

A.C.A. - Associazione Cernuschese Astrofili

# GALASSIE



by Andrea Grieco

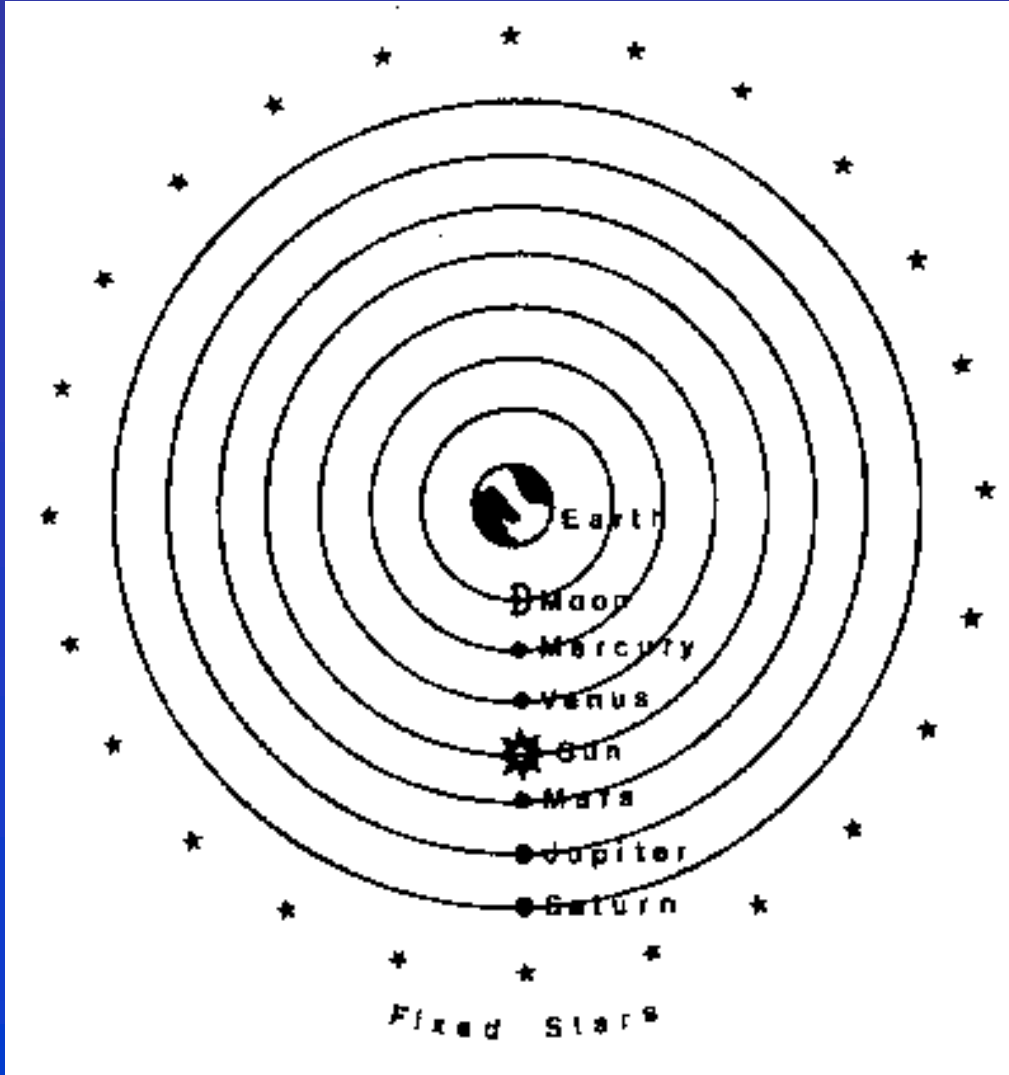


# CITTA' DI STELLE



Credit: Robert Gendler

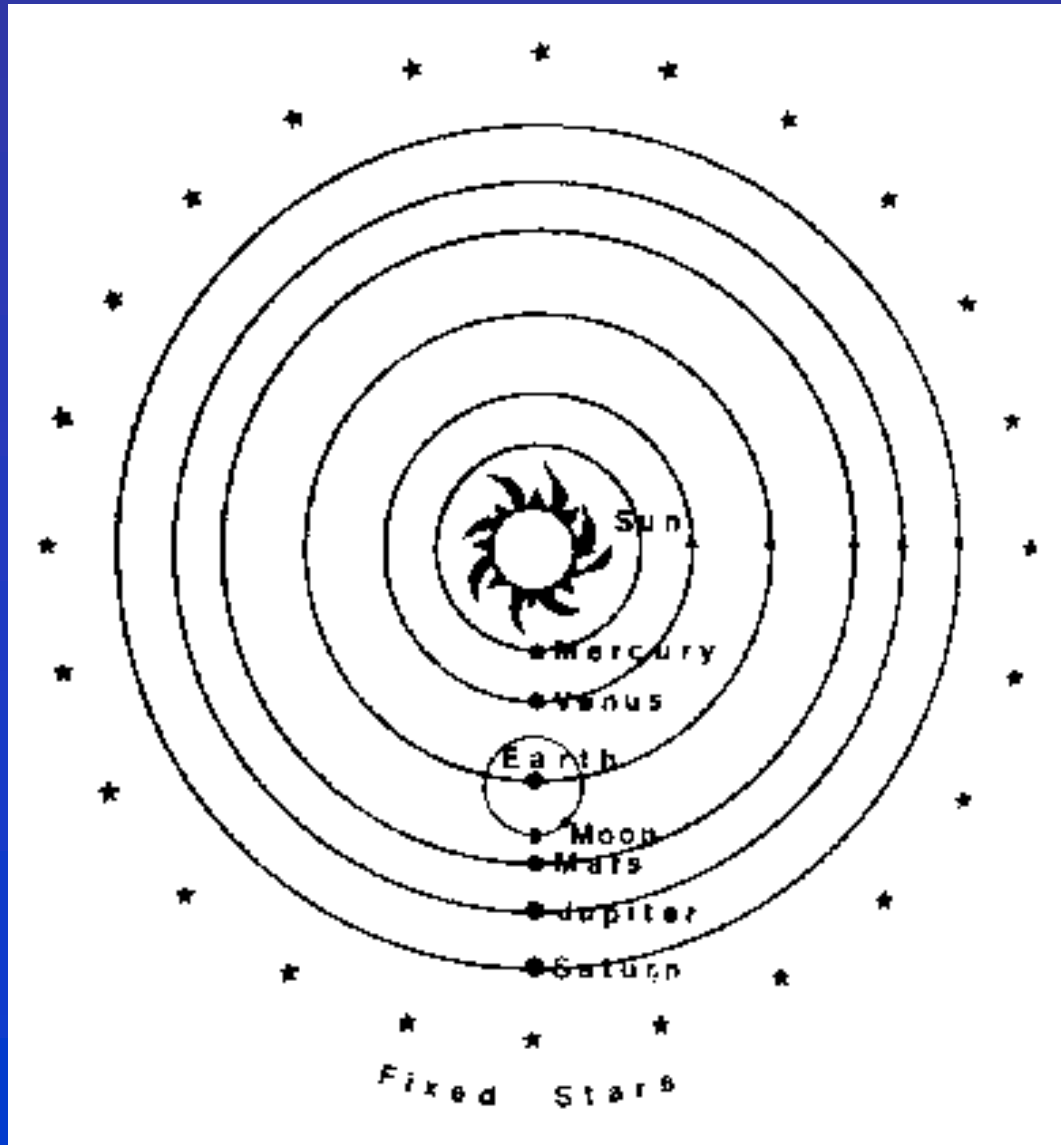
# SISTEMA TOLEMAICO



Credit: W.  
Hollister

~150 «Mathematikè sýntaxis» o  
«Almagesto»

# SISTEMA COPERNICANO



Credit: W.  
Hollister

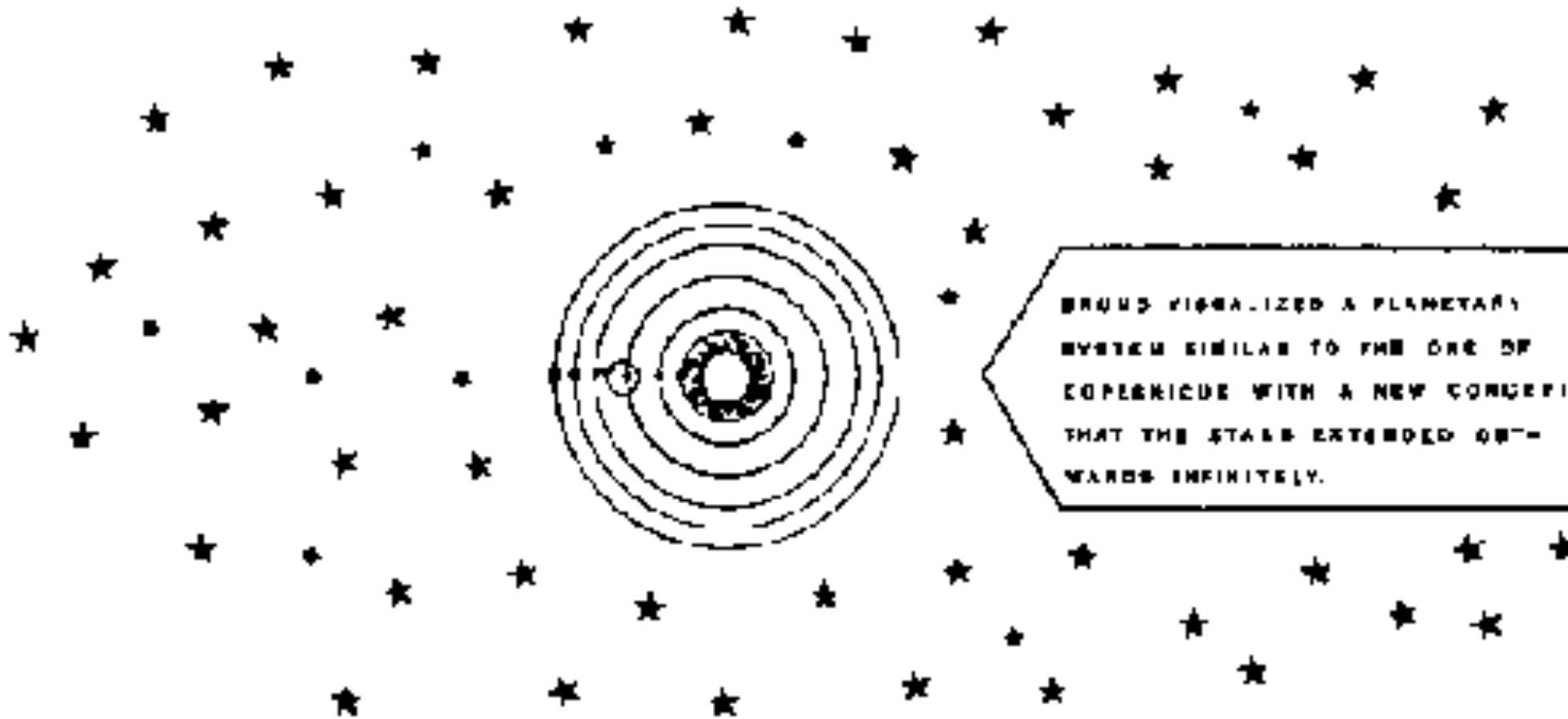
1543 «De revolutionibus orbium coelestium»





# SISTEMA DI GIORDANO BRUNO

Credit: W. Hollister



1584 «De l'infinito, universo e mondi»



