

Cygnus 2013 -tapahtuma Vihdin Enä-Sepän leirikeskuksessa 24.–28.7.2013

Pikkuplaneetat ja tähdenpeitot -jaosto

Esitys perjantaina 25.7.2013

Esityksen diat on muutettu 13.8.2013 tekstitiedostoksi. Siihen on liitetty SkyMap Lite 2005 -ohjelmalla laadittuja pikkuplaneettojen ratakarttoja sekä Lunar Occultation Workbench 4.1 -ohjelmalla laadittuja kuvia peittyvien tähtien paikoista Kuun reunalla. Tapahtumista kertovien tekstien aikamuodot on säilytetty esityksen pidon ajankohdan mukaisina eli kaikki elokuun tapahtumat sattuvat tulevana aikana.

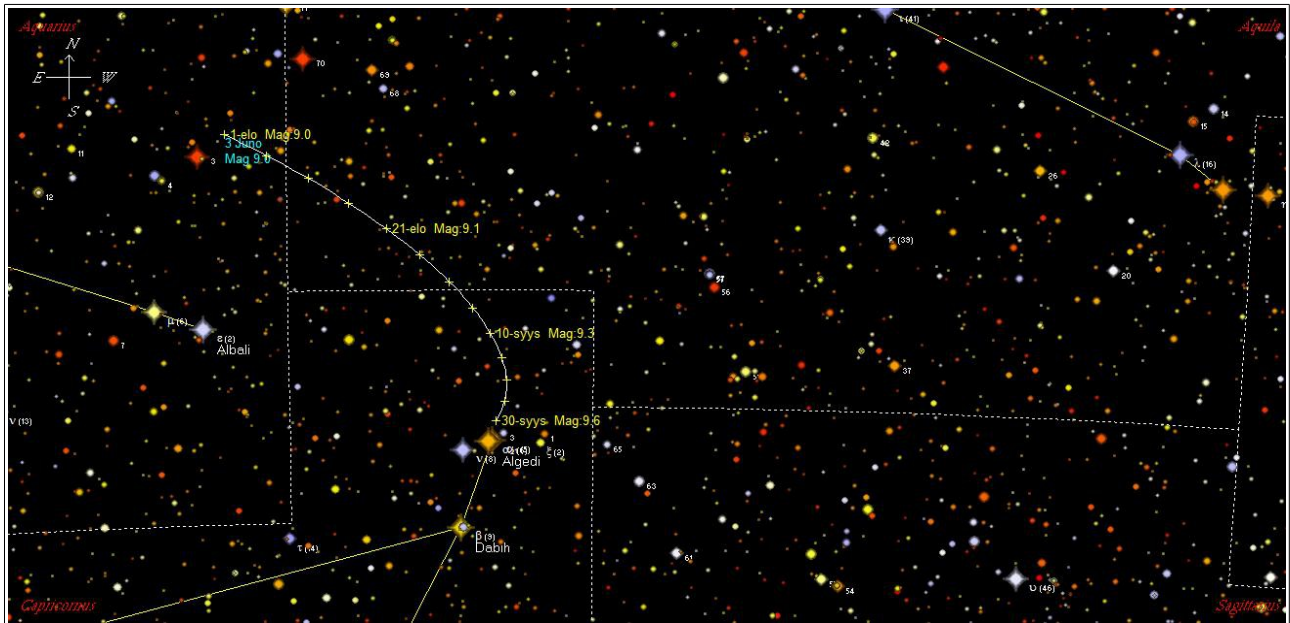
Sisältö

1. Syksyllä 2013 havaittavia pikkuplaneettoja
2. Keväällä 2014 havaittavia pikkuplaneettoja
3. Tähdenpeittoja syksyllä 2013
4. Tähdenpeittoja keväällä 2014

