan elektronların perdeleme etkisini ayrıntılı olarak evrim hesaplarına dahil edilmesidir.

Kullanılan kompozisyon Öbek I yıldızları için uygun olan  $X=0.739$ ,  $Z=0.021$  değerleridir. Opasite için Los Alamos opasite tabloları kullanılmış, gazların konvektif hareketleri ile enerji transferi için karışık uzunluğu kuramı ve  $l/H_p = 1.3$  değeri dikkate alınmıştır.

Elde edilen modeller ile gözlemler mukayese edilmiş, bu yıldızlar için evrimlerinin hangi safhasında oldukları ve literatürden elde edilen verilere çizilen eşit yaş çizgileri ile yaş tayin edilmeye çalışılmıştır.



## Örten Çift Yıldızlarda 3.Cismin Tutulma Derinliğine Etkisi (Poster)

Müeyesseroğlu Z., Selam S., Demircan O.  
A.Ü. Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bil.Böl. 06100 Ankara

Bu çalışmada, yakın çift yıldız sistemlerinde, 3.cisim ışığı etkisinde (3.Cisim çekimsel olarak bağlı olsun yada olmasın) tutulma derinliğinin değişimi incelenmiştir. Sistem ile 3. cismin parlaklıkları farkına bağlı olarak, ışık eğrisinde tutulmaların görülebilme limitleri hesaplanmıştır. Çift yıldız fotometresinde dikkate alınması gereken bu etkinin, çift yıldız istatistikinde de önemli olacağı açıktır.

Yaygın Sayfa Paket (LOTUS) Programı ile Astronomi  
Uygulamaları  
(Poster)

Zekeriya Müyesseroğlu  
A.Ü Fen Fak.Astronomi ve Uzay Bil.Böl. 06100 Ankara

Bugün IBM uyumlu PC bilgisayarlar da "yaygın sayfa" (spreadsheet) paket programları yönetim, işletmecilik, finans, muhasebe gibi çeşitli dallarda geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Matematiksel, mantıksal ve tarih / zaman fonksiyonlarının sayıca fazla olması, verileri basit adımlarla grafiğe dönüştürebilmeleri, bir programlama dili gibi işlem adımlarını sırası ile yerine getirebilmeleri, bu tür paketlerin üstünlüklerini ortaya koymaktadır. Tüm bu özellikler, bilimsel alanda da, onların kolaylıklar sağlayacağını göstermektedir. Bu çalışmada, astronomide genel olarak kullanılan bazı bağıntıların LOTUS 1-2-3 paket programının kendi fonksiyonları cinsinden, ifadeleri verilmiştir.

## YY Eri Örtten Değişen Yıldızının Dönem Analizi

Zekeriya Müyesseroğlu

A.Ü. Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bilimleri Böl. 06100 Ankara

YY Eridani (HD 26609) değen çift sistemi için, gözlenmiş minimum zamanları toplanarak O-C analizi yapıldı. O-C eğrisinden yörünge döneminin lineer olarak değiştigi görölmesine rağmen, çok küçük genlikli düzgün olmayan bir değişim ortaya çıkmaktadır. Çalışmada küçük genlikli değişimin varlığı ve nedenleri araştırılmıştır.

## AW UMa Sisteminde Işık ve Dönem Değişimleri

Zekeriya Müyesseroğlu, Osman Demircan, İ.Ethem Derman  
A.Ü Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bil. Böl. 06100 Ankara

AW UMa, evrimleşmiş A, türü bir degen çift yıldız sistemidir. Işık eğrisinde, ana minimum beklenenden daha erken ortaya çıkmaktadır. Bu zaman farkı bileşenlerin yörünge hareketleri nedeniyle olan "light-time" etkisi ile açıklanamaz. Böyle bir kayma, ana bileşenin boyun tarafındaki yarıküresinde büyük bir karanlık bölgenin (yada aksi yarıkürede aydınlık bir bölgenin ) olması ile açıklanabilir.

