

Okkara heimsmynd

Pól Jespersen



Altjóða
stjornufróðiár 47

Í hesum seinasta stjornufróðiteiginum verður okkara heimsmynd leysliga strikað upp. Vit billa okkum inn, at vit eru komin sannleikanum um rúmdina nakað væl nærri enn okkara fjaru forfedrar. Vónandi fer okkara heimsmynd ikki at tykjast óføddum ættum líka margháttlig, sum mangar av teimum gomlu heimsmyndunum tykjast okkum at vera

Nú farið er um fyrsta summarsdag, sæst lítið til stjornur um okkara leiðir, men gamalt er, at á ólavsøku er fríggjamyrt, og tá vera stjornurnar aftur at síggja á luftini. Stjornufróðiárið er eisini langt síðan farið aftur um bak, so nú man tíðin vera komin at leggja henda táttin niður. Skrivningin gjørdist nógv drúgvari, enn eg upprunaliga hevði ætlað, og umbering havi eg onga aðra enn tann stuttleika, eg haldi tað vera at fáast við júst hetta evnið.

Nortíð hevur verið við brot í stjornufróðisøguni heilt frá Thales til Big-Bang, so hóskandi man vera til endans at roynd at strika upp okkara heimsmynd. Ein roynd er gjørd við myndini her á síðuni.

Bústaður okkara í rúmdini

Bústaður okkara í rúmdini er sum ein kúla. Hon er ein av átta gongustjornum, sum ganga um sólina. Hin triðja í røðini frá sólina. Tyngdin, sum er ein atdragandi kraft, sum virkar ímillum allar lutir, ger tað, at jørðin hongur saman og dettur ikki sundur. Eisini sjógvín, sum fjalir ein stóran part av jarðarýtni, dregur jørðin til sín, so hann rennur ikki burtur í rúmdini.

Jørðin hevur ein upp á seg stóran fylgisvein, mánan. Mániin hevur í milliárdir ár gjørt tað, at jarðarásin, sum jørðin melur um, hevur havt javna gongd. Var eingin máni, hevði jarðarásin havt ójavnari gongd. Tá høvdu árstíðir ikki havt so reglubundið skifti. Og tá er ivasamt, um lívmenningin á jørðini hevði verið, sum vit kenna hana. Mániin hevur áður í tíðini verið jørðini nærri og hevur havt munandi størri ávirkan á hana, t.d. hevur munurin ímillum flóð og fjøru verið munandi størri.

Tað er væl hugsandi, at jørðin ikki hevði havt tað yðjandi lív, sum á henni er, hevði hon ikki so stóran mána. Granskarar hava nú eina góða hugmynd, hvussu stjornur gera gongustjornur og mánar, men okkara stóri máni er framvegis ein gáta. Frægasta uppskot um uppruna hansara er helst, at ein stórir himmalknøttur í fyrndini brast niður í jørðina. Upprunin at sólskipanini hevur undir øllum umstøðum verið ógvisligur.

Einaferð hildu fólk jørðina vera heimsins miðdepil, men so er ikki. Hon er bara sum lítið fon í endaleysu rúmdini.

Stjornur og stjornubreytir

Um jørðin við yðjandi lívi sínum er serstøk, vita vit ikki enn. Fyri 20 árum síðan vistu vísindini bara um gongustjornurnar hjá sólina. Nú vita vit, at hundrættals aðrar stjornur eisini hava gongustjornur. Helst er tað ein meginregla, at stjornur hava gongustjornur. Trupulleikin er, at tað er so trupult at fáa hetta staðfest, tí fjarstøðurnar eru so ovurhonds stórar. Vísindini taka seg nógv og skjótt fram á hesum øki, og nýggj spennandi vitan um hesi viðurskifti verður helst skjótt tøk.

enn vit vita bygnaðin í nakrari aðrari av teimum 100-200 mia stjornunum í Vetrarbreytini. Vit vita eisini, at orkan úr henni stavar frá kjarnatílgongdum, sum gera hydrogen um til helium.

Tá ið vit ein góðan summardag væl merkja hitan frá sólina, hóast hon er um 150 mió km burtur, kunnu vit halda, at hon er ein friðarlig stjorna, men so er ikki. Sólargosin eru t.d. so ógvislig, at vit illa kunnu ímynda okkum tey. Vit búgva uttarlaga í loftshavinum um sólina, og hon hevur helst størri ávirkan á viðurskiftini á jørðini, enn vit higartil

eru sannførd um, at nógv myrkt tilfar er í breytunum. Fyri hundrætt árum síðan hildu fólk flest, at Vetrarbreytin var alt, sum var. Nú vita vit um hundrættals mia breytir.

