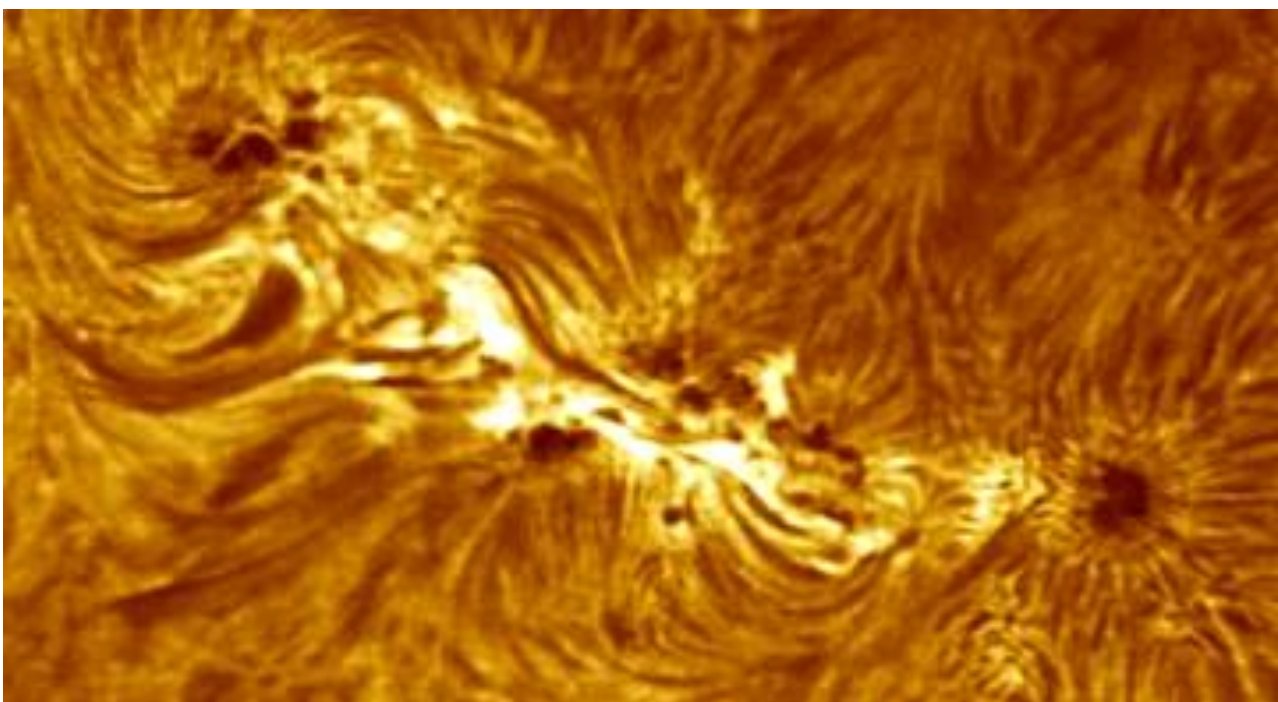
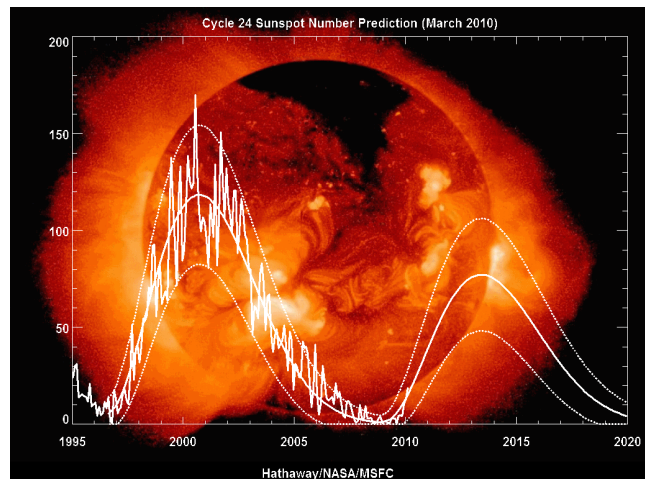


Solstorme 2010

En forecast for solstorme og magnetstorme

Af Ove Fuglsang Jensen ©

Artiklen indeholder udover forecast for sol/magnetstorme, også et afsnit om den nye supersatellit SDO til komplet analyse af solen. Til sidst gennemgås sol/magnetstormes påvirkning af duernes navigering under disse svære forhold.