# Güneş Enerjisi Uygulamalarında Karşılaşılan Problemlerin Küresel Astronomi ile Modellenmesi (Poster)

Galip Oturanç  
E.Ü. Güneş Enerjisi Enstitüsü 35100 Bornova İzmir

Petrol, kömür, gibi geleneksel enerji kaynaklarının sınırlı olması ve enerjinin ülkeler bazında önemli bir yer tutması araştırmacıları alternatif enerji kaynakları arama yoluna itmiştir. Bugün nükleer enerji, güneş enerjisi, hidrojen enerjisi ve biyomans gibi alternatif enerji kaynakları üzerine yoğun araştırmalar devam etmektedir.

Alternatif enerji kaynakları içinde güneş enerjisi oldukça ucuz ve temiz bir enerji kaynağıdır. Özellikle Türkiye'nin yıllık ortalama güneşlenme süresinin 2640 saat/yıl ve yıllık toplam gelen güneş enerjisi miktarı  $1.25 \cdot 10^{11}$  TET olduğu göz önüne alınırsa Türkiye açısından da konunun ne derece önemli olduğu görülür.

Gerek aktif sistem gerekse pasif sistem uygulamalarında enerji kaynağı güneş olduğuna göre kurulan proseslerde güneş enerjisinin iyi bir şekilde toplanması gerekir. Yani bütün güneş enerjisi proseslerinde mutlaka bir toplayıcı vardır. Bu toplayıcının konumu oldukça önemlidir. Hareketli toplayıcılar yine bir hesap dahilinde konumlandırılırlar. Ayrıca gölge konusu güneş enerjisi çalışmalarında oldukça önemlidir. Güneş enerjisinin konsantre edildiği prosesler üzerine de oldukça geniş araştırmalar vardır.

Bu çalışmada öncelikle güneş enerjisi uygulamacılarının sürekli kullandıkları küresel astronomi bilgisiyle elde edilen ve literatürde bulunan formülasyonlara kısaca değinilecek daha sonra da karşılaşılan ve literatüre yeni kazandırılan formülasyonlar hakkında bilgi verilecektir.

Bu yeni formüllerin eldesi çalışmalarında E.Ü Fen Fakültesi Astronomi Bölümü öğretim üyelerinden Sayın Prof. Dr. Necdet Güdür yardımcı olmuşlardır. Formüle edilen problemin konusu reflektör destekli güneş enerjisi prosesidir. Probleme reflektörden yansıyan ışının doğrultusu gerekmektedir. Küresel astronomi yardımıyla:

$$\sin h' = 2 \cdot \cos b \cdot \cos q - \cos q_z \quad (1)$$

$$\cos (g - g_s) = \frac{\cos q - \cos b \cdot \sin h'}{\sin b \cdot \cos h'} \quad (2)$$

$$\cos (g_s - g_s') = \frac{\cos 2q - \cos q_z \cdot \sin h'}{\sin q_z \cdot \cos h'} \quad (3)$$

formülleri elde edilmiştir. Burada,

q : Reflektör normali ile güneş ışınım geliş doğrultusu arasındaki açı (°)

b : Reflektörün eğim açısı (°)

q<sub>z</sub> : Güneşin zenit açısı (°)

g : Reflektörün azimut açısı (°)

g<sub>s</sub> : Güneşin azimut açısı (°)

h' : Yansıyan ışınım yükseklik açısı ( Fiktif yükseklik) (°)

g<sub>s</sub>' : Yansıyan ışınım azimut açısı (Fiktif azimut) (°)

alınmıştır.

# Güneş Leke Çevriminde Güneşin Diferansiyel Rotasyonu

Adnan Ökten, N.Al

İ.Ü. Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bil.Böl.34452 İstanbul

İstanbul Üniversitesi Gözlemevinde 1976.50 - 1986.75 yılları arasında tam bir güneş leke çevrimini kapsayan güneşleke gözlemleri kullanılarak güneşin diferansiyel rotasyonu ve meridyenel sirkülasyonu tayin edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada öncelikle diferansiyel rotasyonun,

a.) Helyografal enleme

b.) Çevrimin fazına ve

c.) Leke grubunun tipine bağlılığı ile meridyenel sirkülasyonun artı,eksi 35° enlemler arasındaki 5° lik enlem kuşaklarındaki değerine bakılacaktır.

