

NIEUWSBRIEF V.V.S. WERKGROEP ZON

Waarnemingsresultaten en nieuws voor zonnewaarnemers

Jaargang : 14

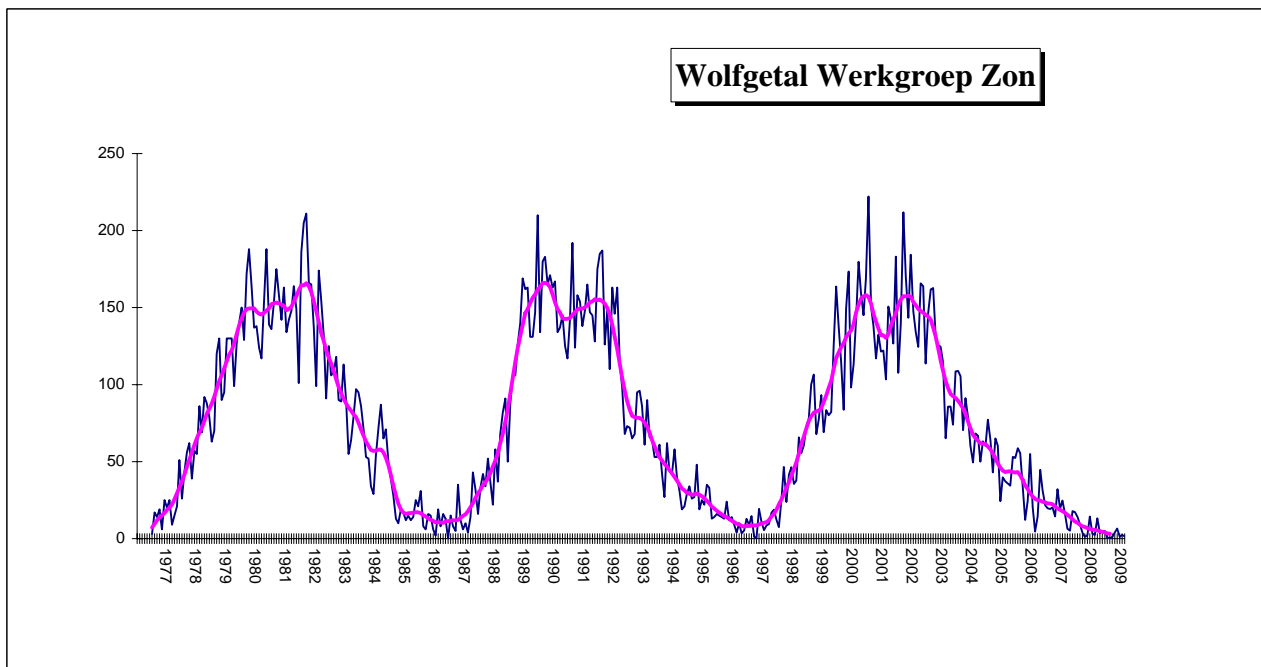
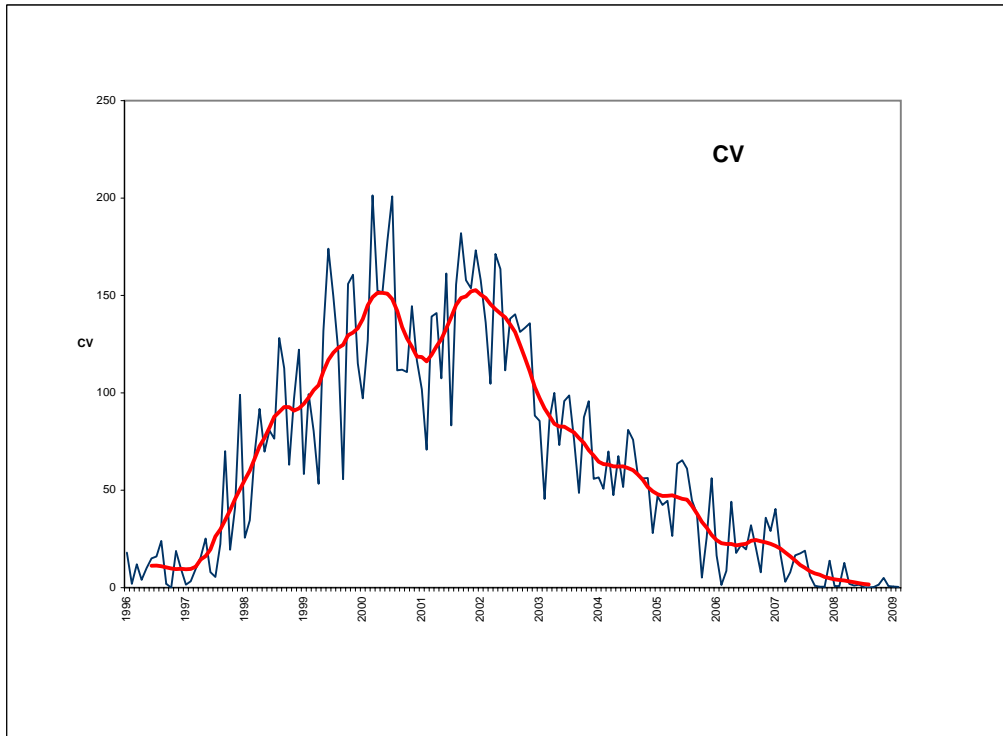
Nummer: 156

