

2019-1

Sisällysluettelo

- Pääkirjoitus
- Aurinkokuntatapaaminen 11. kerran
- Komeetta C/2018 Y1 (Iwamoto) havainnot Suomessa
- Kelikalenteri
- Verkkosivustot ja sovellukset taivaan tarkkailijan apuna
- Taivaalla nyt -Herkules
- Tähtienpeittoja keväällä
- Lukijoiden kuvia
- Kuun ohimenevät ilmiöt – tapaus Torricelli B

Pääkirjoitus

📁 Pääkirjoitus, 📁 Yleinen 🕒 6.3.2019 💬 0 👤 Matti Helin

Matti Helin

Kevät keikkuen tulevi. Vielä viikko sitten lämpötila lähenteli Etelä-Suomessa kymmenen astetta, nyt se on lähes yhtä paljon miinuksella. Itseä se ei haittaa, mutta äsken ylitse lentäneet laulujoutsenet tuntuivat olevan asiasta toista mieltä. Kevät kuitenkin kolkuttelee ovella. Eläinratavallo loistelee iltataivaalla ja kesäkolmio on korkealla idässä aamun sarastaessa. Kevätpäiväntasauksen aikoihin revontulia syttyy taivaalle tavanomaista herkemmin. Taivaalla kevään tulo näkyy väijäämättä.

Keväällä on myös monenlaista yhdistystoimintaa. Tähtipäivät [käynnistyvät 23.3.](#) Turun yliopiston Tiedekeskus Tuorlassa Kaarinassa. Seuraavaksi vuorossa on laitepäivät 5-7. huhtikuuta. Kohta ollaankin Cygnuksella, joka tänä vuonna [järjestetään Haminassa](#). Ja sitten ollaankin jo syksyssä ja muistellaan toivottavasti parasta ukkos- ja yöpilvikesää vuosikymmeniin.

No, ehkei se aika nyt niin nopeasti mene. Toisaalta, aikahan on todetusti suhteellista...

Aurinkokuntatapaaminen 11. kerran

📁 Kerho- ja yhdistystoiminta, 📁 Yleinen 🕒 6.3.2019 💬 0 👤 Veikko Mäkelä



Aurinkokuntatapaamisen osallistajat perinteisessä yhteiskuvassa. Kuva: Toni Veikkolainen.

Veikko Mäkelä:

Helmikuun 8.–10.2. järjestettiin jälleen Aurinkokuntatapaaminen. Ohjelma oli vahvasti pienkappalepainotteinen, mutta myös Auringon aktiivisuudesta kuultiin. Paikalle pääsi parisenkymmentä osallistujaa.

Helmikuun toisena viikonloppuna kokoontuivat aurinkokunnan kohteita harrastavat vuotuisen tapaamiseensa Ursan Tähtikalliolle. Tämä oli 11. kerta, kun tapahtuma on järjestetty Aurinkokuntatapaamisen nimellä.

Vuosikymmenen alussa olleen viiden vuoden tauon jälkeen tapaaminen on nyt pidetty säännöllisesti vuodesta 2014 lähtien. Muutaman viime vuoden ajan tapahtuma on ollut Ursan viiden eri harrastusryhmän yhteinen.

Tällä kertaa Aurinkokuntatapaaminen järjestettiin yhdessä Tähtikallion toimintaryhmän tapahtuma- ja talkooviikonlopun kanssa. Tästä on omat etunsa, sillä Tähtikallio-aktiiveissa on useampi aurinkokunta-asioista kiinnostunut.

Osallistujamäärä jäi vajaaseen pariin kymmeneen muutamien peruuntumisten ja sitä kautta peruuntuneiden kyytien vuoksi. Esityksiä seurasi lisäksi etänä verkon kautta muutama harrastaja.

Aurinkoa ja komeettoja

Ohjelma muodostui hiukan pienkappalepainotteiseksi, sillä komeetoista kuultiin kaksi esitystä ja asteroideista niin ikään kaksi. Näiden lisäksi oli **Toni Veikkolaisen** esitelmä aurinkopilkkujaksoista ja niiden vähän myös niiden ennustamisesta. Meteoriryhmä ei poisjääntien vuoksi saanut oman alueensa esitystä tämän vuotiseen tapahtumaan.

Jorma Ryske piti kiinnostavan esitelmän komeettojen kuvaamisesta uv-alueen 387 nm:n kapeakaistasuotimella. Kyseinen aallonpituus paljastaa syaaniradikaalin (CN) aktiivisuutta komeetan komassa. Jorma on saavuttanut tutkimuksellisesti tärkeitä tuloksia tällä alueella.

Mainittujen ohella kuultiin COBS-komeettahavaintokannasta ja kirkkaiden pikkuplaneettojen näkymisestä lähivuosina sekä saatiin päivitys **Kari Laihian** ja **Hannu Määttäsen** vetämään Suomi 100 asteroidit -projektiin.

Aineistot verkkoon

Tapahtuman esitykset lähetettiin suoratoistona Ursan tähtiharrastuksen

Youtube-kanavalle. Samalla niistä nauhoitettiin tallenteet. Tätä kirjoitettaessa videoiden editointi oli vielä kesken, mutta niiden on tarkoitus ilmestyä katsottaviksi maaliskuun aikana. Sen sijaan esitelmien esitysmateriaali on jo saatavilla tapaamisen verkkosivuilla

Linkit

Aurinkokuntatapaaminen 2019,

<https://www.ursa.fi/aurinkokuntatapaaminen2019>

Harrastuksen Youtube-kanava,

<https://www.youtube.com/user/ursasections>

Komeetta C/2018 Y1 (Iwamoto) havainnot Suomessa

📁 Kuu, planeetat ja komeetat, 📁 Yleinen ⌚ 6.3.2019 💬 0 👤 Matti Helin

Matti Helin

Komeetta C/2018 Y1 (Iwamoto) näkyi Suomessa mukavasti. Helmikuun alkupuoliskolla sää suosi, vaikkakin kasvava Kuu alkoi haittaamaan havaintoja. Toimitukseen saatiin mukavan kattava sarja havaintoja tästä pikkunätistä pyrstötähdestä.

Pyrstötähti kirkastui [parhaimmillaan magnitudiin 5,5](#). Tämä on reilusti parempi arvo kuin mitä ennustettiin. Pessimistisimmät ennusteet arvioivat kirkkauden jäävän lähelle magnitudia 10 ja optimistisimmissä arvioissakin sen kirkkausodote oli 6,5 magnitudia. Kirjoitushetkellä sen kirkkaus on laskenut suunnilleen magnitudiin 9.

Toni Veikkolainen kuvasi pyrstötähden 12.2.2019

Pilvisyyden hellittäessä oli sopiva hetki ajaa Niemennokkaan kuvaamaan lopputalven kirkkainta komeettaa. Jouduin liikuttamaan laitteita umpihankeen, joka paikoitellen petti jalkojen alla. Löysin kuitenkin pian paikan, jossa hankikanto oli parempi ja sinne myös laitteet jätin. Päätin valottaa yhteensä puolen tunnin verran ja mennä itse autoon odottelemaan tuoksi ajaksi.

Kuvassa näkyy Iwamoto komeetan mukaan pinottuna. Pyrstön suunnankin voi hahmottaa. Tähtien mukaan pinotussa kuvassa

komeetta näytti erittäin vahvasti venyneeltä nopean liikkeen vuoksi.



Kuva: Toni Veikkolainen

Toni kuvasi
pyrstötähteä
modatulla
Canonin
600D -
rungolla,
optiikkana
oli Nikkor
300 mm
f/2.8.

Seurantajalustana oli Astrotrac TT-320X. Valotusta tuli yhteensä 30 minuuttia.

Jari Saukkonen kuvasi komeettaa 12.-13.2 .

Komeetan maksimi lähestyy vauhdilla, ja onneksaasti taivaat aukenivat juuri nyt kun kuu ei vielä pilaa ihan kaikkea kuvaamista. Valottelin komeettaa reilusti muutaman tunnin ajan ja koostin niistä oheiset kuvat. Komeetta liikkui tuolloin todella vauhdikkaasti. Kun seurasin jalustalla komeetan liikettä, jo kahden minuutin valotuksissa tähdistä tuli ihan selkeitä viiruja.

Ensimmäiseen kuvaan on pinottu komeetta erikseen, ja se on yhdistetty sarjan alkupäästä kuvattuihin tähtiin.

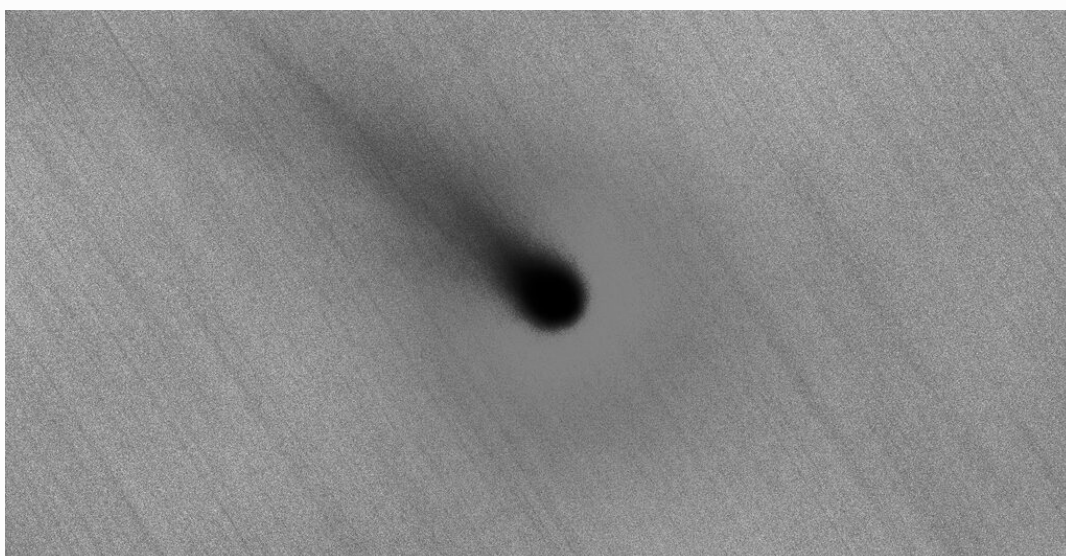
Seuraavassa kuvassa on komeetan mukaan pinotusta kuvasta tehty väärävärikuva, jossa erottuu juuri ja juuri joitain rakenteita komeetan pyrstöstä. Maailmalla on tehty havaintoja myös toisesta

hännästä, mutta siitä ei täältä lumen keskeltä näkynyt jälkeäkään.



*Aamuyöllä
kuvasin
pelkästään*

Kuva: Jari Saukkonen



*luminanssia,
joista koostin*

Kuva: Jari Saukkonen

*kolmoskuvaksi animaation josta näkee kuinka vauhdilla Iwamoto
viilettää taivaalla.*

Laitteistona Jarilla oli SkyWatcher Esprit 100ED kaukoputki, kamera ASI1600MM-Cool ja jalusta 10Micron GM1000HPS. Kuvauksessa Jari käytti Astrodonin LRGB-suodinta ja kahden minuutin osavalotuksiayhteensä 200 minuuttia. Seuranta tehty komeetan mukaan, käsittelysoftina PixInsight ja Photoshop CC.



Animaatio: Jari Saukkonen

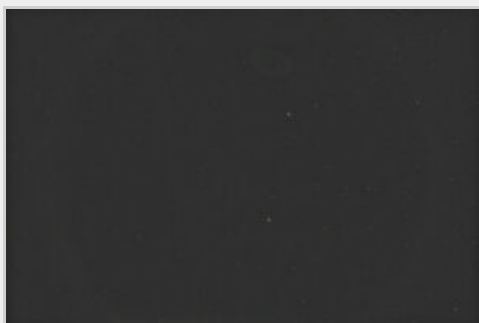
Matti Tainio havaitsi Iwamotoa Kaarinassa 17.2.2019

Vihdoin pääsin Iwamotoa havaitsemaan. Aikaisempina selkeinä iltoina työnteko on haitannut harrastuksia, nyt kiusasi kuu. Siitä huolimatta kameran kennolle tarttui jotain ja pinoamalla vain parani. Komeettaan kohdistaminen ei onnistunut ja sen liike näkyy jo tässä 30 kuvan pinossa.

Ensimmäisessä kuvassa kroppi komeettaan. Toisessa ja kolmannessa miltei koko 105 mm kameraobjektiivin kuva-ala.



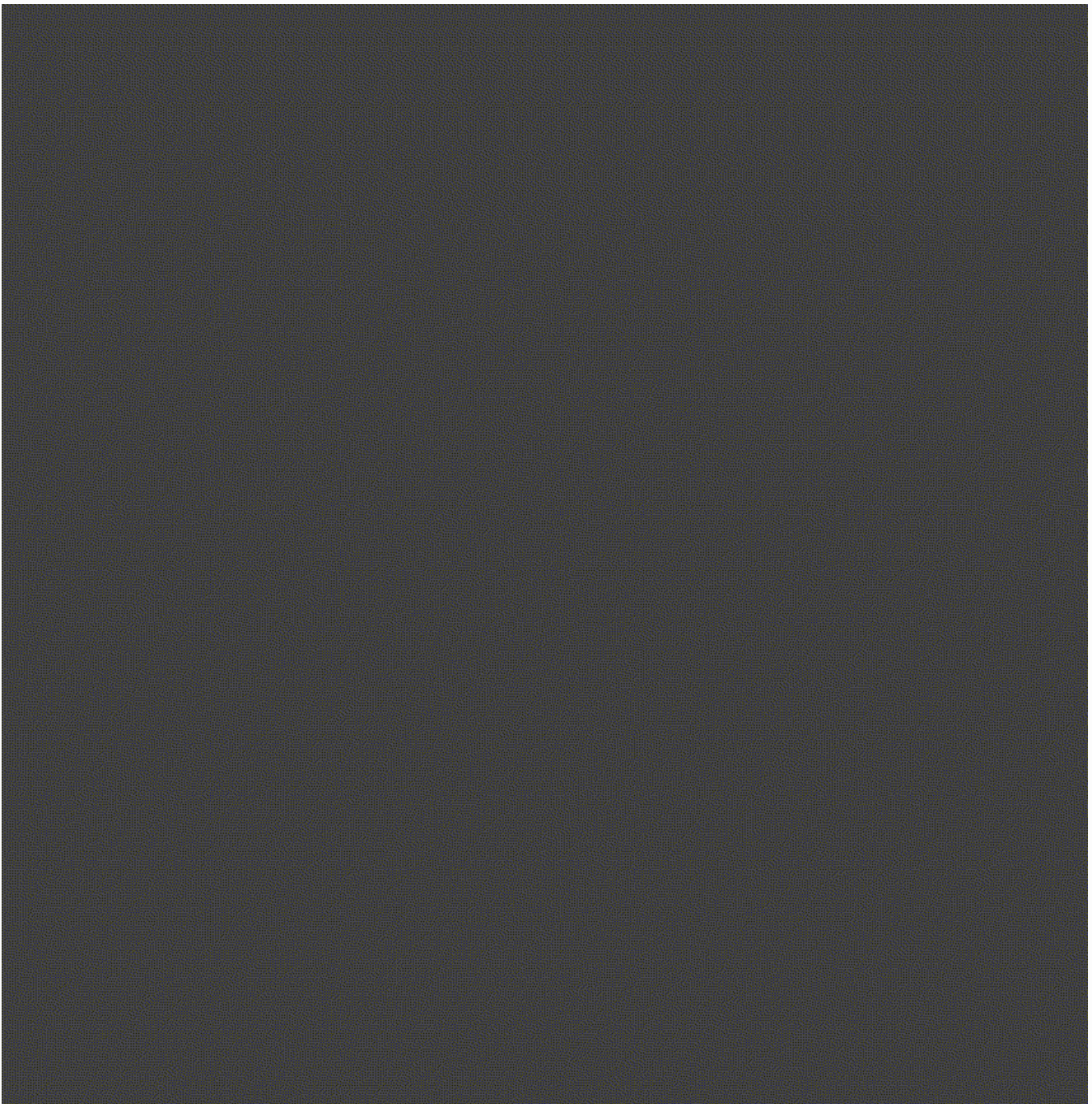
Rajaus komeettaan. Kuva: Matti Tainio



Iwamoto. Kuva: Matti Tainio

Jorma Ryske havaitsi komeettaa 24. helmikuuta.

Komeetta C/2018 Y1 Iwamoto on Ajomiehen tähdistössä ja yhä melko lähellä Maata, etäisyyden ollessa noin 0,55AU. Liikenopeus on suuri, noin viisi kaariminuuttia tunnissa länteen.



Kuva: Jorma Ryske

Ensimmäinen animaatio komeetasta on kuvattu CN 387nm kapeakaistasuotimen läpi. Viiden minuutin valotuksia tuli 36 kolmen tunnin aikana.

Toinen kuva on kuvattu Astrodon G suotimen läpi, 15×30 sekunnin valotuksilla. Pyrstötähden koman näennäinen läpimitta noin seitsemän kaariminuttia.



Kuva: Jorma Ryske

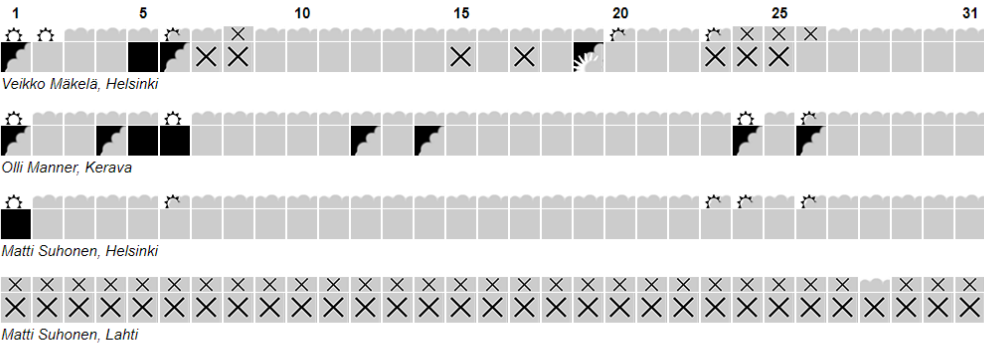
Kelikalenteri

Sää ja havainto-olosuhteet, Yleinen 6.3.2019 0 Matti Helin

Matti Suhonen

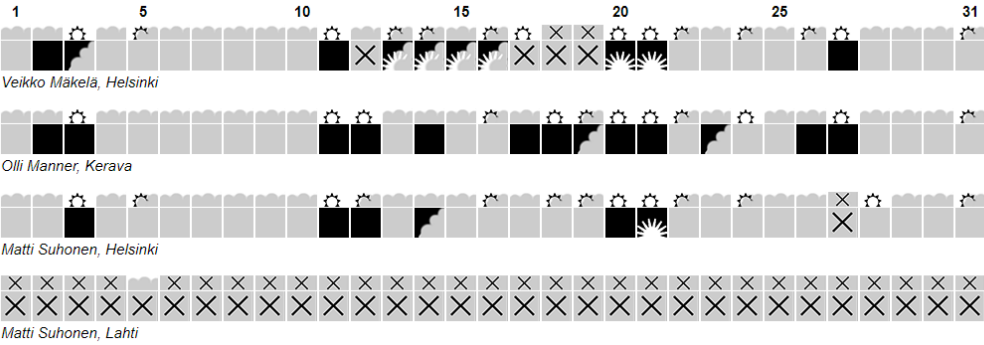
Kelikalenteri 2018

Joulukuu



Kelikalenteri 2019

Tammikuu



Matti Suhonen

Verkkosivustot ja sovellukset taivaan tarkkailijan apuna

📁 Erikoisartikkeli 🕒 6.3.2019 💬 0 👤 Matti Helin

Matti Helin

Taivaan tarkkailusta saa eniten irti kun on varautunut hyvin ja tietää, mitä kulloinkin voi nähdä. NykYTEKNIikka mahdollistaa hyvin monipuoliset työkalut eri ilmiöiden ennustamiseen ja seurantaan.

