

Umsíðir verður fyrsta stjörnufrástöðan roknað (í 1838)

Pól Jespersen



Altljóða
stjörnufræðiar 30

Sum 19. öld líður, verða kíkarnir alsamt stórir. Fyrsta stjörnufrástöðan verður roknað, og granskarar fáa so við og við hilling á skapinum á Vetrarbreytini, men enn veit eingin, um breytin er alt, sum er, ella um tokublettirnir, sum eru at síggja á himmalinum, eru partar av okkara breyt ella sjálvstöðugar stjörubreytir

Enski stjörnufrøðingurin Thomas Wright, 1711-1786, er fyrstur at lýsa skapið á okkara stjörubreyt, Vetrarbreytini. Hugskotið hjá Wright er, at Vetrarbreytin sær út, sum hon ger, tí vit eru í einari stjörnuoyggi, sum hevur skap sum stór skiva. Wright hugsaði sær eisini, at summir kámir tokukloddar, sum hann hevði sæð í kíkara, kundu vera fjarar stjörubreytir!



Stjöruborgin hjá Thomas Wright í Westertown í County Durham.

Týski heimspekingurin Immanuel Kant, sum fyrri ein part grundaði síni stjörnufrøðiliga sjónarmið á átrúna, var eisini uppi í kjakinum um Vetrarbreytina, og hann var samdur við Wright um hetta seinna sjónarmiðið. Kant hugsaði sær harumframt, at alheimurin víðkaðist. Slík sjónarmið vórðu tó sum heild ikki tikin í álvara um hetta mundið.

Messierskráin

Í 18. öld lögdu stjörnufrøðingar eins og nú á døgum nógv fyrri at finna nýggjar halastjörnur. Sást tú fyrstur eina halastjörnu, fekst tú navnið skrivað í stjörnufrøðisöguna. Ofta og títt hildu egleiðarar seg hava funnið eina nýggja halastjörnu, sum tó seinni vísti seg at vera okkurt annað kent fyrbrigdi, sum longu var skrásett. Til at sleppa undan slíkum mistøkum setti franskur stjörnufrøðingurin Charles Messier, 1730-1817, sær fyrri at skráseta knattstöðuna á himmalkúluni hjá hesum fyrbrigdum. Hann nevndi tey M1, M2, M3 o.s.fr. M fyrri Messier. Fyrsta skráin stóð í "Mémoires de l'Académie" fyrri 1771 og varð givin út í 1774. Sjálvur sá Messier fyrstur ikki færri enn 13 nýggjar halastjörnur.

Herschelfólkini royna at mála skapið á breytini

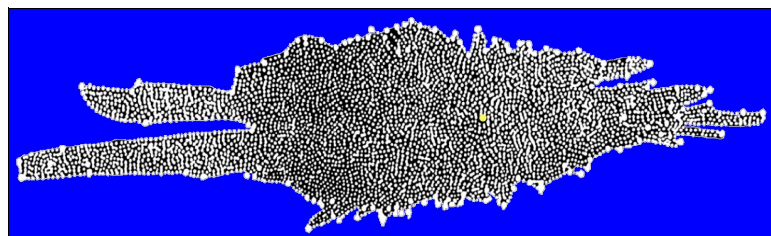
William Herschel, 1738-1822, var kendur fyrri sínar stóru kíkarar. Hann læt gera teleskop í hóptali í síni drúgvu tænastru fyrri visindunum. William, systirin Caroline, 1750-1848, og sonurin John, 1792-1871, gjørdur stór avrik í stjörnufrøðini. Tá ið William fær fátur á Messierskránni, setur hann sær fyrri at kanna knöttirnar í henni. Í M13 sær hann lýsandi prikkar og heldur hetta vera "kúluskapaðan stjörnuhóp".