Februari 2009

Franky Dubois Poelkappellestraat 39 langemark 8920

Web site: <http://www.bso.vvs.be/> e-mail astrosun@skynet.be

Volgende jaarbijeenkomst : 30 Mei in Asten Nederland !!



Gemiddelden werkgroep zon februari 2009

Groepen : N	0,13	Wolfgetal : N	0,9	RE'	1,8
S	0,09	S	0,7	CV	0,4
N+S	0,22	N+S	0,15		

215 waarnemingen 27 waarnemers

Sunspotnumbers VVS Belgium

Month: February 2009

Day	GROUPS			WOLFNUMBER			RE'	CV	OBS
	N	S	N+S	N	S	N+S			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	18
2									
3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
5	0	0	0	0	0	0	0	0	7
6	0	0	0	0	0	0	0	0	17
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	11
9									
10									
11	0	1	1	0	5,9	6	2	1	13
12	0	1	1	0	9,1	9	4	1	17
13	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14	0	0	0	0	0	0	0	0	23
15	0	0	0	0	0	0	0	0	9
16	0	0	0	0	0	0	0	0	4
17									
18	0	0	0	0	0	0	0	0	5
19	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20	0	0	0	0	0	0	0	0	8
21	0	0	0	0	0	0	0	0	12
22									
23	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24	1	0	1	11,4	0	11	22	3	10
25	1	0	1	6,8	0	6,8	12	3	14
26	1	0	1	2,3	0	2,3	2	1	10
27	0	0	0	0	0	0	0	0	4
28	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	0,13	0,09	0,22	0,9	0,7	1,5	1,8	0,4	215

Monthly mean: **1,5** Covering: **23/28** Spotless days: **18**
 Observations: **215** Number of observers: **27**

V.V.S. BELGIUM SOLAR SECTION FRANKY DUBOIS

Poekapellestraat 39
 B8920 Langemark
 Belgium
 e-mail : astrosun@skynet.be

Observers:

Devriese ; De Ceuninck ; Janssens ; Publ obs Mira ; Bourgeois ; Macharis
 De Backer ; Dubois ; Gysel ; Kleber ; Deman ; Taillieu ; Carels ; Dewaele
 Meeus ; Steen ; KSB ; Gabriel ; Claeys ; Devriese ; Thooris ; Vanleenhove
 Claes ; Verboven ; Van Loo ; Son ; Coeckelberghs ; Gadyne
 S.Dufoer ; G.Gubbels ; jeugdwerking Astrolab ; J Bavais ; A. De Kerchove