# OLTRE LA SFERA?





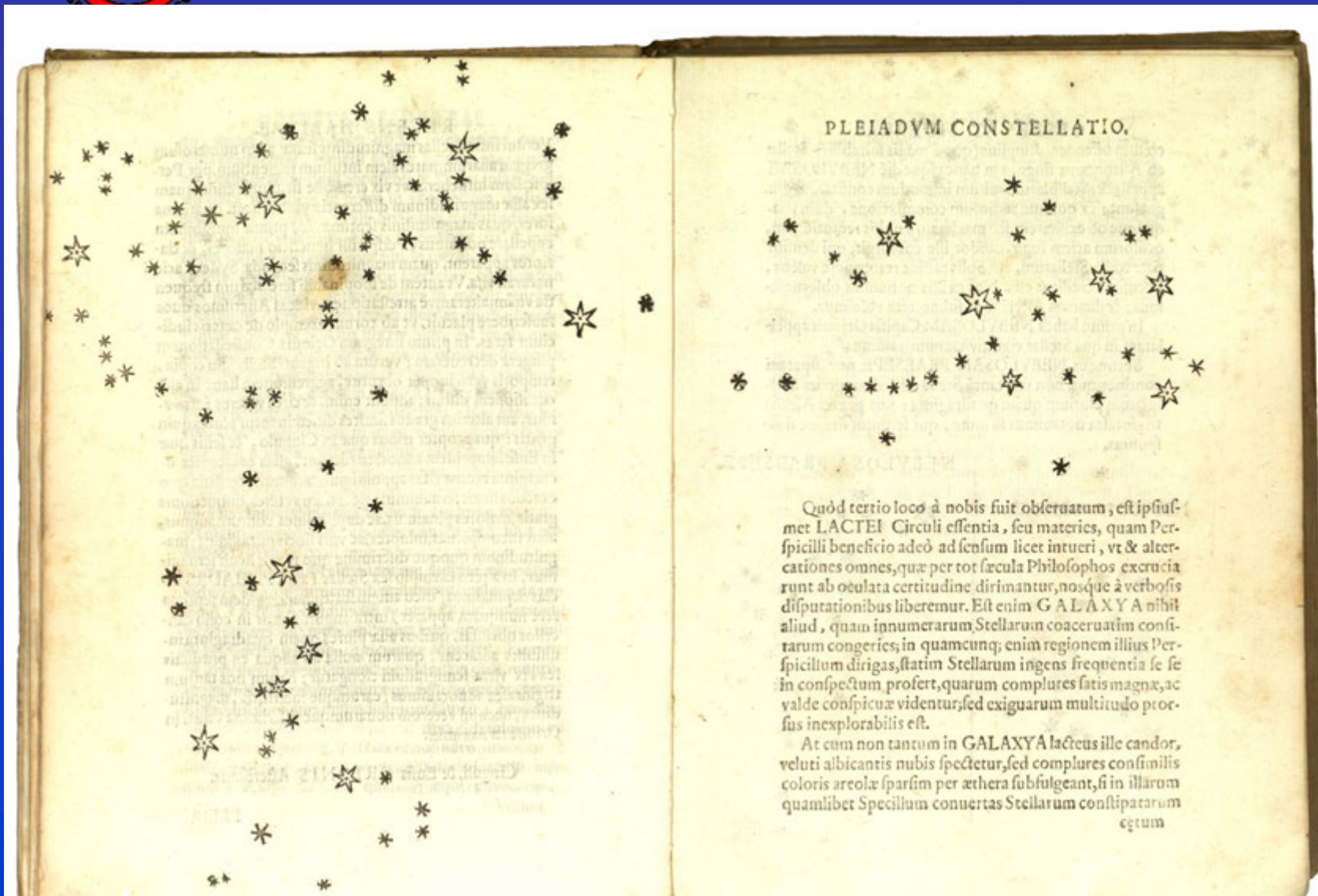


# IL FIUME CELESTE





# LE STELLE DI GALILEO



1610 «Sidereus nuncius»





# L'UNIVERSO DI NEWTON

## INFINITO E STATICO

1687 «Philosophiae Naturalis Principia Mathematica»



# IL DISCO DI KANT

1755 «Allgemeine Naturgeschichte und  
Theorie des Himmels»





# IL CATALOGO MESSIER

DATE des OBSERVATIONS.	Nombres des Nébuleuses	ASCENSION DROITE.		DECLINAISON.		Distance en degrés & min.
		En Temps.	En Degrés.			
		H. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M.	
1758. Sept. 12	1.	5. 20. 2	80. 0. 33	21. 45. 27	B	
1760. Sept. 11	2.	21. 21. 8	320. 17. 0	1. 47. 0	A	0. 4
1764. Mai. 3	3.	13. 31. 25	202. 51. 19	29. 32. 57	B	0. 3
	8	4. 16. 9. 8	242. 16. 56	25. 35. 40	A	0. 2
	23	5. 15. 6. 36	226. 39. 4	2. 57. 16	B	0. 3

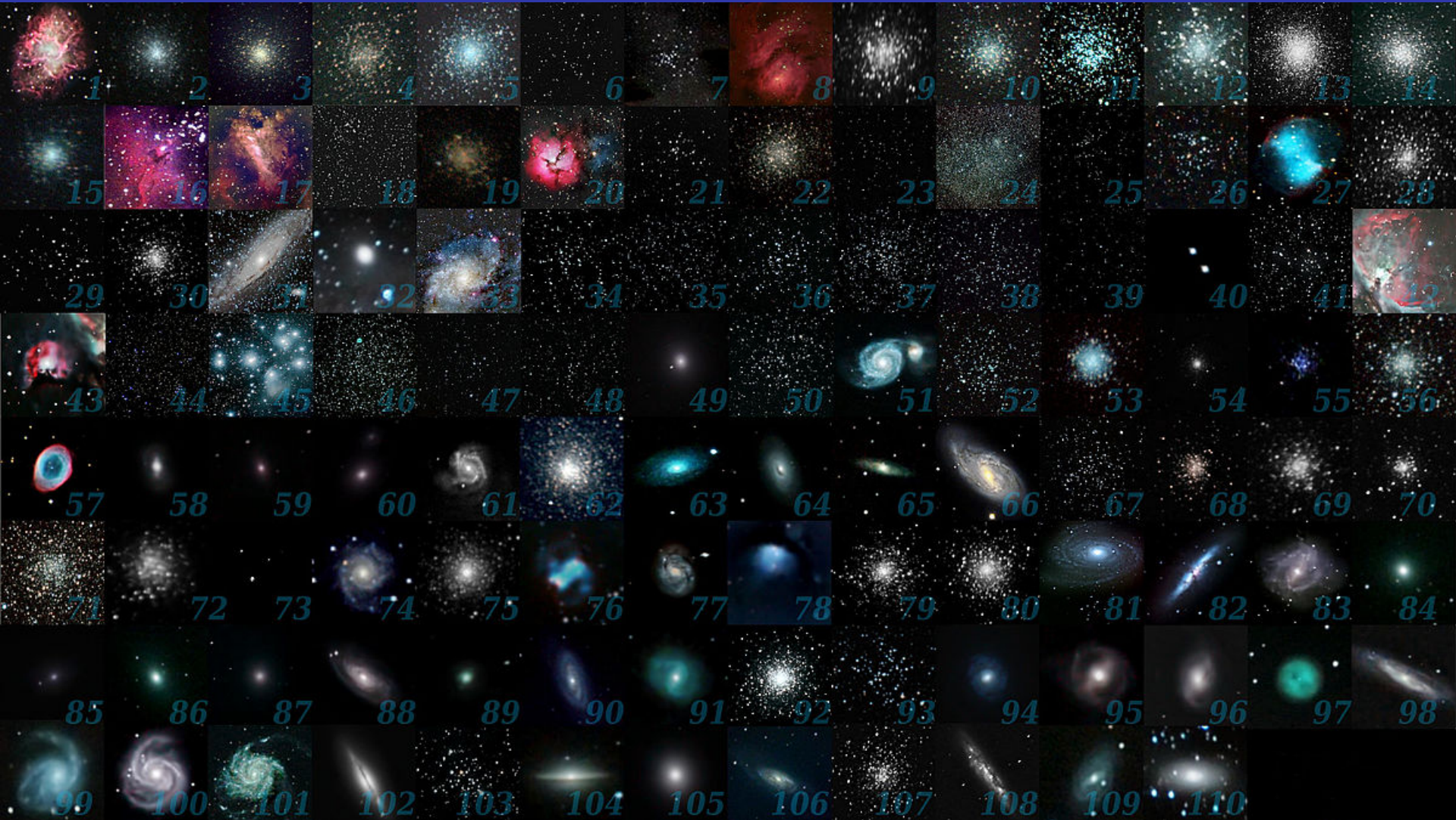
N. <sup>o</sup> des Nébul.	Détails des Nébuleuses & des amas d'Étoiles. <i>Les positions sont rapportées ci-contre.</i>
1.	Nébuleuse au-dessus de la corne méridionale du Taureau, ne contient aucune étoile; c'est une lumière blancheâtre, allongée en forme de la lumière d'une bougie, découverte en observant la Comète de 1758. Voyez la Carte de cette Comète, <i>Mém. Acad. année 1759, page 188</i> ; observée par le Docteur Bévis vers 1731. Elle est rapportée sur l' <i>Atlas céleste</i> anglois.
2.	Nébuleuse sans étoile dans la tête du Verseau, le centre en est brillant, & la lumière qui l'environne est ronde; elle ressemble à la belle Nébuleuse qui se trouve entre la tête & l'arc du Sagittaire, elle se voit très-bien avec une lunette de deux pieds, placée sur le parallèle de $\alpha$ du Verseau. M. Messier a rapporté cette nébuleuse sur la Carte de la route de la Comète observée en 1759. <i>Mém. Acad. année 1760, page 467</i> . M. Maraldi avoit vu cette nébuleuse en 1746, en observant la Comète qui parut cette année.
3.	Nébuleuse découverte entre le Bouvier & un des Chiens de Chasse d'Hévélius, elle ne contient aucune étoile, le centre en est brillant & sa lumière se perd insensiblement, elle est ronde; par un beau ciel on peut la voir avec une lunette d'un pied: elle sera rapportée sur la Carte de la Comète observée en 1779. <i>Mémoires de l'Académie de la même année. Revue le 29 Mars 1781</i> , toujours très-belle.
4.	Amas d'étoiles très-petites; avec une faible lunette on le voit sous la forme d'une nébuleuse; cet amas d'étoiles est placé près d' <i>Antares</i> & sur son parallèle. Observé par M. de la Caille, & rapporté dans son Catalogue. Revu le 30 Janvier & le 22 Mars 1781.
5.	Belle Nébuleuse découverte entre la Balance & le Serpent, près de l'étoile du Serpent, de sixième grandeur, la cinquième suivant le Catalogue de Flamsteed; elle ne contient aucune étoile; elle est ronde, & on la voit

1774 «Catalogue des Nébuleuses et des Amas d'Étoiles»





