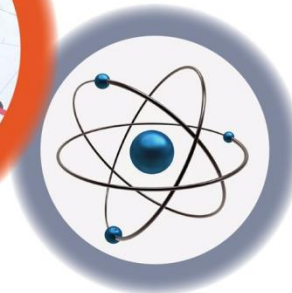
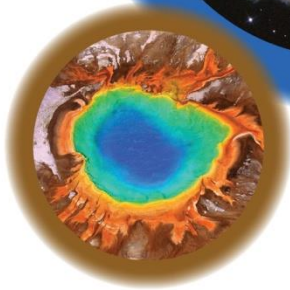
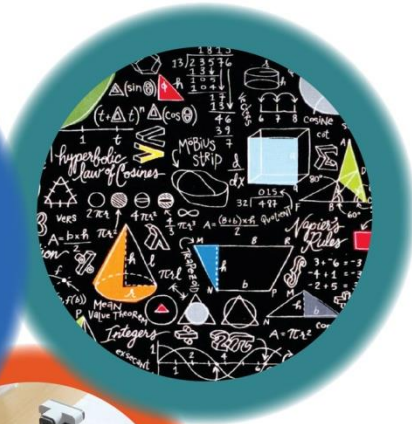
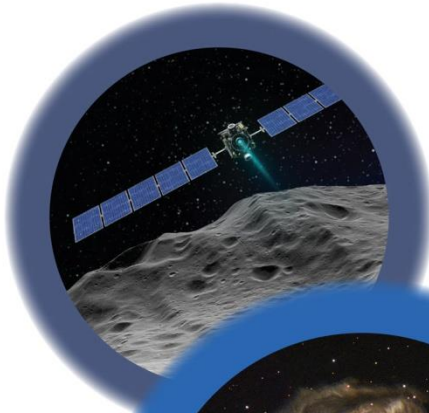


PLANETKY I



Planetky

- Co jsou asteroidy
 - jak se pozorují
 - co o nich vlastně víme
 - kde je najdeme
 - jaké mají dráhy
 - co jsou NEO, NEA, PHA(O)

- Představují nebezpečí?
 - historie – Arizonský kráter, ...
 - současnost...
 - budoucnost – Apophis a ty další...



Planetky

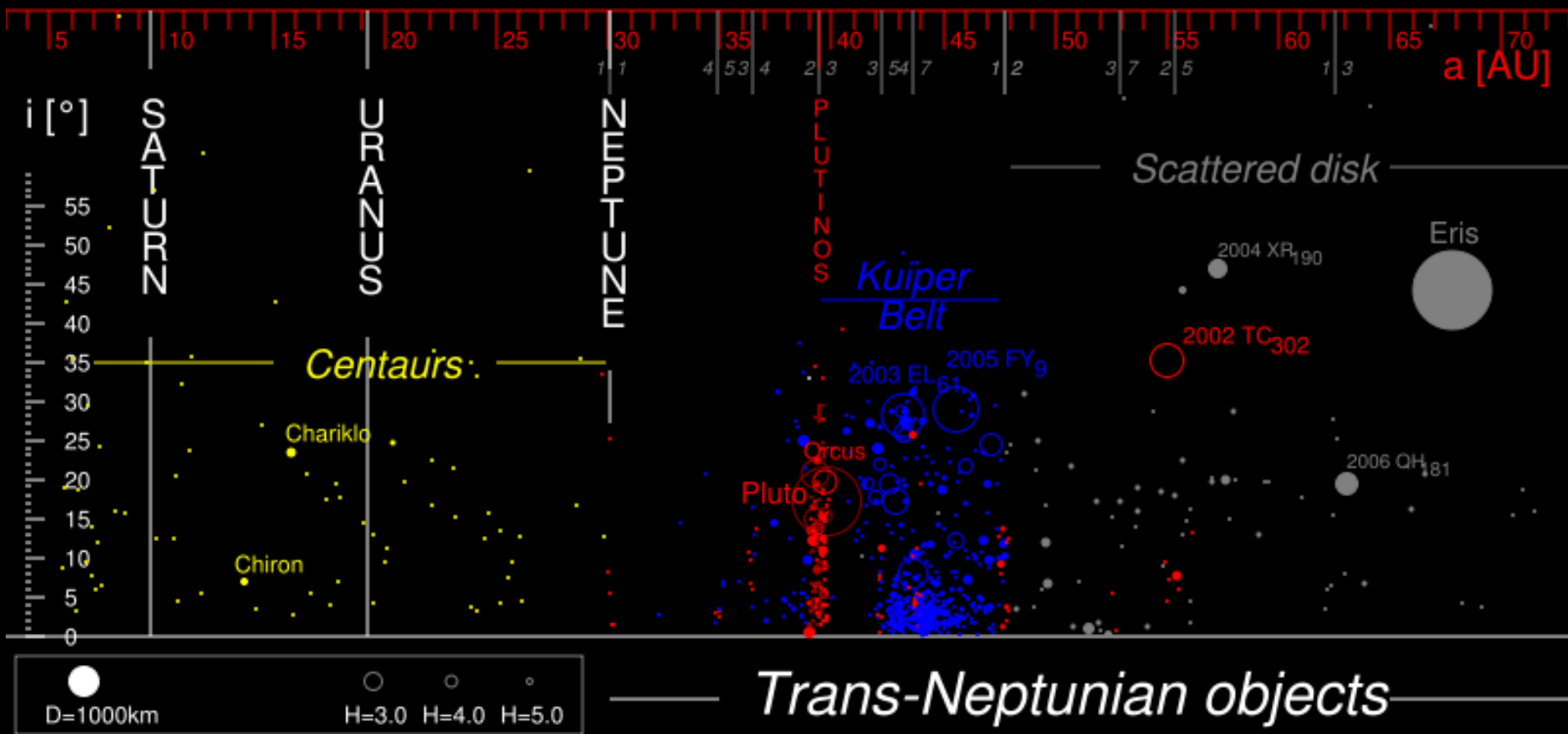
- malá tělesa o velikosti
 - cca 10 m až stovky km
- Kde je najdeme



