



Galaksi

Galaksi

1610, Galileo: Jalur putih yang kelihatannya seperti awan, ternyata terdiri dari ribuan bahkan jutaan bintang-bintang

1750, Thomas Wright: Bintang-bintang membentuk kelompok, bagaikan pulau perbintang di tengah-tengah lautan jagat raya

William Herschel: Bintang-bintang letaknya tidak merata. Kelompok-kelompok bintang berbentuk piringan pipih seperti cakram

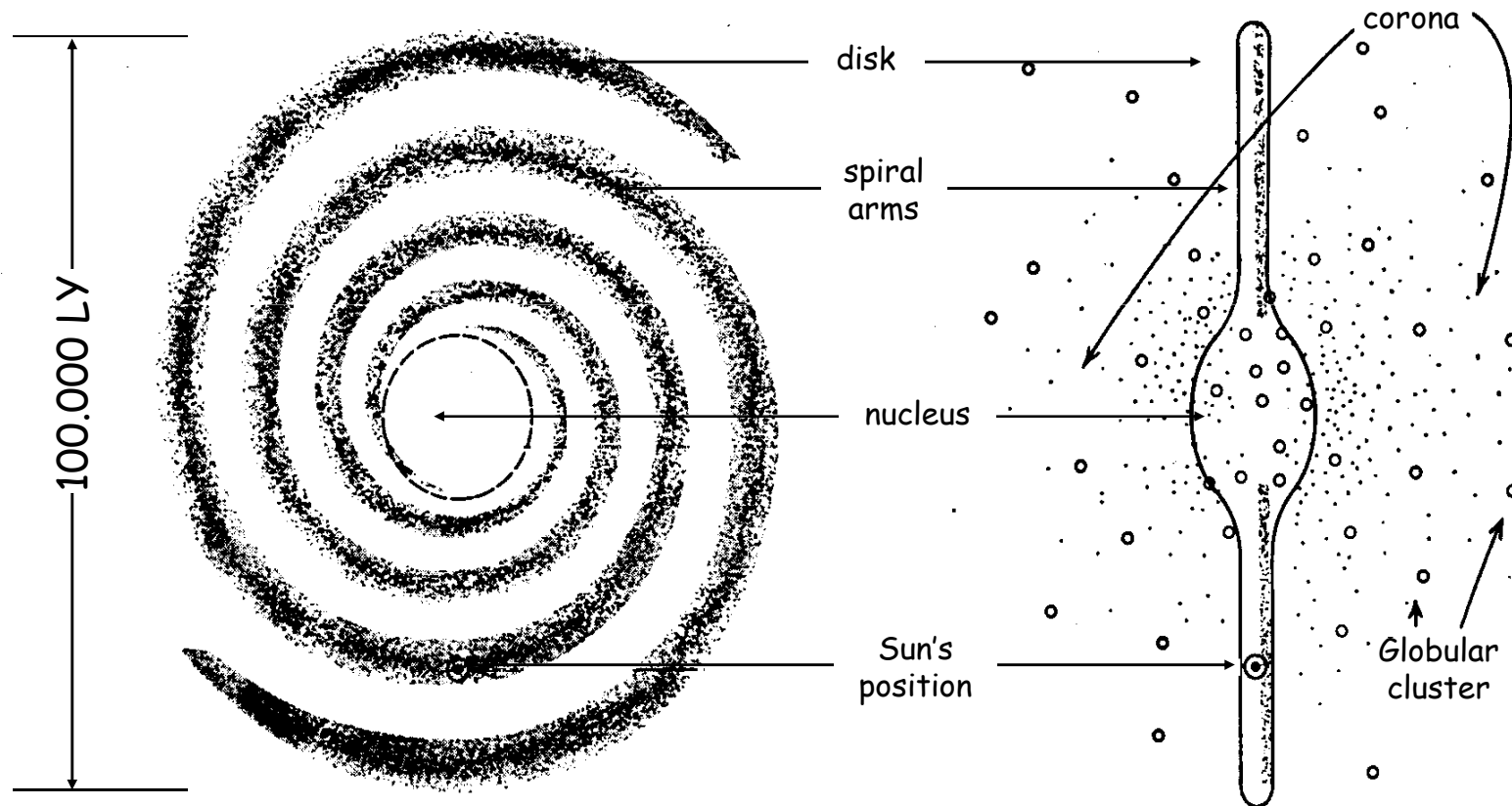
1917, Harlow Shapley: Galaksi berbentuk cakram, di dalamnya terdapat sekitar 100 milyar bintang. Matahari salah satu diantaranya, ukurannya sedang saja, letaknya agak di pinggir.

