

Aristarch og aðrir víðskygdir teinkjarar í fornöld

Altjóða
stjörnu-
frøðiár 3

Pól Jespersen



Eftir tað at griksku teinkjararnir høvdu sannað, at jarðarknøtturin var rundur sum kúla, var næsta stigið at fáa skil á rørslunum hjá himmalknøttunum, at vita støddina á jørðini og at rokna fjarstöður

Umsíðir er komið so langt, at lærd fólk flest eru sannførd um, at jørðin er rund. Næsta stigið var so at fá skil á rørslunum í rúmdini.

Pythagoreiski heimspekingurin Philolaus (virkin um leið 450 f.Kr.) var tann fyrsti at flyta miðdepilin í alheiminum burtur frá jørðini. Hann setti tó ikki sólina í miðdepilin, men heldur ein stóran eld, sum logaði “hinumegin jørðina” og tí ikki sást. Hóast slíkar hugsanir tykjast løgnar, eru tær eitt stig á leiðini ímóti einari skipan við sólina í miðdeplinum - einari heliosentriskari skipan.

Jørðin melur

Heraklid úr Pontus (um leið 388-315 f.Kr.) beinir seinni fyri hesum stóra eldinum og setur sum tann fyrsti fram ta hugsan, at jørðin melur um sína egnu ás eystureftir, einaferð í 24 tímar, júst sum vit nú vita, at hon ger. Heraklid helt eisini, at rørslurnar hjá Merkur og Venus bendu á, at tær mólu um sólina og ikki um jørðina! Hann helt seg tó ikki til at góðtaka heliosentrisku skipanina fult og heilt. Tað var tíðin ikki búgvin til enn, tí einar 20 øldir ella so skuldu ganga, áðrenn hon av álvara vann hevð.

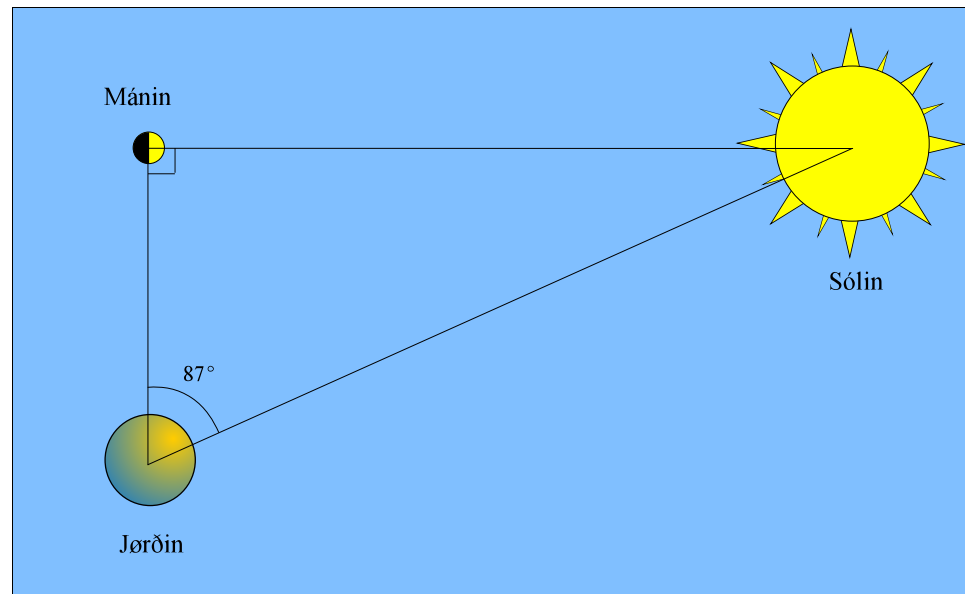
Framligari hugsanir

Aristarch av Samos (um leið 320-250 f.Kr.) var grikskur stjörnufrøðingur og støddfrøðingur. Hann hevur ivaleyst verið ávirkaður av Heraklid og er, ið hvussu er, iðin forsprákari fyri heliosentrisku heimsmyndini. Eisini tókst hann við at mála fjarstöður og lutföll ímillum fjarstöður, og hann megnaði at fáa gongustjörurnar í rætt rað frá sólina.

