

AST310 GÜNEŞ FİZİĞİ

2016 - 2017 Bahar Dönemi (Z, UK:3, AKTS:5)

12. Kısım

Doç. Dr. Kutluay YÜCE

**Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü**

Kutluay Yüce: "Ders amaçlı notlar; çoğaltılamaz."

Bir Yıldız Olan Güneş'te Kromosfer ve Kromosferik Olaylar

Güneş Atmosfer Katmanları

a) Kromosfer

b) Geçiş Bölgesi

c) Korona

Kromosfer

Fotosfer katmanının üst bölgesinde yer alan Güneş'in bir atmosfer katmanıdır. Düzgün bir şekli olmayan katmanıdır. Birkaç bin km kalınlığındadır.

Tam Güneş Tutulması sırasında Güneş'in görünür diski çevresinde parlak bir bölge şeklinde görülür.

Mavi ve yeşilimsi olarak görüldüğü için 'Renk küre' olarak da adlandırılır.

Kromosfer (devam)

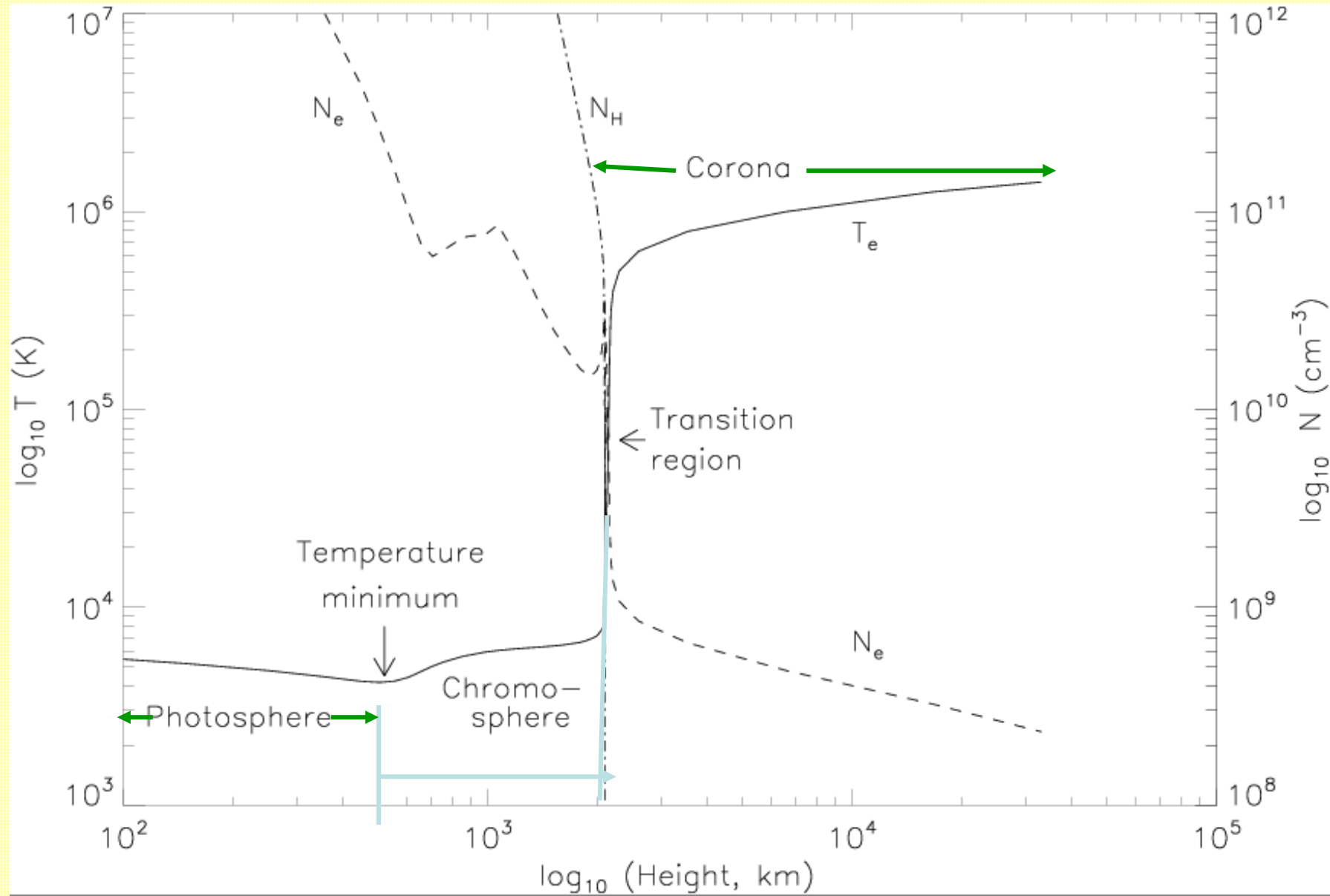
Bu bölgeden alınan elektromanyetik tayf salma yapıda Hidrojen ve Ca II H K çizgileri barındırır.

