

Kari Laihia: Suomi 100 asteroidi -projektin tarinaa

Ensimmäinen ohjelma asteroidien ja planeettojen efemeridi- ja etsintäohjelma 1983 Commodore Pet 3000 -koneelle.

Datan sain Aimo Niemeltä Tuorlasta, asteroidiefemeridikirjan sivujen kopioina.

Myöhemmin CPM-koneelle samat ohjelmat konvertoin.

PC-koneelle myös grafiikkakartan asteroideista.

Asteroidien kuvaus alkoi 2003 YT1 -asteroidista, josta teki valokäyränkin Timo Kantola. Kuvasimme sen Oskarin (Oscar Christos Kambselis) kanssa 4.11.2016.

Suomi 100 projekti

1. aloitettiin 24.3.2017 kohteena 1504 Lappeenranta.

1504 Lappeenranta asteroidi kuvattiin Tähtikallion talkoiden ensimmäisenä iltana. Suuria ongelmia kohteen löytämisessä. Netti oli poikki ja plate solve ei onnistunut sujuvasti. Asteroidin on löytänyt L Oterma maaliskuun 23 päivänä 1939 Turussa. Liikkuvat pilvet haittasivat myös. Kuvaus tehtiin kahdessa osassa, joka näkyy myös kuvassa. Tarkoituksena on kuvata Suomalaisten löytämiä asteroideja Suomen 100v juhluvuoden aikana enemmänkin.

2. Kohde oli 1540 Kevola (1938 WK) Kuvattiin Tähtikallion talkoiden ensimmäisenä iltana. Asteroidin on löytänyt L Oterma ja observaattorina toiminut Hilikka Rantaseppä-Helenius, marraskuun 16 yönä 1938. Kuuluu Suomi 100 juhluvuoden Suomalaisten löytämien asteroidien kuvausohjelmaan. Numerolla 2. https://en.wikipedia.org/wiki/1540_Kevola Lisää tietoa. Kirkas tähti on HD 99120 .

3. 1549 Mikko (1937 GA) kuvattiin Tähtikallion talkoiden sunnuntaina. Samaan kuvaan saatiin myös NGC4734 galaksi. Kohde valittiin listalta March <http://www.minorplanet.info/ObsGuides/Appulses/DSOAppulses.htm> . Löytäjä Väisälä 2 huhtikuuta 1937 .Nimi viittaa Pastori tähtiharrastaja Mikko Arthur Levander :iin. Tämä tieto löytyi "Dictionary of minor planet names" kirjan Google versiosta. Kohde on myös Suomi 100 asteroidi kuvauskohde 3.

4.1882 Rauma kuvattiin Tähtikallion pääsiäistalkoiden yhteydessä. 1882 Rauma löytäjä Liisi Oterma 15. marraskuuta 1941 Iso Heikkilässä, koodilla 1941 UJ, muut löytöajat uudelleen 1955 KC, 1972 RP1, 1972 RX. Joskus käy niin että heti ei tunnisteta jo löydettyä asteroidia vaan sille annetaan uusi löytökoodi. Tämä havainto kuuluu Suomi 100 -asteroidi

havaintolistaamme numerolla 4. Mitattu kirkkaus MaximDL v,4.5 16,3 mag, arvioitu oli 16,6 mag.

5. 1512 Oulu kuvattiin pääsiäistalkoiden yhteydessä. 1512 Oulu asteroidin löysi Heikki Alikoski maaliskuun 18 yönä 1939 Iso-Heikkilässä, hän löysi kaikkiaan 13 asteroidia. Heikki oli syntynyt Oulussa. Tietoa Suomalaisista asteroideista löytyy https://www.revolvy.com/topic/Yrjö Väisälä&item_type=topic. Kokoa Oulu asteroidilla on n.52km, joka on suurimpia Suomalaisella nimellä olevia. Ainoastaa 385 Ilmatar (140km), 1424 Sundmania (55km),1567 Alikoski (55) ovat arviolta suurempia. Kuuluu Suomi 100 asteroidit listaamme numero 5.

6. 1521 Seinäjoki -asteroidia havaittiin pääsiäistalkoiden aikana. Asteroidin löysi Yrjö Väisälä 22. lokakuuta 1938 ja se sai koodin 1938 UB. Aiemmin se on löydetty Simeiz-observatoriossa Krimillä 1933 UR ja myöhemmin 1967 UW. Mitattu kirkkaus MaximDL 17,2 mag. Kuvassa sen alapuolella galaksi LEDA 1492548, tämä on Lyon-Meudon Extragalactic Database (LEDA) -luettelon kohde (kaikkiaan 1,3 milj. galaksia). Mittasin galaksin kirkkaudeksi 16,9 mag. Kuvassimme tätä asteroidia myös vuorokautta aiemmin, mutta huono sää pilasi kuvauksemme. Suomi 100 -asteroidilistamme numero 6.

7. 1500 Jyvaskyla -asteroidia havaittiin pääsiäistalkoiden aikana. Löytäjä on 18. marraskuuta 1938 Yrjö Väisälä, hän on löytänyt eniten asteroideja Suomessa. Löytö sai koodin 1938 UH. Se kuuluu Flora-perheeseen. Näillä asteroideilla on keskietäisyys Auringosta n. 2,2 AU. Tyypiltään se on S-luokkaa. 3D-asteroidikatalogi löytyy <https://space.frieger.com/asteroids/asteroids/1500-Jyvaskyla>, esimerkkinä 1500 Jyväskylä. Asteroidin kirkkaus mitattiin MaximDL 16,83 mag, vertailutähtenä käytettiin TYC 270-773-1 11,79 mag. Suomi 100 -asteroidilistamme numero 7.

-Tämä oli ensimmäinen kalibroitu kirkkausmittaus.

8. 1656 Suomi (1942 EC), kuvasi Hannu Määttänen Suomi 100 kuvausprojektiin numerolla 8. Sen löysi Yrjö Väisälä 11 maaliskuuta 1942 Turussa Iso-Heikkilässä. Asteroidi kuuluu Mars radan leikkaaviin asteroideihin, kokoa sillä on 7.9 km ja S luokka. Mittasin kirkkaudeksi 15.88 mag (Horizon 15.95 mag) ja paikaksi 10 kuva (oli hieman edempänä lähitähdestä) ja paikka '2017-05-02T22:40:25'UT => 17 h 11 m 34.66 s +16 d 38' 19.2". Käytin kalibroititähdenä TYC 1535-1413-1 v.10,72 mag . Lähitähti, jonka vieressä asteroidi on GSC 1535-1809. Ensimmäinen kuva pinottu tähtien mukaan, liike näkyy kuvassa. Toinen kuva on ruutukaappaus mittaustapahtumasta MaximDL-osoitin/mittaus työkalulla.

-Mitattiin ensimmäinen kerta astrometrinen paikka.

9. 2107 Ilmari (1941 VA) kuvattiin Heinäkuun talkoiden yhteydessä ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme numero 9. Löytöjä on Liisi Oterma marraskuun 12. yö 1941 Iso-Heikkilässä. Liisi Oterma on löytänyt kaikkiaan n.200 pikkuplaneettaa .Muitakin löytöjä on tästä (1941 EC) =>(1948 LJ), (1966 RD), (1975 VA3), (2004 RO344). Nimi Ilmari viittaa Kalevalan Ilmariseen Wikipedian mukaan. Onkohan joku muukin Suomalainen nimen takana? Asteroidi 2107 koko on 15.63km, S spektriluokka, kuuluu myös asteroidien pääryhmään. Mitattu paikka 21 h 30 m 38.35 s -00 d 24' 58.2" (Horizon 21 h 30 m 38.37s - 00 24' 57.1). Vertailutähden TYC 5208-604-1 v.10,19 mag ja R.11,86 mag mukaan, käyttäen v.arvoa 14,04 mag ja R.arvoa 15,702 mag. Horizon 15,58 mag. Joten punainen kalibrintiarvo oli tarkempi tässä tapauksessa. Kuvattu vaalealta kesätaivaalta.

10. 1559 Kustaanheimo (1942 BF, 1935 FP, 1935 HB) kuvattiin Elokuun talkoiden yhteydessä ensimmäisenä yönä. Suomi 100 -projektimme numero 10. Asteroidin löysi Liisi Oterma Tammikuun 20. yönä 1942. Päävyöhykkeen asteroidin pyörimisnopeus on suuri 4,2 h/r ja kokoa 11 km. 1559 asteroidista löytyy myös 3D-malli <https://space.frieger.com/asteroids/asteroids/1559-Kustaanheimo>. Nimen asteroidi on saanut Paul Edwin Kustaanheimosta Helsingin Observatorion matemaatikosta ja astronomista. Kustaanheimo oli erikoistunut taivaanmekaniikkaan sekä suhteellisuusteorioihin. Mitattu paikka kuvassa 20 h 33 m 58.7 s -20 d 19' 15.8" 15,454 mag. Horizon 19:45 20 h 34 m 0.5 s -20 d 19' 11.9" 15,43 mag. Kalibrintitähdenä käytetty TYC 6338-936-1 v. 11,429 mag.

- Kuvausselosteeseen otettiin mukaan Horizon-vertailuarvot astrometriasta ja fometriasta.