Í 1784 seta William og Caroline sær fyrri at kanna stjörnutættleikan á himmalhválvinum. Tev velja sær øki ymsastaðni á himmalinum, telja stjörnur í teimum og rokna tættleikan. Niðurstöðan er, at Vetrarbreytin hevur skap sum ein skiva, júst sum Wright hevði hugsað sær. Tev bæði brúka eisini ljósstyrkina hjá stjörnunum at meta um frástöður. Tev hugsa sær, at allar stjörnur lýsa við somu rættligu styrki og bera saman við styrkina hjá Sirius. Frástöðuna hjá Sirius, sum tey ikki vita, nevna tey ein *siriometur*. Tev kunnu so av sæddu ljósstyrkini hjá øðrum stjörnum rokna teira frástöðu í siriometrum. Hóast hetta er ivasamur arbeiðsháttur, eru tey við hesum fyrri at tekna upprit av skapinum á Vetrarbreytini, sí myndina niðanfyrri. Sólina meta tey vera onkustaðni í miðjuni á stjörnuoyggi. Tev meta, at breytin er einar 1.000 siriometrur í tvørmáli og einar 100 siriometrur til tjúktar. Nú vita vit, at Sirius er 8,6 ljósár burtur, so hesi tölur eru alt ov smá. Stjörnur í breytini meta tey vera einar 300 mió í tali. Tað er bara um leið ein túsundpartur av rætta talinum! Tað vita vit nú. Hóast hesi mistøk hava Herschelfólkini flutt rúmdarmørkini. Sjálv eru tey fullvís í avmarkingunum í fyrmyndini, sum tey hava teknað av Vetrarbreytini.

Eftir at hava kannað nógv kúluskapaðar stjörnuhópar í Messierskránni, varnast William, at knattstöðurnar hjá hesum hópum onkursvegna eru heftar av stöðuni hjá skivuni í breytini.

Bessel roknað fjarstöðuna hjá stjörnu 61 Cygni

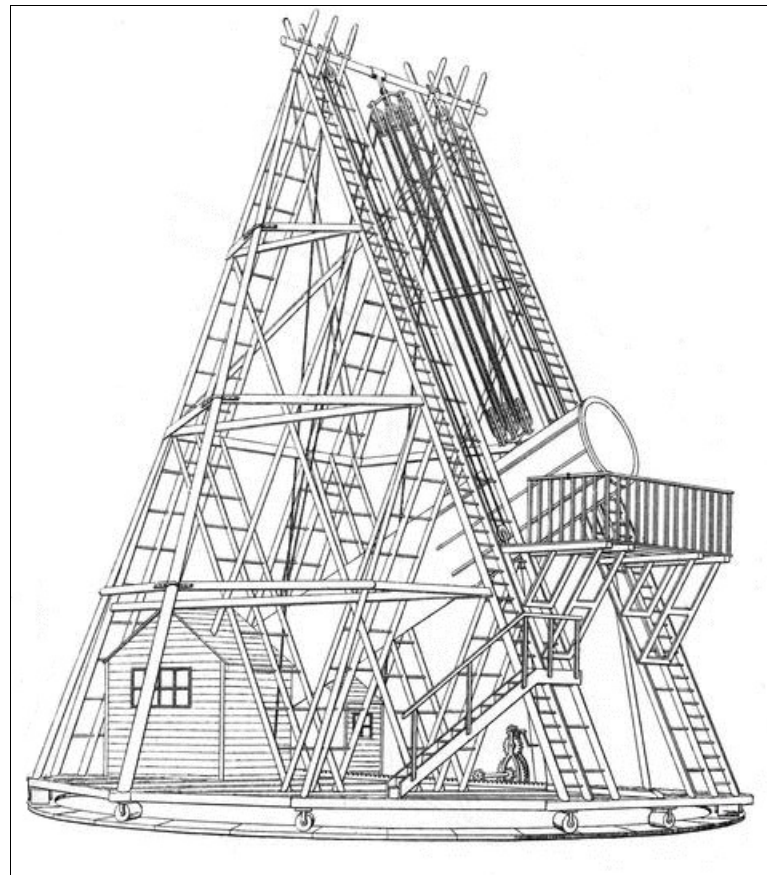
At rokna fjarstöður í rúmdini hevur altíð verið trupult. Navnframi stjörnufrøðingur Tycho Brahe kundi t.d. ikki góðtaka heliosentrisku heimsmyndina hjá Kopernikus, tí honum eydnaðist ikki at mála parallaksan hjá nakrari stjörnu. Parallaksi er tað fyrbrigdið, at siktilinjan av jørðini til eina stjörnu broytist (sammett við fjarar stjörnur), sum árið líður, og jørðin flytur seg í síni ringrás um sólina. Fyrstur at mála parallaksa er týski stjörnufrøðingurin og stöðfrøðingurin Friedrich Wilhelm



