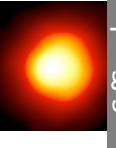


10¹² m: Një yll i kuq superqijigand



Ky është një imazh i yllit Betelgeuze, marrë nga Teleskopi Hapësinor Hubble, i part imazh i detajuar i sipërfaqes së një ylli përpos Diellit. Betelgeuze është superqijigand i kuq, 1000 herë më i madh se Dielli. Dhjetë milionë vjet më parë ishte yll blu, vetëm 5 herë më i madh se Dielli dhe me temperaturë në sipërfaqe 30000° C (tani e ka 3600° C).


Gjatë pjesës më të madhe të jetës, yllt djegin hidrogjen në bërthamën e tyre. Kur hidrogjeni shterret, bërthama tkurret, kurse shtresat e jashtme zgjerohen e ftohen. Kështu formohet ylli qijigand.

1 000 000 000 000 m

1 000 000 000 000 000 m

Pamje prej Teleskopit Hapësinor Hubble i njëqullinajës planetare BD+30-3639. Njëqullinajët planetare nuk kanë fare të bëjnë me planetet. Ato janë episodi i fundit i jetës së yllve të ngjashme me Diellin. Pasi ylli është bërë qijigand, i humb shtresat e jashtme dhe mban vetëm bërthamën e dendur, që tkurret e nxehet shumë dhe ngacmon shtresat e hedhura. BD+30-3639 është një nga njëqullinajët planetare më të vogla, të studiuar në detaj. Diametri i saj është 1.2 10¹⁵ m dhe e kalon atë të Sistemit Diellor.

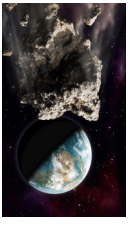
10²⁴ m: Një supergrup galaksish



Shumica e galaksiave afrohen në grupe galaksish, dhe grupet në supergrupe, që janë strukturat më të mëdha të njohura në Univers. Supergrupi Shapley përmban rreth 800 galaksi dhe shtrihet në qendrën 100 milionë vite-dritë. Ai përshkohet nga një gaz i nxehët, me masë më të madhe se e galaksiave. Pamja më sipër tregon bërthamën e tij. Në mund ta shohim gazin e nxehët të detektuar përmes rrezëve X (në pink) dhe mikrovalë (në të kaltër), si dhe qindra galaksi (pikat e vogla të bardha).

1 000 000 000 000 000 000 000 m

10³ m: Asteroidet




Ky është një asteroid i imajnuar nga Oliver Denker. Ai kërcënon të godasë Tokën!

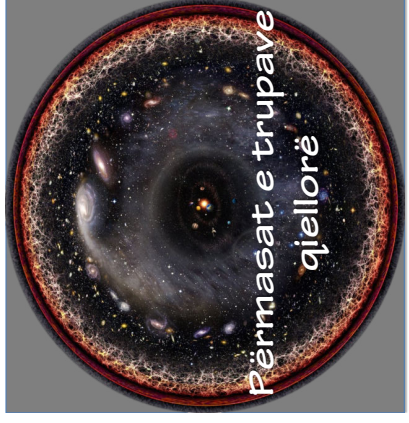
Në shkurt 2018, asteroidi 2002 AU129, i madh rreth 1 km, kaloi afër Tokës, në një distancë 4 milionë km. Mendohet se 60 milionë vjet më parë, dimcozuarët u shuan nga goditja e Tokës me një asteroidi vetëm 10 herë më të madh.

Katarrakti më i lartë, Kerepakupat-meni, në Venezuelën, është rreth 1 km.

1000 m



Universi në xhepin tim



Grazyna Stasińska
Observatori i Parisit

TUIPO
No. 11
UNIVERSE IN MY POCKET

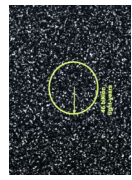
Quiz



Klasifikoni këto objekte në rendin e përmasave rritëse

Përqijigjet në fletën tjetër

10²⁷ m: Universi i vrojtueshëm




Universi i vrojtueshëm është një sferë, e cila pëmbledh të gjithë lëndën, që mundet parimisht të vrojtohet. Madhësia e tij varet nga moshë e Universit dhe nga shkalla e zgjerimit të tij. Vlerësohet të jetë gati 10²⁷ m në diameter.

Është e pamundur për ne të rrijhim se çfarë ndodh përtej kësaj sfere, sepse drita e emetuar nga anë e s'ka patur kohë të na arrijë, në 13.8 miliardë vitet që Universi ekziston. Në pikturën më sipër, Universi është i njëjti edhe jashtë kufijve të Universit të vrojtueshëm.

1 000 000 000 000 000 000 000 000 m

1 m: Meteoritet




Meteoritet janë gjithashtu mbetje kometash ose asteroidesh, që kanë mbërritur në tokë, por janë më të mëdha se mikrometeoritet.

Përmasat e tyre shkojnë në disa metra. Kanë forma dhe përmbajtje të ndryshme. Përmbajtja iu tregon shkencëtarëve origjinën.

Meteoriti Murchisonie, i gjetur në Australi në 1909, ka përbërje hekuri dhe përmasë rreth një metër.

Sa një djaloësh 4 vjeç!

