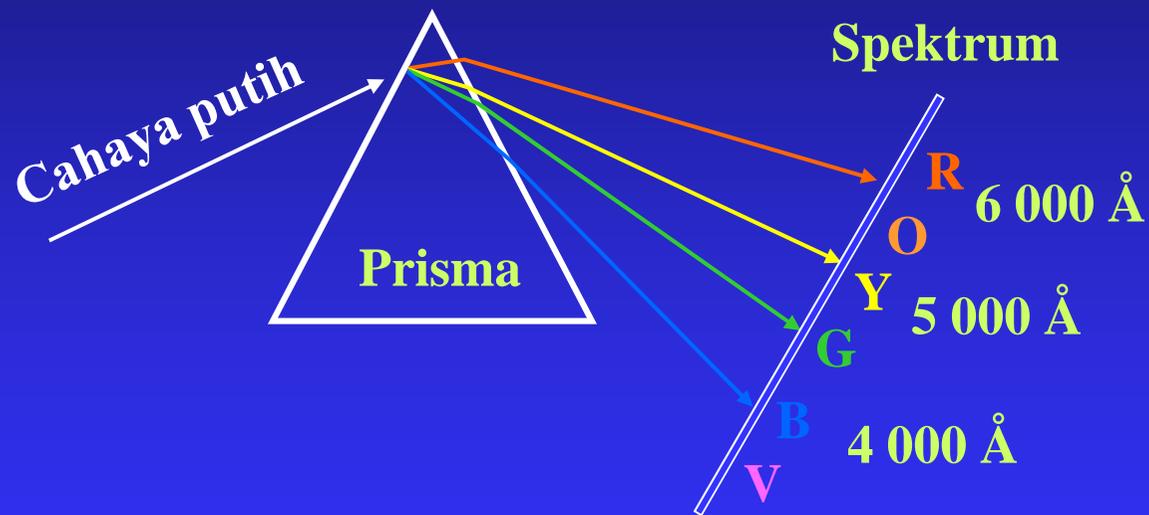


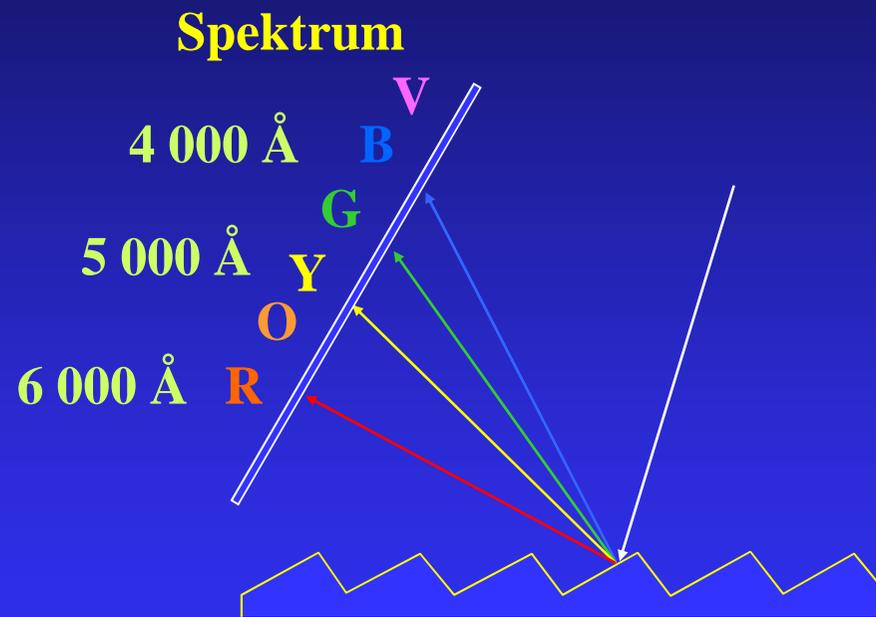
Pembentukan Spektrum

Apabila seberkas cahaya putih dilalukan ke dalam prisma, maka cahaya tersebut akan terurai dalam beberapa warna (panjang gelombang)