The Milky Way

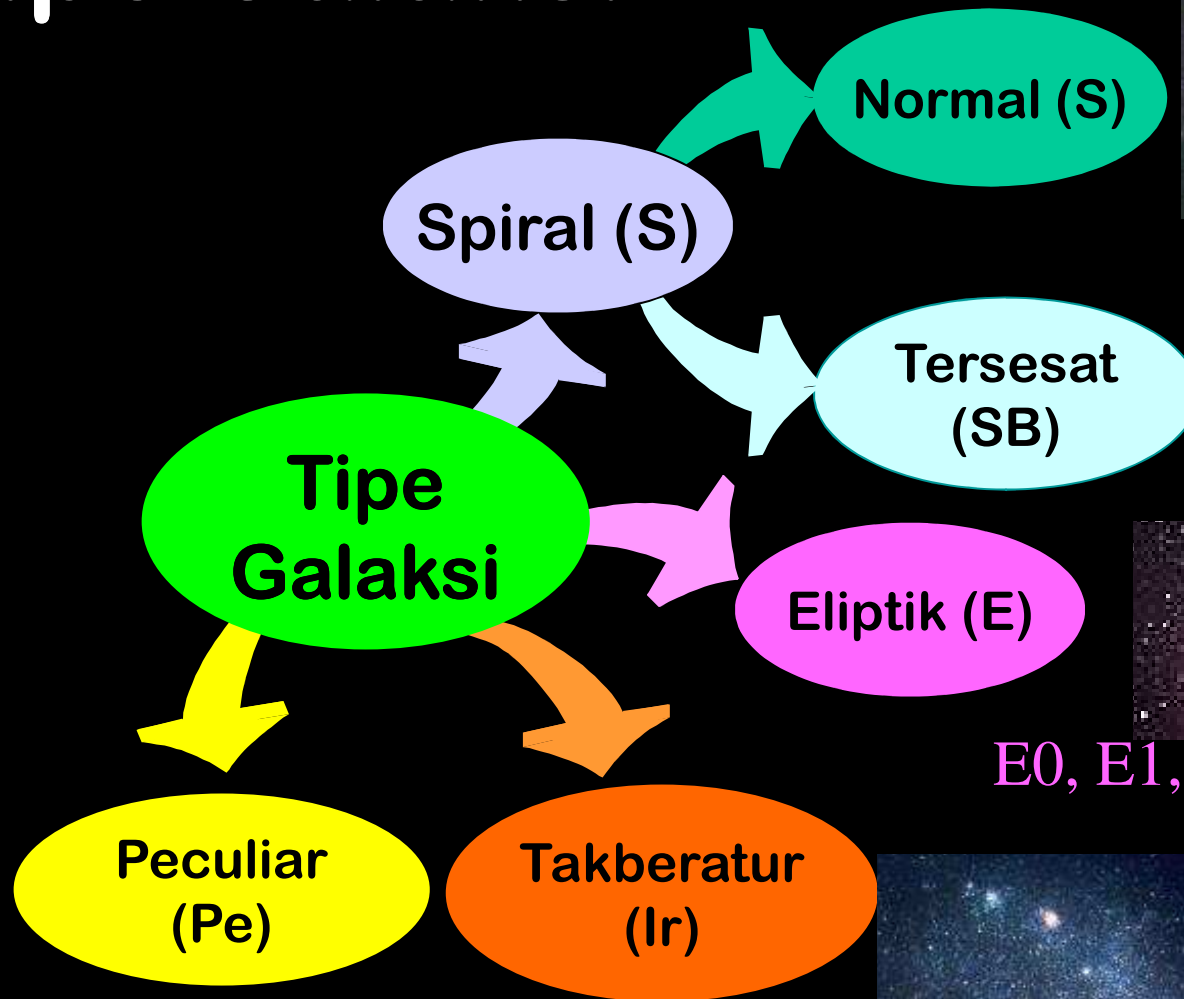


Our solar system

Dimensi Bima Sakti



Tipe Galaksi



E0, E1, E2, . . . , E7.



Tipe Galaksi

Bentuk inti dan sabuk galaksi diberi notasi sbb:

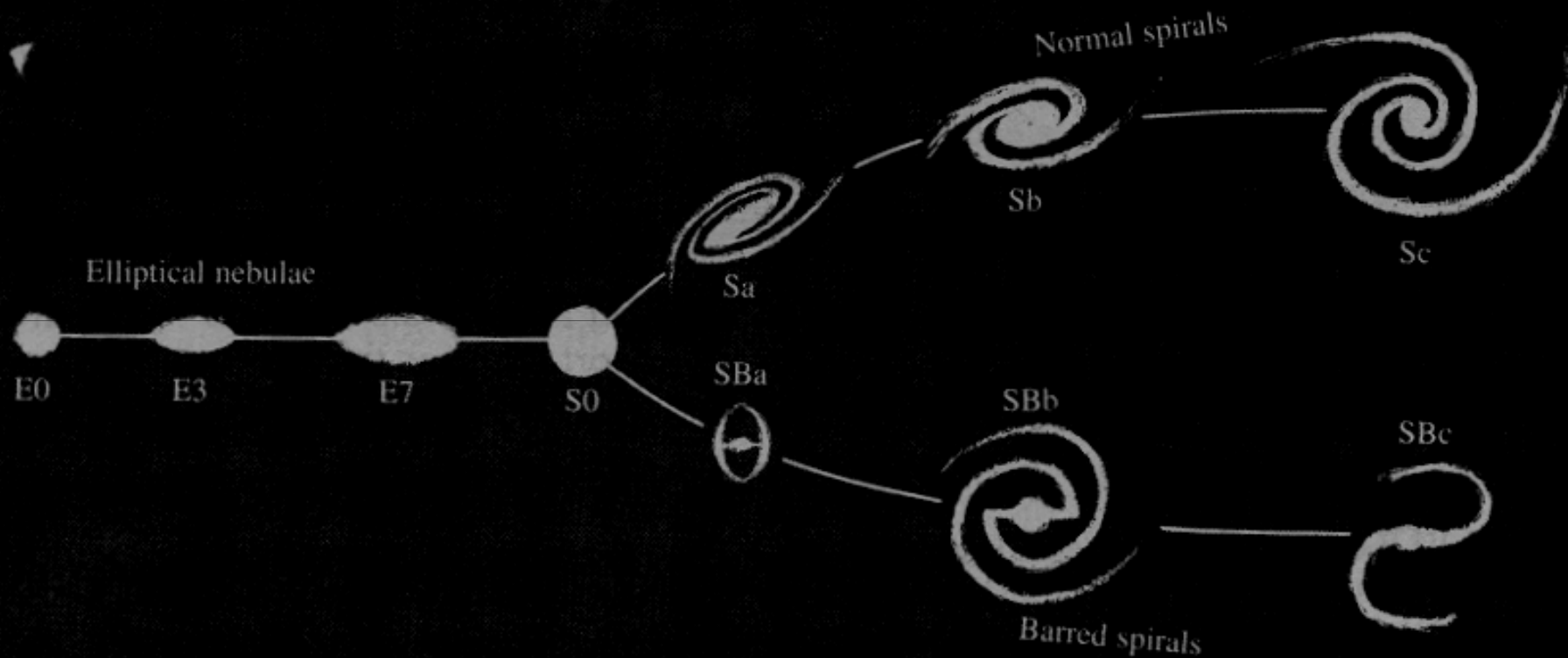
O: seperti spiral normal, tapi tanpa sabuk

a : tightly wound arm system (sabuk yang rapat)

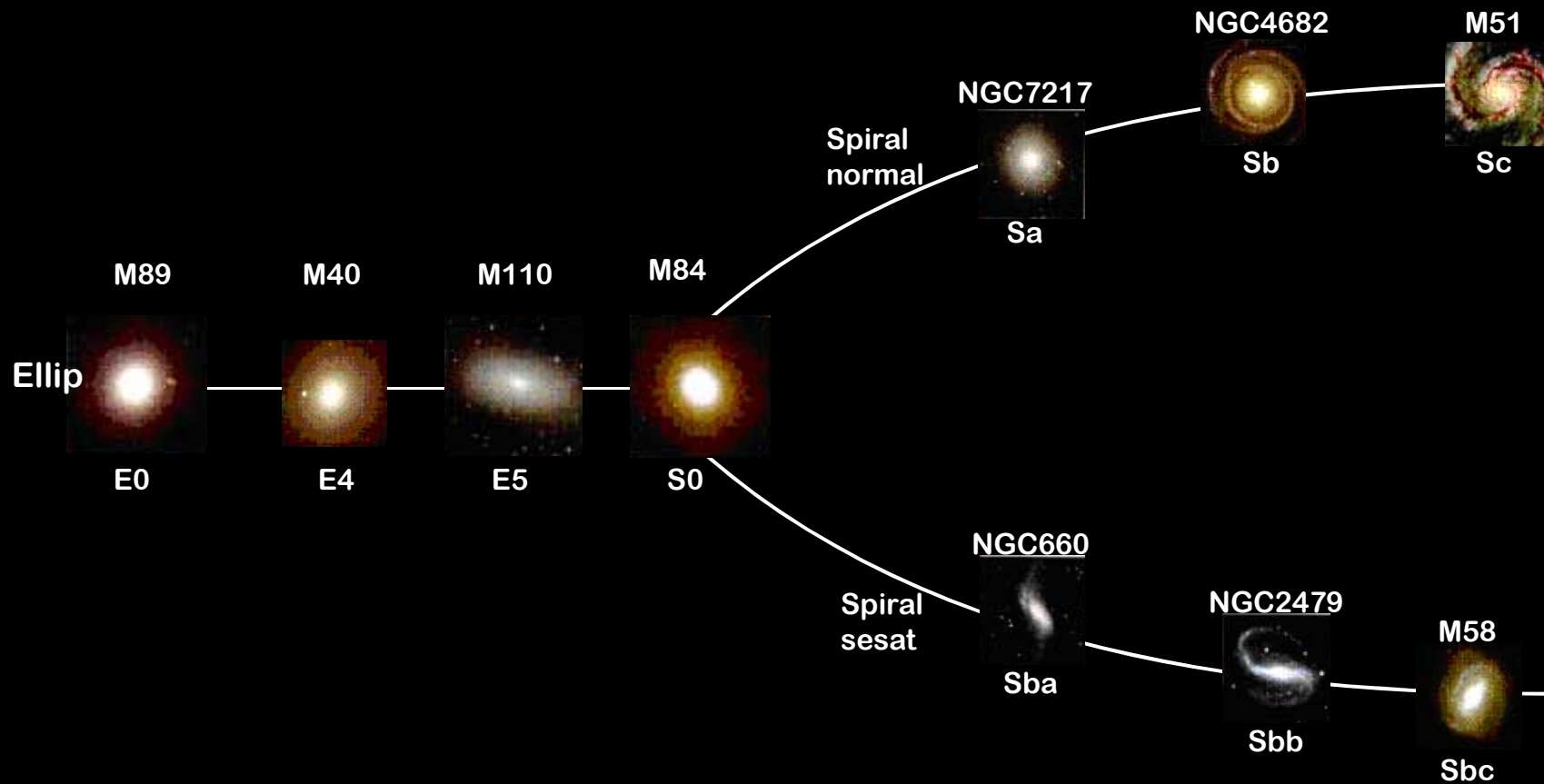
b : moderately tight (sabuk yang moderat)

