

Aurinko kuvauskohteena

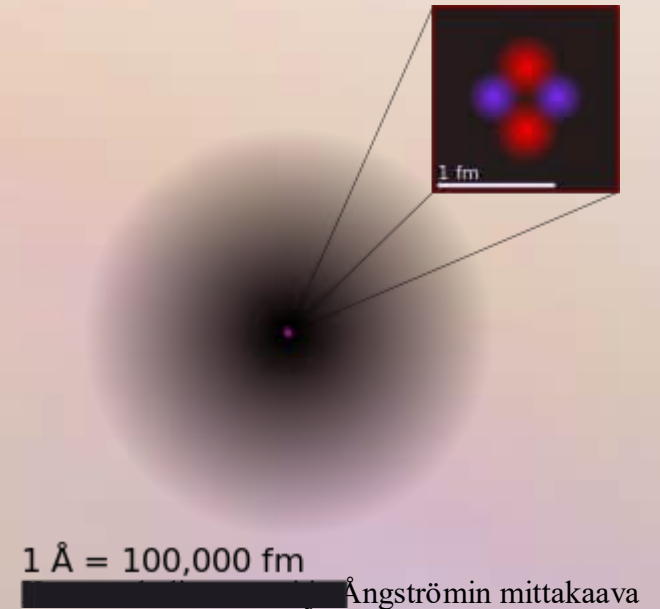


Aurinko kuvauskohteena

- Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry ja Aurinkoryhmä
- Jäseniä Ursa ry:llä 22 000
- Aurinkoryhmässä n. 90 sähköpostilistalla
- Yhteyshenkilö: Marko Kämäräinen
- Aktiivisuusennusteet: Kari A. Kuure
- Kuvaaminen: Petrus Kurppa

