

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

Tähdenpeittojen visuaalinen havaitseminen on menettänyt tieteellisen merkityksensä.

Visuaalisella havaitsemisella on vielä esteettinen viehätysensä.

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

- **Visuaalisen havaitsemisen merkityksen ovat vieneet:**
- Videokuvaus kaukoputken lävitse
- GPS-satelliittien antamat tarkat tiedot havaintopaikasta ja havaintoajasta
- Tarkat tiedot Kuun pinnan muodosta
- Kehittyneet havaintojen käsittelyohjelmat

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

- Kun Kuu tai asteroidi peittää kaksoistähden, sen komponentit peittyvät hieman eri aikaan
- Peittymisaikojen erot riippuvat tähtiparin geometriasta eli niiden keskinäisestä välimatkasta ja suuntakulmista
- Myös tähden ja Kuun kohtauskulma vaikuttaa peittymisaikojen eroihin

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

- **Havaintovälineet:**
- Kaukoputki ja videokamera, esim. Watec sekä GPS-laite
- Auto laitteiden kuljetukseen
- Paikka- ja aika liitetään videokuvan jokaiseen ruutuun
- Ohjelma, esim LiMovie muuttaa havainnot valokäyräksi, joka siirretään arkistoon muiden käytettäväksi

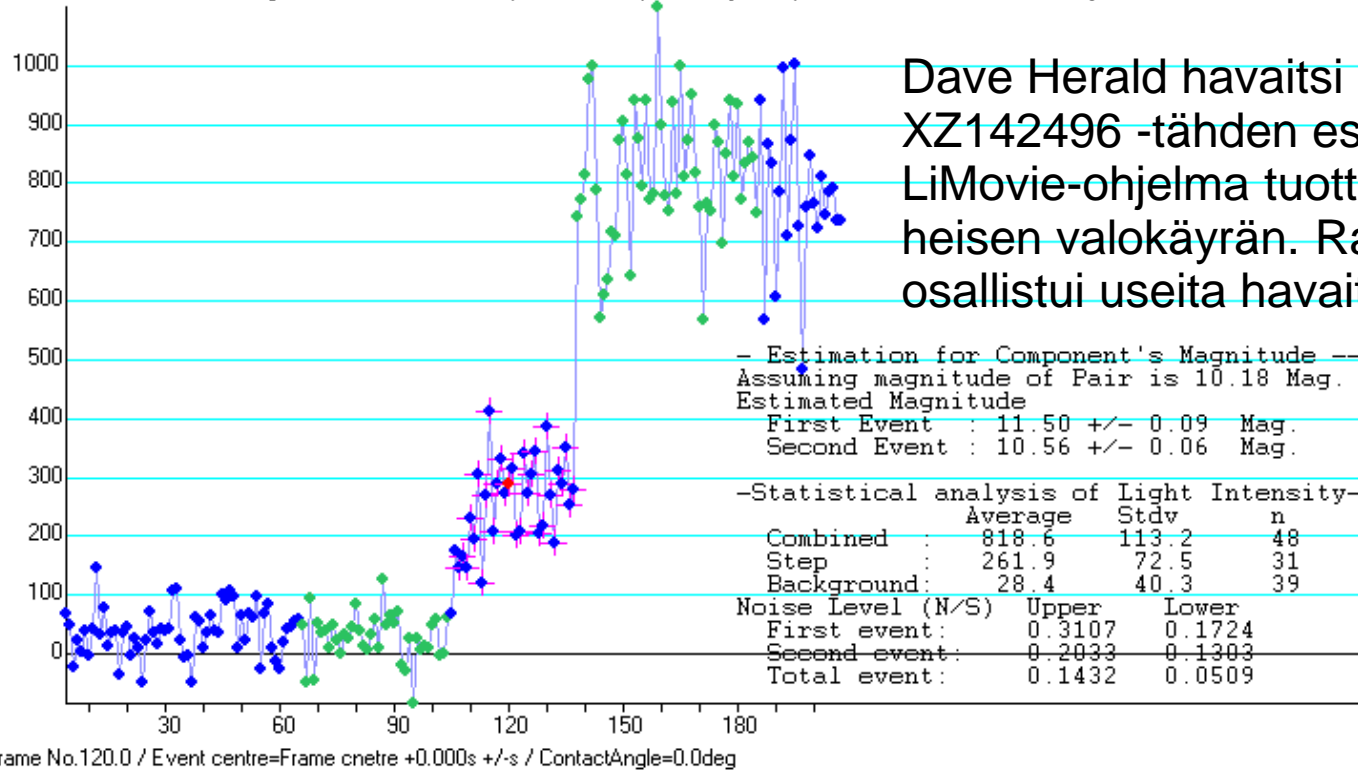
Kaksoistähdet ja tähdenpeitot



Watec 910 -videokamera

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

XZ 142496 ; 2017 February 20 ; Dave Herald / Aperture-Frame photometry / Object: Distance=384401km Velocity=700m/sec