c : loose arm system (sabuk yang jarang)

Skema Galaksi Menurut Hubble

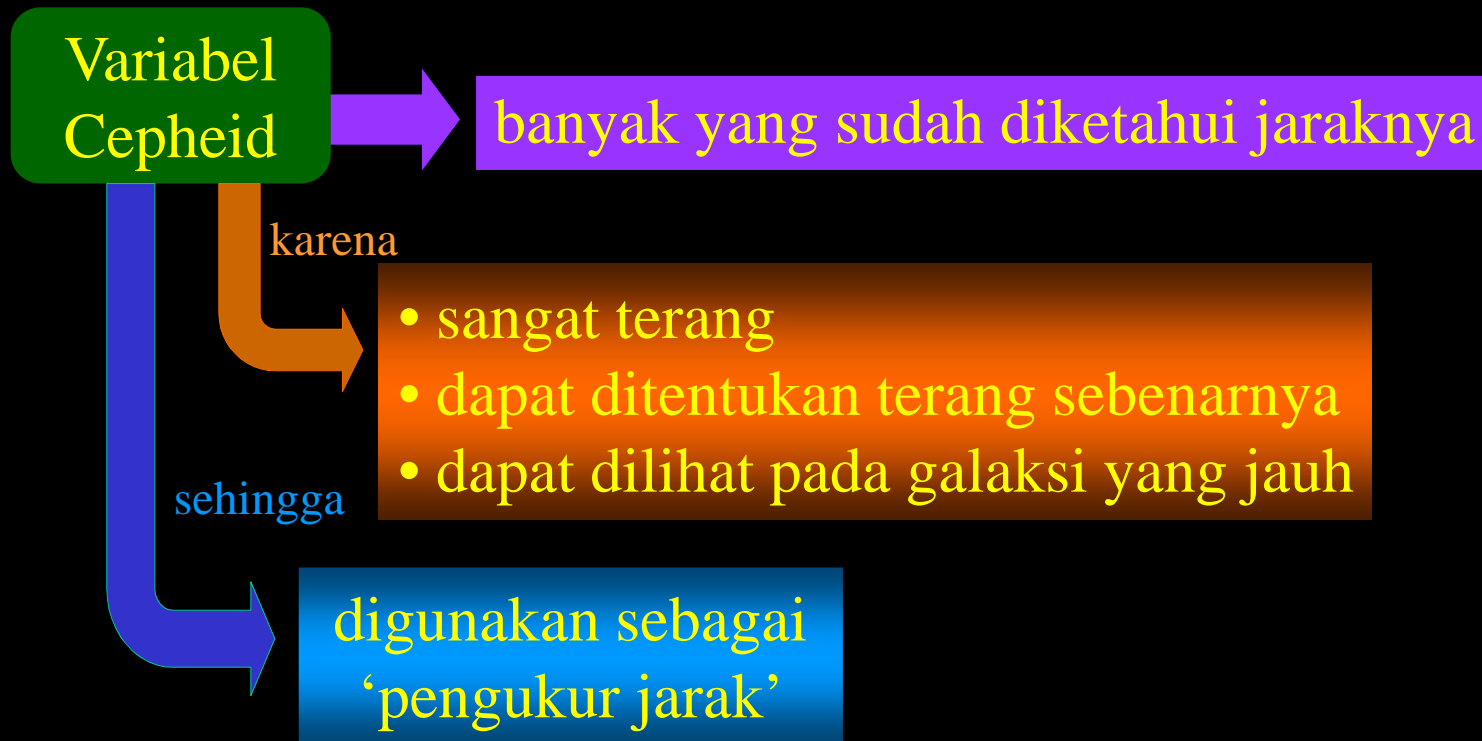


Skema Galaksi Menurut Hubble



Mengukur Jarak Galaksi

Galaksi-galaksi yang jaraknya lebih dari 20 juta TC



dari terang yg terlihat dpt diketahui jaraknya, karena terang sebenarnya dapat dihitung.

Gerak Galaksi

cahaya yang dipancarkan
dari galaksi, bergeser ke
arah panjang gelombang
yang lebih besar