Prominence number Rp

Belgian solar observers

Month: February 2008

Day	Q	Wedel		H	e	Rp	el. Obs	Stdev	OBS
1	2,2	2		2,0	2,8	22,8	1	8,6	5
2									
3	2,3	2,8		2,5	2,5	27,5		7,8	2
4	3	3		1	1	11			1
5	3	2,5		3	5	35			1
6	2,5	2,3		2,8	4	32	1	6,4	5
7									
8	2,5	2,3		4	5,5	45,5	1	2,1	3
9									
10									
11	3,3	1,5		1	1	11	1	0,0	4
12	2,9	2		3,8	6	44	1	6,6	5
13	2,5	2,5		4	4	44	1		2
14	3	2,2		4,2	5,6	47,6		9,1	10
15	3	2,5		3	3,5	33,5		0,7	2
16	3	2		3	3	33			1
17									
18	3	2,5		2	2	22			1
19	3	2		8	16	96			1
20	3	2,5		3	3,5	33,5		14,8	2
21	2,5	2,5		1,8	1,8	19,8		10,5	4
22									
23									
24	2,5	2,5		2	2,5	22,5		16,3	2
25	3	2,4		3,3	4	37		10,6	4
26	3	3		1	2	12			1
27	2	2		2	2	22			1
28	2,7	2,3		5	8,5	58,5		8,8	4
	2,76	2,35		2,97	4,1	33,8	6	7,9	61

Monthly mean: **33,8** Covering: **21/28**
 Observations: **61** Number of observers: **11**

V.V.S. BELGIUM SOLAR SECTION FRANKY DUBOIS

Poekapellestraat 39
 B8920 Langemark
 Belgium
 e-mail : astrosun@skynet.be

Observers:

**Steen ; Dubois ; Meeus ; De Ceuninck ; Coeckelberghs ; Janssens
 Hamsch ; Claes ; Gabriel ; Blondeel ; Deman ; G.Gubbels ; T.Spaninks**

Q : Seeing scale SIDC

W : transparency scale of Wedel , see <http://members.chello.be/j.janssens/>

H : number of prominence groups at the limb

e : total of individual prominences at the limb

Rp : $H \cdot 10 + e$

More info at : <http://members.chello.be/j.janssens/>

Different Relative Sunspotnumbers

Month : February 2009

CV										Pettisindex SN						Intersol IS						
Date	F.Dubois	O.Steen	L.Meeus	J.Carels	J.Janssens	P.-J. Deketver	G.Gubbels	H.De Backer	S.Dufoer	Mean	G.Gubbels	F.Dubois	P.-J. Deketver	O.Steen	J.Carels	Mean	F.Dubois	J.Carels	G.Gubbels	P.-J. Deketver	Mean	
1	0	0	0	0		0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	
2																						
3	0	0		0						0,0		0		0	0	0,0		0				0,0
4	0	0								0,0		0		0		0,0		0				0,0
5	0	0	0					0		0,0		0		0		0,0		0				0,0
6	0	0	0	0				0	0	0,0		0		0	0	0,0		0	0	0		0,0
7																						
8	0	0		0				0	0	0,0		0	0		0	0,0		0	0	0		0,0
9																						
10																						
11	1	1	1					1		1,0		1		1		1,0		1				1,0
12	1	1	1		0	0	1	1		0,7		1	1	0	1	0,8		1		1	0	0,7
13	0	0		0						0,0				0	0	0,0						0,0
14	0	0	0	0				0	0	0,0		0		0	0	0,0		0	0	0		0,0
15	0	0		0						0,0		0		0	0	0,0		0	0			0,0
16	0	0						0		0,0		0		0		0,0		0				0,0
17																						
18	0	0						0		0,0		0		0		0,0		0				0,0
19	0	0						0		0,0		0		0		0,0		0				0,0
20	0	0		0				0	0	0,0		0		0	0	0,0		0	0			0,0
21	0	0	0	0				0	0	0,0		0		0	0	0,0		0	0			0,0
22									0	0,0						0,0						
23		0							0	0,0				0		0,0						
24	1	2		5				5		3,3		2		4	11	5,7		3	3			3,0
25			2		2		5	2		2,8	13					13,0				5		5,0
26	1	1	0	0				0		0,4		2		1	0	1,0		3	0			1,5
27	0	0		0						0,0		0		0	0	0,0		0	0			0,0
28	0	0		0				0	0	0,0		0		0	0	0,0		0	0	0		0,0
##	0,2	0,2	0,4	0,4	1,0	0,0	0,9	0,3	0,7	0,4	2,0	0,3	0,0	0,3	0,8	1,0	0,4	0,2	0,9	0,0	0,5	

