

Astronomi

Mitt intresse för allt man kan uppfatta, både på jorden, men också i rymden är stort. Det gäller både historiskt som i nutid. De knyts ihop till en bättre förståelse av verkligheten.

<https://www.astronomy.com/science/survivors-from-the-milky-ways-birth/>

Förklaringar till den här sidan.

Over the past eight years, the European Space Agency's (ESA) Gaia space observatory has transformed our understanding of the history of our Milky Way Galaxy. From Gaia's perch at Earth's L2 Lagrange point, roughly 1 million miles (1.5 million kilometers) distant, it has produced the most comprehensive three-dimensional survey of the Milky Way ever made: a catalog containing the precise locations, motions, and chemical compositions of nearly 2 billion objects. (-Har sammanställts).

1. Fantastiskt vad de har upptäckt med nya teleskop i rymden.
2. ESA Gaia space observatory.
3. Lagrange point. Där dragkraften från flera rymdobjekt tar ut varann, så att teleskopet stannar där tidlöst, för alltid. Hur lyckas de?

M54.

Vårt ursprungs stjärnclusters kollision med Vintergatan. M54
Skapade Solen.
Skapade Jorden.
Skapade livet.
Skapade oss.

Lite förklaring.

Man har, efter att ha mätt stjärnors rörelser, kunnat räkna baklänges hur de rört sig. Då har man sett att klot-galaxen Messier 54, (M54) har krockat med Vintergatan för 5 miljarder år sedan. Där finns spår av gasmoln som triggar stjärnbildning.

Mycket troligt föddes vår sol just där, just då. Man har nämligen räknat ut att solen befann sig just där, just då. Solen är också 5 miljarder år gammal.

Jag blir alldeles paff av hänförelse.

Många gåtor återstår att förklara, men det går med raketfart, med de nya teleskopen. James Webb Teleskopet, JWST, är nog det som kan hjälpa oss att lösa den största gåtan. Vad består den mörka energin av, och den mörka materian.

<https://www.stsci.edu/jwst>

<https://www.stsci.edu/>

Jag har läst om många jordbaserade teleskop, men kommer inte ihåg var. Dom kan också bidra med info.

På den här bilden skulle man nog bara se två stjärnor, innan Hubble och JWST kom i bana.



De två stora blå prickarna tror jag var det enda man såg från jordteleskop.
Här syns hur stort cosmos är.

De blå objekten är troligen stora stjärnor, med yttemperaturer över 10 000 Grader C

De flesta är röda, men det kan bero på att de befinner sig långt bort, men också att de är på resa bort från oss. Sk rödförskjutning, doppler-effekt.

Hur man mäter avstånd, när ljuset man ser är tusentals år gammalt.

Om man använder jordens position vid två tillfällen, skilda med 6 månader. Då får man en trigonometrisk bas, som är ca 300 miljoner km. (30 miljoner mil).
Då kan man beräkna vinkelskillnaden till en utvald stjärna och få dess avstånd.

Stellar distances are commonly expressed by astronomers in [parsecs](#) (pc), (parallaxsekund).
= Det avstånd man får från ovanstående bas, vid 1 sekunds vinkelskillnad.
Man räknar vinklar i 360 grader, (varvet runt), 60 miuter / grad och 60 sekunder / minut.
Alltså: 1 sekund = 1 / 3600-dels grad.
Dvs = parsec.

kiloparsecs, or megaparsecs.

(1 pc = 3.086×10^{18} cm, or about 3.26 light-years [1.92×10^{13} miles].)
Alltså 1 parsec = 3,26 ljusår. Eller mer europeiskt = $3,089 \times 10^{13}$ km.

1. En reflektion. Jag läser här ovan att USA räknar inte miles som jag, 1609 m.
2. Dom har ett annat mått, lite mindre, nära 1607,5 m. Troligen ett Yard-foot-Tum-mått.

Distances can be measured out to around a kiloparsec by trigonometric parallax.
 Man kan alltså mäta upp till 1000 Parsec = 3 260 ljusår, med parallaxmetoden.
 Fantastiskt.

Noggrannheten minskar, men som jämförelse är det användbart.

Tyvär är de flesta stjärnobjekt längre bort, mycket längre, så då får andra metoder användas.
 Redan Vintergatan är ca 100 000 ljusår i diameter, därmed utom räckhåll för parallaxmetod.

Cepheidvariabler används, eftersom man upptäckt deras mycket stabila ljusstyrka.
 Man använder också vissa supernovor som referens.

Rödförskjutning är en metod vid ännu längre avstånd.

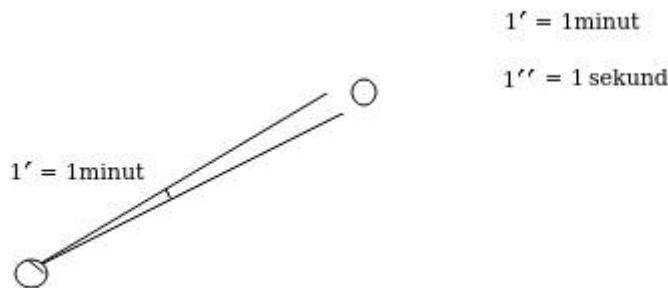
Mer än så vet jag inte.

Värt att komma ihåg.
 Appropå. Väte (Hydrogen) har 21 cm våglängd.

Det är mycket fackspråk i artikeln, men lite har jag kunnat översätta till slut.

2 (NGC 7089) is a magnitude 6.5 globular in Aquarius, about 5° north of the star Sadalsuud (Beta [β] Aquarii) and lying at a distance of around 40,000 light-years. It is one of the largest and richest known globulars, measuring 16' in diameter. M2 is very dense and classified as a Class II globular. (The Shapley-Sawyer classification system ranks globulars by density on a scale in Roman numerals from I to XII, with I being the densest.) Photometry measurements indicate that a 1' by 1' area in the center of M2 contributes 37 percent of its total light.