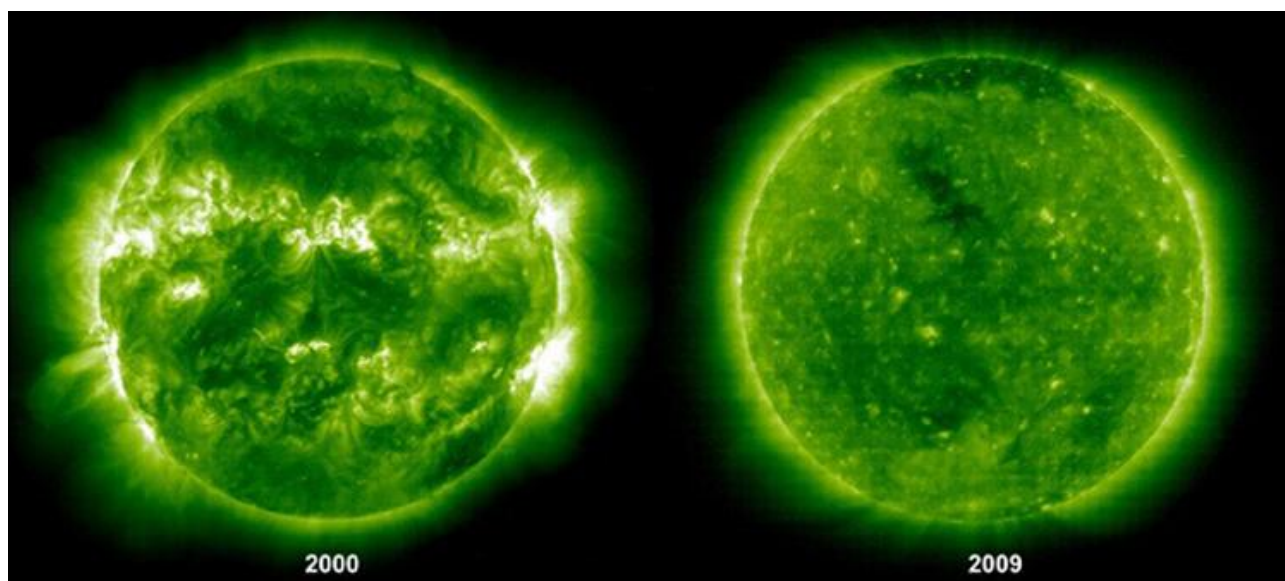
Ny avanceret sol-satellit

NASA den amerikanske rumfarts-industri, har siden slutningen af 1990'erne, haft flere satellitter der observerede solen – de såkaldte **SOHO-satellitter**. Disse satellitter har været gode, og jeg har selv brugt masser af målinger fra disse satellitter i mine artikler om solen, men NASA ønsker en mere nøjagtig observation af solen, og har derfor opsendt en ny satellit i begyndelsen af februar 2010.

Denne satellit kaldet **Solar Dynamics Observatory (SDO)**, er meget mere avanceret end de gamle.

Ser vi på billedet af satellitten til højre, er det tydeligt med de 4 fotolinser, der hver især har deres specielle område at observere på solen. De fire funktioner er flg.: Ekstrem ultraviolet lys – kort over flowet af filament – kort over solens magnetfelt på overfladen – billede af solens atmosfære. Hver linse tager et billede **pr. sekund** i en HD opløsning der er 10 gange kraftigere end den i et alm. fladskærm. Satellitten vil efter diverse test, blive taget i brug til april 2010.

Den superavancerede teknik tages i brug for at aflure solen dens hemmeligheder, og derigennem få et indblik i solens effekt på jordens vejrsystemer. Nedenunder ses solen gennem ultraviolet filter.