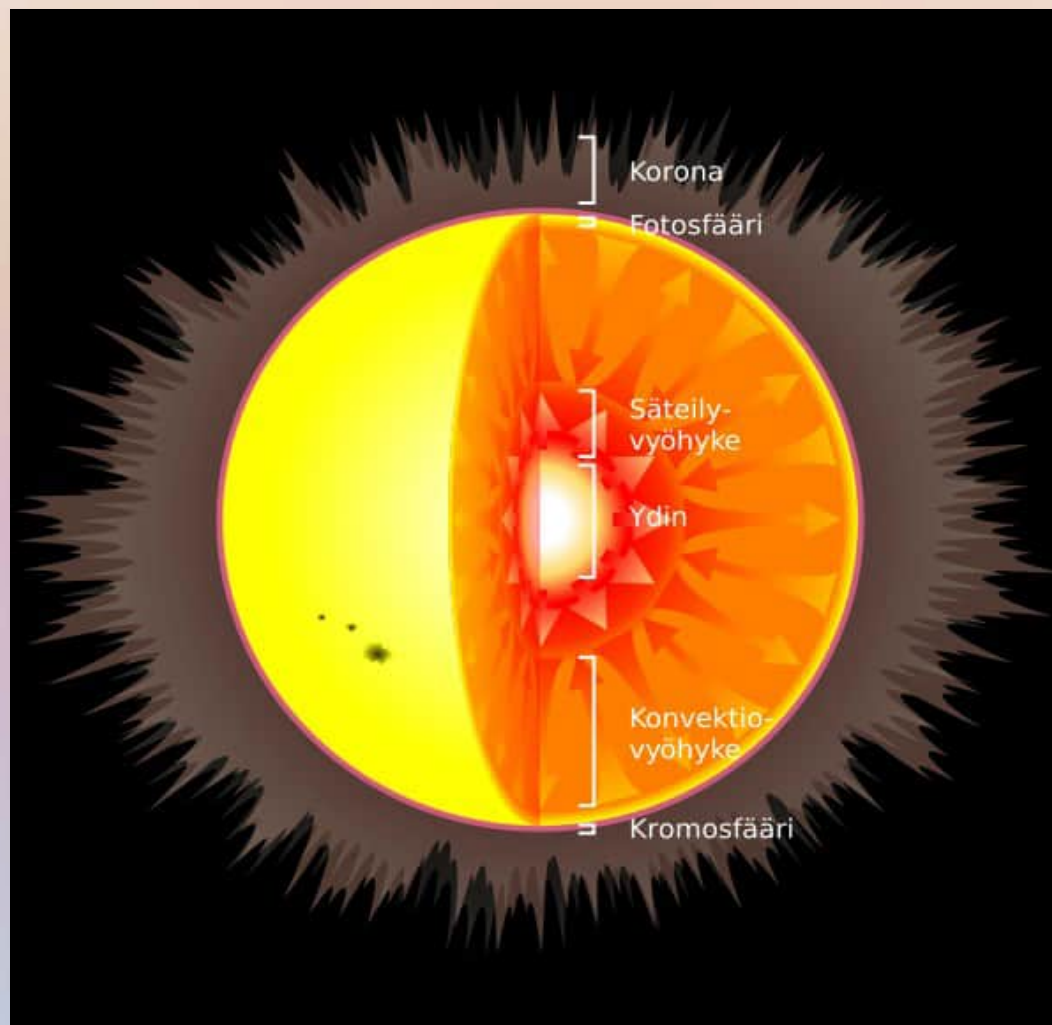
Aurinko kuvauskohteena

Käsitellään kohteen kuvaamista h-alpha filttterillä
Lahden Ursa käyttää Day Star filttteriä joka $0,6\text{\AA}$



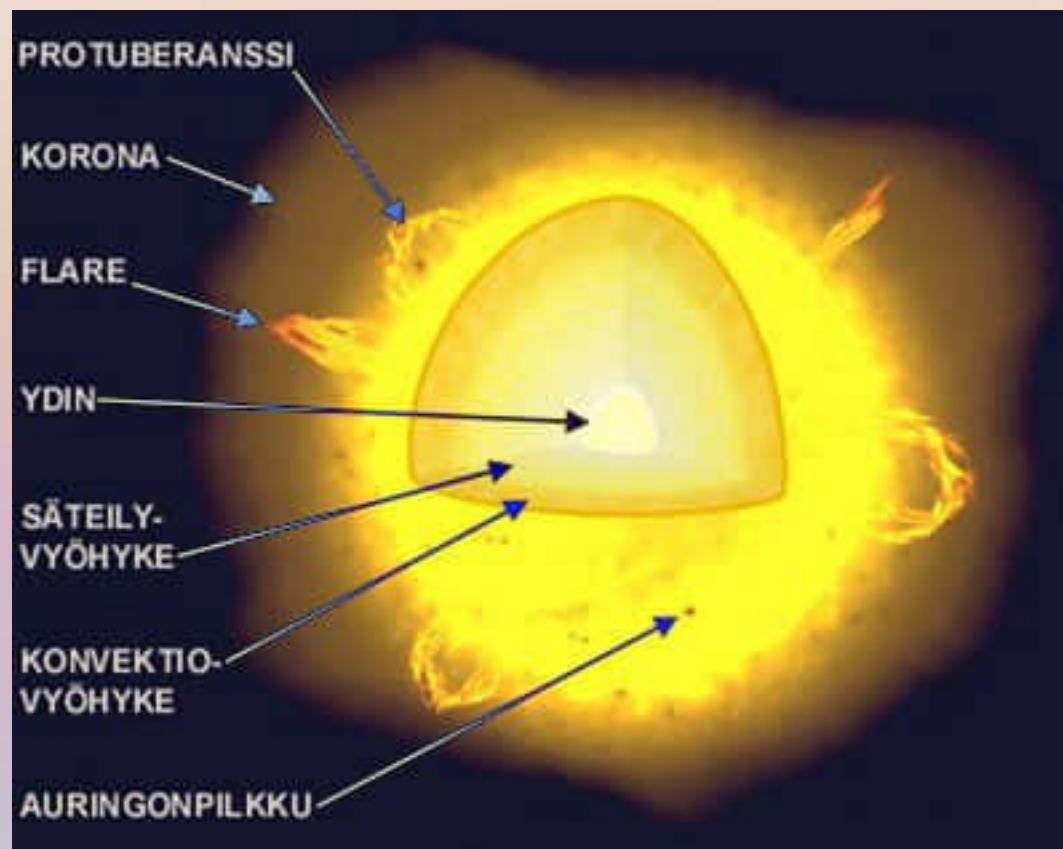
Ångström (tunnus $\text{\AA}$) on pituuden mittayksikkö, joka on 10^{-10} m eli 0,1 nm eli 100 pm[1]. Yksikkö on nimetty ruotsalaisen fyysikon Anders Jonas Ångströmin (1814–1874) mukaan.