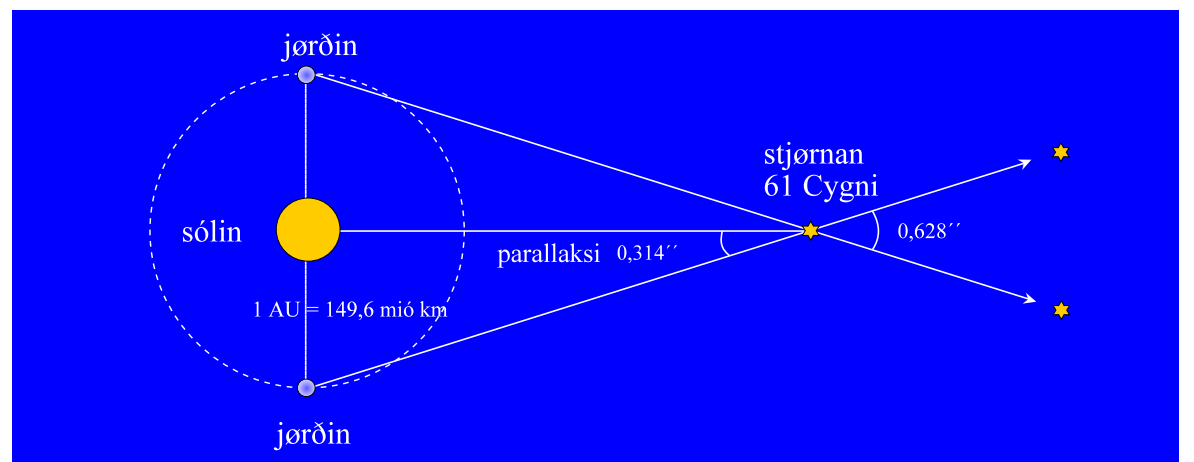
Myndin visir, hvussu William og Caroline Herschel ímynda sær skapið á Vetrarbreytini.

Bessel, 1794-1846. 26 ára gamal verður Bessel stjóri á nýggja observatoriinum í Königsberg. Bessel kannar eginrøslurnar hjá stjörnum, t.e. røslurnar, sum

brúkar Bessel at rokna fjarstöðuna. Úrslitið er 98,3 mió mió km ella 10,4 ljósár. Stjörnan er meir enn 650 túsund ferðir so langt burtur sum



48 tumma speglteleskopið hjá William Herschel. Kíkararørið var 40 fótur langt. Kíkarin stóð liðugur í 1789. Í meiri enn hálva öld var hann størsti kíkari í heiminum.



