

Gongustjörnur, mánar og aðrir knöttir í sólskipanini



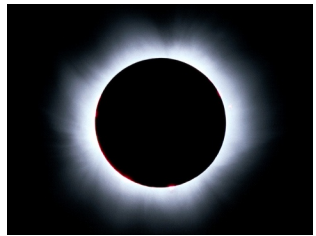
Altjóða stjörnufræðiár 23

Pól Jespersen

Gongustjörnur hava navn av tí, at tær flyta seg, ganga, ímillum tær føstu stjörnur - tær, sum mynda stjörnumerkin á luftini. Í hálva öld hava rúmdarfør givið okkum nógva nýggja vitan um gongustjörnur. Øðrvísi enn gongustjörnur eru fastastjörnur bara sum lýsandi punktkeldur, eisini í stórum kikara

Gongustjörnur

Longu í fornöld varnaðust fólk, at nakrar "stjörnur" fluttu seg á himmalhválvinum sammett við tær føstu stjörnur, sum sýntust ikki at broyta stöðu sínámillum. Hesar stjörnur vorðu tí nevndar gongustjörnur (planetir). Um sólina ganga, umframt jörðina, 7 aðrar gongustjörnur. Gongustjörnur í sólskipanini verða býttar



Myndin vísir lofthavið um sólina, korona, sum sæst, tá ið full sólarmyrking er.

í tveir bólkar. Tær innaru, Merkur, Venus, jörðin og Mars eru steinknöttir við fastari ýtu. Tær ytru eru stórir gassknöttir, sum ikki hava fasta ýtu. Í evnasamanseting

minna tær ytru meira um stjörnur, og tilfarið í teimum er lættari til.

Voyager rúmdarförini

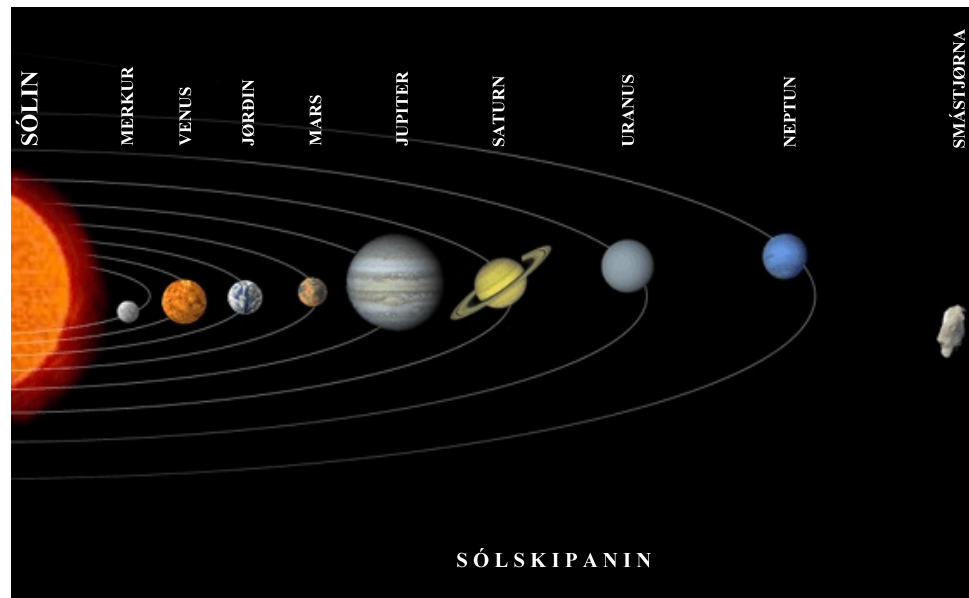
Í 1977 vorðu 2 rúmdarfør, Voyager 1 og 2, send út í rúmdina at granska tær stóru gongustjörnur. Árið 1977 var ikki tikið av tilvild. Í 1970-árunum og 1980-árunum voru stóru gongustjörnur somumegin sólina. Hugskotið við Voyagerförunum var at brúka atdráttarkraftina frá stóru gongustjörnunum, bæði til at geva förunum meiri ferð og at benda kósina, uttan at brúka brennievni. Teldurnar í förunum roknaðu í góðari tíð, hvussu kósir skuldi verða lögð, so föruni vorðu slongd á rætta leið, har næsta gongustjörnan fór at vera um tað mundið, tá ið farið var komið vegin fram. At gjørt somu kósbroytingar við raketmotorum hevði als ikki borið til, tí pláss hevði ikki verið fyri neyðuga brennievni. Talvan niðanfyrir vísir ferðætlanina hjá förunum tey fyrstu 12 árin av drúgvu ferðini.

Enn hava granskarar samband við Voyagerföruni, sum hava sent so rúgvumikla nýggja vitan um sólskipanina aftur á jörðina. Úrslitini

tá ið hann roknaði ljósferðina, voru myndir tiknar av virknum gosfjøllum. Voyagerföruni staðfestu eisini, at ikki bara Saturn, men allar

og Merkur hava ongan mána, jörðin hevur ein, Mars tveir smáar mánar, Phobos og Deimos. Jupiter hevur umframt teir 4 stóru galileisku

(astronomical unit) er miðalfrástøðan hjá jörðini frá sólina, 149,6 mió km. Reglan er seinni kend sum Titius-Bode reglan.