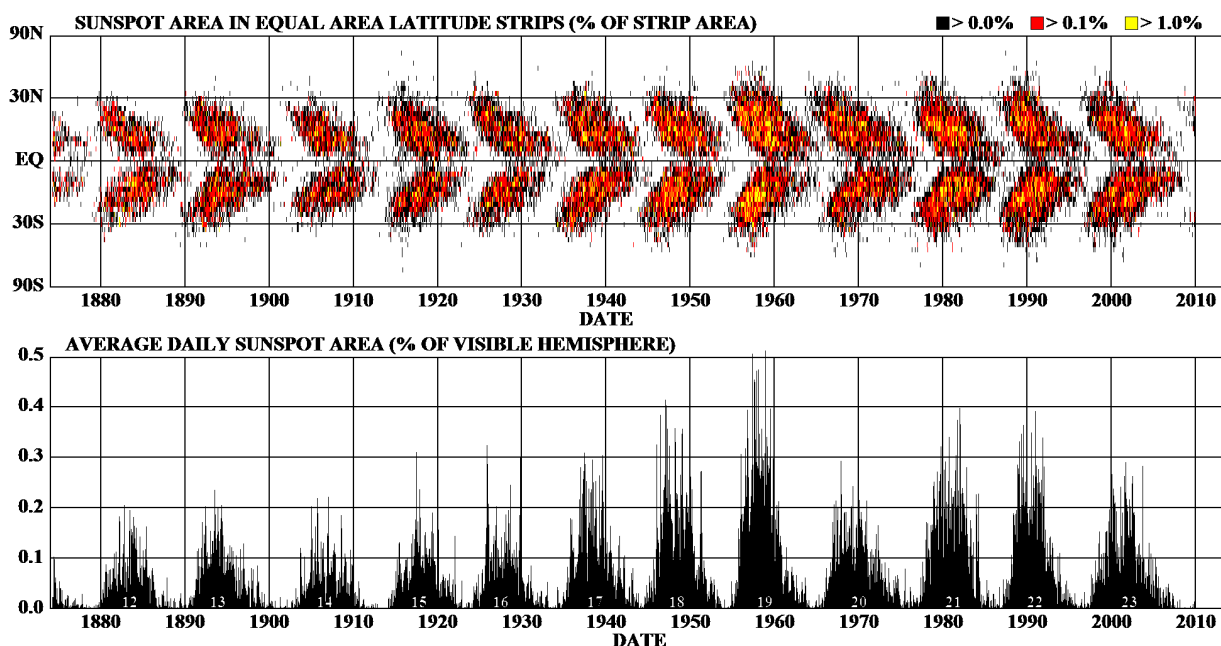
Solpletter historisk og i dag

Solpletter i historisk perspektiv

Solen har altid haft menneskets interesse. Den berømte astronom Galilei, rettede i 1610 sin nye kikkert mod solen, og blev da opmærksom på nogle mørke pletter på solens overflade, og noterede at de kom og gik i perioder. Siden da har antallet af solpletter været talt op, dog mest systematisk i 1800`tallet og frem. Til højre ses Galileis kikkert og nederst en solplet.

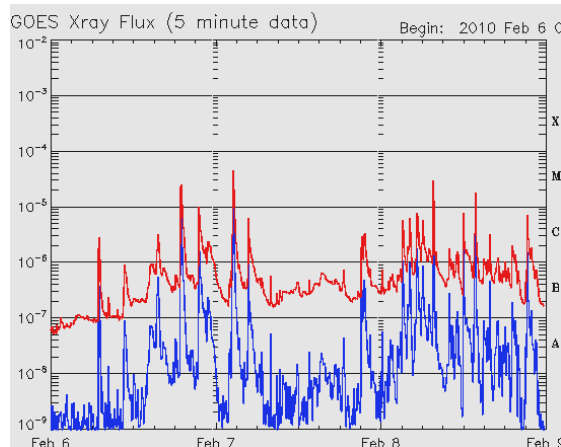


Det blev hurtigt observeret, at pletterne startede i yderkanten af solskiven, for derefter at arbejde sig ind mod midten, hvorefter solen startede forfra på en 10-11 årig cyklus. Dette mønster kaldes "Sommerfugle diagram". Man fandt også ud af, at nogle årtier var der mange pletter og andre perioder langt færre pletter. I mange hundrede år vidste astronomerne ikke hvorfor solen fulgte dette mønster, man fulgte bare solen meget nøje.