Dave Herald havaitsi 20.2.2017 XZ142496 -tähdessä esiintulon ja LiMovie-ohjelma tuotti kaksivaiheisen valokäyrän. Ratkaisuun osallistui useita havaitsijoita.

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

- Peittyvien kaksoistähtien ennusteiden laatiminen
- Lisäosa **Lunar Occultations for OccultWatcher**
- www.occultwatcher.net/OccultWatcher.LunarOccultations.zip
- Peittyvien tähtien syöte:
- <http://www.iota-es.de/OWFeed/EuroDIs.txt>
- Määritellään paikan korkeus ja kaukoputken halkaisija.

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

OccultWatcherin
Löytämät
asteroidien ja
komeettojen
peittymisten
tiedot

Occult Watcher, ver. 4.5.0.2 - Kaivopuisto (UTC +02:00)

Synchronise now Configuration Add-ins Help

Asteroid Name	Event Date, loc.time	Magn.	Rank	Travel Dist.	Last Update
IOTA Updates					
<input type="checkbox"/> (32) Pomona** **?	to 08 helmi, 01:29	10,7	100	133 km @41°	17 tammi,
<input type="checkbox"/> (114) Cassandra	ma 19 helmi, 18:32	9,8	100	158 km @287°	01 helmi,
<input type="checkbox"/> (2137) Priscilla**	la 24 helmi, 05:21	12,5	45	57 km @44°	17 tammi,
<input type="checkbox"/> (613) Ginevra**	ti 06 maalisk, 21:47	11,3	99	201 km @179°	17 tammi,
<input type="checkbox"/> (2826) Ahti**	to 15 maalisk, 03:43	11,5	31	227 km @254°	17 tammi,
<input checked="" type="checkbox"/> (781) Kartvelia	su 25 maalisk, 21:17	12,2	91	7 km @174°	01 helmi,
Planned Observations					
<input type="checkbox"/> 236P/LINEAR	su 04 helmi, 21:24	9,4	0	3225 km (fp)	30 tammi,
<input type="checkbox"/> (36741) 2000 RL62	ti 06 helmi, 22:45	14,0	12	170 km @170°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (86285) 1999 UR39	to 08 helmi, 20:53	12,2	5	205 km @314°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (13842) 1999 XR33	pe 09 helmi, 20:53	13,8	15	157 km @164°	03 helmi,

L [Planned Observations]

you center shadow 1-sigma 2 & 3-sigma limits

C/2016 A1 (PANS occults TYC 2967-01238-1)

Event time: 04:38:20 Constellation: Lynx

Position: In the 1-sigma zone, 8170 km outside the shadow path Error in time: 4,6 min Star altitude: 34° @296°

Max duration: 0,3 sec Sun altitude: -25°

Magnitude drop: 7,3 m Moon: (below horizon)

Combined magnitude: 9,3 m

Star magnitude: 9,3 m

[Show online map](#) [View details on the web](#) [Save Google Earth' kml file](#) [View station sorts](#)

Last updated on 9.2.2018 16:39:05

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

Asteroidi 18388
1996 AY3 peittää
tähden 4UC 492-
008434 14.2.2018
klo 21.47 UT.
Etäisyys Ursan
tornista 4 km
suuntaan 126
astetta.

Occult Watcher, ver. 4.5.0.2 - Kaivopuisto (UTC +02:00)

