

Stjerneskuddsvermen Kvadrantidene 4. januar 2012

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

Meteoror / Stjerneskudd

En meteor, gjerne kalt et stjerneskudd, oppstår når et støvkorn eller en stein fra verdensrommet kolliderer med vår atmosfære. Hastigheten er så stor at partikkelen får atmosfæren til å gløde, typisk 100 km over bakken. Kvadrantidene treffer jordas atmosfære med en hastighet av 41 km/sekund (ja sekund). Med denne hastigheten vil det da ca. ti sekunder å reise fra Trondheim til Oslo. Et stjerneskudd som er så vidt synlig ved gode forhold i fjellet veier ca. 1/100 gram, mens et som lyser omtrent så sterkt som de sterkeste stjernene gjerne har en masse på ca. 10-100 gram når det treffer atmosfæren. Partikkelen "brenner opp" i atmosfæren vår, og utgjør derfor ingen fare for mennesker. Store steiner på flere tonn vil kunne overleve turen gjennom vår atmosfære og falle ned på jorda. Vi kaller dem da meteoritter.

Stjerneskuddsvermer

Hvert år krysser jorda gamle komet- eller asteroidebaner hvor det ligger igjen betydelige mengder støv, grus og småstein. Dette skjer på samme tid hvert år. Vi vil da få mange stjerneskudd, og vi sier at vi får en stjerneskuddsverm eller meteorsverm. Fordi disse partiklene beveger seg nesten likt i solsystemet, vil alle stjerneskuddene fra svermen se ut som de kommer fra et lite område på himmelen. Dette området kalles utstrålingspunktet, eller radianten.

Stjerneskuddsvermen Kvadrantidene

Kvadrantidene, som stråler ut fra et punkt nær Karolvogna, kan være en meget flott meteorsverm.

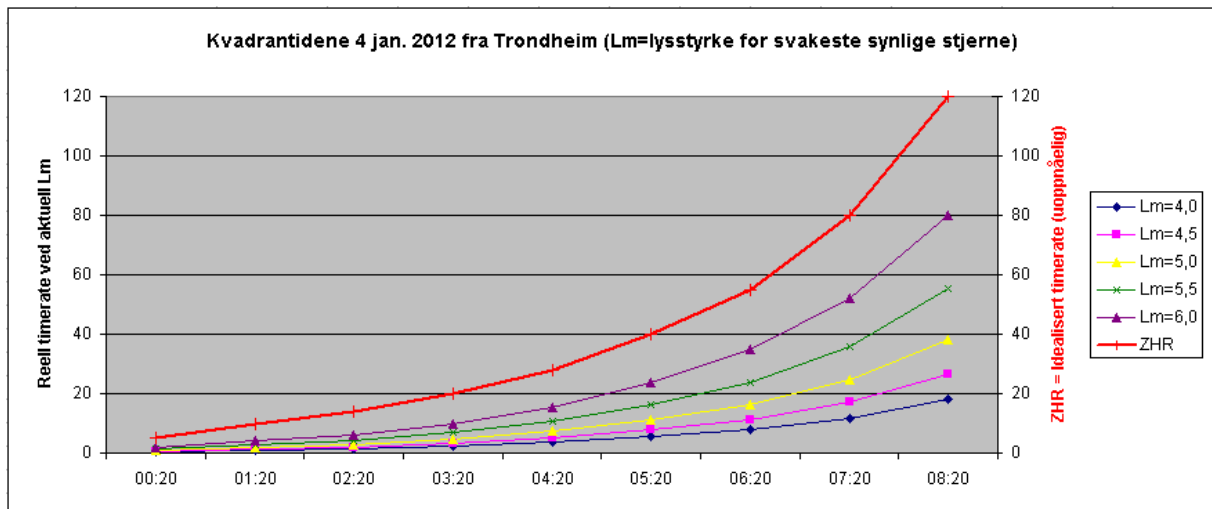


Kvadrantidene stråler ut fra et punkt nær Karolvogna. Figuren er hentet fra <http://journeytothestars.wordpress.com/2011/01/02/the-2011-quadrantid-meteor-shower/>

Dessverre krysser jorda banen til asteroiden 2003 EH1, som antas å være en nå inaktiv kometkjerne, omtrent på tvers slik at svermen har betydelig aktivitet i et veldig kort tidsrom, ofte bare noen få timer. Den korte aktivitetsperioden kombinert med mye dårlig vær i nord i begynnelsen av januar gjør at svermen er dårlig kartlagt. Å gi trygge spådommer om svermens aktivitet er derfor svært vanskelig. I gode år er den imidlertid meget flott med høye rater og en uvanlig stor andel lyssterke meteoror i en kort periode rundt maksimum. Andre år virker det som om svermen er temmelig svak.

I 2012 er maksimum beregnet til å inntreffe ca. kl 08:20 Norsk Tid den 4. januar. Sola står da kun 6 grader under horisonten fra Oslo, 8,5 fra Trondheim og 9,5 fra Tromsø. Det er altså ikke skikkelig mørkt ved maksimum fra noen steder i Norge. Det er rimelig mørkt når sola er 12 grader under horisonten. Dette skjer kl. 07:45 fra Tromsø, 07:42 fra Trondheim og 07:25

fra Oslo. Den beste tiden å observere Kvadrantidene er derfor trolig fra kl. 06:30 til kl. 08:15 nord for Dovre og 06:30-07:30 sør for Dovre.



Heller usikre anslag for antall Kvadrantider synlig fra Norge ved ulike forhold natten til 4. januar 2012. Forsteder til byer kan i beste fall få $L_m = 5,0 - 5,5$ (gul og grønn kurve). Folk i fjellet kan ved perfekte forhold få $L_m = 6,0 - 6,5$ og følger da mørk lilla eller rød kurve.

Figuren viser at man kan håpe å se et stjerneskudd pr. minutt fra steder uten lysforurensing i timen før det begynner å gry av dag, men man ikke kan håpe på mer enn halvparten av dette fra utkanten av byer. Ofte er ikke atmosfæren optimal, hvilket fort flytter oss en kurve lengre ned i diagrammet enn det optimale. Man faller også typisk en kurve nedover når sola stiger fra 12 til 8 grader under horisonten (se tidspunkter for dette ovenfor).

Månen går ned ca. kl. 04:30 fra Oslo, 05:02 fra Trondheim og 06:04 fra Tromsø. Månen vil derfor ikke ødelegge noe i den beste timen eller to noe sted i landet.

Observasjon av Kvadrantidene

Utstrålingspunktet står veldig høyt på himmelen i sør/sørøst på morgenkvisten. Ideell metode er derfor å ligge på campingseng og se høyt mot sør/sørøst. Masse klær og ullpledd både under og over deg på campingsenga anbefales. Bruk ikke kikkert, men kun øynene. Unngå gate-lys i synsfeltet, hvis mulig. Mer om hvordan man observerer stjerneskudd finnes på

http://www.taf-astro.no/arkiv/artikler/solsystem/meteor/metobs_for_moro.htm

Ytterligere informasjon om Kvadrantidene

Mer informasjon om Kvadrantidene i 2012 finner du her:

<http://www.himmelkalenderen.com/2011/12/kvadrantidene2012/>

<http://spaceweather.com/meteors/quadrantids/quadrantids.html>

<http://www.imo.net/calendar/2012#qua>

Lykke til!

- birger