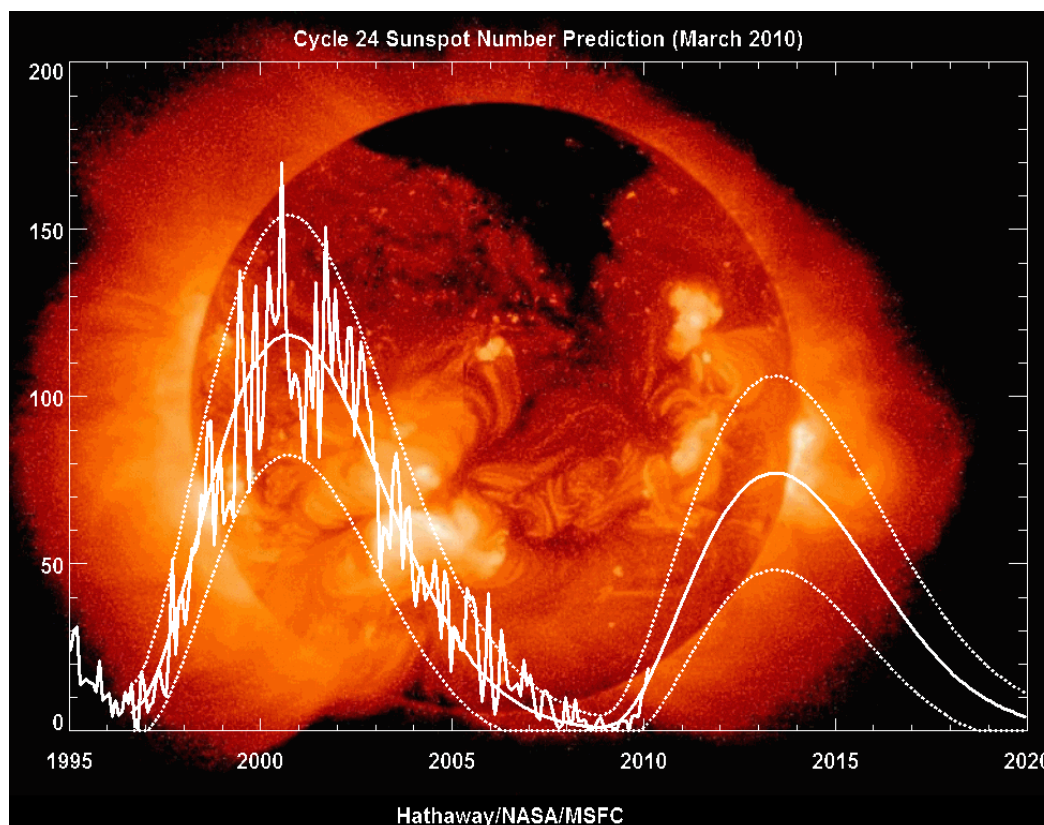
Solen i dag

I dag ved vi at solen er en kæmpe fusionsreaktor, der producerer mængder af energi, og ved enden af en solcyklus vender polerne. Forløbet de sidste par år, hvor der ikke har været solpletter på solen overhovedet, har bragt nogen diskussion om, hvad der mon gik af solen? Først de seneste måneder, startende i midten af december 2009, begyndte der at dukke solpletter op igen. De første rigtige solstorme med regulære udbrud, kom 7-8 februar 2010, dvs. at solen er ved at vågne så småt. Som nogle erindrer, var der en mindre sag i 2009 den 4-5 juli, men det vil jeg ikke kalde en rigtig solstorm, i forhold til det der er i vente.



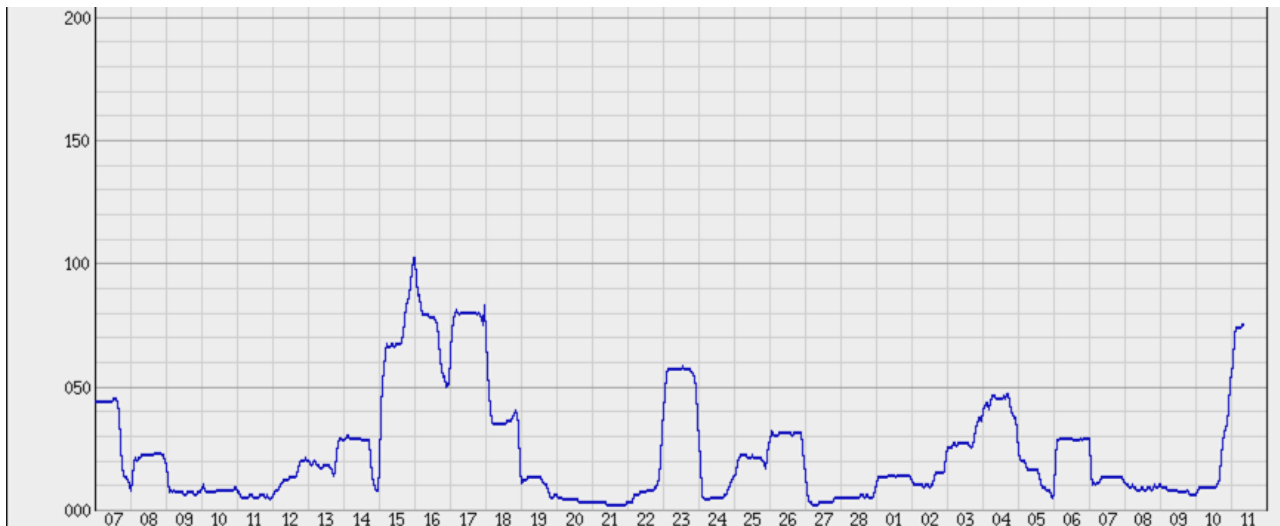
Solplet forecast

I 2009 lavede jeg en hurtig artikel om solen, hvori der var et diagram over antallet af solpletter med kurver af forventede antal solpletter i årene fremover. NOAA (under NASA) satte da antallet til knap 150, men nu et år efter er det rettet ind til under 100 – og det er nok klogt! Jeg tror vi kommer længere ned. Der er i hvert fald ikke tvivl om, at den kommende cyklus vil være noget svagere end de forrige.