Galaksi-galaksi
bergerak
menjauhi kita

Katalog Galaksi

Charles Messier
1781

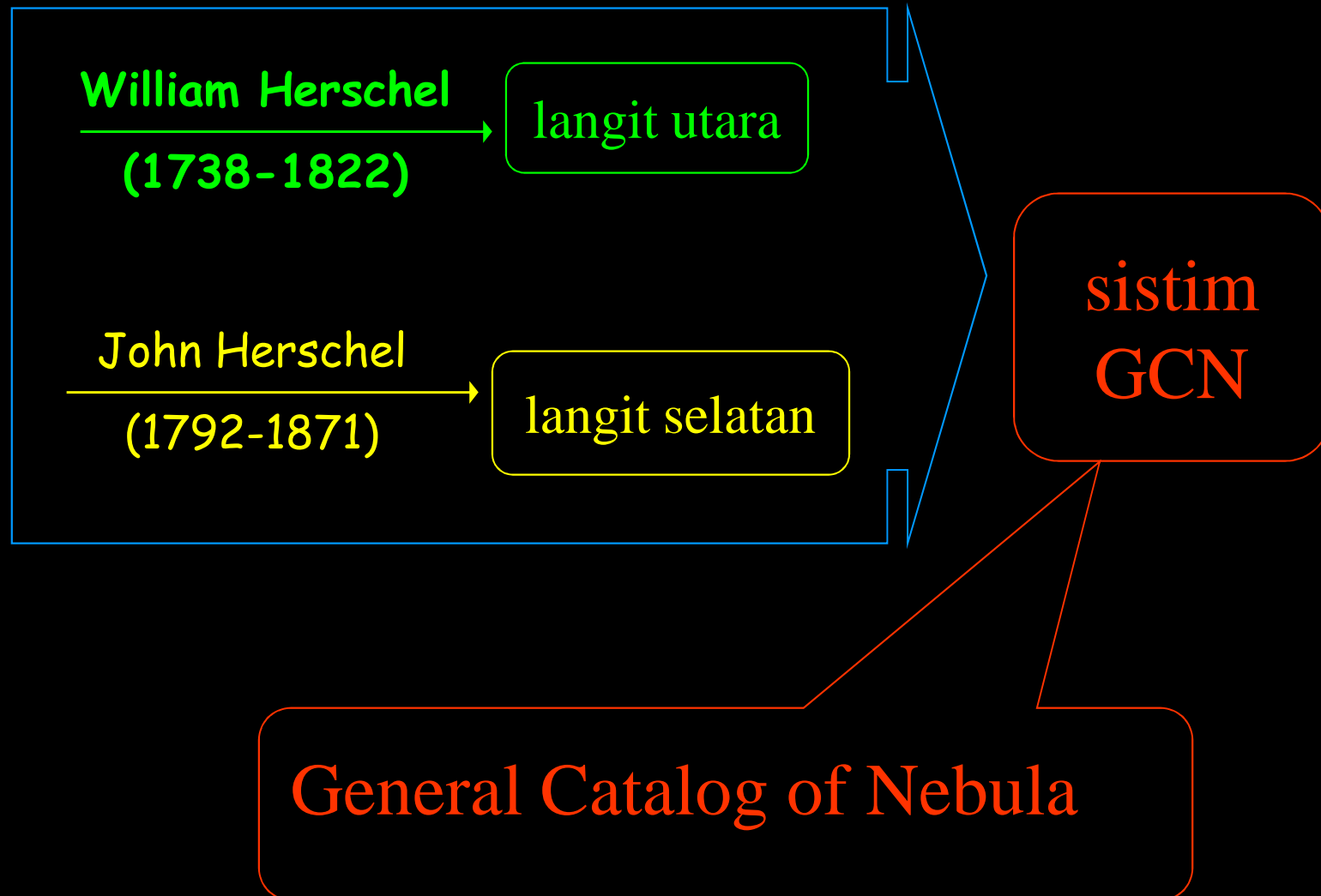
yg pertama membuat
katalog obyek langit

Simbol M diikuti
dengan nomor

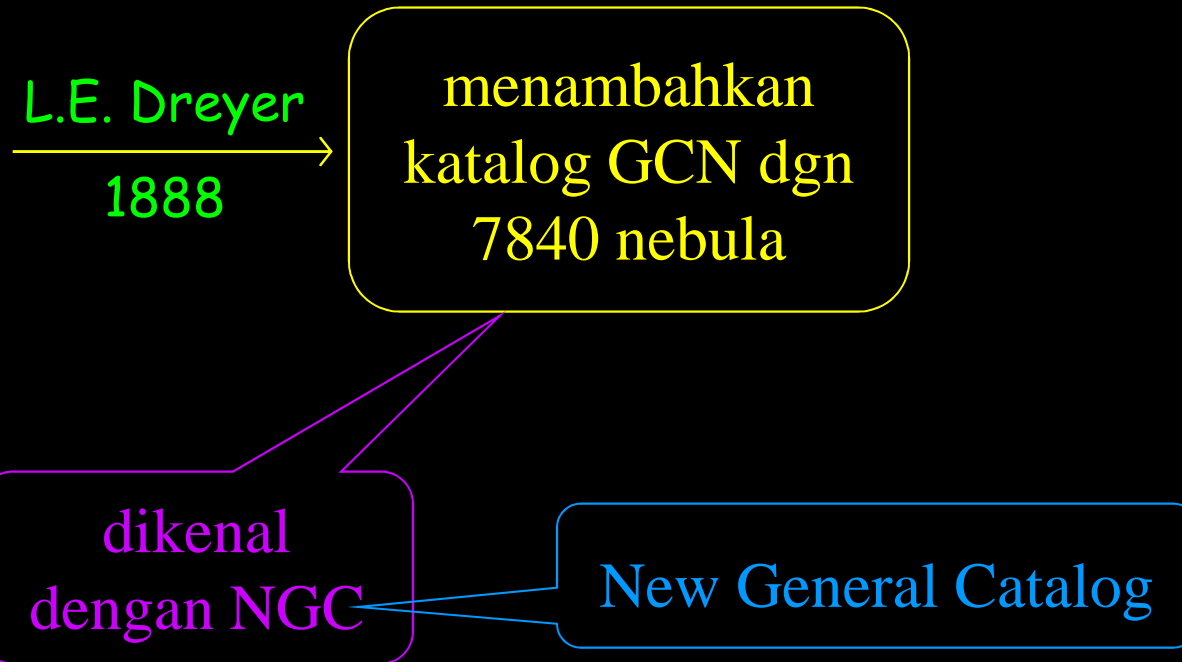
103 objek langit:
bintang yg terang,
nebula, & galaksi