1. Syksyllä 2013 havaittavia pikkuplaneettoja

1.1. Pikkuplaneetta 3 Juno

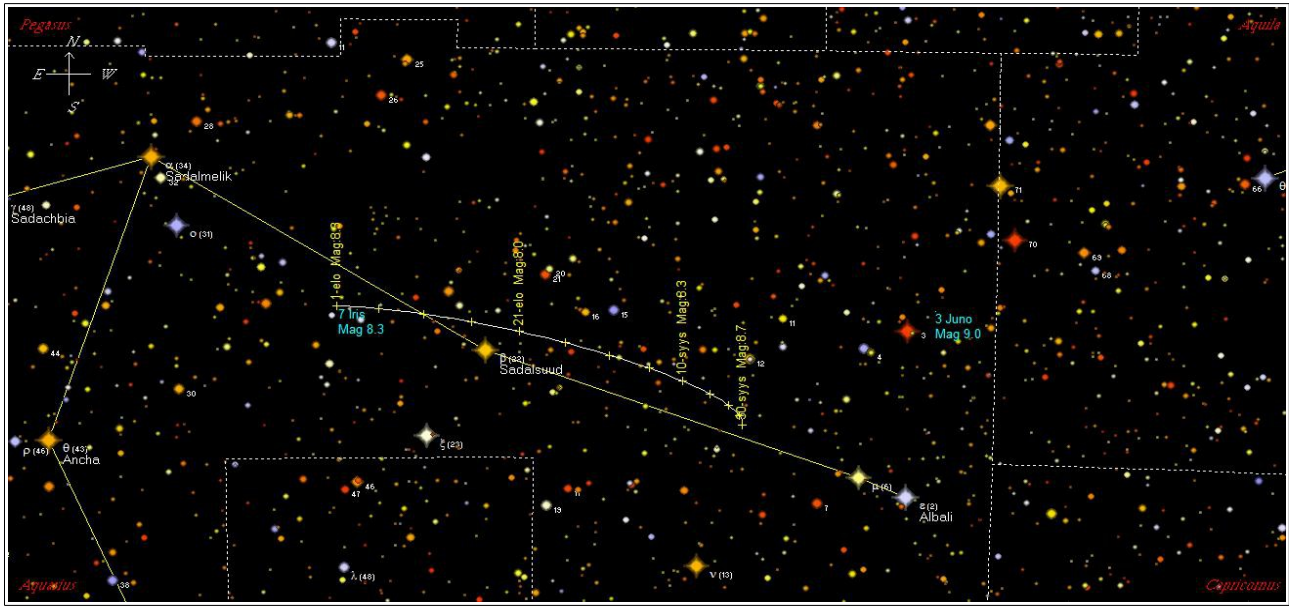
Pikkuplaneetta 3 Juno on oppositiossa 2.8.2013. Havaintokausi päättyy 22.9.2013, kun Junon liike muuttuu eteneväksi. Pikkuplaneetta on elokuun alussa viisi astetta pohjoiseen Epsilon Aquariista. Juno ohittaa yöllä 3./4.10.2013 koillisen puolelta 0,2 asteen etäisyydeltä Kauriin tähdistön Algedin (Alfa 2 Capricorni, 3,6 mag). Oheisen kartan kuva-alan korkeus on 16 astetta. Pikkuplaneetan paikat on merkitty karttaan viiden päivän välein pienillä plus-merkeillä. Joka neljännen paikkamerkinnän kohdalla on myös päivämäärä ilman vuosilukua sekä pikkuplaneetan kirkkaus.