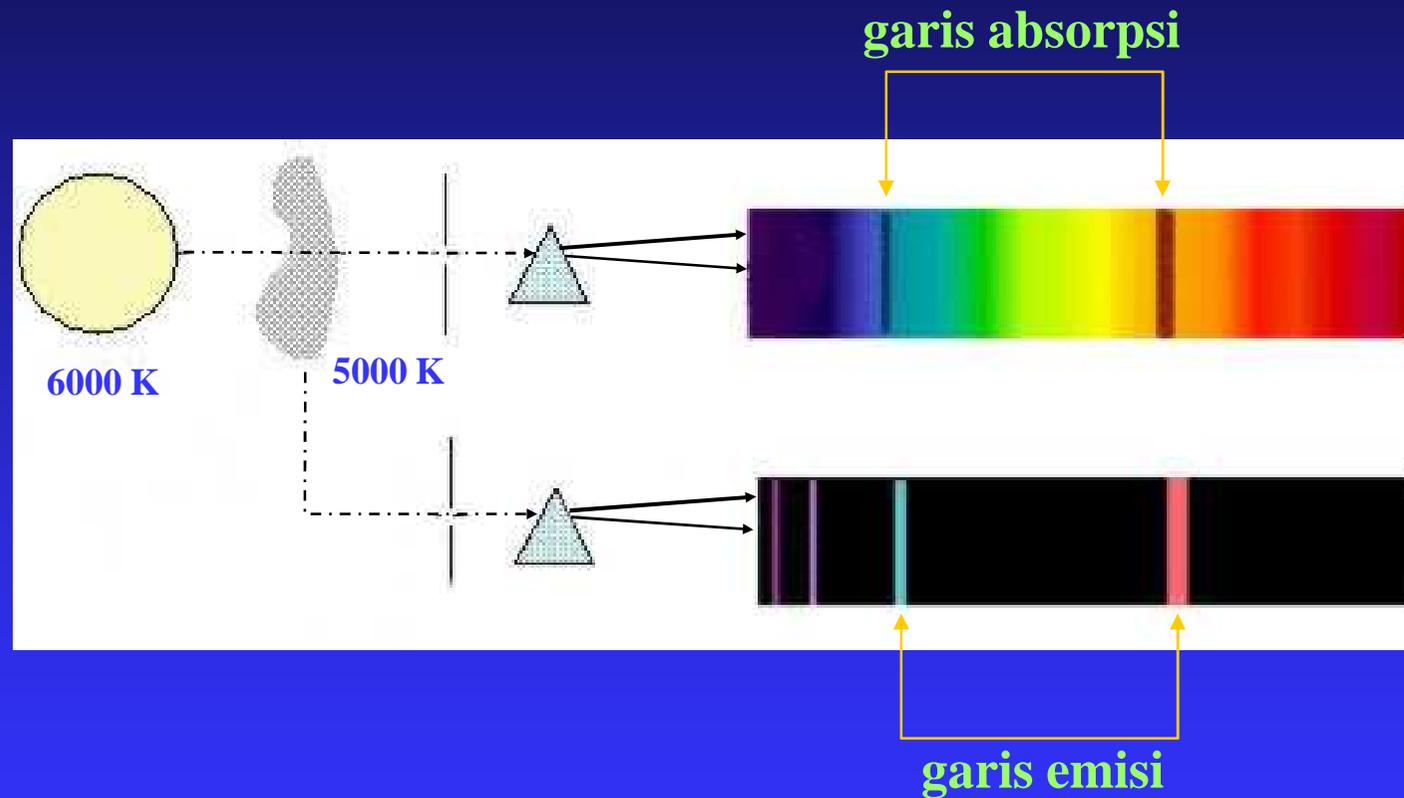
Spektrum kontinu

Selain dengan prisma, spektrum cahaya juga dapat diuraikan oleh *kisi-kisi* → digunakan dalam spektrograf