Tässä artikkelissa käydään läpi muutamia eri sovelluksia ja verkkosivuja, joiden avulla eräiden taivaanilmiöiden ennustaminen ja ennakointi helpottuu. Älypuhelimille asennettavat ohjelmat ovat Androidille, mutta useimmat niistä löytyvät myös ios -käyttöjärjestelmälle. Artikkeleissa esitettävät sivut ja ohjelmat eivät luonnollisesti takaa sataprosenttisesti ilmiöiden näkemistä, mutta niiden avulla pääsee jyvälle, koska ja missä ilmiöitä voisi nähdä. Ilmiöitä, joita artikkelissa käsitellään, ovat revontulet, ukkoset, planeetat, Kuu ja Aurinko sekä helmiäispilvet.

Revontulet

Revontulien tarkkailun avuksi löytyy esimerkiksi Googlen Play -kaupasta jos jonkinlaista ohjelmaa. Käytännössä mitään niistä ei tarvitse hankkia, vaan parempaan ennustettavuuteen pääsee tarkkailemalla eri sivustojen tarjoamaa satelliittidataa ja keskustelua.

Tampereen Ursan revontuliennuste

Sivu, josta löytyy pitkäaikainen revontuliennuste sekä perustietoa tulien synnystä. Sivulta löytyy hyvää perustietoa ja sanastoa revontulista. Voit liittyä postituslistalle, jolloin saat uuden ennusteen sähköpostiisi välittömästi kun se julkaistaan.



[Aurora-I] Pitkäaikainen revontuliennuste 4.–30.3.2019 

**Kari A. Kuure** [verkkotunnuksen](#) [ursa.fi](#) kautta
-> Tampereen, Tampereen, aurora-I ▼

Kevätpäiväntasauksen (20.3.) läheisyys tekee tämän ajankohdan revontuliherkäksi. Maapallon on tähän aikaan vuodesta (samoin kuin syyspäiväntasauksen aikaan) asennossa, jossa aurinkotuulen ja CME-purkausten magneettiset voimaviivat kytkeytyvät helposti maapallon magneettikentän voimaviivoihin. Kytkeytymisen ehtona on kuitenkin se, että aurinkotuulen magneettikentän suunta on kohti etelää (Bz = negatiivinen). Kytkeytyneen magneettikentät heikentävät Maan magneettikentän magnetopausia ja tästä on seurauksena Auringosta tulevien varattujen hiukkasten helpompi pääsy magneettikenttäämme. Tapahtuma näkyy kohonneena revontuliherkkyytenä ja tietysti moninaisina magneettisina häiriöinä ja vaikeutuneina avaruussääolosuhteina kaikille satelliiteille.

Auringon aktiivisuus on tällä hetkellä syvässä minimissä, joten kovin voimakasta aurinkotuulta eikä massiivisia CME-purkauksia ole

*Esimerkki Tampereen Ursan
revontuliennustesähköpostista*

<https://jemma.mobi/mittarit>

Erinomaisen monipuolinen sivusto josta löytyy lähes kaikki tarvittava aurinkotuulen arvoista [pitkän aikavälin ennusteisiin](#) sekä vinkkejä [revontulien kuvaamiseen](#).

Sivustolta löytyy myös muun muassa hyvää perustietoa revontulien synnystä sekä [mittarien tulkinnasta](#).

Sivustolta löytyy myös mainio arkisto, josta voi valita haluamansa päivän viimeisen reilun parin vuoden ajalta. Arkistossa on myös linkki [kyseisen päivän taivaanvahdin havaintoihin](#).

<https://virmalised.ee/aurora-alerts/>

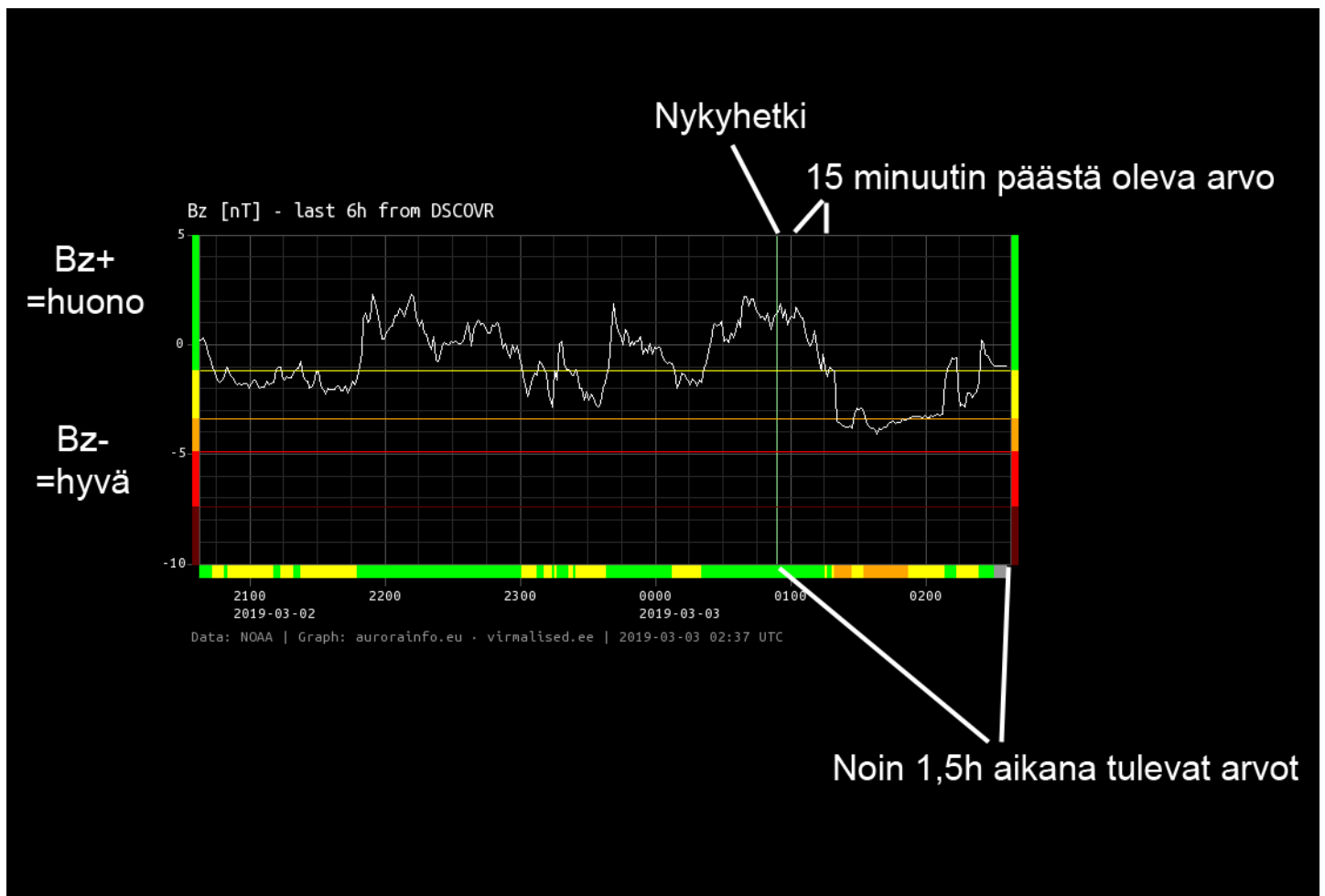
Tämä sivusto on hyvin pitkälti käytännön informaatioarvoltaan samanlainen kuin jemma.mobi. Sivustolta löytää helposti aurinkotuulen arvot selkeässä graafisessa muodossa, jota on helppo hyödyntää lähituntien revontuliaktiivisuuden ennustamiseen.

Esimerkiksi aurinkotuulen magneettikentän pohjois-eteläsuuntaista komponenttia kuvava Bz -arvon tulkinta on hyvin tärkeä osata. Lyhyesti, [mitä enemmän Bz on miinuksella](#), sitä helpommin hiukkaset pääsevät Maan magneettikentän läpi.



Lähde: <https://virmalised.ee/et/>

Kuvaajassa vihreä pystyviiva merkitsee nykyhetkeä, valkoiset pystyviivat 15 minuutin ajanjaksoa joko eteen- tai taaksepäin.



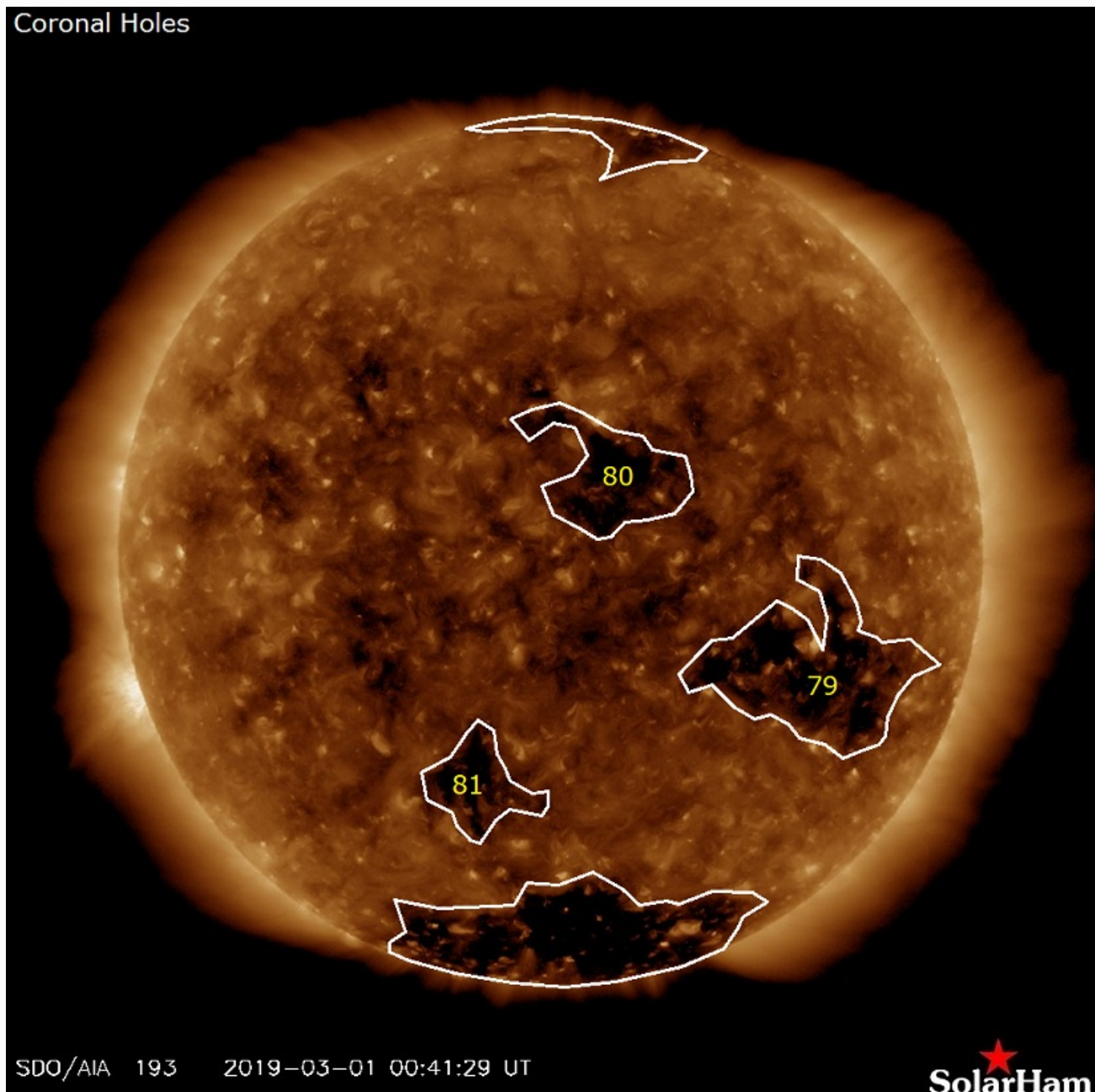
Tästä kuvasta siis nähdään, että noin kahdenkymmenen minuutin kuluttua alkaa noin 45-50 minuuttia kestävä ajanjaksi, jolloin Bz on suunnilleen arvossa -4. Tämä on kohtalaisen hyvä arvo, toki esimerkiksi 17.3.2015 suuren revontulimyrskyn aikana Bz sai jopa arvoja -23.

<http://www.solarham.net/index.htm>

Solarham on sivusto, jolta löytyvät helposti aurinkotuulen arvot sekä muun muassa auringon kiekko kuvattuina [eri spektreissä](#). Näistä ehkä tarpeellisin on [koronan aukot näyttävä kuva](#).

Koronan aukosta puhaltava aurinkotuuli saavuttaa Maan usein silloin, kun koronan aukko on kiertynyt noin 1/6 päähän auringon kiekon oikeasta reunasta.

Coronal Holes



Koronan aukosta 79 saapuva aurinkotuuli puhaltaa Maahan

Muitakin revontuliaiheisia sivustoja löytyy varsin runsaasti, mutta yleisellä tasolla edellämainittujen kolmen sivun kanssa pärjää hyvin.

Sosiaalinen media

[Revontulikyttääjät](#) on aktiivinen ryhmä, jossa on uusi keskustelu joka yölle.

Ukkoset

Salamointia voi tuurilla havaita vaikka omalta kotiovelta. Kuitenkin jos käytössä on auto ja tietää, missä ja milloin ukkostaa ja mihin suuntaan ukkonen on liikkeellä, kasvaa todennäköisyys nähdä rajuilmoja huomattavasti.

Ukkosten ennustaminen

Ukkoseia ei kehity tasaisesti kaikille alueille ja niiden syntyyn vaikuttavat monet asiat, kuten ylä- ja alailmakehän lämpötila, kosteus ja tuuli.

Seuraavat sivut antavat jonkinlaista suuntaviivaa ukkosten havainnoinnin avuksi, mutta esimerkiksi revontuliin nähden ukkosten ennustaminen on melko paljon haastavampaa ja työläämpää.

<http://www.estofex.org/> (**European Storm Forecast Experiment**)

Täältä löytyvät melko suuripiirteiset ennusteet, joita voi toki käyttää laatiessa tulevaa myrskychasea. Sivustolta löytyy myös varoitukset vaarallisiksi arvioiduista myrskyistä.

<https://www.ventusky.com/> **Ventusky web application**

Tämä on hyvin monipuolinen sivusto. Sieltä löytää lähes kaiken tarvittavan muuhunkin kuin ukkosten seuraamiseen ja ennustamiseen. Muun muassa tuulen suunnan, pilvisyyden eri kerroksissa, ilmanpaineen, kosteuden...

Käytännössä kaikki sään seurantaan ja lähiaikojen ennustamiseen tarvittavat tiedot löytyvät täältä. Ventusky -sääkartat löytyy myös

sovelluksena puhelimelle.

<http://www.lightningwizard.com/maps/>

Tältä sivustolta löytyy hyvin monenlaista infoa, muun muassa kohta “Most Unstable CAPE” joka esittää ennusteen valitun ajan kohdalta. CAPE (*Convective Available Potential Energy*) on [ilmakehän epävakautta](#) kuvaava tunnusluku. Eli mitä suupempi CAPE on, sitä vahvempaa on noste, eli lämpimän ja kostean ilman nousu ylös, joka voi parhaimmillaan aiheuttaa ukkossolujen syntyä. Toisin sanoen, mitä suurempia CAPE -arvoja on kartalla, sitä todennäköisempää on ukkospilvien synty sillä alueella.

<http://weatherbingo.eu/gfs/index.php>

Käytännössä samankaltainen sivusto kuin edeltävä. Hyvin käyttökelpoinen kartta ukkosten ennustamiseen on “CAPE & Precip”.

Ukkosten seuraaminen

Kun ukkosia on syntynyt, on tärkeää tietää, minne ne ovat liikkeellä. Salamoinnin ja sadealueiden seurantaan löytyy useita verkkosivuja.

[Ursan tutkakartta](#)

Ursan ylläpitämä tutkakartta on erinomaisen helppo ja informatiivinen sivusto. Se näyttää sadealueiden liikesuunnan ja mahdollisen salamoinnin, kun klikkaa aktiiviseksi animaation ja salamat.

Lightning maps

Täältä löytyvät salamaniskut reaaliajassa. Erittäin hyödyllinen ominaisuus on myös salamoinnin historia, eli [voidaan esimerkiksi seurata](#), miten ukkonen on kehittynyt viime tunteina ja mihin suuntaan se on liikkeellä.

