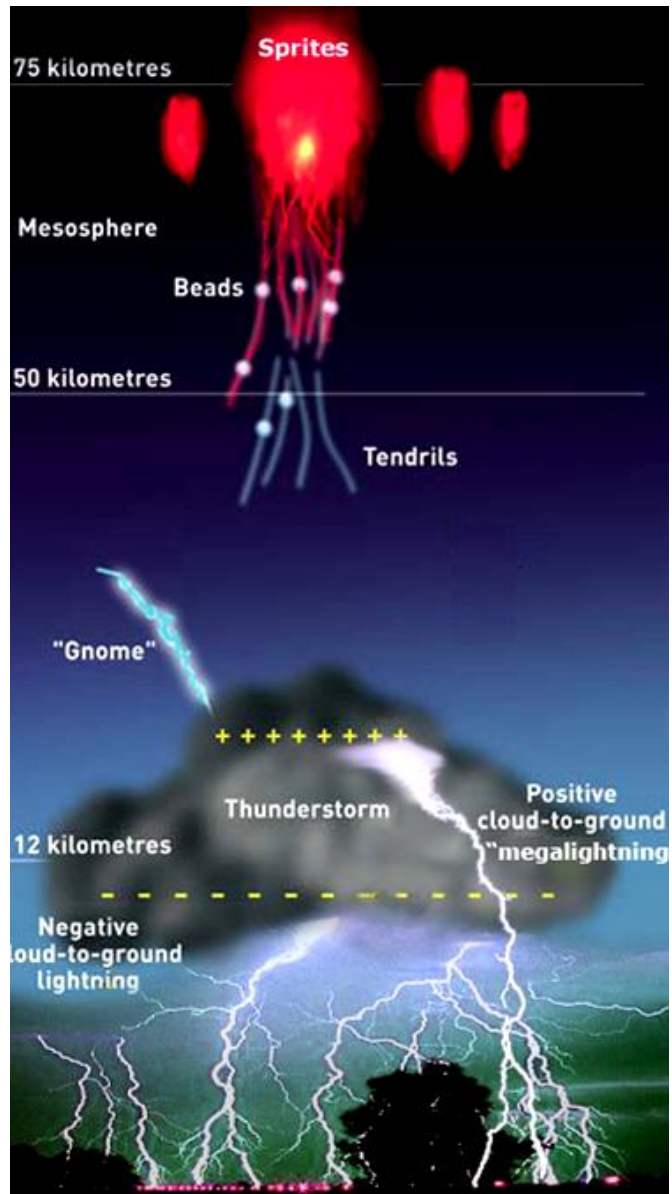
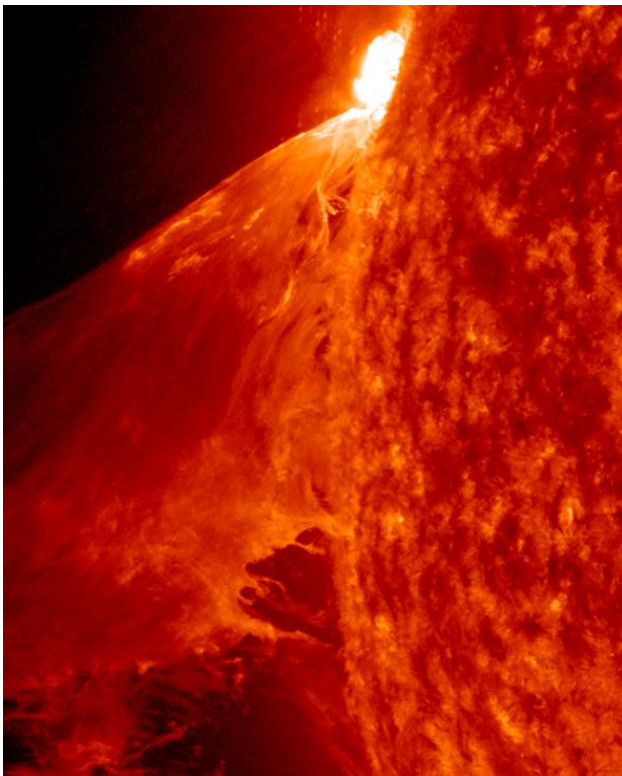


# Solstorme 2011 og klimatiske forandringer

Af Ove Fuglsang Jensen ©

Artiklen indeholder som vanlig en lille forecast for solen, og hvad der sker med observationer af solen. Derudover sker der nyt på klimafronten med hensyn til lille Danmark, og dette nævnes selvfølgelig også. Desuden bliver der nævnt noget helt nyt fra det meteorologiske: Røde feer og blå jets.

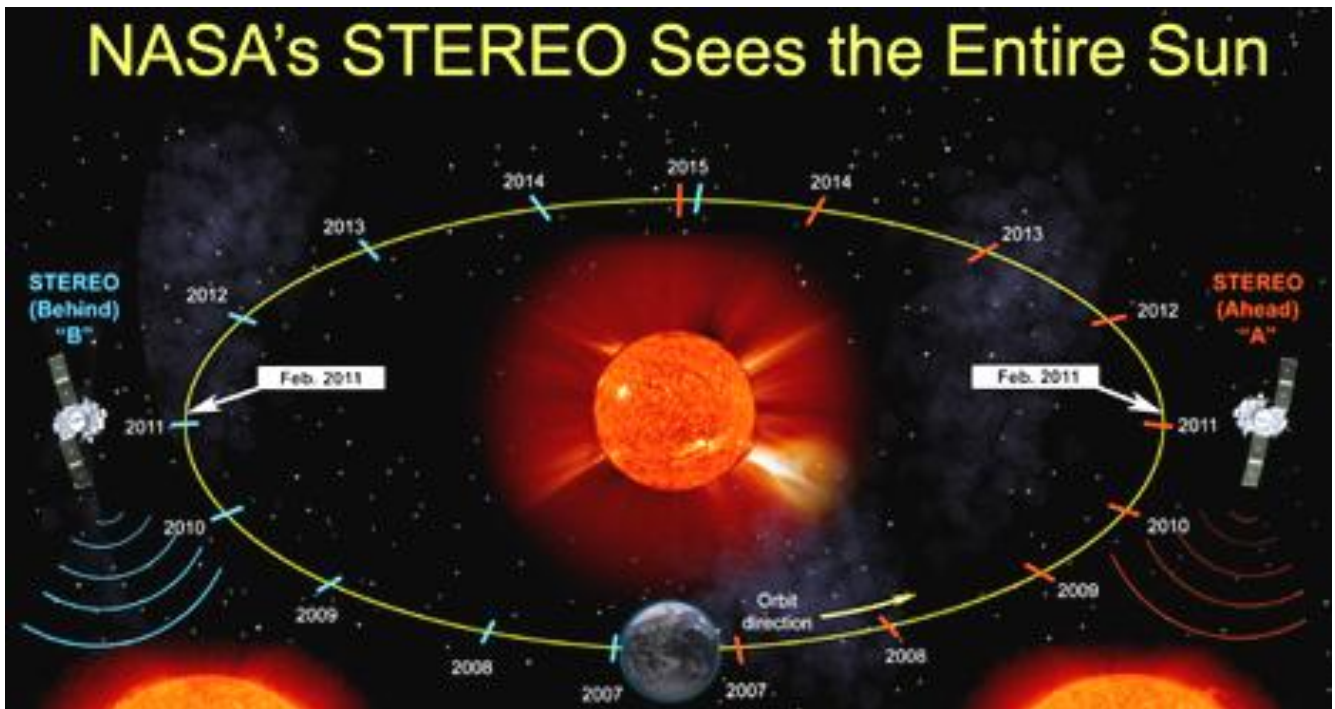
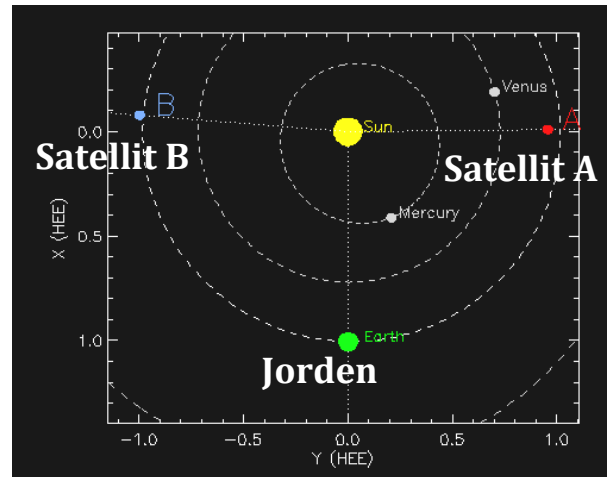