Çevrim uzunluğu 10 faza ayrılarak araştırma faz faz yapılmaya çalışılmaktadır ve şu ana kadarda datanın beş fazı indirgenebilmiştir. Bu ilk beş faza ait leke gruplarının ortalama helyografal enlemlerine (F) ait günlük ortalama sideral açısal hız değerleri (w) hesaplanarak, güneşin diferansiyel rotasyonunu veren,

$$w(F) = A + B \sin^2 F$$

denklemindeki A,B katsayıları en küçük kareler yöntemi ile bulunmuştur. Bu katsayılar sırası ile ekvatordaki günlük ortalama sideral açısal hızı ve diferansiyel (enlemsel) gradyentini göstermektedir. Daha sonra bütün çevrim gözönüne alınarak genel sonuçlara gidilecektir.

# RS CVn Sistemlerinin Radyal Hızlarından Ortalama Kinematik Özellikleri

Özdemir T.<sup>1</sup>, Eker Z.<sup>2</sup>, Aslan Z.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İnönü Üniv. Fen-Edebiyat Fak.Fizik Böl. 44069 Malatya

<sup>2</sup> King Saud University P.O.Box 2455 Riyad 11 451 Saudi Arabistan

RS CVn sistemleri kinematik olarak alt gruptan oluşan bir karmadır. Radyal hızlar ve öz hareketlerden, bu alt grupların kinematik özellikleri Eker (Ap. J. Suppl. Ser Vol 78 1992) tarafından incelendi. Öz hareketler ve uzaklıklardaki gelişigüzel sistemetik hatalar uzay hızlarında uzaklıkla büyüyen yanlışlara neden olmaktadır. Bu nedenle yalnız radyal hızlar kullanılarak çözümler yapılmış ve sonuçlar öncekilerle karşılaştırılmıştır.



## HR 5999 'un Moröte Spektrumları (Poster)

Nihal Yılmaz , Sacit Özdemir  
A.Ü Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bil. Böl. 06100 Ankara

Bu çalışmada, anakol öncesi evrim safhasında olan bir Herbig Ae yıldızı (HR 5999) 'nın moröte bölgede spektrumları incelenmiştir.

IUE (moröte keşif uydusu) ile alınan ve İspanyadaki bilgi bankasından manyetik bantlar üzerinde getirilen spektrumlardan dokuz tanesi düşük, dört tanesi de yüksek ayırma gücündedir. Düşük ayırma güçlü spektrumlardan yıldızın süreklilik eğrisi oluşturularak, Kurucz modelleriyle karşılaştırıldı. Böylelikle yıldıza ait etkin sıcaklık (T) ve çekim ivmesi (g) belirlenmiştir.

Yüksek ayırma güçlü spektrumlardan faydalanılarak spektral çizgi tanıları da yapılmaktadır. Ayrıca, farklı tarihlerde alınan yüksek ayırma güçlü spektrumlarda görülen, süreklilik seviyesindeki değişimden, yıldızın sıcaklık değişim miktarı belirlenmiştir.

# Gama Işınları Astrofizikinde Son Gelişmeler ve Compton Gamma Ray Observatory Sonuçları

Ö.E. Özel  
Ç.Ü. Uzay Merkezi ve TÜBİTAK MAM.

Yüksek enerjili fotonların ( $E > 1$  MeV) bölgesindeki gökyüzü hakkındaki bilgilerimizin, 1991'de uzaya fırlatılan Compton Gamma Ray Observatory ile yeni ufuklara açılması beklenmektedir. Dört ayrı deneyin çalışır durumda olduğu CGRO, bugüne kadar uzaya gönderilen en büyük (17 ton) bilimsel amaçlı sistem olarak da dikkati çekmektedir. Bu deneyden elde edilen sonuçlar bu tebliğde kısaca özetlenecektir.