M1, M2, . . . , M103

Katalog Galaksi



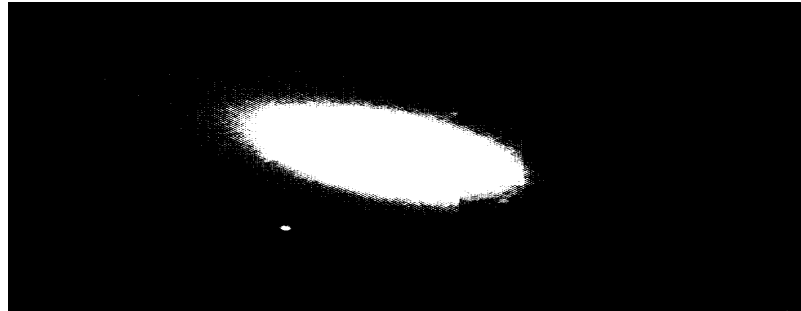
Katalog Galaksi



Sampai sekarang sudah berisi lebih dari 16.000 objek langit

Mis: NGC224 sama dengan M31

Type Galaksi



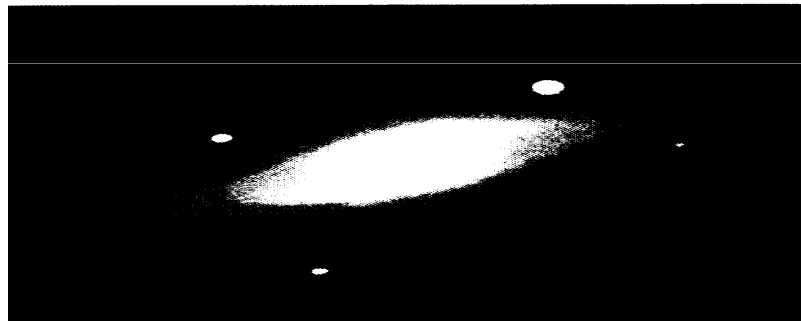
NGC 1201

Type S0



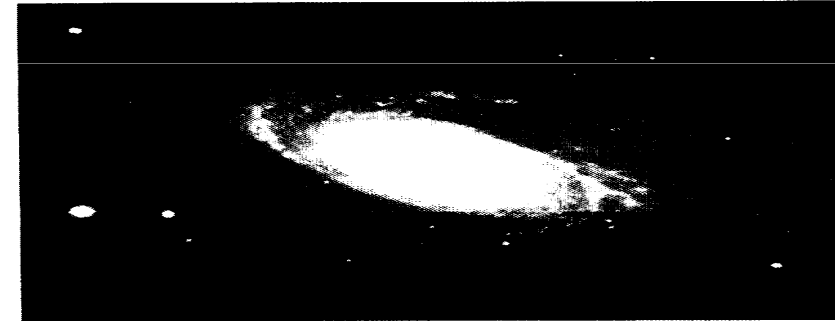
NGC 2841

Type Sb



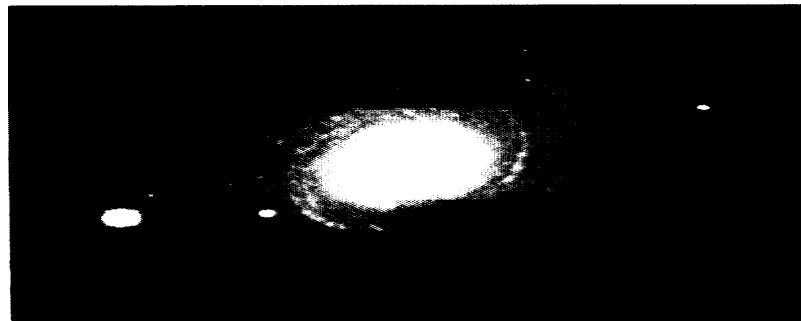
NGC 2811

Type Sa



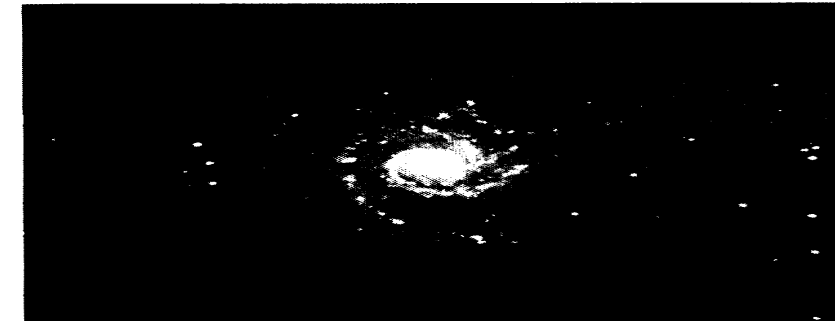
NGC 3031 M81

Type Sb



NGC 488

Type Sab



NGC 628 M74

Type Sc

Tipe Galaksi



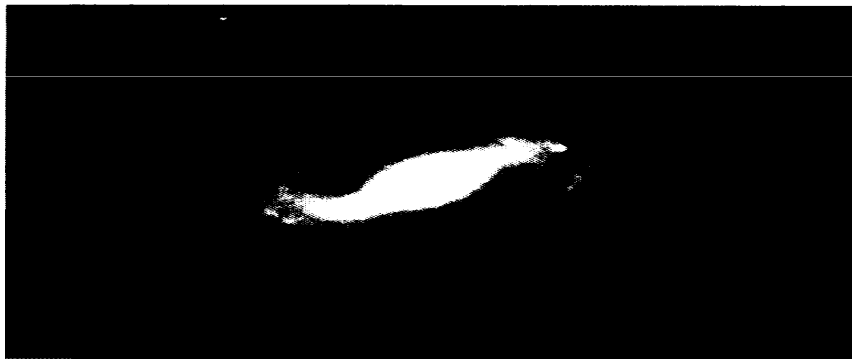
NGC 2859

Type SB0



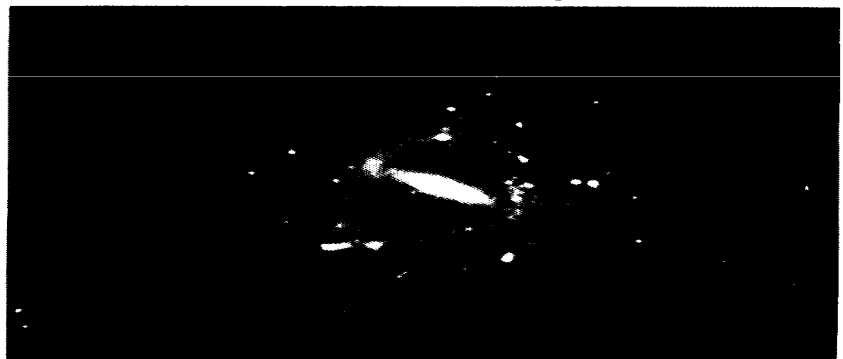
NGC 2523

Type SBb(r)



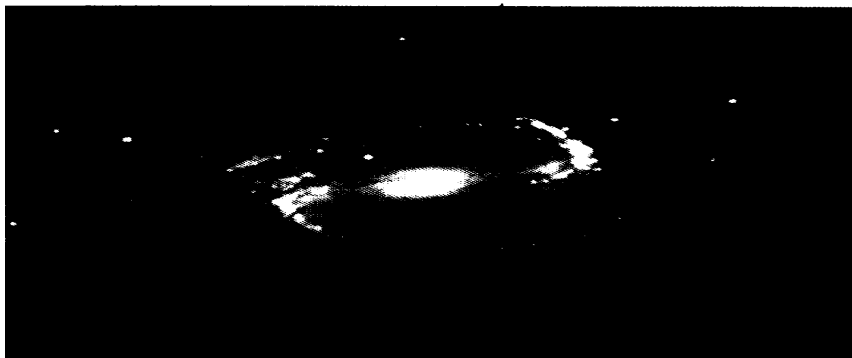
NGC 175

Type SBab(s)



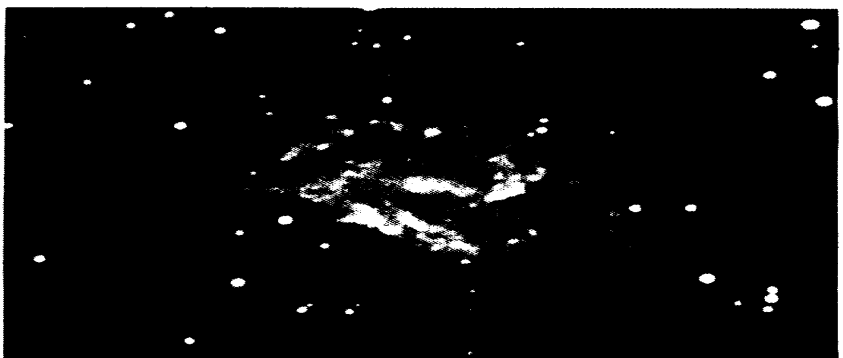
NGC 1073

Type SBc(sr)



NGC 1300

Type SBb(s)



NGC 2525

Type SBc(s)