# IL MISTERO DELLE NEBULOSE







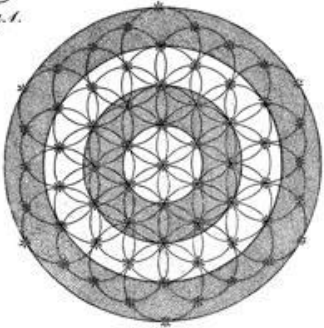
# UNIVERSI ISOLA



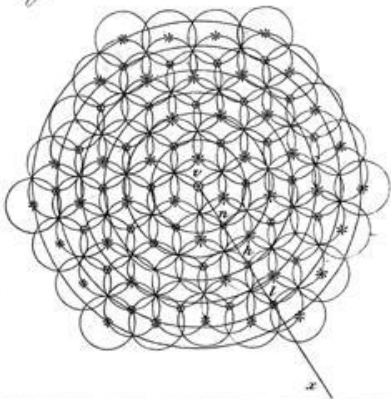
# LA GALASSIA DI HERSCHEL

*Philos. Trans. Vol. LXXV. Tab. VIII. p. 266.*

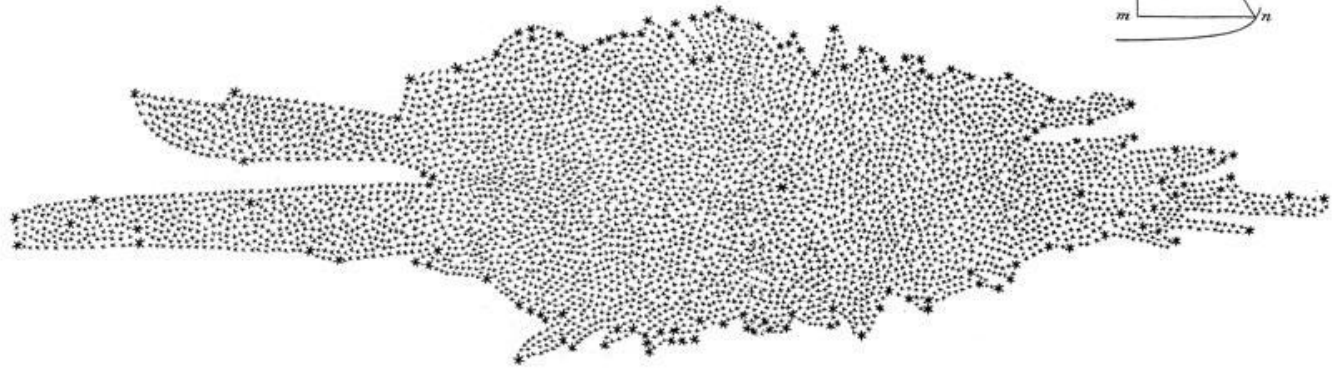
*Fig. 1.*



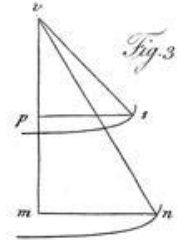
*Fig. 2.*



*Fig. 4.*



*Fig. 3.*



*Fig. 5.*

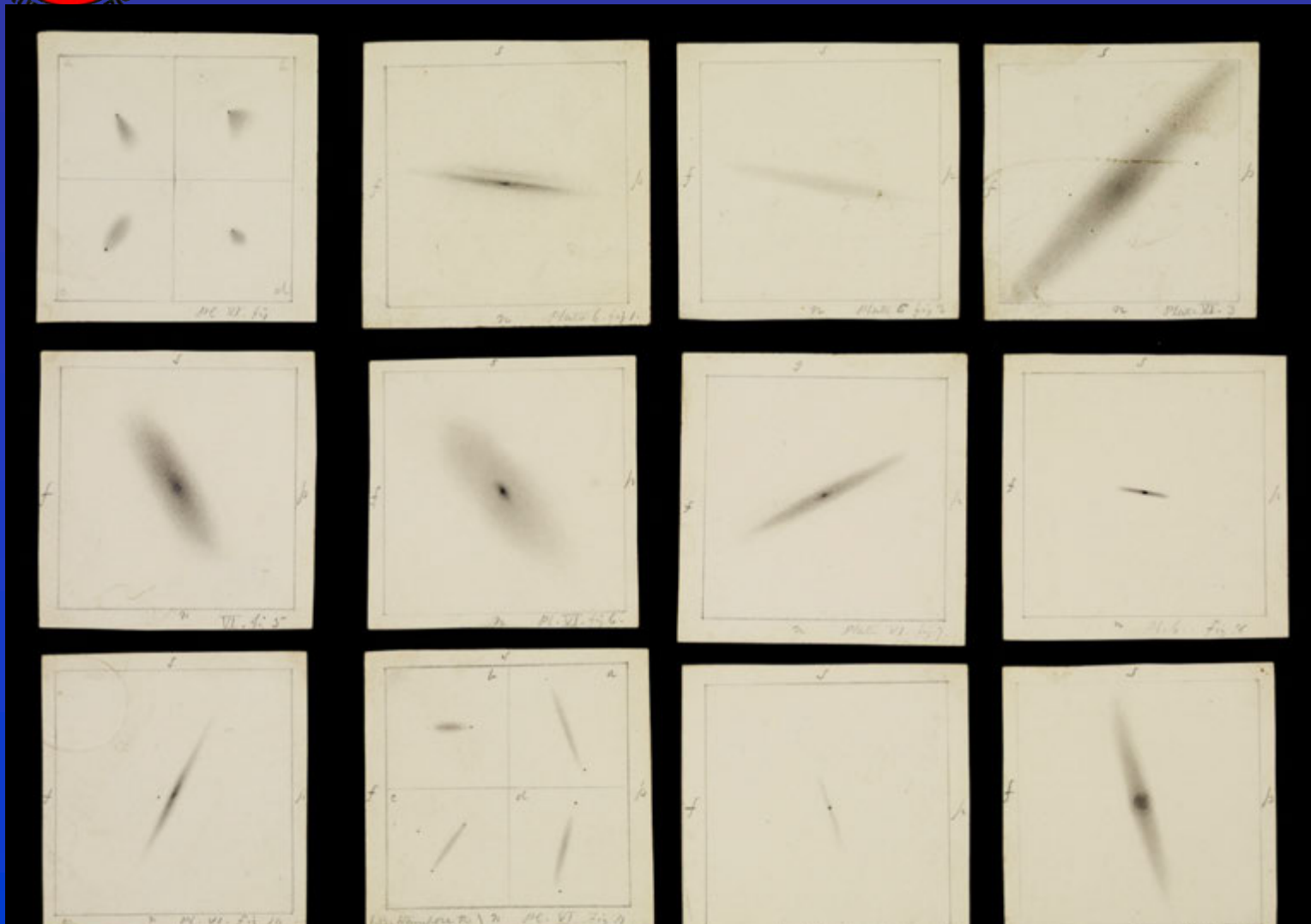


1785 «On the Construction of the Heavens»





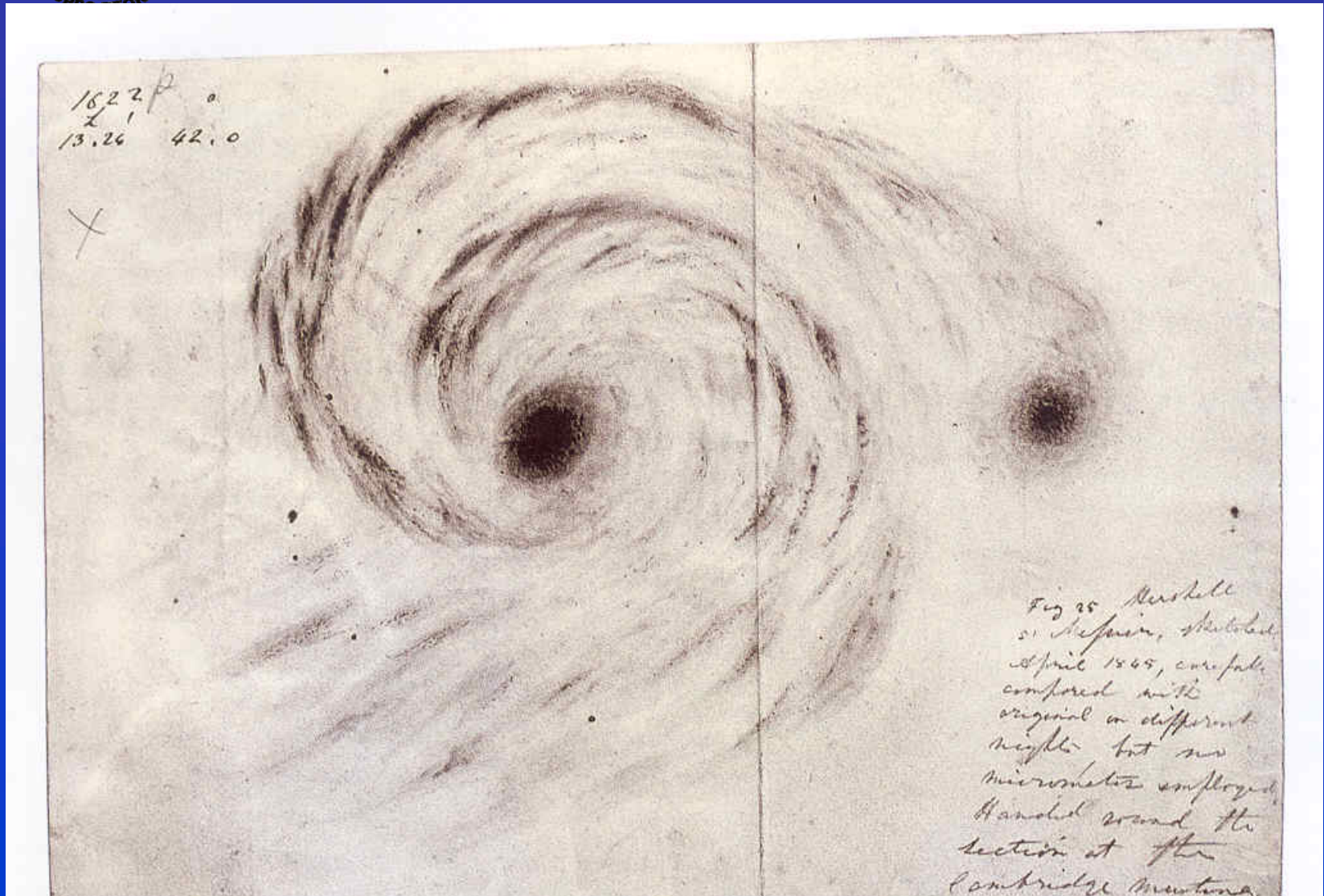
# I CATALOGHI HERSCHEL



1786 «Catalogue of One Thousand New Nebulae and Clusters of Stars »