## RS CVn Yıldızlarında WILSON–BAPPU İlişkisi

F.F. Özeren, İ.E.Derman

A.Ü. Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bil.Böl.06100 Ankara

IUE-Moröte Keşif uydusu ile elde edilmiş 33 RS CVn yıldızına ait moröte tayflarında Mg II h ve k rezonans çizgilerine Gauss profili fit edilerek, çizgilerin yarı maksimumlarındaki genişlikleri (FWHM) elde edilmiştir. Bu FWHM'lar ile yıldızların salt parlaklıkları arasındaki Wilson-Bappu ilişkisine bakılmıştır. Tek yıldızlar için bulunan ile RS CVn yıldızları için bulunan Wilson-Bappu ilişkileri arasında ortaya çıkan fark yorumlanmaya çalışılmıştır.

# HR Del'in Morötesi Spektrumu

T. Özkan H. Esenoğlu  
İ.Ü Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bil. Böl. 34452 İstanbul

HR Del (Nova Delphini 1967) yaşlı novalardan olup kataklismik değişenler içerisinde, patlama sırasında en parlak klasik novalardan bir tanesidir. Aynı zamanda "yavaş nova" alt grubunun bir üyesidir.

HR Del'in mor ötesi bölgesine (1200-3150 Å) ait IUE data bankasındaki tüm spektrumlarını getirttik Ayrıca, sistemin fotometrik analizi için gerekli olan datalar da istenmiştir. Bu çalışmada, IUE datalarının indirgenmesi yapıldıktan sonra , HR Del 'in 1978-88 yılları arasındaki morötesi spektrumlarını kullanarak sisteme ait çeşitli parametreler arasındaki ilişkiler incelenecektir.

# SY Cnc, Z Cam, SS Cyg, RX And ve VW Hyi Cüce Novalarının Morötesi Tayfları

M.T. Özkan, A.T. Saygıç, H. Esenoğlu, T. Ak ve S. Güler  
İ.Ü Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bil. Böl. 34452 İstanbul

Bilindiği gibi cüce novalar üç alt sınıfa ayrılırlar; Z Cam yıldızlar, U Gem yıldızları ve SU UMa yıldızları. Bu çalışmaya konu olan yıldızlardan Z Cam, SY Cnc ve RX And Z Cam tipi; SS Cyg, U Gem tipi; VW Hyi ise SU UMa tipi cüce novalardır. Seçilen yıldızlar, ait oldukları alt sınıfların en ilgi çekici üyelerindedir. Bölümümüzde gerçekleştirilen bir proje ile elde edilmiş IUE Tayflarından 93 tanesi VW Hyi' ye ait olup; SS Cyg için 57, RX And için 26, Z Cam için 24 ve SY Cnc için ise 4 tane morötesi tayf bulunmaktadır. Bu çalışmada söz konusu yıldızlara ait tayflar kullanılarak sistemlerin ve alt sınıfların tayflar kullanılarak sistemlerin ve alt sınıfların tayfsal özellikleri incelenmektedir.

# Algol Türü Örtlen Değişen ST Persei'nin Dönem Değişimi

Selim Selam, Osman Demircan  
A.Ü Fen Fakültesi, Astronomi ve Uzay Bil. Böl. 06100 Ankara

Algol türü örtlen değişen ST Persei çift yıldızının 1907-1991 yılları arasında elde edilmiş minimum zamanlarına ilişkin (O-C) değişimi i) üstüste binmiş iki ayrı sinüs eğrisi ile , ii) Farklı eğime sahip doğru parçaları ile ve iii) bir parabol parçası üzerine binmiş periyodik bir değişimle aynı ölçüde ifade edilmiştir. Sistemin bugüne kadar gözlenmiş yalnızca iki tane ikinci minimumu bulunmaktadır ve (O-C) eğrisi üzerindeki konumları gereği, sistemde eksen dönmesinin bulunmadığı söylenebilmektedir.(O-C) diyagramı gözönüne alınarak sistemin dönem değişiminin karakteri, i) Bileşenler arası kütle aktarımı ve sistemden kütle kaybı, ii) Manyetik aktivite çevrimi ve iii) Sisteme çekimsel olarak bağlı üçüncü ve dördüncü cisimlerin varlığı açısından irdelenmiştir.