Aurinko kuvauskohteena



Laitepäivät 29.3.2025

Aurinko kuvauskohteena



Aurinko kuvauskohteena

DAYSTAR FILTERS

Esimerkkinä käytettävä DayStar h-alfa $0,6\text{\AA}$ -suodin tarvitsee F/30 aukon, joten refr. 158 mm/ 2063 mm, joka valovoimalta F/13 on pienennetty siten, että siinä on pahvikiekko, jossa keskellä aukko F/30

Keltasuodin pahvikiekossa on ohjeen mukaan, sillä se pidentää suotimen ikää liian voimakkaalta valolta himmentäen Aurinkoa

Aurinko kuvauskohteena

Helpoimmat menetelmät

- Onnistuu älypuhelimien kameralla
- Digipokkarilla kuvaaminen
- Digijärkkäri kuvaaminen mahdollista
- Tarvitaan teleskooppi ja Astro-Solar-kalvo tai h-alfa-kaukoputki



Aurinko kuvauskohteena

- Kuvassa Atik-ccd sekä Newton 200 mm/1000 mm
- Seurantajalusta JS-Observatory
- Videokuvaa protuberansseista



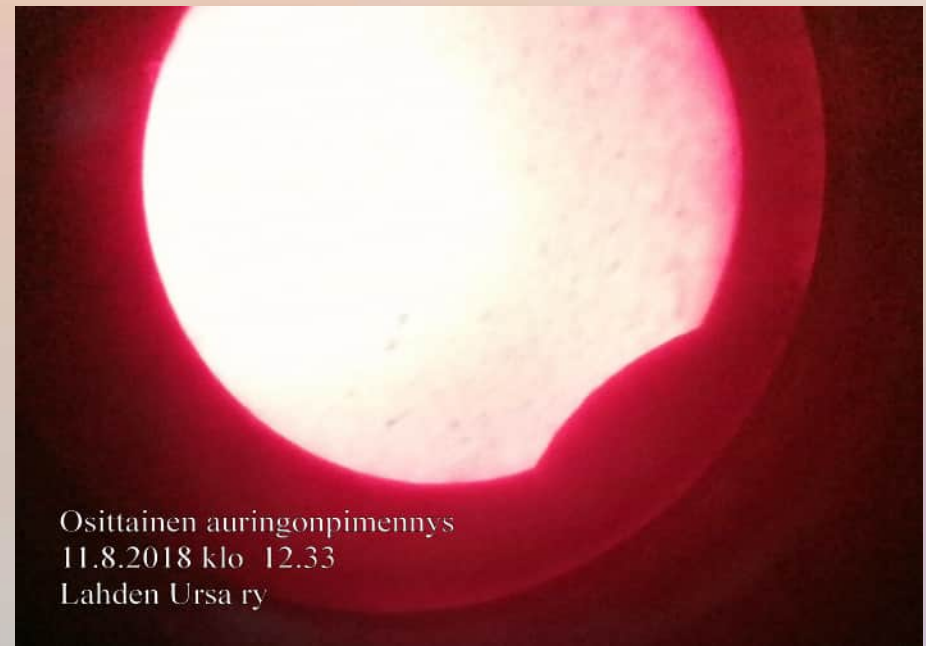
Aurinko kuvauskohteena

- Pirttiharjun tähtitorni
- 140 jäsentä
- DayStar h-alfa
- AstroSolar-kalvo sekä objektiivin suodin $d = 11$
- Refr. 158 mm/2063 mm



Aurinko kuvauskohteena

- Esimerkki kännykkäkameralla Nokia 3 otetusta kuvasta
- Näissä kameroiden laatu vaihtelee
- Hauskaa puuhaa..



