

ZCZC

-----  
QST de PI4GAZ, PI4GAZ, PI4GAZ  
Afdelingsstation van de VERON in Gouda, R17, JO22IA  
Uitgezonden door PA0POS vanuit Haastrecht, JO21JX  
Om 11.45 uur op 145,475 MHz met RTTY (50 baud)  
Om 12.30 uur op 3,580 MHz met PSK31  
Aflevering no.: 510, 31 december 2000  
-----

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Groeten uit Berlijn en Rhode Island, Reactie van Jan ON4CAF, Zonneactiviteit nadert hoogtepunt.

Afdelingsnieuws:

12 januari 2001: Nieuwjaarsreceptie

Het bestuur van de VERON afdeling Gouda nodigt al haar leden uit voor de traditionele nieuwjaarsreceptie. Het is net al andere jaren de bedoeling dat u niet alleen komt maar samen met uw (X)YL. Naast een drankje en een borreltje zullen u nog andere versnaperingen worden aangeboden.

26 januari 2001: Onderling QSO

Alle bijeenkomsten vinden plaats op de vrijdagavond in De Zuivelboerderij, gelegen aan de Gouderakse Tiendweg 99 te Gouderak (iets ten zuiden van Gouda). De aanvang van de avonden is steeds om 20.00 uur.

Groeten uit Berlijn en Rhode Island:

Ons oud lid Wim DO1KWM (ex: PD1AFZ), werkzaam op de Nederlandse ambassade in Berlijn, wil allen die deel uitmaken van R17 de hartelijke groeten doen en wenst verder een ieder "einen guten Rutsch ins neue Jahr".

Allen de groeten van een ander oud afdelingslid te weten Maarten W1FIG (ex: PE1FIG, PA3EFA, KD1DZ). Maarten heeft de Elecraft K1 HF QRP transceiver gebouwd en wil ons zijn positieve alsook zijn negatieve ervaringen vertellen als hij weer in Nederland is en onze afdelingsbijeenkomst kan bezoeken.

Reactie van Jan ON4CAF:

Ons oud lid Jan (ex: PA0LBN) reageerde op de vermelding van de onweer site. Jan gaf ook een internet adres op waar men realtime onweerskaarten (gratis) en (ook leuk) radar neerslag kaarten van Nederland en de rest van Europa kan bekijken. Hier komt het adres: <http://www.weeronline.nl/>

Zonneactiviteit nadert hoogtepunt:

De uitbarstingen van de zon zijn minder groot dan was voorspeld, maar toch zijn de effecten op aarde van de zonne activiteit goed merkbaar.

De activiteit van de zon neemt al geruime tijd toe. Niet iets om je ongerust over te maken, want dat gebeurt met de regelmaat van de klok. Om de 11 jaar beginnen de magnetische velden op de zon op te spelen. Zonnevlekken nemen in aantal en omvang toe, explosieve zonnevlammen en coronale massa uitstotingen sproeien ontelbare geladen deeltjes de ruimte in.

Rond de komende jaarwisseling wordt het maximum van deze activiteiten verwacht, waarschijnlijk worden niet zulke hoge niveaus gehaald als 11 jaar geleden. Toch doet de invloed van de momenteel zeer wispelturige zon zich ook ditmaal op aarde voelen. Er is alweer een satelliet gesneuveld en Britse luchtvaart autoriteiten maken zich ongerust over de straling aan boord van vliegtuigen.

De grootste deeltjesuitbarstingen op de zon worden veroorzaakt door de coronale massa uitstotingen. Opmerkelijk genoeg werden deze explosieve verschijnselen op de zon (de hevigste van allemaal) pas begin jaren zeventig ontdekt. Dit komt doordat ze zich afspelen in het ijle buitenste deel van de zonneatmosfeer: de corona. De corona straalt veel minder fel dan de rest van de zon en hierdoor is hij alleen zichtbaar tijdens een totale zonsverduistering of met behulp van speciale apparatuur.