Andromeda



BimaSakti



Cluster



Globular Cluster



M-16 Nebulae



Rosette Nebulae



Horsehead Nebulae



NGC2262 Nebulae



Spiral Galaxy



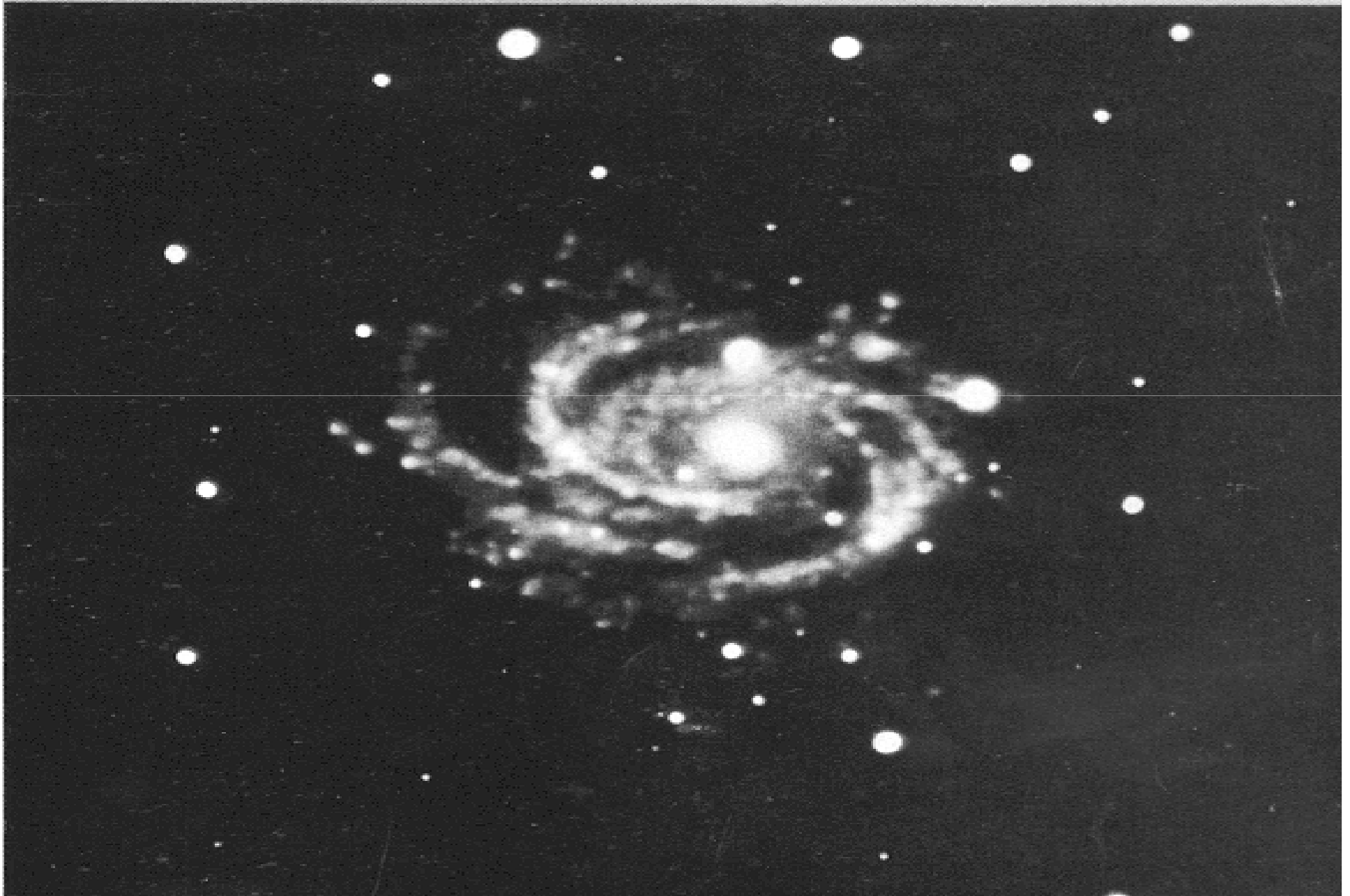
Galaksi Pusaran



Sombrero Galaxy



NGC4603 Galaxy



Stellar Wind



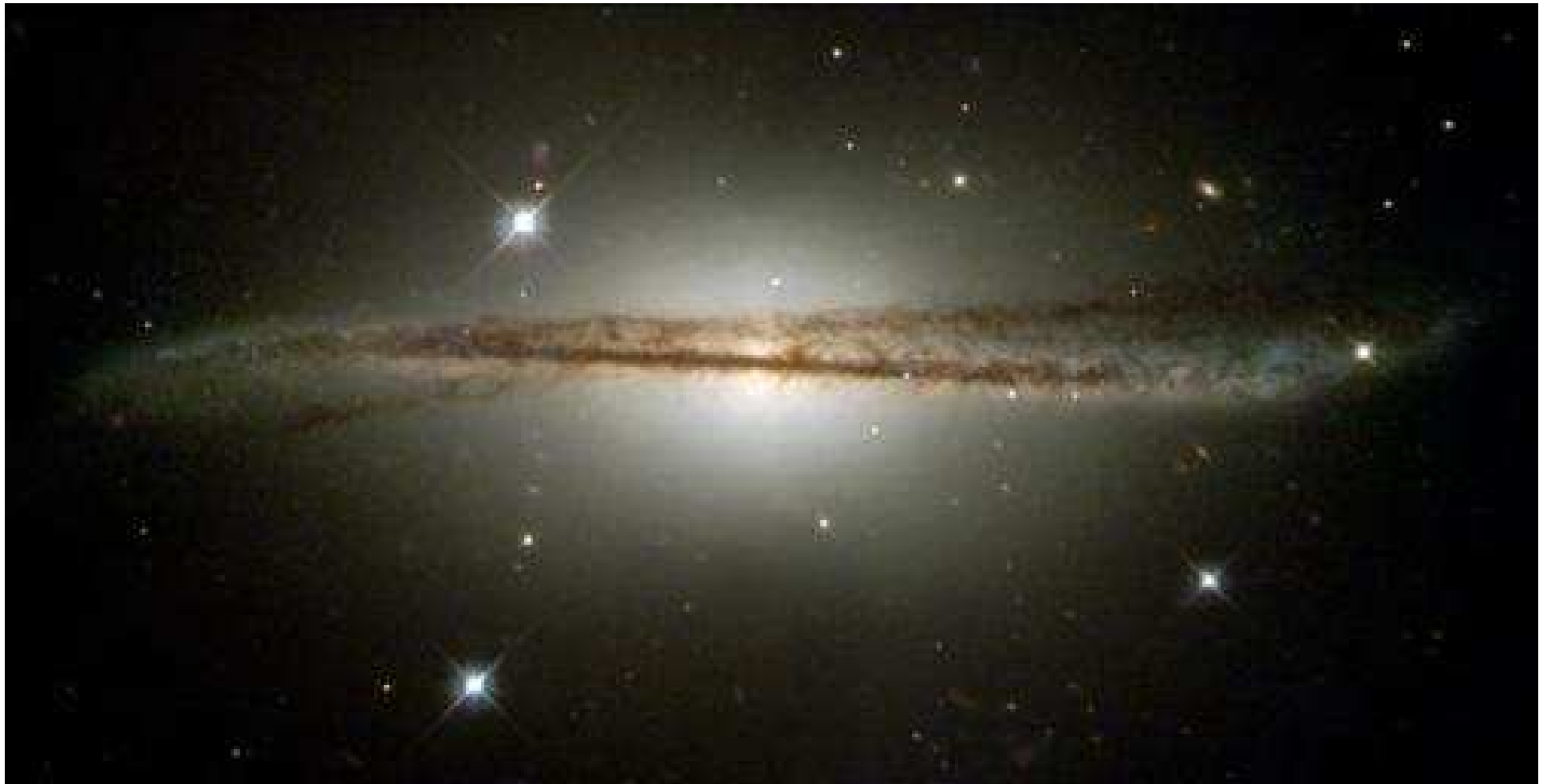
Ant nebula



Doradust nebula



Edg on galaksi



Ghosthead nebula