Sosiaalinen media

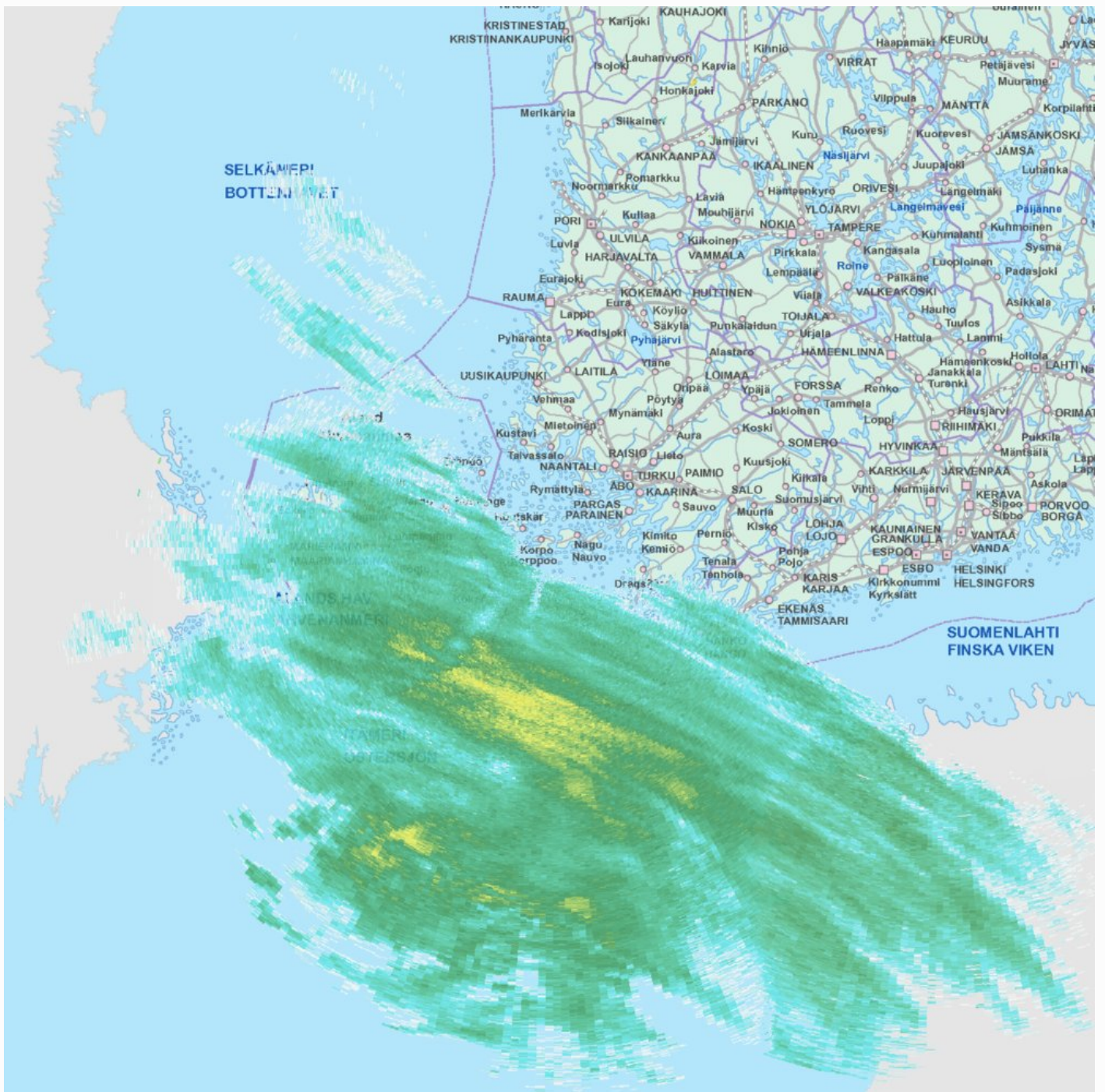
[Myrskubongarit](#) -ryhmässä käydään yleistä keskustelua myrskyistä ja sieltä löytyy myös päiväkohtaiset ketjut aina, kun (ukkos)myrskyjä on tulossa tai niitä on käynnissä.

Taivaankappaleiden ja tähdistöjen havainnointi

Verkosta löytyy myös suuri määrä eri sivuja, joiden avulla voi seurata ja ennustaa eri taivaankappaleiden sijainteja, kohtaamisia ja noususuuntia.

Tähtitaivas tänään

Ursan ylläpitämä palvelu, jossa esitetään tulevan vuoden tapahtumia taivaalla. Tällaisia ovat esimerkiksi pimennykset, meteoriparvet ja planeettojen oppositiot.



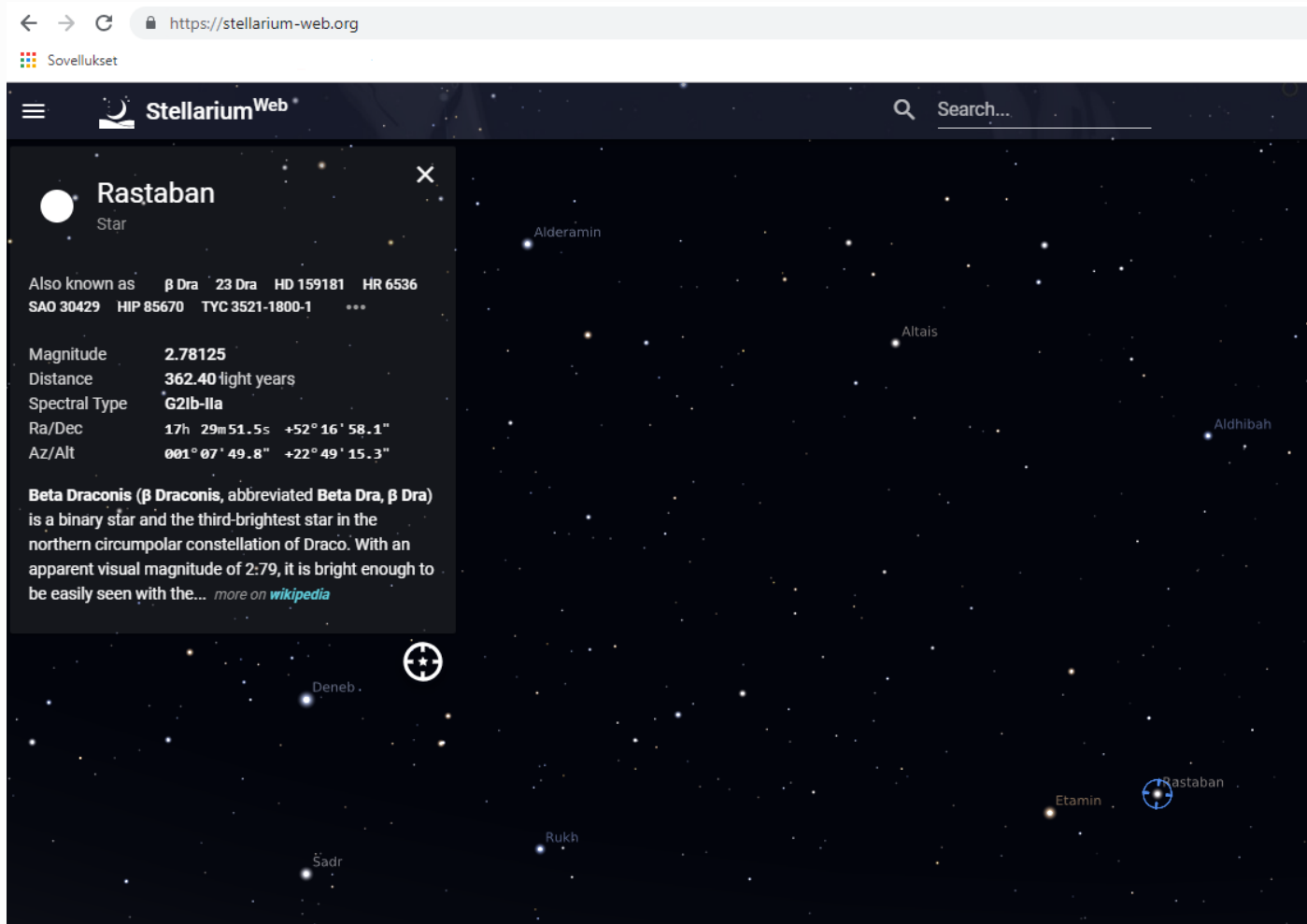
Ursan tutkakartta, jossa näkyy lounaaseen saapuva sadealue

Palvelusta löytyy myös [tähtikartta](#), johon voi asettaa haluamansa ajankohdan. Kartta näyttää tähdistöt, paljain silmin näkyvät tähdet sekä planeetat, Kuun ja Auringon paikat taivaalla.

Stellarium

Stellarium on monipuolinen interaktiivinen tähtikartta, joka näyttää

käytännössä kaikki taivaalta löytyvät kohteet, kuten tähdet, planeetat, galaksit ja kaasusumut. Se kertoo myös laajasti tietoa eri taivaankappaleista.

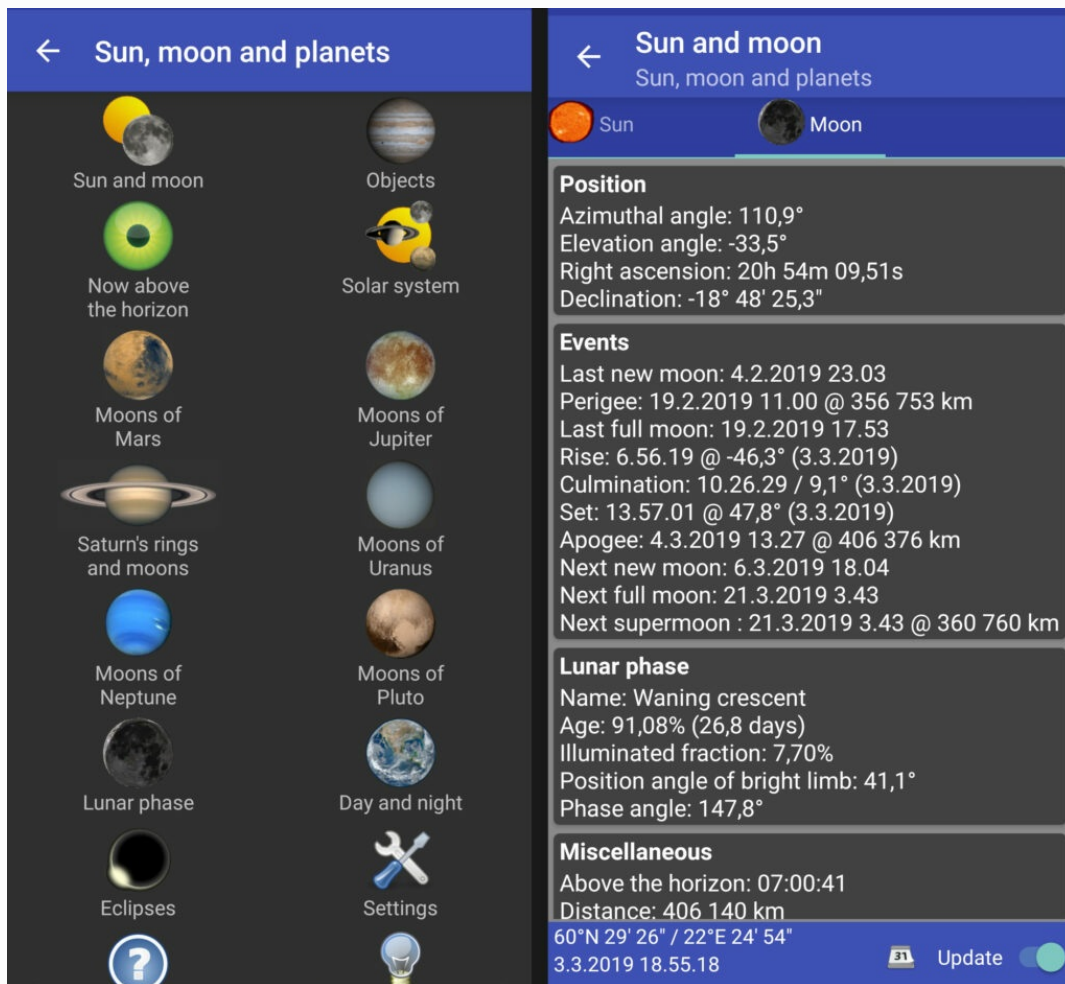


Stellarium

Stellariumista on saatavilla myös mobiilisovellus parin euron hintaan.

Sun, Moon and Planets

Tämä on erittäin hyödyllinen sovellus, josta näkee muun muassa eri taivaankappaleiden nousu- ja laskuajat sekä suunnat ja korkeudet. Sovellus kertoo myös tulevat kuun- ja auringonpimennykset ja niiden näkyvyysalueet.



Kuvankaappaus Sun, Moon and Planets -sovelluksesta

The Photographer's Ephemeris

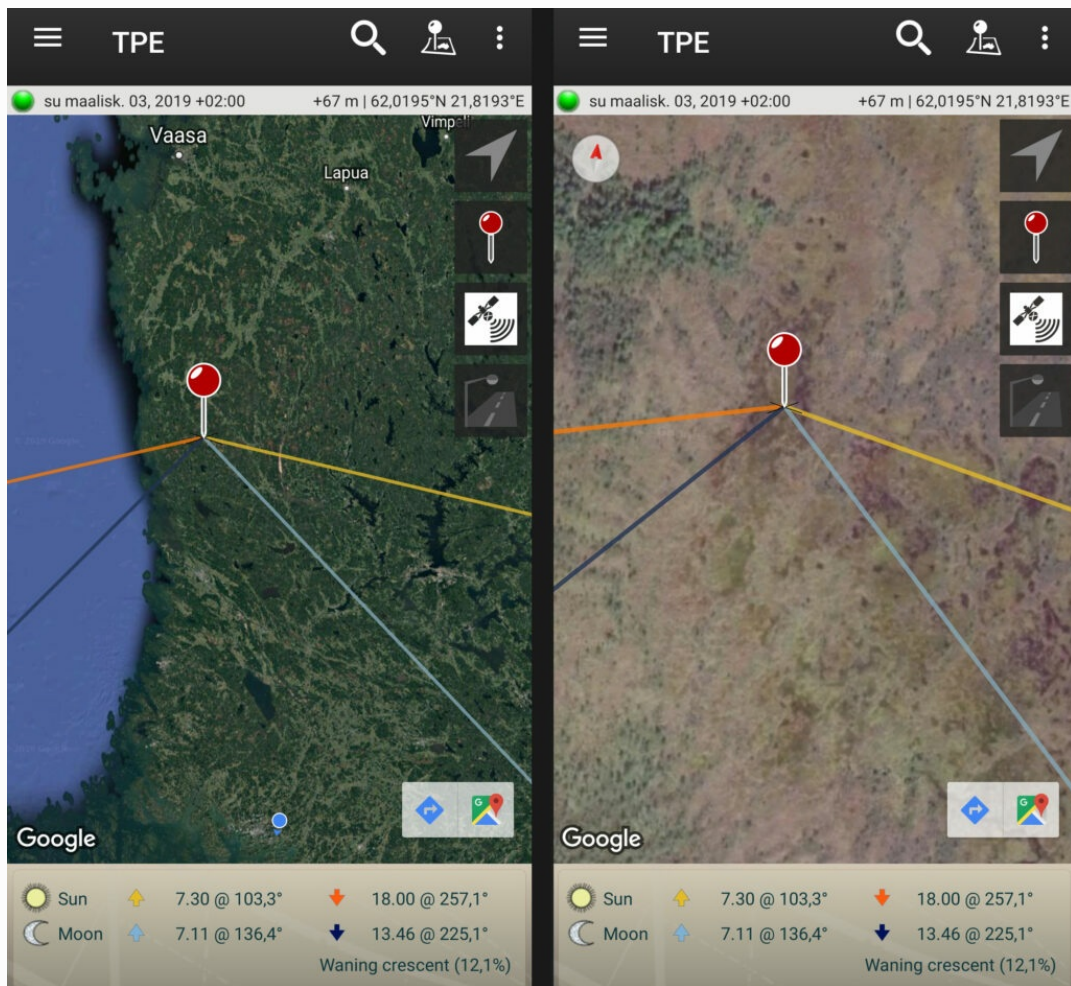
The Photographer's Ephemeris -sovellus (TPE) on valokuvaajalle erittäin tarpeellinen. Se näyttää Auringon ja Kuun nousu- sekä

laskusuunnat kartalla. Toisin sanoen, jos haluaa vaikka kuvata nousevan Kuun tietyn rakennuksen takaa, onnistuu se tämän sovelluksen avulla helposti. Sovellus on maksullinen.

Helmiäispilvien havainnointi

Talvella näkyvien [helmiäispilvien](#) ennustaminen on periaatteessa helppoa. Jos tuuli saapuu lännestä tai luoteesta ja ilmakehän lämpötila on riittävän kylmää noin 15-25 kilometrin korkeudessa, on syytä olla valmiina.

Ilmakehän lämpötilatietoja löytyy esimerkiksi [Wyomingin yliopiston sivujen kautta](#). Helmiäispilvien ennustamiseen kannattaa käyttää esimerkiksi Sundsvallin tietoja (havaintoasema numero 02365).



Kuvankaappaus TPE -sovelluksesta

Kun katsotaan saatua dataa, on tärkeimmät tiedot korkeus ja lämpötila. Helmiäispilvet tarvitsevat noin -75, mielummin -80 astetta tai kylmempiä lämpötiloja 15-25 kilometrin korkeudessa.

Esimerkiksi
5.3.2019

luotaus kertoo,

että helmiäispilviä ei tule näkymään, lämpötila ylhäällä on vain noin -65 astetta.