Kuva 1. Pikkuplaneetta 3 Juno 1.8. – 30.9.2013

1.2 Pikkuplaneetta 7 Iris

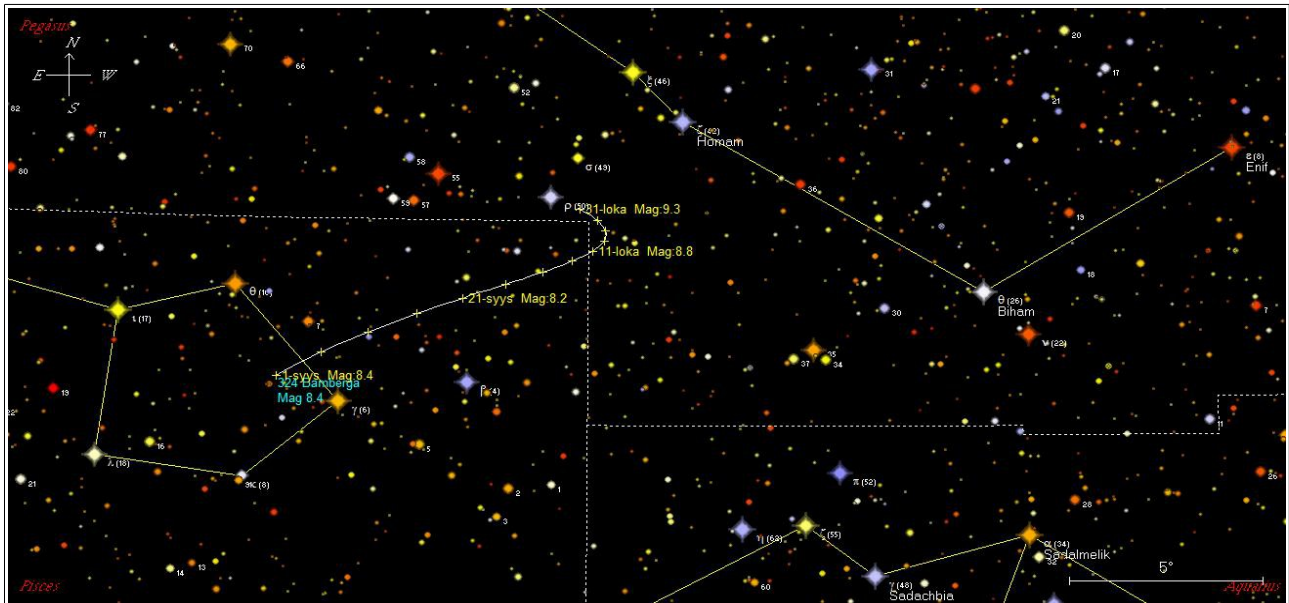
Pikkuplaneetta 7 Iris on oppositiossa 15.8.2013. Iris on kirkkain vuonna 2013 havaittavista pikkuplaneetoista. Sen kirkkaus oppositiossa on 7,9 magnitudia. Näin kirkkaana Iris pysyy viiden päivän ajan. Pienelle kaukoputkelle vaikeaksi kohteeksi Iris tulee vasta lokakuun puolivälissä. Kuu häittää havaintoja parin päivän ajan elokuun ja syyskuun puolivälin jälkeen. Syyskuun alussa Iris on 3,5 astetta länteen Salasuudista (Beta Aquarii, 2,9 mag). Kartan vasemman ylänurkan lähellä on Vesikannu ja sen keskustähti Salalmelik.



Kuva 2. Pikkuplaneetta 7 Iris 1.8. – 30.9.2013

1.3. Pikkuplaneetta 324 Bamberga

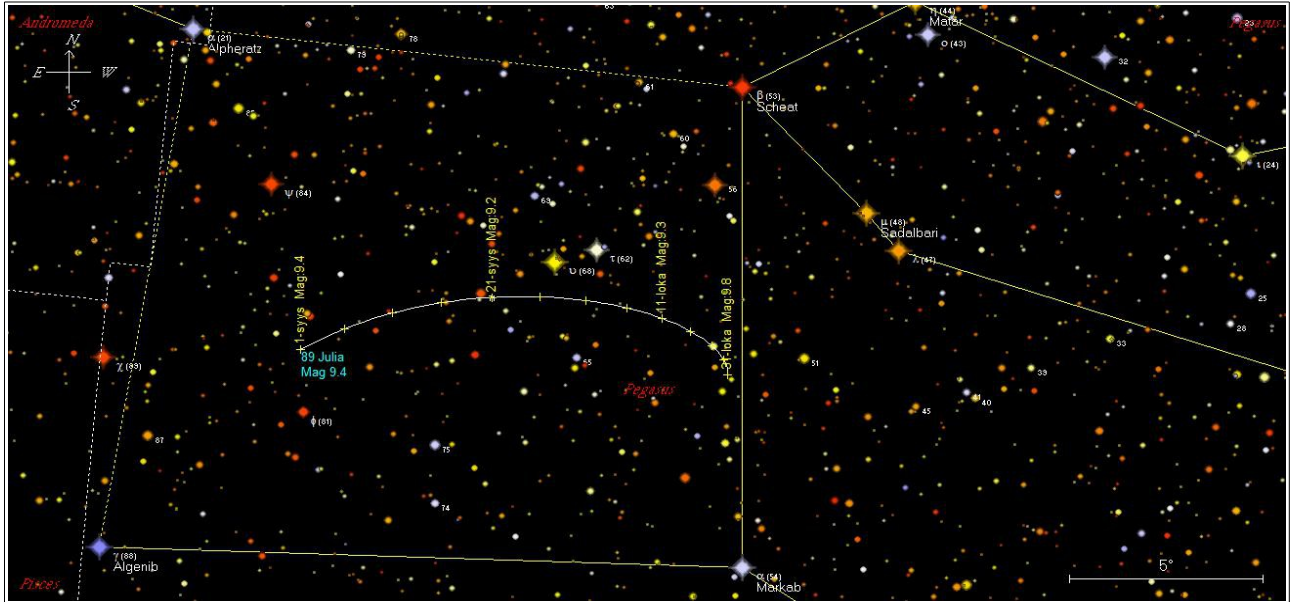
Pikkuplaneetan 324 Bamberga tämänvuotinen oppositio tarjoaa parhaat havaintomahdollisuudet vuonna 1995 alkaneena ja vuoteen 2050 päättyvänä aikana. Pikkuplaneettaa voidaan havaita pienellä kaukoputkella elokuun alusta marraskuun loppuun. Kaukoputki on pieni, jos sen objektiivin tai pääpeilin halkaisija on enintään 15 cm. Bamberga on oppositiossa 11.9.2013. Sen kirkkaus on tällöin 8,3 magnitudia. Pikkuplaneetta on 15.–16.8.2013 tähtien Lambda ja Kappa Piscium puolivälissä. Marraskuun alussa pikkuplaneetta ohittaa pohjoisen puolelta Rhoo Pegasi -tähten 0,1 asteen etäisyydeltä.