# LE SPIRALI DI LORD ROSSE

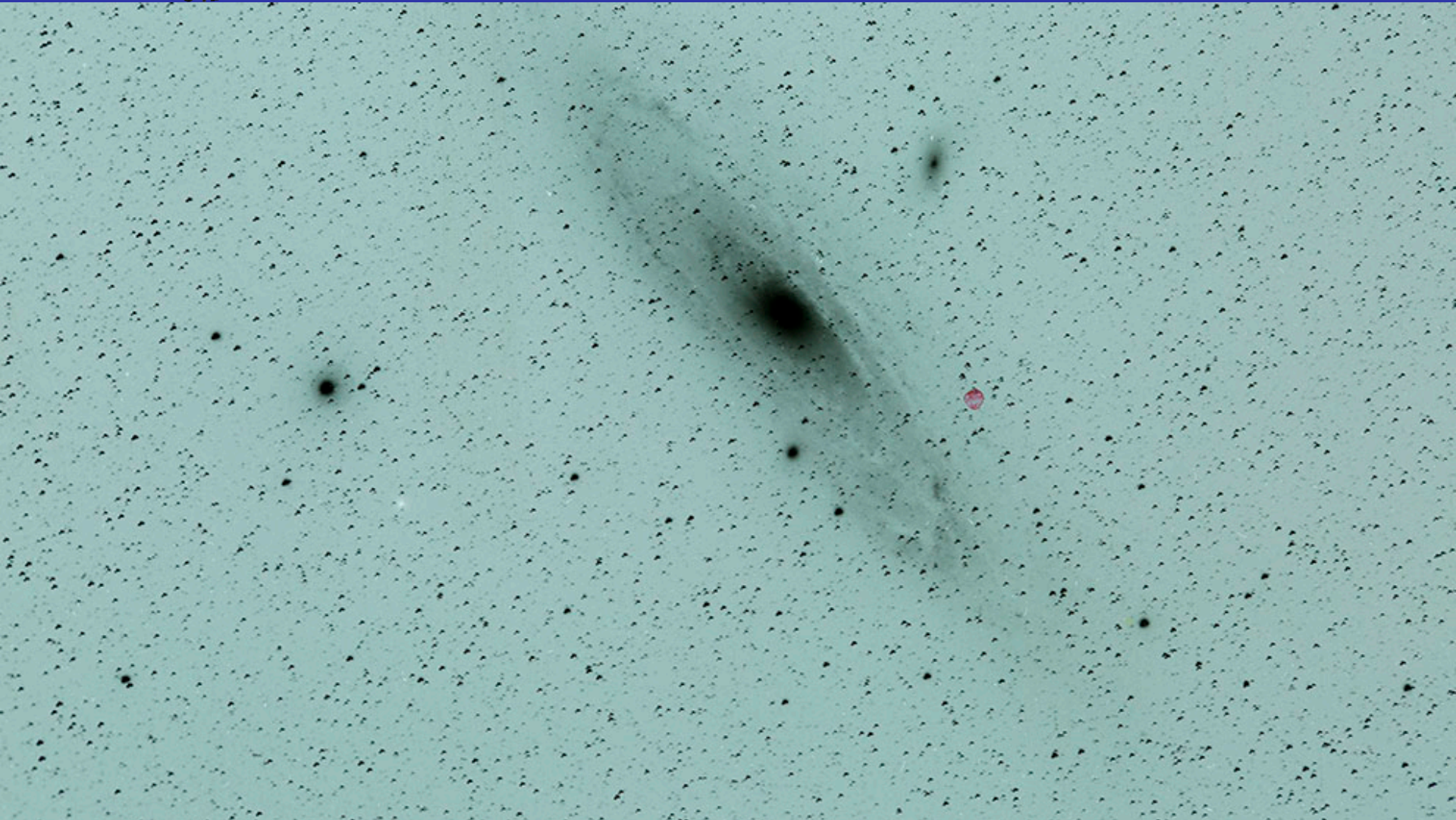


1845 la galassia Vortice M51





# ANDROMEDA



~1890 Nebulosa Andromeda M31 Harvard





# ANDROMEDA

~1900 Nebulosa Andromeda M31 Yerkes



# IL GRANDE DIBATTITO



Harlow Shapley



Heber Curtis

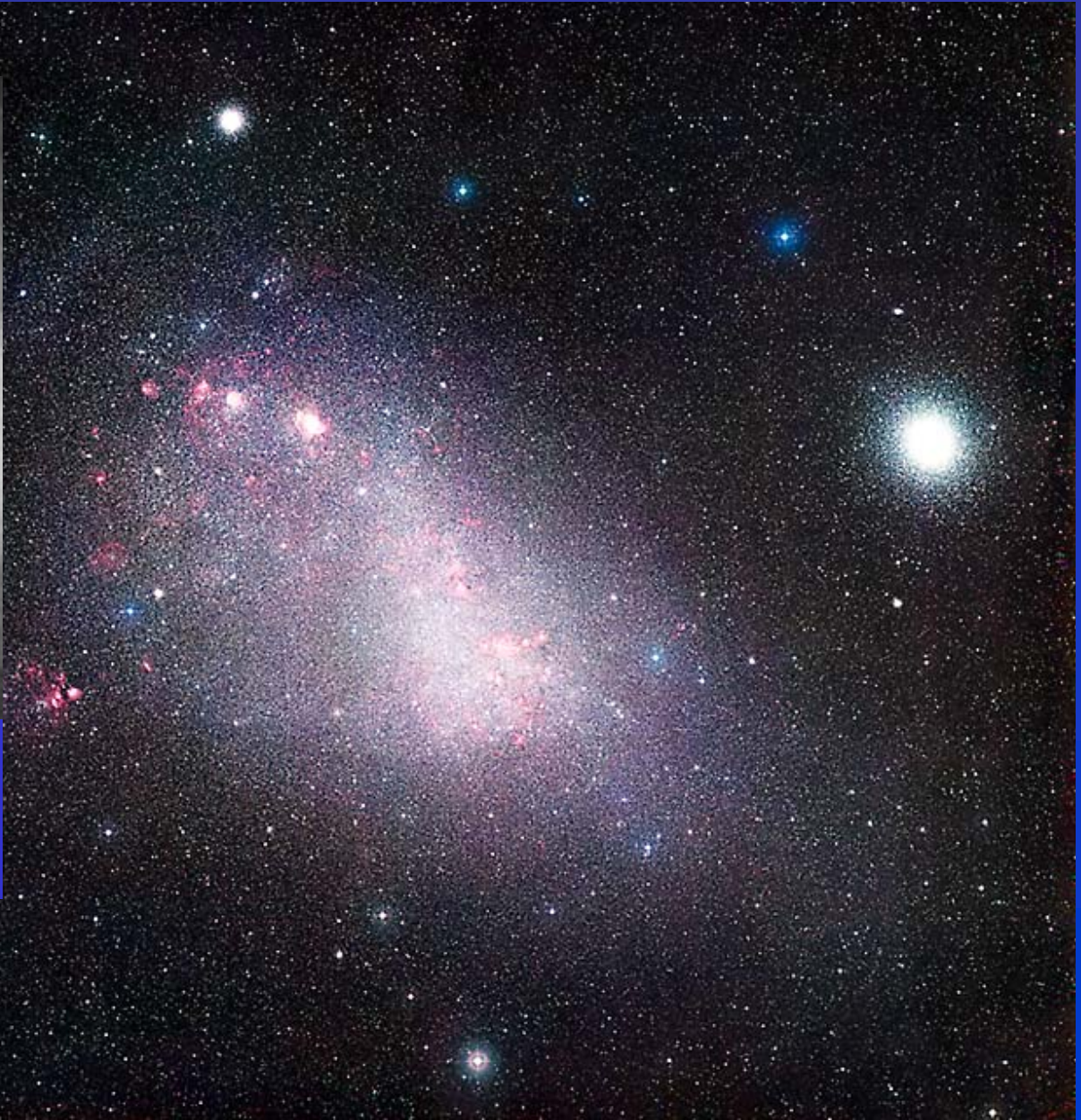




# CEFEIDI



Henrietta  
Swan Leavitt



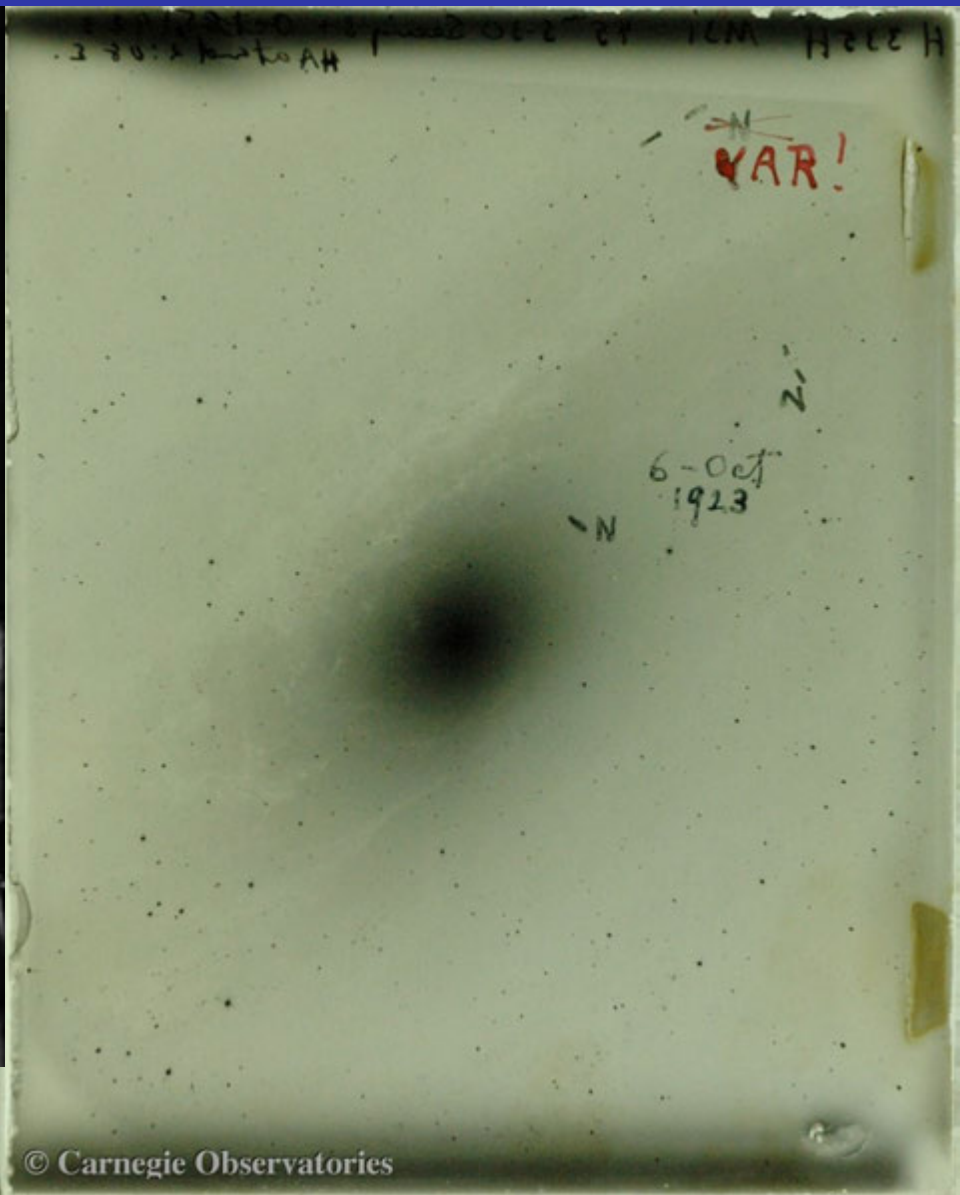




# ANDROMEDA SI ALLONTANA



Edwin Hubble







# M33







# M83





M101







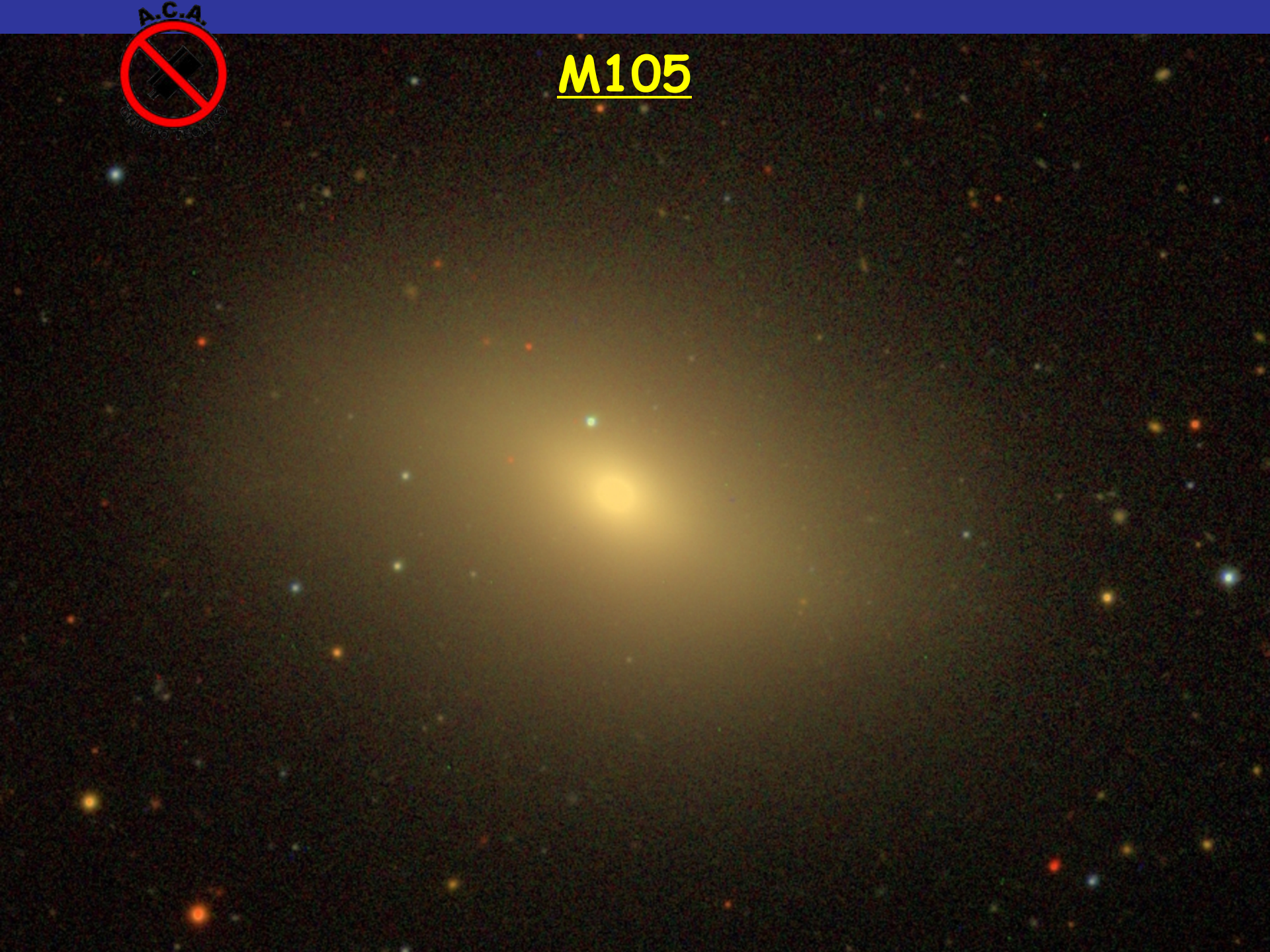
# M104







# M105







# M109





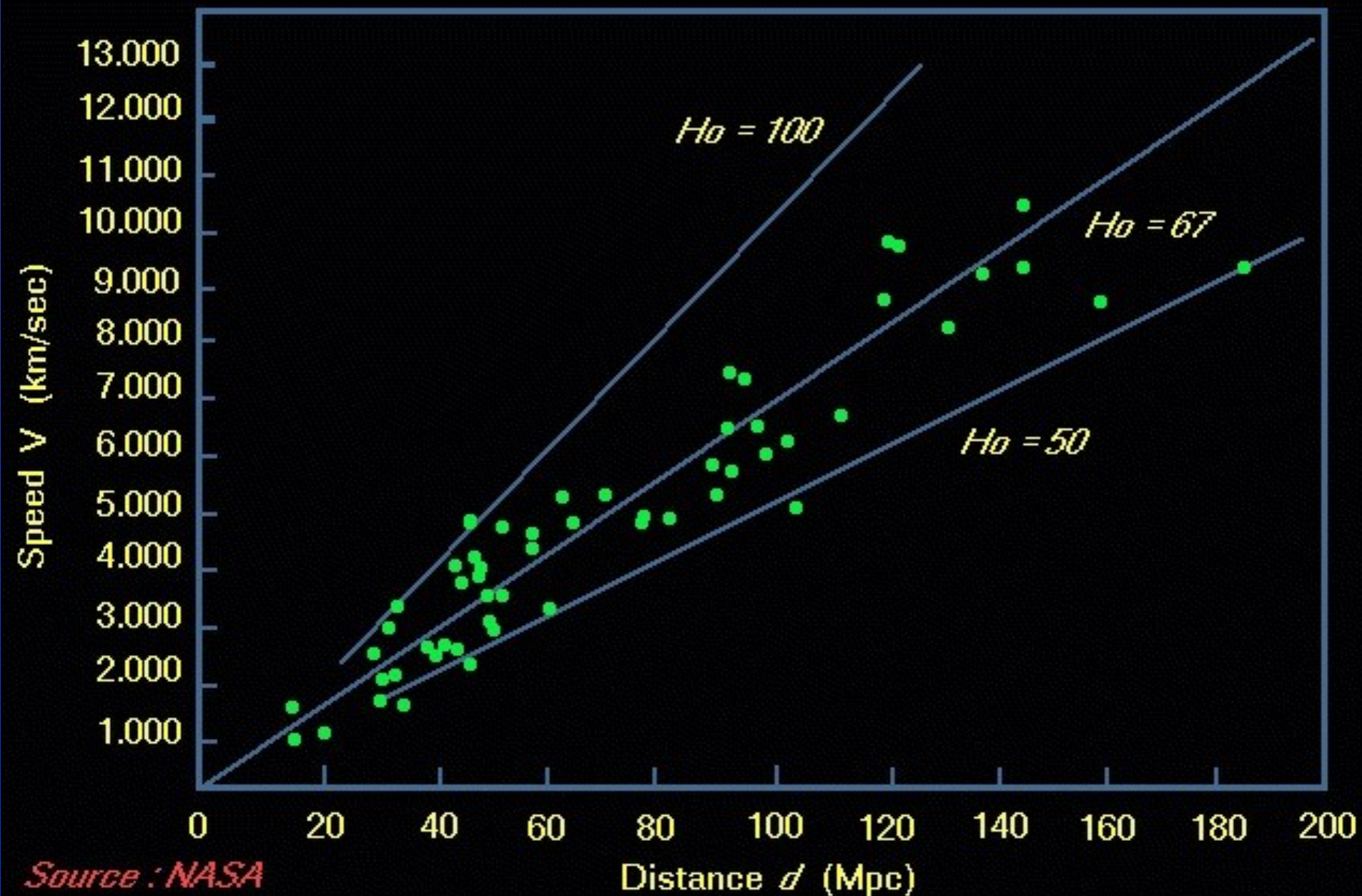