Synchronise now Configuration Add-ins Help

Asteroid Name	Event Date, loc. time	Magn.	Rank	Travel Dist.	Last Update
<input type="checkbox"/> (143470) 2003 CZ4	to 15 helmi, 00:20	12,2	2	207 km @167°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> C/2016 A1 (PANS)	pe 16 helmi, 04:38	9,3	0	8529 km @275°	30 tammi,
<input type="checkbox"/> (1158) Luda	pe 16 helmi, 06:06	15,1	25	169 km @118°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (126255) 2002 AR71	su 18 helmi, 23:01	13,3	5	45 km @327°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (793) Arizona	to 22 helmi, 22:09	13,8	38	79 km @148°	03 helmi,
<input checked="" type="checkbox"/> (18488) 1996 AY3	la 24 helmi, 21:47	11,8	30	5 km @126°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (6014) Chribrenmark	la 24 helmi, 23:59	12,1	12	143 km @145°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (245113) 2004 PD114	ti 27 helmi, 01:15	13,5	3	183 km @157°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (141233) 2001 XC237	to 01 maalisk, 00:12	13,5	2	222 km @314°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (5651) Traversa	ma 05 maalisk, 21:27	11,4	28	159 km @167°	03 helmi,
<input type="checkbox"/> (33800) Gross	pe 09 maalisk, 00:38	14,3	20	72 km @348°	03 helmi,

[Planned Observations]