Kuva 3. Pikkuplaneetta 324 Bamberga 1.9. – 31.10.2013

1.4. Pikkuplaneetta 89 Julia

Pikkuplaneetta 89 Julia liikkuu syyskuussa ja lokakuussa Pegasus-neliön keskellä loivassa kaaressa länteen päin. Radan korkein kohta on 26. syyskuuta lähellä Ypsilon Pegasia. Oppositiossa Julia on 17.9.2013. Sen kirkkaus on tällöin 9,2 magnitudia. Pikkuplaneetta ohittaa 20.9.2013 etelän puolelta 71 Pegasin 0,1 asteen etäisyydeltä.

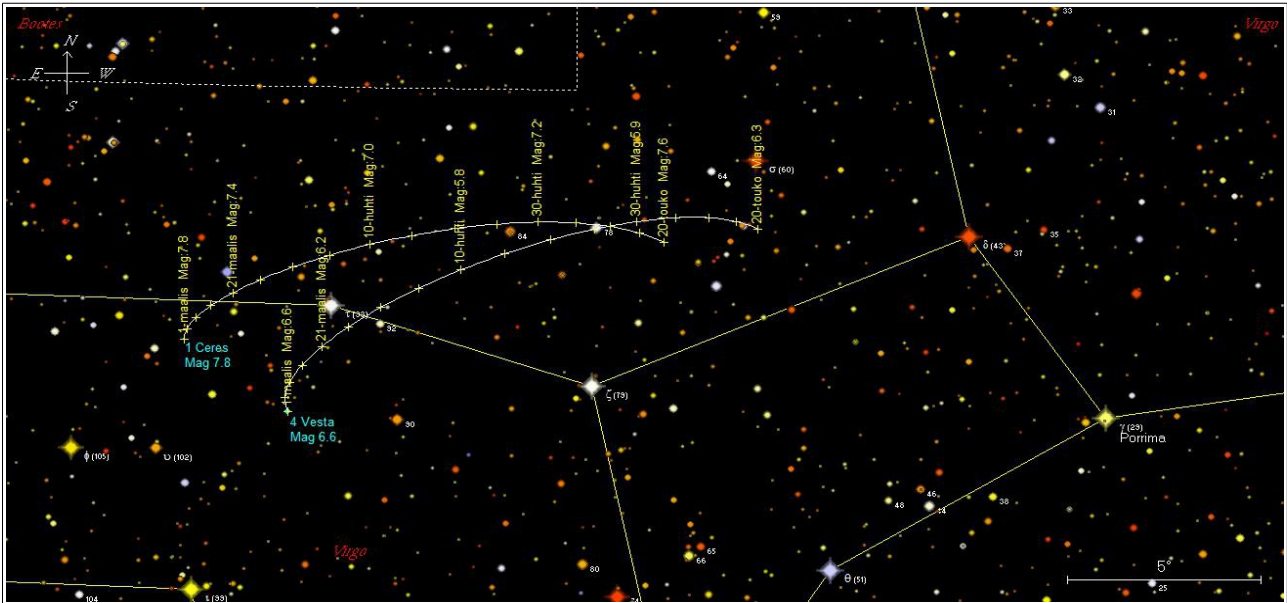


Kuva 4. Pikkuplaneetta 89 Julia 1.9. – 31.10.2013

2. Keväällä 2014 havaittavia pikkuplaneettoja

2.1. Pikkuplaneetta 4 Vesta ja kääpiöplaneetta 1 Ceres

Pikkuplaneetta 4 Vesta liikkuu keväällä Neitsyen Tau-tähden läheisyydestä Delta-tähden itäpuolelle. Kääpiöplaneetta 1 Ceres liikkuu lähellä samaan suuntaan. Vestan ja Cereksen välimatka on 9.3.2014 lähtien alle kolme astetta. Pienimmillään etäisyys on noin 2,5 astetta. Radat risteävät huhtikuun lopussa. Vesta on oppositiossa 19.4.2014. Se saavuttaa silloin magnitudin 5,8 eli sen voi nähdä häiriöttömässä, pimeässä paikassa paljain silmin. Ceres tulee oppositioon kaksi päivää myöhemmin. Se ei näy paljain silmin, vaan kiikarilla. Kääpiöplaneetan kirkkaus on 7,0 magnitudia.