11. 2291 Kevo (1941 FS, 1938 RC, 1967 EO, 1970 TD, 1975 RT1, 1978 GT2, 1980 PE, A909 HC) asteroidilla on epätavallisen paljon designaatioita, uusia löytöjä sekä katoamisia yms. .Kokoa on 34,57 km (41,429 km). Nimi tulee Lapissa olevasta Kevon arktisesta tutkimusasemasta. Kaikki havainnot tästä asteroidista löytyvät http://www.minorplanetcenter.net/db_search/show_object?utf8=?&object_id=2291 .Mitattu paikka 21 h 30 m 8,41 s +02 d 29' 03.3" 16,035 mag. Horizon 20:00 UT 21 h 30 m 08.52 s +02 d 29' 04.01" 15,5 mag.

12. 1532 Inari (1938 SM, 1933 SZ, 1935 BJ, 1936 FP1) kuvattiin Elokuun talkoiden yhteydessä kolmantena yönä. Suomi 100 -projektimme numero 12. Asteroidin löysi Yrjö Väisälä 16. yönä syyskuuta 1938 Iso-Heikkilän tähtitornissa. Nimi tullut Inarinjärvestä. Päävyöhykkeen asteroidilla on kokoa 28,1 km ja Tholen spektriluokka S. Kiertoaika auringon ympäri on 5,21 vuotta ja kiertoaika itsensä ympäri n. 25 h.

Kuva 1. Summakuva tähtien mukaan pinottuna, asteroidi näkyy hieman soikeana.

Kuva 2. ensimmäinen kuva mitattu 22:47:06 UT 04 h 31 m 41,68 s +30 d 08' 34.6" 16,126 mag. Horizon 22:47 UT 04 h 31 m 41.66 s +30 d 08' 34.0" 16,51 mag.

Kuva 3 viimeinen sarjan kuva mitattu 22:56:58 UT 04 h 31 m 42.28 s +30 d 08' 36.7" 16,44 mag. Horizon 22:57 UT 04 h 31 m 42,2 s +30 d 08' 36.1" 16,51 mag. Kalibroititähdenä käytetty HD 282265 v.11,14 mag.

13. 1497 Tampere (1938 SB). Kuvattiin DS-viikonlopun ensimmäisenä yönä. Suomi 100 - projektimme kohde 13. Yrjö Väisälä löysi sen syyskuun 22. päivänä 1938. Kuvasimme sen päivälleen 79 vuotta löytämisen jälkeen uudelleen :). Asteroidi kuuluu Koronis-ryhmään päävyöhykkeellä. Kokoa on taivaallisella Tampereella 15.519 km, pyörimisaika 3.64 h.

1 Kuva. Summakuva, hieman soikea asteroidi.

2 Kuva. Ensimmäinen sarjassa mitattu 19:35:29 UT 2 h 11 m 17.24 s +10 d 51' 55.6" 15,518 mag, Horizon 19:35 UT 2 h 11 m 17.26 s +10 d 51' 54.8" 15,78 mag.

3 Kuva. Viimeinen sarjassa. mitattu 19:50:00 UT 2 h 11 m 16,86 s +10 d 51' 54.1" 15,701 mag, Horizon 19:50 UT 2 h 11 m 16,96 s +10 d 51' 53.7" 15,78 mag. Kirkkausmittauksissa käytetty kalibroititähdenä BD +14 353 tähteä.

14. 1723 Klemola (1936 FX,1929 WE1,1931 FB,1936 DJ,1941 BF,1942 HK,1947 GG,1949 UZ,1955 XT,1957 DE,1957 DF,1958 LB,1959 PC,1964 PF,1965 TC,1968 KV,A913 UF,A915 CD,A916 KB). Varmaankin designaatio ennätys löydöissä! Suomi 100 - projektimme kohde 14. Virallisesti löytänyt Yrjö Väisälä 18. maaliskuuta 1936, Iso-Heikkilässä. Kokoa S spektriluokan asteroidilla on 33,449 km ja pyörähdysaika 6,25 h. Nimi tulee Suomensukuisesta Amerikkalaisesta tähtitieteilijästä Arnold Richard Klemolasta. Klemola suoritti elämäntyönsä Lick-observatoriossa, ollen sen avainhenkilö vuosia <https://news.ucsc.edu/2016/02/klemola-gift.html> ja sama Suomeksi <https://www.ilkka.fi/mielipide/yleisöltä/kunniakas-siirtolaistarina-1.2034993> .

1 Kuva. Summakuva josta näkyy liike valotusten aikana.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 22:25:14 UT 00 h 29 m 30.89 s -06 d 25' 33.5" 14.781 mag, Horizon 22:30 UT 00 h 29 m 30.75 s -06 d 25' 35.2" 14,48 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 22:44:10 UT 00 h 29 m 30.31 s -06 d 25' 39.4" 14,705 mag, Horizon 22:44 UT 0 h 29 m 30.33 s -6 d 25' 39.5" 14,48 mag. Kirkkaus kalibroinnissa käytetty TYC 4671-290-1 tähteä v.12,29 mag.

- Ehkä nimi kuitenkin opettaja Irja Klemolasta joka oli Turun Ursan sihteeri vuosia!

15. 1697 Koskenniemi (1940 RM,1951 UC,1953 GU,1962 RM) Kuvattiin DS-viikonlopun lauantaina. Suomi 100 projektimme kohde 15. 1697 sisimmän päävyöhykkeen asteroidin löysi Heikki Alikoski 11 syyskuuta 1940 .Nimen asteroidi on saanut akateemikko runoilija/kirjailija Veikko Antero Koskenniemestä, aiemmin Forsnäs. Kokoa on asteroidilla 11,24 km, pyörimisnopeutta ei tiedetä. Tarvitaan fotometriamittauksia!

1 Kuva. Summakuva, josta näkyy hieman liikkeen aiheuttamaa soikeutta.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 21:09:47 UT 02 h 00 m 59,99 s +20 d 03' 21.1" 15,721 mag, Horizon 21:10 UT 02 h 01 m 00.02 s +20 d 03' 20.2" 15,81 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 21:28:42 UT 02 h 00 m 59.54 s +20 d 03' 23.00" 15,964 mag, Horizon 21:29 UT 02 h 00 m 59.59 s +20 d 03' 21.9" 15,81 mag. Kirkkaus kalibrointiin on käytetty TYC 1213-895-1 v.11,8 mag tähteä.

16. 1535 Paijanne (1939 RC, 1933 QE1,1944 OA,1956 XB,1985 XE2,A916 OB). 1535 Paijanne kuvattiin DS-viikonlopun lauantaina. Yrjö Väisälä löysi asteroidin 6. syyskuuta 1939 Iso-Heikkilän tähtitornissa. Nimen saanut Päijänne-järvestä Keski-Suomessa. Päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidilla on kokoa 23,83 km ja pyörimisaika 8,84 h/r sekä spektriluokka S ja siirtymäkauden CX tyyppi? Ranskalainen amatööri astronomi Laurent Bernasconi on tehnyt tästä asteroidista valokäyrän, hän on löytänyt myös 12 asteroidia. Lista asteroidien löytäjistä https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_minor_planet_discoverers#

1 Kuva. Summakuva kaikista valotuksista, josta näkyy liike.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva mitattu 19:51:24 UT 22 h 08 m 52,62 s -01 d 38' 59.8" 15,02 mag, Horizon 19:51 UT 22 h 08 m 52.62 -01 d 38' 59.9" 15,47 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva mitattu 20:10:19 UT 22 h 08 m 52.27 s -01 d 39' 02.7" 15,034 mag, Horizon 20:10 UT 22 h 08 m 52.26 s -01 d 39' 03.2" 15,47 mag. Kirkkaus kalibrointiin käytetty TYC 5224-91-1 v. 11,23 mag tähteä. Yksittäiskuvissa näkyvä sumumainen läikkä keskellä kuvalla on CCD-kennon jäännösvaraus, aiheutui jalustan synkkäuksesta kirkkaaseen tähteen.

17. 1488 Aura (1938 XE,1932 WD,1950 EM,1953 VF1,A905 SE,A918 EF). Kuvattiin DS-viikonlopun lauantaina. Suomi 100 -projektimme kohde 17. 1488 Aura löysi Yrjö Väisälä 15 joulukuuta 1938 . Nimen asteroidi 1488 on saanut Turun läpi virtaavasta Aura joesta. Päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidilla on kokoa 24,66 km ja pyörimisnopeus erittäin hidas 99 h/r.

1 Kuva. Summakuva, kuvausajana tapahtuneesta liikkeestä, soikea asteroidi.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 21:57:59 UT 04 h 47 m 48.41 s +33 d 21' 42.5" 15,118 mag, Horizon 21:58 UT 04 h 47 m 48.4 s +33 d 21' 41.8" 15,39 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 22:16:55 UT 04 h 47 m 48,86 s +33 d 21' 47.5" 14,884 mag, Horizon 22:17UT 04 h 47 m 48.85 s +33 d 21' 46.6" 15,39 mag. Kirkkaus kalibrointiin käytetty TYC 2391-36-1 v.11,52 mag .

- Sopiva paikka tähtitornille rauhallisen pyörimisaikansa takia.

18. 2397 Lappajarvi (1938 DV,1932 AF,1962 QG,1972 LF1,1976 GK4,1978 PR,1981 CF1,1981 FS) Kuvattiin DS-viikonlopun lauantaina .Suomi 100 -projektimme kohde 18. 2397 asteroidin löysi 22. helmikuuta 1938 Yrjö Väisälä. Nimen asteroidi on saanut

Pohjanmaalla sijaitsevasta järvestä joka on myös meteorikraatteri. Päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidilla on kokoa 16,36 km ja pyörimisnopeus 9,05 h/r .