Spektrum kontinu

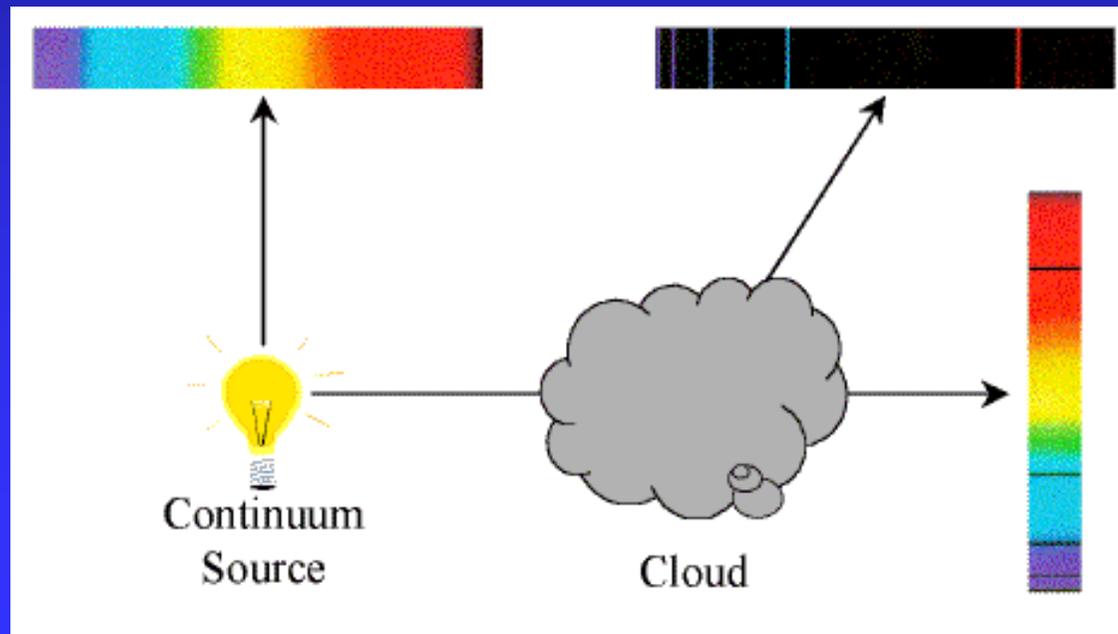
Pembentukan garis absorpsi dan emisi



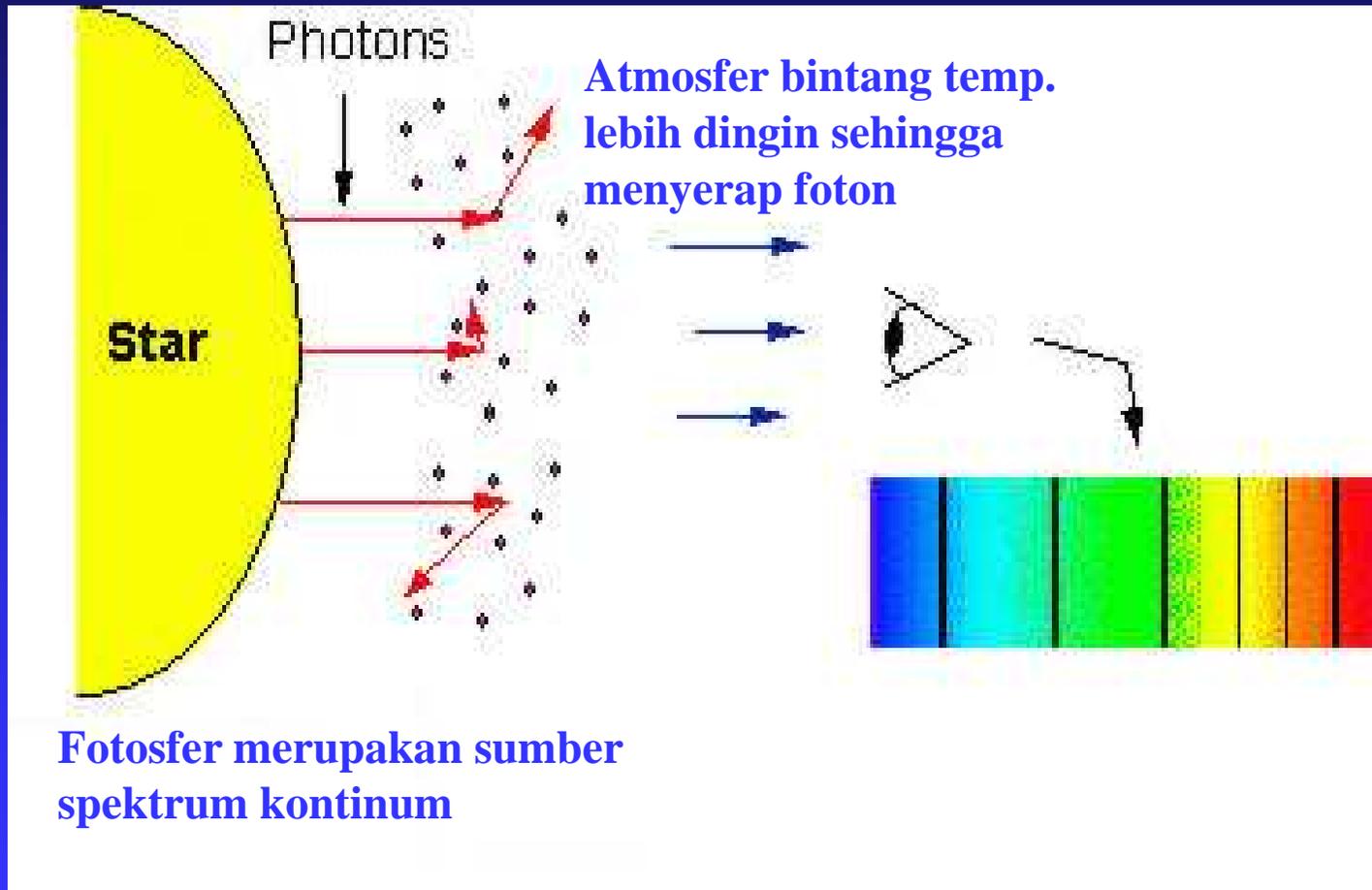
Hukum Kirchoff (1859)