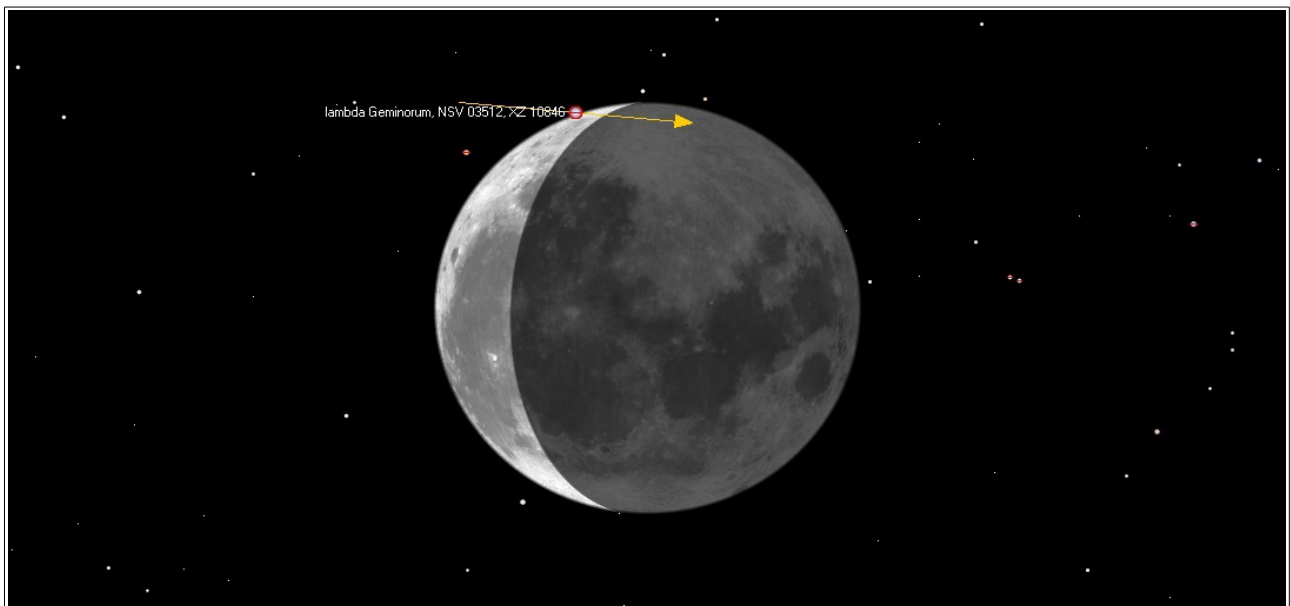


Kuva 5. Kääpiöplaneetta 1 Ceres ja pikkuplaneetta 4 Vesta 1.4. – 20.5.2013

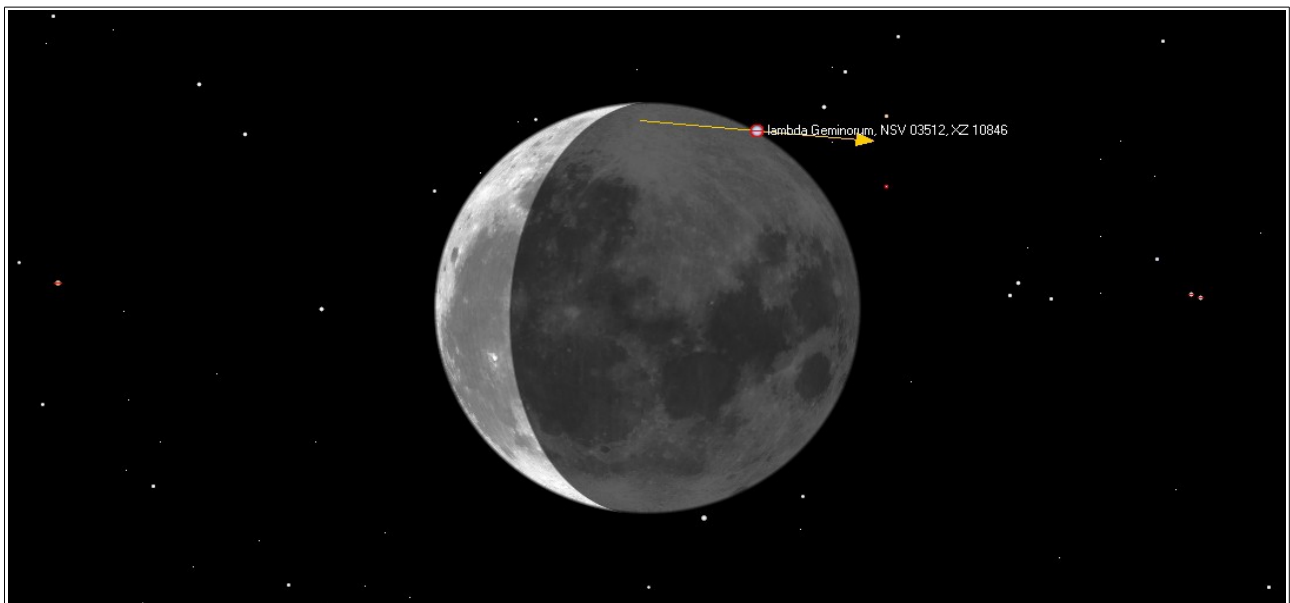
3. Syksyllä 2013 havaittavia huomattavia tähdenpeittoja

3.1. Lambda Geminorum 1.9.2013

Lambda Geminorum peittyy Kuun kirkkaan reunan taakse 1.9.2013 klo 03.34.52. Tätä tapahtumaa kuvaa ensimmäinen oheisista kuvista. Tähti on 12 asteen korkeudessa itäkoillisessa. Kuusta näkyy 18 prosenttia valaistuna. Lambda Geminorum tulee esiin Kuun pimeän reunan puolelta 1.9.2013 klo 4.00.23. Kuu on 15 asteen korkeudessa idässä. Oheisissa kuvissa etelä on ylhäällä. Peittyvän tai esiin tulevan tähden kautta kulkeva nuoli osoittaa tähden liikkeen suunnan Kuun suhteen. Taustalla olevat tähdet eivät yleensä ole havaittavissa. Kuvat esittävät Helsingissä tapahtuvia peittymisiä ja esiintuloja.



Kuva 6. Lambda Geminorum peittyy Kuun kirkkaan reunan taakse 1.9.2013 klo 3.34.52.



Kuva 7. Lambda Geminorum tulee esiin Kuun pimeän reunan puolelta 1.9.2013 klo 4.00.23.

3.2. Spica 8.9.2013

Spica peittyy 8.9.2013 klo 17.30.20 Kuun pimeän reunan taakse. Kuusta näkyy 11 prosenttia valaistuna. Kuu on etelälounaassa 15 asteen korkeudessa. Koska Aurinko on näkyvissä, tapahtuman havaitseminen on vaikeaa. Esiintulo tapahtuu 47 minuuttia myöhemmin, kello 18.17.58. Kuu on laskeutunut 12 asteen korkeuteen. Kuu on liikkunut etelälounaiselta taivaalta lounaiselle taivaalle.