Aurinko kuvauskohteena

Daystar-filtteri $0.6\text{\AA}$
Canon EOS 1000D,
Ir-cut mod
Refr. 158 mm/2063 mm



Laitepäivät 29.3.2025

Aurinko kuvauskohteena



Aurinko kuvauskohteena

Pilkkuhavainnot auringosta

Havaintotila kesällä “kuuma kuin pätsi”



Aurinko kuvauskohteena

Din 11 vahvuus
Omavalmisteinen aurinkosuodin
Kiinnitinruuveja 3
Käytössä yli 35v

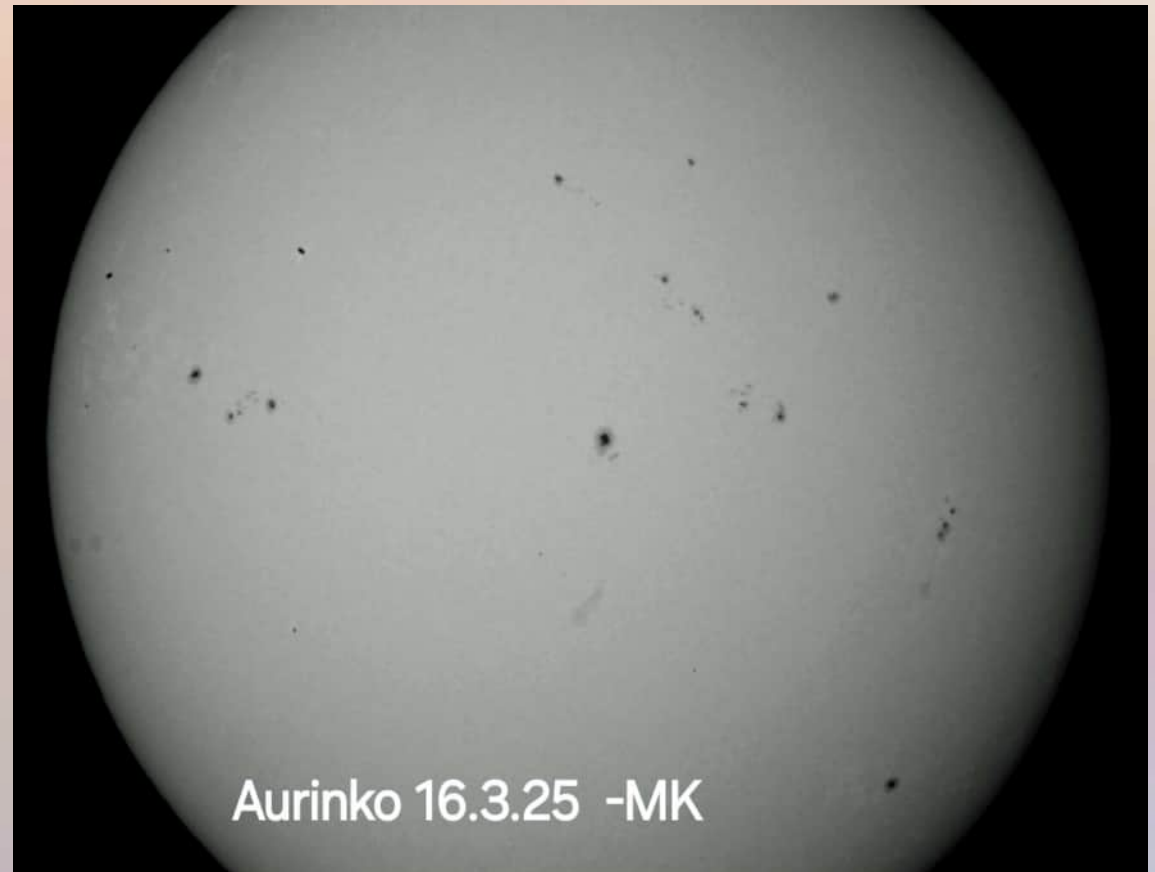


Aurinko kuvauskohteena

Refr. 158 mm/2063 mm

Tummennus lasi suodin

Kuva muutettu BW, mv



Aurinko kuvauskohteena

29.3.2025 ositt. pimennys

12.8.2026 ositt. pimennys

21.6.2039 rengasmais. pimennys

Eclipse 2.0



Laitepäivät 29.3.2025

Eclipse 2.0		Σ	📅
🌙	Partial Solar (18.1%)	Saturday 29 March 2025	
🌙	Partial Solar (79.5%)	Wednesday 12 August 2026	
🌙	Partial Solar (6.4%)	Monday 2 August 2027	
🌙	Partial Solar (9.2%)	Tuesday 12 June 2029	
🌙	Partial Solar (52.9%)	Saturday 1 June 2030	
🌙	Partial Solar (0.6%)	Monday 20 March 2034	
🌙	Partial Solar (78.5%)	Thursday 21 August 2036	
🌙	Partial Solar (59.2%)	Friday 16 January 2037	
🌒	Annular Solar (88.3%)	Tuesday 21 June 2039	
🌙	Partial Solar (84.2%)	Thursday 11 June 2048	
🌙	Partial Solar (51.6%)	Monday 14 November 2050	
🌙	Partial Solar (10.8%)	Friday 12 September 2053	