1 Kuva. Summakuvapainosta, näkyy asteroidin liike.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 22:54:10 UT 01 h 14 m 04,30 s –04 d 09' 11.4" 14,844 mag, Horizon 22:54 UT 01 h 14 m 04,32 s –04 d 09' 12.4" 15,2 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 23:13:05 UT 01 h 14 m 03,74 s –04 d 09' 17.1" 14,844 mag, Horizon 23:13 UT 01 h 14 m 03,83 s –04 d 09' 18,6" 15.2 mag .Kirkkaus kalibrointiin käytetty BD-04 161 v. 11,17 mag tähteä .

19. 1551 Argelander (1938 DC1,1930 BL,1940 XD,1951 XG1,1953 GD1,1957 KR,1962 XP) Kuvattiin DS-viikonlopun sunnuntaina. Suomi 100 projektimme kohde 19. 1551 löysi Yrjö Väisälä 24. helmikuuta 1938 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimen asteroidi on saanut tähtitieteilijä Friedrich Wilhelm August Argelander joka oli suomalais-liettualainen (preussilainen) tähtitieteilijä, hänen isänsä oli suomalaista Argillander-pappissukua. Päävyöhykkeen sisäreunan asteroidilla on kokoa 10.23 km ja pyörii 4.061 h/r (voi olla myös 30 % virheellinen) edetessään radallaan jonka kierros kestää 3.71 vuotta. 1Kuva. Summakuva pinosta, asteroidin liike ei näy.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 18:37:34 UT 21 h 09 m 48,1s –20 d 44' 27.6" 15,52 mag, Horizon 18:37 UT 21 h 09 m 48,12 s –20 d 44' 28.4" 15,72 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 18:56:29 UT 21 h 09 m 48,08 s –20 d 44' 27.5" 15,676 mag, Horizon 18:56 UT 21 h 09 m 48.08 s –20 d 44' 28.2" 15,72 mag .Kirkkaus kalibrointiin käytetty BD-201420 v. 10,73 mag tähteä .

20. 1478 Vihuri (1938 CF,1934 CG). Kuvattiin DS-viikonlopun sunnuntaina. Suomi 100 projektimme kohde 20. 1478 löysi Yrjö Väisälä 6 helmikuuta 1938 Turussa. Nimen asteroidi on saanut Antti Taavetti (Anton David) Wihurista (entinen Jansson).Wihurin säätiö on jakanut laajasti rahallista tukea tieteen ja taiteen tukemiseksi. Myös useat tähtiharrastusyhdistykset ovat saaneet heiltä rahoitusta. Kokoa päävyöhykkeen sisäreunan asteroidilla on 9.5km ja pyörimisjakso 19.5h/r .1Kuva. Summakuva kaikista kuvista, liikettä ei erota.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 19:05:04 UT 21 h 26 m 59,42 s –11 d 36' 22.0" 16,594 mag, Horizon 19:05 UT 21 h 26 m 59,48 s –11 d 36' 21.7" 16,84 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 19:24:00 UT 21 h 26 m 59.11 s –11 d 36' 22,1" 16,684 mag, Horizon 19:24 UT 21 h 26 m 59,14 s –11 d 36' 22.0" 16,84 mag.

Kirkkaus kalibrointiin käytetty TYC 5781-284-1 v. 12,34 mag tähteä. Oli tuurista kiinni, ettei kuvasta löytynyt useampiakin asteroideja 465 Alekto 14,8 mag jäi n. 20 s ulkopuolelle ja 29426 1997 CH28 18,1 mag osui toisen tähden 17 mag päälle 21 h 27 m 34,35 s -11 d 44' 31.6" ei voitu varmistaa kuvasta. Kannattaa tarkastaa

<http://www.minorplanetcenter.net/cgi-bin/checkmp.cgi> onko kuva-alalla muitakin asteroideja.

21. 2020 Ukko (1936 FR,1952 HA2,1973 FP1) .Kuvattiin DS-viikonlopun sunnuntaina. Suomi 100 projektimme kohde 21. 2020 Ukko asteroidin löysi Yrjö Väisälä 18. maaliskuuta 1936 Turun Iso-Heikkilässä. Samalla paikalla on nykyisin Turun Ursan tähtitorni. Nimensä asteroidi on saanut Suomalaisen taruston Ukko-ylijumalasta, kuulemma myös Yrjön eräästä veneestä. Päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidilla on kokoa 18,73 km ja pyörimisaika 25,47 h/r.

1 Kuva. Ensimmäisen sarjan pino,ei havaittavaa liikettä.

2 Kuva. Ensimmäisen sarjan ensimmäinen kuva, mitattu 21:09:30 UT 23 h 18 m 28,9 s -11 d 10' 49,3" 15,427 mag, Horizon 21:09 UT 23 h 18 m 28.98 s -11 d 10' 49,1" 15,9 mag.

Laitehäiriö tapahtui ja jalusta teki ns. meridiaani flipin, tämän seurauksena tornin kupu ei seurannut perässä. Joten jouduttiin ajamaan se manuaalisesti paikoilleen. Seuraavassa sarjassa kuvakenttä myös kääntyi.

3 Kuva. Viimeisen sarjan pino, ei havaittavaa liikettä.

4 Kuva. Viimeisen sarjan viimeinen kuva, mitattu 21:56:22 UT 23 h 18 m 27.58 s -11 d 11' 01.7" 15,701 mag, Horizon 21:56 UT 23 h 18 m 27,66 s -11 d 11' 01,5" 15,9 mag. Kirkkaus kalibrointiin käytetty BD -11 6045 v. 10,78 mag tähteä.

22. 2091 Sampo (1941 HO,1931 MG,1938 UF1,1951 GA1,1952 LB,1956 EP,1971 BH1,1978 NB,A924 BB). Kuvattiin DS-viikonlopun sunnuntaina. Suomi 100 -projektimme kohde 22. Päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidin, löysi Yrjö Väisälä 26. toukokuuta 1941 Turun Iso-Heikkilässä. Kokoa asteroidilla on 23,02 km ja pyörähdysaika 71.34 h/r, spektriluokka S. Kuuluu Eos (221 Eos) -asteroidiperheeseen, kaikilla samanlaiset kiertoradat jotka viittaavat aiempaan törmäykseen .Asteroidiperheet https://en.wikipedia.org/wiki/Asteroid_family .

1 Kuva. Näkyvä liike, vaikea erottaa koska lähellä tähti.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 23:25:55 UT 6 h 35 m 57,29 s +16 d 10' 22.5" 16,05 mag, Horizon 23:26 UT 6 h 35 m 57,34 s +16 d 10' 21.8" 15,99 mag.

3 Kuva.viimeinen kuva, mitattu 23:44:54 UT 6 h 35 m 58,16 s +16 d 10' 24,0" 15,95 mag, Horizon 23:45 UT 6 h 35 m 58.11 s +16 d 10' 21.2" 15,99 mag. Kirkkaus kalibrointiin käytetty TYC 1329-979-1 v. 11,23 mag tähteä. Mittaus oli erittäin vaikeaa läheisen melkein saman kirkkauksisen tähden (kaksi tähteä) haitatessa. Tähti ja asteroidi osittain sulautuivat yhteen muutamassa kuvassa. Mittaamista auttoi se että säätila oli hyvä, Average residual 0.4 arcsec; order 4, PinPoint.

- Kiertorata ryhmän Eos asteroideilla samanlainen, viittää törmäykseen.

23. 1496 Turku (1938 SA1,1928 QN, 1928 RE,1950 EC,1954 MH,1957 HB) .Kuvattiin DS-viikonlopun sunnuntaina. Suomi 100 -projektimme kohde 23. Päävyöhykkeen sisäreunan asteroidin, löysi Yrjö Väisälä 22. syyskuuta 1938 Turun Iso-Heikkilässä. Nimen asteroidi

on saanut kaupungista Turku. Kokoa asteroidilla on 8,19 km ja pyörädysaika 6,47 h/r spektriluokka S. Kuuluu Flora (402 Flora) asteroidiperheeseen. Ryhmän asteroidin on päätelty aiheuttaneen Chicxulub-kraaterin synnyn ja tuhonneen samalla palloamme hallinneet dinosaurukset.

1 Kuva. Näkyy hieman liikettä.

2 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 00:33:24 UT 04 h 51 m 02,93 s +25 d 24' 37,5" 16,5 mag, Horizon 00:33 UT 04 h 51 m 02,91 s +25 d 24' 36,6" 16,8 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 00:43:53 UT 04 h 51 m 03,17 s +25 d 24' 38,0" 16,7 mag, Horizon 00:44 UT 04 h 51 m 03,15 s +25 d 24' 37,4" 16,8 mag. Hyvää kalibrointitähettä ei löytynyt (olivat kirkkaita ja saturoituneita) joten jouduin valitsemaan tähtikartasta r. 13,6 mag USNO-A 04 h 50 m 55 s +25 d 25' 42" kirkkauskalibrointiin.

- Kuuluu Flora (402 Flora) -asteroidiperheeseen. Ryhmän asteroidin on päätelty aiheuttaneen Chicxulub-kraaterin synnyn ja tuhonneen samalla palloamme hallinneet dinosaurukset.

