

Ládeyða í virkni sólar

● Virkni sólar hefur verið með minnsta móti undanfarið ● Kenningar eru um að þannig ástand geti valdið kuldaskiðum á jörðu ● Slíkar tilgátur eru ósannaðar

Eftir Guðna Einarsson

gudni@mbl.is

SÓLVIRKNI hefur verið með minnsta móti undanfarin ár. Ládeyðan hefur staðið óvenju lengi og lítið sést af sólblettum. Kenningar eru um að lítil virkni sólar valdi kuldaskiðum á jörðu. Dr. Þorsteinn Sæmundsson stjörnufræðingur segir slíkar kenningar vera ósannaðar tilgátur og fræðilegan rökstuðning skorti.

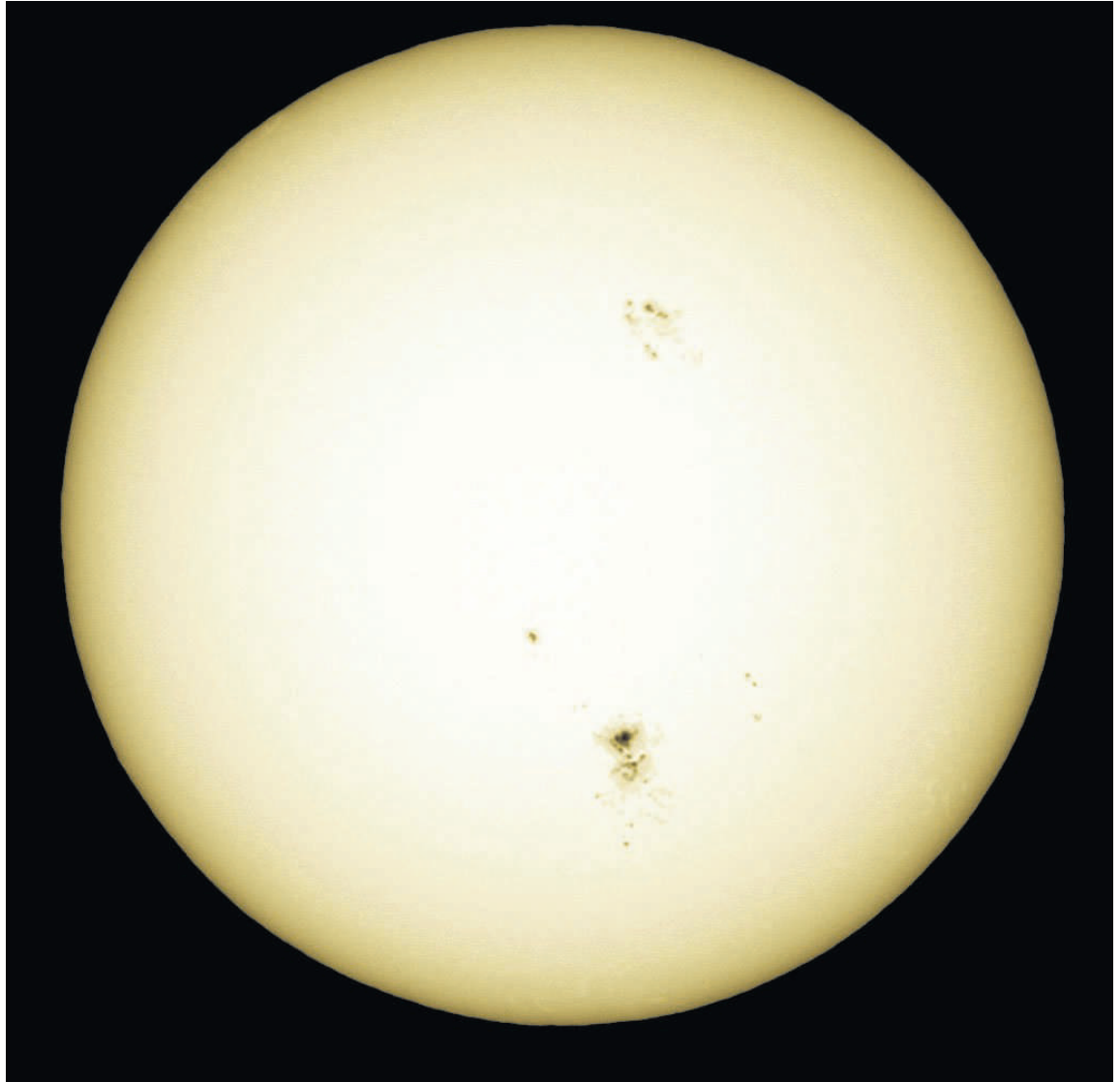
Þorsteinn sagði að langt væri síðan að menn bentu fyrst á að svo virtist sem lítilli sólvirkni fylgdu kuldaskið á jörðu. Dæmi um það eru skeið kennd við Maunder (1645-1715) og Dalton (1790-1830). Þá var sólvirkni óvenju lítil, sérstaklega á Maunder-skeiðinu, en þá var einmitt kuldatímabil í Evrópu sem kallað hefur verið „Litla ísöldin“.