you center shadow 1-sigma 2 & 3-sigma limits

(18488) 1996 AY3 occults 4UC 492-008434

Event time: 21:47:17 Constellation: Orion

Position: In the shadow, 4 km from the central line Error in time: 3 sec

Star altitude: 29° @230°

Max duration: 1,4 sec Sun altitude: -31°

Magnitude drop: 5,2 m Moon altitude: 44° @220°

Combined magnitude: 11,8 m Moon distance: 17°

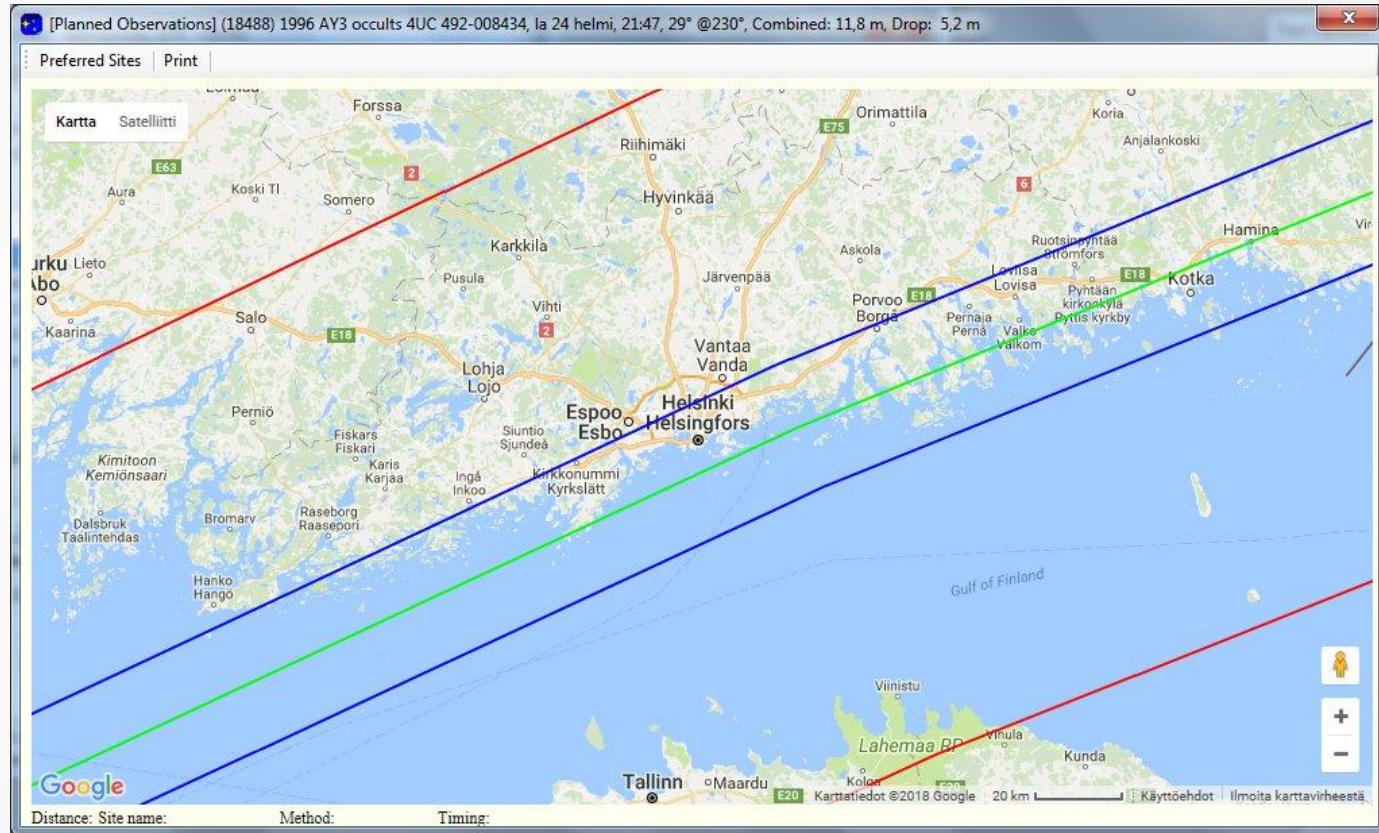
Star magnitude: 11,8 m

[Show online map](#) [View details on the web](#) [Save 'Google Earth' kml file](#) [View station sorts](#)

Last updated on 9.2.2018 16:39:05

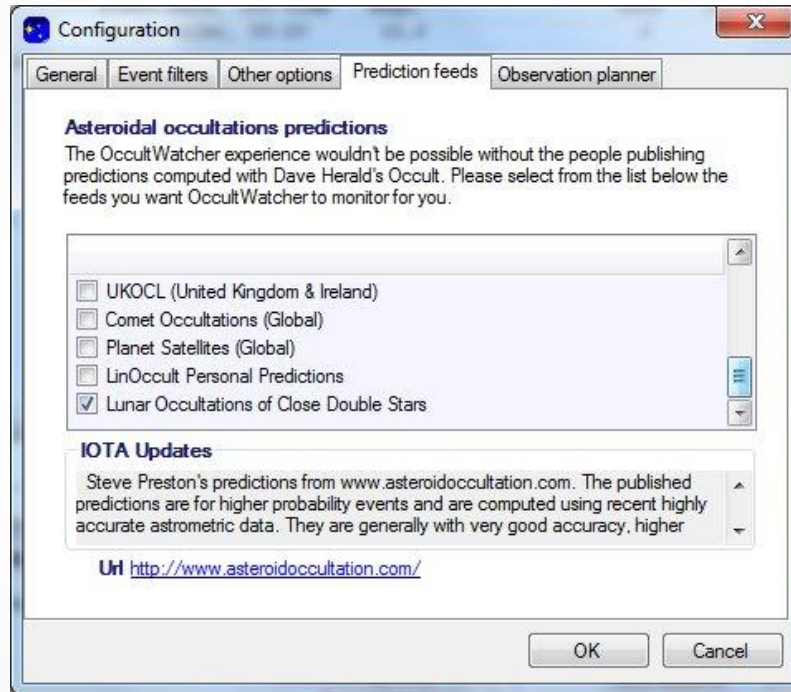
Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

Peittymisalue kartalla. Vihreä viiva on varjon keskipiste, sininen on sigma 1 -alue ja punainen on sigma 2 -alue.



Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

OccultWatcher -
ohjelman syötteiden
määrittelyt



Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

- Käyttökokemuksia
- Asteroidien peittämistä tähdistä ennustelistaus valmistuu 10 minuutissa
- Tähdenpeittojen ennusteiden laatiminen kestää ensimmäisellä kerralla pitkään. Kolmessa tunnissa ei tullut tuloksia.

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

Journal for
Occultation
Astronomy
2018-1.pdf

Journal for Occultation Astronomy 2018-1.pdf

Löytynyt tähdenpeitto ja tähden paikka

Journal for Occultation Astronomy 2018-1.pdf

Date	Time	Magnitude	Probability	Year
17 Dec	8 10 22.1	9.8	100%	2018
17 Dec	8 10 13	10.0	100%	2018
17 Dec	8 9 30.8	9.8	100%	2018
17 Dec	8 18 38.7	9.8	100%	2018
17 Dec	8 21 43.6	9.8	100%	2018
17 Dec	8 37 31.6	9.8	100%	2018
17 Dec	8 42 7.0	9.8	100%	2018

Tallenna ja jaa tiedostoja Document Cloudissa Lisätietoja

Kaksoistähdet ja tähdenpeitot

- **Journal for Occultation Astronomy**, JOA2018-1.pdf
- Brian Loader: Double Star Occultation Paper in the Journal of Double Star Observations. 3 sivua.
- Oliver Klös: Predictions of Lunar Occultations of Double Stars for Your Location with "Occultation Watcher". 2 sivua.
- **Journal of Double Star Observations (JDOSO)**,
<http://www.jdso.org>
- Numerot Vol 6 #3, 2010 July 1 – Vol. 13 #4, 2017 October 1