Bólkar av stjornubreytum

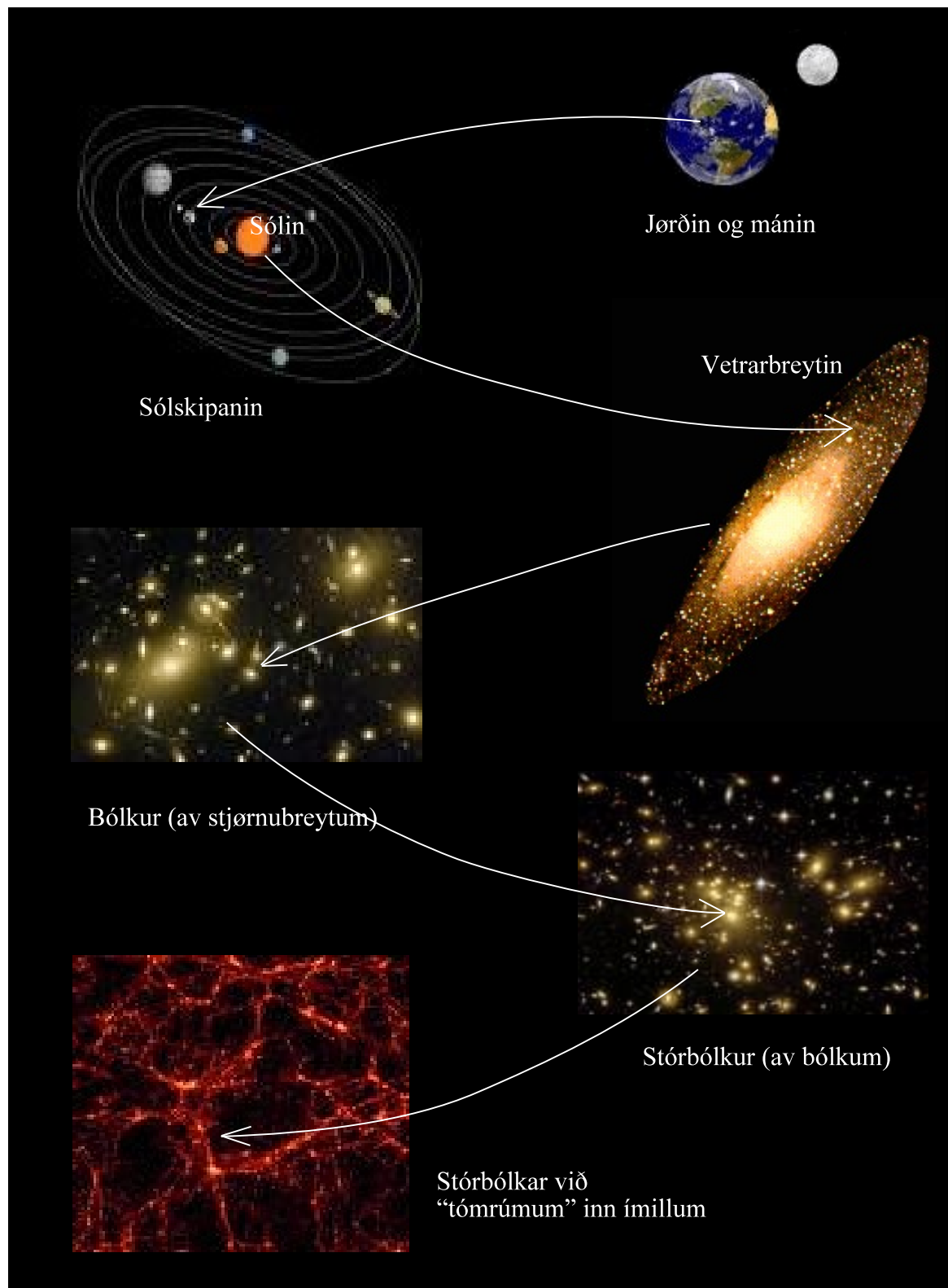
Breytirar eru ikki javnt býttar í rúmdini. Stjornubreytir, galaksar, hava lyndi til at vera saman í bólkinum. Vetrarbreytin og nakrar tíggtjals aðrar stjornubreytir eru partur av Lokalbólkini (The Local Group). Tyngdardepilin í Lokalbólkini er onkustaðni ímillum okkara

við stórum “tómrumum” tey størstu skapini, sum higartil eru sædd í rúmdini, sí myndina. Kanska eru hesi tómrum (voids) farvegur eftir myrkt tilfar í rúmdini.