02365 Sundsvall-Harnosand Fpl Observations at 12Z 05 Mar 2019

PRES	HGHT	TEMP	DWPT	RELH	MIXR	DRCT	SKNT	THTA	THTE	THTV
hPa	m	C	C	%	g/kg	deg	knot	K	K	K
1000.0	500									
999.0	6	-6.9	-17.9	41	0.94	0	0	266.3	269.1	266.5
998.0	14	-7.0	-17.9	41	0.94	340	11	266.3	269.1	266.5
986.0	107	-7.9	-18.4	43	0.92	345	16	266.3	269.0	266.5
936.0	509	-11.8	-20.3	49	0.82	15	10	266.3	268.7	266.5
925.0	600	-12.7	-20.7	51	0.80	15	11	266.3	268.6	266.4
897.0	833	-14.8	-21.6	56	0.77	10	18	266.5	268.8	266.6
880.0	978	-16.1	-22.1	60	0.74	34	21	266.6	268.8	266.7
876.0	1013	-15.5	-29.5	29	0.38	40	22	267.6	268.8	267.6
850.0	1240	-16.5	-36.5	16	0.20	30	19	268.9	269.5	268.9
836.0	1365	-17.1	-41.1	11	0.13	25	19	269.5	269.9	269.5
772.0	1960	-18.3	-45.6	7	0.08	0	18	274.4	274.7	274.4
760.0	2077	-18.5	-46.5	7	0.08	359	19	275.4	275.7	275.4
700.0	2686	-21.3	-42.3	13	0.13	355	23	278.9	279.3	278.9
694.0	2749	-21.6	-43.2	12	0.12	355	23	279.2	279.6	279.2
663.0	3085	-23.3	-48.3	8	0.07	351	25	281.0	281.2	281.0
511.0	4939	-36.3	-56.3	11	0.04	327	39	286.9	287.1	286.9
500.0	5090	-36.9	-59.9	7	0.02	325	40	288.0	288.1	288.0
458.0	5695	-39.5	-54.5	19	0.05	316	49	292.1	292.2	292.1
432.0	6090	-42.5	-54.9	24	0.05	310	55	293.1	293.3	293.1
400.0	6610	-46.5	-55.5	35	0.05	310	53	294.5	294.7	294.5
387.0	6828	-48.1	-57.1	35	0.04	309	54	295.2	295.3	295.2
382.0	6913	-48.7	-57.7	34	0.04	309	54	295.5	295.6	295.5
326.0	7940	-53.7	-67.7	16	0.01	306	58	302.3	302.3	302.3
318.0	8099	-54.3	-68.9	15	0.01	305	59	303.6	303.7	303.6
302.0	8428	-55.5	-71.5	12	0.01	305	56	306.4	306.5	306.4
300.0	8470	-55.5	-71.5	12	0.01	305	55	307.0	307.1	307.0
250.0	9640	-54.1	-79.1	3	0.00	295	36	325.5	325.5	325.5
214.0	10642	-51.5	-84.0	1	0.00	285	33	344.4	344.4	344.4
212.0	10703	-51.3	-84.3	1	0.00	287	33	345.6	345.6	345.6
202.0	11016	-52.3	-84.5	1	0.00	300	32	348.8	348.8	348.8
200.0	11080	-52.5	-84.5	1	0.00	295	32	349.5	349.5	349.5
177.0	11870	-52.6	-85.4	1	0.00	275	27	361.7	361.8	361.7
150.0	12940	-52.7	-86.7	1	0.00	285	28	379.1	379.1	379.1
147.0	13070	-52.8	-86.8	1	0.00	285	28	381.1	381.1	381.1
138.0	13475	-53.1	-86.9	1	0.00	280	22	387.5	387.5	387.5
100.0	15540	-54.7	-87.7	1	0.00	280	25	421.8	421.8	421.8
96.0	15800	-55.1	-88.0	1	0.00	295	23	426.0	426.0	426.0
90.0	16211	-55.6	-88.3	1	0.00	270	25	432.8	432.8	432.8
79.0	17040	-56.8	-89.2	1	0.00	270	19	446.8	446.8	446.8
70.0	17810	-57.9	-89.9	1	0.00	265	31	460.2	460.2	460.2
69.7	17837	-58.1	-90.1	1	0.00	265	31	460.3	460.3	460.3
63.1	18465	-56.1	-90.1	1	0.00	260	36	478.0	478.0	478.0
63.0	18475	-56.1	-90.1	1	0.00	260	36	478.1	478.2	478.1
57.0	19105	-57.4	-90.5	1	0.00	270	32	489.1	489.1	489.1
55.0	19330	-57.9	-90.7	1	0.00	290	37	493.1	493.1	493.1
50.0	19930	-59.1	-91.1	1	0.00	270	44	503.8	503.8	503.8
46.0	20446	-59.8	-91.5	1	0.00	285	40	514.3	514.3	514.3
42.0	21009	-60.5	-91.8	1	0.00	260	30	526.0	526.0	526.0
40.0	21310	-60.9	-92.1	1	0.00	270	36	532.3	532.4	532.3
35.0	22136	-62.0	-92.6	1	0.00	250	40	550.2	550.2	550.2
33.0	22500	-62.5	-92.9	1	0.00	265	53	558.2	558.2	558.2
31.0	22887	-63.0	-93.2	1	0.00	280	47	566.9	566.9	566.9
30.0	23090	-63.3	-93.3	1	0.00	280	38	571.5	571.5	571.5
29.0	23297	-63.9	-93.4	1	0.00	270	35	575.5	575.6	575.5
26.0	23964	-65.6	-93.7	1	0.00	275	40	588.7	588.7	588.7
25.9	23988	-65.7	-93.7	1	0.00			589.2	589.2	589.2
25.7	24035	-65.3	-93.3	1	0.00			591.6	591.7	591.6

Station information and sounding indices

Station number: 2365

Luotaustiето Sundsvallin havaintoasemalta.

Taivaalla nyt -Herkules

📁 Taivaalla nyt ⌚ 6.3.2019 💬 0 👤 Matti Helin

Matti Helin

Herkuleen tähdistö nousee kevättalven öinä hyvin näkyville. Se löytyy taivaalta Lyyran ja Karhunvartian välistä. Tähdistö pitää sisällään monta hienoa kohdetta visuaalihavaitsijalle ja valokuvaajalle.

Parhaiten Herkules näkyy kevättalvella keskiyön jälkeen ja syksyisin heti pimeän tullessa. Tunnusomaisin yksityiskohta paljain silmin havaittaessa on niin sanottu kulmakivi, joka muodostuu Pi, Eta, Zeta, ja Epsilon - tähdistä. Herkuleen tähdistö muistuttaa jossain määrin Orionia. Tähdistö on kookas, taivaan viidenneksi suurin pinta-alaltaan, mutta sen kaikki tähdet ovat magnitudiltaan himmeämpiä kuin yksi. Ehkä osittain tämän vuoksi Herkules on ehkä hieman vähemmän tunnettu monelle. Mutta ei kauaa.

Kaksois- ja moninkertaiset tähdet

1. *Ras Algethi* (α Her) komponentti A on punainen jättiläinen. Se on kooltaan valtaisa. Jos se olisi Auringon paikalla, ulottuisivat sen ulko-osat hieman yli Marsin radan.

Ras Algerhi B on väriltään keltainen. Tämän kauniin tähtiparin erottaa toisistaan pienehköllä kaukoputkella ja noin 80 kertaisella suurennoksella. Niiden väennäinen etäisyys on noin viisi kaarisekuntia. Komponentti B on myös kaksoistähti.



Herkuleen tähdistön sijainti. Kartta: Ursa

2. 95

Herculis on myös kaunis kaksoistähti. Sen etäisyys Maasta on noin 470 valovuotta. Komponentti A loistaa 4,8 magnitudilla ja on hivenen kirkkaampi komponentti B:tä, jonka kirkkaus on 5,2

magnitudia. Tähtien näennäinen etäisyys toisistaan on noin kuusi kaarisekuntia. Tähdet ovat selvästi värikkäitä, kellertävä ja oranssi.

Muuttuvat tähdet

3. AC Herculis on RV -tyyppinen muuttuva tähti, jonka kirkkausvaihtelu tapahtuu välillä 6.85 – 9.0 magnitudia, eli se on hyvä havaintokohde sekä valokuvaajalle että kiikareilla tai pienellä kaukoputkella havaitsevalle.

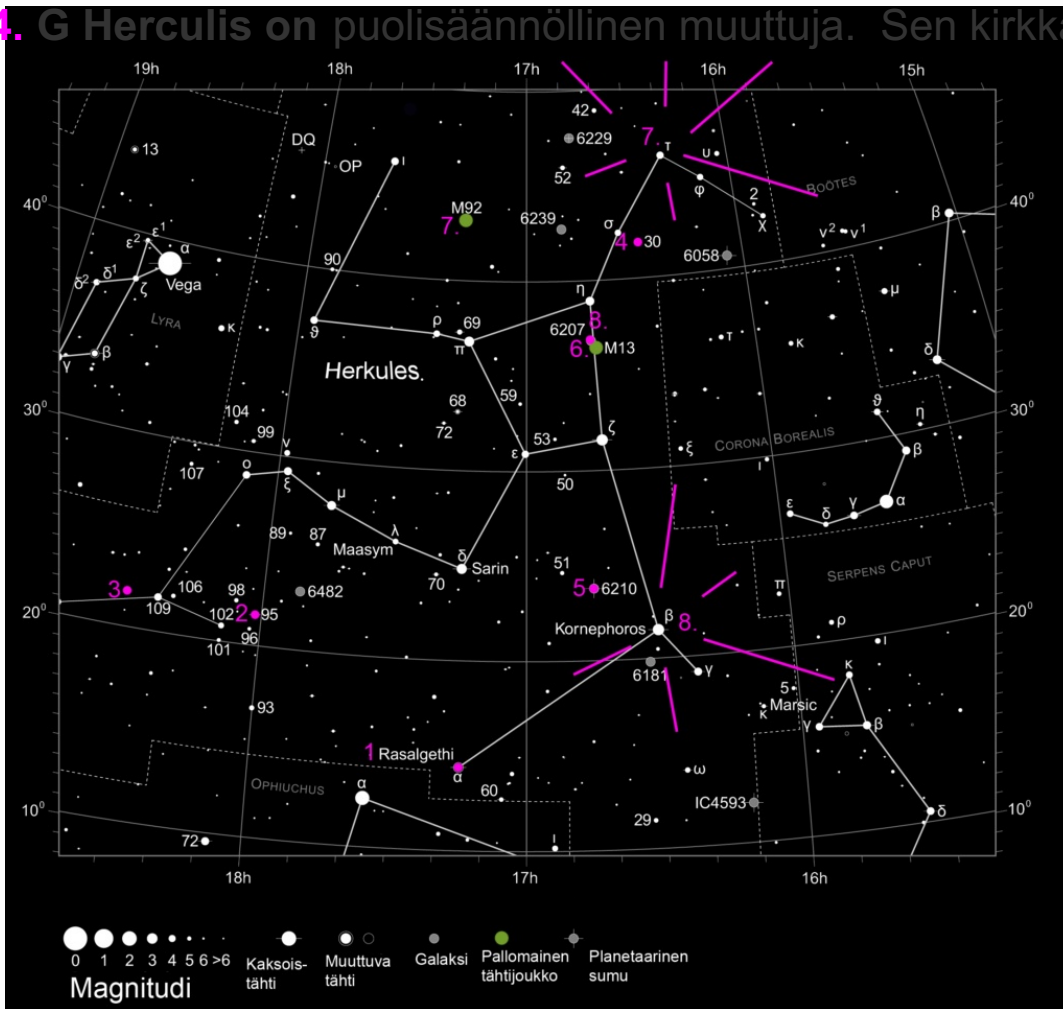
4. **G Herculis** on puolisaännöllinen muuttuja. Sen kirkkaus muuttuu välillä

4.30 – 5.50
magnitudia
noin 90 päivän
syklissä.
Ajoittain tähti
himmenee juuri
ja juuri alle
kuuden
magnitudin.

Planetaariset
sumut

5. NGC 6210

on melko
kirkas mutta
melko
pienikoinen



Herkuleen tähdistö. Karttapohja:

<https://freestarcharts.com/>

planetaarinen sumu. Sen etäisyys Maasta on noin 6500 valovuotta.

Pienehköllä kaukoputkella ja -suurennoksella sumu on melko pieni, tiivis kiekko. Vasta käytettäessä noin 6-8 tuuman kaukoputkea ja reippaita, 150-200 kertaisia suurennoksia alkavat sumun yksityiskohdat näkymään selvemmin.

Tähtijoukot

6. **Messier 13 /NGC 6205** on yksi pohjoisen taivaan parhaimmista pallomaisista tähtijoukoista. Etäisyys siihen on noin 23 000 valovuotta ja se sisältää suunnilleen 300 000 tähteä. Pimeinä, kuuttomina öinä sen näkee melko helposti paljaalla silmällä, etenkin syksyöinä. Kiikareilla se on

jo helppo kohde. Kiikareilla ja pienillä kaukoputkilla se näyttäytyy melko diffuusina, ehkä aavistuksen vihertävän sävyisenä pallona. Suuremmilla kaukoputkilla joukko on vaikuttavan näköinen. Syrjäsilmillä katsottuna tähtiä näkyy lukematon määrä ja näky on erittäin vaikuttava.



M13, kuva Ari Jokinen

Kuuluisa yksityiskohta on niin sanottu [mersun merkki](#), joka on hyvinkin nimensä kaltainen, tumma alue tähtijoukon

kaakkoiskulmalla. Sen näkemiseen tarvitaan noin 20 senttimetrin pääpeilillä varustettu kaukoputki.

7. Messier 92 (M92, NGC 6341) on lähes M13 veroinen pallomainen tähtijoukko. Tarkkasilmäinen saattaa nähdä vilauksen siitä paljaalla silmällä erinomaisissa olosuhteissa, mutta kiikarilla sen näkeminen on helppo juttu. Tähtijoukon etäisyys on noin 27 000 valovuotta. Yksittäisten tähtien erottamiseen tarvitaan noin 15 senttimetrin kaukoputki.



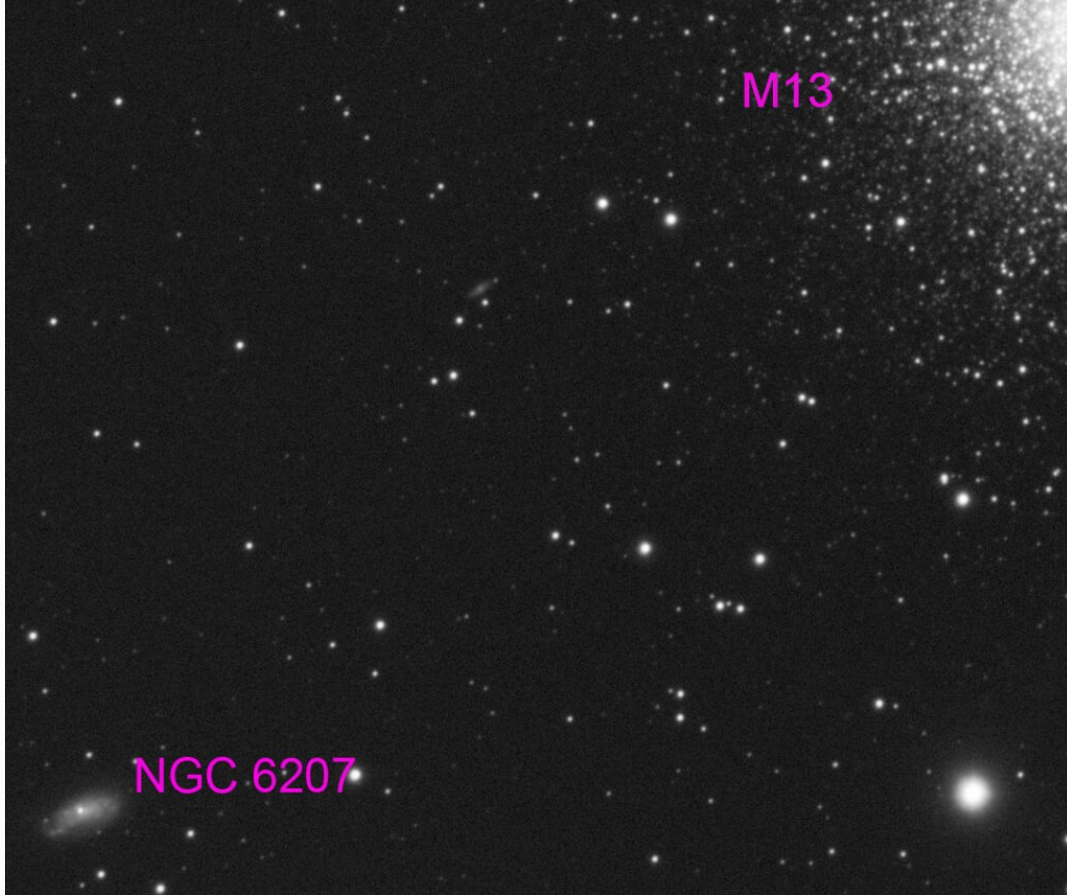
M92, Kuva Tero Hiekkalinna

Galaksit

8. NGC 6207 on kierregalaksi, joka sijaitsee hyvin lähellä M13 - tähtijoukkoa. Etäisyys galaksiin on noin 30 miljoonaa valovuotta, joidenkin arvioiden mukaan jopa 60.

Galaksin näennäinen kirkkaus on noin 11,5 magnitudia ja koko noin 2,5 kaariminuuttia. Visuaalisesti se on melko tasakirkkautsinen ja

yksityiskohtien näkemiseen tarvitaan mielellään noin 20-25cm kaukoputki



ja 100-150
kertainen
suurennos.

NGC 6207 ja M13. Kuva: Ari Jokinen

Tähdenlento-parvet

7. Tau Herculidit -tähdenlento-parven hiukkaset ovat lähtöjään Schwassmann-Wachmann -komeetasta. Tämä tähdenlento-parvi ei ole Suomessa kovinkaan tunnettu sen esiintymisajasta johtuen. Parven meteoreja voi nähdä parhaiten kesäkuun alussa, jolloin Suomessa taivas on jo hyvinkin vaalea.

8. Beta Herculidit -tähdenlento-parven aktiivisuushuippu tapahtuu helmikuun 13.-16. välisenä aikana. Parvi ei ole kovinkaan runsaslukuinen.

Lähteet

<https://freestarcharts.com/>

<https://stellarium-web.org/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Alpha_Herculis

Turn Left at Orion: A Hundred Night Sky Objects to See in a Small Telescope 2000

<https://www.universeguide.com/star/95herculis>

<https://www.universeguide.com/star/2gher>

https://fi.wikipedia.org/wiki/Alfa_Herculis

https://en.wikipedia.org/wiki/NGC_6207

<http://cs.astronomy.com/asy/m/starclusters/490260.aspx>

http://www.daviddarling.info/encyclopedia/R/RV_Tauri_star.html

<https://www.universeguide.com/meteorshower/betaherculids>

https://fi.wikipedia.org/wiki/Messier_92

https://en.wikipedia.org/wiki/Tau_Herculids

www.imo.net/possible-activity-of-tau-herculids-to-monitor-next-week/

<http://mvobservatory.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/10/Meteors-Showers.pdf>

<https://www.aavso.org/lcotw/ac-herculis>

https://en.wikipedia.org/wiki/AC_Herculis

<https://www.spacetelescope.org/images/potw1026a/>

https://en.wikipedia.org/wiki/NGC_6210

Syvä taivas, Risto Heikkilä 1996

Tähtitieteen harrastajan käsikirja 4 1988

Tähtenpeittoa keväällä

📁 Tähtenpeitot, 📁 Yleinen 🕒 6.3.2019 💬 0 👤 Matti Helin

Matti Suhonen

Maaliskuussa ja huhtikuussa Kuu ei peitä taakseen erityisen kirkkaita tähtiä. Mielenkiintoisia tapahtumia on silti runsaasti. Kuu on peittymisten alkaessa maaliskuussa pimeällä taivaalla Orionin tähdistön pohjoisreunalla. Huhtikuussa viimeinen peittyminen tapahtuu Skorpionin tähdistössä. Kravun tähdistön M44 -tähtijoukon Kuu ohittaa maaliskuussa iltapäivällä ja huhtikuussa illalla. Tapahtumiin kuuluu myös sivuavia tähtenpeittoa.