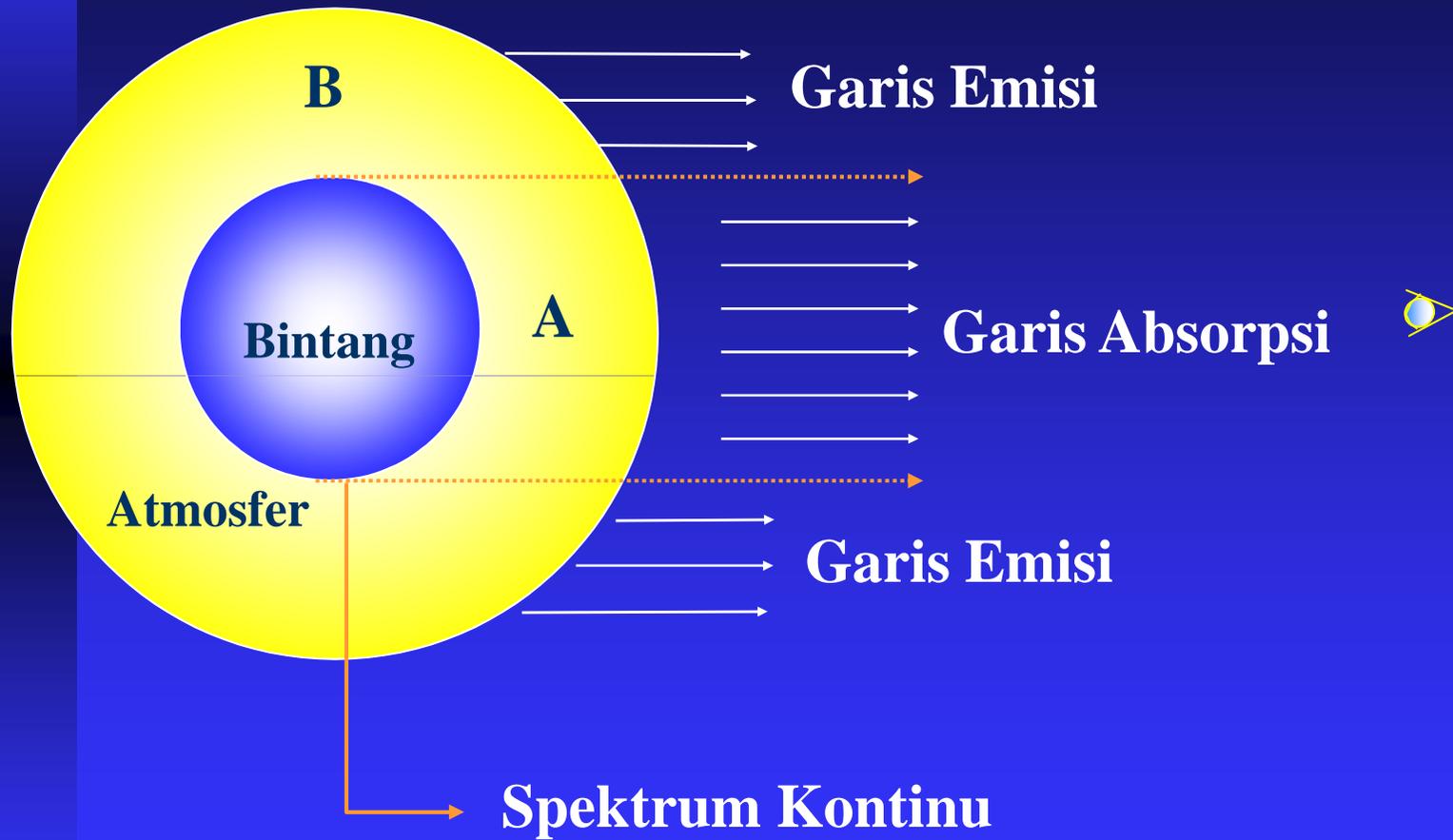
1. Bila suatu benda cair atau gas bertekanan tinggi dipijarkan, benda tadi akan memancarkan energi dengan spektrum pada semua panjang gelombang
2. Gas bertekanan rendah bila dipijarkan akan memancarkan energi hanya pada warna, atau panjang gelombang tertentu saja. Spektrum yang diperoleh berupa garis-garis terang yang disebut *garis pancaran* atau *garis emisi*. Letak setiap garis atau panjang gelombang garis tersebut merupakan ciri gas yang memancarkannya.

3. Bila seberkas cahaya putih dengan spektrum kontinu dilewatkan melalui gas yang dingin dan renggang (bertekanan rendah), gas tersebut tersebut akan menyerap cahaya tersebut pada warna atau panjang gelombang tertentu. Akibatnya akan diperoleh spektrum kontinu yang berasal dari cahaya putih yang dilewatkan diselang-seling garis gelap yang disebut *garis serapan* atau *garis absorpsi*.



Pembentukan spektrum bintang





Spektrum Bintang

- Pola spektrum bintang umumnya berbeda-beda, pada tahun 1863 seorang astrono bernama Angelo Secchi mengelompokan spektrum bintang dalam 4 golongan berdasarkan kemiripan susunan garis spektrumnya.
- Miss A. Maury dari Harvard Observatory menemukan bahwa klasifikasi Secchi dapat diurutkan secara kesinambungan hingga spektrum suatu bintang dengan bintang urutan sebelumnya tidak berbeda banyak.
- Klasifikasi yang dibuat oleh Miss Maury selanjutnya diperbaiki kembali oleh Miss Annie J. Cannon. Hingga sekarang klasifikasi Miss Cannon ini digunakan

Perjalanan klasifikasi spektrum bintang

Klasifikasi Secchi	Tipe I, Tipe II, Tipe III, Tipe IV, Tipe V
Klasifikasi Miss A. Maury	Kelas A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P dan Q
Klasifikasi Miss. Annie J. Cannon	Kelas O, B, A, F, G, K, M

Oh **B**e **A** **F**ine **G**irl **K**iss **M**e

Urutan Kelas Spektrum Bintang

O		50 000 °K
B		20 000 °K
A		10 000 °K
F		7 500 °K
G		6 000 °K
K		4 000 °K
M		3 500 °K

Subkelas

Klasifikasi spektrum bintang O, B, A, F, G, K, M masih dibagi lagi dalam subkelas, yaitu