1' betyder att 1 minut vinkel från ögat ser man så mycket.



Täthet och ljusstyrka.

Täthet på stjärncluster rankas från 1 – 12, med 1 som den tätaste.

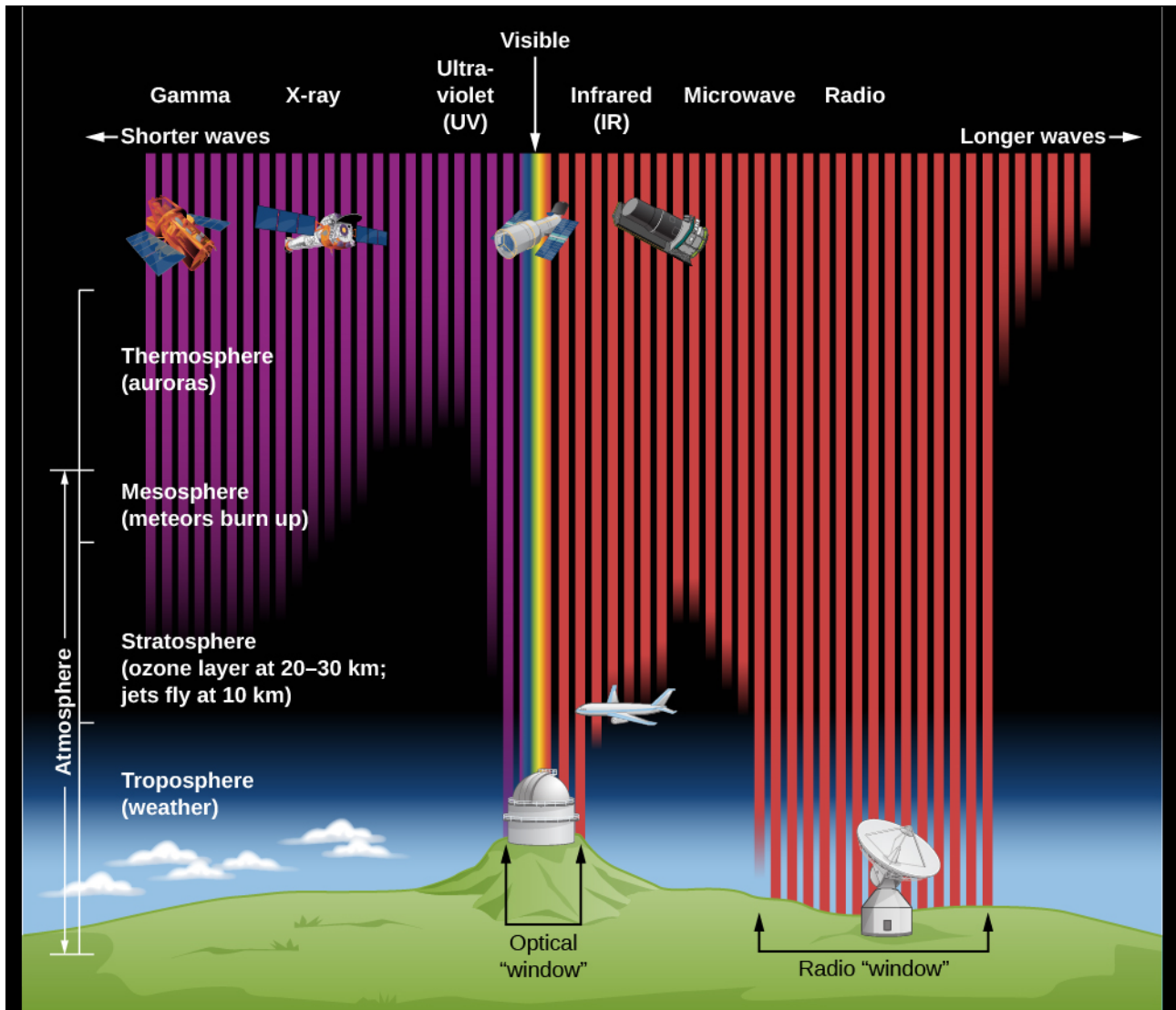
Ljusstyrka, Magnitud.

Stjärnors ljusstyrka vi ser på jorden, räknas så att svaga objekt har stor magnitud, 5, 10, mm.
 Tex Sirius, som lyser starkt har minus magnitud -1,45.

För den som vill lära sig mer om kosmos, finns enorma mängder fritt på nätet.

<https://www.britannica.com/story/a-model-of-the-cosmos>

Elektromagnetism.



Elektromagnetism.

Det är egentligen allt som gör kosmos verkligt åt oss.

Det synliga spektrumet är viktigast förstås.

Här en bild, med spectrum, av dess inverkan på oss, beroende på våglängd, frekvens.

https://en.wikipedia.org/wiki/Astronomy#/media/File:Openstax_Astronomy_EM_spectrum_and_atmosphere.jpg

Här ser man också vilka våglängder vi kan uppfatta på jordytan. De övriga måste vi ha satelliter för att fånga in.

Jag har ändå inte förstått VARFÖR vi har elektromagnetism.

När man drar en magnet på tvärs förbi en koppartråd, bildas en elektrisk ström i tråden, Varför ?

Tur för oss, att det är så. Annars skulle vi leva lika mörkt som Hedenhös.

Det märkliga är att det måste vara lika i rymden, annars skulle våra datorer inte fungera där.

Mer om rymden

<https://en.wikipedia.org/wiki/Astronomy>

Stig