Myndin visir mannagongdina, tá ið Bessel brúkar parallaksa at rokna frástöðuna til stjörnu 61 Cygni árinum 1837-1838.

eru serstakar fyrri ta einstöku stjörnum sammett við heildarøsluna hjá øðrum stjörnum. Hann hugsar sum so - sum eisini er rætt - at stjörnum, sum hava stóra eginrøslu, eru okkum næstar. Tí roynir Bessel at mála parallaksan hjá stjörnu 61 Cygni (í Cygnus, t.e. Svaninum). Hetta var ein djørv ætlan, tí stjörnan er rættliga kám, men hon er stjörnan við størstu eginrøslu, hann veit um. Sum hugsað, so gjørt. Í 18 mánaðir, árinum 1837-1838, skrásetir Bessel neyvt knattstöðuna hjá 61 Cygni. Og mín sann, har er ein vinkulmunur 0,628 bogasekund, sí myndina. Tað eru 0,0001744 stig! Helvtin av hesum er tað, vit nevna parallaksi. Parallaksan

sól! Og tá er úrslitið hjá Bessel eini 10 % ov lítið. Nakað seinni verða frástöðurnar til stjörnu Vega og Alfa Centauri máldar. Vega er eini 25 ljósár burtur og Alfa Centauri - sum er trídupult stjörna og mett at vera okkara næsta grannastjörna - er 4,3 ljósár burtur (seinni kanningar hava víst, at Proxima Centauri er eitt vet nærri). Bessel er kløkkur av sínari egnu máling. Úrslitið visir, at stjörnur eru ófatiliga langt burtur. Eftir hetta ber til at seta tal á siriometrarnar hjá Herschel. Vetrarbreytin verður leysliga mett at vera 10.000 ljósár í tvørmáli og 1000 ljósár til tjúktar, sum er alt ov lítið.

Ósemja um stöðina á alheiminum

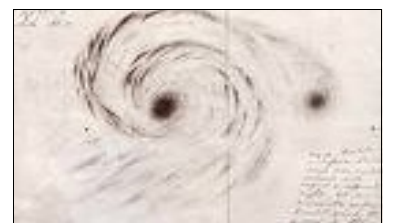
Um hetta mundið eru granskarar ósamdir, hvørt Vetrarbreytin er allur alheimurin ella ikki. Herschel og mong við honum hildu, at hon fataði um alt, sum var. Tær tokurnar, sum sóust í kíkara ímillum stjörnur, vóru hildnar at vera partur av Vetrarbreytini. Aðrir granskarar hildu, at tokurnar, serstakliga spiral-

tokurnar, vóru breytir fyrri seg langt úti í rúmdini. Orðadrátturin um hesi bæði sjónarmið fekk, sum frá leið, heitið "tað stóra kjakið". Eitt vóru tó báðir partar samdir um, at neyðugt var at fáa til vega stóri kíkarar.

Rosse Jallur

William Parson, 3rd Earl of Rosse, 1800-1867, var borin í heim í York í Yorkshire í Onglandi. Hann giftist múgvandi konu, Mary Field, og í 1841 arvar hann eitt stórt góðs í Írlandi eftir faðirin. William er væl lærdur maður, og hugin hevur hann góðan til stjörnufrøði. Hann leggur seg eftir at gera stórar kíkarar. Árinum 1842-1845 letur hann gera ein serliga stóran kíkara, sum verður heimsins størsti - tað, ið eftir er av 19. öld. Speglið, sum er 1,8 m í tvørmáli, vigar eini 3 tons. Til at stópa tað fara einir 80 rúmmetrar av torvi. Verkætlanin hjá Rosse Jalli kostar í okkara peningi fleiri mió kr., og hann figgjar hana sjálvur.

Nú kíkarin stendur liðugur í 1845, er hervilig eplasótt í Írlandi. Stjörnufrøðin má biða eina tíð, og Rosse leggur seg í staðin eftir at hjálpa illa stöddum fólki. Tá ið Rosse aftur fekk høvi at fáast við stjörnum, arbeiðdi hann miðvíst við kíkaranum. Til dømis sá hann spiralbygnaðin í meldurtokuni M51, sí myndina. Men heldur ikki



Ovara myndin visir, hvussu Rosse teknað M51 eftir tí, hann hevur sæð í stóra kíkaranum. Niðara myndin er ein nýggi mynd frá NASA.