Aurinko kuvauskohteena

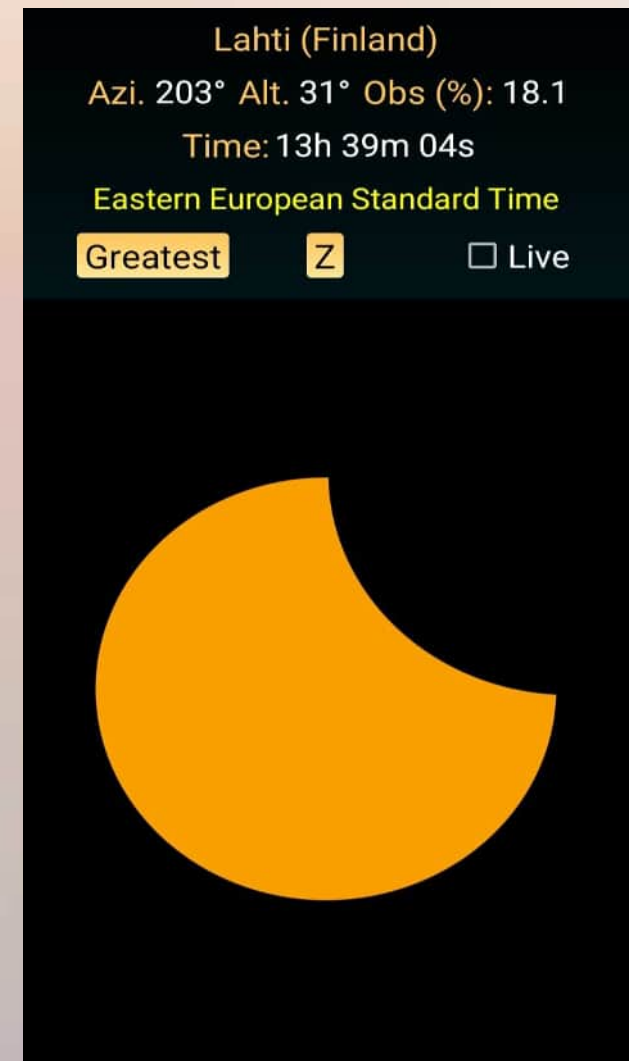
Lahti 29.3.2025

1. kontakti alku klo 12.51

Syvin vaihe klo 13.39

2. kontakti ohi klo 14.25

Saros-jakso 149

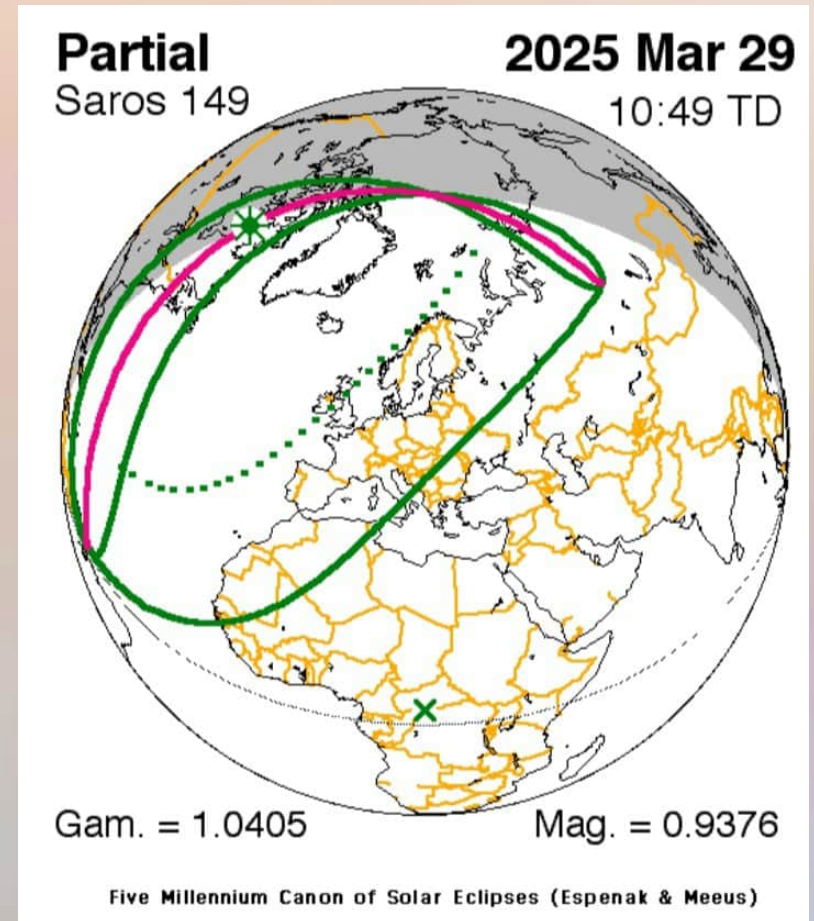


Aurinko kuvauskohteena

Saros-jakso on 18 vuotta, 11 vuorokautta ja 8 tuntia kestävä jakso, jonka kuluttua auringon- ja kuunpimennykset toistuvat suunnilleen samankaltaisina ja samassa Järjestyksessä.

Saroksen syklisarja 149 auringonpimennyksille tapahtuu Kuun nousevassa solmussa, toistuen 18 vuoden ja 11 päivän välein, sisältäen 71 pimennystä, Sarjan ensimmäinen pimennys oli 21. elokuuta 1664 ja viimeinen 28. syyskuuta 2926. Viimeisin pimennys oli osittainen pimennys 19. maaliskuuta 2007 ja seuraava on osittainen pimennys 29. maaliskuuta 2025