# IL DIAPASON DELLE GALASSIE







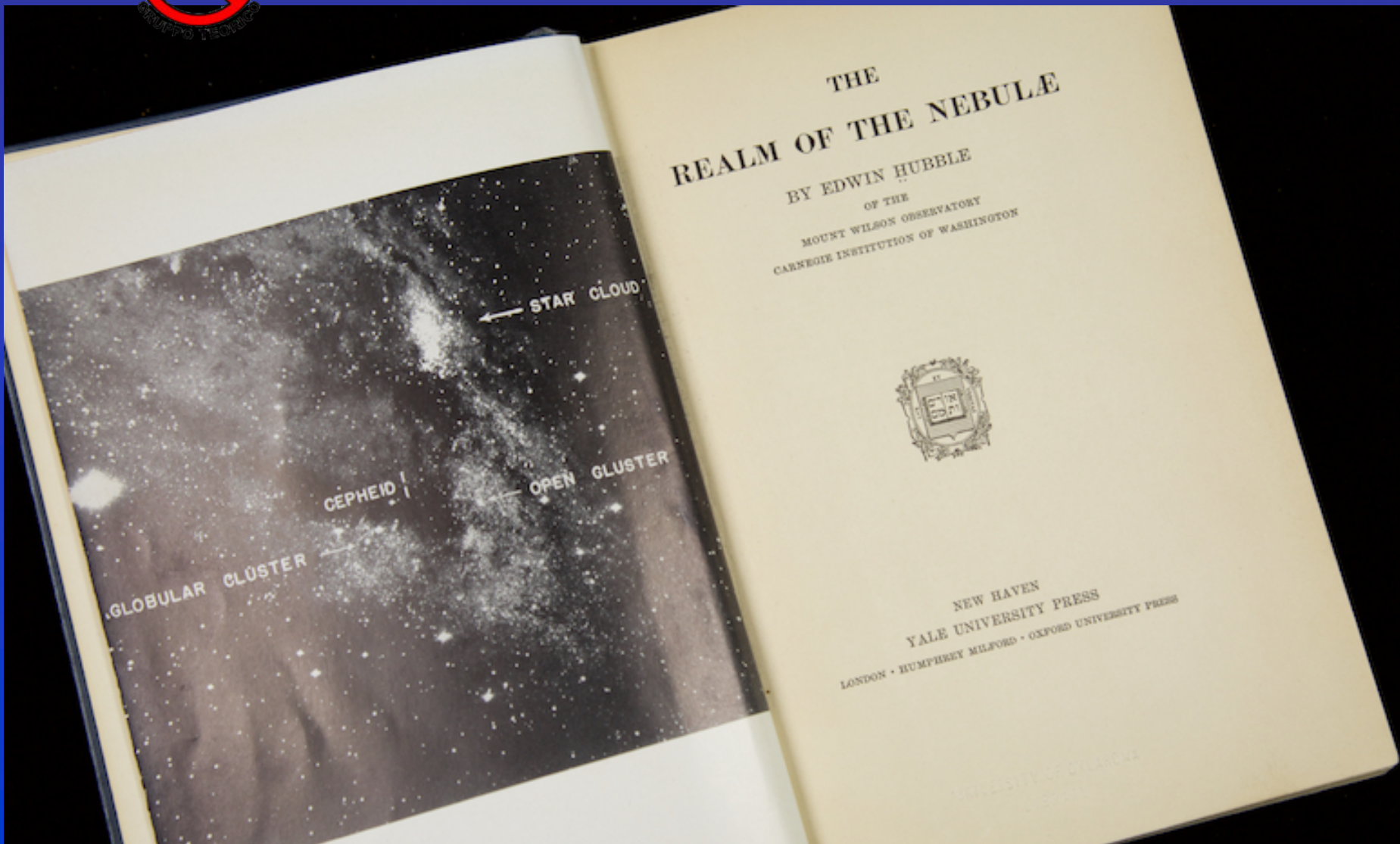
# L'UNIVERSO SI ESPANDE



Source : NASA



# IL REGNO DELLE NEBULOSE



1936 «The Realm of the Nebulae»





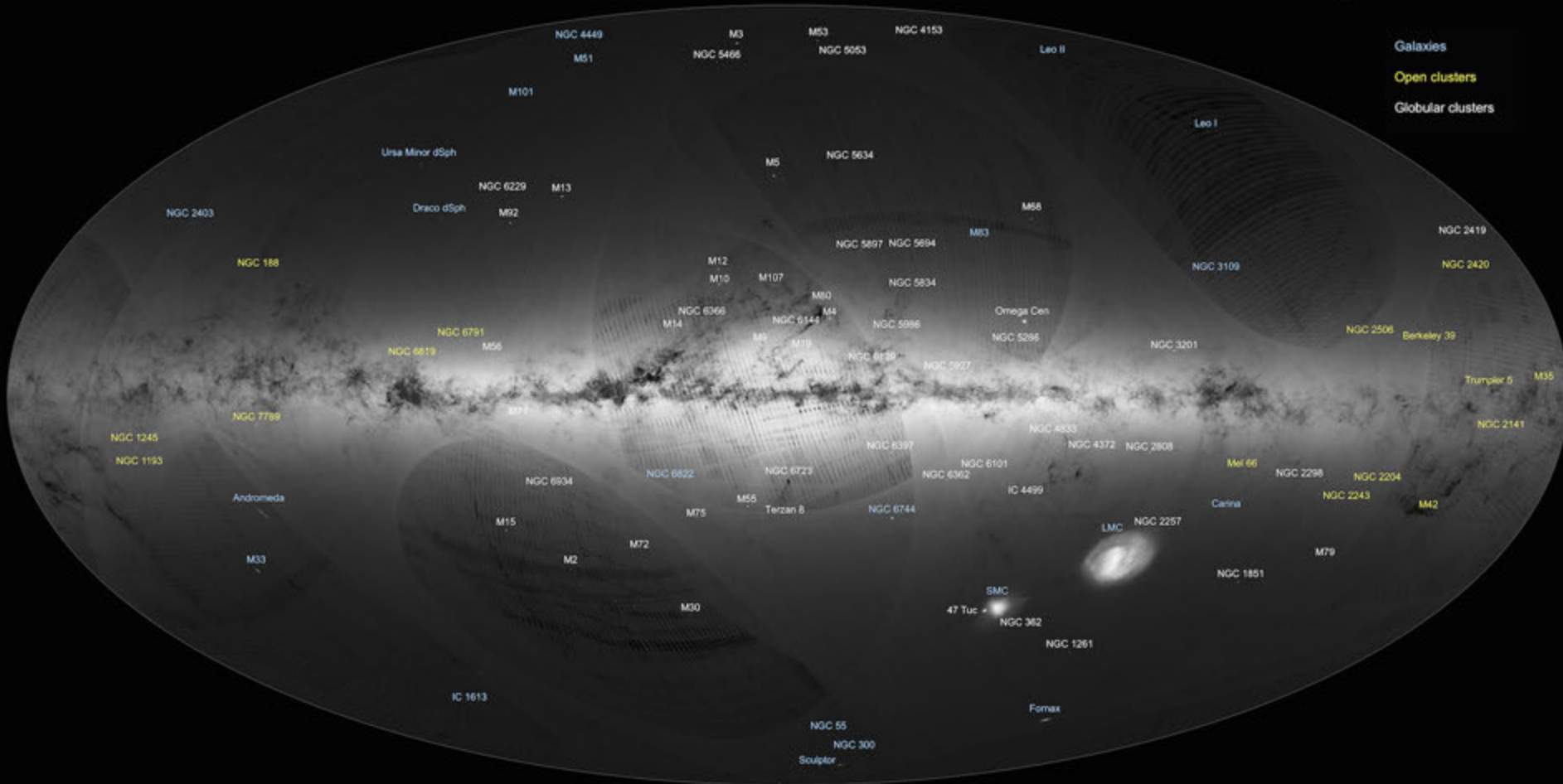
# UN ARCO NEL CIELO



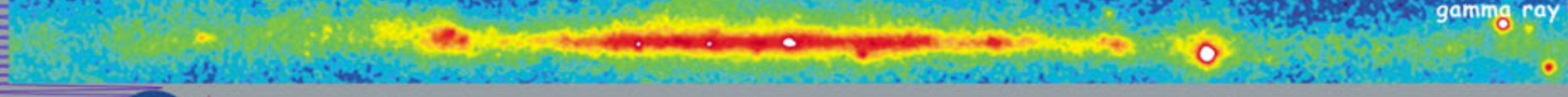
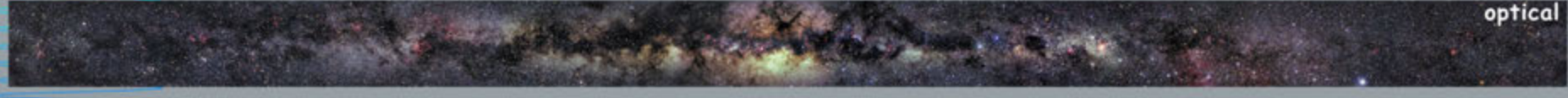
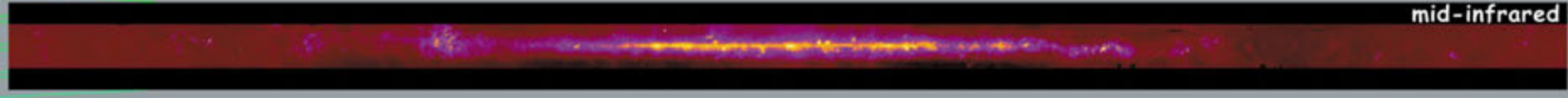
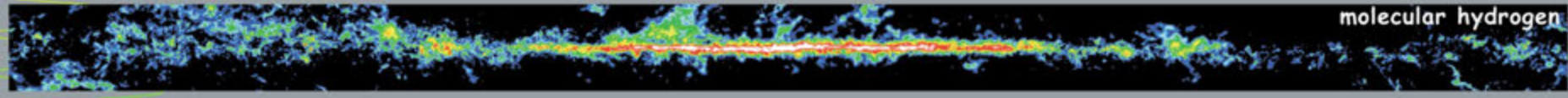
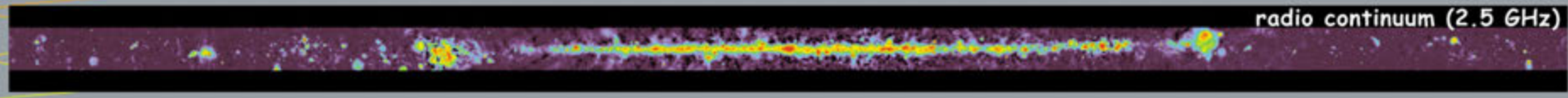
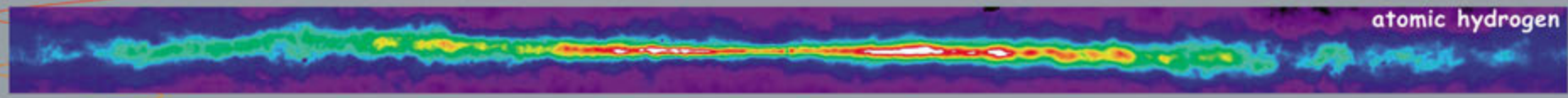
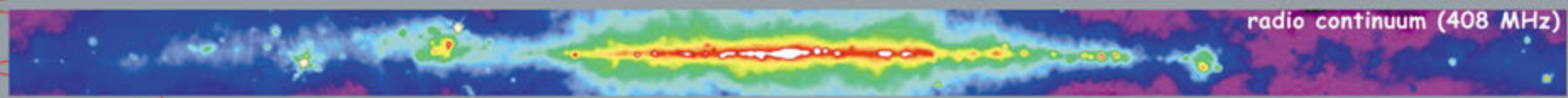
Credit: NASA