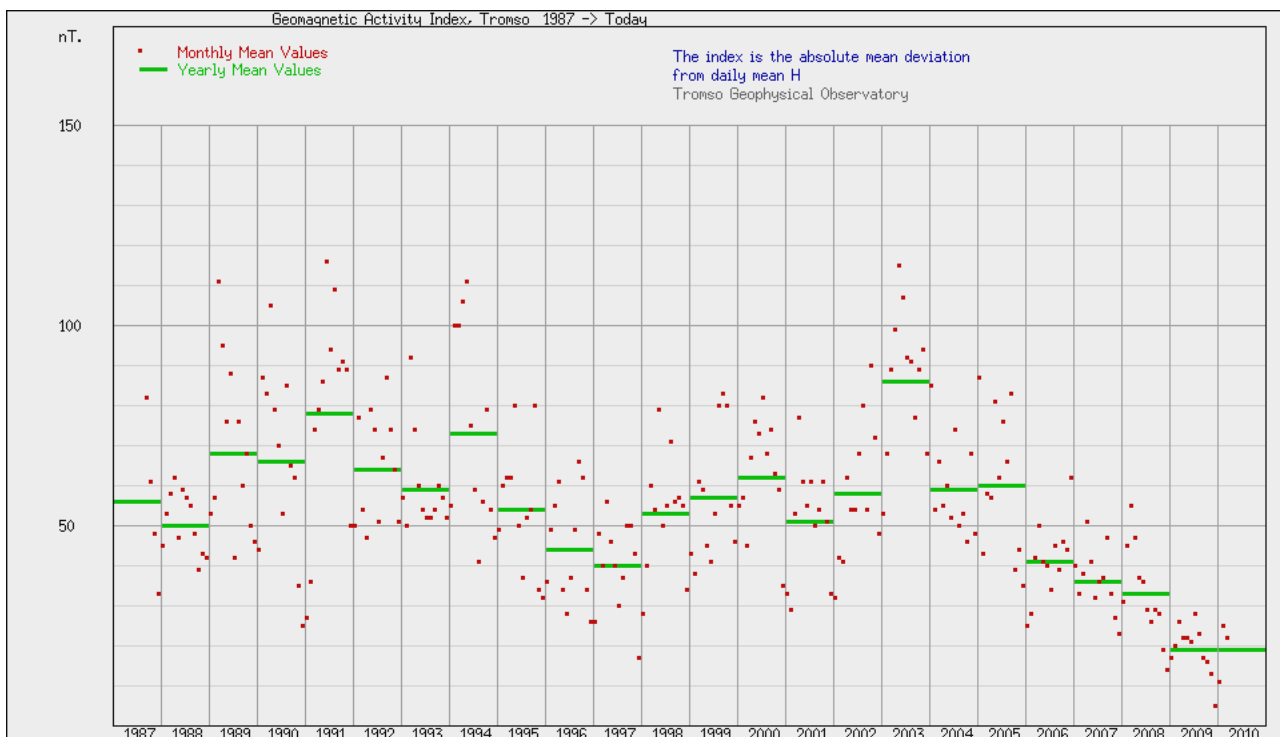


Magnetstorme

Magnetstorme er noget andet end solstorme. Det er filament der løsriver sig fra solens overflade og ”svæver” mod jorden med 1.500 km/sek, og giver ”uro” i jordens magnetfelt. Hvordan ser forløbet ud med disse magnetstorme indtil nu? Det er meget nemt at se på skemaerne fra Tromsø Universitet.



Skemaet viser daglige udsving for februar og marts 2010. Det eneste ”farlige” tilnærmelsesvis er 15-17 februar – ellers er alt ret roligt.