# Stereo optagelser af solen

I oktober 2006, sendte NASA 2 ens satellitter i kredsløb om jorden, for derefter at blive sendt ud i en bane rundt om solen, parallelt med jordens bane om solen. Den ene blev sendt til højre for jorden og den anden til venstre.

Hvorfor nu det? Meget enkelt – vi her på jorden ser ikke den anden side af den roterende sol, og vi ved derfor ikke hvad der er bag solen før end det dukker op til venstre på solens skive. Med de to satellitter

på plads februar 2011, kan disse observere henholdsvis højre og venstre del af solen, og disse to billeder sammensat, har vi solen i et totalbillede.



## Bedre varslinger fra solen

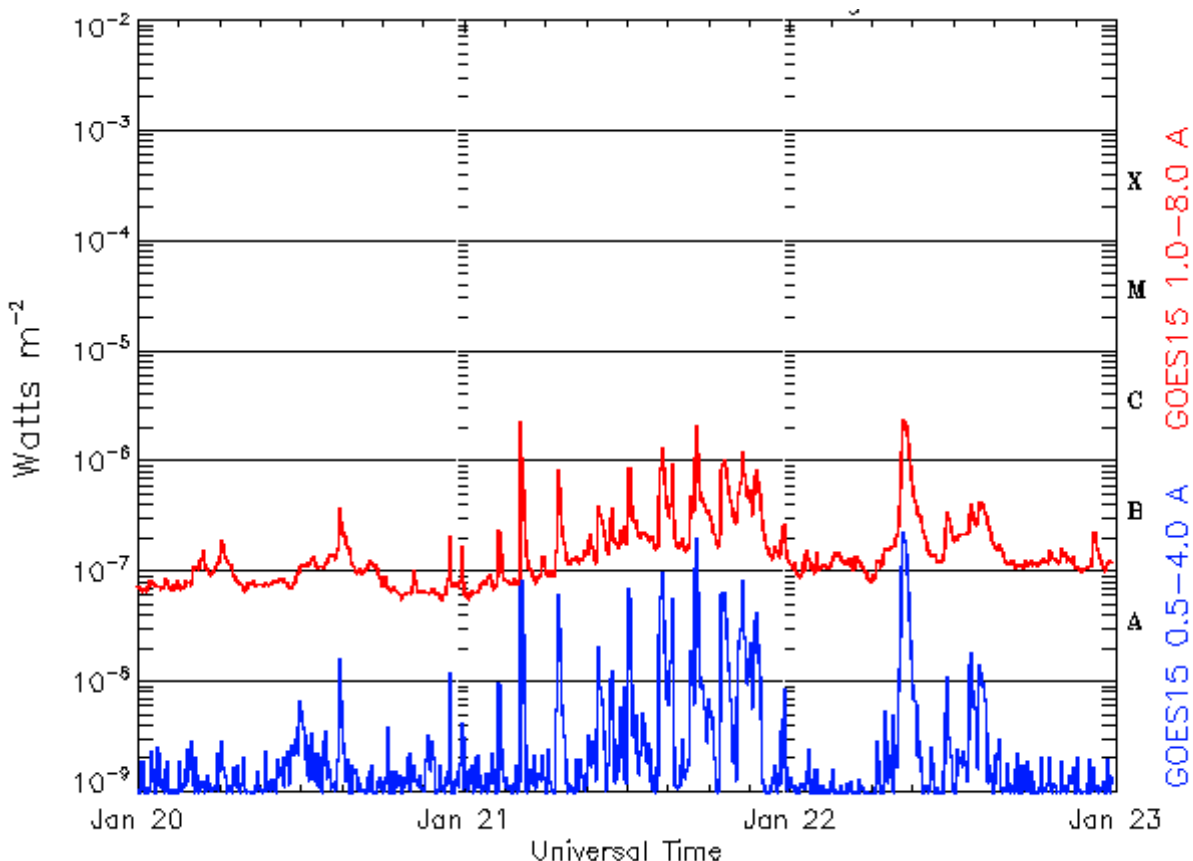
Det er det samme som ved vejr-satellitter her på jorden, hvor vi har satellitter der konstant overvåger vejret her i Europa. Med disse to stereo-satellitter, kan det blive muligt at varsle bedre, og i det hele taget studere solen i detaljer. Lad os håbe det giver os brevduefolk bedre varsler i fremtiden.

# Hvordan gik 2010?

Hvis vi tager et kort tilbageblik på 2010, var der 2 dage med forstyrrelser fra solen ved vore kapflyvninger. Den ene var 8. maj, det fik Sektion 32 at føle. Den anden var 15. august ved den sidste DdB flyvning fra Soltau. Min forecast for 2010 lød på 2-3 solstorme i sæsonen, men at forudsige, at dem der kom ville ramme på kapflyvningsdage, er vist for meget at forlange af en forecast. Det er ikke for at hovere eller være bagklog, men de sørgelige resultater af de to kapflyvninger, viser os, at det med solen skal tages meget alvorligt for os brevduefolk. Når ulykken rammer er det ikke sjovt at have duer på vej hjem ved sådan en kapflyvning.