1 m

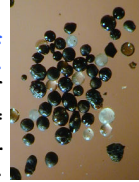




0.001m

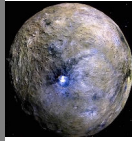
Kolona nënë. Ajo na ngjajmë në formë dhe përmasë me mikrometeoritët.

Mikrometeoritët janë mbetje të vogla të kometave ose **asteroidëve**, që arrijnë në Tokë në formën e sferave të vogla, rreth një milimetër në diametër. Formën e marrin ngaqë nxehen e shkrirjen, kur përshkojnë atmosferën e Tokës.



10⁻³ m: Mikrometeoritët

10⁶ m: Planetet xhuxhe



Ashtu si çdo planet, edhe planeti xhuxh i sillet qark një ylli dhe merr formë sferike nga gravitacioni vetjak. Por, ndërsa planetet arrijnë të gllabërojnë të gjithë trupat e vegjël pranë orbitës së tyre, planetet xhuxhe nuk mundën. Planeti xhuxh Ceres, i treguar më sipër, ka diametër rreth 1000 km. Planetet e Sistemit Diellor kanë diametra mes 5000 km and 140000 km.



Asteroidet janë më të vegjël se planetet xhuxhe. Nuk janë sferikë.

Planeti xhuxh Ceres është sa Kolumbia.

1 000 000 m



përkthimi: Mimozë Hafzi
TUMIP Creative Commons

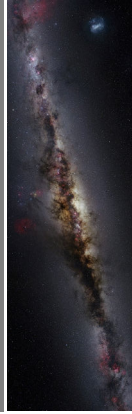
Vetronifaqen <https://www.tumip.org> për të mësuar më shumë rreth kësaj sate dhe për të marrë sate dhe për të marrë paraqituranë minillibër.

Paninja e kapakut: Ilustrim në shkallë logaritmike e Universit të vrojtueshëm, nga artistët argjentinas Pablo Carlos Budassi, Brazohet në hartën e Universit, të publikuar nga Richard Gott dhe bashkëpunëtorët e tij, në 2005.

Ky minillibër u shkrua në vitin 2018 nga Grazyna Staszewska e Observatorit të Parisit (France), i kushtohet Arsentit, nipit të saj 4-vjeçar, që va lexojë me prindërit.

Universi në xhepin tim No. 11

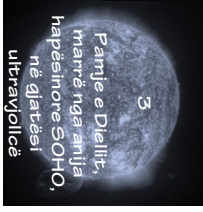
10²¹ m: Rruga e Qumështit



Kjo pamje është kombinim i 37000 ekspozimeve të marra nga çdo anë e Tokës, nga Nick Risinger, për të treguar galaksinë Rruga e Qumështit.

Rruga e Qumështit është një galaksi normale spirale, disku i së cilës ka diametër mbi 100000 vite dritë. Mban mbi 100 miliardë yje. Nga Toka duket se shirit drite, sepse Dielli është brenda diskut, Drita e yjeve shfaqet si shkëlqim i shpërhapur. Njollat e errëta krijohen nga pluhuri ndëryllor, i cili fsheh dritën e yjeve.

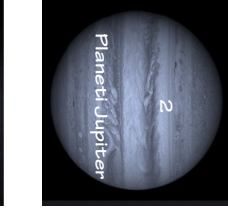
1 000 000 000 000 000 000 m



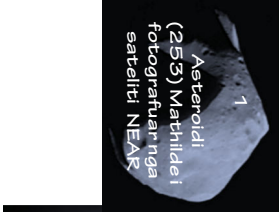
Panije e Diellit, marrë nga anja hapësinore SOHO, në gjatësi ultravijollcë



Foto e Mjeguinajës planetare Syri i Maees, marrë nga Teleskopi Hapësinor Hubble



Planeti Jupiter



Asteroidi (253) Mathilde i fotografuar nga sateliti NEAR



Galaxia spirale NGC 1252. Imazhi i marrë me teleskopin B.2m Arku

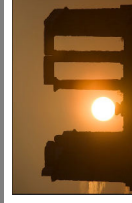
10¹⁸ m: Grupi sferik



Panije e M13, Grupit Sferik të Herkullit, fotografuar nga Martin Pugh. Diametri i tij është 120 vite-dritë. Grupet sferike janë grupe të dendura yjesh të vjetra. Shumica janë më të vjetër se një miliardë vite. Njihën rreth 150 grupe sferike në Rrugën e Qumështit. M13 përmban gati 300 000 yje. Zona Qëndrore është e populluar dendur. Ajo përmban më shumë se 300 yje, në një sferë me rreze 2 vite-dritë. Në të njëjtin vëllim, rreth Diellit ka vetëm një yll: Vetë Dielli!

1 000 000 000 000 000 000 m

10⁹ m: Dielli



Një perëndim Dielli në Cape Sounion, në Greqi. Meqë Dielli ndodhet larg Tokës, duket më i vogël se gjëmadhat e tempullit. Por përmasa e tij reale i kalon një miliardë metrat (saktësisht është 1.39 10⁹ m). Aristarkui Samos, një astronom grek rreth 2 250 vite më parë, ishte i pari që vlerësoi përmasën e Diellit. Gjithashtu, ai hodhi idenë se Toka sillet rreth Diellit. Edhe filozofi grek Anaksagora, dyqind vite para tij, pat sugjeruar se Dielli është thjesht një yll i ndodhur afër nesh.

1 000 000 000 m