B0, B1, B2, B3,, B9

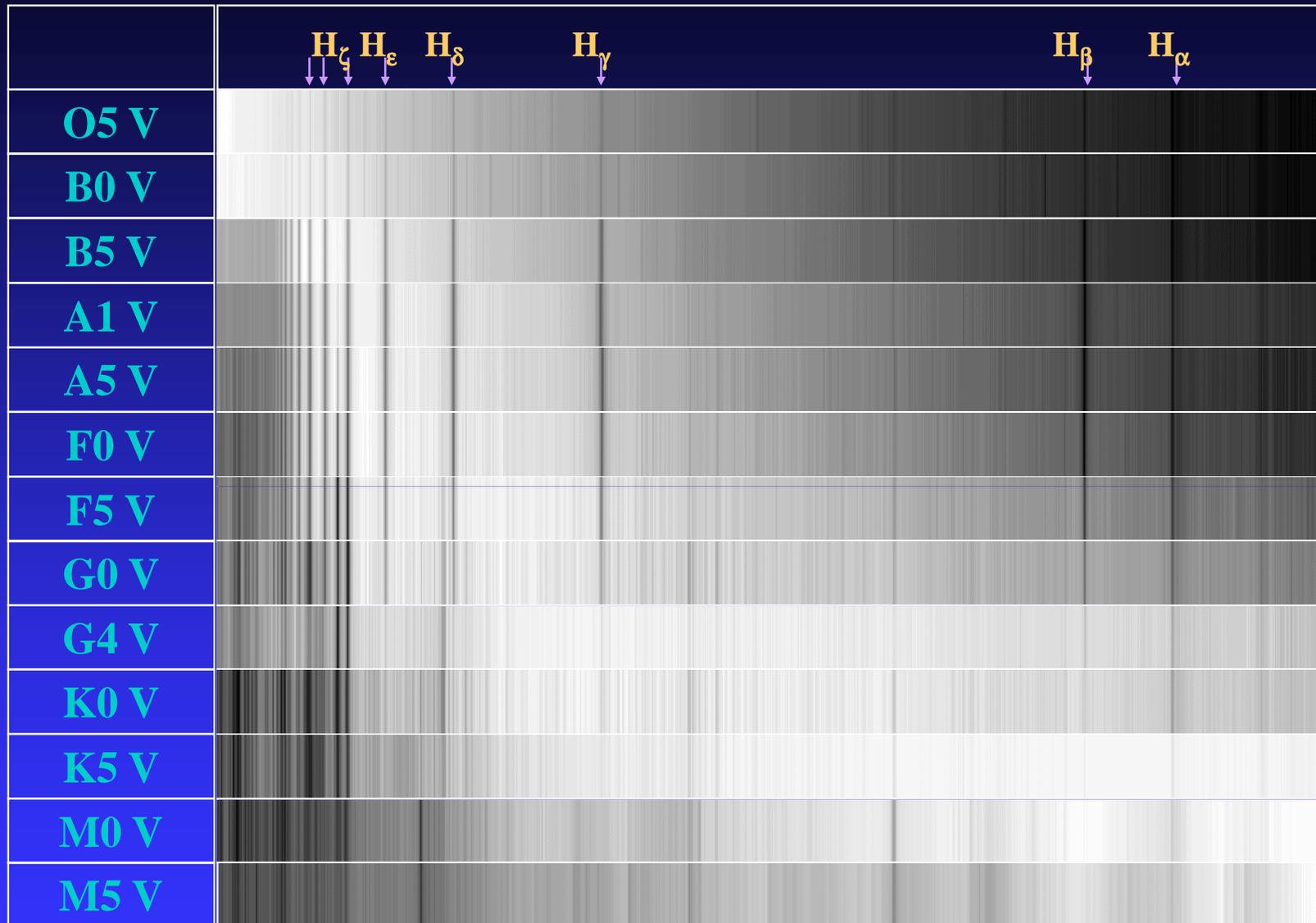
A0, A1, A2, A3,, A9

F0, F1, F2, F3,, F9

⋮

dst

Spektrum Bintang Subkelas V



M-K Kelas

- **Bintang dalam kelas spektrum tertentu ternyata dapat mempunyai luminositas yang berbeda. Pada tahun 1913 Adam dan Kohlscutter di Observatorium Mount Wilson menunjukkan ketebalan beberapa garis spektrum dapat digunakan untuk menentukan luminositas bintang**
- **Berdasarkan kenyataan ini pada tahun 1943 Morgan dan Keenan dari Observatorium Yerkes membagi bintang dalam kelas luminositas yaitu**

Kelas Luminositas Bintang (Kelas MK)

Kelas Ia	Maharaksasa yang sangat terang
Kelas Ib	Maharaksasa yang kurang terang
Kelas II	Raksasa yang terang
Kelas III	Raksasa
Kelas IV	Subraksasa
Kelas V	Deret utama

Kelas Luminositas Bintang dari Morgan-Keenan (MK) digambarkan dalam diagram Hertzsprung-Russell (diagram H-R)