Broyttar heimsmyndir

Nýggj vitan hevur so mangan noytt vísindini at broyta sína heimsmynd. Tað kann sjálvandi henda aftur.

Enn vita vit ikki, um jørðin er serstøk. Um so er, verður tað ikki lætt at góðtaka á heimspekiligum grundarlagi. Vit vita, at sólín er ikki serstøk. Okkara stjornubreytarbólkar er heldur ikki serstakur. Stórbólkurin, sum vit eru partur av, er tað heldur ikki. Spurningurin er, um alheimurin er serstakur. Kanska er ikki bara ein alheimur. Kanska eru fleiri?!



Í hesari myndini er okkara heimsmynd strikað upp. Jørðin er ein av 8 gongustjornum, sum mala um sólina. Sólín er ein av 100-200 mia stjornum í Vetrarbreytini. Vetrarbreytin er ein av tíggtjals stjornubreytum í Lokalbólkini. Lokalbólkurin er partur av stórbólkini Virgo, sum saman við øðrum stórbólkum og stórum tómrum myndar stórbygnaðin í alheiminum.

Um sólina kunnu vit harafturímóti við vissu siga, at hon er ikki serstøk. Hon er burturav ein miðalsjorna millum tíggtjals túsund milliárdir milliárdir aðrar stjornur. Einasta serstøða, sum okkara lívgevandi sól hevur, er, at hon er stjornan, sum er okkum næst. Vísindini vita tí eisini gjølla bygnaðin í henni, næstan metur fyri metur, frá miðdeplinum og út á ýtuna, gjøllari

hava gjørt okkum greitt. Sólín er ein av stjornunum í Vetrarbreytini, sum er at meta við eina stóra stjornuoyggj í rúmdini. Stjornurnar í okkara breyt, og øðrum við, eru so ótættar, at var bara tað lýsandi tilfarið í teimum, skuldu tær av røttum verið syndraðar. At tyngdin kortini megnar at halda stjornunum í Vetrarbreytini saman er ein av mongum orsökum, at vísindini nú

Vetrarbreyt og Andromedabreytina, sum eru størstu breytirar í hesum bólkinum.

Stórbólkar

Bólkarnir av stjornubreytum hava í sínum lagi lyndi til at vera saman í stórbólkum. Okkara bólkar og einir hundrætt aðrir bólkar eru í stórbólkini Virgo. Stórbólkarnir mynda saman

Eg fari at takka bløðunum fyri, at tey tóku hesar teigarnar upp, fyrst Dimmalætting, sum hýsti greinunum 1-23 og síðan Sosialinum, sum hýsti greinunum 24-47.

Eg fari somuleiðis at takka teimum, sum hava víst hesum teigum áhuga og hava gjørt vart við seg. Fleiri hava eggjað mær til at skriva tilfarið saman til eina bók. Kanska verður høvi til tess.

Keldur havi eg brúkt nógvar, hóast eg ikki havi nevnt tær í samanhuginum. Her eru nakrar teirra:

* Astronomy, Fred Hoyle, Rathbone Books Limited, London 1962.

* Big Bang, Simon Singh, Harper Collins Publishers 2004.

* Stjernerdrømme, Malene Flagga, Nyt Teknisk Forlag 2007.

* Chambers Concise Dictionary of Scientists, David, Ian, John and Margaret Millar, Cambridge 1989.

* Universets melodi, Henry Nørgaard o.fl., Gyldendal 2001.

* Det levende univers, Helle og Henrik Stub, Forlaget TRIP 2001.

* Idéernes bagmænd, bókarrøð frá Polyteknisk Forlag.

* Aktuel naturvidenskab, nr. 6, 2007.

* Astronomi i grundtræk, Helle og Henrik Stub, Munksgaard 1976.

* Stjerneerne, Harald Aaen, Dafolo Forlag 1990.

* Rejsen ud i rummet, Helle & Henrik Stub, Gyldendal 2007.

Á internetinum er hópur av tilfari um stjornufróði. Tað er bara at skriva hóskandi leitorð í onkra leitiskipan. Á <http://astronomy-links.net/> eru nógvar leinkjur. Ein góð og greitt skipað síða at lagt fyri við kundi t.d. verið: <http://nineplanets.org/>

LÍÐUGT