## One Million Dollar Race

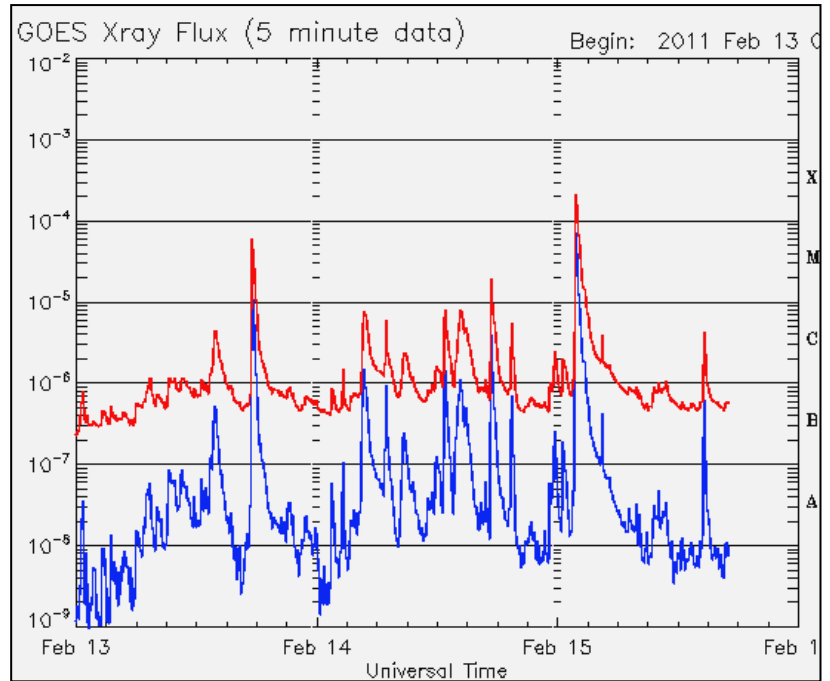
Denne event den 22. januar 2011, blev vist nok en skuffelse for mange deltagere. Ud af 2.500 duer kom kun ca. 50 hjem på dagen. Da jeg hørte det var gået så dårligt, gik jeg ind på Today's Space Weather.com, og ganske rigtigt var der en mindre solstorm på sliptidspunktet i Sydafrika kl. 7.00. Vejret på slipstedet var totalt overskyet og let diset, og duerne skal derfor bruge deres magnetiske navigering, og dette vil selvfølgelig blive kraftigt forstyrret af solstormen. En synd og skam er det for de mange – også en del danskere – der havde duer med på denne meget prestigefyldte event.



Det er tydeligt at der en masse mindre solstorme dagen før den 22. januar, og det er meget tydeligt, at der lige kommer et "skud" lige før slippet i Sydafrika.

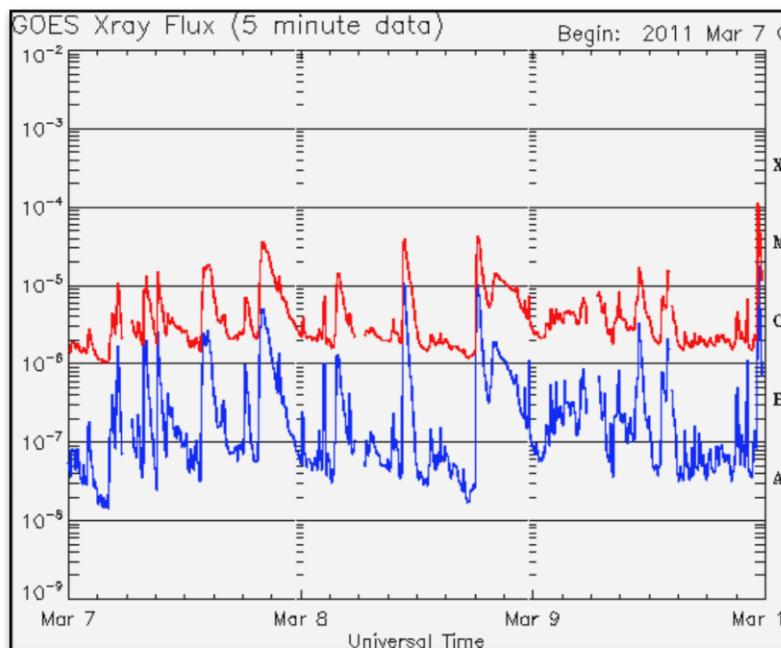
# Solen forecast 2011

I sidste års forecast 2010, skrev jeg udførligt om Maunder's Minimum, og om vi mon var på vej til en sådan i nær fremtid. Ser vi på solpletstatistikken siden sidste forår, har 2010 været kørende i det laveste. Først her i 2011 begynder der at ske noget med den omtalte solstorm 21.-22. januar (One Million Dollar Race). De næste par måneder er det lige som om solen vågner op igen, med voldsom aktivitet 13.-15. februar med bl.a. en superstor solstorm (X2) den 15. februar.



