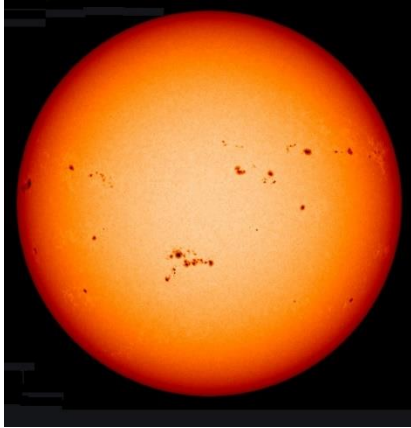


Nieuwe hoop voor cyclus 25!

Door Steve VE7SL. Bewerkt door Jaap van Duin PA7DA
pa7da@veron.nl



Als abonnee van de website www.amateurradio.com, lees je dagelijks artikelen die je snel doorleest, maar als het onder andere gaat over propagatie in relatie met de zon, wil ik toch graag meer weten. Zo ook het artikel van Steve VE7SL.

In tegenstelling tot de meeste voorspellingen voor zonnecyclus 25 heeft een recent gepubliceerd artikel van vijf zonnwetenschappers 6 miljoen radioamateurs een gevoel van hoop op mooie condities nog niet verloren!

Na talloze slechte voorspellingen voor de komende cyclus die vergelijkbare of zelfs slechtere activiteitsniveaus aangeven dan de teleurstellende cyclus 24, suggereert het nieuwe artikel precies het tegenovergestelde!

In feite voorspelt de groep wetenschappers dat Cyclus 25, die rond september begon en doorloopt tot ergens tussen 2023 en 2026, waarschijnlijk een van de sterkste zonnecycli ooit zal zijn en dat deze vrijwel zeker sterker zal zijn dan de huidige SC24 (SSN 116 SSN is zonnevlekgetal) en hoogstwaarschijnlijk sterker dan de vorige cyclus 23 (SSN 180). Men voorspelt de mogelijkheid dat een afgevlakt zonnevlekgetal (SSN) een maximum van 305 zou kunnen bereiken!

Zonnecyclus 19 was een monster en bereikte een SSN-niveau van 285 ... om je voor te stellen dat de mogelijkheid van iets nog sterker echt opwindend is. De net eindigende cyclus 24 was een van de zwakste ooit en bereikte een SSN van slechts 116.

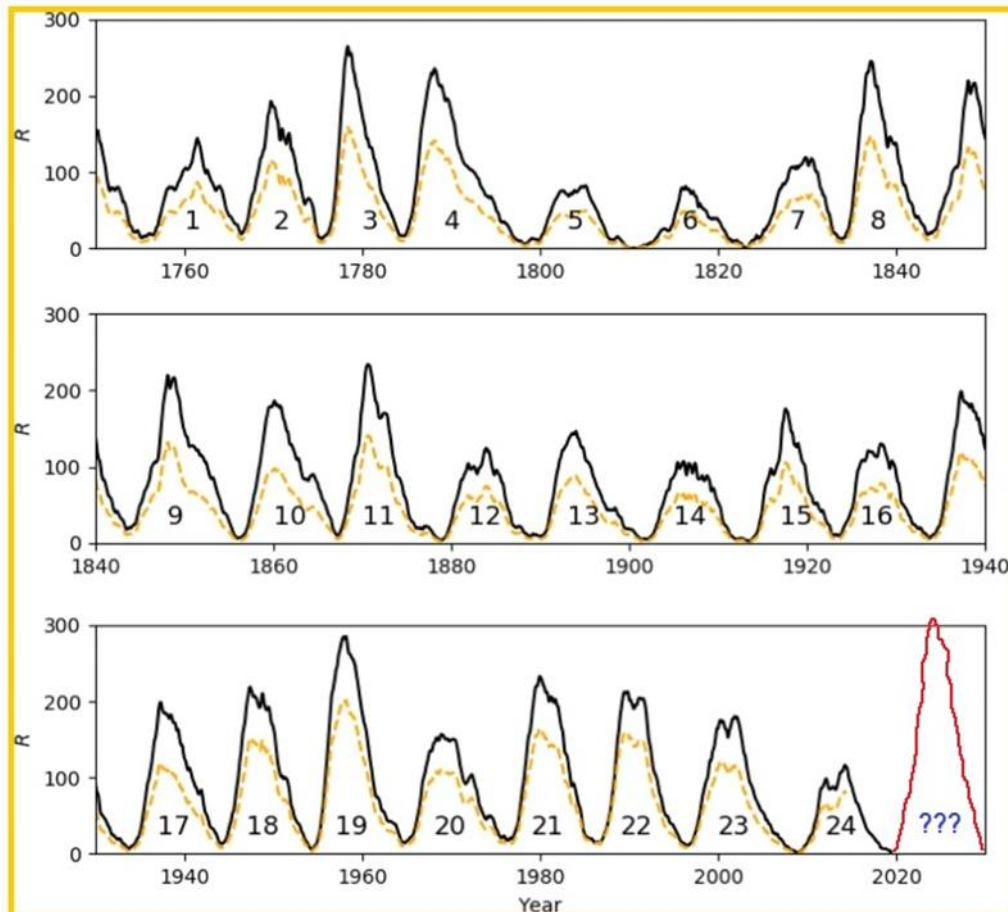
Zal cyclus 25 cyclus 19 vervangen als de cyclus nr. 1? Afbeeldingsbron met mijn toevoeging in ROOD. *(behoort bij figuur)*