24. 1699 Honkasalo (1941 QD, 1931 PE, 1934 KC, 1941 QD, 1944 MB) Kuvattiin DS-viikonlopun sunnuntaina. Suomi 100 -projektimme kohde 24. Päävyöhykkeen sisäreunan asteroidin 1699 Honkasalo, löysi Yrjö Väisälä 26 elokuuta 1941 Turun Iso-Heikkilässä. Nimen asteroidi on saanut Helsingin yliopiston dosentti Tauno Bruno Honkasalosta, hän oli geodeetti, joka mittasi mm. perusviivoja eri puolilla maailmaa, Yrjö Väisälän kehittämällä interferenssi menetelmällä. Kokoa asteroidilla on 8,34 km ja pyörähdysaika 11,116 h/r.

1 Kuva. Summakuva, josta näkyy liike sarjan aikana.

2 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 01:08:30 UT 04 h 47 m 32,5 s +24 d 21' 23,7" 16,0 mag, Horizon 01:08 UT 04 h 47 m 32,5 s +24 d 21' 23,1" 16,3 mag.

3 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 01:27:24 UT 04h47m33.0s +24d21'24.9" 16.0 mag, Horizon 01:27 UT 04h47'33.0" 16.3 mag. Kirkkauskalibrointiin tähtikartasta valittiin r. 13,6 mag tähti USNO-A 04 h 50 m 55 s +25 d 25' 42".

25. 1405 Sibelius (1936 RE, 1951 CO, 1953 VK3, 1963 ST) Kuvattiin lokakuun talkoiden toisena iltana. Suomi 100 projektimme kohde 25. Flora perheen asteroidin löysi Yrjö Väisälä 12 syyskuuta 1936 Iso-Heikkilässä Turussa. Asteroidi on nimetty Suomen kansallissäveltäjä Jean Sibeliuksen mukaan. Päävyöhykkeen sisäreunan asteroidin koko on 6,81 km ja pyörimisaika 6,051 h/r.

1 Kuva. Pinottu tähtien mukaan, ei havaitse liikettä.

2 Kuva. Ensimmäinen kuva, mitattu 18:07:47 UT 22 h 38 m 11,59 s +01 d 22' 15,6" 15,1 mag, Horizon 18.08 UT 22 h 38 m 11,61 s +01 d 22' 14,6" 15,41 mag.

3 Kuva. Viimeinen kuva, mitattu 18:24:37 UT 22 h 38 m 11,56 s +01 d 22' 15,0" 14,8 mag, Horizon 18:25 UT 22 h 38 m 11,57 s +01 d 22' 13,9" 15,41 mag. Kirkkausmittauksen

kalibrointiin käytettiin tähteä TYC 567-1826-1 11,57 mag. Ohitse menevät pilvet häitäsivät kuvausta jonka takia jouduttiin hylkäämään muutama kuva.

26. 1446 Sillanpaa (1938 BA, 1935 GB, 1952 HQ3, 1955 DQ 1965 EA) Kuvattiin lokakuun talkoiden toisena iltana. Suomi 100 -projektimme kohde 26. Flora perheen asteroidin löysi Yrjö Väisälä 26. tammikuuta 1938 Iso-Heikkilässä Turussa. Nimen asteroidi on saanut Nobel kirjailija Frans Eemil Sillanpäästä. Kirjallisuuden Nobel palkinnon Sillanpää sai 1939. Kirjastaan "Nuorena nukkunut" joka kertoi nuoresta palvelus työstä sisällissodan aikana. Päävyöhykkeen sisäreunan S-spektrityypin kivinen asteroidi on kooltaan 8,19 km ja pyörähdysaika 9,658 h/r. Samasta kuvasta löytyi myös useita muita asteroideja MPC chekkerillä <https://www.minorplanetcenter.net/cgi-bin/checkmp.cgi>. Paikallistin kaikkiaan 4 muuta asteroidia, 4214 Verallynn, 4014 Heizman, 49114 1998ST7, 137725 1999 XY111 .

1 Kuva. pinottu tähtien mukaan, näkyy asteroidin liike.

2 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 18:59:59 UT 01 h 29 m 16,85 s +10 d 45' 48" 15,4 mag, Horizon 19:00 UT 01 h 29 m 16,92 s +10 d 45' 47,3" 15,62 mag.

3 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 19:18:51 UT 01 h 29 m 15,93 s +10 d 45' 43,8" 15,6 mag, Horizon 19:19 UT 01 h 29 m 16,06 s +10 d 45' 44,2" 15,62 mag.

4 Kuva. Kuvakaappaus MPC chekkeristä josta näkyy kuva-alueella olevat pikkuplaneetat, yliviivatut eivät kuvassa ja x-merkityt paikallistettu 5 Kuvassa.

5 Kuva. Voimakkaasti venytetty pino, merkattu kaikki löydetyt asteroidit.

Jos kuvataan Ekliptikan lähellä niin kannattaa käyttää MPC checkerä, jos haluaa tunnistaa kuvan asteroidit !

- Tähän kohteeseen liittyy useita muitakin asteroideja!

27. 4066 Haapavesi (1940 RG, 1930 UC1, 1987 QD7) Kuvattiin lokakuun talkoiden toisena iltana. Suomi 100 -projektimme kohde 27. Flora perheen asteroidin löysi Heikki Alikoski 7 syyskuuta 1940 Iso-Heikkilässä Turussa. Nimi tulee Heikki Alikosken isän syntymä paikasta Haapavedestä. Päävyöhykkeen sisäreunan asteroidin koko on 4,12 km kiertoajasta ja spektriluokasta ei löytynyt tietoa.

1 Kuva. pinottu tähtien mukaan, asteroidi erottuu huonosti, täytyi etsiä MaximDL-animaatiotoiminnolla, jolloin liike näkyi ja kohde paikallistettiin mittaukseen.

2 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 16:35:12 UT 19h33m35.91s -15d37'21.0" 17.1 mag, Horizon 16:35 UT 19h33m35.79s -15d37'22.3" 16.97 mag .

3 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 16:49:52 UT 19h33m37.25s -15d37'20.2" 17.2 mag, Horizon 16:50 UT 19h33m37.11s -15d37'20.4" 16.97 mag .

Kalibrointitähtenä käytetty USNO-A 19h35m10s-15d32'41" r.12.6 mag tähteä. Liikkuvat pilvet aiheuttivat 3 kuvan poiston sarjasta heikkolaatuisuuden takia.

28. 2195 Tengstrom (1941 SP1,1931 TC3,1934 PQ,1936 DF,1943 GT,1944 QD,1951 VA,1973 GC1,1974 RC2,1976 GO4) Kuvattiin lokakuun talkoiden sunnuntai jatkoilla. Suomi 100 projektimme kohde 28. Flora perheen asteroidin löysi Liisi Oterma 27 syyskuuta 1941 Iso-Heikkilässä Turussa. Nimen asteroidi on saanut Ruotsalaisesta valtion geodeetti astromista Eric Tengströmistä . Päävyöhykkeen sisäreunan asteroidilla on kokoa 8.62km ja pyörimisaika 2.82h/r, spektriluokka S kivi ja M metalli . Kuvauksessa ainoastaan 3 kuvaa mittauskelpoisia ja niistä ei havaittu mitään eroa. Kuvana 3 kuvan summakuva, mitattu 19:05:02UT 22h59m24.0s -14d33'38.3" 14.7 mag, Horizon 19:05UT 22h59m23.99s -14d33'38.8" 15.43 mag . Kalibrointiin käytetty TYC 5826-594-1 v.12.27 mag tähteä.

29. 1677 TychoBrahe (1940 RO,1928 SP,1935 FL,1952 QN1,1952 SD1,A916 UA) . Kuvattiin lokakuun talkoiden sunnuntai jatkoilla. Suomi 100 projektimme kohde 29. Eunomia perheen asteroidin löysi Yrjö Väisälä 6 syyskuuta 1940 Iso-Heikkilässä Turussa. Eunomia ryhmä on saanut nimensä asteroidista 15 Eunomia joka ryhmä muodostuu S luokan (kivet) päävyöhykkeen keskiosan asteroideista. Nimen asteroidi on saanut Tanskalaisesta astronomi/alkemisti Tycho Brahesta (oikea nimi "Tyge Ottesen Brahe" tanskaksi) . Hän rakennutti ensimmäisen varsinaiiin havaintoihin keskittyneen observatorion Venin saarelle Juutinraumaan n.v.1576 .Hän on yksi suurimmista tähtitieteen legendoista historiassa ! Kokoa asteroidilla on 11.78km ja pyörimisnopeus 3.89h/r.

1 Kuva. summakuva, liike näkyy selvästi.

2 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 20:08:19UT 02h34m0065s +37d13'19.7" 15.2 mag, Horizon 20:08UT 02h34m00.64s +37d13'19.2" 15.5 mag .

3 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 20:25:11UT 02h33m59.83s +37d13'19.9" 15.6 mag, Horizon 20:25UT 02h34m59.83s +37d13'19.7" 15.5 mag .

Kalibrointiin käytetty tähteä TYC 2336-390-1 v.11.61 mag. Tämä tähti kuuluu Tycho luetteloon ja luettelo on saanut nimensä myös Tycho Brahelta .