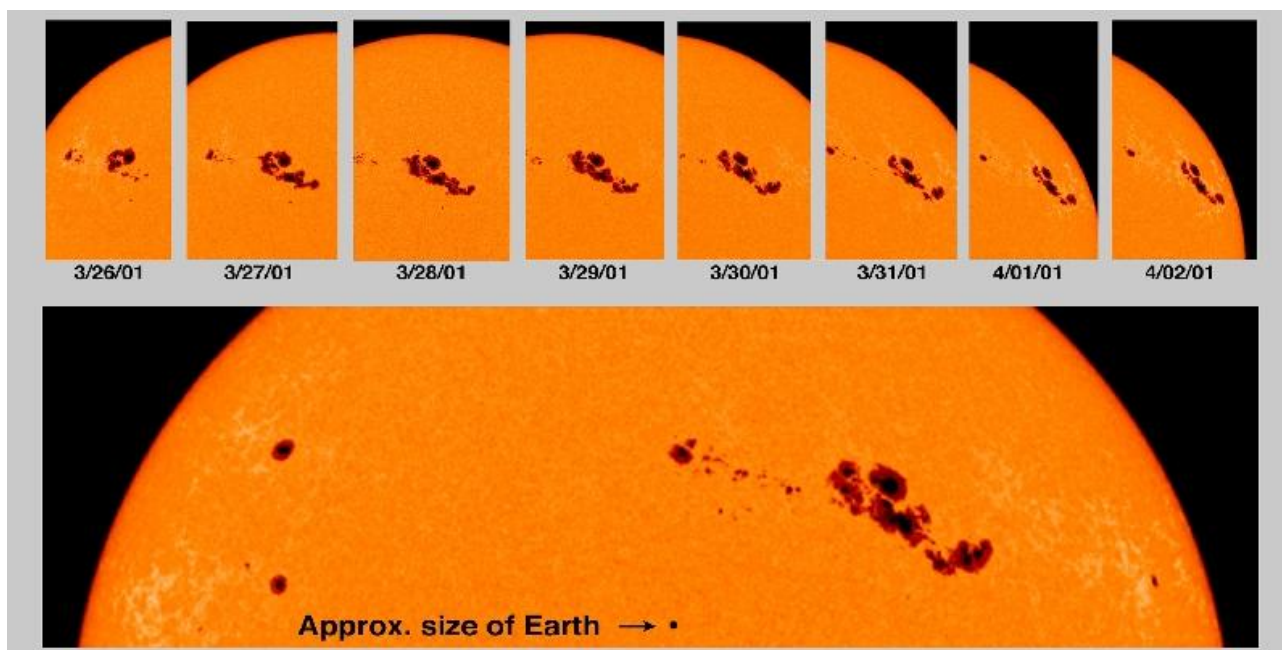
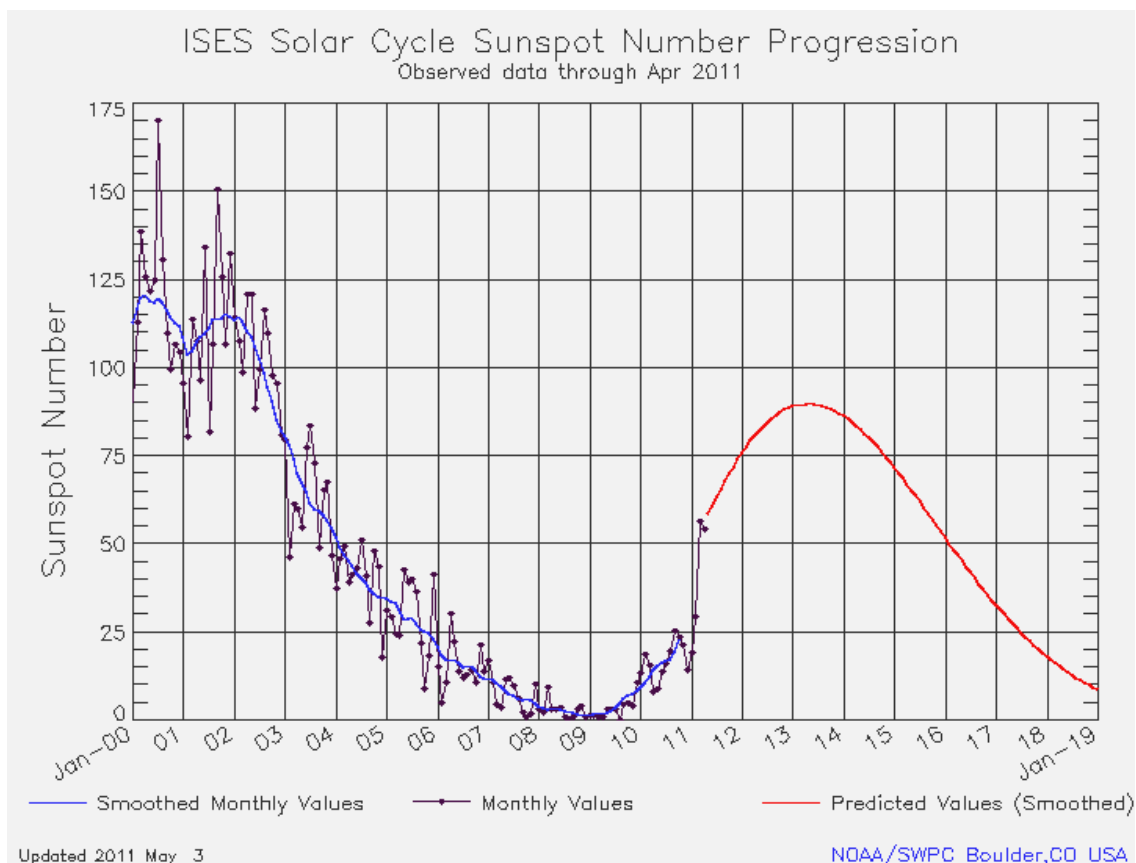
Havde dette scenarie været en i en periode med kapflyvninger, ville det specielt i overskyet vejr blive en ren katastrofe, specielt for ungeflyvningerne.

Næste måned var der en hel uge fra 7. - 15. marts hvor der var helt vildt gang i den med en X-solstorm 9. marts af de store giftige slags, plus en del halvstore i M-klassen. Kommer der sådan en uge i sæsonen kan det efter omstændighederne med vind og vejr, gå gruelig galt. Efter disse hændelser i Februar-Marts, er det lige som om solen er faldet til ro igen, uden solstorme af nogen art.



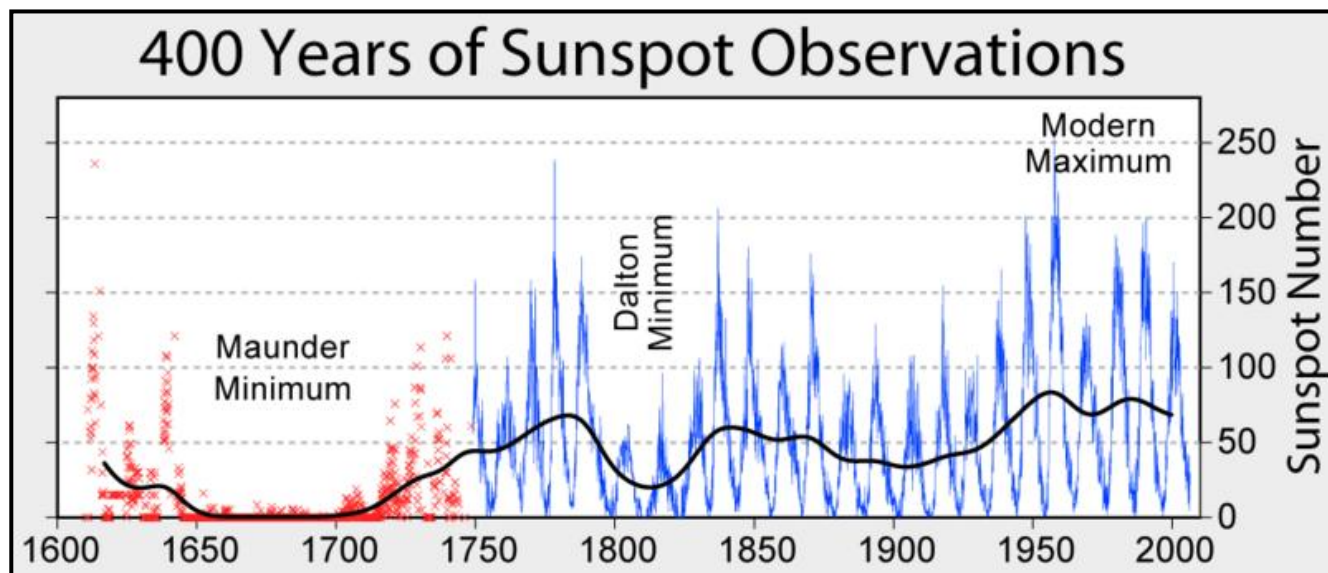
## Solplet forecast

NASA udsender løbende statistik om hvordan det går på solen med solpletter, og dermed fare for solstorme. I min artikel sidste år gav jeg et indblik i hvilke diskussioner videnskaben fører om solens nuværende cyklus. Får vi en ny "Maunder Minimum" eller retter kurven sig mod normale tilstande? Ser vi på NASA's forecast, er der et lille hop her først på året, men ellers flader det ud igen her hvor vi står nu i maj.



