

Galileo Galilei, ein fyriboðan um nýtt tíðarhvarv í vísindunum



Altjóða
stjörnu-
frøðiár 15

Pól Jespersen

Við Kepler endar eitt skeið í stjarnufrøðini. Giordano Bruno verður brendur á báli, men nýggja tíðarhvarvið í vísindunum ber ikki til at brenna burtur. Galilei er ein fyriboðan um nýggjar tíðir

Stjarnufrøðingar eru sum onnur fólk børn av síni samtíð. Bæði Tycho Brahe og Johannes Kepler skrivaðu horoskop, sum kann tykjast okkum lógið. Menn við slíkum innliti!? Kepler skrivaði eisini tónarøð, sum skuldu lýsa gongustjornurnar. Hann skal eisini hava skrivað heimsins fyrstu science fiction søgu. Maðurin Kepler er sum heild ógvuliga spennandi og løgin menska. Fred Hoyle hevur sagt um hann, at hann alt lívið “gjörði minst trý mistøk fyri hvørt rætt stig, men at røttu stigini vóru so stór, at tey væl og virðiliga vigaðu upp ímóti mistøkunum”. Tá ið hann roknaði rásina hjá Mars, mistók hann seg, men gjörði samstundi eina

roknivillu, so at úrslitið kortini var rætt!

Við Kepler endar aftur eitt skeið í stjarnufrøðini. Vísindini mennast nú í stórum, og sum frá líður verður alisfrøðiliga innlitið eisini nógv størri. Vísindunum er ikki longur nóg mikið at staðfesta, at viðurskiptini eru so ella so. Tey vilja víta orsökina.

Verkini hjá Kepler enda eins og verkini hjá Kopernikusi á svartalista hjá pávastólinum. Øðrvísi enn teir fekk ítalski heimspekingurin Giordano Bruno, 1548-1600, sviðan at føla. Í stjarnufrøðiligum spurningum hevði Bruno ógvuliga framligar hugsanir. Alheimurin er óendaligur og sólin bara ein stjarna ímillum stjørnur. Okkara heliosentriska sólskipan er bara ein av óendaliga nógvum sólskipanum. Hesin víðskygd maðurin hugsaði sær enntá, at lív eisini kundi vera á øðrum himmalknøttum enn jørðini. Slíkar hugsanir vórðu ikki toldar. Í 1592 varð hann handtikin. Í næstan átta ár avhoyrði og píndi pávadómsstólurin Bruno. Tá ið deyðadómurin fall, skuldi Bruno siga við dómararnar: “Kanska eru tit, sum siga henda dóm, í veruleikanum bangnari enn eg.” 17. februar í árinum 1600, varð

hann, eftir at vera avbardur alla vikuna undan, brendur livandi á báli á Campo dei Fiori í Róm. Har á plássinum varð ein standmynd av honum reist í 1889.



Standmyndin av Giordano (Filippo) Bruno, 1548-1600 á Campo dei Fiori í Róm.

Nýtt tíðarhvarv

Bálið á Campo dei Fiori setur onkursvegna mark í vísindasøguni. Vísindini eru farin inn í eitt nýtt tíðarhvarv, sum kirkjan ikki kann brenna burtur. Granskararnir, sum nú koma á pallin, hava eitt annað arbeiðslag.

Galileo Galilei

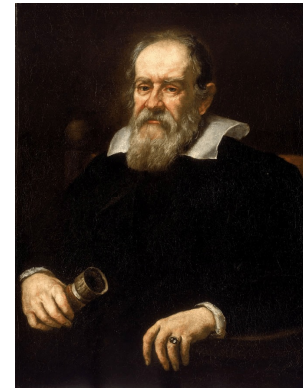
Hóast Kepler og Galilei eru samtíðarmenn, eru teir merkiliga ólíkir. Kepler er stóðfrøðingurin við stórum

áhuga fyri tí ástøðiliga. Galilei er tann praktiski við áhuga fyri royndunum, eksperimentunum. Hann ger síni egnu tól, sum hann brúkar at avdúka tær reglur, náttúran virkar eftir. Tað tykist, sum er tað ein stuttleiki hjá honum at ganga ímóti tí mesta, sum aðrir hava sagt, fremst av øllum Aristoteles, og síðani at gera eina hóskandi roynd, sum vísir, hvat ið er rætt.

Hóast Galilei er nøkur ár eldri enn Kepler, sýnist hann nútíðarkendari. Tað er, sum Kepler verður standandi við øðrum beininum eftir í miðöldini.

Galileo Galilei, 1564-1642, er føddur í Pisa. Hóast hann fyrst lesur læknafrøði, er stóri áhugi hansara stóðfrøði og alisfrøði. 25 ára gamal verður hann professari í stóðfrøði í Pisa. Lønin er einki at reypa av. Galilei flytur til Padua at arbeiða og seinni til Firenze. Í 1610 eydnast honum at fáa starv hjá mediciaranum Cosimo 2., stórhertoga í Toscana. Við hesum sleppur hann burturav at takast við tað, sum hann hevur størstan hugin til, at granska.

Sum alisfrøðingur stendur Galilei sum tann stóri endurnýggjarin. Hann er maðurin, sum setur í verk tað arbeiðslag, sum enn merkir vísind-



Ítalski Galileo Galilei, 1564-1642, er maðurin sum endurnýggjar vísindini.

ini, við samanspælinum ímillum ástøði og royndir. Hann kannar pendul og orðar fyrstur tær falllógir, sum miðnámskúlanæmingar enn læra í alisfrøði.

Sum stjarnufrøðingur er Galilei serliga kendur fyri síni avrik við kikaranum. Í 1609 frættir hann, at brillumakarinn Hans Lippershey í Hollandi hevur gjørt royndir við einum kikara. Galilei lærir seg beinanvegin at slípa glas. Hann ger royndir við linsum og hevur eftir stuttari tíð gjørt sær egnan kikara. Galilei ivast ikki í, hvat kikarin skal verða brúktur til. Hann skilur beinanvegin, at kikarin kann gerast eitt hent vísindaligt amboð. Eisini Kepler, sum hevur verið hjálparmaður hjá Tycho, fremsta stjarnueygleiðara um hetta mundið, frættir um kikaran hjá Lippershey.

Kepler ger sær ikki kikara, men hann roynir í staðin at skilja, hvussu kikarin virkar!

Í november í 1609 eyggleiðir Galilei mánan í kikara. Hann sær, at har eru bæði fjøll og fløtur. Tær næstu næturnar kannar hann stjarnumerki og varnast, at nógv fleiri stjørnur siggjast í kikara enn við berum eygum. Hann sær, at Vetrarbreytin er einki annað enn stjørnur í ógvuliga stórum tali.

Galilei sær 4 mánar í ringrás um Jupiter

Í januar í 1610 hyggur hann at Jupiter. Hann sær nakrar “stjørnur” nærindis gongustjornuni. Fyrst heldur hann tær vera fastastjørnur, men sum dagarnir ganga, skilur hann, at hetta eru mánar í ringrás um Jupiter. Sum tann fyrsti í heiminum hevur hann sæð, at Jupiter er sum ein lítill sólskipan. Nú kann als eingin ivi vera um kopernikansku, heliosentrisku heimsmyndina longur! Kunnu mánar ganga í ringrás um Jupiter, so kunnu jørðin og hinar gongustjornurnar eisini ganga í ringrás um sólina.

Linsan, sum gjörði tað møguligt hjá Galilei at koma til hesa niðurstøðu, er til enn. Hon er til skjals á vísindasavninum í Firenze.