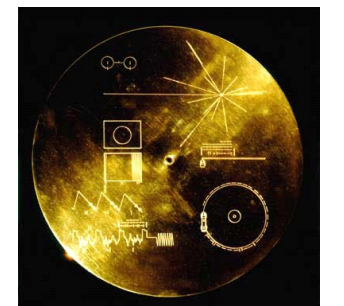
Myndin vísir sólskipanina við sólina og gongustjörnunum. Árin 1979-1989 gjørdur amerikansku Voyager rúmdarförini ymsar kanningar á ytru gongustjörnunum og tóku frálíkar myndir av teimum. Frástøður ikki teknaðar í røttum lutfalli.

frá förunum hava eisini reist fleiri nýggjar spurningar. At tryggja tölunum neyðugu elorkuna, voru geisla-virknar plutoniumkeldur, sum gjørdur elektriskan

tær ytru gongustjörnur hava ringskipanir um seg. Voyagerföruni høvdu eina lp-plátu hefta á seg. Plátan er úr kopari og klødd við gulli. Á plátuni eru ljóð og

mánarnar 8 aðrar mánar, t.e. til samans 12 mánar. Saturn hevur 9 mánar, Uranus 5 og Neptun 2 mánar. Nú, knappa hálva öld seinni, hava granskarar talt einar 166 mánar í sólskipanini. Jupiter hevur 63 mánar, Saturn 60, Uranus 27 og Neptun 13. Sjálvandi veldst um, hvussu mörkini verða sett. Nakrir mánar eru meira at kalla sum fjøll á ferð í rúmdini. Teir eru ikki nóg stórir, at tyngdin megnar at toga teir rundar. Kúluskapið er annars vanligi skapið, sum himmalknöttir hava, eru teir nóg stórir. Tað ger tyngdarkraftin.

Hóast reglan neyvan lýsir nakran alisfrøðiligan veruleika og bara er at meta sum spæl við tølum, tykist hon geva flestar frástøður reiðiliga neyvt. Tað er, sum vantar ein gongustjörna ímillum Mars og Jupiter. Roynt varð at finna eina gongustjörnu í hesum øki. Tað eydnaðist ikki, men nýggjárnsnótt í 1801 var Ceres, hin fyrsta av mongum smástjörnum, asteroidum, funnin ímillum



Gullplátan, sum er heft á Voyagerföruni. Plátan ber boð um jörðina og lívið á henni.

Mars og Jupiter. Kanska eru smástjörnur tilfar, sum var til avlops á markinum ímillum innaru føstu knöttirnar og ytru gassknöttirnar, tá ið sólskipanin varð til.

- Voyager 2 verður skotin út 20. aug. í 1977
- Voyager 1 verður skotin út 5. sept. í 1977
- Voyager 1 næstur Jupiter 5. mars í 1979
- Voyager 1 fer fram við Saturn 12. nov. í 1980 og heldur síðan leiðina út úr sólskipanini
- Voyager 2 fer fram við Saturn 25. aug. í 1981
- Voyager 2 kemur til Uranus 24. jan. í 1986
- Voyager 2 tekur myndir av Neptun 25. aug. í 1989 og heldur so leiðina út úr sólskipanini



Samansett mynd av Saturn við ringum og mánum. Fremsti mánin í myndini, Dione, sýnist stórur, tí vit eru honum so nær. Voyager, NASA.

streym, settar í föruni. Fototól tóku myndir av himmalknöttunum ígjøgnum trý ymisk filter. Teldur í förunum gjørdur myndirnar til radiosignal, sum vorðu send á jörðina við einari parabolantennu við ógvuliga lítlari sendistyrki. Tí voru stórar parabolantennur á jörðini brúktar at taka ímóti signalunum. Teldur á jörðini gjørdur so aftur signalini til myndir í røttum litum.

myndir, sum lýsa lívið á okkara gongustjörnu. Tónleikur er eisini á plátuni og heilsanir verða bornar fram á mongum tungumálum. Ætlanin við hesum er, at skuldu aðrar hugsandi verur einaferð funnið hesi rúmdarför, er møguleiki at ognar sær vitan um jörðina. Á plátuni er eisini vegleiðing um, hvussu hon skal verða spæld.

Mánar

Verður hugt í lærubøkum í stjörnufrøði, sum vorðu givnar út miðskeiðis í 1960'árunum, sæst, at mánarnir í sólskipanini verða sagt at vera 31 í tali. Venus



Voyagerfarið. Hvíta parabolantennan er í miðjuni. Undir henni sæst gullplátan. Longst vinstrumegin er plutonium orkukeldan og høgrumegin fototól og onnur tól. NASA.



Gongustjörnan Jupiter. Myndin vísir "veðurbelti" á gongustjörnunni og stóra reyða blettin, sum hevur verið sæddur av jörðini líka síðan kikararnir vorðu so frægir. NASA.