M27 Dumbbell nebula



SPACE

C O M

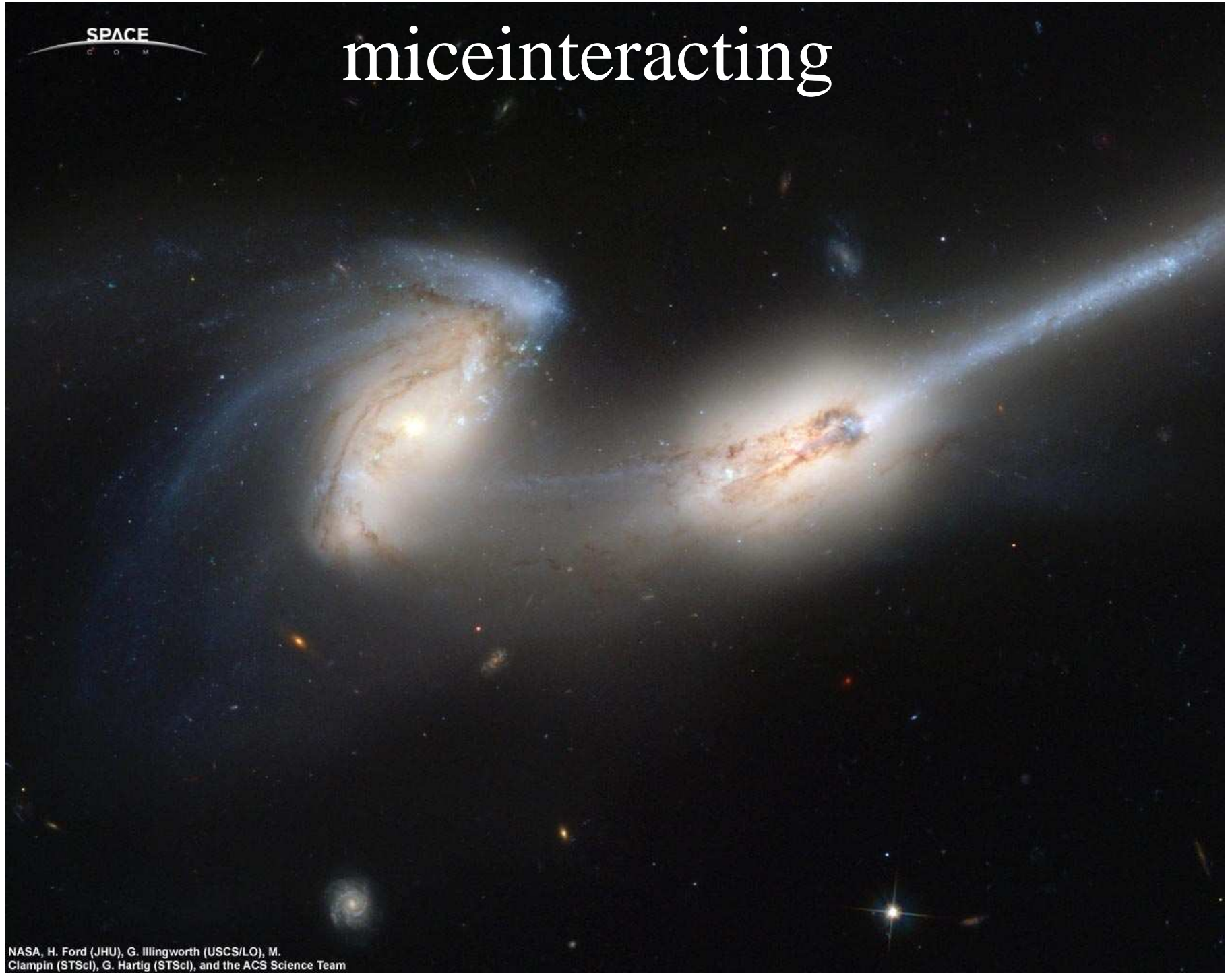
Cone nebula

NASA, H. Ford (JHU), G. Illingworth (USCS/LO), M.
Clampin (STScI), G. Hartig (STScI), and the ACS Science Team

SPACE
C O M

miceinteracting

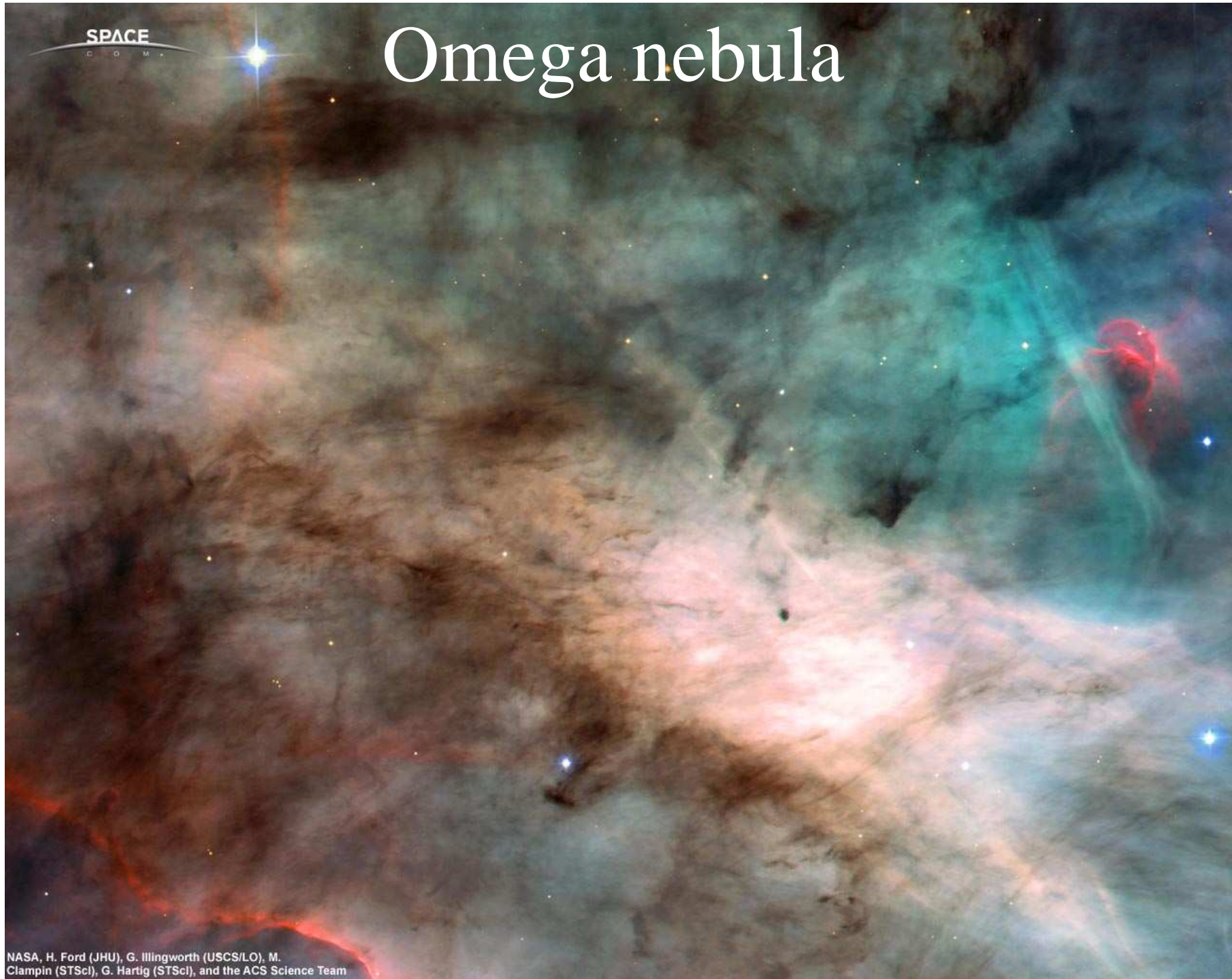
NASA, H. Ford (JHU), G. Illingworth (USCS/LO), M. Clampin (STScI), G. Hartig (STScI), and the ACS Science Team