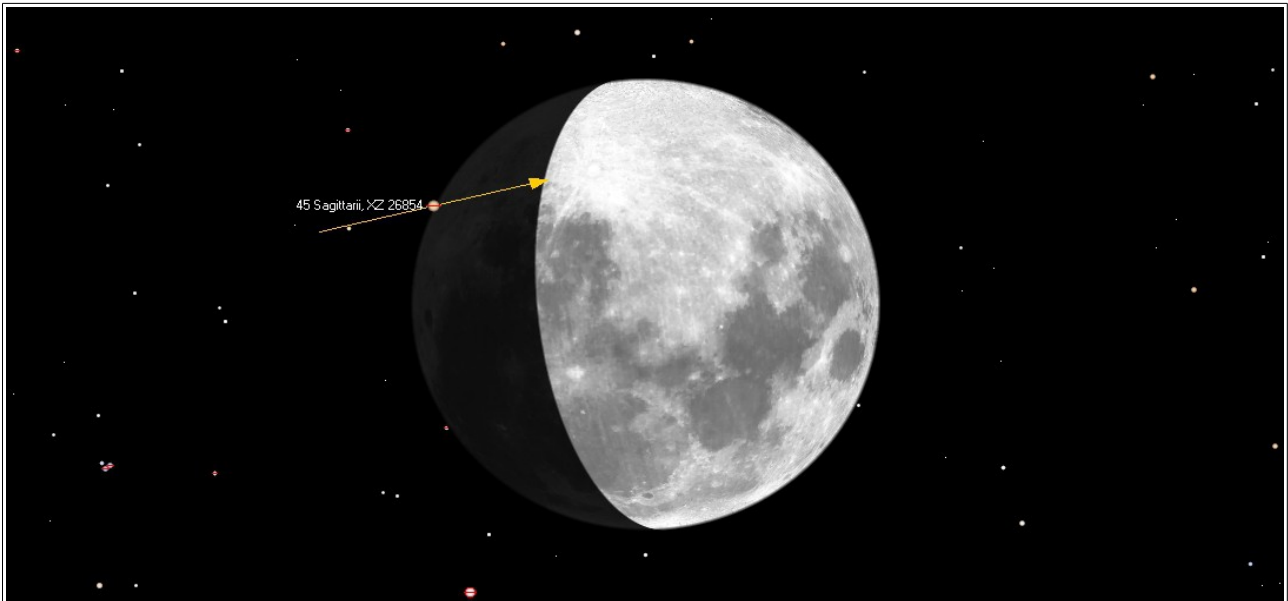
Kuva 8. Spica peittyy päivätaivaalla Kuun pimeän reunan taakse 8.9.2013 klo 17.30.20. Kuusta näkyy 11 prosenttia valaistuna. Kuu on 15 asteen korkeudessa etelälounaassa.



Kuva 9. Spica tulee esiin päivätaivaalla Kuun kirkkaan reunan takaa 8.9.2013 klo 18.17.47. Kuu on 12 asteen korkeudessa lounaassa.

3.3. 45 Sagittarii 14.9.2013

Tähti 45 Sagittarii peittyy Kuun pimeän reunan taakse 14.9.2013 klo 21.49.47. Kuusta näkyy 73 prosenttia valaistuna. Kuu on etelässä 11 asteen korkeudessa.



Kuva 10. 45 Sagittarii peittyy 14.9.2013 klo 21.49.47 Kuun pimeän reunan taakse. Kuusta näkyy 73 prosenttia valaistuna. Kuu on 11 asteen korkeudessa etelässä.

3.4. Lambda Geminorum 22.11.2013

Lambda Geminorum peittyy Kuun kirkkaan reunan taakse 22.11.2013 klo 02.47.52. Kuusta näkyy 83 prosenttia valaistuna. Kuu on 45 asteen korkeudessa eteläkaakossa. Kuu tulee esiin Kuun pimeän reunan takaa klo 04.03.50. Kuu on etelässä 46 asteen korkeudessa.



Kuva 11. Lambda Geminorum peittyy Kuun kirkkaan reunan taakse 22.11.2013 klo 02.47.52. Kuusta näkyy 83 prosenttia valaistuna. Kuu on 45 asteen korkeudessa eteläkaakossa.



Kuva 12. Lambda Geminorum tulee esiin Kuun pimeän reunan takaa 22.11.2013 klo 04.03.50. Kuu on etelässä 46 asteen korkeudessa.

4. Tähtenpeittoa keväällä 2014

4.1. 119 Tauri ja 120 Tauri

Tähti 119 Tauri peittyy Kuun pimeän reunan taakse 9.2.2014 klo 18.50.30. Kuusta näkyy 77 prosenttia valaistuna. Kuu on 44 asteen korkeudessa kaakossa. Tähti 120 Tauri peittyy Kuun pimeän reunan taakse 9.2.2014 klo 19.43.55. Kuu on 47 asteen korkeudessa eteläkaakossa. Tähti peittyy hieman etelämpänä kuin 119 Tauri.



Kuva 13. 119 Tauri peittyy 9.2.2014 klo 18.50.30. Kuun pimeän reunan taakse. Kuusta näkyy valaistuna 77 prosenttia. Kuu on 44 asteen korkeudessa kaakossa.



Kuva 14. 120 Tauri peittyy 9.2.2014 klo 19.43.55 Kuun pimeän reunan taakse. Kuu on 47 asteen korkeudessa eteläkaakossa.

4.2. Lambda Geminorum

Lambda Geminorum peittyy taas. Se peittyy Kuun pimeän reunan taakse 11.2.2014 klo 22.23.29. Kuusta näkyy 91 prosenttia valaistuna. Kuu on etelässä 46 asteen korkeudessa. Esiintulo tapahtuu kirkkaan reunan takaa klo 23.35.50. Kuu on 44 asteen korkeudessa etelälounaassa.