Sólvirkni fylgja sólblettir á yfirborði sólar og sjást þeir greinilega frá jörðu. Einnig fylgja sólvirkninni rafagnastraumar sem berast til jarðar, trufla segulsvið hennar og valda norðurljósum. „Það sem vekur eftirtekt nú er að sólin er í óvenjulegu lágmarki. Sólvirkni er sennilega sú minnsta í 100 ár,“ sagði Þorsteinn. Hann starfar á Raunvísindastofnun Háskóla Íslands en þar er fylgst með breytingum á segulsviði jarðar. Segulmælingar hafa verið stundaðar í segulmælingastöð Háskólans í meira en hálfa öld.

„Við höfum aldrei fyrr séð jafn rólegt segulsvið og nú á þessum rúmlega fimmtíu árum,“ sagði Þorsteinn um mælingarnar. Það sama gildir um norðurljósin, þau hafa verið í lágmarki. Reiknað hafði verið með því að sólvirknin myndi aftur aukast á árunum 2006-2007. Þorsteinn sagði að sú spá hefði ekki ræst heldur hefði virkni haldið áfram að minnka og verið í lágmarki fram undir árslok 2009.

Undanfarið hafa verið kuldaskið í Evrópu, Bandaríkjunum, Kína og víðar. Þorsteinn sagði að óhjákvæmilega flygi um hugi manna tilgátan um að tengsl væru á milli kuldanna og lítillar virkni sólar.

„Ég mundi ekki vilja fullyrða neitt um þetta, því menn sjá ekki skýr orsakatengsl,“ sagði Þorsteinn. Hann sagði að ýmsum tilgátum hefði verið slegið fram. T.d. þeirri að um áhrif geimgeisla væri að ræða en menn hafa gefið sér þess til að geimgeislar geti haft áhrif á veðurfar. Rafagnastraumar bægja geimgeislum frá jörðu og eru áhrif geimgeisla því mest þegar sólvirkni er minnst og rafagnastraumar í lágmarki.



Ljósmynd/NASA

Sólblettir Óvenju stór sólblettur sást á sólu í september árið 2000. Undanfarið hefur verið óvenjulítill virkni í sólinni.

Sólblettaskeið eru að meðaltali 11 ár til langs tíma lítið. Á því tímabili fjölgar og fækkar sólblettum reglulega. Á síðustu öld voru sólblettaskeiðin tiltölulega stutt og nær tíu ár um en ellefu að lengd. Það sólblettaskeið sem nú virðist ætla að fara að ljúka er orðið meira en 13 ára langt, sem er mjög óvenjulegt. Sumir fræðimenn telja sig hafa fundið tengsl milli lengdar sólblettaskeiða og veðurfars á jörðu. Þegar sólblettaskeið séu löng verði kaldara á jörðinni en þegar þau eru styttri. Þessi kenning er umdeild og Þorsteinn segist ekki sérlega trúður á hana. Oft sé erfitt að greina milli tilviljana og orsakasambands.

S&S

Hvað eru sólblettir?

Sólblettir eru dökkleit svæði í ljóshvolfi sólarinnar. Dæmigerður sólblettur er um 30.000 km að þvermáli. Þeir myndast þar sem sterkt staðbundið segulsvið hindrar heitara gas í að stíga upp á við, að því er segir á Stjörnufræðivefnum. Samkvæmt útreikningum er hitastig sólblettis rétt yfir 4.000 °C en ljóshvolf sólarinnar í kringum 5.600 °C. Sólblettir geta varað frá fáeinum stundum upp í nokkra mánuði.

Hvað er sólblettasveifla?

Sólblettum fjölgar og fækkar í sólblettasveiflu. Venjulega er miðað við að hún sé 11,2 ár. Þegar sólblettasveifla er í lágmarki eru fáir og jafnvel engir sólblettir sjáanlegir. Þegar sveiflan er í hámarki er sólin mjög virk og margir sólblettir myndast. Fjöldi og staðsetning sólbletta breytist í sólblettasveiflu. Lágmark sólblettasveiflna hafa verið tengd svölu loftslagi á jörðu og hámark sólblettasveiflna hlýindum.