Becknumber

Date	F.Dubois	O.Steen	L.Meeus	P.-J. Deketver	J.Carels	G.Gubbels	S.Dufoer	D.Van Hessche	A.T.Son	J.Bourgeois	H.Coeckelbergijs	De Backer	Pbl Obs Mira	J.Claes	F.Feys	R.Verboven	Mean	Date	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2																		0	2
3	0	0			0													0	3
4	0	0								0								0	4
5	0	0	0								0							0	5
6	0	0	0		0	0		0	0	0	0							0	6
7																			7
8	0	0			0	0					0		0			0		0	8
9																			9
10																			10
11	4	4	4				0				4		0		0		2	11	
12	4	4	4	0		4				4	4		4		4		4	12	
13	0				0													0	13
14	0	0	0		0	0		0	0	0	0		0		0			0	14
15	0	0			0								0					0	15
16	0	0																0	16
17																			17
18	0	0									0							0	18
19	0	0									0							0	19
20	0	0			0		0				0							0	20
21	0	0	0		0		0			0	0							0	21
22																			22
23		0																0	23
24	8	16			32		32			0							18	24	
25			12			32		0		0	8	0	16		16		11	25	
26	8	4	0		0						0						2	26	
27	0	0			0													0	27
28	0	0			0	0	0	0		0	0		0		0			0	28
##	1,26	1,3	2,2	0,0	2,5	5	6	0	0	1	0	1	0,0	2,9	####	2,9	1,7		

Afgelopen weekend was ik in Londen en nam ik een kijkje op Astrofest; te vergelijken met ATT Essen maar dan met meer nadruk op spreekbeurten. Ik ontmoette er Ken Huggett van de firma Solarscope (www.solarscope.co.uk en niet te verwarren met de kartonnen projectiedozen waarmee je een zonnebeeld kan krijgen), die ooit de oprichter was van Coronado en nog steeds op de Isle-of-Man gevestigd is.

Hij biedt h-alfa-filters (met standaard blocking filter van 20mm) aan in de formaten 50mm, 60, 70 en 100mm. Hij biedt ook een aparte zonnetelescoop van 50mm aan. Kan jij mij advies geven over de kwaliteit van deze filters? Ik merk namelijk dat ik bv. voor een Lunt 75mm (met blocking filters voor 1.200mm) bij Teleskop Service zo'n 2.800 EUR armer word, maar dat APM (Markus Ludes) de 70mm van Solarscope aanbiedt voor zomaar eventjes +/- 5.000 EUR. Waar ligt het verschil en is dit volgens jou verantwoord? Met de huidige koers van het Britse Pond is een aankoop wellicht nu interessant.

Alvast hartelijk dank,
Peter Van den Eijnde

11/02/09

Kleine duidelijke vlek in een mooi fakkelveld aan de ostrand van de zon!

Kijken dus !!

Franky

Inderdaad, Franky, zojuist ook gezien, een A-vlekje in een mooi bloemvormig fakkelveldje. Het ligt aan de ostrand dicht bij de evenaar, als ik mij niet vergis op de zuidelijke hemisfeer.