Tijdens Cyclus 24 hadden de maximaal bruikbare frequenties (MUF) voor F2-voortplanting vaak moeite om 28 MHz te bereiken en behalve in het piekjaar waren de wereldwijde voortplantingsomstandigheden die amateurs gewend waren vaak afwezig.

Mochten deze nieuwe optimistische voorspellingen uitkomen, dan kunnen 6 miljoen operators uitkijken naar een echt, nog nooit eerder vertoonde, herfst- en wintercondities... voor ten minste drie of meer winters.

Met SSN-waarden die boven tweehonderd of hoger reiken, kunnen amateurs aan de Amerikaanse westkust verwachten dat de 6m-band vaak voor zonsopgang opengaat met openingen naar Europa en Afrika. In tegenstelling tot 20 meter zal er weinig tot geen 'polaire flutter' zijn en aangezien signalen die zich voortplanten in de buurt van de F2 MUF zeer weinig padverlies hebben en zullen de verwachte signalen heel sterk worden.

Gezien vanuit de westkust van Noord Amerika verschuift later op de dag de voortplanting naar het zuiden in de richting van Midden- en Zuid-Amerika voordat ze naar het westen trekt. Afhankelijk van de tijd van het jaar, zal de verspreiding gunstig zijn voor Azië, met signalen uit Japan, China en andere landen in het verre oosten in de vroege herfst tot en met het nieuwe jaar. Ook blijft de band na lokale zonsondergang vaak nog enige tijd open. In de late winter en lente zal het westelijke pad signalen van beneden naar beneden begunstigen en zich uitstrekken naar de zuidelijke verre