Kuva 15. Lambda Geminorum peittyy Kuun pimeän reunan taakse 11.2.2014 klo 22.23.29. Kuusta näkyy 91 prosenttia valaistuna. Kuu on 46 asteen korkeudessa etelässä.



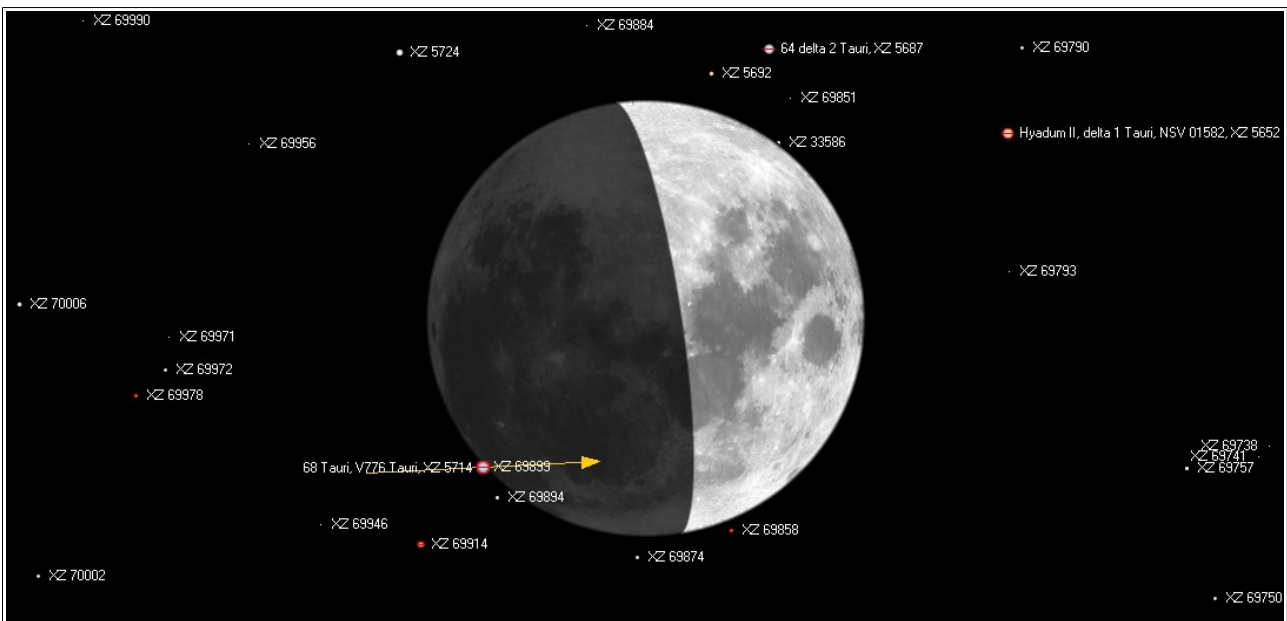
Kuva 16. Lambda Geminorum tulee esiin Kuun kirkkaan reunan takaa 11.2.2014 klo 23.35.50. Kuu on 44 asteen korkeudessa etelälounaassa.

4.3. Delta 1, Delta 2 ja Delta 3 Tauri

Tähdet Delta 1 Tauri, Delta 2 Tauri ja Delta 3 Tauri peittyvät Kuun taakse illalla 7.3.2014. Kuusta näkyy 41 prosenttia valaistuna. Kuu on 47 asteen korkeudessa etelässä, kun Delta 1 Tauri peittyy Kuun pimeän reunan taakse. Delta 2 Tauri on hieman etelämpänä kuin Delta 1 Tauri. Se ei peity Helsingissä. Delta 2 Tauri on kuvassa oleva kirkas tähti sanan Hyadum yläpuolella. Delta 2 Tauri ja Delta 3 Tauri sivuavat Kuun reunaa Pohjois-Suomessa.



Kuva 17. Delta 1 Tauri peittyi Kuun pimeän reunan taakse 7.3.2014 klo 18.13.49. Kuusta näkyy 41 prosenttia valaistuna. Kuu on 47 asteen korkeudessa etelässä.



Kuva 18. Delta 3 Tauri peittyy Kuun pimeään reunan taakse 7.3.2014 klo 19.45.59. Kuu on 43 asteen korkeudessa lounaassa. Delta 1 Tauri ja Delta 2 Tauri ovat Kuun oikealla puolella lähellä kuvan oikeaa ylänurkkaa. Tähtien nimet ovat tähtien oikealla puolella.