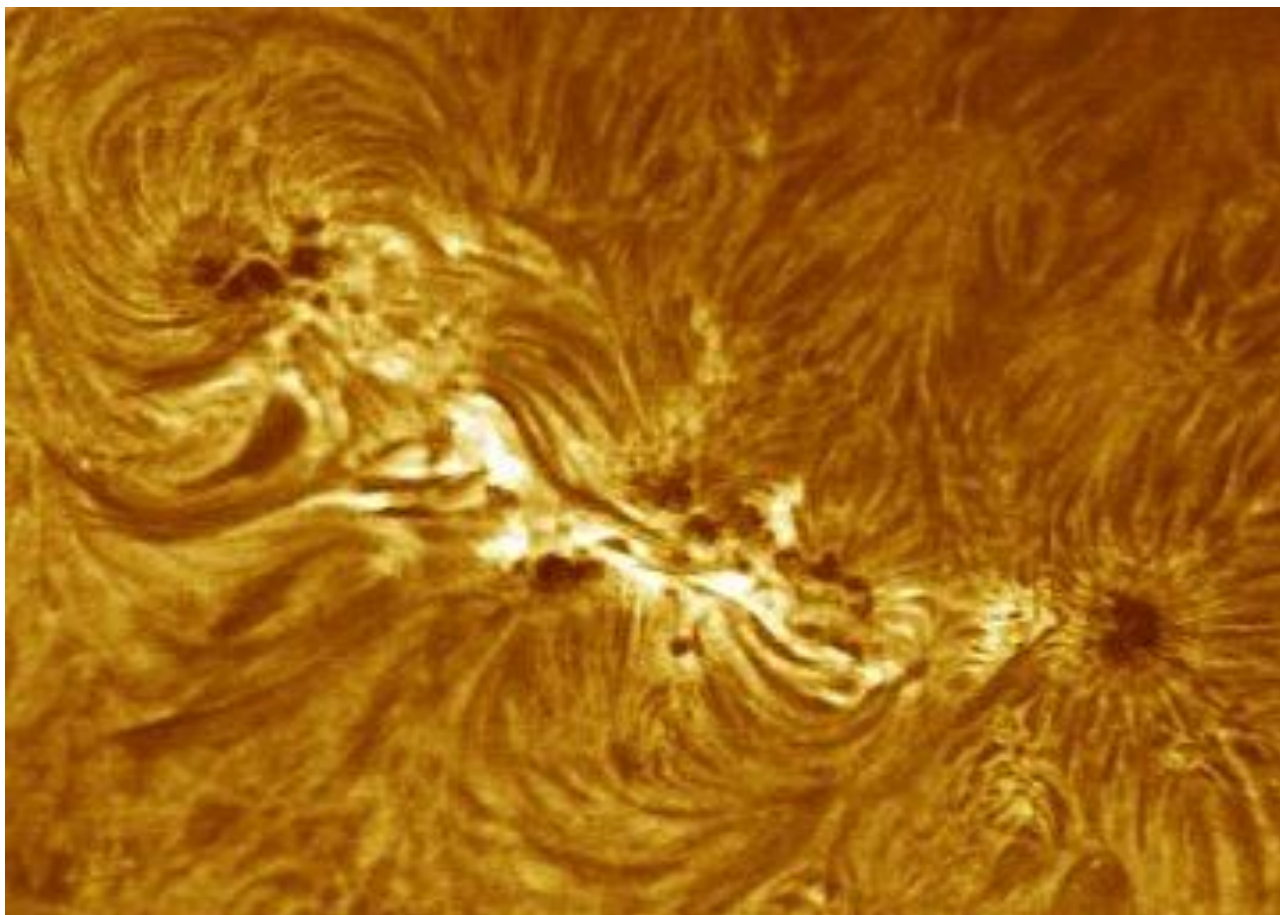
Skemaet viser geomagnetisk aktivitet fra 1987 og til i dag. Prikkerne er det månedlige gennemsnit, og de grønne streger er årets gennemsnit. Vi kan nemt se at siden 2007 og frem, har antallet af magnetstorme aldrig været lavere, og det må vi sige ser lovende ud for 2010.

Forecast for 2010

Der er i det foregående fremlagt en masse diagrammer, skemaer – ja selv Galeleis kikkert, men nu vil læseren gerne have en forecast – klart nok!

Tager vi først solstorme, har vi været igennem en total død periode i 2008-2009, og solen er først nu ved at vise lidt pletter. Skal der gives et bud på, hvor mange solpletter/solstorme der kommer i de 3 måneder sæsonen varer, må det vel være højst 2-3 stk. Hvor farligt er det? Forestil dig at du kører i en bil på en landevej med nogle træer i vejsiden. Er der 2 eller 3 træer, er chancen for at køre ind i et træ ikke stor, men er der 20-30 træer er chancen meget større. En sæson med få solpletter/solstorme, giver vel en mindre chance for at de rammer lige netop på en lørdag formiddag.

Ser vi på en forecast for antallet af magnetstorme, kan vi vente et år med et antal nede i det lave. 2009 var nok ret lavt, og det er at forvente at 2010 nok vil ligge på linje med 2007-2008.



Nærbillede af solpletter. Læg mærke til at området omkring solpletterne ligner en slags "tove" der arbejder omkring pletterne. Det er solens enorme magnetfelt der her arbejder, og når udbruddet kommer, er det en voldsom udladning der i kraft svarer til flere tusinde megaton atombomber.