Lieve

Het klopt Lieve: het A-vlekje zit op het zuidelijk halfrond, -10° ongeveer, en op ongeveer 270°.

Ik heb de coördinaten moeten schatten want ik zag de vlek niet in projectie om de juiste positie te berekenen.

Hendrik De Backer

Gedaan met werken maar helaas is de bewolking komen opzetten. Helaas weer een SC 23 vlek. Is het zo dat SC23 nog altijd de bovenhand heeft?

Als dat zo is moeten we nog altijd in SC23 zitten, niet? Is er eigenlijk een model dat de huidige situatie goed ingeschat heeft of zitten ze er allemaal naast?

Jeffrey

Woensdag 11 februari '09 om 11.08 Hr. UT een korte 3 minuten durende maar helder blauwe opklaring die ik zag aankomen uit noordelijke richting.

Rap de zonnetelescoop gericht en inderdaad een kleine zonnevlek in een fakkelveld dicht tegen de oostkant en juist over de zonne-equator zuidkant

dacht ik .Daarna begon het weer te bewolken en wat later weeral regenen en maargoed ook , dan kan ik morgenvroeg een hoeveelheid regenwater meten in mijn KMI pluviometer .

Edwin .

Jeffrey,

Hierbij een update van mijn slide 10 uit <http://users.telenet.be/j.janssens/SC23web/SCweb9.pdf> . Zwart zijn SC23-groepen, wit zijn SC24-groepen.

SC23 blijft dus af en toe nog een groepje produceren, en kan dat nog zeker het ganse jaar blijven doen (zij het steeds zeldzamer en steeds kleiner). Ook in januari was er nog een SC23-groep te zien (NOAA 1011, zie http://gong.nso.edu/Daily_Images/ct/jpeg/090120/ctbqa090120t1054.jpg). Het groepje van vandaag moet uiteraard nog een NOAA-nummer krijgen!

Het minimum van een zonnecyclus wordt bepaald door het minimum in het afgegladde Wolfgetal. Het is pas op dat moment dat de nieuwe zonnecyclus "officieel" van start gaat. In de praktijk manifesteert de nieuwe cyclus zich -in principe- maanden voor dit minimum, en de oude

cyclus kan nog 1 tot 2 jaar van zich laten horen. Gedurende een periode van 2 à 3 jaar zijn er dus eigenlijk 2 zonnecycli aan de gang. Aangezien er zich nu toch al een paar groepjes van de nieuwe cyclus hebben laten zien, kunnen we echt niet zo ver meer van dat minimum zijn: ***Meestal*** heeft het minimum zo'n 10 tot 20 maanden plaats nadat het eerste groepje van de nieuwe cyclus is verschenen.

Er zijn nog steeds een aantal modellen die een laat minimum in hun onzekerheidsmarge hebben. Zie mijn SC24-voorspellingspagina

<http://users.telenet.be/j.janssens/SC24.html>

Jan Janssens

Het groepje werd gezien door Kanzelhohe om 09:20UT, maar niet door Locarno om 08:15UT. Ziet er dus zeer recent uit. In SOHO/Stereo opnamen (EUV) is het helemaal niet helder. Benieuwd hoe lang dat groepje het gaat uithouden. Het is in ieder geval een SC24-gebied (GONG-magnetogram).

Stereo toont aan de zuidoostelijke rand een wat helderder gebiedje dat één van de volgende dagen eveneens op het voor ons zichtbare zonnehalfrond zichtbaar zou moeten worden. Mogelijk zit daar ook wat vlekkenactiviteit in. Gezien zijn vrij hoge breedte is het vermoedelijk een SC24-gebied.

J.J.

24/02/09

Zojuist een korte opklaring , een heel duidelijke vlek en eentje iets minder zichtbaar dicht bij elkaar op het noordelijk halfrond !