Oluşabilmesi için ortamın sıcaklığının en az 10 000 K civarında olmalıdır.

Çizgi profillerinin salma yapıda olması için :

[Ortamın sıcaklığı ve yoğunluğu ne olmalı ki; bu türden çizgiler oluşabilsin ?]

Kromosfer: Sıcaklık Profili



Kromosfer (devam)

Kromosfer katmanında görülen oluşumlar – Değişik ışınım özellikleri görülüyor.

- Kromosferik Ağ
- Flamentler ve Plaj Bölgeleri
- Prominensler (Fıskırmalar)
- Spiküller

Kromosferdeki oluşumlar çevrim bakımından birkaç aylık zaman gecikmesi ile meydana gelir. Manyetik alan kökenliler.

Kromosfer (devam)



Tam Güneş Tutulmaları esnasında, kromosfer hakkında elde edilen ilk önemli veriler:

Derinliği birkaç bin kilometre kadardır.

En yüksek sıcaklık yaklaşık 25.000 K kadardır.

KROMOSFER

1-Kromosferik Ağ

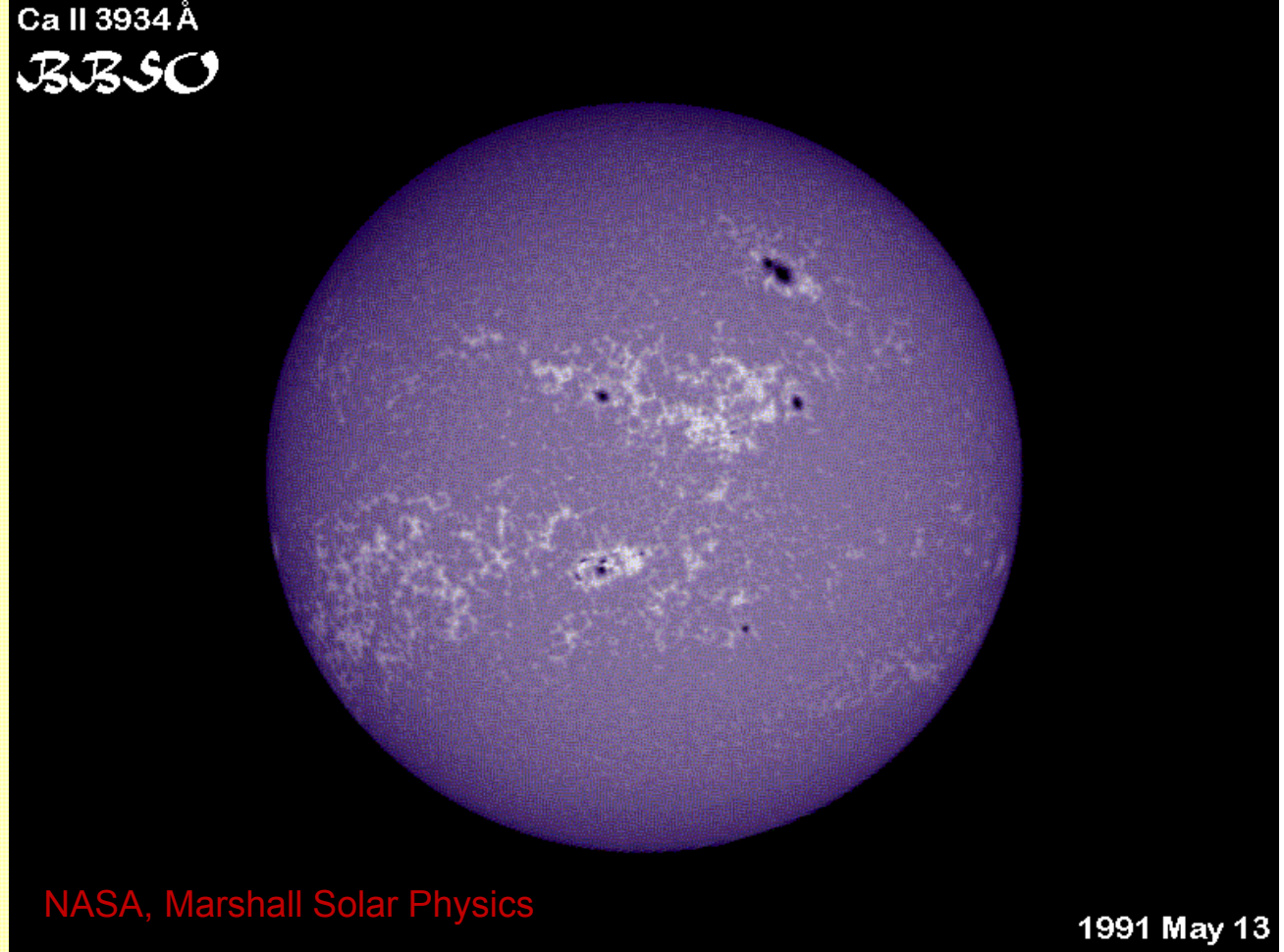
Flamentler ve Plaj Bölgeleri

Prominensler (Fıskırmalar)

Spiküller

Kromosferik ağ,
ağ benzeri yapısı
ile Hidrojen'in
 $H\alpha$ ve Ca II H,K
çizgileri ile
rahatlıkla
görülebilir.

1. Kromosferik Ağ



KROMOSFER

1-Kromosferik Ağ

Flamentler ve Plaj Bölgeleri

Prominensler (Fıskırmalar)

Spiküller

Fotosferde gözlenen her güneş lekesinin bulunduğu helyografik koordinatların kromosferdeki karşılığı '**Kromosferik Meş'ale**' oluşumlarıdır.

Gözlemsel olarak parlak uzantılar şeklinde görülürler. Fotosferde gözlenen süper granüllerin kromosferdeki uzantılarıdır. Süpergranüllerin içindeki akışkan madde hareketleri nedeniyle oluşan manyetik alandan ileri gelir.