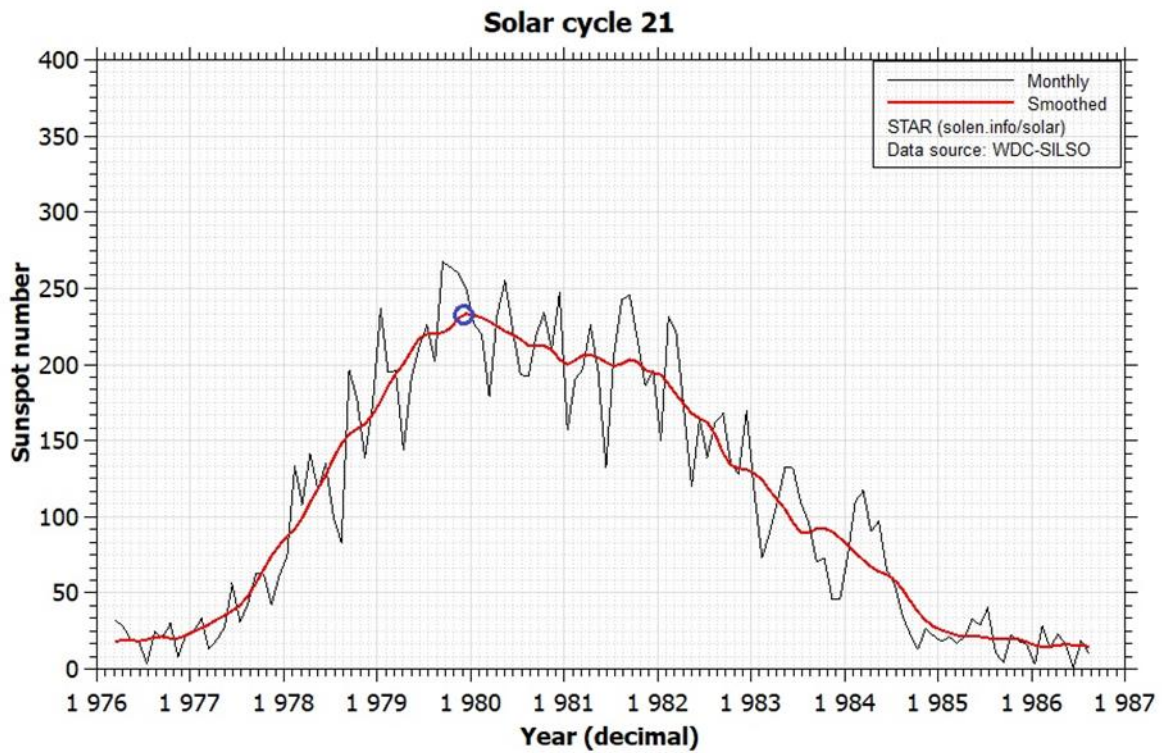
oostelijke regio's naar de Indische Oceaan. Dit waren de voortplantingspatronen die vanaf hier werden opgemerkt tijdens cyclus 21-23, toen SSN's 233, 214 en 180 bereikten respectievelijk. Voor onze regio betekent het dat 's morgens vroeg verbindingen op 6 meter met het Verre Oosten normaal zullen zijn en dat er later op de dag ook openingen te verwachten zijn richting Zuidelijk Afrika en in de middag naar de Amerika's.

Met grote dank aan Mark (VA7MM) voor het converteren van mijn oude analoge banden naar mp3, hier is een opname die ik maakte op de ochtend van 7 november 1979, op het hoogtepunt van cyclus 21. Het geeft je een voorproefje van wat er in zou kunnen zitten op te slaan.

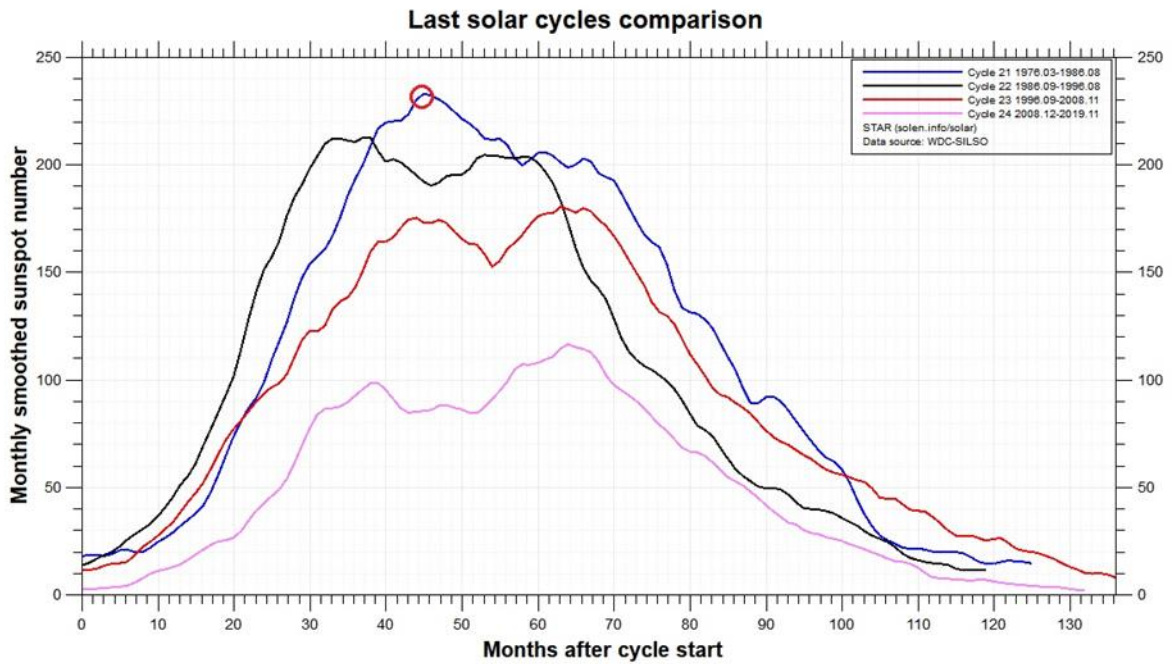
Op die woensdagochtend opende de band rond 0800 en ging door tot zonsondergang en sloot af met een opening van drie uur naar de Stille Oceaan en Japan. Net als veel andere 6m-operators had ik de dag vrij genomen met een geval van de 'F2-griep' die die winter veel voorkwam! De opname begint met een korte uitwisseling tussen VE1ASJ en VE1AVX, terwijl ze proberen hun eerste KL7 te bewerken ...