Franky

Net een zonnewaarneming gedaan, zie ik daar ineens een groepje, 2 vlekken, Cro volgens mij. En dan nog op hoge breedte, wat moet een mens nog meer hebben. ;-)

Jeffrey

Hoi, 'ben ook net weer binnnen.

Eén duidelijk en een kleintje dicht erbij. Bij 66x maal was het koppel goed zichtbaar in de 15cm f8 refractor met Herschel wig.

Long time no see...

Geen foto's kunnen nemen, tis nog altijd een gevecht tegen de wolken

Bruno

Het SIDC (Ukkel) heeft de voorlopige zonnevlekkengetallen voor februfuari 2009 meegedeeld: het maandgemiddelde is 1.5. De zonne-activiteit blijft laag. In januari was het maandgemiddelde 1.4. In februari waren er 23 vlekkeloze dagen.

Op 11, 12 en 13 februari was er een vlekje te zien nabij de zonne-equator; het was dus een vlekje behorend tot de oude cyclus (Nr. 23). Op 24 en 25 februari was er een zwak groepje te zien op hogere breedte, de eerste van de nieuwe cyclus (Nr. 24) sinds meer dan een maand. Sinds het laatste vlekkenmaximum (in het jaar 2000) bedroeg het aantal vlekkeloze dagen:

in	2004	:	3
in	2005	:	13
in	2006	:	65
in	2007	:	163
in	2008	:	266

Samen met de 25 van januari en de 23 van februari geef dat een totaal van 558 vlekkeloze dagen voor het huidige minimum -- tot nu toe. Het aantal zal nog stijgen. Vandaag, 1 maart, is nog geen enkele vlek op de SOHO-beelden te zien.

Jean Meeus

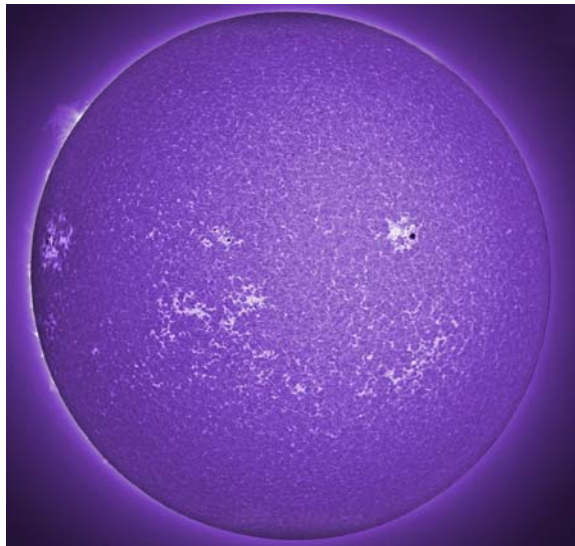
How Round is the Sun?

Oct. 2, 2008: Scientists using NASA's RHESSI spacecraft have measured the roundness of the sun with unprecedented precision, and they find that it is not a perfect sphere. During years of high solar activity the sun

develops a thin "cantaloupe skin" that significantly increases its apparent oblateness. Their results appear the Oct. 2nd edition of *Science Express*.

"The sun is the biggest and smoothest natural object in the solar system, perfect at the 0.001% level because of its extremely strong gravity," says study co-author Hugh Hudson of UC Berkeley. "Measuring its exact shape is no easy task."

The team did it by analyzing data from the Reuven Ramaty High-Energy Solar Spectroscopic Imager, RHESSI for short, an x-ray/gamma-ray space telescope launched in 2002 on a mission to study solar flares. Although RHESSI was never intended to measure the roundness of the sun, it has turned out ideal for the purpose. RHESSI observes the solar disk through a narrow slit and spins at 15 rpm. The spacecraft's rapid rotation and high data sampling rate (necessary to catch fast solar flares) make it possible for investigators to trace the shape of the sun with systematic errors much less than any previous study. Their technique is particularly sensitive to small differences in polar vs. equatorial diameter or "oblateness."