- a) hlavní pás asteroidů (mezi Marsem a Jupiterem)
- b) za drahou planety Neptun (Edgevorth-Kuiperův pás)
- c) i jinde ...



Planetky



Planetky



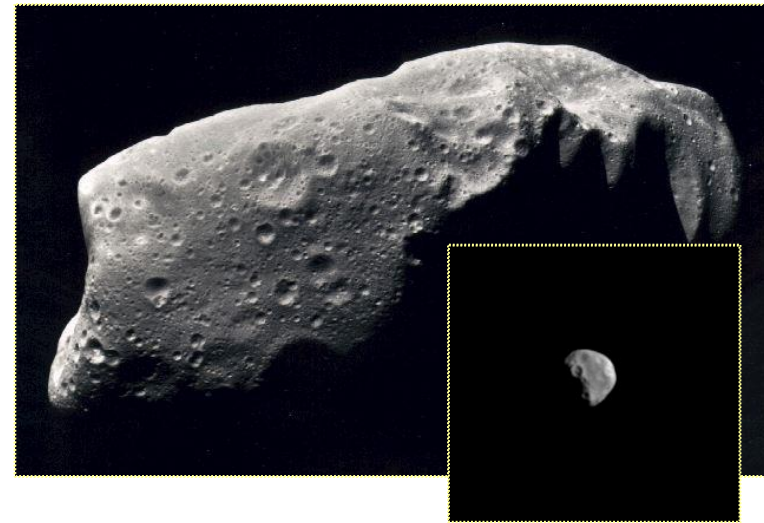
Trochu historie

- první planetka Ceres (1)
 - objevena vizuálně v roce 1801
- na počátku 20. století jich bylo známo několik set
- počet se začal zvětšovat až s použitím fotografie a CCD
 - (projekt SPACEWATCH 1986)
- k 25. dubnu 1995 bylo známo 27 766 planetek
- k 1. lednu 2008 bylo známo 395 305 planetek
- k 1. lednu 2018 bylo známo **746 412 planetek**
 - **508 765 očíslováno**
 - 126 116 pozorováno ve více než jedné opozici
 - 111 531 pouze v jedné opozici
 - **pojmenováno 21 191 planetek.**