SPACE
I D M

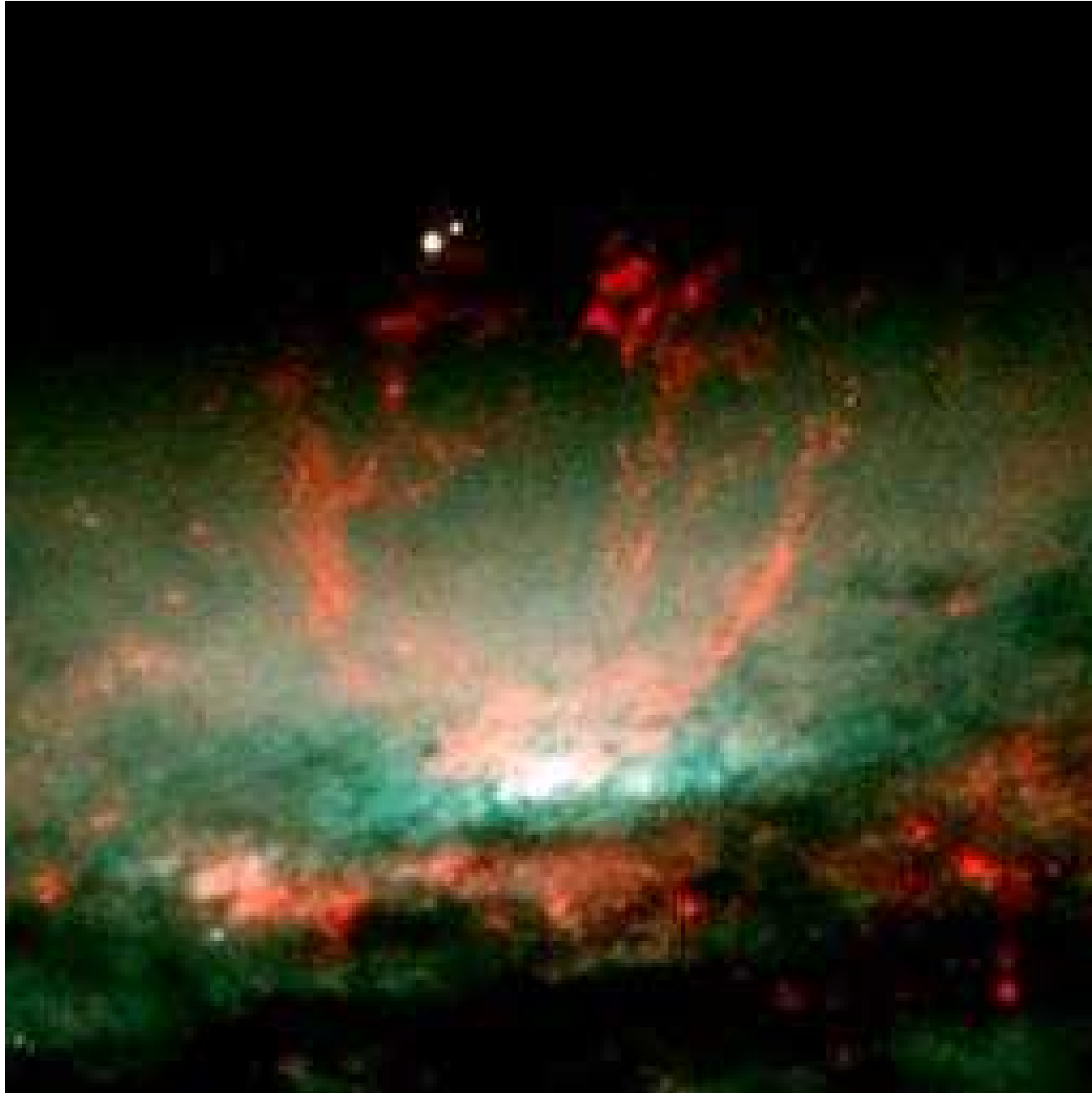
Omega nebula

NASA, H. Ford (JHU), G. Illingworth (USCS/LO), M. Clampin (STScI), G. Hartig (STScI), and the ACS Science Team



Tadpole

NGC3079



NGC3079



NGC3310



NGC4013



Orion nebula



Rontgen edge nebula



SPACE
.C O M

Lagoon nebula

Lagoon Nebula Detail



Quasar

Pertemuan himpunan astronomi USA, 1960

ada bintang yg memancarkan gel radio

Warna bintang ini kebiru-biruan dan banyak memancarkan sinar ultra violet.

hal yang baru, krn pancaran gel radio suatu bintang biasanya sangat lemah

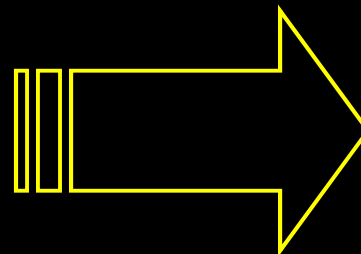
Quasar

1963, ditemukan
lagi 4 bintang sbg
sbr gel radio

Marten Smith
menyelidiki salah
satunya: NGC273

Cahaya yang berasal dari atom H dan Mg
di NGC273, ternyata λ nya jauh lebih
besar (lebih merah) dr yg seharusnya .

diperoleh bahwa kecepatan ini
mencapai 50.000 km/detik



Quasistelar Radio Source

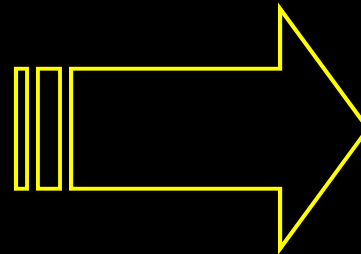
Sinar Kosmik

Victor Hess
1912

konduktifitas
udara bertambah
dgn ketinggian

radiasi yang mengakibatkan udara
terionisasi datang dari luar bumi

Milikan dan
Cameron (1928).



Sungguh!!

sangat luas alam semesta ini