KROMOSFER

Kromosferik Ağ

2-Flamentler ve Plaj Bölgeleri

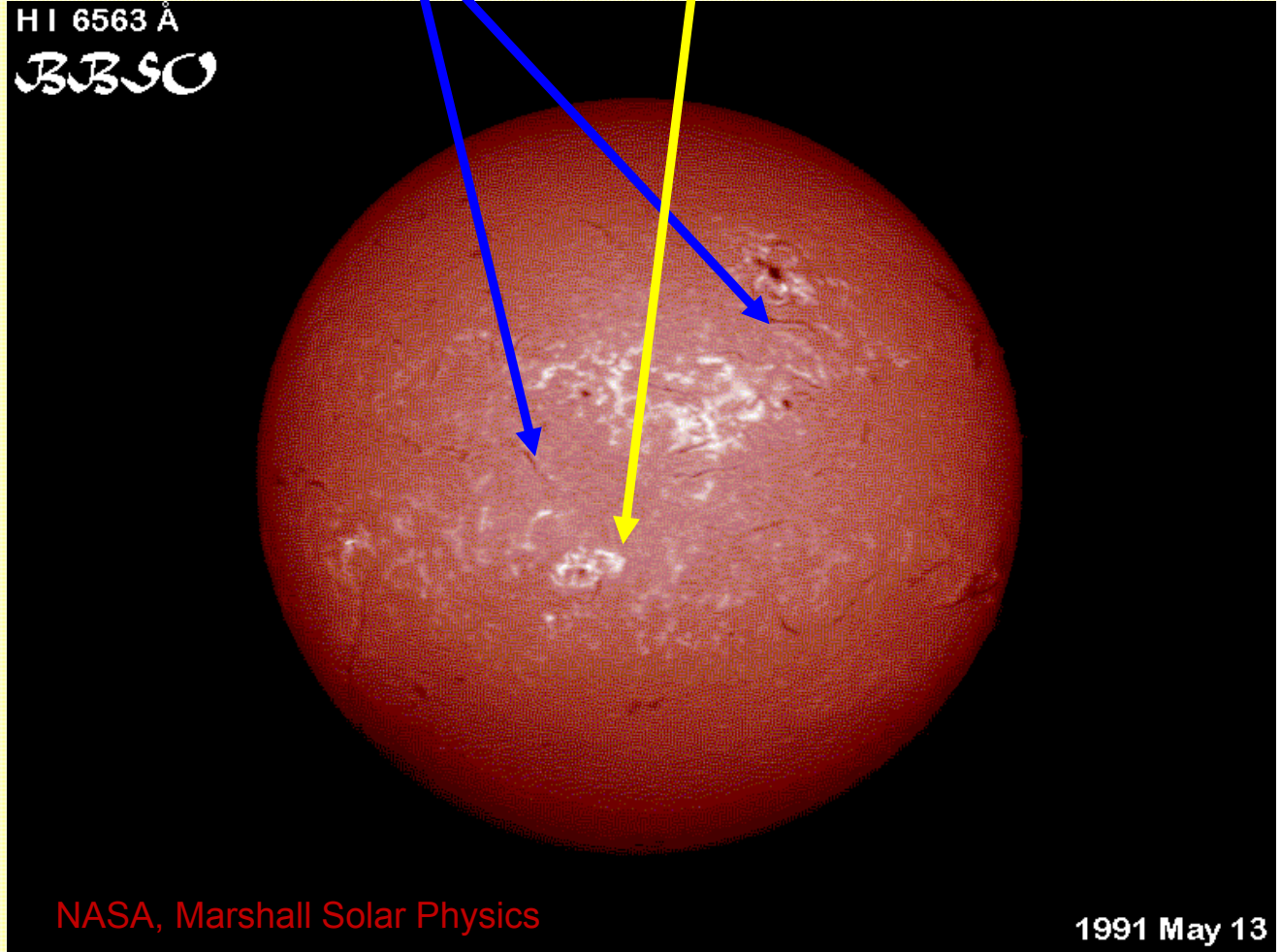
Prominensler (Fışkırmalar)

Spiküller

Güneş'in kromosfer katmanında koyu renkli ve iplikçik şeklinde gözükten yapılarıdır. $H\alpha$ da rahatlıkla görülebilirler.

Flament'ler manyetik alan döngüleri boyunca atmosferin yukarısına taşınan ve görel olarak daha soğuk olan yapılardır.

2. Flamentler, Plaj Bölgeleri



KROMOSFER

Kromosferik Ağ

2-Flamentler ve Plaj Bölgeleri

Prominensler (Fıskırmalar)

Spiküller

Flament, gelişmiş güneş lekelerinin öncü bölge ve takibeden bölgenin ayrıldığı yer 'flament'in izdüşümüdür.

Plaj bölgeleri, güneş lekelerini çevreleyen yoğun manyetik alanlarla ilintilidir.