Tämän artikkelin useimmat kuvat esittävät peittyviä tai esiintulevia tähtiä Helsingistä, Kuopiosta ja Lappeenrannasta nähtyinä. Kuvien suunnat mainitaan kunkin kuvan yhteydessä. Lisää kuvia ja taulukkoja on osoitteessa

www.ursa.fi/ursa/jaostot/pikkuplan/tahdenpeitot/2019/kevat.html.

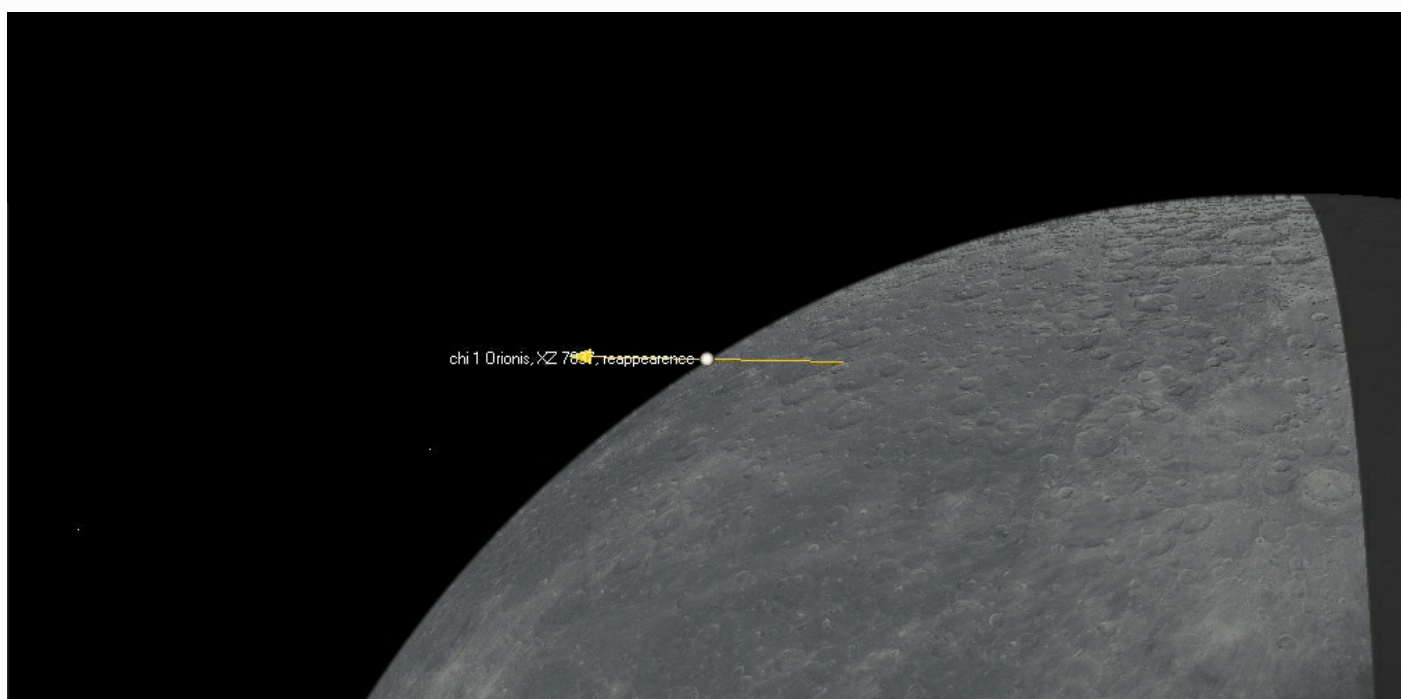
Khii 1 Orionis

Tapahtumat alkavat 14.3. klo 21.47, kun tähti ZC 892 peittyy Kuun etelänavan läheisyydessä. Tuntia myöhemmin kirkkain tähti, Orionin khii 1 -tähti (4,4 mag) peittyy klo 22.34 Helsingistä nähtynä.

Sama kuva kertoo myös paikan, josta tähti tulee esiin klo 22.50. Kuvassa etelä on ylhäällä. Tähti sivuaa Kuun eteläistä reunaa Ruotsin Gävlen ja Viron Tallinnan lähellä olevalla linjalla. Suomessa sivuaminen saattaa olla havaittavissa kuivalla maalla Ahvenanmaan luoteisimmassa osassa. Kuopiossa tähti tulee esiin etelänavan pohjoispuolella



Tähti khii 1 Orionis sekä peittyy että tulee esiin Helsingissä 14.4.2019



Tähti khii 1 Orionis tulee esiin 14.3. Kuopiossa Tycho-kraatterin itäpuolella

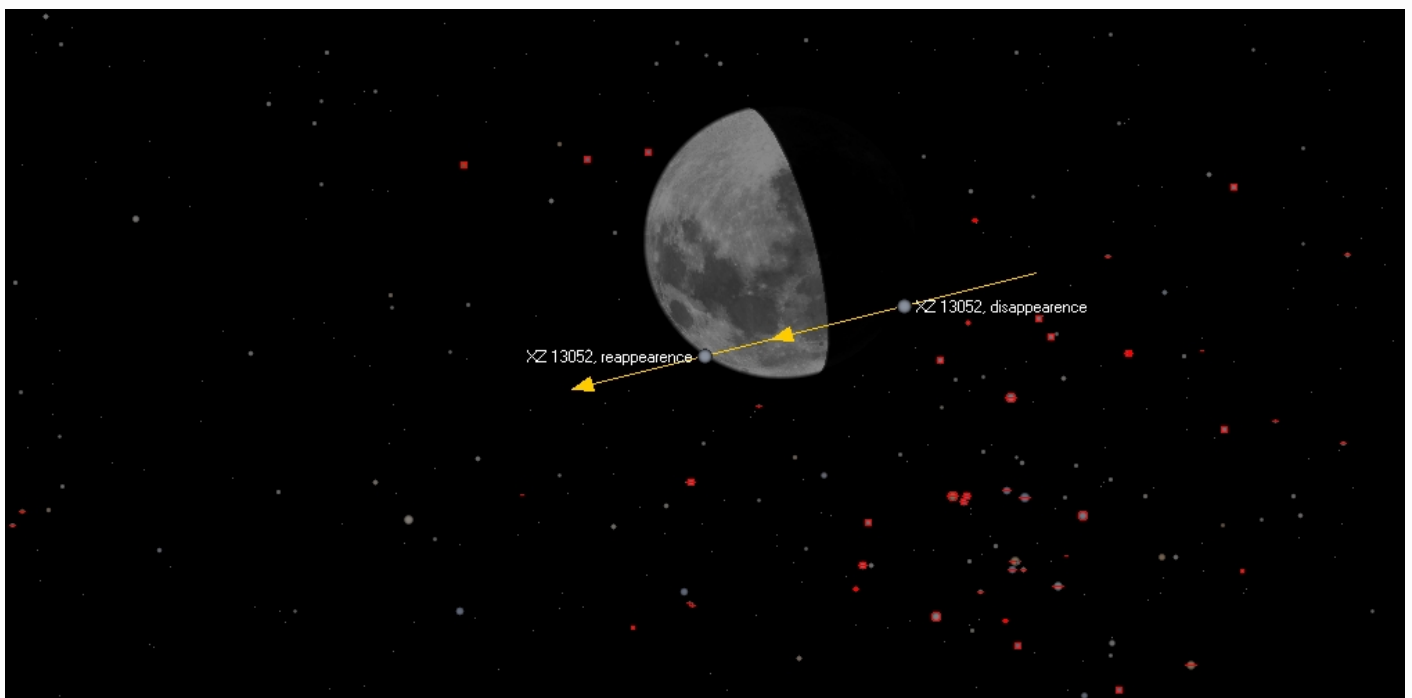
Praesepe-tähtijoukon ohitus

Kuu ohittaa Kravun M44-tähtijoukon eli Praesepeen 17. 3. iltapäivällä klo 13.30 – 15.30 0,7 astetta tähtijoukon keskipisteen eteläpuolelta.

Tapahtuma ei ole havaittavissa. Kolme tuntia myöhemmin Kuu ohittaa

pohjoisen puolelta 0,2 asteen etäisyydeltä Kravun Asellus Australis - tähden. Tämäkään tapahtuma ei ole havaittavissa.

Kuukauden kuluttua, 13./14.4. Kuu kulkee M44-tähtijoukon eteläreunan editse. Tähtijoukon lounaisreunassa oleva ZC 1287 -tähti, mag 6,7, peittyy Helsingissä klo 22.44 ja tulee esiin klo 23.32. Kuopiossa ajat ovat klo 22.45 ja 23.38. Muut Praeseppen tähdet eivät peity. Kuva 3 esittää tähtijoukon ja peittyvän tähden. Kuvassa pohjoinen on ylhäällä.



Kuu ohittaa 13. huhtikuuta Praesepe-nimellä tunnetun Kravun M44-tähtijoukon etelän puolelta. Tähti ZC 1287 peittyy Kuun pohjoisosan taakse Kuopiossa klo 22.45 ja tulee esiin klo 23.38 Mare Crisiumin pohjoispuolella. Tähti liikkuu nuolten mittaisen matkan tunnissa. Kuvassa on myös M44:n kirkkaimpia tahtiä. Pohjoinen on ylhäällä.

Tapahtuma on mainio kohde valokuvaajille, koska kasvavasta puolikuusta näkyy vasta 62 prosenttia. Kuu on lounaassa runsaan 30 asteen korkeudessa.

Praeseppen peittymissarjat

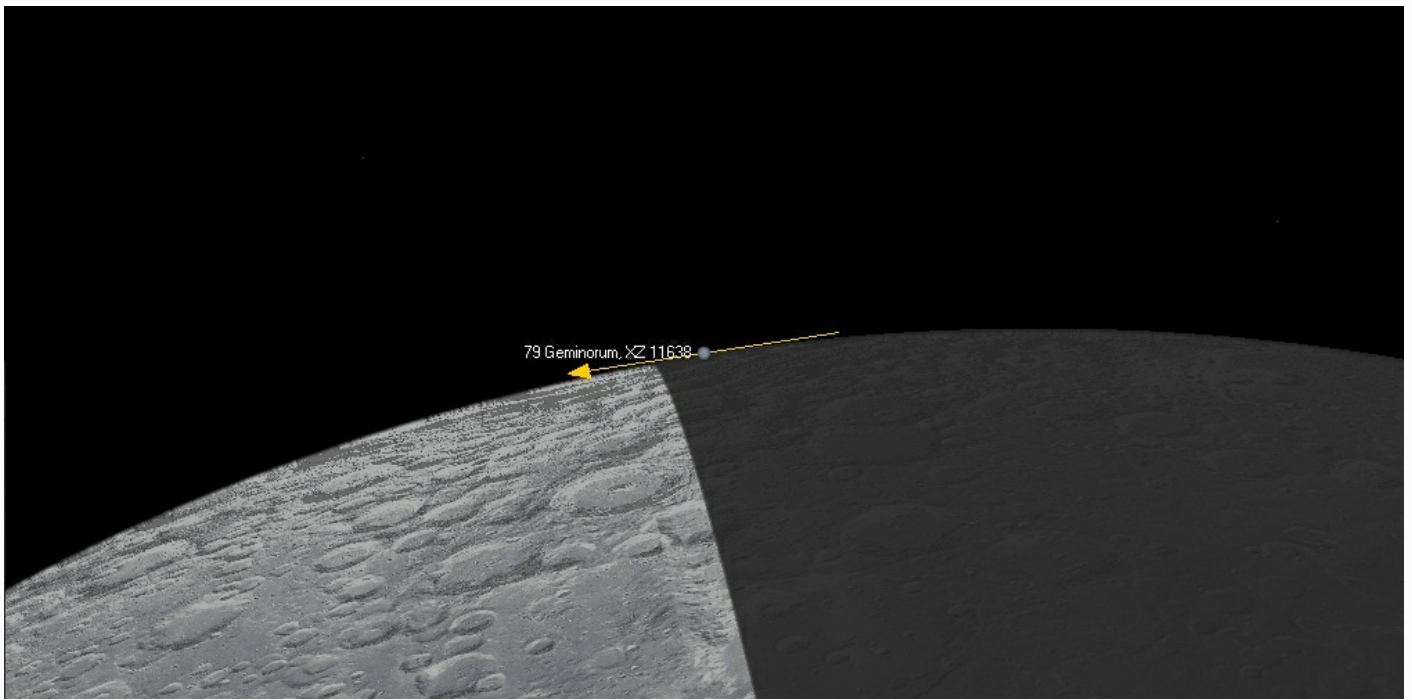
M44 peittyy nykyisen sarjan aikana kaikkiaan 21 kertaa. Sarjaan kuuluva ensimmäinen peittyminen tapahtui 4.10.2018 pienellä alueella Etelä-Amerikan ja Etelämantereen välissä. 21.1. peittyminen näkyi pimeällä taivaalla Australiassa. Maaliskuussa näkyvyysalue kattaa Intian valtameren ja Australian. Huhtikuussa peittyminen on siirtynyt Etelä-Amerikan pohjoisosan ja Afrikan läntisen osan väliselle alueelle.

Suomessa Kuu kulkee Praesepeen alueen kautta useaan kertaan tämän vuoden lopussa ja seuraavan alussa. Havaintomahdollisuuksia ei ole jokaisella ohituskerralla. Ohitukset tapahtuvat aamun sarastaessa 22.10.2019, keskipäivällä 18.11.2019, astronomisen hämärän alkaessa 15.12.2019, keskiyöllä 12.1.2020, keskipäivällä 8.2.2020 sekä keskiyöllä 7.3.2020. Tämä sarjan päättävä tapahtuma näkyy Kanadan arktiselta alueelta Aasian keskiosiin ulottuvalla alueella. Uusi peittymissarja alkaa 5.1.2026 Aasian koillisosassa ja päättyy 29.8.2027 Australian, Etelä-Amerikan ja Etelämantereen välisellä merellä. Mikään tämän sarjan peittymisistä ei näy Suomessa pimeään aikaan.

79 Geminorum

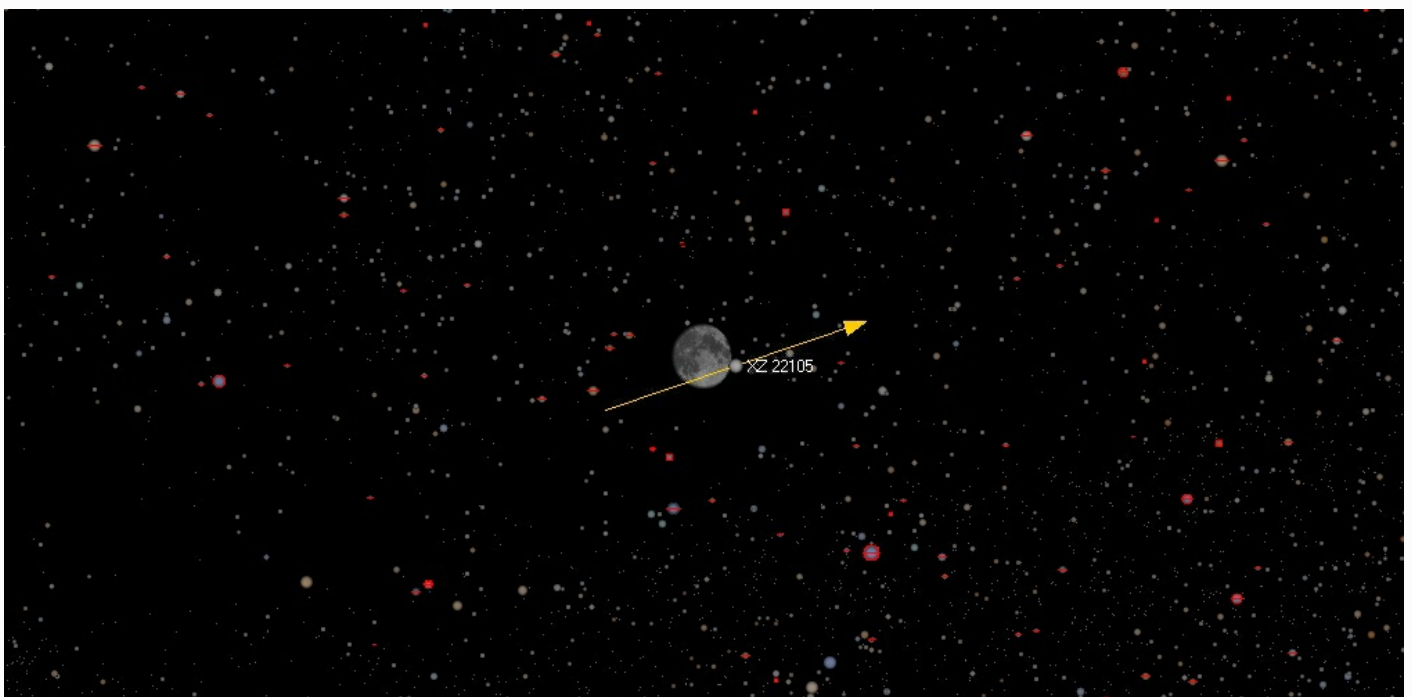
Kaksosten 6,5 magnitudin 79 Geminorum tähti peittyy 13. 4. klo 2.18 Kuopiossa ja tulee esiin klo 2.29. Helsingissä tähti ei peity. 79 Geminorum sivuaa Kuun eteläistä reunaa Kokkolan, Jyväskylän, Mikkelin ja Lappeenrannan välisellä viivalla klo 2.23–2.26. Lappeenrannassa sivuaminen tapahtuu klo 2.26.28. Kuva esittää tapahtumakohdan Lappeenrannasta nähtynä.

Sivuamisviiva kulkee osaksi Saimaalla ja tulee maalle 3 km linja-autoasemalta luoteeseen. Tapahtuman aikana on mahdollista nähdä kymmenkunta lyhytaikaista peittymistä ja esiintuloa.