## Dalton eller Maunder Minimum?

Mit personlige gæt er, at vi nok ender på det der kaldes **Dalton Minimum** i begyndelsen af 1800-tallet. Ser vi på solens cyklus de sidste 50 år (**Modern Maximum**), har solen faktisk været inde i en kraftig opblussen, og det er egentlig ikke så underligt at der kommer en mindre hektisk periode.



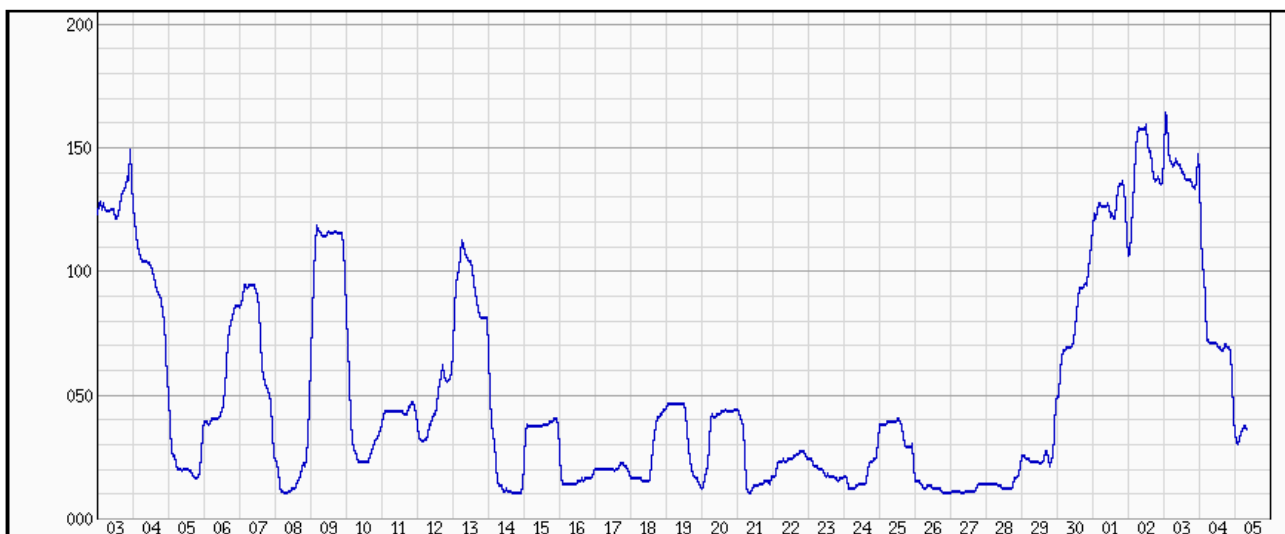
## Dommedags-profetier

Går man ind på internettet og ser på den diskussion der er om solens svage cyklus, er der rigtig gang i kommentarerne desangående. Nogle synes det er for dårligt, at NASA rammer forkert i deres forecast af solen gang på gang, medens andre maner til besindelse. På visse hjemmesider ses dette som en slags dommedags-profeti hvor solen køler jorden ned – en slags Guds straf! Hvem har ikke set en katastrofe film hvor solen spiller en afgørende rolle, hvad enten kloden fryser totalt til i ismasser, eller bliver brændt op af solen osv. Jeg vil hermed gerne aflyse dommedags-rædslerne om solen. Solen er en ung stjerne på "kun" 5 milliarder år, og den regnes med at blive ca. 10 milliarder år, og det vi er vidne til på solen er en naturlig variation i solens cyklus. Menneskeracen er kun sølle 5 millioner år, og det moderne menneske er kun ca. 120.000 år. Der er masser af sol i den tid mennesket lever på denne jord!

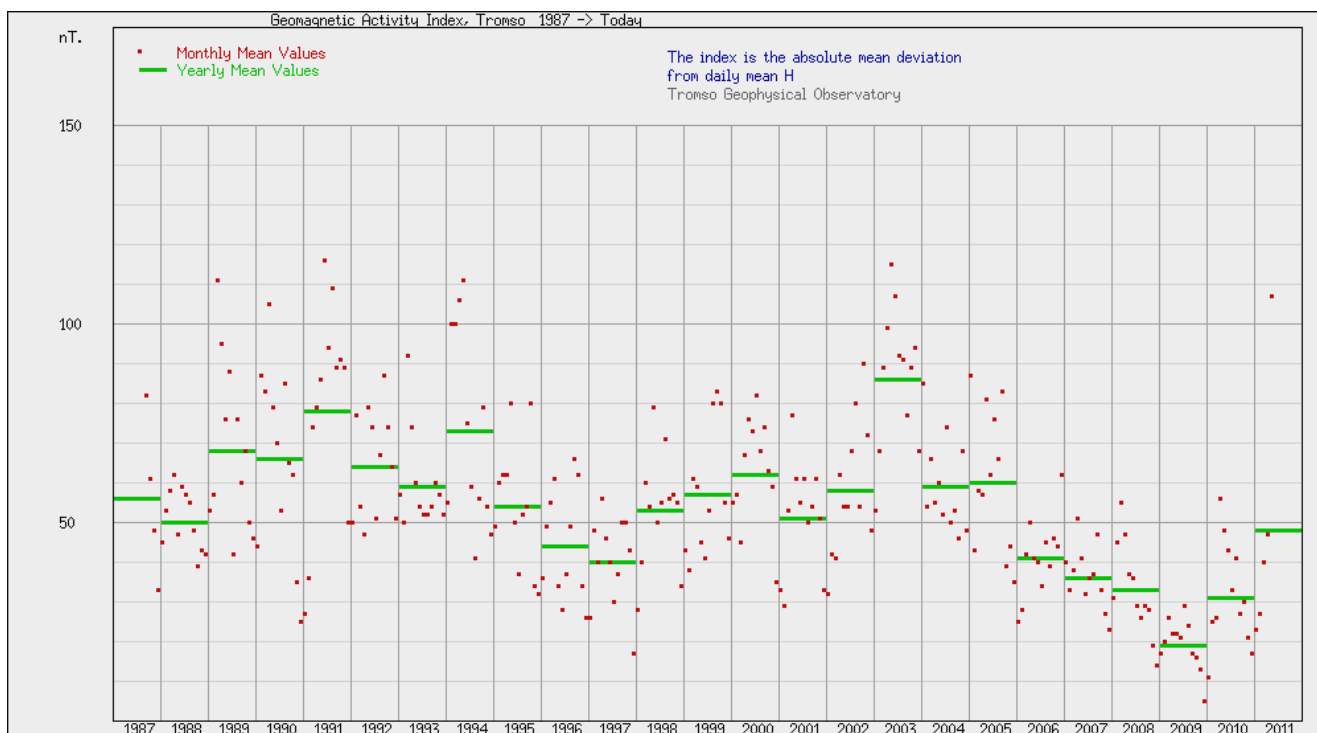


## Magnetstorme

Magnetstorme er noget andet end solstorme. Det er et 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 april 2011. Udsving over hundrede er de farlige. Der var en kraftig sag i begyndelsen af maj, men vejret var solrigt i disse dage og de gamle duer tager selvfølgelig pejling efter solen.