KROMOSFER

Kromosferik Ağ

Flamentler ve Plaj Bölgeleri

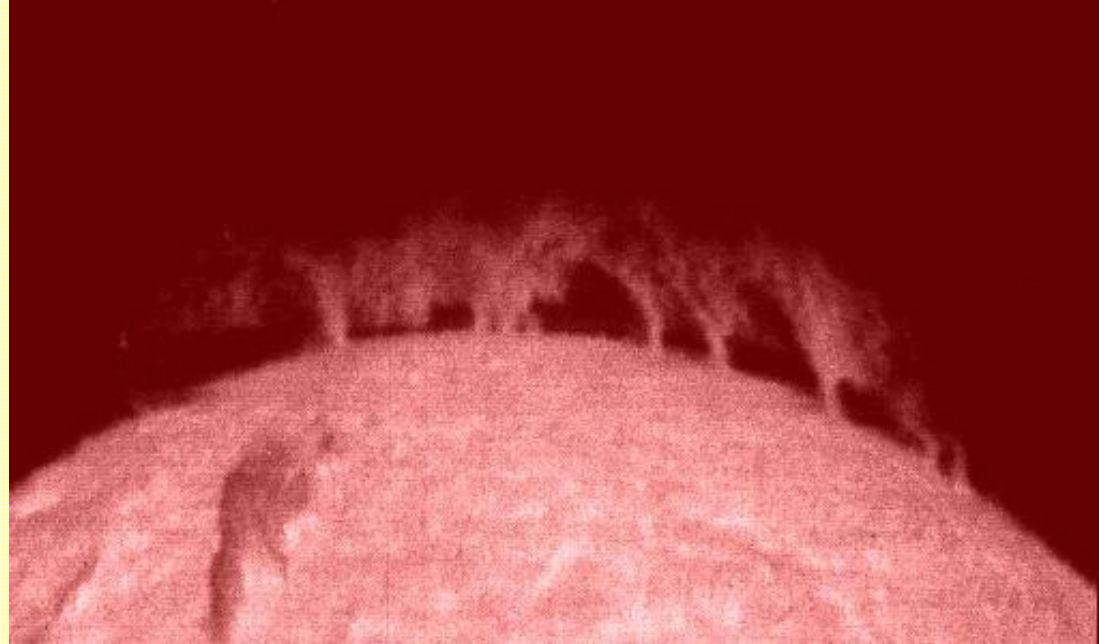
3-Prominens (Fışkırma)

Spiküller

3. Prominens

Prominensler, flament yapıların Güneş'in dönme hareketi nedeniyle diskin kenarında görünenlerine verilen isimdir.

'Flament' ve 'Prominens' yapılar günler ve hatta haftalarca durumlarını koruyabilirler.



KROMOSFER

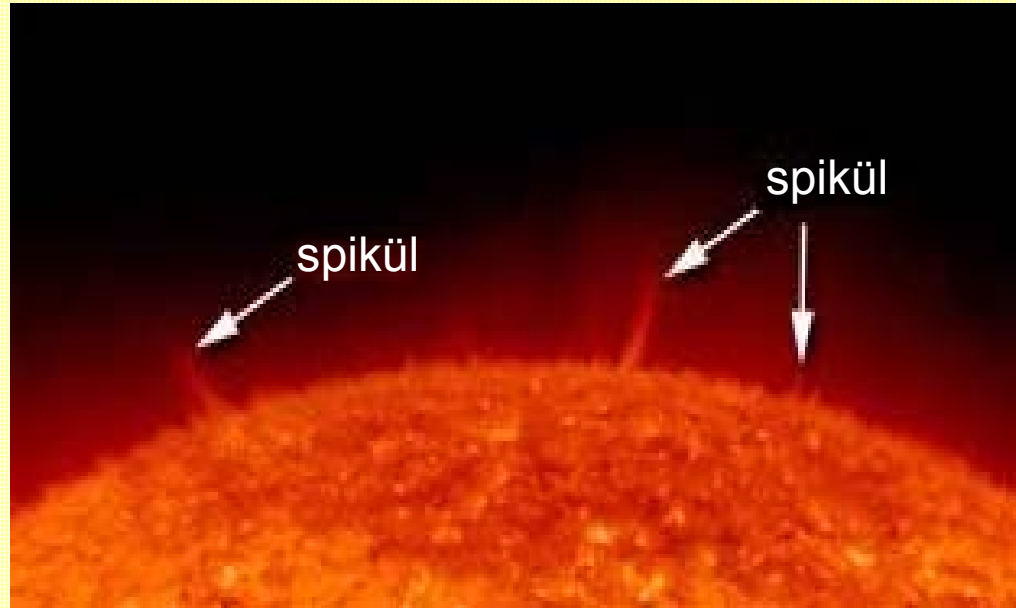
Kromosferik Ağ
Flamentler ve Plaj Bölgeleri
Prominensler (Fıskırmalar)
4-Spikül

4. Spikül

Güneş kromosfer katmanında küçük çıkıntı benzeri yapılardır. Kutuplarda yüzeye dik; Güneş'in diferansiyel dönme hareketi nedeniyle küçük enlemlerde yaklaşık 30-40 derece eğimlidir.

Yandaki H α fotoğrafında görünen gaz çıkışlardır.

Ömürleri birkaç dakika kadar sürmekte ve koronaya 20-30 km'lik hızlarla içerdeki maddeleri fırlatmaktadırlar.



Görüntü: NASA-ESA/SOHO Gözlemevi tarafından
Dr. D.Hathaway