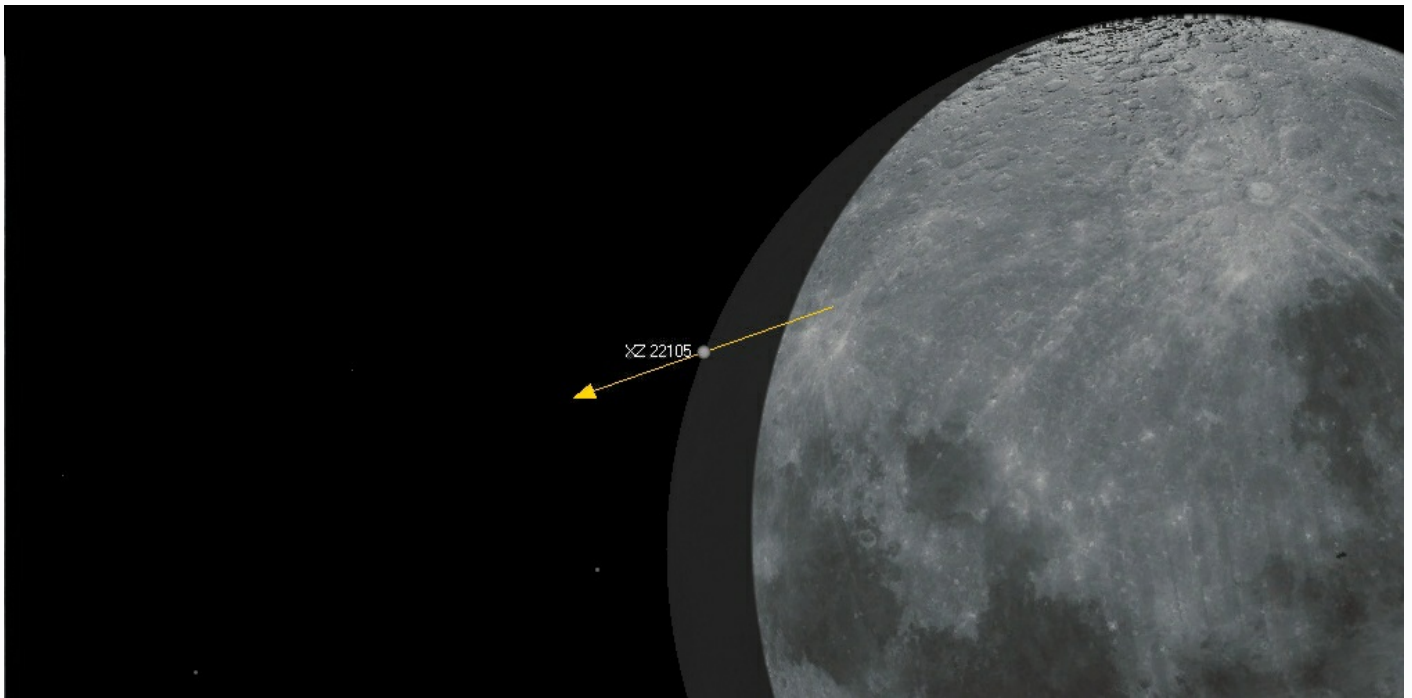
Kaksosten 79 Geminorum tähti sivuaa Lappeenrannassa Kuun eteläistä reunaa 13.4. klo 2.26.28. Paikka on 3 km linjaautoasemalta luoteeseen.

Skorpionin tähdistön ZC 2316 -tähti, 6,4 mag päättää huhtikuussa tapahtuvat tähdenpeitot. Se tulee esiin Kuun takaa 22. 4. Helsingissä klo 2.18, Kuopiossa klo 2.24 ja Lappeenrannassa klo 2.23. Kuun pimeä reuna on tähden kohdalla 2,5 kaariminuutin levyinen. Kuvassa 5 on tähden ympäristö Lappeenrannasta nähtynä.



Kuva 5: Skorpionin ZC 2316 -tähti tulee Helsingissä esiin Kuun takaa klo 2.18. Kuvassa 5 on peittyvän tähden ympäristö. Suurin punareunainen tähti Kuun eteläpuolella on beeta Scorpil, 2,6 mag eli Acrab.

Suurin punareunainen tähti Kuun eteläpuolella on beeta Scorpil eli Acrab. Kuva 6 kertoo miten tähti tulee esiin Helsingistä nähtynä.



Skorpionin ZC 2316 tähti tulee Helsingissä esiin Kuun takaa klo 2.18. Kuvassa 6 on peittyvän tähden paikka Kuun reunalla. Nuoli kertoo, että tähti kulki Kuun takana Tycho-kraatterin läheltä.

Lukijoiden kuvia

📁 Lukijoiden kuvia, 📁 Yleinen 🕒 6.3.2019 💬 0 👤 Matti Helin

Matti Helin

Alkupalvi on ollut kelien puolesta vaihteleva. On saatu pakkasta mutta myös rankkaa vesisadetta ja luojakeliä. Pilviäkin on riittänyt. Onneksi taivas ei ole ollut koko aikaa tukossa, siitä todisteena lukijoidemme hienot kuvat.

Alapilvet loivat Kuulle kauniin kehän 18.12.2018:

Komeat värilliset renkaat kuulla hetken aikaa. Kyttäsin jo kävely lenkillä kuun väripilviä-nyt kaikki tavallisetkin havainnot tuntuvat yhdeltä juhlalta!

Pienikin pilvisyyden rakoilu tuo piristystä päiviin. Yippee!



Kulunut talvi
oli

Kehä Kuun ympärillä. Kuva: Pirjo Koski

helmiäispilvien osalta erittäin heikko. Etelässä helmiäispilviä nähtiin vain muutamana päivänä eivätkä ne silloinkaan olleet kovin voimakkaita. Pirjo

Koski kuvasi himmeät helmiäispilvijuovat 3.1.2019:

Kerrankin oli aamulla ihan oikea kuvaus suunnitelma, eli kello soimaan, kahveet tulille ja sitten ulos vastaanottamaan aamua ja planeettoja.

Ajatuksena oli lähinnä kuvata planeetat, mutta helmiäismahdollisuus oli olemassa. Ja sehän meni ja toteutui!

Seuraavaksi pääsikin pähkäilemään näkemäänsä. Nimittäin helmiäiset ilmaantuivat melko nopeasti ja jotenkin ehkä vaivihkaa. Ei muuta kuin kamera laulamaan kilpaa auringon nousun kanssa.

Aamutaivas oli aivan päräyttävän kaunis. Pinkin sävyt hellivät silmää. Hyvästä vaatetuksesta huolimatta vilu hiipi lopulta katalasti kimppuun. Sinnittelin auringon nousuun asti, sitten helmiäiset alkoivat hajoamaan ja oli pakko lähteä sulamaan itseään sekä kameraa sisätiloihin.



*Helmiäispilviä. Kuva:
Pirjo Koski*

Tammikuu alkoi kirkkaissa merkeissä.

Ilta näytti niin uskomattoman upealle, että olisi synti olla käymättä maastossa kiepahtamassa. Niinpä pakkasin rivakasti kimpsut ja kampsut ja suunnistin kävellen maastoon. Kytкин kännykän hiljaiselle ja sukelsin ulos tähtikirkkaaseen iltaan. Päivä oli sujunut ihan järeän

hyvin, niinpä askel oli keveä kulkea. Paljon oli ollut tekemistä, joten pieni hiljentäytyminen olisi paikallaan.

Kävelin hetken tietä myöden kunnes piti ylittää luminen oja. Humps. Samassa olin vyötäröä myöden lumessa. Eikun neliveto päälle ja ponnistin/räpiköin/ kömmin ojasta ylös, joka olikin se syvä tai sitten minä olen lyhyt...

Huomasin pian, että hankikanto oli käsite ja tarvottuani pellolla paikoin reiteen asti yltävässä lumessa oli kyllä kunto koetuksella...

Tähtitaivas levittyi joka puolelle, ja viimein pääsin hieman pimeämpään kohtaan pellolla. Wau, wau ja vielä kerran WAU. Oli melkoisen kylmä, mutta sää oli kirkas ja kosteutta oli todella vähän ilmassa. Piti oikein henkäistä. Näkyvyys oli paras aikoihin. Ja minä olen maastossa tähtiä katsomassa, voi upeutta!

Päätin lopulta lopettaa loputtoman lumeen vajoamisen (hiki siinä tulee)ja pystytin jalustan. Lopulta aikani väännettyä oli vermeet hollilla ja eikun kameran suljin naksumaan.

Oli hiljaista, jostain kuului vain etäisesti huuhkajan huhuilu. Sielu lepäsi tähtitaivaan alla. Pakkanen paukutteli välillä puita läheisen suon laidalla. Sommittelin, otin välillä kuvan, katselin ympärilleni ja annoin päivän hälyn häipyä kehostani. Reilu puolitoista tuntia hurahti kuin siivillä. Oli aivan hillittömän kaunista.



*Lopulta oli
aika
aloittaa*

Talvista linnunrataa. Kuva: Pirjo Koski

paluumatka tutussa hengessä eli "lyhyt nainen yrittää edetä syvässä hangessa" joten aloitin lyllertämisen kohti kotia (tyyli oli onneksi vapaa). Se ojan ylitys ei muuten luonannut yhtään paremmin paluu kuin menomatkallakaan mutta, ei siitä sen enempää...

Tammikuussa pakkaset paukkuivat. Aamulla 12.1.2019 selkeä taivas pääsi yllättämään Pirjon:

Heräsin sattumalta aikaisin eräänä ihan uskomattoman tähtikirkkaana aamuna.

Ikkunasta näkyi tähtitaivas. Varmistuttuani siitä, etten hallusinoinut pilvettömyyttä aloin keräämään kuvaustavaroita kuumeisesti kokoon, samalla heittäen kahvinkeittimen päälle. Melkein tuli kiljastua riemusta jo ääneen, oli oikeasti upea aamu. Nyt pääsee maastoon! Hetken kuluttua narskui piukea pakkaslumi kenkien alla. ja suunta oli napakasti kohti naapurin peltoa. Hankikanto suosi jälleen ja pääsin kohtuulliseen kuvauspaikkaan, miltein suunnitelmien mukaisesti.

Kyllä kannatti, Venus sekä Jupiter näkyivät kauniisti, todella

herkkänä



Kuva: Pirjo Koski

asetelmana. Kovin kauaa en kaksikkoon tuhrannut aikaa (sommitelma oli sen verran poskellaan, ettei vaan ottanut tuulta alleen) Jotenka, kävi taas kuten ennenkin ja Venus otti minut valtaansa. Päädyin sommittelemaan sitä oksien kanssa samaan kuvaan. Homma oli silkkaa luomisen tuskaa, koska oli ihan vietävän kylmä...

Oli tuuletonta ja näkyvyys mainio. Hieno aamunavaus. Reilun tunnin taivasteltuani ympäriinsä hipsin sisälle jatkamaan aamukahvia.

Kempeleessä kuvattiin Orion ja Sirius sekä ohi kiitävä juna pitkähköllä valotuksella

Kuvaperspektiivin suhteen on haasteita riittänyt ja riittänyt. Aiheen kuvaaminen ei ole ongelma, onhan se ennenkin kuvattu. Nyt on vain tovin aikaa ollut mahdollisuus kuvata tukkipinojen päältä joita radan varteen ilmaantunut. Kauanko tukkipinot vielä ovat maisemassa, muutamat pinot jo maisemasta hävinneet. Muutamana iltana kun on

ollut selkeämpää niin on seikkailtu toisaalla.



Kuva: Pirjo Koski

*Eniten
ongelmia
on
tuottanut
pilvisyys.
Toinen
ongelma
on vain
yksi ainoa
ohi menevä
juna siihen
aikaan kun
Orion ja
Sirius ovat
otollisessa
kohdassa.
Juna
toisinaan
on ajoissa
ja
toisinaan
reilusti
myöhässä.*

Aikaisemmin Sirius ei ehtinyt nousta tarpeeksi, toisinaan taivas ehti pilvistyä.

Tälläkin kertaa, 12.1.2019 iltasella kaikki näytti ensin hyvältä. Ilta eteni ja pilvisyys lisääntyi ja parhaimmillaan katosi tähdet kokonaan

näkyvistä mutta uskollinen odottelu jatkui ja jatkui.

21:06 Orion ja Sirius olivat hienosti "oikeassa kohdin" mutta kun siihen junan tulemiseen vielä aikaa. Ohutta pilveä toki tälläkin kertaa tähtien edessä. Kuva tietysti tuli otettua vaikka junaa ei ilmaantunut. Tähdet liikkuu ja tuskainen odotus jatkuu. Kriittiset hetken lähestyivät ja tietysti pilvet tuli eteen mutta vielä ehti Orion tulla esille mutta Sirius ei.

21:25 Juna pyyhkäisi ohi. Hartiat lysähti ja manaaminen että ei onnistunut tälläkään kertaa. Sääennusteiden perusteella pohdintaa että oliko viimeinen mahdollisuus, pilvisyyttä kun tiedossa siihen malliin että ei taida edes Kuun pimennys näkyä. Onneksi osattiin pohtia ennen junan tuloa kuvankäsittelyn tarjoamia mahdollisuuksia. Junan viirut eivät vain saisi peittää taivasta, eikä mielellään katulamppuja. Junan etuvalo ei saisi myöskään valaista lähimpiä tolppia.

Onneksi jo tiedettiin että junassa on muutama kaksikerros vaunu ja perään normaaleja vaunuja ja viimeisenä auton kuljetus vaunuja joten valotus päälle sitten kun juna on tovin ohi kulkenut.

Tuurilaukaisu oli lähes täydellinen. Tällä kertaa sitten rakennettiin haluttu lopputulos kahdesta kuvasta. Tyydyttiin toistaiseksi vain juna ja sen alapuolen maasto kloonaamaan kuvaan jossa Orion ja Sirius.



*Nähtäväksi
jää että
tarjoaako
olosuhteet*

mahdollisuutta kuvata aihe kerralla.

Marko Haapala kuvasi keinovalopilarishown Kempeleessä 9. – 10.1.2019.

Keskiviikko aamuna jo kuuden aikaan hereillä, aikaa kulutellen mineraaleja kuvaten. Aamupäivästä iltapäivään vierähti poissa kotoa. Sääennuste lupaili selkeää yötä joten iltapäivällä kotiutuessaan ei muuta kuin nukkumaan. Uneen ei vain päässyt, kiitos viereisen päiväkodin tenavien metelöinnin ulkona leikkiessään. Kännykkää vilkaisten sääennusteen osalta ja olikin päivittynyt pilviseksi. Kahvia vain keittelemään niin pääseepähän myöhäisiltasella normaaliin aikaan nukkumaan.

Ilta kului väsähtäneenä televisiota tuijottaen ja jotta ei nukahtaisi niin mainostaukojen aikana ulkosalla piipahdettava taivaallista todellisuutta analysoiden. Ohjelman viimeisen mainostauon aikana noin 22:15 ulko-oven avattua näki Köykkyrin yllä kohtalaisen korkeat valopilarit. Vauhdilla kamera irti makrokiskosta ja asetusten ruuvailu ja kamera jalustalle. Ulkovaatetukseen pukeutumisessa syntyi kenties uusi henkilökohtainen ennätys.

Pian oltiin ulkona ja Fatbike-pyörä liikkui vauhdikkaasti.

Lähiympäristöstä kertyi jos jonkinlaista versiota vauhdikkaasti, peläten että pilarit pian katoavat. Katosihan ne mutta sinnikkäästi pyöräiltiin vielä rahtiterminaalin suuntaan ja lähelle päästyä sai todeta kyseisessä ympäristössä valopilareita.



Kuva: Marko Haapala

Maanläjityskasan päälle nousten ja taas kuvaamaan. Kidehilettä tuli lähes vaakatasossa etelästä päin ja objektiivin linssin pyyhkiminen oli ahkeraa. Kuvia kertyi, lyhyellä valotuksella ja pitemmällä yli minuutin valotuksella. Tavoite jälleen, pilarit taustalla ja terminaalista lähtevä rekka mukaan kuvaan. Lopulta niitä rekkoja lähti useita lähes peräkkäin. Kuvattua tuli ja tämän jälkeen aika vierähti kuvaten ympäristöä eri suunnista.



Kuva: Marko Haapala

Tässä vaiheessa pilareita ilmaantui enemmän

ympäristöön ja kaukanakin niitä oli mutta ei jaksanut ihan Tupokseen asti pyöräillä, puhumattakaan Oulunsalosta. Pilarit kun

voivat kadota minä hetkenä tahansa. Zeppelinin ympäristössä kohosi taas vähän terävämpia pilareita joten pientä kiertotietä pyöräillen oltiin taas tutulla pyörätiellä. Tässä vaiheessa malttoi jo valotusaikoja muuttaa ja kerätä ns. HDR-materiaalia.

Kello lähestyi aamu kolmea ja totesin että jokohan tämä riittää, tunnelma ollut sitä tasoa kuin ei olisi koskaan pilareita nähnytkaan. Seudun komeimmat pilarit kirkkaudessaan muodostuivat Köykkyrin laskettelurinteen ylle ja melkein jo kotona niitä vielä katselin ja pohdiskelin että pitääkö nuo vielä kuvata talteen metsän reunasta. Pyörä varastoon ja objektiivin linssin puhdistus ja kävely metsään.



Kuva: Marko Haapala



Pilarit tuli kuvattua kahdesta eri paikasta ja vielä “männyn kanssa leikkien”, kiitos taskussa olleen pyörän valaisimen. Viimeisen kuvan jälkeen 3:04 pilarit hävisi

Kuva: Marko Haapala

ympäristöstä ja Köykkyrin pilarit vielä sinnittelivät neljä minuuttia kauemmin. Tämän jälkeen olikin tähtitaivas esillä mutta onneksi akut jo lähes tyhjät joten kotia.



Kotona heti tietysti kuvien katselu ja käsittely ym... Lopulta päästiin 5:30 nukkumaan.

*15.1.2019
taivaalla oli hyvin kesäinen ilmestys:*

Talviukkos-häly sai tädin sinkoilemaan ulos-vähän olen hitaaksi tullut, kun itse hälystä kesti

Kuva: Marko Haapala

*seitsemän
minuuttia
ennenkuin*

*olin passipaikalla.. tosin piti pukea kaikki vaatteet ja kerätä tavarat.
No tässä vaiheessa pilvi luonnollisesti alkaa jo pienenemään, joten
kiire tuli kaveriksi kuvauspaikalle.*

*Luonnollisesti jännityksen ylläpitämiseksi kannattaa unohtaa
kamerasta muistikorttipöydän kulmalle (!!)* ja voi sitä paniikin ja
tykytysten määrä, kun koetat kipakassa viimassa etsiä kakkoskorttia
laukusta ja huomaat, että hansikkaatkin sitten ovat kotona... Mutta
varamuistikortti onneksi löytyi...