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, men det ser dog ud til at antallet er på vej op igen, uden at det virker alarmerende.

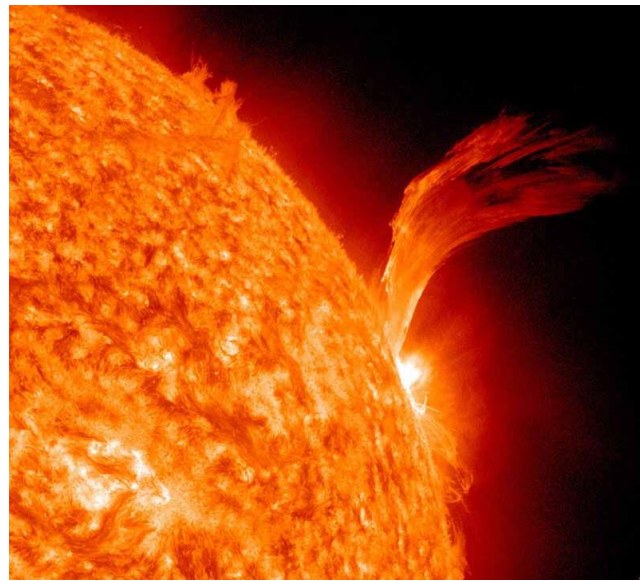
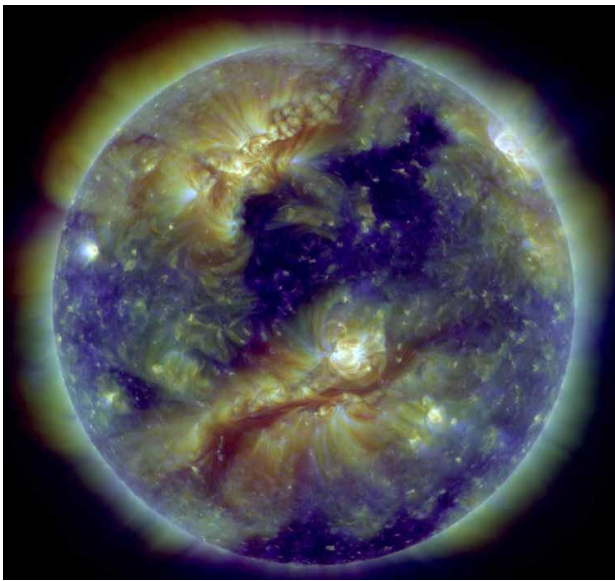
## Solen forecast 2011

I de foregående sider er der givet en kort gennemgang af hvordan det sidste år har forløbet. For et år siden var det relativt nemt at give en forecast, men med de kraftige solstorme tætpakket i en uge i februar og marts 2011, ser det anderledes ud. Vi bliver nødt til at opdele forecast i to dele:

Del 1: Fortsætter solen som på indeværende tidspunkt i begyndelsen af maj 2011, vil vi måske have 3-4 solstorme i kapflyvningssæsonen.

Del 2: Kommer der nogle uger af den slags der er vist foranstående, vil der blive anderledes gang i den. Prøv at tælle toppene i de viste eksempler, og man vil forstå at der her er tale om "hård kost".

Opstår denne situation igen senere i 2011, så vil jeg gerne tilbyde, at gøre opmærksom på det med et varsel her på [brevduesport.dk](http://brevduesport.dk).



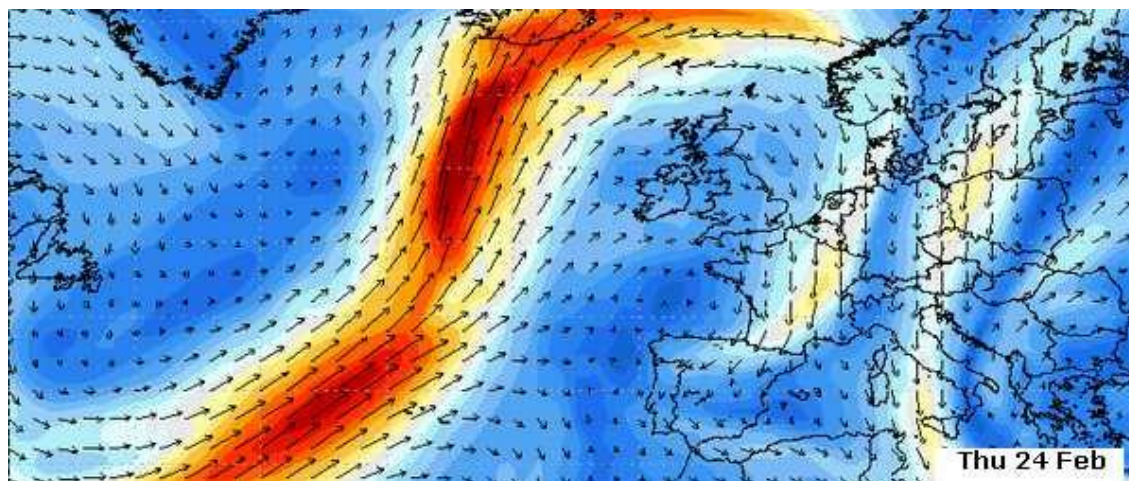


# Klimatiske forandringer i nordvest Europa

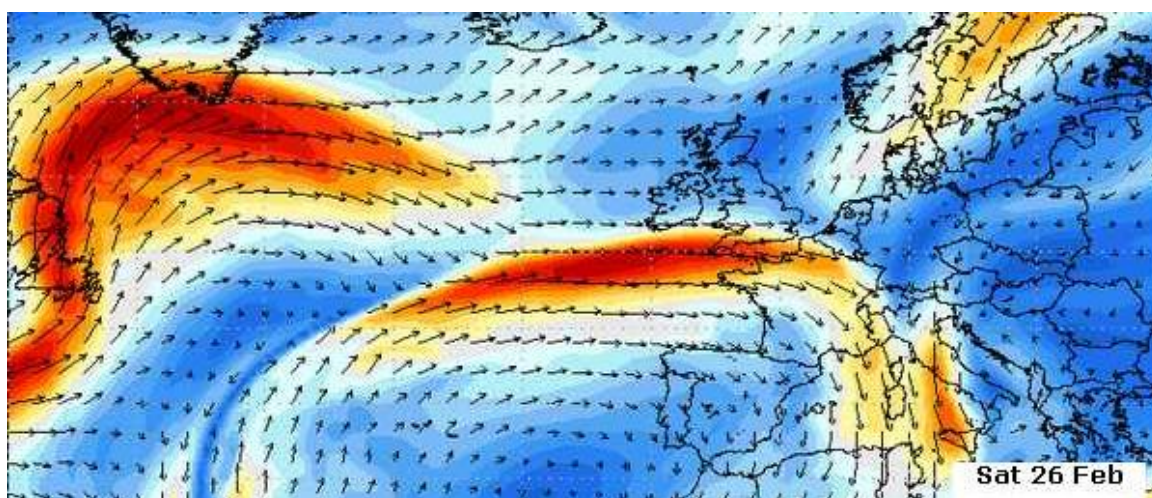
De sidste to vintre har været ekstra kolde, med megen sne. Vi er ellers i mange år blevet fortalt, at kloden gik mod varmere temperaturer, og hvem husker ikke Shubidua, der sang om Costa Kalundborg med palmer. Vi brevduefolk vil helst ikke have alt for kolde og lange vintre, og foråret skal helst indeholde god varme tidligt, for at have gode forhold til duerne.