Laitapäivät 29.3.2025



Auirinko kuvauskohteena

12.8.2026

Osittainen auringonpimennys

Lahti

1. kontakti alku

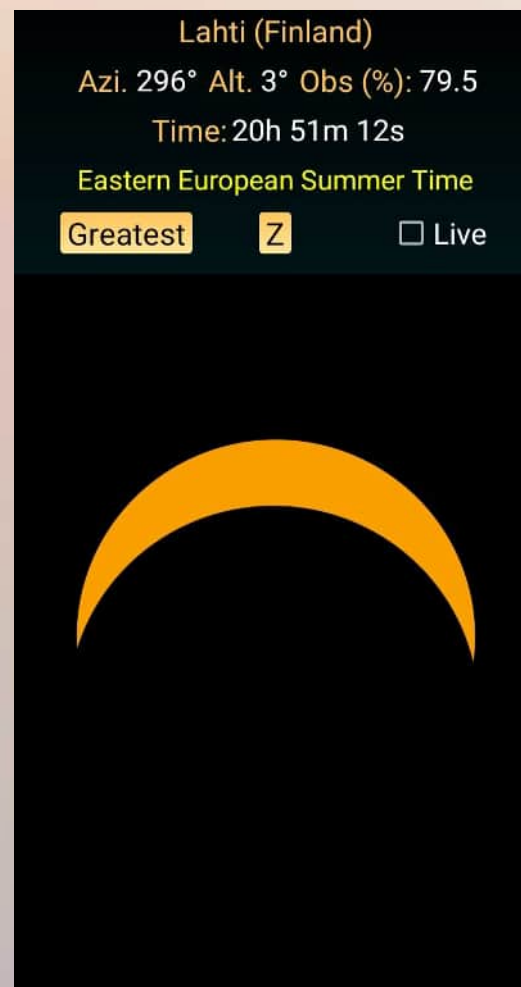
Klo 19.59

Syvin vaihe

Klo 20.51

2. kontakti ohi

21.16, auringon lasku



Aurinko kuvauskohteena

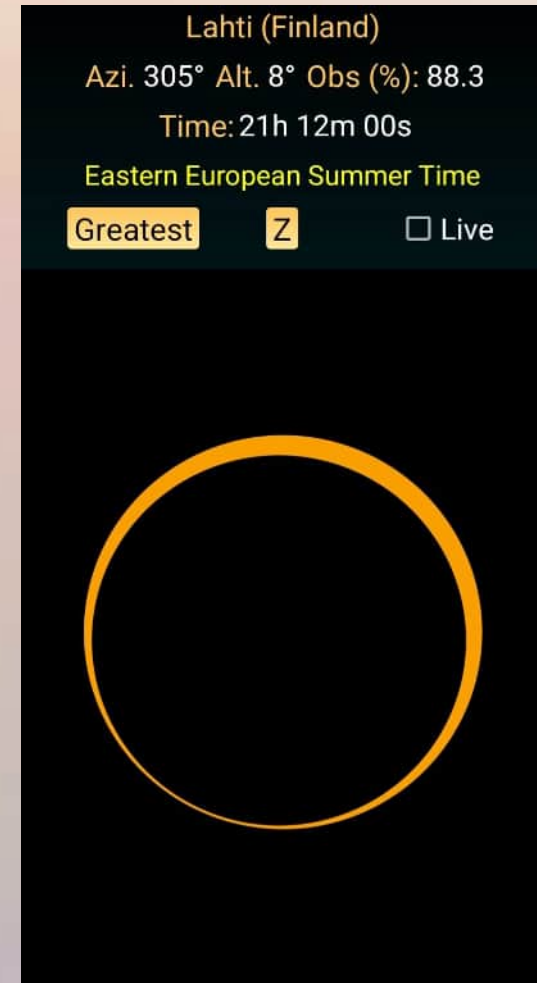
21.6.2039

Rengasmainen pimennys

1. kontakti alku klo 20.10

Syvin vaihe klo 21.12

2. kontakti ohi klo 22.10



Aurinko kuvauskohteena

- Auringonpilkkuluku

Auringonpilkkujen määrää kuvataan yleisesti Rudolf Wolfin vuonna 1848 määrittelemällä suhteellisella auringonpilkkuluvulla R . Se lasketaan kaavalla $R = k (10 g + f)$. Siinä g on pilkkuryhmien lukumäärä (yksinäinen pilkku lasketaan myös ryhmäksi) ja f kaikkien näkyvissä olevien pilkkujen määrä. k on havaitsijan henkilökohtainen kerroin, jonka avulla eri ihmisten erilaisilla laitteilla tekemät havainnot pyritään tekemään keskenään vertailukelpoisiksi. Muutenhan laitteiden parantuessa saataisiin aina entistä suurempia lukuja, kun pystytään erottamaan entistä pienempiä pilkkuja. Nykyaikaisilla observatorioilla k on yleensä ykköstä pienempi luku.

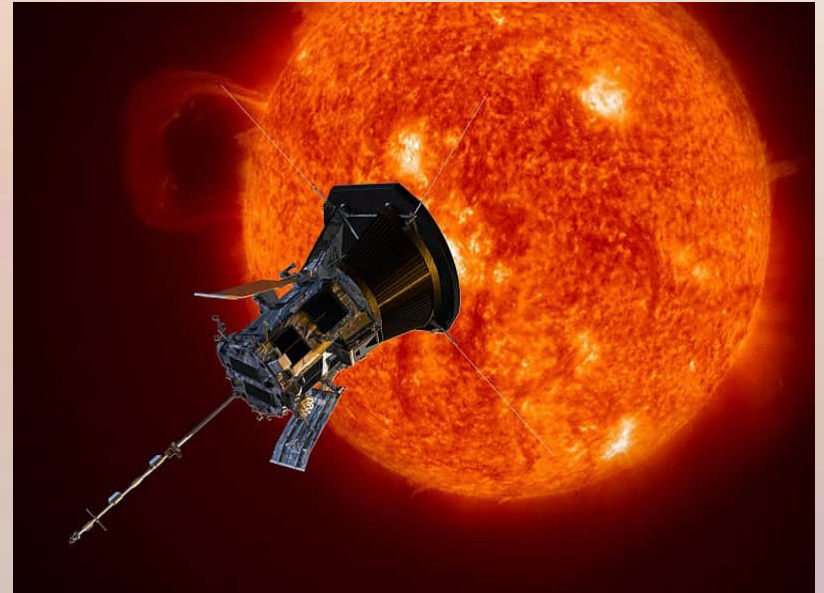
Aurinko kuvauskohteena

- Solar Orbiter -laukaisu 10.2.2020
- Kantoraketti Atlas 5
- Käytti planeettoja Venusta ja Maata gravitaatiolinkona
- Tehtävän kokonaiskustannukset ovat 1,5 miljardia dollaria, kun otetaan huomioon sekä ESAn että Nasan osuudet.