Kuva: Pirjo Koski

*Konvektiopilvi oli todellakin kyseessä!
Eerolle Lahteen suurkiitos hälystä.*

Kuu pimeni aamuyöllä 21.1.2019. [Pimennys näkyi melko hyvin](#) ja
toimitukseen saapuikin havaintoja tästä kauniista ilmiöstä.

Pirjo Koskella oli tapahtumarikas pimennysaamu:

Olin laittanut kellon soimaan aamulla. Edessä olisi kuun pimennyksen taltioinnin yritys. Kahvia juodessani huomasin ikkunasta, että pilvet tulevat jälleen. Edelliskertojen kuunpimennys toisinto-skenaario tuli mieleen. Taasko tämä on taas tässä? Epätoivo alkoi astelemaan mieleeni.

Join kahvit, pakkasin päättäväisesti tavarat autoon ja huristelin Laitilan Särkijärvelle pimennystä katsomaan. Heti alussa kävi selväksi, että tässä pakkasessa ja kosteudessa tulee olemaan kaikki – myös ajoneuvokalusto kovilla. Onneksi olin epätietoinen tulevasta. Kylmyys oli niin läpitunkevaa ja hyytävää, ettei mitään järkeä. Nyt tuli kova reissu, ajattelin.

Kuu näkyi samassa. Sain tarkennettua kuuhun, otettua pari kuvaa, jonka jälkeen ilmeni ongelma. Patteri oli hyytynyt laukaisijasta. Vaihtamiseen ei ole aikaa. Jatkoin siis ilman käyttäen kameran vitkaa. Seuraavaksi tulivatkin pilvet. Ei voi olla todellista.

Sitten piti yrittää tarkentaa uudestaan kuuhun, se oli lipunut pois tarkennusalueelta. Vaan eipä näkynyt kuuta, ja kun näkyi, niin suurin piirtein sekunnin jonka jälkeen taivas löi tukkoon..

Ei pahuus, kävi mielessä. En anna periksi. Kävin kävelemässä, yritin lämmitellä. Viestittelin parin kuvaajan kanssa. Vaikeuksia oli muuallakin. Rohkaisevia viestejä tulvi kännykkään, päätin jäädä vielä toviksi. Simpura että oli vilu. Vaatetta oli ihan kunnolla päällä, mutta rannikon kosteus hyökkäsi.

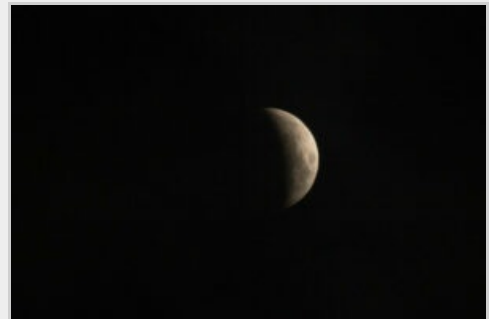
Kännykkään tulee viesti “älä luovuta” ja muiden bongarien avulla jatkoin kuva taaperrustani. Seuraavaksi sitten jäätynä jalustan kuulapää kiinni. Ei hyvää päivää, eikun huomenta, ajattelin. Siitä eteenpäin koko homma meni tahkoamiseksi.

Sain taistelemalla punaisimmasta kohdasta kuuta kuvan. Kuvaa suurentaessa huomasin, ettei se ole tarkka. Eikun hanskat pois kädestä ja tarkentamaan uudelleen käsin. Obiska tuntui olevan syväässä. Yritin uudestaan kuvaa. Nyt meni jo sinnepäin.

Seuraavaksi alkoi hyytymään otsalamppu. Sopii kuvioon. Lopulta sain pari kuvaa hikisesti vähän sinnepäin, mitään maisema sommitteluja ei ehtinyt edes ajattelemaan.



*Pimennys pilvien lomasta. Kuva:
Pirjo Koski*

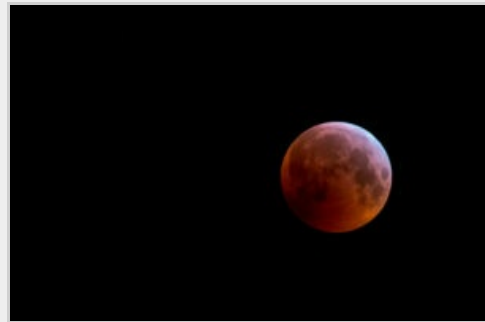


Joka kerta kuunpimennys on jotenkin ”veret seisauttava” kokemus. Sitä oli jälleen, ei tuottanut pettymystä. Sen hetken, kun taivas oli kirkas (ja allekirjoittanut söösi urakalla tarkennuksia) ehdin näkemään tähtikuviot taivaalla, planeettoja ja suuren, punaisen kuun, jossa oli sinertävä reunus, jonka takaa siivilöityi sinistä valoa. Ei ole mitään pysäyttävämpää. Ihailin näkymää hetken, jonka jälkeen kuu lipui tukevaan mössöön häviten lopulta. Ajatus takan valkeasta vähän jo kiinnosti.

Kääntäessäni auton virta-avainta syttyivät kojetauluun

vikavaloviidakko. Ajonvakautusjärjestelmän boksi oli jumissa. ABS oli pois pelistä. Hallelujaa. Edessä oli paluumatka mutkaista, liukasta tietä jyrkkine mäkiin ilman mitään sähköisiä avustajia. Jostain syystä autosta hävisi viimeisessä ylämäessä myös lähes kaikki kierrokset sekä loppukin vääntö. Niukin naukin sain ajettua kotiin, ei olisi hirveästi huvittanut kävellä tuolta pois, vartalo oli syväjäässä..

Olipahan taas monellakin tavalla vaiherikas reissu, joka syöpyi kyllä muistoihin. Positiivisesti.

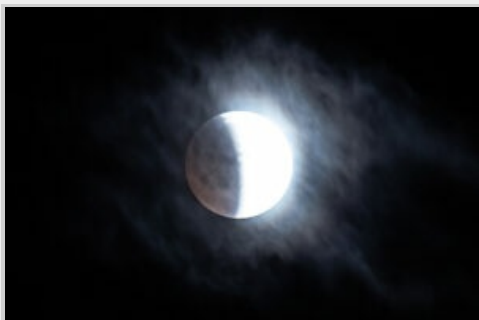


Maan varjossa punasteleva Kuu.

Kuvat: Pirjo Koski

Marko Haapala pääsi myös tallentamaan varjoisan Kuun

Viitisen tuntia tuli pakkasessa värjöteltä Kuun pimennyksen etenemistä kuvaten. Nyt sen kyllä tuntee varpaissaan, sormissaan ja nenässään.



Kuunpimennys. Kuva; Marko Haapala



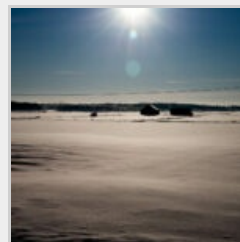
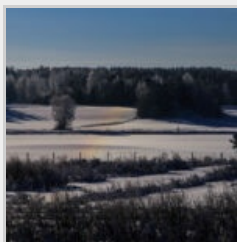
*Pimentyneen Kuun yläreunassa näkyy häivähdys
sinistä, joka on seurausta Maan otsonikehästä. Kuva:
Marko Haapala*

Tammikuun
pakkaset ja
pakkaslumi
saivat aikaan
laajalti
pintahaloja.

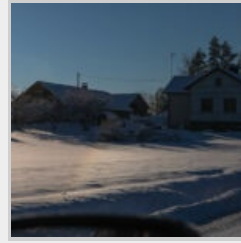
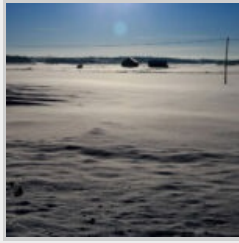
*Pitkin
päivää
27.1.2019
esiintyi
komioita
haloja,
yleensä
aina*

*kameran ulottumattomissa (lue: ei ollut mukana elijärki ei toimi
pitkän pilvisen jakson jälkeen)*

*Päivän jatkuessa komeana ja siltä erää vapaana, ajattelin tehdä
pienen maakunta reissun autolla, maisemat olivat ajelemisen ja
kuvaamisen arvoisia.*



*22 asteen rengas. Kuvat: Pirjo
Koski*



Kaveriporukan halohavikset rytmittivät päivää ja maisemat olivat aivan juuttaan hienot.

Tälläisiä pakkaspäiviä lisää, kiitos.

Aika ajoin runsaastikin esiintyneistä alapilvistä oli iloakin. Marko kuvasi kauniin värilpilvi-ilmiön helmikuun toisena päivänä. Myös ala-aurinko tallentui kuvaan.

Tarjoutui mahdollisuus päästä vähän Kempelettä kauemmas, pyörällä ajamatta. Syötteen maisemissa tuli pyörittyä ja Iso-Syötteen ympäristön hetken kestävä nätti hetki tuli ikuistettua.

Kylmä pureva viima asetti omat haasteensa, aurinkolasit jäivät kotia ja kuvaaminen oli lähinnä vain automaattiasetuksiin turvautumista, poikkeuksia lukuun ottamatta.



Väripilviä, kuva: Marko Haapala

Alkuperäinen kuva oli luonnollisesti aika musta maiseman osalta mutta kyllä Lightroomin kanssa leikkii "taiteilijan vapauksin".

Kevätiltojen kelmeä kaunistus, eläinratavallo päästiin ikuistamaan kuviin Laitilassa:

Operatiivinen toimintasuunnitelma alkoi jo päivällä, kun aloin katsomaan kuun nousun aikaa. Lähempi tarkastelu "Tähdet"-vuosikirjasta aiheutti sen, että luotuani katsauksen illan säähän, aloin pakkaamaan tavaroita ja valmistelemaan reissua ja eläinratavalon bongaamista.

Käydessäni varusteita lävitse, uusin otsavallo yllättäen kuoli. Ei mitään eloa. Etsin vara lampun ja laitoin laturiin. Vilkuilin hieman hermostuneena kelloa. Pahus, tämä ei sopinut suunnitelmiin. Aloin pohtimaan kuvauspaikkaa uudelta kantilta. Nyt pitää jäädä hieman lähemmäs kytikseen, oli pakko ladata vanha otsavallo.

Päädyin loputtoman arvонnan jälkeen summassa ajamaan kohti Laitilan ja Pyhärannan rajaa. Aurauspenkat vaan olivat korkeita ja todella kovia. Pahus, aika loppuu kesken. Levikkeitä ei ollut. Erään metsätien päässä oli matalampi aurausvalli. Nostatin varovasti auton oikean puolen etu- ja takarenkaat penkan päälle. Kävin katsomassa maavaraa, jota ei juuri ollut. Jännää oli myös, kantaakko valli varmasti auton painon, nyt ei ole kukaan auttamassa jos lumi päättäkin pettää. Taiteilin kieli keskellä suuta auton lopulta mahdollisimman penkkaan, siis ihan vinttaan ja lähdin kohti metsätietä.

Siinä tietä eteenpäin rientäessäni sammui varalla ollut otsalamppu. Ei voi olla totta. Seurasi pientä sadattelua.

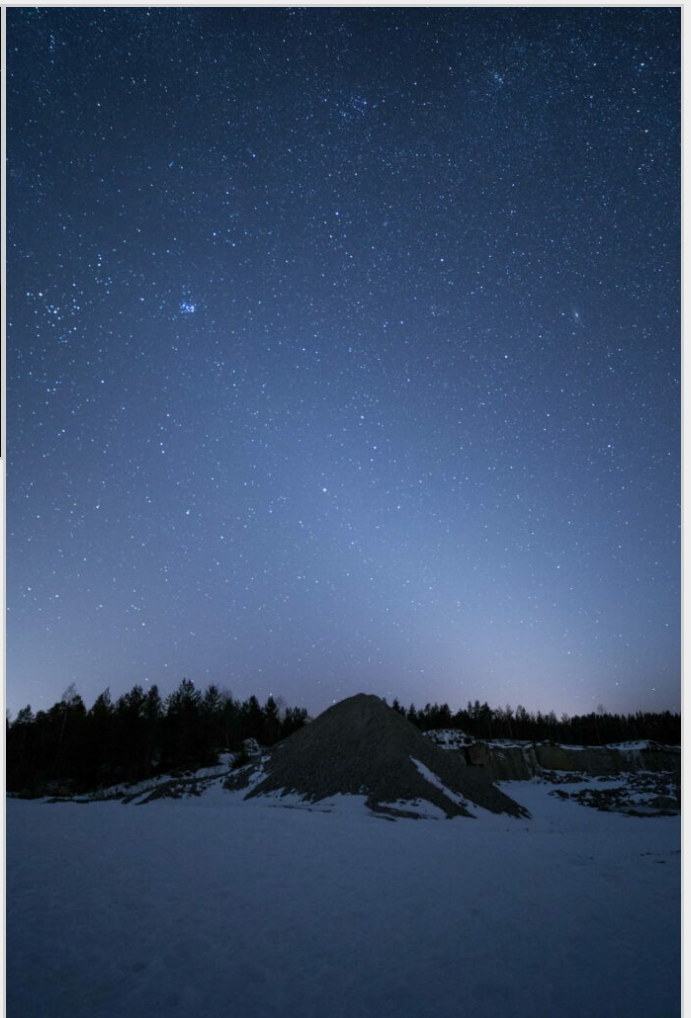
Päätin jatkaa, lumi valaisi tienoota ja tähdet loistivat kirkkaina. Samassa metsätie lähti kääntymään oikealle ja puusto alkoi harventua. Ja sitten; siinä se loisti.. Ei tarvinnut hirveästi etsiä. Tuttu kiilamainen muoto levittäytyi taivaalle. Eläinratavallo on täällä taas! Näkyipä se hyvin.

Ei muuta jalusta irti repusta ja toimintaan. Yllättävän hyvin tuo ilmiö näkyi, jopa ihan odotuksien yli. Linnunrata erottui upeasti taivaalta, piti oikein henkäistä ääneen. Kyllä taas kannatti lähteä.



Eläinratavalon kiila nousee kohti kuvan vasenta yläkulmaa.

Kuva: Pirjo Koski



Sommitellessani eläinratavaloa kuviin, kuuntelin huuhkajan huhuilua. Oli ihanan rauhallista ja melko vähän hukkavaloa, aivan mahtava paikka. Säätäessäni valotusaikaa, olin kuulevinani suden ulvontaa.

Siis hetkinen. Piti ihan pysäyttää kaikki toiminta, kuulin siis minkä?

Kauempana jossain koirat räkyttivät. Hyvä, että sain edes selvän haukusta. Jaa, ajattelin, mielikuviutus teki temput.

Niinpä laittelin muutaman hälyn eläinratavalosta eteenpäin, kääntelin kameraa, otin kuvia, katselin, tähyilin ja nautin tähtikirkkaasta näkymästä. Samassa välähti kunnollinen tulipallo! Uskomattoman pitkäkestoinen lento-wau! Sieppasin kellonajan ylös.

Seuraavaksi kuulin ulvahduksia ja hetkeä myöhemmin puhdasta ja korkeaa ulvontaa hieman lähempää sijaintiani. Susia oli ainakin Petonetin mukaan alueella. Fantastinen kokemus siis tällä kertaa! Ilma oli vaan jo niin kylmä, että se tuntui etenkin jaloissa. Aloin miettimään autolle perääntymistä. Nappasin parit kuvat vielä. Sitten tapahtui ”rannikot” eli hetkessä ilma oli täynnä jotain vesihöyryn tapaista ja näkyvyys katosi tyystin. Suden ulvonta etääntyi. Päätös autolle palaamisesta oli helppo tehdä.

Suurin huoli oli pimeässä paluu, maaston ollessa todella petollisen liukas,-edes nastakengillä ei tahtonut saada pitoa. Oli hieman ikävä otsavaloa. Kännykän akku hyytyi heti, kun koetin laittaa taskulamppu sovelluksen päälle. Joopajoo. Yllättävän hyvin silmä tottui pimeään ja askel jäähän, pääsin ilman kommelluksia autolle.

Ja tiedättekö lukijat mitä? Otsavallo virkosi. takaisin henkiin heti, kun sain avattua autoni takaoven...

Vesa Vauhkonen kuvasi Leijonan galaksiryppään 28.1.2019

*Leijonan tripletti käsittelyssä. Valotukset 30 s, n. 50 kpl.
Seurantajalustana oli EQ6-R ja kaukoputkena 1000/200mm PDS,*

Kamerana käytin Nikonin D7200 runkoa.



Kuva: Vesa Vauhkonen

Kuun ohimenevät ilmiöt – tapaus Torricelli B

📁 Kuu, 📁 Kuu, planeetat ja komeetat 🕒 28.2.2019 💬 0 👤 Veikko

Mäkelä

Jari Kuula:

Kuussa on havaittu paikallisia ohimeneviä ilmiöitä. Osa selittyy valon ja varjon leikkinä Kuun pinnalla, mutta osa muutoksista jää arvoituksiksi. Viime mainittuja kutsutaan nimellä *Transient Lunar Phenomena* (TLP).

Kuun pinnan tarkkailusta viehättynyt havaitsija huomaa aika nopeasti joillakin alueilla pieniä paikallisia ohimeneviä muutoksia. Jos nämä suhteellisen nopeat ilmiöt eivät välittömästi selity valon ja varjon leikkinä ja jäävät arvoituksiksi, ne luokitellaan ilmiöryhmään, jota kutsutaan englanninkielisellä termillä *Transient Lunar Phenomena* (TLP). USA:ssa käytetään nimimuotoa *Lunar Transient Phenomena* (LTP).

TLP-ilmiöt ovat moni-ilmeisiä:

- on muotoja, joita yleensä ei nähdä maan alueella, tai muuten epänormaalin kirkkaita muotoja
- nähdään kohteitten hämärtymistä, tai terävyyden katoamista, joko osittain tai kokonaan,
- joskus nähdään myös kohteiden väritymistä
- havaitaan välähdyksiä ja lyhytaikaisia valopisteitä, vieläpä aivan Kuun reunalla, ja sumuisina muotoina

Nämä eivät ole vain nykyaikana havaittuja ilmiöitä, vaan joitakin tapauksia on kirjattu jo ennen kaukoputken keksimistä. TLP-ilmiöiden koko olemus on kiistanalainen, ja teorioita aiheesta on runsaasti. Mahdollinen yhteys aurinkotuuleen on teorioissa mukana. Ehkä syynä voivat olla kaasupurkaukset Kuun pinnalla, joihin vaikuttavat äärimmäiset lämpötilaerot. Vuorovesivoimien muokkaus rakenteisiin on mainittu,

samoin UV-kirkastumat. Teoriat ovat kuitenkin teorioita, kunnes tiedämme Kuun geofysiikasta enemmän.