## Forklaring på kolde vintre

Generelt hæves klodens temperatur en lille smule hvert år, og isen på polerne bliver mindre som følge af "drivhuseffekten". Til gengæld kan solen være en del af forklaringen på det kolde vintervejr over nordvestlige Europa. Årsagen er, at Solen udsender mindre ultraviolet lys end hidtil, når dens 11-årige solpletcyklus er i nærheden af sit laveste niveau. Det ultraviolette lys optages i den ydre atmosfære, hvorved temperaturen højt i atmosfæren vil aftage i forhold til tidligere. Dette medfører at atmosfærens "motorveje", de såkaldte jetstrømme bliver påvirket, således at kold polarluft føres fra nordpolen og ned mod nordvestlige Europa.



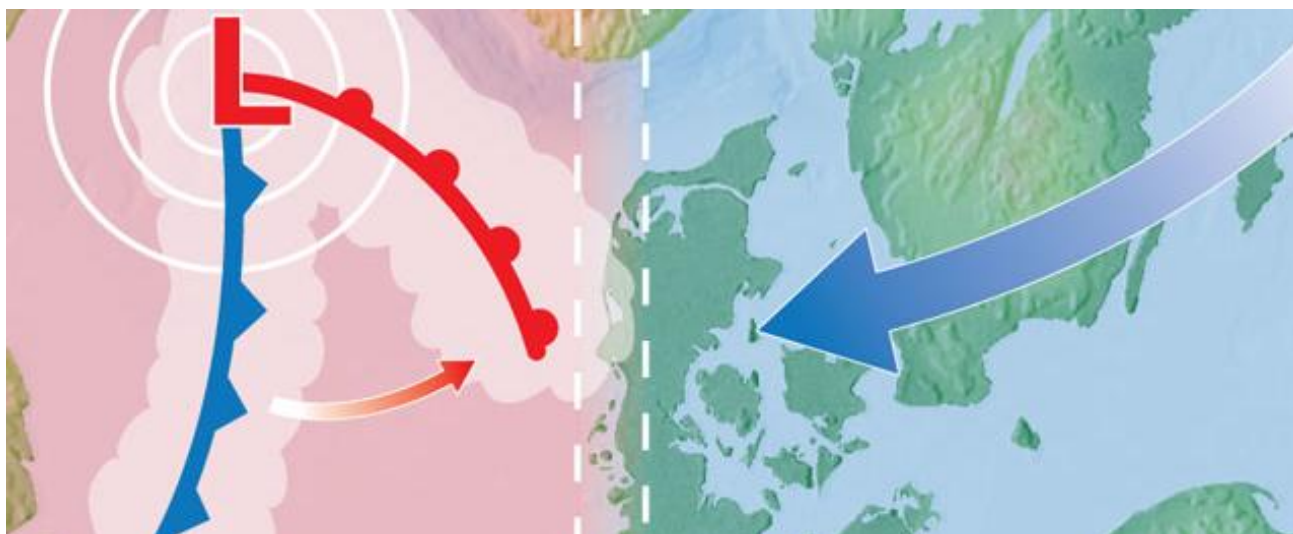
**Jetstrømme 2011:** Øverst ses tydeligt den kolde polarluft strømme ned over Europa. Nederst ses et skift i jetstrømmen, der tillader varmere luft fra Atlanten.



## Mindre is giver kulde mod syd

Et forskerhold ved Potsdam Institut for Klimaforskning, har ved at anvende en klimamodel demonstreret, at der findes en forbindelse mellem kolde vintre i Nord – og Vesteuropa, og det at havisen er reduceret i Arktisk. Forskerne er på baggrund af undersøgelsen, kommet frem til, at de betragtelige forandringer i havisens udbredelse, kan være en medvirkende årsag til en påvirkning af atmosfærens trykforhold (høj/lavtryk) og vindmønstre over store dele af de nordligste breddegrader. Dette skulle medføre, at kold arktisk luft føres sydover, og dermed erstatter vindene fra vestenvindsbæltet, som bl.a. Danmark er domineret af. Potsdamsforskerne forventer øget risiko for, at kommende vintre i lighed med de to foregående år, bliver kolde, da vi går mod mindre udbredelse af havisen. Klimatolog DMI Jens Hesselbjerg, mener dog ikke at det vil være så markant i fremtiden, og mener at dette fænomen vil aftage over nogle årtier.

Til højre ses illustrationen af hvorledes det Sibiriske højtryk placerer sig om vinteren, og på den anden hvorledes den sibiriske kulde virker som en "stopklods" for den varme Atlanterhavsluft.