Planetky

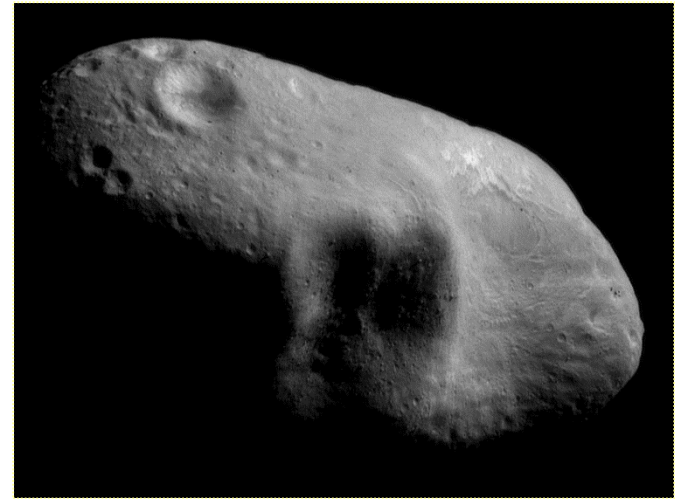
(243) Ida + Dactyl



- C typ
 - křemičitanové, hydratované silikáty s příměsemi uhlíku
- S typ
 - křemičitano/železné (olivín + pyroxen + NiFe)
- M typ
 - železné (NiFe s inkluzemi křemičitanů a enstatitu)
- střední hustoty planetek jsou poměrně nízké (3 g/cm^3)
- mohou být jsou porézní „rubble pile“ – hromada sutí
- ale také kompaktní tělesa...



Planetky

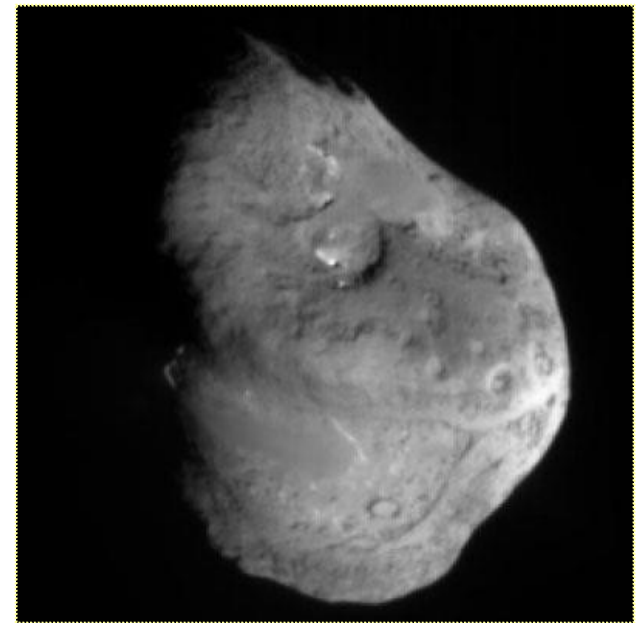


- Vlastnosti povrchu
 - ALBEDO vyjadřuje jaké množství světla planetka odráží
 - existují tělesa s albedem 0,02
 - maximální hodnoty mezi planetkami se pohybují kolem 0,4
- asteroidy hlavního pásu mají výrazně odlišné vlastnosti povrchu než tělesa za drahou Neptunu
- podobné vlastnosti povrchu mohou být vodítkem ke studiu společného původu – kolizní rodiny planetek (Flora, Koronis, Themis, ...)

