Venuspassasjen 6. juni 2012 fra Trondheim

(Av Birger Andresen, Trondheim Astronomiske Forening, www.taf-astro.no)

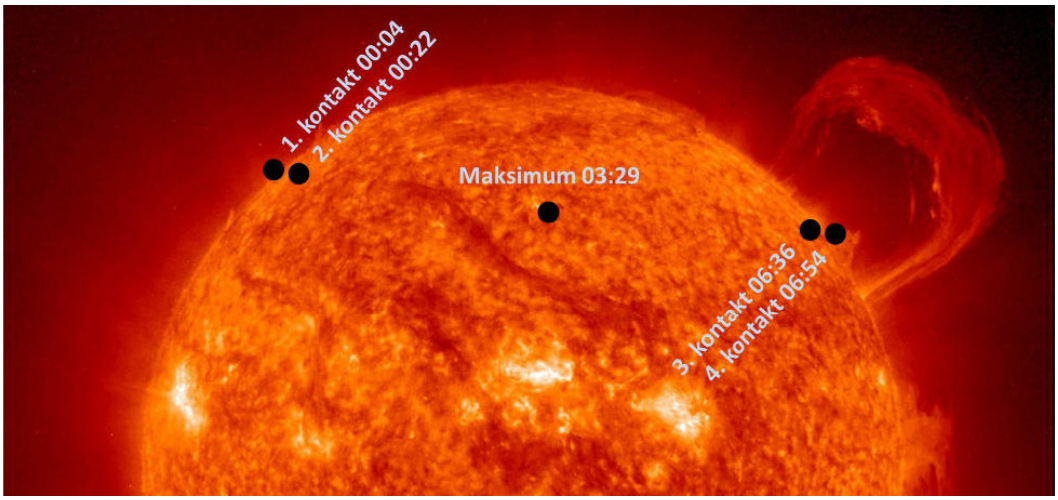
En unik begivenhet - 105,5 år til neste gang

Natt til 6. juni 2012 "glir" silhuetten av Venus over solskiven. Dette skjer i tidsrommet 00:04 - 06:54. Dette er siste gang på 105,5 år at silhuetten av Venus er synlig mot solskiven. Fenomenet er ikke bare sjeldent, men det er også historisk viktig (se nedenfor).

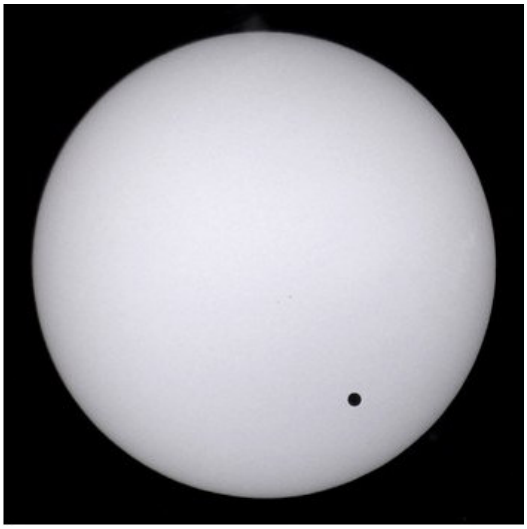
Norge er det stedet i verden hvor vi kan observerer passasjen best. Begivenheten er av riksastronom Knut Jørgen Røed Ødegaard betegnet som det viktigste astronomiske fenomenet i dette århundret.

Silhuetten av Venus er stor nok til at den er synlig med solformørkelsesbriller, men den er selvfølgelig mye flottere i teleskop med trygt solfilter slik folk kan få oppleve på Trondheim Astronomiske Forenings åpne publikumsarrangement på Dragvoll (se nedenfor).

Nedenfor er vist hvordan silhuetten av Venus "glir" over solskiven natt til 6. juni samt et fotografi fra Venuspassasjen 8. juni i 2004. Sola står opp ca. kl. 03:15 fra Trondheim.



Banen til Venus over solskiva natt til 6. juni 2012



Venuspassasjen i 2004. Den helt sorte nattsiden av Venus mot den intenst lysende solskiva blir trolig den største kontrasten i lysstyrke du noen gang vil oppleve. Foto Runar Sandnes.

Arrangementer i Trondheim
Trondheim Astronomiske Forening (TAF) skal ha mange aktiviteter under passasjen:

1. Web-cast sendinger med 5 teleskop og spesialkameraer fra Ranheim og Hundhamaren for storsatsingen til Knut Jørgen Røed Ødegaard. Bildene fra Norge skal blant annet lenkes opp fra NASA sine web-sider. Knut Jørgen skal være i Tromsø hvor det er midnattssol.