Het gas in de corona is ongeveer een miljoen graden heet en is daarmee veel heter dan het zonsoppervlak, waar de thermometers bij een graad of 6000 blijven steken. Hoe het ijle gas aan deze enorme temperatuur komt, is nog niet helemaal duidelijk, maar waarschijnlijk is er een verband met de wirwar aan magnetische velden op de zon. Deze magnetische velden zijn vaak gemakkelijk te zien: het geladen gas van de corona stroomt keurig langs de veldlijnen, zoals ijzervijlsel dat bij een gewone magneet doet.

Onder normale omstandigheden vormen de magnetische veldlijnen sierlijke bogen, die hoog boven het zonsoppervlak kunnen uitstijgen. Soms gaat er iets mis en breekt zo'n lus open. Een coronale massa uitstoting is het gevolg. De deksel vliegt als het ware van de pan en de gasdeeltjes spuiten de ruimte in.

#### Desastreus

Als zo'n deeltjesstroom de aarde bereikt, raakt het magnetisch veld van de aarde in de war en dat kan (vooral op noordelijke breedte graden) desastreuze gevolgen hebben. Op 13 maart 1989 brak in de Canadese provincie Quebec de hel los, toen een uitbarsting op de zon de complete energie voorziening platlegde. De stroomdraden, of eigenlijk de transformatoren, waren niet berekend op de stroomfluctuaties die door de verstoring van het aardmagnetisch veld werden veroorzaakt. Om zulke verdere schade te voorkomen, schakelen zulke systemen dan automatisch uit. Bepaald geen pretje bij 15 graden Celsius onder nul.

Wijs geworden door de gebeurtenissen van 11 jaar geleden heeft het Hydro-Quebec's Institute of Research in Electricity de afgelopen jaren flink geïnvesteerd in een betere beveiliging. Er zijn voor 1,5 miljard gulden condensatoren in de hoogspanningsleidingen geplaatst, die het net moeten beschermen tegen de (incidentele) stromen die met magnetische fluctuaties gepaard gaan. Maar er zijn nog genoeg energiebedrijven die gewoon op de volgende "storm" zitten te

wachten. Dat kan riskant zijn, omdat uitbarstingen op de zon nog wel groter kunnen worden dan die van maart 1989. Gelukkig valt de zonneactiviteit ditmaal mee. De aantallen zonnevlekken en coronale massa uitstotingen zijn nog lang niet zo groot en hevig als tijdens de vorige cyclus. Toch heeft de zon ook dit jaar al een redelijk prominent "slachtoffer" gemaakt. In juli ging het mis met de Japanse sterrenkundige röntgensatelliet ASCA. Het standregelsysteem van de satelliet viel plotseling uit en sindsdien tolt het kostbare instrument "blind" en doelloos in een baan om de aarde. Volgens zegsman Fumiaki Nagese van het Japanse instituut voor ruimte onderzoek ISAS kwam de ASCA in de problemen toen een hevig bombardement van zonnedeeltjes de hoge aard atmosfeer deed opzwellen, een ander effect van de verhoogde zonneactiviteit. Door de hevige wrijving van de atmosfeer is de Japanse satelliet vermoedelijk net even iets te veel afgeremd en een beetje gedraaid, waardoor het standregelsysteem in de war raakte. De wetenschappelijke en financiële schade door het uitvallen van ASCA is beperkt: de satelliet functioneerde al langer dan verwacht en zou volgend jaar hoe dan ook in de aardatmosfeer verbrand zijn. Maar de magnetische stormen van de zon veroorzaken ook in rustige jaren veel schade aan alles wat om de aarde draait. Het Amerikaanse ministerie van defensie schat de schade aan haar eigensatellieten op 250 miljoen gulden per jaar door het opzwellen van de aardatmosfeer, maar ook de directe schade die elektronen van de zon in de elektronica aanrichten.

#### Vliegtuigpassagiers

De invloed van de energierijke deeltjes op satellieten, de dampkring en het aardmagnetische veld is inmiddels aardig in kaart gebracht. Maar tot nu toe is een andere risicogroep, die van de vliegtuigpassagiers, merkwaardig genoeg vrijwel over het hoofd gezien. In mei van dit jaar heeft de Europese Unie weliswaar een richtlijn uitgevaardigd die lidstaten ertoe verplicht om de risico's van kosmische straling voor vliegtuigbemanningen te inventariseren, maar eigenlijk valt er bij gebrek aan deugdelijke onderzoeksresultaten weinig te inventariseren.