Tapaus Torricelli B

Brittiläinen kuu havaitsija **Martin Mobberley** kertoo:

*”Tammikuun 29. päivänä 1983 BAA:n kuujaosto koki erään juhlituimmista TLP-tapauksista historiansa aikana. Olin yhtenä päätodistajana mukana, enkä vieläkään tiedä, mitä me kaikki havaitsimme. Hälytyksen antoi TLP-koordinaattori **Peter Foley**, joka oli ollut tekemässä rutiininomaisia CED-kirkkausmittauksia Censorinus-kraatterista, kun huomasi klo 8.35 jpp lounaan suunnalla uskomattoman kirkkaan pisteen. Foley alunperin tunnisti kohteen Censorinus B:ksi, todellisuudessa se oli Torricelli B. Hän hälytti nopeasti muita TLP-havaintoverkon jäseniä.*

Kuu oli päivän yli täydenkuun, ja 30 asteen korkeudella idässä, kun suuntasin 36 cm cassegrain-putkeni alueelle klo 9.25 jpp, seuraten Peterin ohjetta. Minulla ei ollut tarkkaa tietoa, missä Censorinus B sijaitsi, paitsi jossain lähellä Censorinusta, mutta minulla oli käsillä useita karttoja. Kuitenkaan mitään karttaa ei tarvittu, sillä kun Censorinus oli näkökentässä, niin myös hälytyksen aiheuttaja oli päivänselvä. Pieni kraatteri tuolla alueella oli valaistu kuin UV-valolla.

Kuvailin sitä ”epäkuumaiseksi” ja silmiinpistäväksi. Lähin, mitä mieleen tuli, oli lääketieteen puolelta UV-valo, jolla steriloidaan astioita. Syvä violetti valo näytti toisinaan ulottuvan kraatterin reunan yli. Kartoissa kohde oli B-merkitty, mutta epäilin, ettei se ollut Censorinus B. Mielestäni se sopi paremmin Torricelli B:ksi, ja se todettiin pitävän paikkansa.

Mielenkiintoista kyllä, kaikki eivät havainneet ilmiötä samalla tavalla. Minun ja Peter Foleyn hahmotukset olivat samanlaiset, ja näimme pistemäisiä välähdyksiä alueen lähellä. **Marie** ja **Jeremy Cook**, kaksi muuta TLP-ryhmän jäsentä, näkivät syvän purppuran värin. **Patrick Moore**, joka aloitti havainnot vasta klo 10.20 jpp 31 cm reflektorillaan, ei nähnyt anomaliaa ollenkaan, ei myöskään **Geoff Amery**. Patrick olikin tunnetusti huono näkemään spektrin violettia päätä.

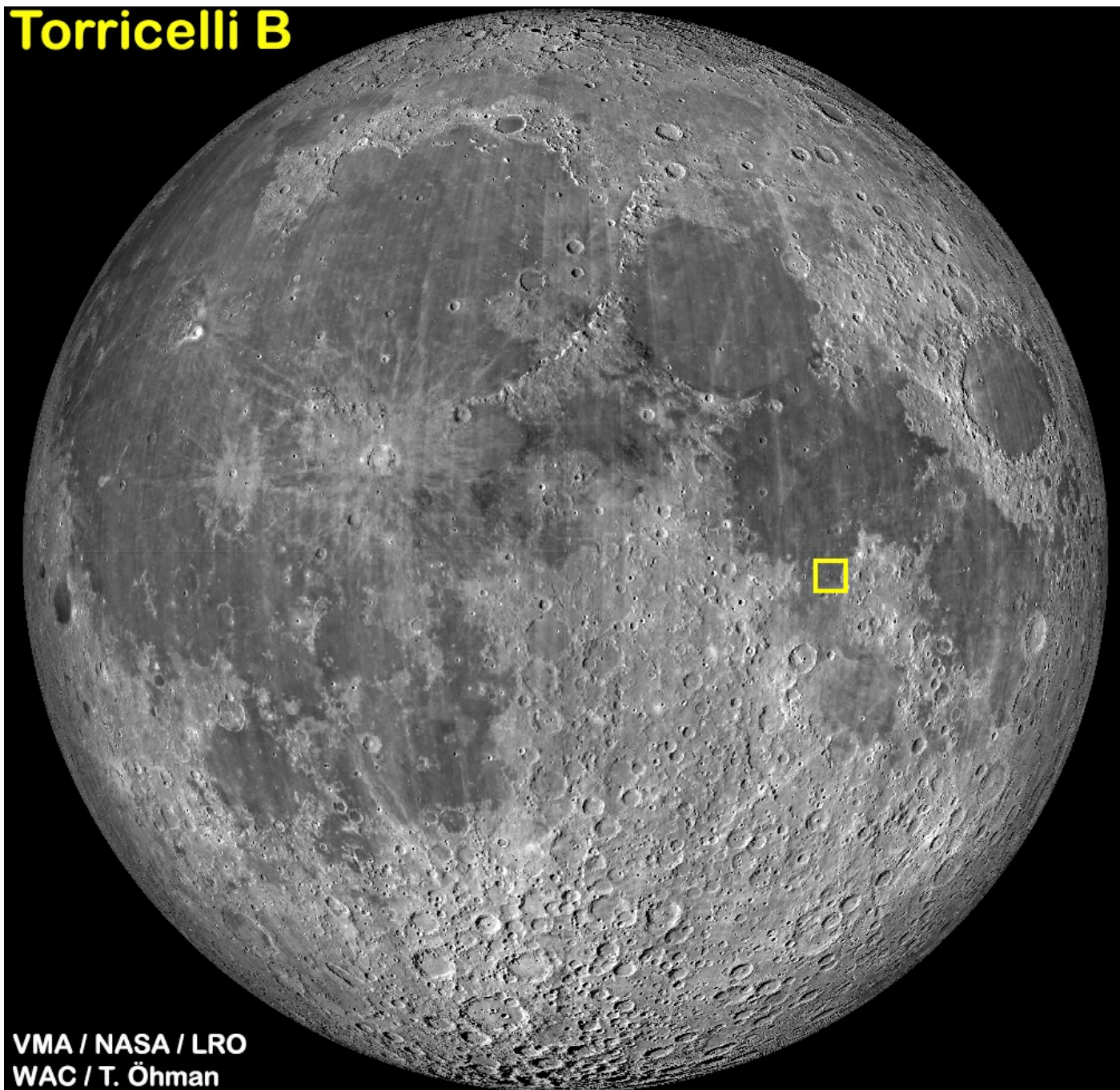
Yli kymmenen vuoden aikana, jolloin olin TLP-ryhmässä, tämä yksittäistapaus on dramaattisin todistamani. Todellakin, se on ainut paristakymmenestä hälytyksestä, joka sai minut uskomaan, että TLP:t ovat todellisia. Ilman epäilyä kraatteri oli todella kirkas, ja sähkönsininen tuona iltana, näyttävä ottaen huomioon sen koon. Olen havainnut kraatteria usean kerran jälkeen päin samassa Kuun vaiheessa ja havainnut samaa sähkönsinistä väriä, mutta en samalla intensiteetillä.

Olen taipuvainen uskomaan, että ilmiö johtuu erityisestä, kriittisestä valaistuskulmasta tuolloin, varsinkin niitä havaitsijoita koskien, joilla on siniherkkä näkö, ja valaistus kestäen noin tunnin, tai hiukan toista. Välähdykset saattoivat johtua näön pinnistämisestä äärimmilleen, niska jäykkänä valmiina noukkimaan pienimmänkin yksityiskohdan.

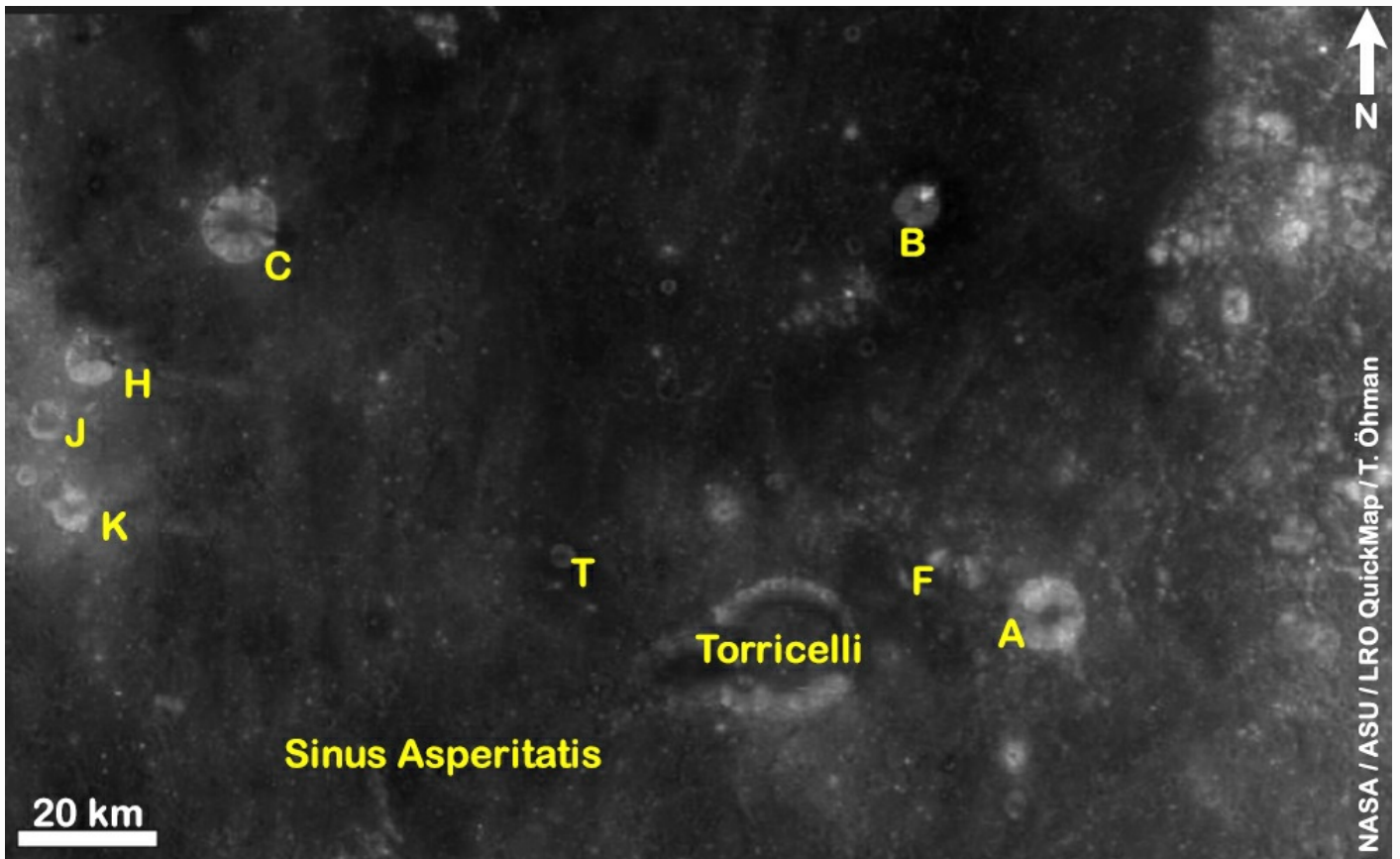
Minun olisi pitänyt yrittää valokuvata jääkylmästä kelistä huolimatta, mutta olin vastaamassa hälytykseen, niin prioriteettina oli ensin nähdä, ja vastata sitten kyllä tai ei koordinaattorille. Pilvetkin olivat uhkana, ja kyseessä oli pieni kraatteri. Epäilen vahvasti, että valokuva ei olisi paljastanut pientä, mutta selkeää violettia hehkua, todennäköisesti filmin rakeisuus olisi sen hävittänyt. Tapaushan ajoittui aikaan ennen harrastajien korkearesoluutioisia digikuvia.”

Peter Foley teki havaintonsa 29.1.1983 klo 20.35 UT. Täsmälleen yhden Saros-jakson kuluttua (18 vuotta, 10,33 vrk) 9.2.2001 klo 5.00 UT tehtiin toisinto havainnosta, mutta tuloksetta. Saros-kierto täyttyi jälleen 20.2.2019 klo 13.00 UT, jolloin Suomesta ei olisi aivan ehditty kunnolla mukaan. Mielenkiintoista olisi ollut silti yrittää havaita mahdollista uusintaa, varsinkin kun Kuu oli lähempänä kuin vuonna 1983.

Torricelli B



Torricelli ja Torricelli B sijaitsevat Mare Tranquillitatisin eteläreunalla olevan Sinus Asperitatisin alueella. Kuva: VMA / NASA / LRO / T.



Torricellin kraatteri ympäristöineen. B-kraatteri on hiukan pohjoiskoilliseen pääkraatterista. Kuva: NASA / ASU / LRO Quickmap / T. Öhman.



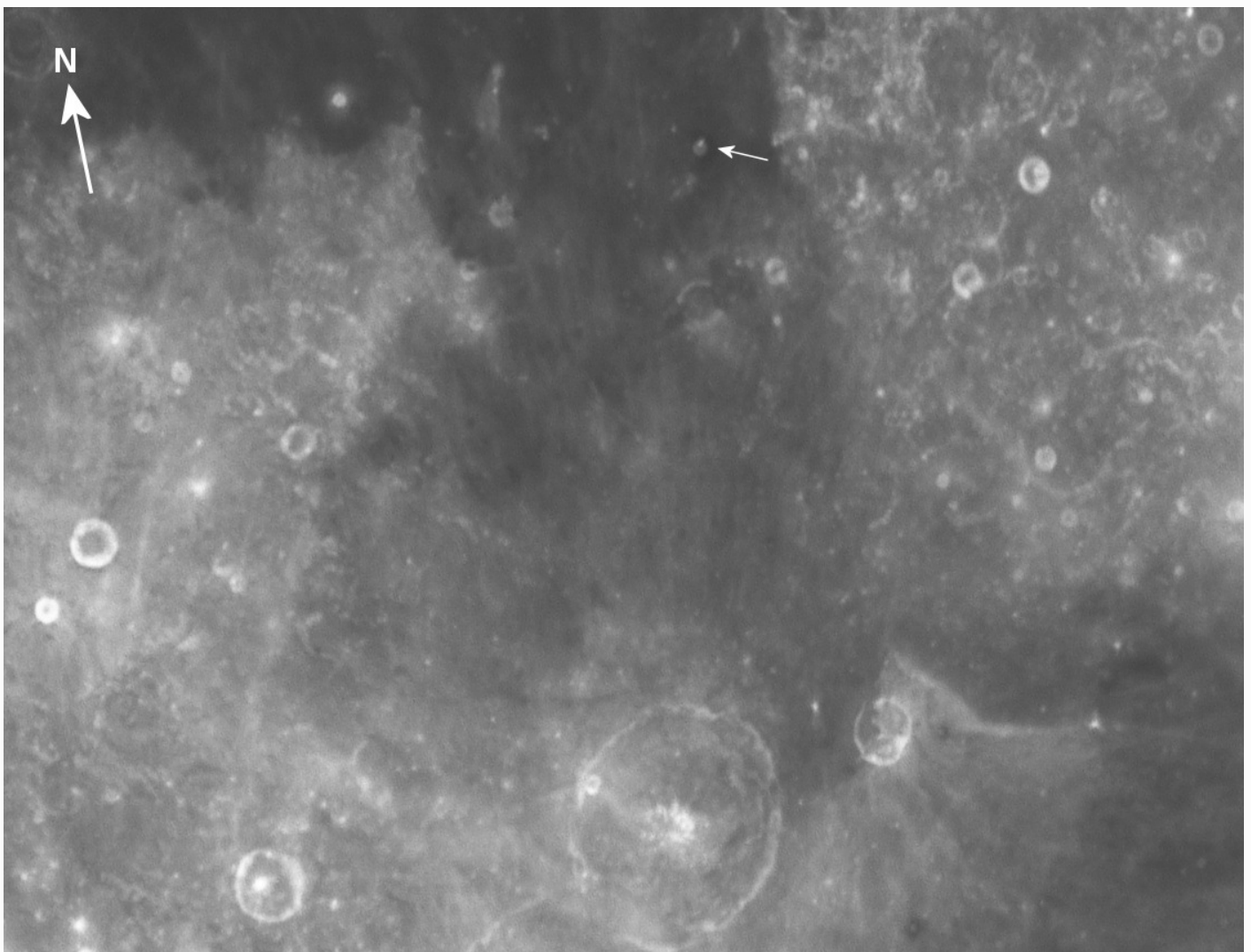
Torricellin alueen kartta Lunar Chart Series (LAC) -kartastosta. Kuva:
ACIC / USAF.

Lisätietoa

Saros-jakso on 223 lunaatiota käsittävä ajanjakso, jonka kuluttua

esimerkiksi auringon- ja kuunpimennykset palautuvat likimain samanlaisina. Nykyisen kalenterin mukaan se vastaa 18 vuotta 11 1/3 päivää (tai 18 vuotta 10 1/3 päivää, jos aikaväliin sisältyy viisi karkausvuotta). Mainittu 223 synodista kuukautta on likipitään 242 drakoniittista ja osapuilleen 239 anomalistista kuukautta. Jakso on saatu babylonialaisilta, mutta Saros-nimi esiintyy ensi kerran **Edmond Halley**n 1691 käsittelemissä pimennyksissä. Myös kiinalaiset tunsivat jakson jo noin 2000 eaa, ja Antikytheran koneessa oli jaksolle osoitin.

Transient Lunar Phenomena -havainnoista on lisätietoa mm. mainiossa Tähtitieteen harrastajan käsikirja 4 -teoksessa, joka tosin on jo kunnioitettavat 30 vuotta vanha. Lisäksi asiaa käsittelevät lukuisat verkkosivut.



Sinus Asperit Atkinsen aluetta 28.2.2018 klo 20.38. Kuva on rajattu Ari Haaviston täysikuumosaiikista. Torricelli B on merkitty pienellä nuolella. Pohjoinen ylhäällä. Newton 400/1800 mm, IR-kanava.



Sinus Asperit Atkinsen aluetta kuukautta myöhemmin 30.3.2019 klo 22.51. Kuva on myös rajattu Ari Haaviston täysikuumosaiikista. Torricelli B on merkitty nuolella. Newton 400/1800 mm, IR-kanava.



Sinus Asperitatisin aluetta Ari Haaviston tuoreemmassa kuvassa 21.1.2019 klo 22.00. Seeing oli edellisiä parempi. Kuva on rajattu suuremmasta mosaiikista. Torricelli B on merkitty nuolella. Newton 400/1800 mm, IR-kanava.