Kelas Luminositas Dalam Diagram HR

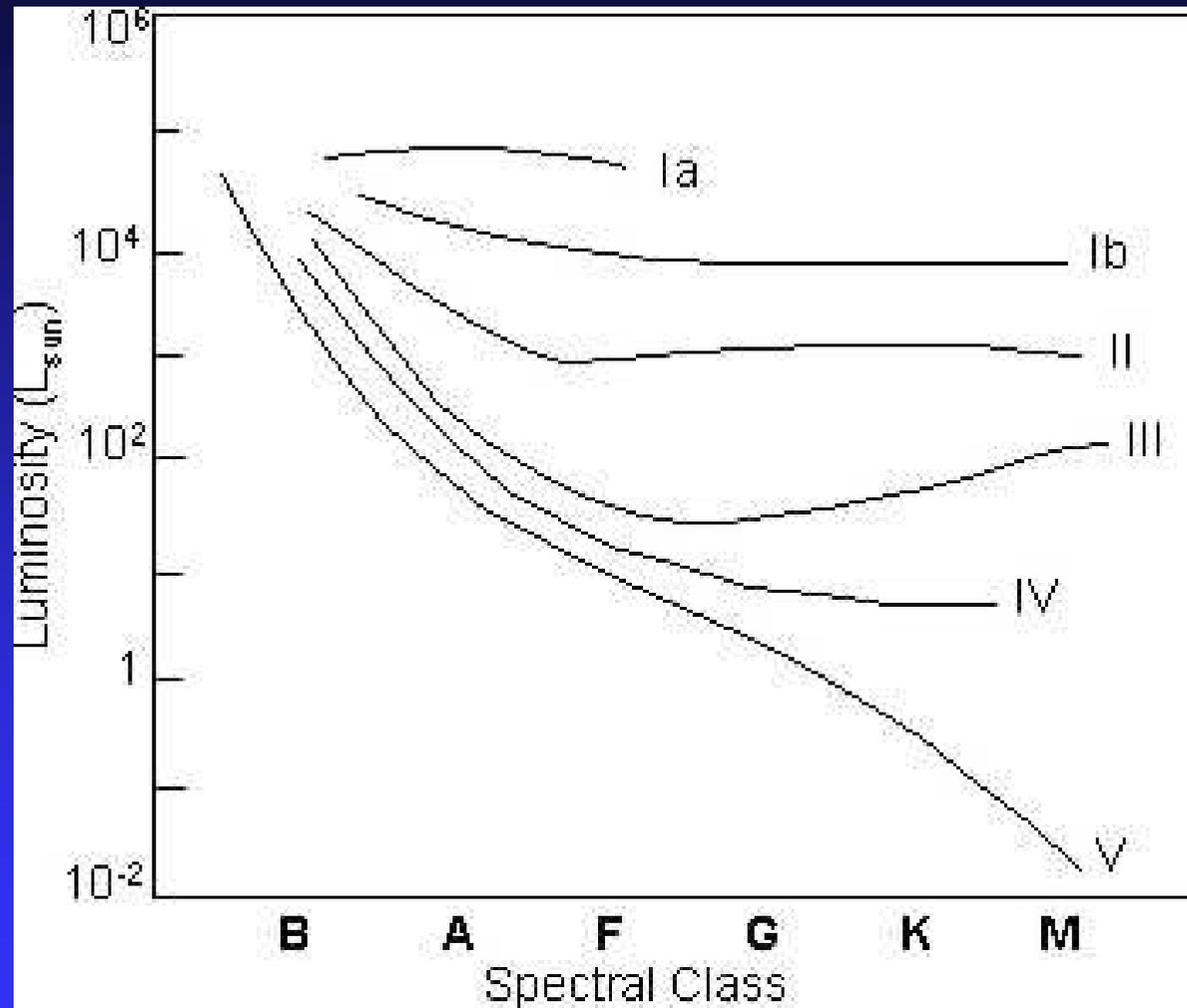


Diagram HR

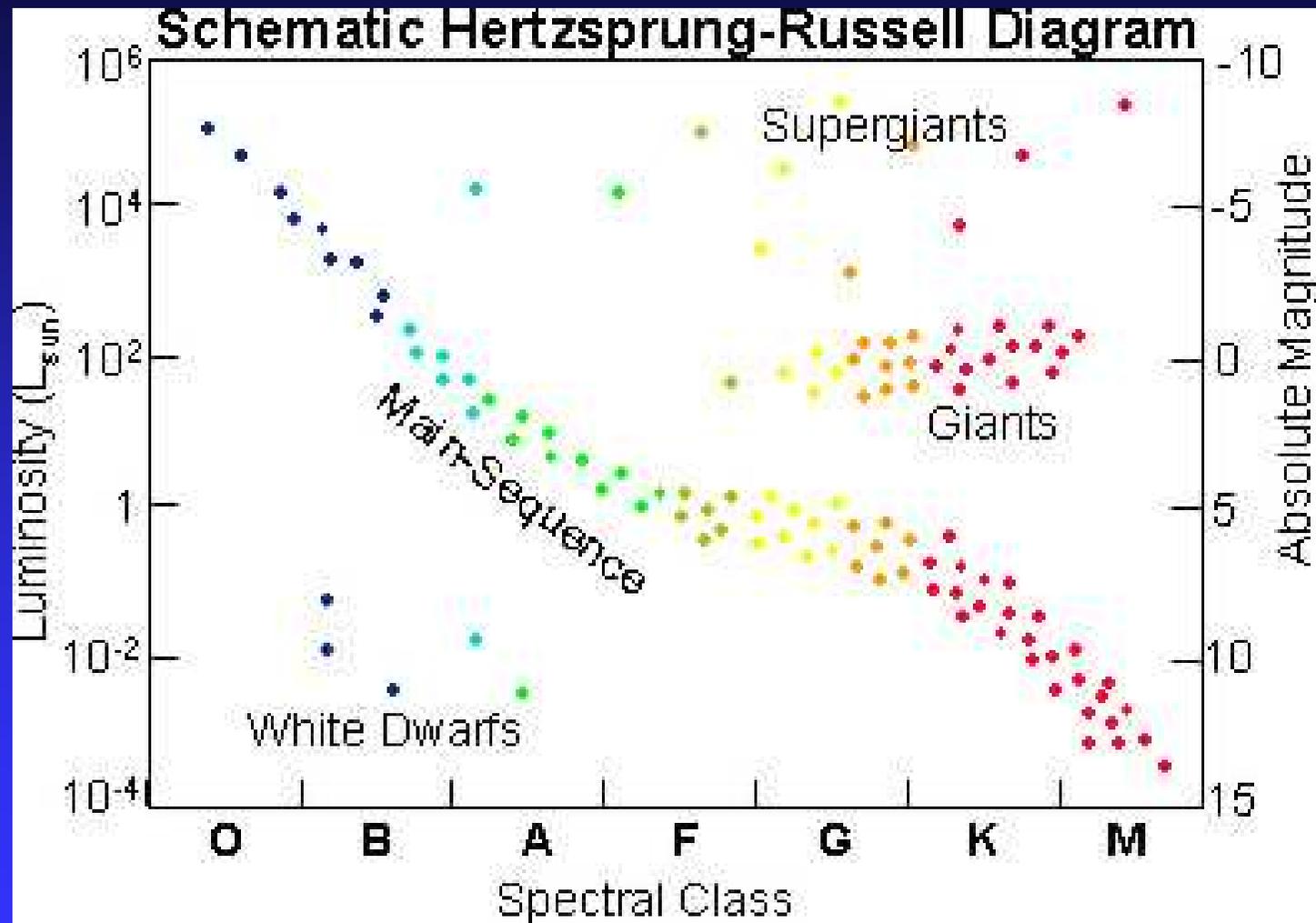
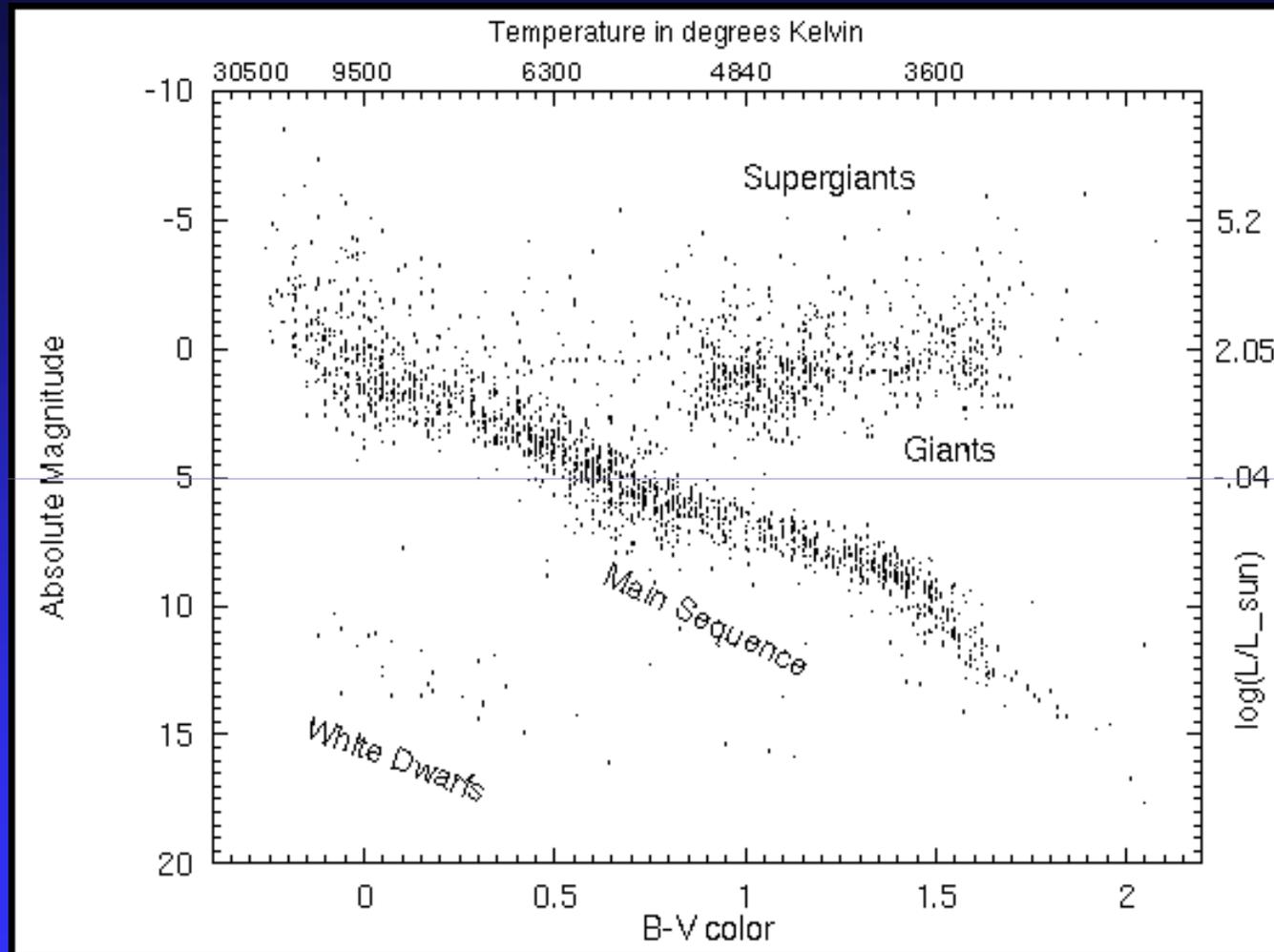
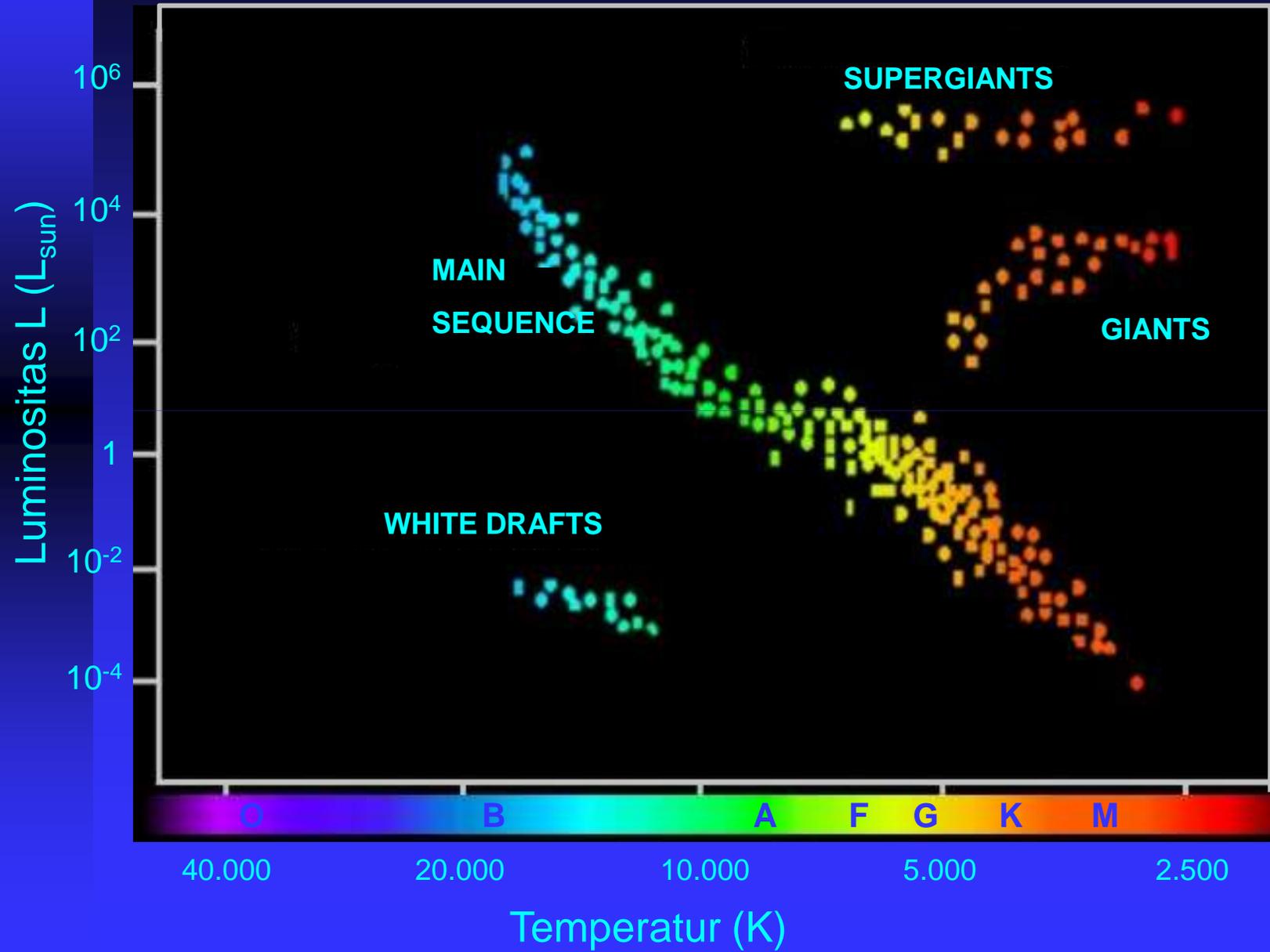


Diagram H-R



Kelas Spektrum/Temperatur

Diagram H-R



Klasifikasi spektrum bintang sekarang ini merupakan penggabungan dari kelas spektrum dan kelas luminositas.

Contoh :

G2 V : Bintang deret utama kelas spektrum G2

G2 Ia : Bintang maharaksasa yang sangat terang kelas spektrum G2

B5 III : Bintang raksasa kelas spektrum B5

B5 IV : Bintang subraksasa kelas spektrum B5