Omdat passagiersvliegtuigen steeds grotere hoogten bereiken, wordt het dus wel eens tijd dat er onderzocht wordt in hoeverre deeltjesstraling uit de ruimte, al dan niet afkomstig van de zon, gevaren voor de gezondheid kan opleveren. "De stralings dosis van een transatlantische vlucht is vergelijkbaar met de dosis van één röntgenfoto van je borstkas", aldus arts Robert Hunter van de Britse burgerluchtvaartautoriteiten. "Voor wie vaak vliegt kan dat aardig oplopen: slechts weinigen worden beroepsmatig aan zoveel straling blootgesteld als de vliegtuigbemanningen."

Met Brits geld zal nu gedurende 3 jaar onderzoek worden gedaan aan boord van toestellen van Virgin Atlantic Airways. Onderzoekers zullen in vliegtuigcabines meten en proberen wat vast te stellen hoe ongezond langdurig vliegen op grote hoogte kan zijn. "We weten dat de kosmische straling op vlieghoogte vele malen intensiever is dan op grond niveau, omdat er op grote hoogte minder bescherming is van onze dampkring", zegt onderzoeker Bob Bentley van het Mullard Space Science Laboratory. "Maar van de aard en omvang van het risico voor vliegtuig en bemanning is nog erg weinig bekend."

De straling waaraan vliegtuigen blootstaan is overigens niet alleen afkomstig van de zon, maar ook van explosieve verschijnselen ver in het heelal en van deeltjes die door het magnetische veld van de aarde worden ingevangen. Een van de doelen van het Virgin project is vaststellen welke van de 3 soorten deeltjes de belangrijkste bijdrage leveren aan de stralingsniveaus in vliegtuigen.

Het is gelukkig niet alleen maar kommer en kwel met die actieve zon. Sterrenkundigen verheugen zich op de spectaculaire uitbarstingen op de zon. Liefhebbers van poollicht, dat ook door magnetische verstoringen door de zon wordt veroorzaakt, komen ruimschoots aan hun trekken. Ook voor de ruimtevaart heeft de actieve zon positieve aspecten. Doordat de hoge aard atmosfeer door de zonneactiviteit opzwellt, valt veel ruimte puin dat in lage banen om de aarde rondzwerft eerder naar de aarde terug. Het komt geregeld voor dat de astronauten van de Space Shuttle hun koers een beetje moeten wijzigen, omdat één van de meer dan 6000 brokstukken van een raket of satelliet hun weg kruist. Eigenlijk is het maar goed dat daar weer eens de bezem doorheen gaat.

Informatie op het internet:  
<http://umbra.nascom.nasa.gov>,  
<http://sohowww.nascom.nasa.gov>

Bron: Goudsche Courant 14-10-2000

o	o								
	o	o							
		o							
	k	k	k						
	k		k						
k			k	2222	0000	0000		11	
k			k	2	2	0	0	0	0
k			k	2	0	0	0	0	1111
k			k	2	0	0	0	0	11
k			k	2	0	0	0	0	11
k			k	2	0	0	0	0	11
k			k	2	0	0	0	0	11
k			k	222222	0000	0000		111111	
k			k						
k			k						
k	k	k	k	k	k	k	k	k	k
k	k								
k	k								

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via e-mail een bericht sturen naar [pa0pos@amsat.org](mailto:pa0pos@amsat.org) of via packetradio een bericht voor PE1NNH achterlaten in de mailbox PI8WNO.  
 PI4GAZ bulletin op Internet: [www.veron.nl/afdeling/gouda](http://www.veron.nl/afdeling/gouda)

QSL-kaarten van luisteramateurs worden zeer op prijs gesteld en

uiteraard beantwoord met een PI4GAZ QSL kaart.

Alle zend- en luisteramateurs een prettige zondag gewenst, en veel plezier met de hobby.

nnnn