30. 2502 Nummela (1943 EO,1933 GC,1943 FF,1953 DG,1971 SY) Kuvattiin lokakuun talkoiden sunnuntai jatkoilla. Suomi 100 projektimme kohde 30. Päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidin löysi Yrjö Väisälä 3 maaliskuuta 1943 Iso-Heikkilässä Turussa. Nimen asteroidi on saanut Vihdin kunnan suurimmasta taajamasta Nummelasta etelä suomessa. Kokoa asteroidilla on 18.97km kiertoajasta ei tietoa. Kuvauksen aikana säätila oli keho pilvisyyden takia, ainoastaan 2 kuvaa kelpasi mittaukseen 9 kuvan sarjasta.

1 Kuva. summakuva 9 kuvan pinosta, ei liikettä.

2 Kuva. ensimmäinen mitattu kuva 2, mitattu 20:35:39UT 05h53m30.1s +42d43'21.9" 16.2 mag, Horizon 20:36UT 05h53m30.0s +43d43'21.3" 16.31 mag .

3 Kuva. viimeinen mitattu kuva 5, mitattu 20:41:59UT 05h53m30.12s +42d43'24.0" 16.5 mag, Horizon 20:42UT 05h53m30.17s +42d43'23.8" 16.31 mag . Kirkkaus kalibrointiin käytetty TYC 2920-534-1 v.11.58 mag tähteä.

31. 1786 Raahe (1948 TL,1938 WS,1948 UH,1957 JB1,1969 TZ) Kuvattiin lokakuun talkoiden sunnuntai jatkoilla. Suomi 100 projektimme kohde 31. Päävyöhykkeen keskiosan asteroidin löysi Heikki Alikoski 9 lokakuuta 1948 Iso-Heikkilässä Turussa. Kokoa asteroidilla on 25.53km ja pyörimisnopeus 18.72h/r .Nimen asteroidi on saanut Raahen kaupungista, joka taas on saanut nimensä kreivi Per Brahesta (Pietari Brahe). Hän oli Suomen kenraalikuvernööri 1600-luvulla ja perusti Suomeen mm. 10 uutta kaupunkia sekä Turun Akatemian. Sanonta "kreivin aikaan" tulee kreivi Brahe nuoremman hallintoajasta Suomessa.

Kuvauksen aikana oli vaikea säätila puolipilvisen taivaan takia, joten mittaus kelpoiset kuvat löytyivät sarjan 1 ja 5 kuvasta. 1 Kuva. summakuva koko sarjasta, liikettä ei huomaa.

2 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 21:05:39UT 06h24m45.89s +34d34'29.5" 16.3 mag, Horizon 21:06UT 06h24m45.85s +34d34'28.7" 16.1 mag .

3 Kuva. Kuva 5 sarjasta, mitattu 21:14:05UT 06h24m46.03s +34d34'31.3" 16.4 mag, Horizon 21:14UT 06h24m45.95s +34d34'30.5" 16.1 mag . Kirkkausmittauksen kalibrointiin käytettiin tähteä TYC 2429-162-1 v.12.9 mag .

32. 1678 Hveen (1940 YH,1951 YD1,A919 GA) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 32. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidin 28 joulukuuta 1940 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimensä asteroidi on saanut Tycho Brahen saaren nimestä, johon hän perusti observatorion 1576, joka toimi vuoteen 1597 asti. Ven (Hveen) on Ruotsille kuuluva Juutinraumassa sijaitseva saari. Etäisyyttä Skånen länsirannikolta saarelle on 4,5 kilometriä ja Själlandin itärannikolta Tanskasta 8,5 kilometriä. Wikipedia .Saarella on myös Tycho Braahe museo ! Kokoa asteroidilla on 42.66km, pyörimisnopeus 5.987h/r . Kuvaussää vaihteli havainnon aikana ja 60s valotus ei riittänyt kahteen mittauskelpoiseen kuvaan. Tyytyminen oli summakuvan mittaamiseen . 1 Kuva. mitattu 16:51:36-17:01:31UT 21h38m54.33s -16d34'55.7" 17.3 mag .Horizon 16.52UT 21h38m54.19s -16d34'58.2" ja 17:02UT 21h38m54.44s -16d34'55.9" 17.04 mag .Kirkkaus kalibrointiin käytettiin TYC 6362-1001-1 v.12.47 mag tähteä .

- Ainoa kohde josta ei pystytty mittaamaan 2 kuvan astrometriaa, joskus uusiksi?

33. 1450 Raimonda (1938 DP,1934 GJ,A915 TF) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 33. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen keskialueen asteroidin 20 helmikuuta 1938 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimen asteroidi on saanut Saksalaisesta astronomista Jean Jacques Raimond, Jr .Hän oli Hollantiin Haag 1934 perustetun planetaarion (ensimmäinen planetaario Saksan ulkopuolella) johtaja sekä tieteen popularisoija alankomaissa. Hän julkaisi myös suosittua astromista almanakkaa 'Sterrengids',1938-1961. Hänen nimellään on kraateri Raimond Kuussakin. Kokoa asteroidilla on 18.48km ja pyörimisnopeus 12.66h/r . 3D malli asteroidista löytyy <https://space.frieger.com/asteroids/asteroids/1450-Raimonda> .Kuvauksen 20min aikana asteroidi liikkui lähinnä tähden edessä. Keli oli kuvauksen aikana pilvien takia haastava. Ensimmäinen mitattava kuva oli 6 kuva ja viimeisestä saatiin ainoastaan astrometria.

1 Kuva. sarjan 6 kuva, mitattu 00:16:20UT 08h39m5.18s +21d22'36.5" 16.0 mag, Horizon 00:16UT 08h39m5.03s +21d22'34.6" 16.23 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 00:24:04UT 08h39m5.38s +21d22'35.2", Horizon 00:24UT 08h39m05.30s +21d22'34.7" 16.23 mag .

3 Kuva summakuva sarjasta näkyy liike kun katsoo tarkasti :) .

Kirkkaus kalibrointiin käytetty TYC 1398-2419-1 v.11.14 mag tähteä. Tähti joka on asteroidin takana ja häiritsevä on USNO-A 08h40m08s +21d18'48" R.13.2 mag B.13.8 mag .

34. 1483 Hakoila (1938 DJ1,1929 CG,1963 VK,1975 QE) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 34. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen keskialueen asteroidin 24 helmikuuta 1938 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimensä asteroidi on saanut PhD Kosti Johannes Hakoilasta (ent. Hjerpe) . Hakoila oli Turun teknillisen oppilaitoksen fysiikan yliopettaja ja myöhemmin rehtori. Kokoa asteroidilla on 10.63km, pyörimisaika 12h/r spektriluokka spec_B Sq, EAR-A-5-DDR-TAXONOMY-V4.0 . Kuvauksen aikana pilvet seilasivat ja sarjasta jouduttiin poistamaan pari kuvaa .

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 18:56:49UT 05h08m32.8s +22d39'20.8" 15.4 mag, Horizon 18:57UT 05h08m32.77s +22d39'19.9" 15.7 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 19:11:33UT 05h08m32.27s +22d39'21.5" 15.8 mag, Horizon 19:12UT 05h08m32.27s +22d39'20.4" 15.73 mag .

3. Kuva. summakuva sarjasta, liikettä ei erota .

Kirkkaus kalibrointiin käytetty TYC 1845-1317-1 v12.01mah tähteä. Viimeisen kuvan 8 mittaus oli vaikea mutta tulos täsmäsi hyvin ennusteisiin, pilveä oli jo päällä !

35. 1499 Pori (1938 UF,1951 RU1,1959 NA) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 35. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen keskialueen Eunomia ryhmän asteroidin 16 lokakuuta 1938 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimi tulee Satakuntalaisesta rannikkokaupungista Kokemäenjoen suistossa Björneborg (Karhulinna) joka tunnetaan myös suomeksi Porina. Kuningas Erik XIV (Vasa) perusti Porin (Björneborg) veljeskahinan Juhana Herttuan kanssa selvittyä 1564 . Kokoa Pori asteroidilla on 14.89km ja pyörimisnopeus 3.3557h/r, kivinen S spektri luokka.

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 19:28:49UT 05h19m45.74s +19d11'01.7" 15.9 mag, Horizon 19:28UT 05h19m45.73s +19d11'02.1" 15.63 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 19:47:14UT 05h19m45.09s +19d10'58.0" 15.2 mag, Horizon 19:47UT 05h19m45.07s +19d10'58.1" 15.63 mag .

3 Kuva. summakuva josta näkyy liike, aluksi himmeää viirua koska pilvet haitsasivat yli puolet sarjan ajasta. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 1291-1047-1 v.11,01 mag tähteä.

36. 1524 Joensuu (1939 SB,1931 EL,1933 QO,1936 DG,1958 DH1) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 36. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen ulkoalueen asteroidin, 18 syyskuuta 1939 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimen asteroidi on saanut pohjois Karjalaisesta Saimaan Pyhäselän pohjoisrannalla, Pielisjoen suulla sijaitsevasta kaupungista. Joensuun kaupungin perusti Venäjän keisari Nikolai I Joensuun kylän paikalle vuonna 1848. Kokoa asteroidilla on 45.05km ja pyörimisnopeus 9.276h/r, spektriluokka tumma C (hiili) .

Kuva 1. ensimmäinen kuva, mitattu 20:51:53UT 08h35m57.86s +32d19'17.3" 16.00 mag, Horizon 20:51UT 08h35m57.81s +32d19'16.7" 16.31 mag .