# MAPPARE LA VIA LATTEA

## → GAIA'S FIRST SKY MAP







# Multiwavelength Milky Way

<http://adc.gsfc.nasa.gov/mw>





# STRUTTURA DELLA VIA LATTEA



Credit: NASA





# M13



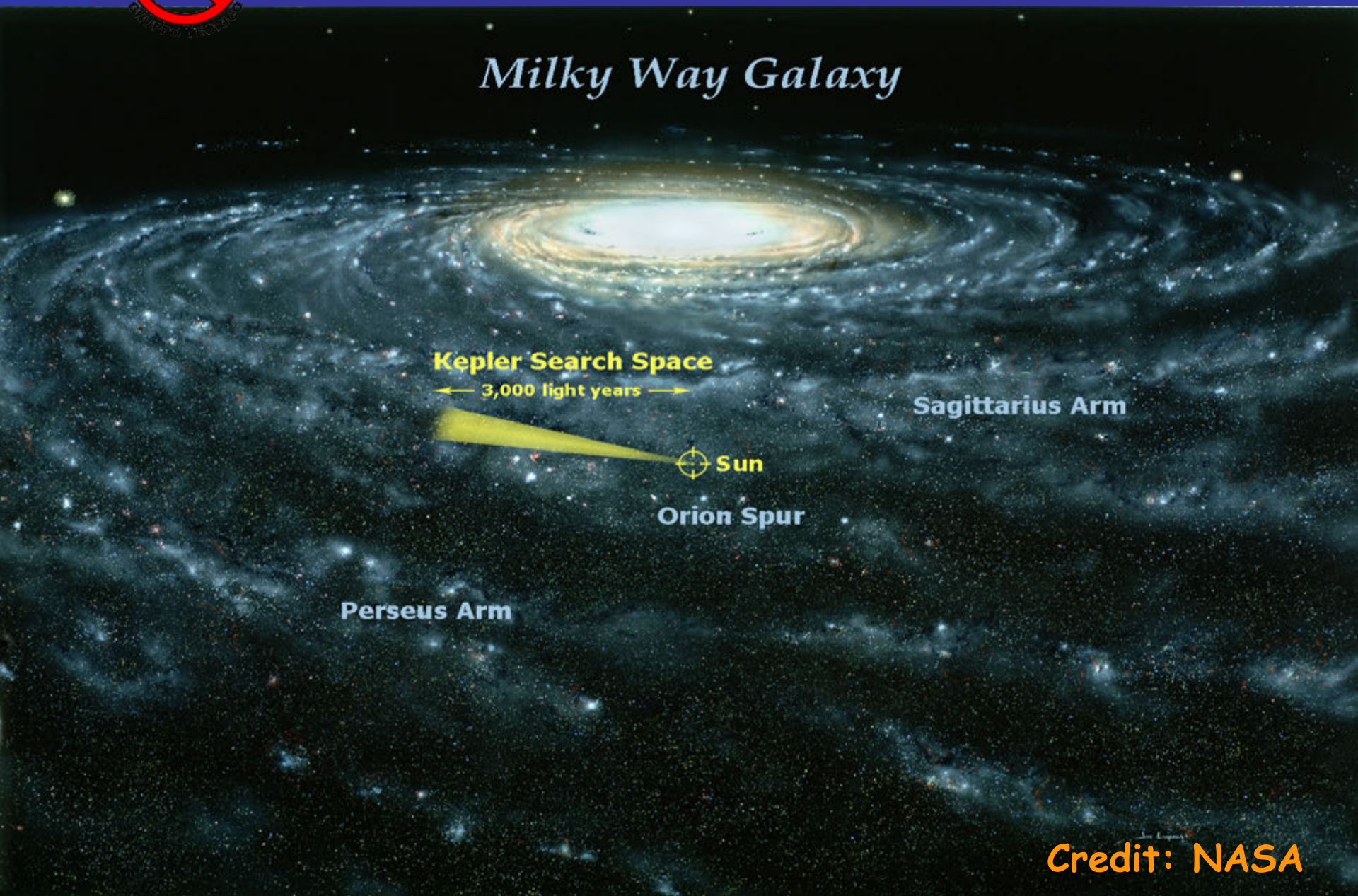
Credit: NASA





# KEPLER

## *Milky Way Galaxy*



**Kepler Search Space**

← 3,000 light years →

**Sagittarius Arm**

**Sun**

**Orion Spur**

**Perseus Arm**

**Credit: NASA**





# CULLA STELLARE



Credit: NASA





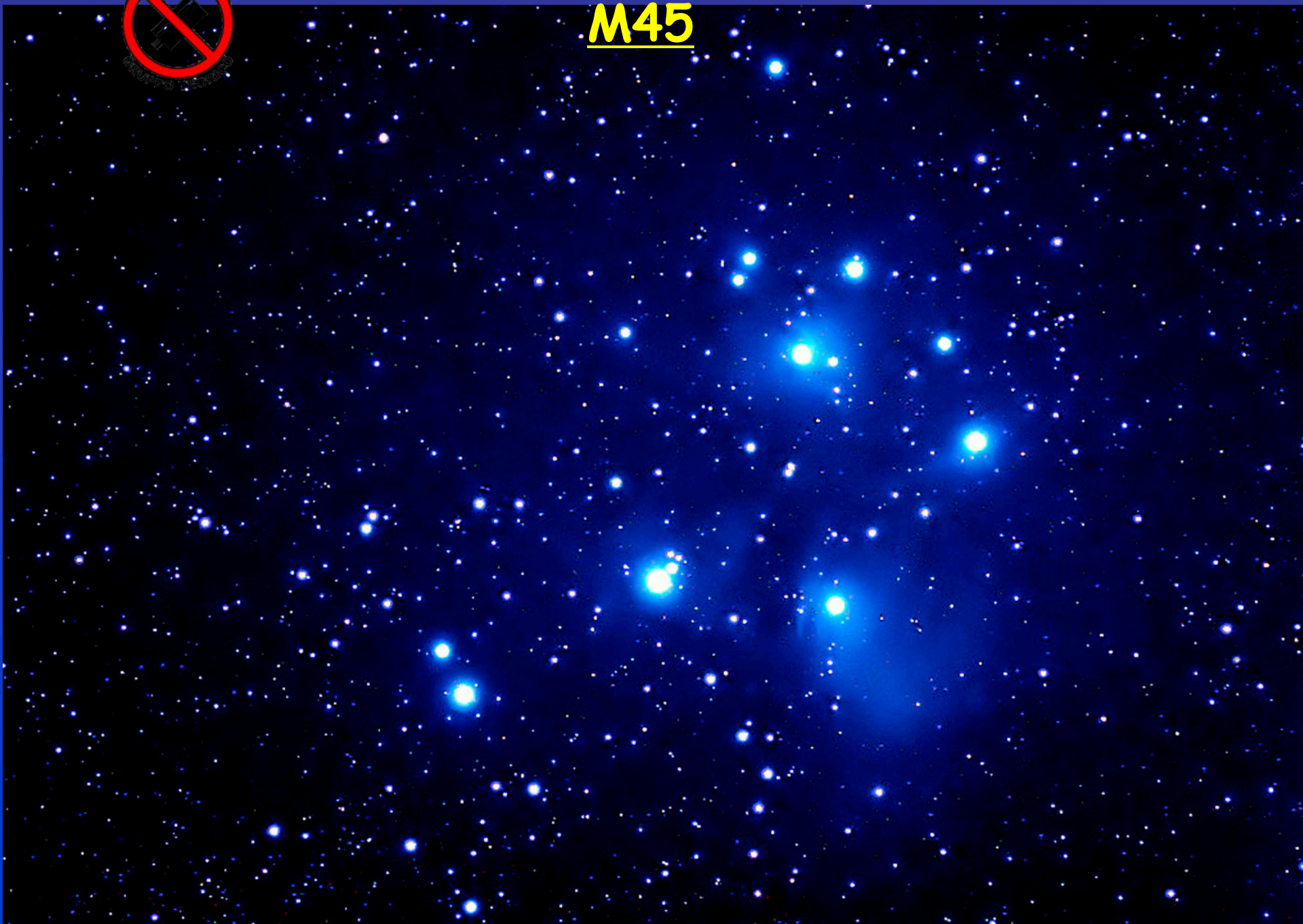
# M39







M45



# L'OCCHIO DI GATTO

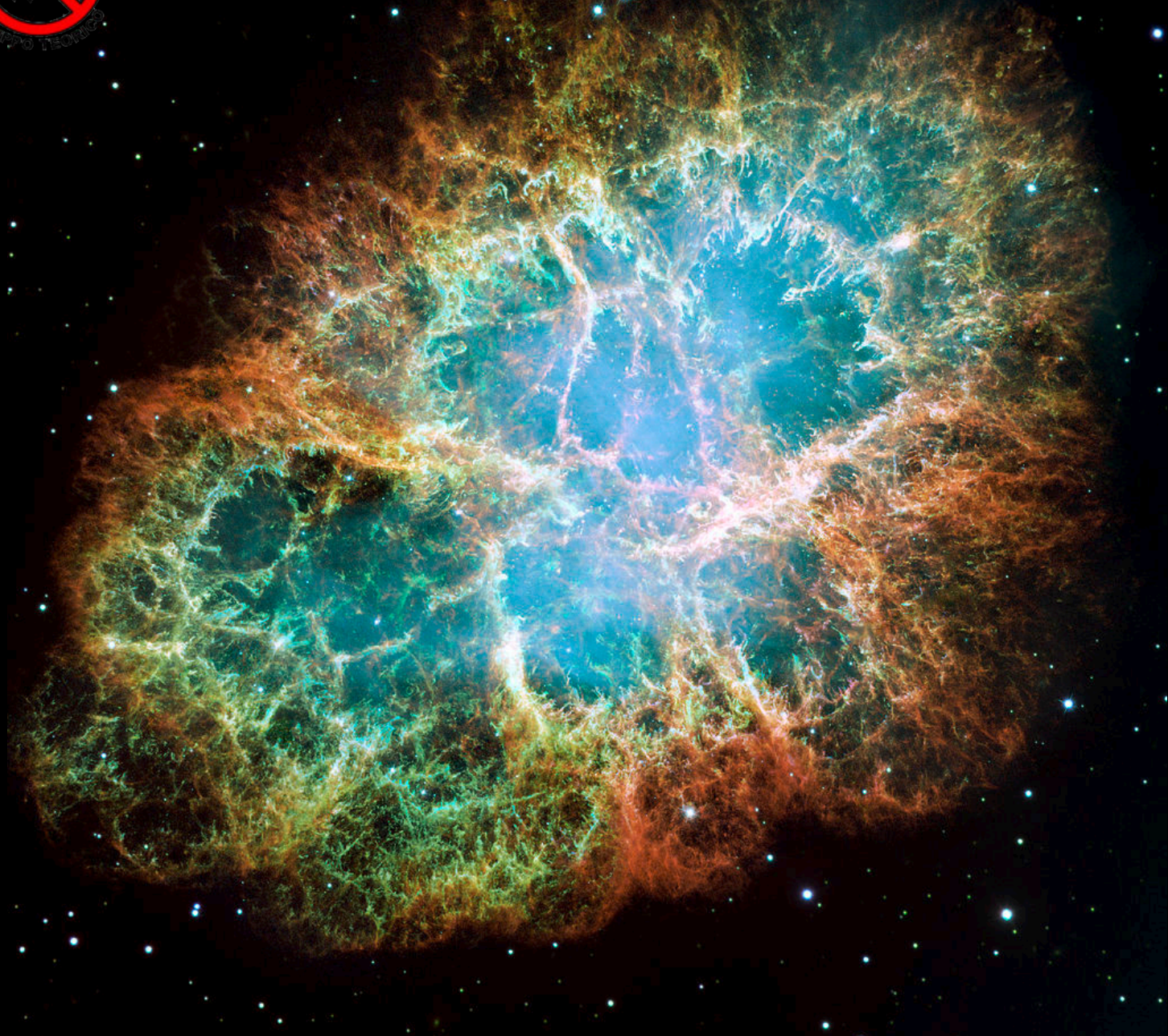


Cat's Eye Nebula (NGC 6543)  
X-ray: NASA/UIUC/Y.Chu et al., Optical: NASA/HST





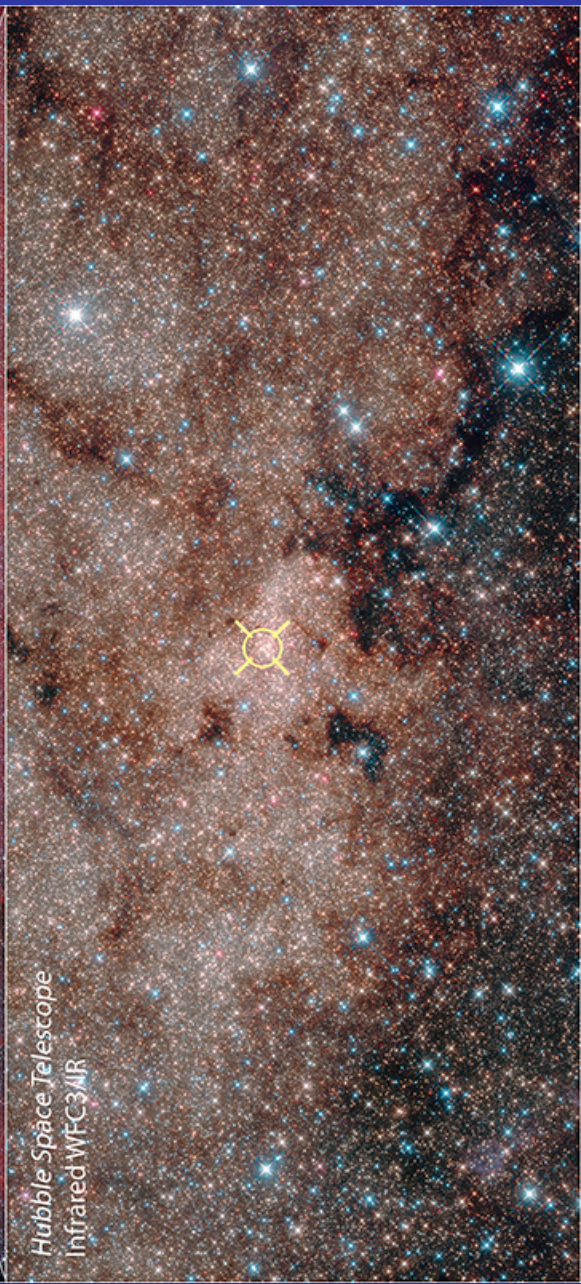
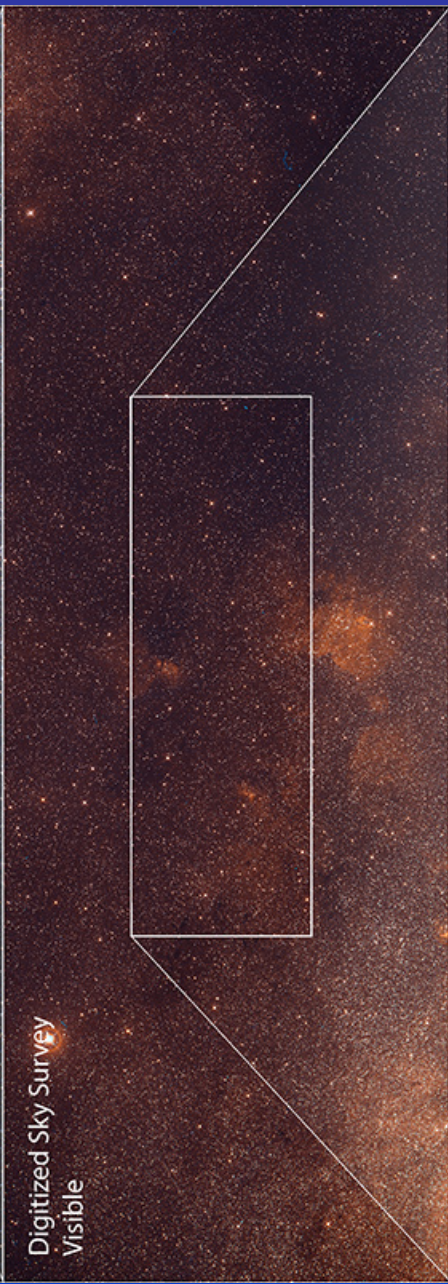
# UN GRANCHIO NEL CIELO