Aristarch hevur eisini verið ávirkaður av Anaxagoras (um leið 500-428 f.Kr.). Hann var framligur

teinkjari, sum í síni tíð flutti úr Lítlaásia til Athen at búgva. Har var vítt til veggja, men ikki so vítt sum Anaxagoras kundi hugsað sær. Eygleiðingar hansara av himmalknøttum og meteorum høvdu vakt djarvar hugsanir í honum um mong ymisk fyrbrigdi. Sólín, segði Anaxagoras, var ein gløðandi knøttur, størri enn alt Pelopones, og somuleiðis stjörnur, men tær vóru so langt burturi, at ikki bar til at merkja hitan frá teimum! Og mánin og gongustjörnur vóru kaldir knøttir á ferð í rúmdini, og mánalýsið einki annað enn afturkastað sólarljós! Hesar djørvu hugsanir hansara vórðu ikki toldar, tær vóru av átrúnaðarligum orsökum mettar at vera “vandamiklar”.

Mangar øldir seinni, í 1638, vísti John Wilkins, sum stovnaði Royal Society og seinni varð biskupur í Chester, á tað speiska í tí, at fólk, sum vildu gera steinar til gudar, forfylgdu fólk, sum vildu gera gudar til steinar. Anaxagoras varð handtikin, men flýddi til Lítlaásia aftur. Hugsanir hansara livdu tó við sítt fríska lív, og tær bygdi Aristarch á.



Aristarch vísti, at tað bar til at rokna lutfallið ímillum frástöðuna til sól og frástöðuna til mána við einum rættvinklaðum trikanti, sum teir tríggir himmalknøttirnir gera, tá ið mánin er hálvur. Trikanturinn er ikki teknaður í røttum skapi, tí minsti vinkulin er bara um leið 0,15 stig. Sínámillum støddirnar á knøttunum eru heldur ikki rættar.

Aristarch roknar lutfallið ímillum fjarstöðuna til sólina og mánan

Er mánalýsið afturkastað sólarljós, mugu sólín, mánin og jørðin gera ein rættvinklaðan trikant, tá ið mánin er hálvur í kvartalaskiftunum, sí myndina. Verður vinkulin ímillum sjónarlinjurnar til sól og mána máldur í hesi løtu, vita vit tveir og so statt tríggjar vinklar í einum rættvinklaðum trikanti. Tá ber til at rokna lutfallið ímillum síðurnar í trikantinum. Ari-

starch máldi vinkulin ímillum sjónarlinjurnar til sól og mána at vera 87°. Við hesum kundi hann vísa, at frástöðan til sólina var 19 ferðir frástöðuna til mánan. Um hetta er at siga, at lutfallið er soleiðis heft at vinklinum, at ein lítil vinkulbroyting hevur stóra broyting í lutfallinum við sær. Harafturat er neyðugt at mála vinkulin júst ta løtunu, tá ið kvartalaskifti er. Rætta vinkulvirðið er um 89,856° og lutfallið um leið 400. Aristarch hevur tí stórliga

undirmett frástöðuna til sólina.

Hetta hevur tó minni at siga. Frambrotið er, at her er ein fornaldargranskari, sum ger eina roynd at rokna lutfallið ímillum frástöðuna til sól og frástöðuna til mána.

Til tess at rokna rættligar støddir burtur úr lutfallinum omanfyri, var neyðugt at finna aðra av hesum støddum. Fyrsta stigið var tó at rokna støddina á jarðarknøttinum. Tað megnar Eratosthenes um ár 230 f. Kr. Meiri um tað í næsta parti.