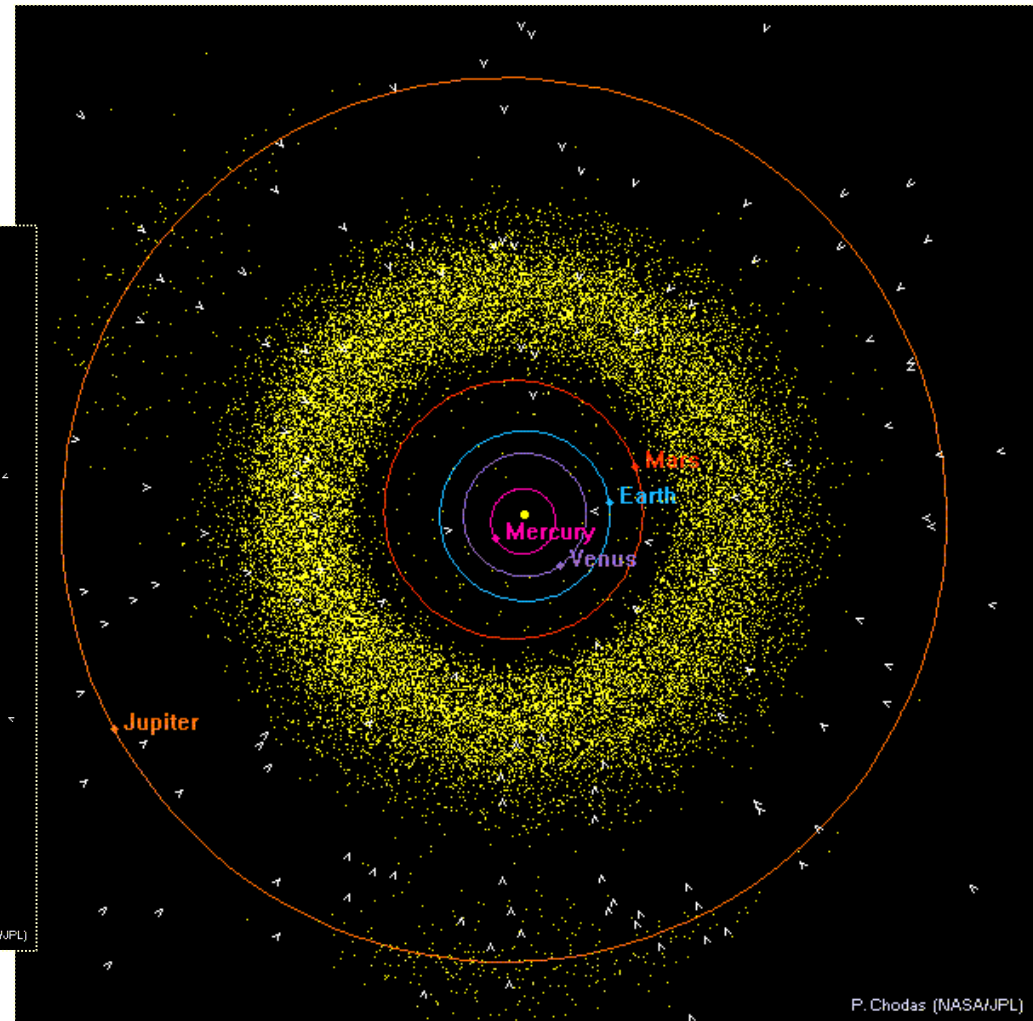
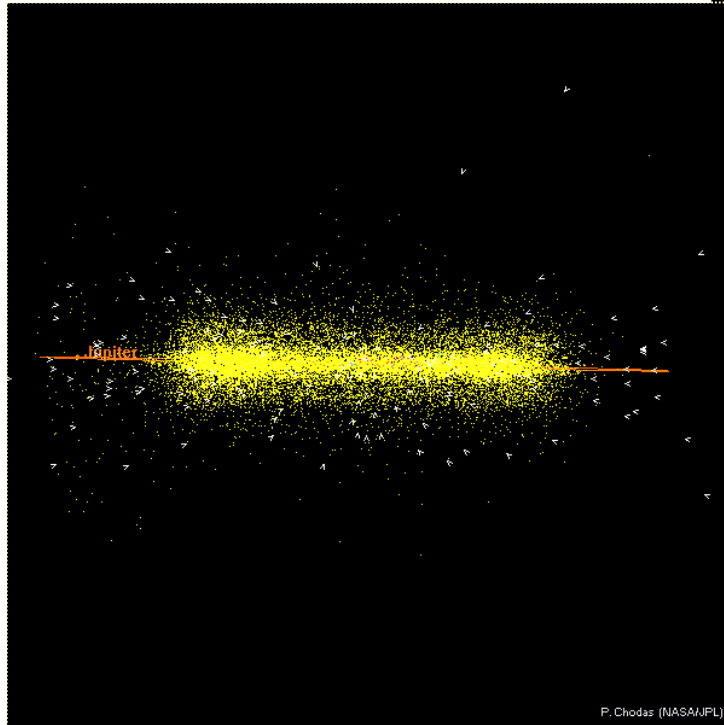


Planetky

- Asteroid nebo Komet?
 - jádra komet jsou ve velkých vzdálenostech od Slunce neaktivní a tedy nerozeznatelné od planetek
- po sluneční soustavě létá mnoho planetek na evidentně kometárních drahách
 - vývojová souvislost (v některých případech)
 - planetka 4015 dostala kometární označení P/Wilson-Herington byl u ní detekován ohon
- MBC – Main Belt Comets