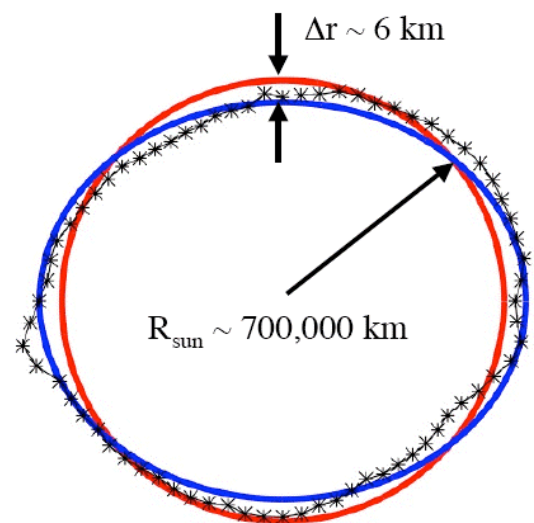
Above: "Cantaloupe ridges" on the sun. The glowing white magnetic network is what gives the sun its extra oblateness during times of high solar activity. Los Angeles astronomer Gary Palmer took the picture in July 29, 2005, using a violet calcium-K solar filter.

"We have found that the surface of the sun has rough structure: bright ridges arranged in a network pattern, as on the surface of a cantaloupe but much more subtle," describes Hudson. During active phases of the solar cycle, these ridges emerge around the sun's equator, brightening and fattening the "stellar waist." At the time of RHESSI's measurements in 2004, ridges increased the sun's apparent equatorial radius by an angle of 10.77 ± 0.44 milli-arcseconds, or about the same as the width of a human hair viewed one mile away.

"That may sound like a very small angle, but it is in fact significant," says Alexei Pevtsov, RHESSI Program Scientist at NASA Headquarters. Tiny departures from perfect roundness can, for example, affect the sun's gravitational pull on Mercury and skew tests of Einstein's theory of relativity that depend on careful measurements of the inner planet's orbit. Small bulges are also telltale signs of hidden motions inside the sun. For instance, if the sun had a rapidly rotating core left over from early stages of star formation, and if that core were tilted with respect to

its outer layers, the result would be surface bulging. "RHESSI's precision measurements place severe constraints on any such models."

The "cantaloupe ridges" are magnetic in nature. They outline giant, bubbling convection cells on the surface of the sun called "supergranules." Supergranules are like bubbles in a pot of boiling water amplified to the scale of a star; on the sun they measure some 30,000 km across (twice as wide as Earth) and are made of seething hot magnetized plasma. Magnetic fields at the center of these bubbles are swept out to the edge where they form ridges of magnetism. The ridges are most prominent during years around Solar Max when the sun's inner dynamo "revs up" to produce the strongest magnetic fields. Solar physicists have known about supergranules and the magnetic network they produce for many years, but only now has RHESSI revealed their unexpected connection to the sun's oblateness.



Above: In this diagram, the sun's oblateness has been magnified 10,000 times for easy visibility. The blue curve traces the sun's shape averaged over a three month period. The black asterisked curve traces a shorter 10-day average. The wiggles in the 10-day curve are real, caused by strong magnetic ridges in the vicinity of sunspots.

"When we subtract the effect of the magnetic network, we get a 'true' measure of the sun's shape resulting from gravitational forces and motions alone," says Hudson. "The corrected oblateness of the non-magnetic sun is 8.01 ± 0.14 milli-arcseconds, near the value expected from simple rotation."

"These results have far ranging implications for solar physics and theories of gravity," comments solar physicist David Hathaway of the NASA Marshall Space Flight Center. "They indicate that the core of the sun cannot be rotating much more rapidly than the surface, and that the sun's oblateness is too small to change the orbit of Mercury outside the bounds of Einstein's General Theory of Relativity."