# AL CENTRO DELLA GALASSIA





# IL MOTORE CENTRALE



Infrared View of Milky Way

X-ray Image of Galactic Center

Pre-Flare

Flare

Post-Flare



# NUCLEI GALATTICI ATTIVI

## Core of Galaxy NGC 4261

Hubble Space Telescope  
Wide Field / Planetary Camera

Ground-Based Optical/Radio Image



350 Arc Seconds  
88,000 LIGHTYEARS

HST Image of a Gas and Dust Disk

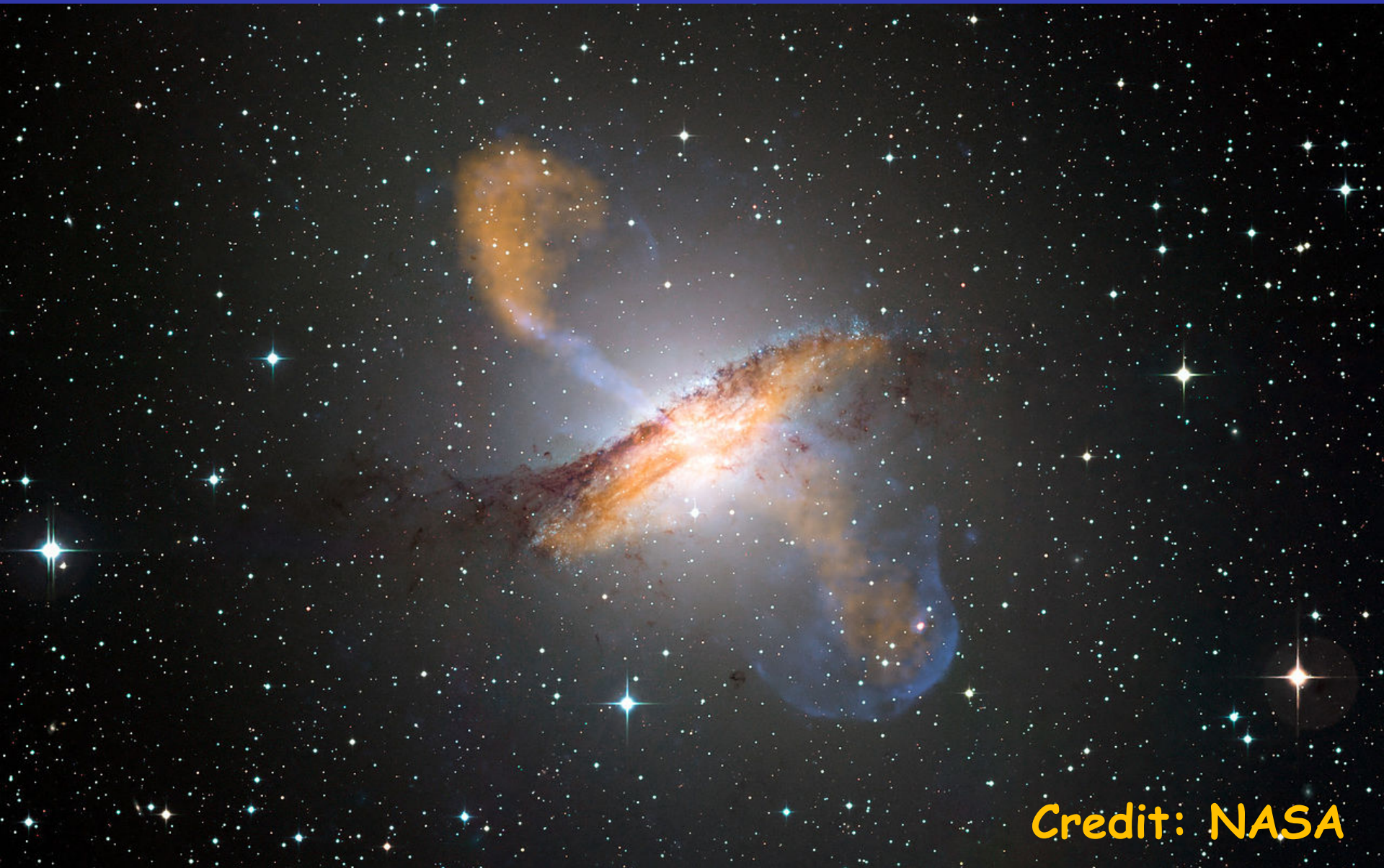


17 Arc Seconds  
400 LIGHTYEARS





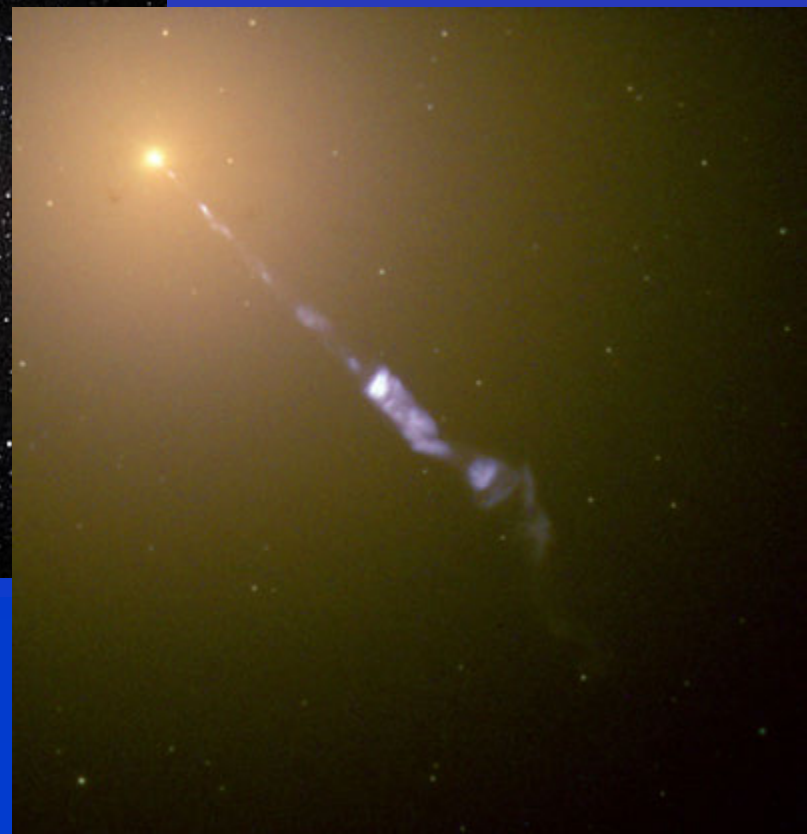
# CENTAURUS A



Credit: NASA



# VIRGO A



Credit: NASA





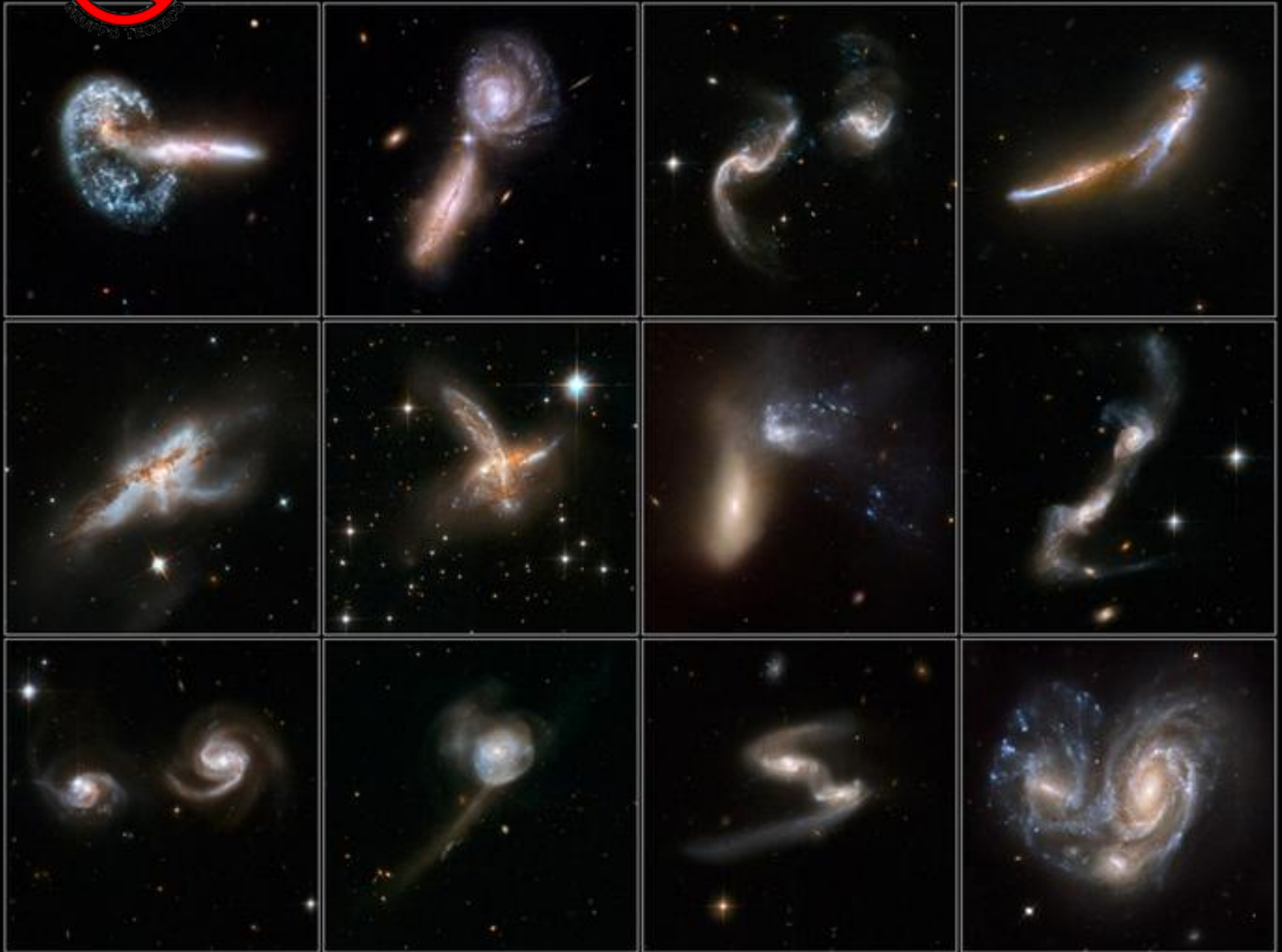
# INCONTRO TRA GALASSIE



Credit: NASA