Aurinko kuvauskohteena

- Parker Solar -luotain
- Delta IV Heavy -kantoraketti
- Laukaisuikkuna oli 12.8.2018
- Nimetty fyysikko Eugene Parkerin mukaan
- Kiertää Auringon 24 kertaa
- Suurimmillaan Parker-luotaimen nopeus Auringon ympäri on noin 725 000 kilometriä tunnissa



Aurinko kuvauskohteena

- Solar Dynamics Observatory, SDO
- Laukaisu 11.2.2010
Leveys 6,25 m ja
pituus 4,5 m
- Tutkii kuinka
magneettikenttä siirtyy
heliosfääriin ja siitä
aurinkotuuleen



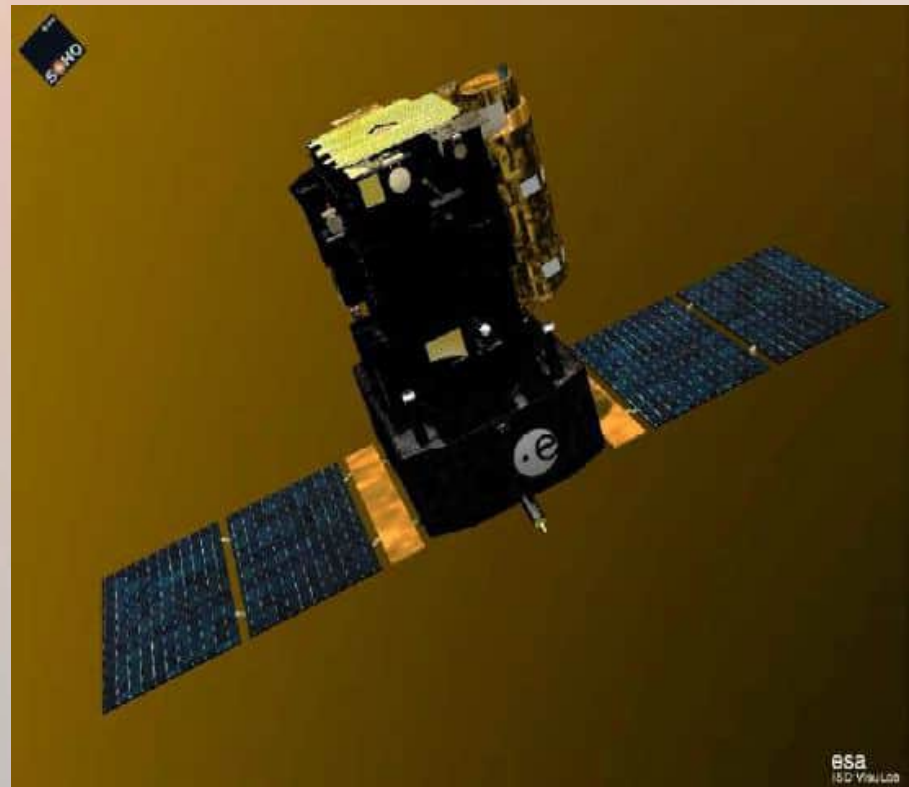
Aurinko kuvauskohteena

- STEREO, Solar Terrestrial Relations Observatory
- Luotainpari Stereo A ja B
- Ottaa Auringosta koronan kaasupurkauksista kuvia sekä mittaa aktiivisuutta
- Kaksi STEREO-avaruusaluusta laukaistiin 26. lokakuuta 2006 kello 00.52 UTC



Aurinko kuvauskohteena

- Solar and Heliospheric Observatory, SOHO
- SWAN Ilmatieteen laitos
- ERNE Turun yliopisto
- L1-Lagrangen piste



Aurinko kuvauskohteena

- SOHOn rata
L1-Lagrange-piste
- Lagrange-pisteet ovat
jossa kahden
massapisteen vetovoimat
ja keskipakoisvoima
kumoavat toisensa

Aurinko kuvauskohteena

- Www-linkkejä
- Www.nasa.gov
- Www.spaceweather.com
- Www.bbso.njit.edu
- Www.ursa.fi/aurinkoryhma