Further analysis of RHESSI oblateness data could also help researchers detect a long-sought type of seismic wave echoing through the interior of the sun: gravitational oscillations or "g-modes." The ability to monitor g-modes would open a new frontier in solar physics—the study of the sun's internal core.

"All of this," marvels Hathaway, "comes from clever use of data from a satellite designed for something entirely different. Congratulations to the RHESSI team!"

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity
WEEK 426 from 2009 Feb 23

SOLAR ACTIVITY

Only one sunspot group (Catania number 96, NOAA AR 1013) was observed during the week. It was reported as a sunspot group by Catania on February 25, and by NOAA on February 25-27. The only noticeable flare it produced was the A3.2 flare peaking at 07:14 UT on February 27. It was accompanied by an EIT wave and dimming event starting at 07:09 UT. The associated CME was weak and narrow, but was possibly associated with an interplanetary shock registered by ACE and SOHO/CELIAS around 05:00 UT on March 3. The NOAA AR 1013 was visible until the end of the week as an Halpha plage. A low-latitude weak and small coronal hole passed the solar central meridian on February 27.

GEOMAGNETIC ACTIVITY

In the beginning of the week the Earth was situated inside the solar wind flow with an intermediate (450-500 km/s) and then low (400 km/s) speed. As the interplanetary magnetic field magnitude was at an average level or below it, the geomagnetic conditions were quiet. Early on February 27 the Earth entered the interaction region between slow and fast solar wind streams. The fast stream was most probably produced by a low-latitude extension of the southern polar coronal hole. The solar wind speed reached 700 km/s at the end of that day and then started to decrease steadily. The southward component of the interplanetary magnetic field stayed below 5 nT. IZMIRAN reported one interval of K = 4, but according to Dourbes and NOAA the K index stayed below 4.

Starting from the second half of February 28 and until the end of the week, the Earth was inside a slow solar wind flow with weak interplanetary magnetic field. The geomagnetic conditions were quiet.

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity
WEEK 427 from 2009 Mar 02

SOLAR ACTIVITY

One small sunspot (Catania 97) and associated active region (NOAA AR 1014) was visible. The sunspot was for the first time observed on Mar 06 near the central meridian. No flares were measured. The 10.7cm radio flux was 69-70 sfu for the whole week. The all-quiet alert was valid for the whole week. Two faint coronal hole transited the solar disk.

GEOMAGNETIC ACTIVITY

The solar wind associated with the two coronal holes mentioned in the previous section had a moderate speed: 400km/s and 450km/s. The north-south component was in both cases mainly positive. The magnetosphere was only slightly disturbed: Kp became maximum 3 on Mar 04 and 08.

SIDC Weekly bulletin on Solar and Geomagnetic activity
WEEK 428 from 2009 Mar 09

SOLAR ACTIVITY

Solar activity was absolutely absent during the period. No flare, no sunspot, no CME was observed.

GEOMAGNETIC ACTIVITY

Geomagnetic activity was quiet from the beginning of the period until March 13. At that moment it jumped up Kp=5 and remained at active levels for the rest of the period. The root cause of this geomagnetic activity was a recurrent coronal hole that resulted in a solar wind speed increase up to 600 km/s.

SIDC-NEWS: DEFINITIVE INTERNATIONAL AND HEMISPHERIC SUNSPOT #
NUMBERS from the SIDC (RWC-Belgium) #
#-----#

SIDC DEFINITIVE INTERNATIONAL AND HEMISPHERIC SUNSPOT NUMBERS FOR 2008
JULY AUGUST SEPTEMBER

Date	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs	Ri	Rn	Rs
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	7	7	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	8	0	8	0	0	0	0	0	0
19	9	0	9	0	0	0	0	0	0
20	8	0	8	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	7	7	0	0	0	0
22	0	0	0	8	8	0	8	8	0
23	0	0	0	0	0	0	9	9	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	8	0	8
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0			

MEAN 0.8 0.0 0.8 0.5 0.5 0.0 1.1 0.8 0.3