2. Stille opp for NRKs "Venus-passasjen minutt for minutt" maratonsending. NRKs hovedkvarter blir i Tromsø, men de kommer også til vårt arrangement på Dragvoll.

3. Holde foredrag for Vitenskapsmuseet og Vitensenteret

4. Ha et åpent arrangement hvor byens befolkning kan komme å se silhuetten av Venus mot solskiva i våre teleskoper.

Åpent publikumsarrangement på Dragvoll
Trondheim Astronomiske Forening inviterer til åpent arrangement på grusbanen nordøst for Universitetet på Dragvoll (se rød "X" på kart nedenfor). Herfra har vi god horisont i riktig retning, mye plass til teleskop og folk samt rikelig med parkeringsplasser i nærheten.

Arrangementet pågår i perioden kl. 02:30 - ca. 07:00, men sola står ikke opp før ca. kl. 03:15. TAF stiller med en rekke teleskoper og selger solformørkelsesbriller til de som vil ha det. Vi regner med at de fleste skuelystne vil komme mot slutten av passasjen som en ekstra tur før jobb, så vi øker bemanningen gradvis utover natta/morgenkvisten.

Det kommer folk fra Stavanger og andre deler av landet for å observere sammen med oss fordi sola står tidligere opp her i Trondheim enn sør i landet. NRK kommer til å sende fra Dragvoll.

Trondheim Astronomiske Forening inviterer til åpent arrangement på grusbanen nordøst for Universitetet på Dragvoll (se rød "X") fra kl. 02:30 til ca. kl. 07.

Historisk betydning av Venuspassasjer
Venus-passasjen i 1769 gjorde at man for første gang klarte å bestemme avstanden til sola og dimensjonene i solsystemet. Dette ble gjort ved at Maximillian Hell observerte passasjen fra Vardø og sammenlignet Venus' bevegelse over solskiven med tilsvarende observasjoner gjort på Tahiti av kaptein James Cooks ekspedisjon. Dette var verdens første internasjonale vitenskaplige samarbeid i følge Knut Jørgen. Den lille vinkelforskjellen fra de to stedene gjorde at man kunne bestemme gjennomsnittsavstanden til sola nøyaktig for første gang i historien. Resultatet på 153 millioner km (Lalande, 1771)var forbløffende nært sannheten på ca. 149,59 millioner km. Observasjoner av de to neste Venus-passasjene, hhv. i 1874 og 1882, gjorde det mulig å forfine estimatet av avstanden til sola. Den amerikanske astronomen Simon Newcomb kombinerte dataene fra de fire siste passasjene og utledet verdien 149,59 millioner km (±0,31 millioner km), som er svært nær den virkelige verdien på 149,597870700 millioner km (2009).

Russiske Mikhail Lomonosov oppdaget under Venus-passasjen i 1761 at det var en tynn lysende ring rundt den kanten av Venus som ”hang” utenfor solskiven idet Venus var på tur inn på solskiven og tilsvarende når den forlot solskiven. Han tolket dette helt korrekt som at sollys ble brutt i atmosfæren til Venus. Man hadde da for første gang bevis for at Venus har atmosfære.

Nå for tiden bruker vi samme fenomen som Venus-passasjer for å finne planeter rundt andre stjerner. Romsonden Kepler har i 3 år målt lysstyrken til over 100 000 stjerner, og funnet svake lysreduksjoner på fra få timer til noen titalls timer som kun kan forklares ved at planeter passerer foran stjernen. Man jobber også med å finne ut hva atmosfærene til slike planeter inneholder ved å se hvordan lyset fra stjernene forandrer seg under en slik passasje. Atmosfæren vil nemlig absorbere og emittere lys som sladrer om hvilke stoffer atmosfæren inneholder.