## Betydning for brevduesporten

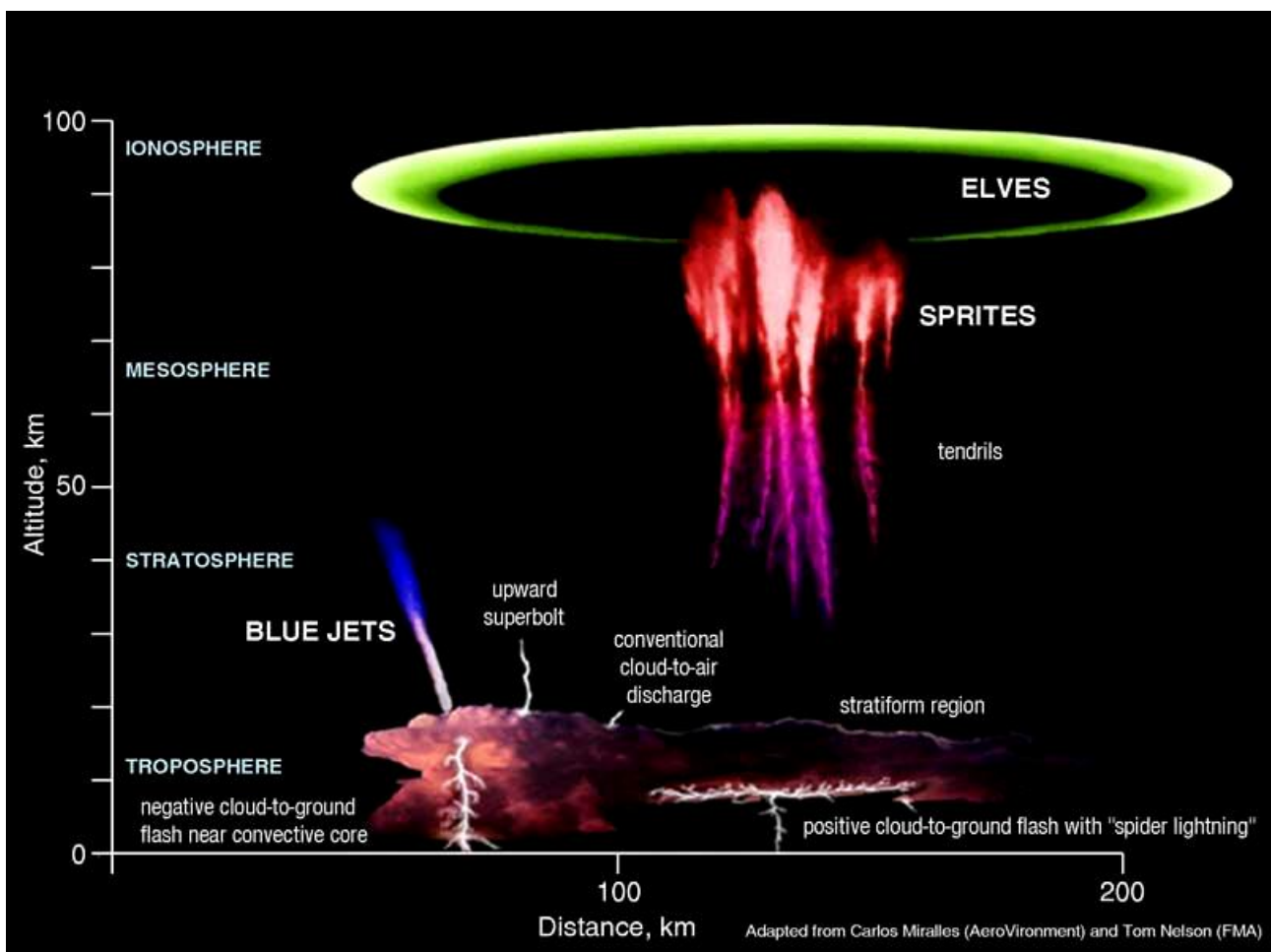
De meldinger vi her har fået, betyder i hvert fald at det bliver koldt at lave vinterunger i nær fremtid. Det kan også betyde et forår som 2010, hvor kulden ikke ville slippe sit tag før end sent i maj. Som vi alle kan huske betød det tab af duer og dårlige forhold for duerne i kapflyvningerne, mest i Sektionerne men også med afsmittende effekt i antal duer i DdB. Situationen i skrivende stund maj 2011, har været og ser ud til at være mere normale for sporten med masser af god varme i perioder specielt i april, lad os håbe det holder sæsonen ud.

# Røde feer og blå jets

Hvorledes jeg først hørte om disse naturfænomener, går nogle år tilbage. Ved en af vore ungeflyvninger her i Jylland, var der mystiske spredte hjemkomster, uden at det kunne aflæses i de sædvanlige meteorologiske fakta om hvorfor det var sådan. Jeg ringede ugen efter til John Cappelen, DMI, for at høre hvad han mente. Det eneste unormale han kunne se, var usædvanlig mange lyn hen over midten af Jylland. JC sagde der efter: "Nu skal du høre – det kan være noget med **Røde Feer** og **Blå jets**, der opstår ovenover comulus skyerne, med kraftige elektriske udladninger. Dette er nok værd at undersøge – prøv at Google dig til oplysningerne om dette"! Og som sagt så gjort.

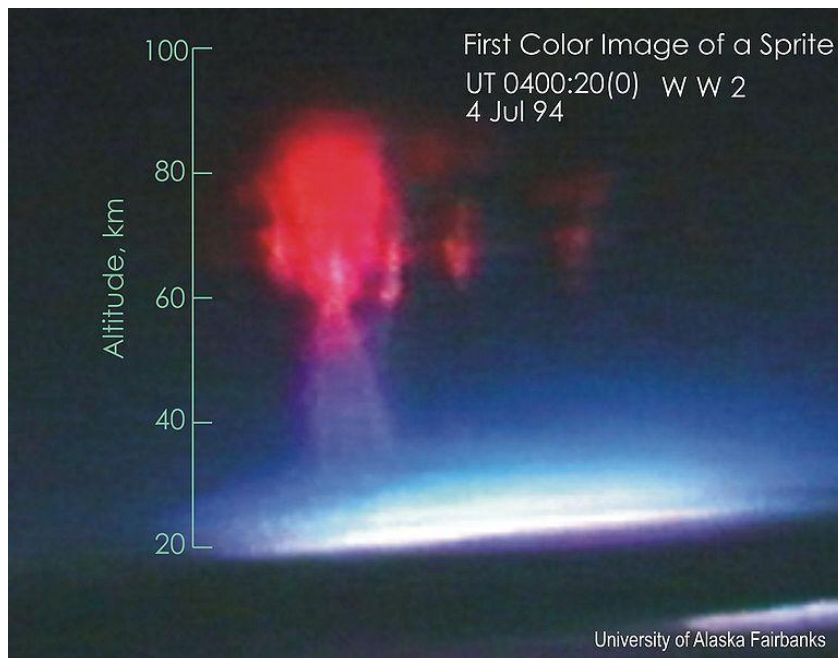
## Hvad er Røde Feer og Blå jets?

Ser vi på den udmærkede illustration nedenunder, ser vi de comulus-tordenskyer vi kender med lyn mod jorden. Disse skyer kan nå op over 10 km's højde, og direkte over dem ser vi de **Blå Jets** (Blue Jets). Blå Jets har ikke direkte samme rytme som lynene der slår ned i jorden, men de slår opad og er langt kraftigere udladninger. Langt over dette mellem 50-100 km over jorden, kommer de **Røde Feer** (Red Sprites), og disse naturfænomener er elektriske udladninger i stor skala. Blå Sprites er nok de mest almindelige af disse to.



## Optagelser af Røde Feer og Blå jets

Disse omtalte fænomener har videnskaben kun kendt i kort tid, og det første billede af en Rød Fe blev taget i 1994 og ses nedenunder. Blå jets er også fotograferet, men desværre er kvaliteten mange gange ringe, fordi selve udbruddet varer under 1 sekund. Mange rutepiloter har gennem årene observeret en del af disse fænomener.



## Indvirker Røde Feer og Blå jets på vores duer?

Om disse naturfænomener påvirker vores duer, er vel et godt spørgsmål. Vi ved alle, at tordenvejr med mange tætte lyn, det kan vores duer ikke lide – det er gammel viden. Disse Feer og jets længere oppe, er af en meget kraftigere elektrisk styrke end de almindelige lyn ved jorden. Man kunne forestille sig, at ved ansamlingen af mange lyn, findes disse Feer og specielt Blå jets ovenover, og at dette kan forstyrre duernes orienteringsevne, specielt ved ungduerne. På dette tidspunkt er det jo at læseren skal spørge: "Kan du bevise dette?" Svaret vil være, at det kan jeg faktisk ikke på nuværende tidspunkt, men skal vi ikke lade spørgsmålet stå åbent, og håbe der dukker ny viden op. Det er vigtigt at huske, at vi indenfor det videnskabelige, altid er på vej fremad mod ny viden – nye horisonter, og det samme må gælde indenfor brevduesporten.