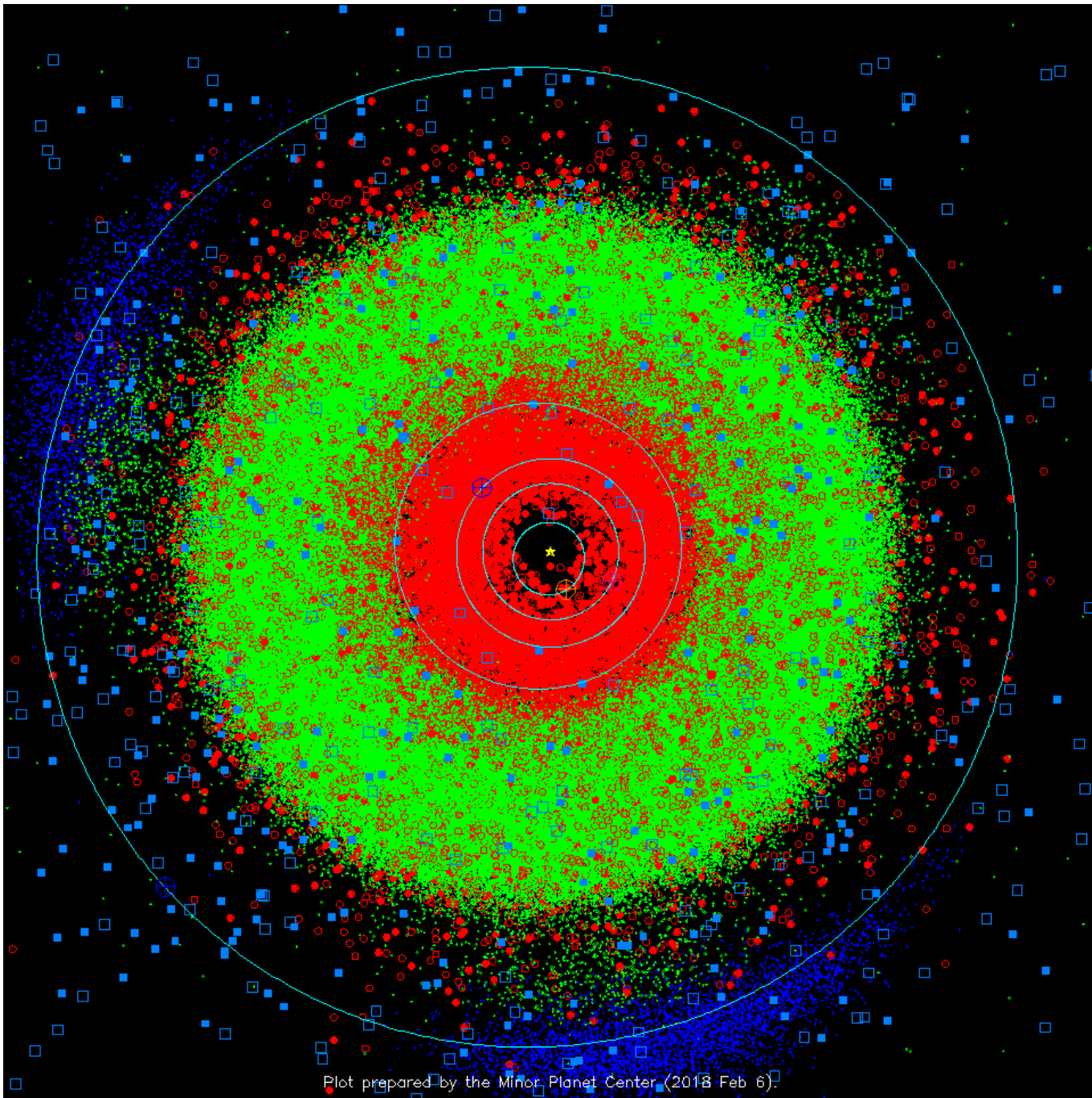


Planetky

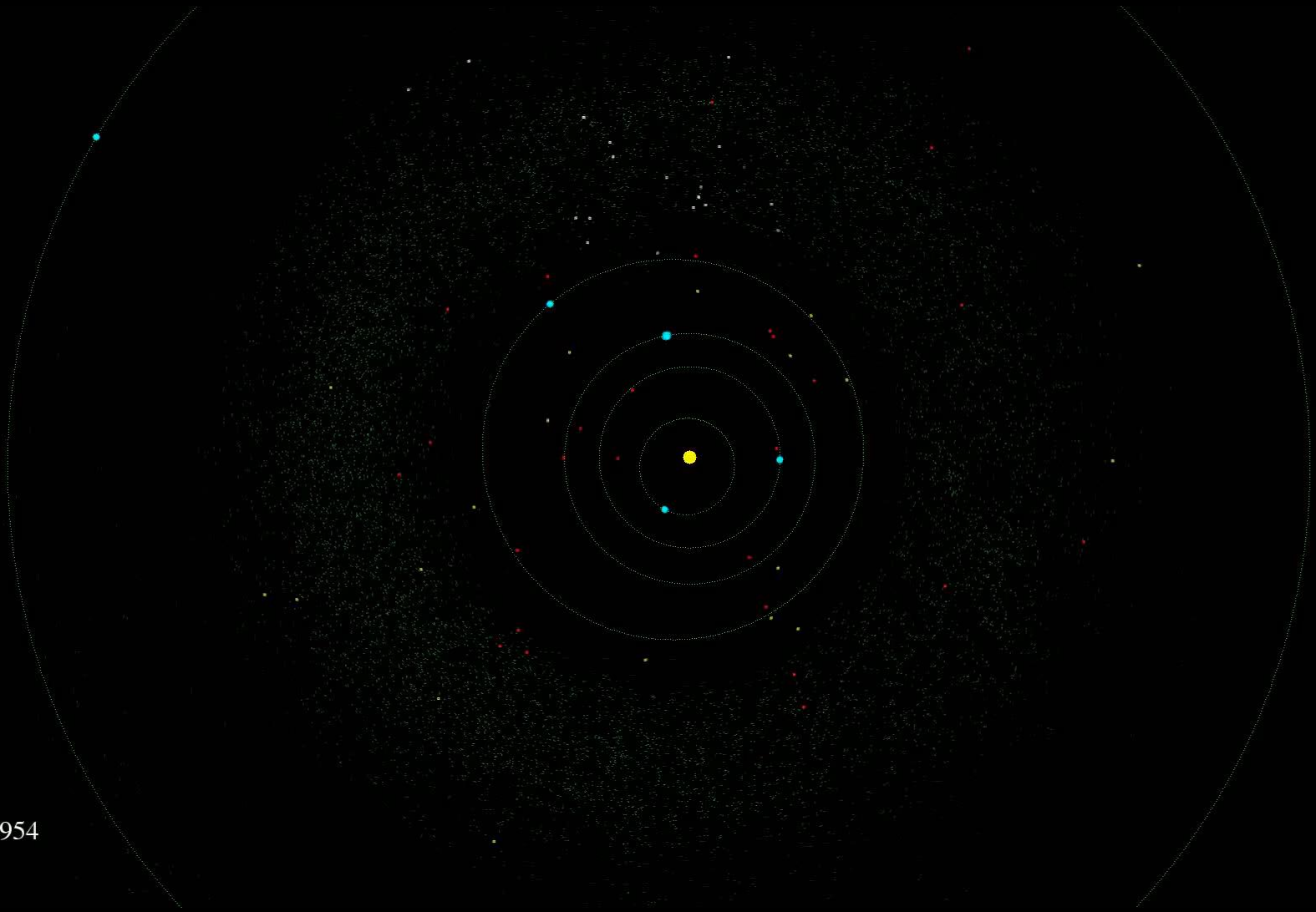


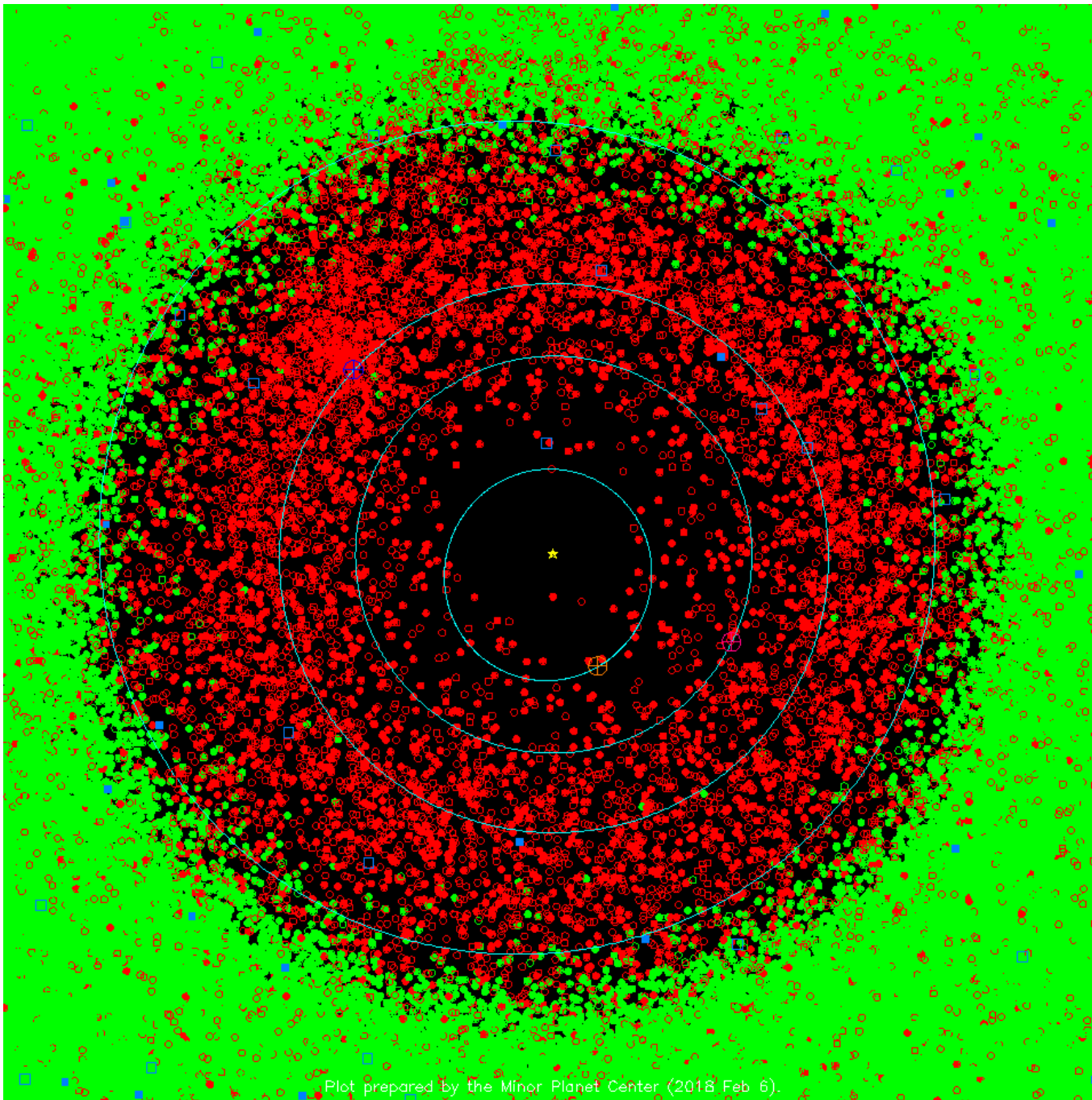
- poloosy: 2,1 - 3,3 AU
- cca 3-6 let
- excentricita: 0,0 - 0,35
- sklon: 0 - 30 stupňů
- přísluní: 1,6 - 3,3 AU; odsluní: 2,1 - 4,0 AU





1980 8954





Plot prepared by the Minor Planet Center (2018 Feb 6).

Mimo tyto
limity se
nachází
jen několik
procent těles

speciální typy
s drahami
blíže se
Zemi

Apollo
Amor
Aten



THE INNER SOLAR SYSTEM

This animation shows the motion of the inner part of the solar system over a two-year time period. The sun is at the center and the orbits of the planets Mercury, Venus, Earth and Mars are shown in light blue (the locations of each planet are shown as large crossed circles). Comets are shown as blue squares (numbered periodic comets are filled squares, other comets are outline squares). Main-belt minor planets are displayed as green circles, near-Earth minor planets are shown as red circles.

The individual frames were generated on an OpenVMS system, using the PGPLOT graphics library. The animation was put together on a RISC OS 4.03 system using !InterGif.