Kuva 2. viimeinen kuva, mitattu 21:57:10UT 08h35m58.42s +32d19'22.9" 15.28 mag, Horizon 21:57UT 08h35m58.42s +32d19'22.9" 16.31 mag .

Kuva 3. summakuva koko sarjasta, sarjan kuvat 4-10 jouduttiin poistamaan pilvisyyden takia, näkyy liikkeessä. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytettiin TYC 2483-120-1 v.10.76 mag tähteä .

37. 1529 Oterma (1938 BC,1950 PV,1959 RD1,A912 VO) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 37. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen ulkoalueen Hilda ryhmän asteroidin, 26 tammikuuta 1938 Turussa Iso-Heikkilässä. Hilda ryhmä on saanut nimensä 153 Hilda asteroidista,Hilda-asteroidit ovat joukko,joka on 3:2 rataresonanssissa Jupiterin kanssa. Nimen asteroidi on saanut Liisi Otermasta Turkulaisesta tähtitieteen professorista. Hän oli ensimmäinen Suomalainen nainen joka väitteli tähtitieteessä tohtoriksi. Aiheena oli kaukoputkien optiikka ja hän valmistui korkeimmin arvosanoin, väitöskirja "Recherches portant sur des télescopes pourvoud d'une lame correctrice",1955.(doctoral dissertation) on Ranskan kielellä. Kokoa asteroidilla on 56.32km ja pyörimisnopeus 8.956h/r, spektriluokka spec_T => P .

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 23:41:17UT 09h02m44.73s +19d53'11.0" 16.4 mag, Horizon 23:41UT 09h02m44.72s +19d53'10.6" 16.38 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 00:00:14UT 09h03m44.94" +19d53'11.2" 15.9 mag, Horizon 00:00UT 09h02m44.97s +19d53'11.3" 16.38 mag .

3 Kuva. summakuva pinosta, poistettu kuvia 2 kpl pilvien takia, liikettä ei näy. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 1397-156-1 v.10.45 mag tähteä.

38. 1680 PerBrahe (1942 CH,1934 PP,1937 AA,1937 AY,1938 JA,1943 PC,1949 XL,1952 OG,1953 VD1,1960 FF,A902 JA) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 38. Liisi Oterma löysi päävyöhykkeen keskialueen asteroidin, 12 helmikuuta 1942 Turussa Iso-Heikkilässä.Nimen asteroidi on saanut kreivi Per Brahesta (Pietari Brahe),hän oli Suomen kenraalikuvernööri 1600 luvulla. Hän oli nuorena opiskellut useissa eurooppalaisissa yliopistoissa ja siten laajan sivistyksen hankkinut. Kreivi Braahe junior vaikutti Suomen sivistämiseen ehkä eniten ruotsalaisista virkamiehistä. Esitys Saimaan kanavan teosta ei kyllä toteutunut silloin, vaan 200 vuotta

myöhemmin. Suomen kielen asemaa hän tuki, samoin puuttui noitavainoihin. Kokoa asteroidilla on 13.96km ja pyörimisnopeus 3.428h/r, spektriluokka spec_B => S luokka.

Kuva 1. ensimmäinen kuva, mitattu 01:15:09UT 08h03m14.65s +22d06'59.8" 15.7 mag, Horizon 01:15UT 08h03m14.6s +22d06'59.5" 16.4 mag .

Kuva 2. viimeinen kuva, mitattu 01:34:09UT 08h03m14.72s +22d07'00.8" 15.8 mag, Horizon 01:34UT 08h03m14.68s +22d07'00.4" 16.4 mag .

Kuva 3. summakuva pinosta, liikettä ei näy. Kuvaus tehtiin hyvässä säässä, koko alkuyön häirinneet pilvet poistuivat. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytettiin tähteä TYC 1388-701-1 v.12.01 mag .

- Huomattavin Ruotsalainen hallintovirkkamies joka on vaikuttanut Suomen oloihin eniten. Esitys Saimaan kanavan teosta ei kyllä toteutunut silloin, vaan 200 vuotta myöhemmin.

39. 1715 Salli (1938 GK,1942 LF,1953 JA,A912 HG) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 39. Heikki Alikoski löysi päävyöhykkeen sisäreunan asteroidin, 9 huhtikuuta 1938 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimen asteroidi on saanut Heikki Alikosken vaimolta opettaja Salli Marjatta Alikoskelta (os.Ahola). Kokoa asteroidilla on 24.16km ja pyörähdysaika 11.087h/r, spektriluokka spec_B => X .

Kuva 1. ensimmäinen kuva, mitattu 18:31:45UT 00h57m17.71s +02d40'02.5" 16.0 mag, Horizon 18:32UT 00h57m17.68s +02d40'01.4" 16.74 mag .

Kuva 2. viimeinen kuva, mitattu 18:50:39UT 00:57m17.26s +02d40'03.3" 16.2 mag, Horizon 18:51UT 00h57m17.27s +02d40'02.5" 16.74 mag .

Kuva 3. summakuva pinosta, liike näkyy .Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 15-187-1 v.11.19 mag tähteä.

- Vaimollekin oma asteroidi, kuka nykyään voi antaa arvokkaamman lahjan ?

40. 1740 PaavoNurmi (1939 UA,1933 DD,1951 YO2,1954 NC,1966 TA) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 -projektimme kohde 40. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen sisäreunan, Nysa (405) perheen asteroidin 18 lokakuuta 1939 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimen se on saanut olympiavoittaja Paavo Johannes Nurmesta .Hän voitti juoksija urallaan kaikkiaan 9 kultamitalia olympialaisissa.Hänet julistettiin ammattilaiseksi ennen Los Angelesin 1932 kesä olympialaisia. Hän sytytti Helsingin 1952 olympialaisissa olympiatulen siitä huolimatta. Urheilu uransa jälkeen rakennuspiirtäjä (rakennusmestari?) Nurmi keskittyi sijoittajaksi ja rakennutti Helsinkiin mm.40 rakennusta. Kokoa asteroidilla on 12.76km ja spektriluokka spec_T => F .

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 00:52:20UT 08h16m41.67s +20d32'29.3" 16.8 mag, Horizon 00:52UT 08h16m41.62s +20d32'29.3" 17.38 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 01:11:12UT 08h16m41.88s +20d32'28.3" 16.9 mag, Horizon 01:11UT 08h16m41.86s +20d32'28.1" 17.38 mag .

3 Kuva. summakuvapinosta, liike näkyy .Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 1386-868-1 v.11.87 mag tähteä.

41. 1757 Porvoo (1939 FC,1964 BB,1968 FK) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 -projektimme kohde 41. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen sisäreunan asteroidin, 17 maaliskuuta 1939 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimi tulee Porvoonjoen varrella sijaitsevasta kaupungista. Porvoo (Borgå linnoitus) on yksi jo keskiajalla Suomeen perustetuista kaupungeista. Alkujaan tuotiin ensimmäiset asukkaat Ruotsista jo 1200 vuoden lopulla.Merirosvot polttivat kaupungin 1500 vuoden alussa ja Venäläiset myöhemmin kahdesti.Nykyisin kaupunki on Itä-Uudenmaan maakuntakeskus. Porvoossa (pääkaupunki ?)pidettiin ensimmäiset valtiopäivät sen jälkeen kun Venäläiset olivat ottaneet Suomen haltuunsa 1809 .

Kokoa asteroidilla on 10.02km ja pyörimisnopeus 4.89h/r .

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 01:37:49UT 08h15m59.7s +24d27'26.2" 16.6 mag, Horizon 01:38UT 08h15m59.65s +24d27'25.5" 17.45 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 01.56:45UT 08h16m00.07s +24d27'27.1" 17.2 mag, Horizon 01:57UT 08h16m00.05s +24d27'26.3" 17.45 mag .

3 Kuva. summakuva pinosta, liike näkyy. Kuvasta löytyi myös 4 muuta himmeää asteroidia. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 1928-437-1 v.11.49 mag tähteä.

Lisätty annotoitu kuva himmeistä kuvasta löytyneistä asteroideista: 41855 (2000 WV89), 63156 Yicheon, 70455 (1999 TM20), 57752 (2001 VX8) .

42. 1883 Rimito (1942 XA,1957 YM) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 42. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen sisäreunan Phocaea (25) ryhmän asteroidin,4 joulukuuta 1939 Turussa Iso-Heikkilässä.Nimen asteroidi on saanut Rymättylän (ruotsiksi Rimito) kunnasta, siihen kuului Otavan saaren osa ja muita pieniä saaria (n.200) Turun saaristossa.Nykyään Rymättylä on osa Naantalalin kaupunkia. Kokoa asteroidilla on 5.66km, pyörimisestä ei tietoa. Kuvaus tapahtui erittäin vaikeissa ja pilvien takia nopeasti muuttuvissa olosuhteissa, Jouduttiin myös poistamaan sarjasta kuvia.

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 22:01:49UT 04h13m9.1s +04d01'58.9" 14.1 mag, Horizon 22:02UT 04h13m09.08s +04d01'59.0" 14.37 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 04h13m7.63s +04d02'18.8" 13.9 mag, Horizon 22:25UT 04h13m07.63s +04d02'18.3" 14.37 mag . Kuvan mittaus oli haasteellinen (pilveä), mutta tulos kuitenkin hyvä.