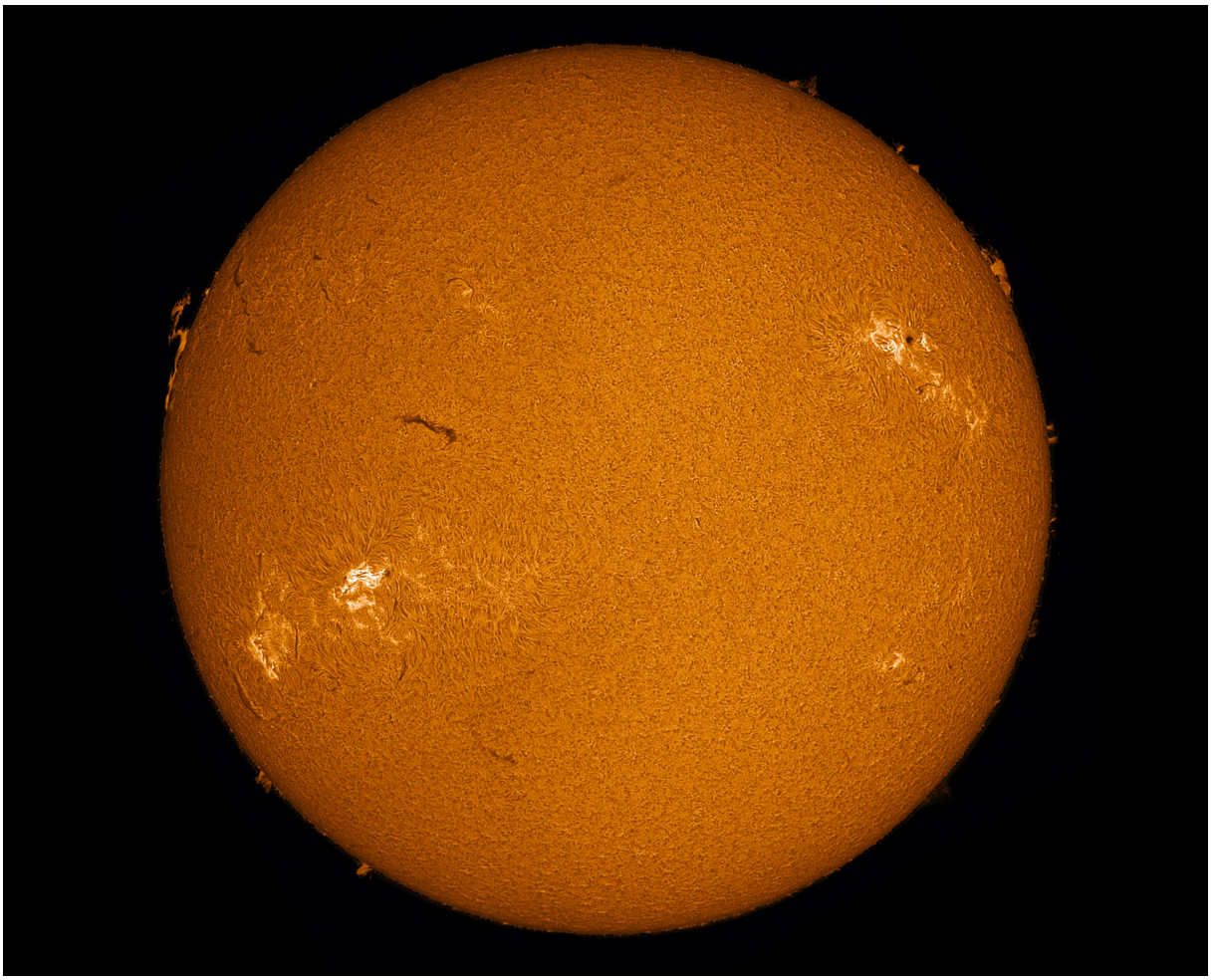
WEB-cast sendingen
WEB-cast bildene fra Trondheim og andre deler av landet blir å finne på www.astro.viten.no

Kontaktpersoner
- Prosjektleder og ansvarlig for web-cast sendingen:
  Stein Ommund Wasbø (kasserer@taf-astro.no / 917 48 186)
- Ansvarlig for åpent publikumsarrangement på Dragvoll:
  Terje Bjerkgården (nestleder@taf-astro.no / 911 99 521)
- Koordinator for foredrag og andre aktiviteter:
  Birger Andresen (leder@taf-astro.no / 489 59 933)

Vi ber innstendig om at INGEN RINGER OSS uten at det er ABSOLUTT NØDVENDIG i perioden 5. juni kl. 21 til 6. juni kl. 02:00 da vi i den perioden forsøker å få oss litt søvn.

Mer informajon om Venus-passasjen fra Norge
Se http://www.himmelkalenderen.com/2012/02/venuspassasjen2012/ og http://www.bangirommet.no/begivenheter/venus060612.html som begge har vært blant kildene til informasjonen ovenfor.

Bilder



Strålingen fra hydrogen i den såkalte H-alfa spektrallinjen ved 656,3 nanometer slik Erlend Rønnekleiv (TAF) fotograferte den med et av TAF-teleskopene som skal delta i Web-cast sendingen på www.astro.viten.no

Venus vender nå nesten hele nattsiden mot jorda slik at bare ei lita stripe med reflektert sollys kan ses herfra. Foto: Stein Ommund Wasbø (TAF) 26. mai 2012.