Mounder minimum og svenskekrige

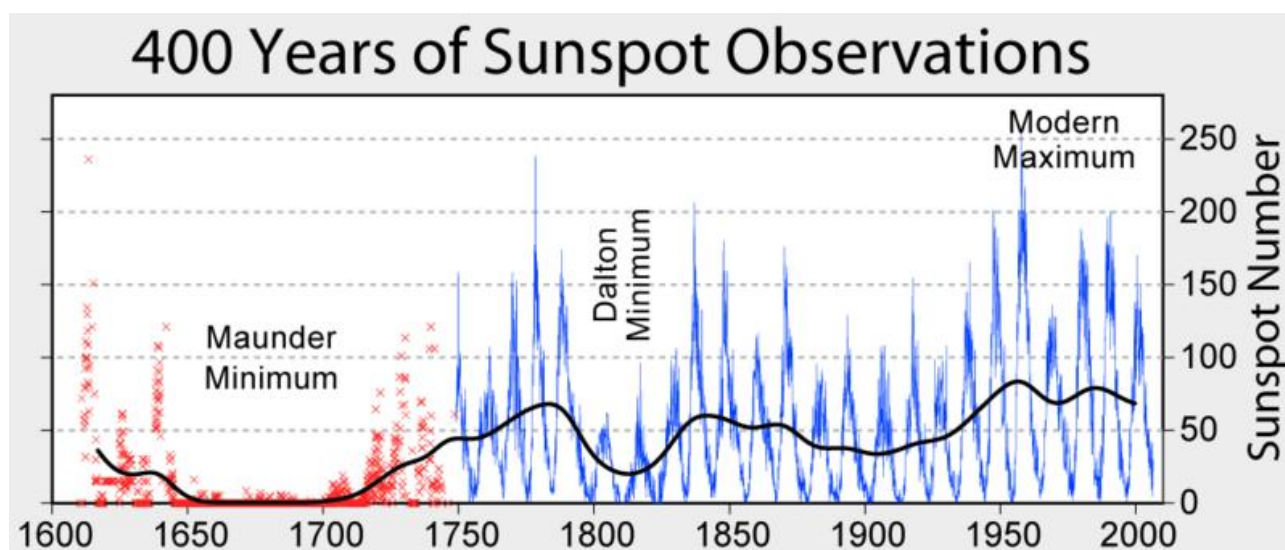
At solen er inde i en form for dødvande og stilstand er tydeligt, men kan solen helt springe over én eller flere cyklus? Ja, det kan den, og det skete in ”**Maunder Minimum**” i perioden 1645-1715, hvor observationer viste meget få eller ingen solpletter. Samtidig var der usædvanlig strenge vintre. Denne periode kaldes også ”**Den Lille Istid**”. I denne periode havde de strenge isvintre også indflydelse på danmarkshistorien! Historien er kort:

Den første svenskekrig startede med at Kong Frederik 3. den 1. juni 1657 erklærede Sverige og Kong Karl X krig. Men det gik grueligt galt! De svenske tropper gik ind i Jylland fra syd i efteråret 1657 og slog danskerne i Jylland. Svenskerne kunne ikke komme over Lillebælt, men der blev en kraftig isvinter, og bælteerne frøs til, så de svenske tropper gik først over Lillebælt til Fyn, som de nåede d. 30. januar 1658. Via Tåsinge, Langeland, Lolland og Falster nåede man Sjælland, og allerede d. 15. februar stod de 20 km fra København. Frederik 3. måtte indgå den ydmygende fredsaftale i Roskilde, og Danmark tabte derved Skåne, Halland, Blekinge samt Bornholm. Ja, det var så historiens vingesus, hvor solen greb ind i danmarkshistorien. Illustrationen nedenunder er et italiensk stik fra 1670, der foreviger omtalte krig.



”Maunder Minimum” 2010?

I vores moderne tid ved vi meget om vejr og klima, med vores fuld-elektroniske vejrstationer og masser af vejr satellitter i kredsløb. Vi ved bare ikke meget om solens indflydelse på jordens klima, men vi ved, at solen må have indflydelse som f.eks. ved ”Maunder Minimum”. Der tales meget om CO₂-udledning, drivhuseffekten, gletchere der smelter, og ingen tvivl om at dette er korrekt, men vi hører ikke meget om solens rolle i dette scenarie med jordens klimaforandringer. Man kunne med sans for det dramatiske spørge, om jorden er ved at gå ind i et ”Maunder Minimum” eller et ”Dalton Minimum”? Det der sker med solen i disse år, peger måske i retning af en form for afmatning efter den meget aktive periode 1950-2000. Måske får vi en afmatning som i begyndelsen af 1800-tallet kaldet ”Dalton Minimum” – hvem ved? Ser vi på den aktuelle situation her i marts 2010, vil de nærmeste 2-3 år vise os hvad vej det går, idet maksimum skal komme senest 2014. Illustrationen til højre viser et maleri af den tilfrosne Themsen i 1677, og nederst ses tabellen med de to perioder ”Maunder Minimum” og ”Dalton Minimum” med lav solaktivitet. Læg også mærke til den høje solaktivitet fra 1950-2000 kaldet ”Modern Maximum”. Det ligner lidt perioden før 1800.