De opname is te downloaden van <https://qsl.net/ve7sl/6mf2.wav>

De grafiek van cyclus 21 laat zien wanneer de opname is gemaakt. Hoewel het destijds niet bekend was, lag het zeer dicht bij de top van de cyclus.



<http://www.solen.info/solar/>



<http://www.solen.info/solar/>

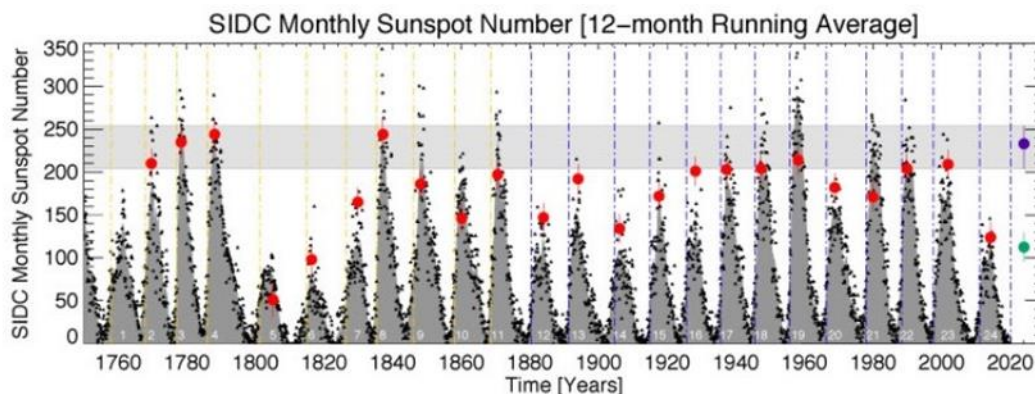
Een record brekende cyclus 25 is zoals deze vorige cycli alleen op steroïden! Met zo'n cyclus volgt 10 meter een soortgelijk patroon, maar zal waarschijnlijk 24/7 open zijn, aangezien ik me herinner dat ik om 10 uur 's ochtends lang na middernacht naar VK's en ZL's luisterde tijdens de neerwaartse klim van cyclus 19 ... 10m-doof 'Hallicrafters S-38 en een korte draad uit het zolderraam!

Voor degenen die het fascinerende artikel willen lezen (Overlappende magnetische activiteitscycli en het zonnevlekgetal: zonnevlekcyclus voorspellen 25 amplitude), kun je hier een pdf vinden (<https://arxiv.org/pdf/2006.15263.pdf>) . Ook kunt u hier de ARRL's eigen aankondiging van deze opwindende mogelijkheid lezen (www.arrl.org/arrlletter?issue=2020-07-09#toc03) .