3 Kuva. summakuva pinosta, poistetut kuvat aiheuttivat pistejoukko jonon nopeasta liikkeestä. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 77-1027-1 v.11.42 mag tähteä.

43. 1947 Iso-Heikkilä (1935 EA) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 43. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen ulkoreunan Eos ryhmän (221) asteroidin, 4 maaliskuuta 1935 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimen asteroidi on saanut Turun läntisestä kaupunginosasta. Siellä sijaitti myös Yrjö Väisälän johtama tähtitorni Iso-Heikkilän mäen päällä, josta melkein kaikki Suomessa löydetyt asteroidi ja komeettahavainnot on tehty. Kaupunginosassa on myös Ovako Oy rautatehdas joka lopullisesti pilasi Väisälän mahdollisuudet havaintojen jatkamiseen siellä. Turun Ursan tähtitorni jatkaa nykyään samoissa tiloissa, kerrostalojen puristuksessa. Kokoa asteroidilla on 31.61km ja pyörimisnopeus 5.0158h/r .

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 22:47:25UT 06h27m30.87s +21d36'37.9" 15.8 mag, Horizon 22:47UT 06h27m30.84s +21d36'37.0" 16.61 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 23:06:21UT 06h27m30.51s +21d36'39.7" 15.6 mag, Horizon 23:06UT 06h27m30.5s +21d36'39.1" 16.61 mag .

3 Kuva. Summakuvapinosta, liike näkyy .Kuvasta löytyi myös 3 himmeää asteroidia. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 1340-884-1 v.10.85 mag tähteä.

44. 2774 Tenojoki (1942 TJ,1948 TO1,1981 LE,2000 XO55) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 44. Liisi Oterma löysi päävyöhykkeen ulkoreunan asteroidin, 3. lokakuuta 1942 Turussa Iso-Heikkilässä. Nimi tulee Pohjois-Lapissa sijaitsevasta Suomen ja Norjan välisestä rajajoesta. Tenojoki (Teno,Deatnu,Tana) alkaa Utsjoen Karigasniemen kylästä ja päättyy Tenonvuonoon Norjan puolella. Teno on pohjois Euroopan parhain lohijoki. Kokoa asteroidilla on 35.69km ja pyörimisaika 11.2h/r .

1 Kuva. ensimmäinen mittauskelpoinen kuva, mitattu 00:31:59UT 18h33m26.94s +19d24'10.9" 16.7 mag, Horizon 00:32UT 08h33m26.9s +19d24'10.4" 16.58 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 00:48:50UT 08h33m27.1s +19d24'08.9" 16.3 mag, Horizon 00:49UT 08h33m27.08s +19d24'08.3" 16.58 mag .

3 Kuva summakuva pinosta, voimakkaasti venytetty, liikettä ei näy. Kuvassa myös toinen asteroidi 8627 Kunalnayyar 19.5 mag .Jos sen mittaus onnistuu niin raportoin myöhemmin. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 1395-1654-1 v.12.02 mag tähteä.

45. 2804 Yrjö (1941 HF,1951 EK2,1979 QD,1979 QJ8,1982 BY6) Kuvattiin marraskuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 45. Liisi Oterma löysi päävyöhykkeen ulkoreunan EOS (221) ryhmän asteroidin, 19. huhtikuuta 1941 Turussa Iso-Heikkilässä.Nimen asteroidi on saanut akateemikko professori Yrjö Väisälältä (vuoteen 1906 Veisell). Koko Väisälän veljessarja on saanut nimensä asteroideille ja lisäksi peräkkäisille, 2803 Vilho,2804 Yrjö,2805 Kalle. Yrjö Väisälä oli myös Ursan perustaja jäsen,samoin kun Turun Ursan . Hän on löytänyt eniten asteroideja Suomessa kaikkiaan 128 kpl. Hänellä oli myös erittäin laaja tieteellinen ura, tähtitiedettä, geodesiaa, fysiikkaa,

optiikkaa, laiterakentelua. Kaikilla näillä alueilla hän oli huippua! Kokoa asteroidilla on 17.60km ja pyörimisaika 8.12 h/r .

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 23:10:24UT 06h24m57.55s +16d58'42.9" 16,6 mag, Horizon 23:10UT 06h24m57.56s +16d58'42.8" 16.47 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva, mitattu 23:29:26UT 06h24m57.21s +16d58'43.5" 16,8 mag, Horizon 23:29UT 06h24m57.19s +16d58'43.7" 16.47 mag .

3 Kuva. summakuva pinosta, liikettä ei näy. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 1332-108-1 v.12.1 mag tähteä.

- Veljeksien asteroidit ! 2803 Vilho,2804 Yrjö,2805 Kalle .

46. 1548 Palomaa (1935 FK,1959 NF) Kuvattiin Joulukuun talkoiden ensimmäisenä yönä. Suomi 100 projektimme kohde 46. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen keskialueen asteroidin,16 maaliskuuta 1935 Turussa Iso-Heikkilässä.Nimen asteroidi on saanut Turun yliopiston kemian professorista Matti Herman Palomaasta (vuoteen 1906 Pukki) .Palomaan mukaan on nimetty myös stipendirahasto. Turun yliopiston kemian laitoksen opiskelioiden ja tutkimusryhmien apurahojen jakamiseksi, Kokoa asteroidilla on 30.76 km ja pyörimisnopeus 7.4961 h/r, spektriluokka spec_B Xk .

1 Kuva. ensimmäinen kuva 7, mitattu 22:52:09UT 07h05m54.1s +13d49'04.7" 14.9 mag, Horizon 22:52UT 07h05m54.0s +13d49'04.8" 15.98 mag .

2 Kuva. viimeinen kuva 16, mitattu 23:03UT 07h05m53.7s +13d49'06.1" 15.2 mag, Horizon 23:03UT 07h05m53.69s +13d49'06.6" 15.98 mag .Viimeinen kuva oli laadullisesti selvästi parhain ja ensimmäinen mitattu sarjan huonoin.Säätila oli koko havainnon ajan haastava,puolipilvisyyden takia.

3 Kuva. summakuva pinosta, liike näkyy. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty TYC 761-1351-1 v.11.97 mag tähteä.

47. 1453 Fennia (1938 ED1) Kuvattiin Tammikuun 2018 talkoiden ensimmäisenä iltana. Suomi 100 projektimme kohde 47. Yrjö Väisälä löysi päävyöhykkeen sisäreunan Hungaria ryhmän asteroidin, 8 maaliskuuta 1938 Turussa Iso-Heikkilässä. Vahvistuksen löydölle teki itsenäisesti havaitsemalla 23 maaliskuuta G. Neujmin, Simeis (094 Crimea-Simeis). Joten Väisälä julkisti löytönsä 2 viikkoa ennen, tarkalle meni. Nimi asteroidille on saatu Suomen Latinankielisestä nimestä. Fennialla on havaittu myös pieni kuu ! Lista pikkuplaneettojen kuista <http://www.cbat.eps.harvard.edu/minorsats.html> , on hieman vanha 2010 vuodelta. Kokoa on asteroidilla 6 .57 km , pyörimisnopeus 4.4121 h/r ja spektriluokka spec-T S (kivi) .

1 Kuva. ensimmäinen kuva, mitattu 17:28:05UT 23 h 38 m 54.13s +05d23'46.8" 15.8 mag, Horizon 17:28UT 23h38m54.2s +05d23'46.9" 16.78 mag.

2 Kuva. viimeinen mitattavissa oleva, mitattu 17:40:40 UT 23 h 38 m 54.93 +05d23'55.4" 16.1 mag, Horizon 17:41UT 23h38m55.04s +05d23'55.7 16.78 mag .

3 Kuva. summakuva pinosta, Kuvassa myös 2 muuta asteroidia, 69270 (1989 BB) 18.71 mag., 81496 (2000 GH159) 20.41 mag . Liike näkyy Fenniassa ja 69270 mutta ei 81496 joka näkyi kuitenkin MaximDL-osoitintyökalussa. Kuvassa on myös kaksi näytävää UGC galaksia UGC 12720,UGC 12717. Ensimmäisessä kuvassa on myös satelliitti vasemmassa yläkulmassa. Kirkkaushavainnon kalibrointiin käytetty BD +04 5033 v. 9.96 mag tähteä. Havainto on varsinainen työvoitto optimismissa. Ilmatieteen laitos näytti täyspilvistä koko yöksi ja illaksi vielä klo 15, mutta taivas selkeni runsaaksi tunniksi. Tämä lisäsi optimismia illaksi vaikka pilvet olivat peittäneet taivaan klo 16.30. Kuvausvalmius oli jo klo 18 ja otettiin ensimmäiset testikuvat. Yllätys oli kun kuviin alkoi tulla tähtiä näkyviin. Jalustan kalibrointi saatiin tehtyä 19.30 mennessä jolloin kuvaus saatiin aloitettua. Valmista sarjaa (10x120s) ei tullut mutta 7 kuvaa sarjasta oli välttävää :). Loppu yö ja viikonloppu olikin sitten pilvistä :(.

- Esimerkki optimismista? Fennialla myös kuu!

Aurinkokunnan pienkappaleiden efemeridit.

<https://ssd.jpl.nasa.gov/horizons.cgi#top>

Havaittavissa olevat asteroidit

<https://ssd.jpl.nasa.gov/sbwobs.cgi#results>

Tunnistetaan kuvan keskipiste

<http://nova.astrometry.net/upload>

Simbad-tiedot. DSS-kartta yms.