Klima og brevduesport

Hvor befinder brevduesporten sig i dette ”hurlumhej” af klimaforandringer? Et køligt overblik over situationen, fortæller os, at vi i de nærmeste år fortsætter næsten som hidtil. Vi har fundet ud af flg.: At gennemsnitstemperaturen er steget en anelse i Europa – vi ved også at vi kan blive udsat for meget kraftige byge og frontaktiviteter, med store regnmængder til følge – vi ved også at Rossby-bølgerne (jetstrømme) kan placere sig lidt uheldigt og skabe meget varm sommer eller lavtryk syd om den Engelske Kanal med underlige vind og vejrforhold til følge. Tager vi denne vinter, har den været usædvanlig kold med store snemængder, og det er igen et eksempel på Rossby-bølgerne der lægger sig fast i et varigt mønster i flere måneder. Det samme kan teoretisk ske til sommer, men som Storm P. sagde, er det svært at spå, især om fremtiden. Følger du med i nyhederne fra hele kloden, er du ikke i tvivl om, at der sker en forandring med vejret rundt omkring på kloden. Klodens klima er blevet mere til ekstremerne med storme, store regnmængder eller tørke osv. Her i Europa er klimaforandringerne ikke voldsomme, men vi må nok i brevduesporten være klar over, at fremtiden bringer lidt anderledes meteorologiske udfordringer end vi er vant til.



Frankrig 28. februar 2010. Et kraftigt lavtryk med masser af regn gav oversvømmelse i store dele af sydlige Frankrig.

Naturlig udvælgelse

Den **naturlige udvælgelse** er grundstenen i **Darwins** evolutionsteori. Det individ der har størst succes med at tilpasse sig naturen, og er stærkest i overlevelsen, vil udvikle sig bedre end de individer den konkurrerer med. Den vil vinde kampen om overlevelsen. Det er det samme i brevduesporten, og det ved vi. Der er imidlertid en ting jeg tror at mange ikke er opmærksomme på, og det er solens rolle i avlen.



4-5 år uden solproblemer

Ser vi på brevduens navigering er solen meget vigtig, og det på 2 måder. Duerne tager direkte pejling på himlen efter solen, og det andet er den indflydelse solen har på jordens magnetfelt, som duerne også bruger til navigering. Der var mange problemer fra solen 2001-2002, men det ebbede ud, og 2004 er vel nok det sidste alvorlige i den sidste solcyklus. Der har altså været 4-5 år med rimelig ro fra solen, hvoraf de sidste 2 år i totalt ro. Dette har indflydelse på brevduebestandens kvalitet på det navigeringsmæssige. På en måde kan der siges, at de sidste 4-5 år har været for "nemme" for duerne, og der avles masser af unger på forældre der egentlig er for dårlige til at navigere i problemfyldte situationer f.eks. fra solen.

To typer brevduefolk

For at vise hvad der egentlig menes med at have en god stabil bestand der klarer næsten alt, laver vi et tænkt eksperiment med to slags brevduefolk.

A: Denne type prøver at få lidt struktur på sit slag. Nogle af grundpillerne er måske de gode gamle langflyverstammer, og forsøgsvis tilsættes nyt genetisk materiale for at holde kvaliteten. Mange af de gamle danske stammer kan spores tilbage til 1970'erne f.eks. Delbar-duerne fra Knud Lorentzen. Er der bare 1/2 eller en kvart inde af de gamle stammer, kan det ikke gå helt galt med solstorme og andet galskab.

B: Den anden type vil gerne se resultater her og nu, og kører de 1 års hårdt. Der er ikke mange duer over 2 år, og mellemdistanceduerne foretrækkes – udskiftningen er stor. Avlsduerne købes på diverse netauktioner, og der udvælges duer efter hvad der er "oppe i tiden" – hvad der lige er på "mode" for tiden. Derefter sættes de indkøbte duer sammen på kryds og tværs – det kører derudaf!

Ser vi på de to eksempler, vil de duer hos **A** klare solstorme meget bedre end **B**. Ikke at forstå at **B** ikke kan have enkelte gode duer, men der mangler

struktur, og tabene kan blive store. Jeg husker skæbneflyvningen fra Antwerpen i 2004, hvor jeg gik ind og analyserede resultaterne på enkelte slag. Det værste eksempel var et slag med 25 medsendte duer, hvor kun én var med i 20%. En anden havde 22 duer med og fik de 17 i 20%. Disse eksempler viser hvor galt det kan gå hvis der ikke er struktur på tingene.

Brevduesporten og evolutionsteorien

Lad os bruge Darwins evolutionsteori i brevduesporten. Lige gyldigt hvor kloge og spidsfindige vi er i avlen, da vil vi blive straffet hvis vi laver nogle håbløse sammenparringer af vore duer – disse duer vil gå tabt. På den måde passer Darwins teori om at den svage og uegnede vil bukke under eller gå tabt. I naturen vil det aldrig ske med 2 duer, at deres afkom ikke kan klare sig idet den behårde udvælgelse af forældrene sikrer ungerne en overlevelse. Undskyld – men hvor er den behårde udvælgelse af 2 tilfældige duer indkøbt på en netauktion?

Det er mit håb med ovenstående gennemgang, at få brevduefolket til at tænke sig grundigt om ved indkøb og sammenparring af duerne.