# ABBRACCI COSMICI







# AMMASSO DELLA CHIOMA





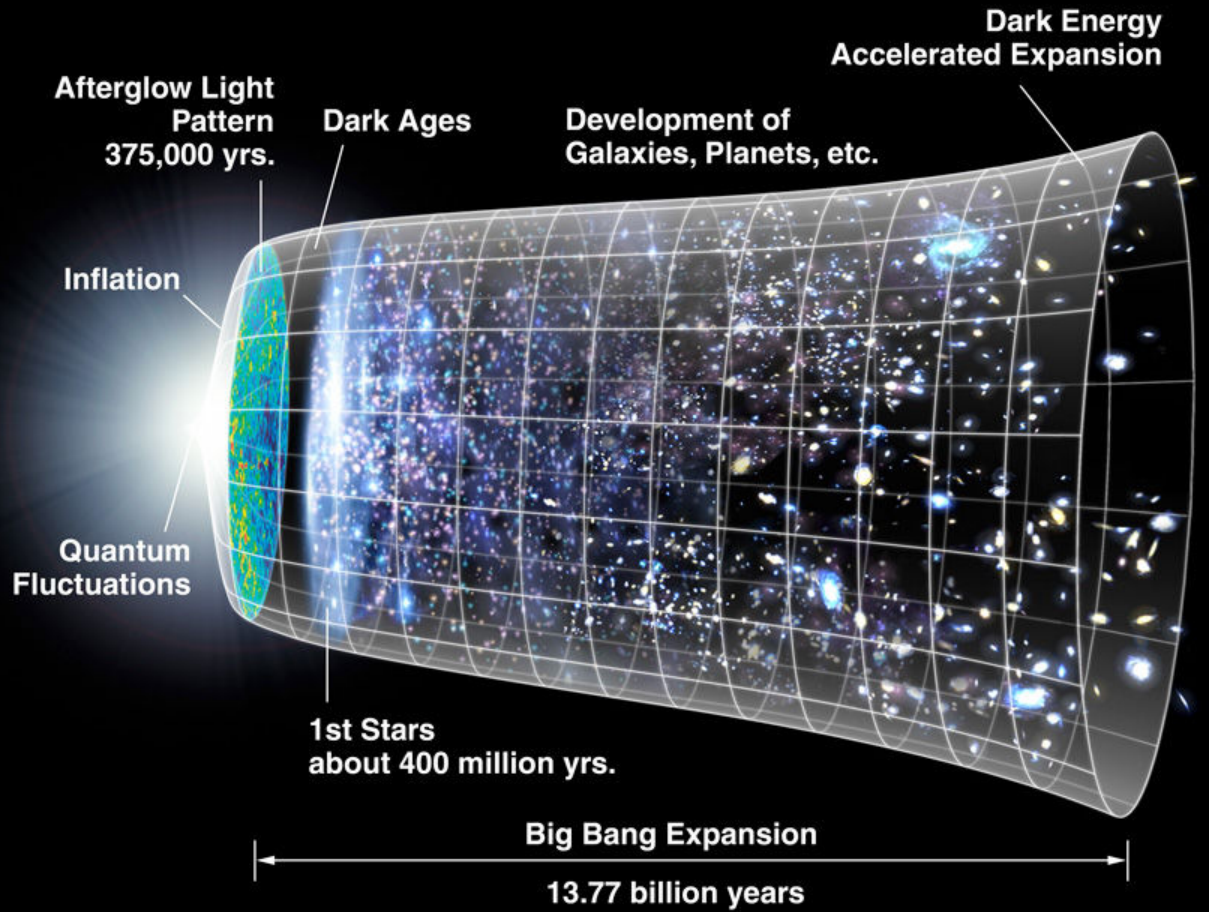
# DARK MATTER





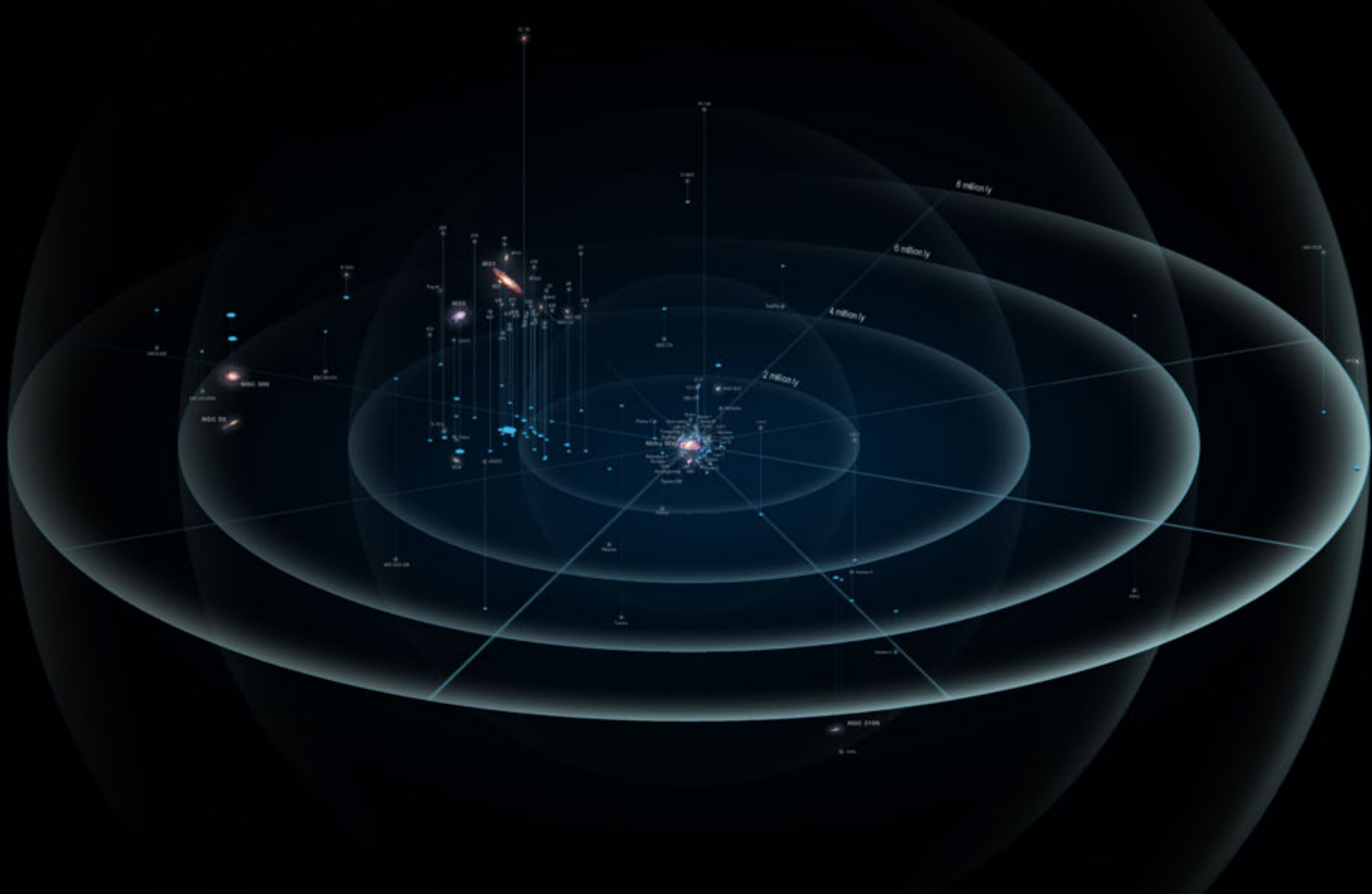


# DARK ENERGY





# IL GRUPPO LOCALE





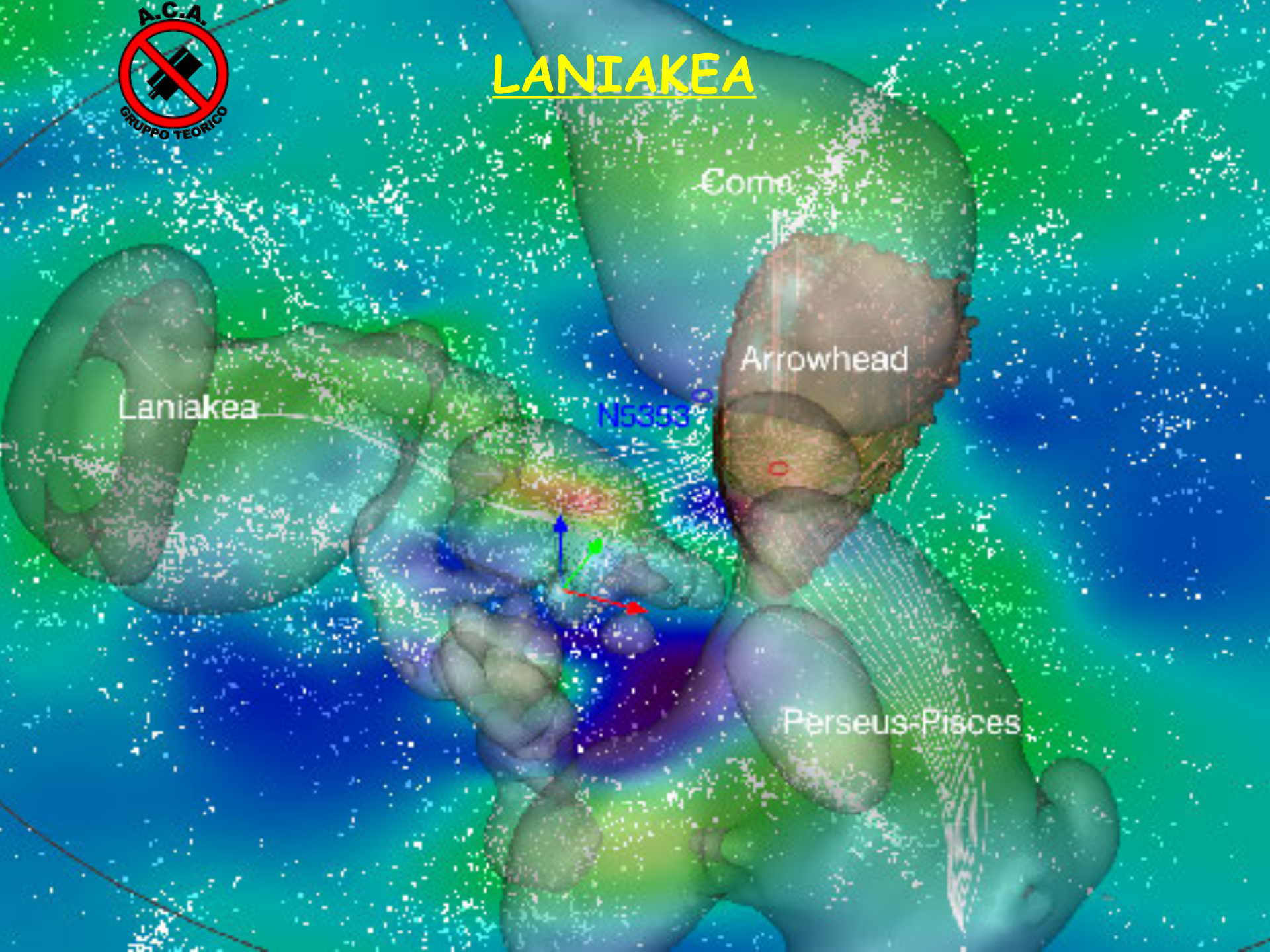


# L'AMMASSO DELLA VERGINE





# LANIAKEA



Laniakea

Coma

Arrowhead

N5333

Perseus-Pisces

C





# LA TRAMA COSMICA

Credit: V. Springel et al./Millennium Simulation (BOTH)





## HST ULTRA DEEP FIELD

Nella nostra galassia ci sono quattrocento miliardi di stelle,  
e nell'universo ci sono più di cento miliardi di galassie.  
Pensare di essere unici è molto improbabile.

Margherita Hack

**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE!!!**

**DOMANDE?**