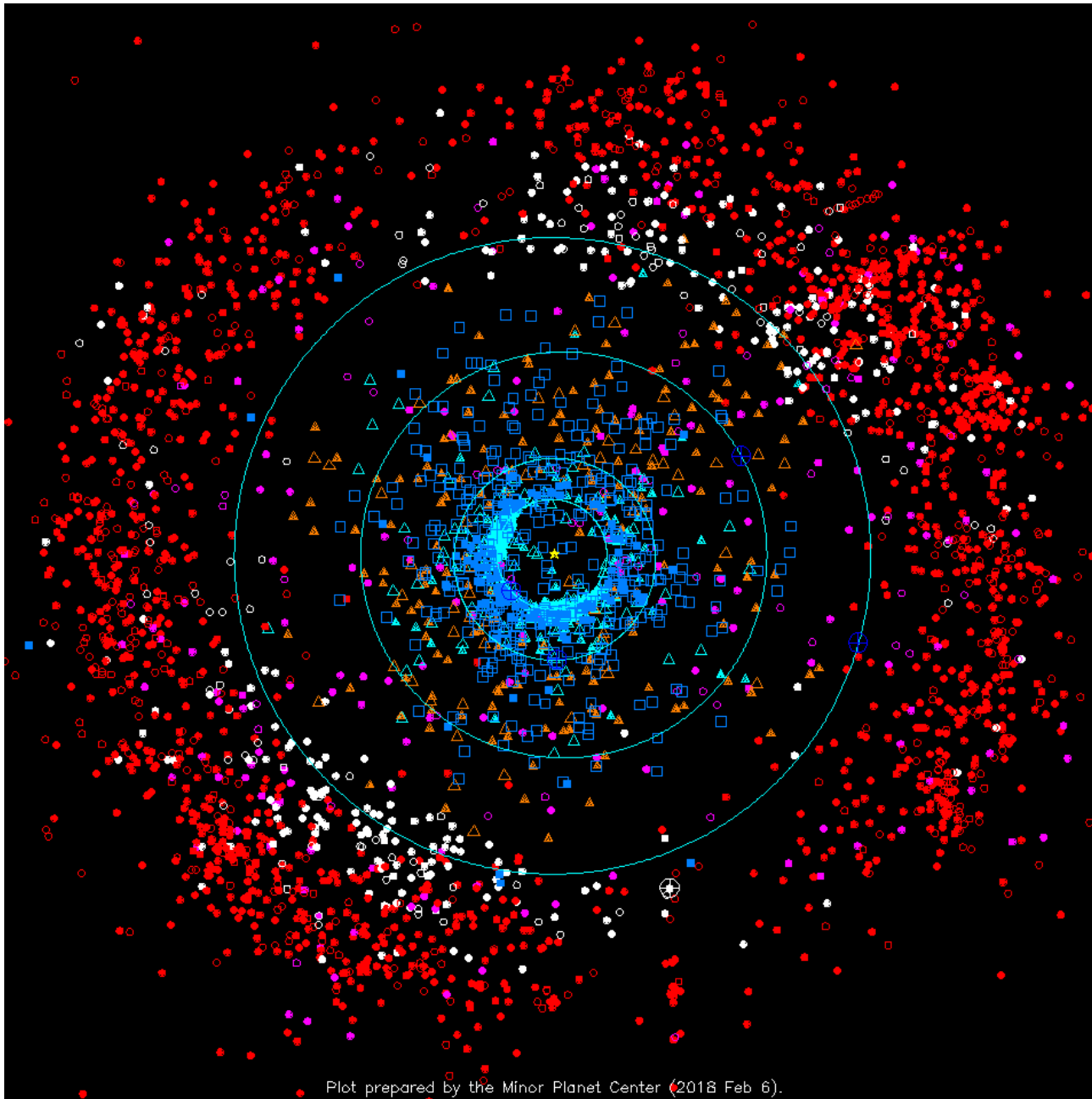


Planetky

- transneptunická tělesa (TNO) s poloosami 41-47 AU (také „qubewanos“ podle 1992 QB1)
 - „PLUTINOS“ s drahami podobnými Plutu – v rezonanci 2:3 s Neptunem
 - tělesa rozptýleného disku (SDO) s výstřednými drahami a velkým sklonem (1996 TL66 peri. 35 AU, aphe. 135 AU)
-
- za drahou Neptunu až 1000 AU
 - až 10^5 těles větších než 100 km



TNO, SDO – neboli
vnější soustava



THE OUTER SOLAR SYSTEM

This animation shows the motion of the outer part of the solar system over a 100-year time period. The sun is at the center and the orbits of the planets Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune are shown in light blue (the locations of each planet are shown as large crossed circles).

Comets: blue squares (filled for numbered periodic comets, outline for other comets)

High-e objects: cyan triangles

Centaur: orange triangles

Plutinos: white circles (Pluto itself is the large white crossed circle)

"Classical" TNOs: red circles

Scattered Disk Objects: magenta circles

The individual frames were generated on an OpenVMS system, using the PGPLOT graphics library. The animation was put together on a RISC OS 4.03 system using !InterGif.



PLANETKY I