Een zekerheid is dat met de mogelijkheden van FT8 de geluidskaart erg veel te verwerken krijgt, zodra de band opent met de S9 ++ over- en weer signalensignalen. Het kan nuttig zijn tijdens de eerste vroege momenten of tijdens marginale openingen met FT8-verbindingen te maken. Zoals we inmiddels hebben begrepen, is FT8 een prachtige zwak-signaalmodus, maar gooi slechts één keihard signaal in de waterval en het is game-over ... op F2, want er worden tientallen verwacht!

Dergelijke stellaire omstandigheden op 6m zijn bij uitstek geschikt voor CW of SSB en ik denk dat er zeer vroeg een snelle uittocht van FT8 naar de traditionele modi zal zijn ... degenen die hier niet op zijn voorbereid, alleen vertrouwend op FT8, zullen hoogstwaarschijnlijk wakker geschud worden. Als je een 'no-coder' van 6 m bent, is dit het moment om je te verdiepen en CW te leren... tegen de tijd dat cyclus 25 productief wordt, zal je niet worden buitengesloten van de vele CW DX-kansen die zeker zullen zijn beschikbaar in deze veel snellere QSO-modus.

We zullen hier ongetwijfeld meer over lezen naarmate cyclus 25 begint te groeien. Zoals in bijna alle sterkere dan normale cycli, is de groei van het begin tot de piek veel korter dan normaal, dus ik zal uitkijken naar een snelle stijging van het aantal zonnevlekken zodra we echt onderweg zijn.



Hindcast-modellering (backtesting) van de gegevens die zijn afgeleid van eerdere cycli die teruggaan tot de 18e eeuw met behulp van de voorspellingsmethodologie van het papier, laat een nauwkeurige afstemming zien met wat er feitelijk is gebeurd. De rode stippen in de bovenstaande grafiek geven de voorspelde piek van het model weer bovenop de werkelijke piek. In sommige gevallen waren de pieken zelfs hoger dan de voorgestelde modellering.

De voorspellingen identificeren de zogenaamde 'beëindigings' -gebeurtenissen, oriëntatiepunten die het begin en het einde van zonnevlek- en magnetische activiteitscycli markeren, en halen een verband tussen de temporele afstand van terminators en de omvang van zonnevlekcycli. Het succes van deze voorspellingen zal afhangen van een aanstaande terminator-evenement eerder eind 2020.

Mocht het op tijd gebeuren, dan krijgen de voorspellingen een veel grotere kans om uit te komen... Met een terminatorevenement in 2020 leiden we af dat zonnevlekcyclus 25 een magnitude zal hebben die het maximum zal behalen dat sinds de registratie nooit behaald is. Deze uitkomst zou in schril contrast staan met de schatting van de gemeenschapsconsensus over zonnevlekcyclus 25.

De laatste tijd komen steeds meer publicaties over de aanstaande cyclus 25 . Men verwacht dat de eerste tekenen zich al snel aan zullen zien en dat de zonneactiviteit weer zeer snel toenemen, binnen de 27-daagse zonne-rotatie.

Zeer vroege indicaties van het vlekpatroon verschijnen op hoger dan gemiddelde breedtegraden. Historisch gezien is het ontstaan van vlekken op hoge breedtegraad geassocieerd met de ontwikkeling van zonnevlekcycli met grote amplitude - alleen de tijd zal het leren.

Hopelijk moeten we allemaal in de startblokken plaats nemen. Het is misschien wel de rit van ons leven!

Materiaal afkomstig van:

Scott W. McIntosh (1), Sandra C. Chapman (2), Robert J. Leamon (3,4), Ricky Egeland (1) en Nicholas W. Watkins (2,5,6)

1 Nationaal centrum voor atmosferisch onderzoek, PO Box 3000, Boulder, CO 80307, VS.2

Centrum voor fusie, ruimte en astrofysica , University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK

3 University of Maryland, Department of Astronomy, College Park, MD 20742, USA.

4 NASA Goddard Space Flight Center, Code 672, Greenbelt, MD 20771, VS.

5 Centre for the Analysis of Time Series, London School of Economics and Political Science, London WC2A 2AZ, UK

6 School of Engineering and Innovation, STEM Faculty, The Open University, Milton Keynes, UK