1990–1991 Yılları Arasında A.Ü. Ahlatlıbel Gözlemevi'nde Yapılan  
Fotometrik Gözlemler  
(Poster)

Selim Selam, Ferhat Fikri Özeren  
A.Ü. Fen Fakültesi Astronomi ve Uzay Bil.Böl.06100 Ankara

1986 yılından beri A.Ü. Ahlatlıbel Gözlemevi'nde Algol , RS CVn ve W Uma türü yakın çift yıldızların fotometrik gözlemleri , düzenli gözlem programları çerçevesinde sürdürülmektedir. Bu çalışmada 1990–1991 yılları arasında yapılan gözlemlere ilişkin ışık eğrileri grafik formatta sunulmuştur.

# Eliptik Yörüngeli Örten Çift Yıldızların Işık Eğrilerinin Analizi

S.Selam, O.Demircan

A.Ü. Fen Fak. Astronomi ve Uzay Bil.Böl. 06100 Ankara

Bazı temel parametrelerin elde edilmesi amacı ile örten çift yıldızların ışık eğrilerinin yalnızca bir kısmının, küresel model kabulleri altında nasıl analiz edilebileceği üzerinde kısaca durulmuştur. Dolayısıyla bu yöntem ışımsal ve çekimsel etkileşmelerin boşlanabildiği ayırık ve yarı-ayırık çift sistemlere uygulanabilmektedir (bileşenlerin yarıçapları toplamı, aralarındaki uzaklığın beşte birini geçmeyen sistemler). Demircan (1983, 86) tarafından geliştirilen ve görelî yörüngenin çember olması halinde geçerli olan yöntem, bu çalışmada eliptik yörüngeli örten çift sistemlerin ışık eğrilerinin analizinde de kullanılabilir şekilde genelleştirilmiş ve ▼ Perseî çift yıldızının fotometrik gözlemlerine uygulanarak, sisteme ilişkin parametreler elde edilmiştir.



# Düşük Kütleli X-ışınlı Çift Yıldız Sistemlerinden Yarı-Periyodlu 6-Hz Salınımları

Ayşegül Yılmaz M. Ali Alpar  
O.D.T.Ü. Fizik Bölümü 06531 Ankara

"Dönme" modelinde (M.A.Alpar, et al, 1991) önerildiği üzere düşük kütleli x-ışınlı çift yıldız sistemi renk diyagramında normal kol tayfsal konumuna geldiğinde küçük kütleli yıldız çevreleyen madde aktarım diski yıldızdan gelen radyasyon basıncına şişerek karşı koyar ve üzerinde ses dalgaları üreten bölgeler oluşabilir.6-Hz salınımları dalga boyuyla sınırlandırılan en büyük ses dalgasıyla ilgilidir. "Dönme" modelindeki parametreleri kullanarak dönen bir akışkanda oluşan ses dalgaları için dalga numarası ve dönme frekansı arasındaki ilişkiyi veren basit bir eşitlik geliştirdik. Geliştirdiğimiz eşitlikten faydalanarak ortamın tipik polarizasyon özellikleri ve dalgalar üzerindeki etkilerini inceledik.

Normal kol tayfsal konumlarındayken düşük kütleli X-ışınlı çift yıldız sistemlerinden düşük frekanslı (6 -Hz) yarı-periyodik salınımlar yanısıra, "beat" frekansı (M.Ali Alpar, J.Shahami; 1985) ile açıklanabilen yüksek frekanslı yarı periyodik salınımlarda gözlenmiştir. Madde aktarım diskinin çevrelediği küçük kütleli yıldız bir nötron yıldızı olduğu durumlarda " beat " frekansında dönen yıldızın manyetik kutupları belli bir açısal uzaklığa kadar diski etkisi altında tutar. Dönen bir manyetik alan içinde dönen bir akışkandaki manyetik ve akustik dalga modlarını birlikte içeren daha genel bir eşitlik elde ederek disk genelinde tipik polarizasyon özellikleri ve dalga modları bulduk Diskin iç bölgelerinde manyetik ses dalgaları olan Alfven dalgaları rahatlıkla ilerlerken yukarıda adı geçen kritik uzaklıktan sonraki bölgelerde akustik ses dalgaları daha etkindir