<http://simbad.u-strasbg.fr/simbad/sim-fcoo>

Kuvassa olevat asteroidit listana

<https://www.minorplanetcenter.net/cgi-bin/checkmp.cgi>

Asteroidin tiedot, koot, yms.

<https://ssd.jpl.nasa.gov/sbdb.cgi>

Etsitään asteroidit jotka ryhmissä ja esim. rataparametrien mukaan.

https://minorplanetcenter.net/db_search

Wiki-tiedot, tästä pääsee suoraan MPC-numeron havaintoihin

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_minor_planets:5001%E2%80%936000

Pikkuplaneettojen etsintä kuvista

1. Tehdään kalibroitu pino kuvista.

- Kuva. 1757 Porvoo-1-10L120.fit

2. Horizon lista.

- Kuva asetukset Horizon_asetukset_Porvoo.jpg
- Kuva lista Horizon_lista_Porvoo.jpg

3. Simbad aladin kartta kuva 1757 Porvoo Simbad Alad.jpg

- Leikataan ensimmäisen kuvan aloitus aikaa vastaava paikkatieto Horizon listasta Ctrl/C .
- avataan Simbad Aladin "SIMBAD:qUERY BY COORDINATES" ja liimataan Ctrl/V tieto "Coordinates" paikkaan.
- valitaan FK5 or choose FK,J200,define aradius 20arcmin.
- aloitetaan haku submit query
- saadaan lista kohteista kuvaalalta.
- valitaan interaktiivinen "Aladin Lite" kartta.
- pitäisi olla valittu DSS2 luettelo, vasen laita.
- kohde löytyy nyt violetin + kohdalta.
- skaalataan karttaa pienemmäksi fov+ napista 9.8' kokoon.
- valitaan "Export viw PNG"
- hiiren oikea nappi"Kopioi kuva"(leikkaa leikepöydälle).
- talletetaan johonkin grafiikka ohjelmaan esim.IrfanW, jossa talletetaan se jpg muodossa.

4. MaximDL pinPoint ajetaan summakuvulle.

- kuva pinpoint MaximDL PinPoint_1757_Porvoo.jpg
- kirjataan paikkatieto, paperille tai tiedostoon !Tätä tarvitaan kun etsitään kuvan kaikki asteroidit.
- suljetaan PinPoint "close".
- valitaan nyt osoitintyökalu, nyt nähdään hiiren paikan koordinaatit!

5. Katsotaan Horizon listasta kuvauksen ensimmäisen kuvan aloitusajankohdan koordinaatit.

- siirretään hiiri koordinaattien osoittamaan kohtaan jossa pitäisi olla ko.asteroidi :).

6. Etsitään kuva-alan muut asteroidit MPChecker: MinorPlanet Checker

- kuva asetukset MPC hecker_Porvoo_asetukset.jpg
- siirretään aiemmin pinpoin kopioidut koordinaatit ohjelmaan.
- huomattava että MPC Checker käyttää päivämäärän desimaaleja (kellonaika).
- ajetaan lista "Produce lista" napista.
- voidaan ottaa lista talteen leikkaa/liimaa menetelmällä ja siirtää tekstitiedostoon.
- kuva lista MPC hecker_Porvoo_lista.jpg

jne....

Kari Laihia, Hannu Määtänen

Suomi 100 -asteroidit / Kuvattu

- 1 1504 Lappeenranta (1939 FM) 24.3.2017
- 2 1540 Kevola (1938 WK) 24.3.2017
- 3 1549 Mikko (1949 GA) 27.3.2017
- 4 1882 Rauma (1941 UJ,1955 KC,1972 RP1,1972 RX) 15.4.2017
- 5 1512 Oulu (1939 FE) 15.4.2017
- 6 1521 Seinäjoki (1938 UB,1933 UR,1967 UW) 16.4.2017
- 7 1500 Jyvaskyla (1938 UH) 16.4.2017
- 8 1656 Suomi (1942 EC) 3.5.2017
- 9 2107 Ilmari (1941 VA,1941 EC,1948 LJ,1966 RD,1975 VA3,2004 RO344) 15.7.2017
- 10 1559 Kustaanheimo (1942 BF,1935 FP,1935 HB) 11.8.2017
- 11 2291 Kevo (1941 FS,1938 RC,1967 EO,1970 TD,1975 RT1,1978 GT2,1980 PE,A909 HC) 11.8.2017
- 12 1532 Inari (1938 SM,1933 SZ,1935 BJ,1936 FP1) 14.8.2017
- 13 1497 Tampere (1938 SB1) 22.9.2017
- 14 1723 Klemola (1936 FX,1929 WE1,1931 FB,1936 DJ,1941 BF,1942 HK,1947 GG,1949 UZ,1955 XT,1957 DE,1957 DF,1958 LB,1959 PC,1964 PF,1965 TC,1968 KV,A913 UF,A915 CD,A916 KB) 22.9.2017
- 15 1697 Koskenniemi (1940 RM,1951 UC,1953 GU,1962 RM) 23.9.2017
- 16 1535 Paijanne (1939 RC, 1933 QE1,1944 OA,1956 XB,1985 XE2,A916 OB) 23.9.2017
- 17 1488 Aura (1938 XE,1932 WD,1950 EM,1953 VF1,A905 SE,A918 EF) 23.9.2017
- 18 2397 Lappajarvi (1938 DV,1932 AF,1962 QG,1972 LF1,1976 GK4,1978 PR,1981 CF1,1981 FS) 23.9.2017
- 19 1551 Argelander (1938 DC1,1930 BL,1940 XD,1951 XG1,1953 GD1,1957 KR,1962 XP) 24.9.2017
- 20 1478 Vihuri (1938 CF,1934 CG) 24.9.2017 24.09.2017
- 21 2020 Ukko (1936 FR,1952 HA2,1973 FP1) 24.09.2017
- 22 2091 Sampo (1941 HO,1931 MG,1938 UF1,1951 GA1,1952 LB,1956 EP,1971 BH1,1978 NB,A924 BB) 24.09.2017
- 23 1496 Turku (1938 SA1,1928 QN,1928 RE,1950 EC,1954 MH,1957 HB) 24.09.2017

- 24 1699 Honkasalo (1941 QD,1931 PE,1934 KC,1941 QD,1944 MB) 24.9.2017
- 25 1405 Sibelius (1936 RE,1951 CO,1953 VK3,1963 ST) 21.10.2017
- 26 1446 Sillanpaa (1938 BA,1935 GB,1952 HQ3,1955 DQ 1965 EA) 21.10.2017
- 27 4066 Haapavesi (1940 RG,1930 UC1,1987 QD7) 21.10.2017
- 28 2195 Tengstrom (1941 SP1,1931 TC3,1934 PQ,1936 DF,1943 GT,1944 QD,1951 VA,1973 GC1,1974 RC2,1976 GO4) 22.10.2017
- 29 1677 TychoBrahe (1940 RO,1928 SP,1935 FL,1952 QN1,1952 SD1,A916 UA) 22.10.2017
- 30 2502 Nummela (1943 EO,1933 GC,1943 FF,1953 DG,1971 SY) 22.10.2017
- 31 1786 Raahe (1948 TL,1938 WS,1948 UH,1957 JB1,1969 TZ) 23.10.2017
- 32 1678 Hveen (1940 YH,1951 YD1,A919 GA) 17.11.2017
- 33 1450 Raimonda (1938 DP,1934 GJ,A915 TF) 17.11.2017
- 34 1483 Hakoila (1938 DJ1,1929 CG,1963 VK,1975 QE) 17.11.2017
- 35 1499 Pori (1938 UF,1951 RU1,1959 NA) 17.11.2017
- 36 1524 Joensuu (1939 SB,1931 EL,1933 QO,1936 DG,1958 DH1) 17.11.2017
- 37 1529 Oterma (1938 BC,1950 PV,1959 RD1,A912 VO) 17.11.2017
- 38 1680 PerBrahe (1942 CH,1934 PP,1937 AA,1937 AY,1938 JA,1943 PC,1949 XL,1952 OG,1953 VD1,1960 FF,A902 JA) 17.11.2017
- 39 1715 Salli (1938 GK,1942 LF,1953 JA,A912 HG) 17.11.2017
- 40 1740 PaavoNurmi (1939 UA,1933 DD,1951 YO2,1954 NC,1966 TA) 17.11.2017
- 41 1757 Porvoo (1939 FC,1964 BB,1968 FK) 17.11.2017
- 42 1883 Rimito (1942 XA,1957 YM) 17.11.2017
- 43 1947 Iso-Heikkila (1935 EA) 17.11.2017
- 44 2774 Tenojoki (1942 TJ,1948 TO1,1981 LE,2000 XO55) 17.11.2017
- 45 2804 Yrjo (1941 HF,1951 EK2,1979 QD,1979 QJ8,1982 BY6) 17.11.2017
- 46 1548 Palomaa (1935 FK,1959 NF) 08.12.2017
- 47 1453 Fennia (1938 ED1) 12.01.2018

Tapio Lahtinen

- 1 3597 Kakkuri 19.4.2017
- 2 1549 Mikko 5.4.2017
- 3 3760 Poutanen 5.4.2017
- 4 1446 Sillanpää 7.11.2017
- 5 3037 Alku 18.11.2017

Rauno Päivinen, Suwanit Wutsang

- 1 1929 Kollaa 25.10.2017