

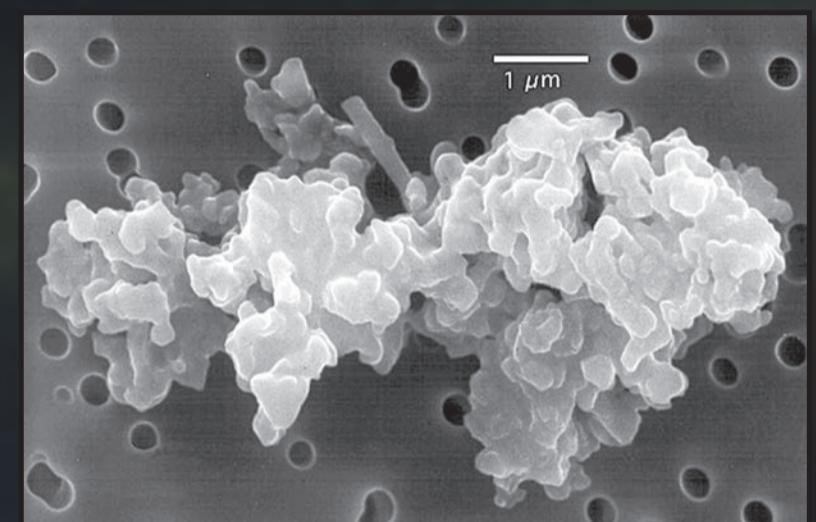
Malá tělesa Sluneční soustavy

Od roku 2006 rozeznáváme ve Sluneční soustavě tři typy těles obíhajících kolem Slunce.

Jsou to **planety**, **trpasličí planety** a **malá tělesa Sluneční soustavy**. Malá tělesa Sluneční soustavy představují velmi různorodou skupinu objektů, které rozdělujeme do dvou základních podskupin – **planetky** a **komety**. Planetky a komety řadíme spolu s plynem a prachovými částicemi do jedné společné kategorie označované **meziplanetární hmota**.

Prachové částice

Sluneční soustavou se pohybují prachové částice různých velikostí. Většina částic v oblasti vnitřních planet pochází z postupného rozpadu krátkoperiodických komet Jupiterovy rodiny.



Částice meziplanetárního prachu.

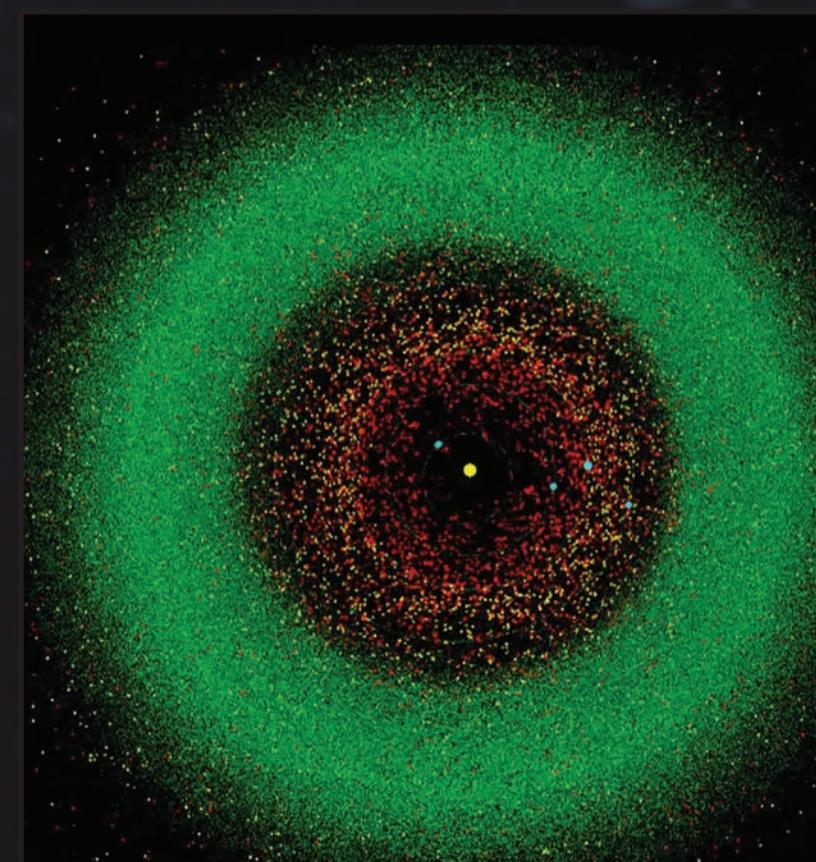
Svou roli zde hrají také občasné srážky planetek hlavního pasu. Částice uvolněné v nedávné minulosti tvoří ve Sluneční soustavě proudy meteoroidů sledující dráhy mimoňských těles. Působením slunečního záření a slunečního větru se částice až milimetrových rozměrů postupně rozpadají na mikrometrová zrníčka, která jsou vypuzována z vnitřní Sluneční soustavy tlakem slunečního záření. Tento jemný prach je možné pozorovat na tmavé obloze jako zodiakální světlo.



Zodiakální světlo na observatoři La Silla v Chile (ESO/Y. Beletsky).

Hlavní pás planetek

V centrální části Sluneční soustavy mezi Marsem a Jupiterem se nachází oblast s nejhustejší populací malých těles – **hlavní pás planetek**, známý od počátku 19. století. Doposud bylo objeveno na 600 tisíc objektů hlavního pasu a odhaduje se, že se zde nachází až 1 milion těles s průměrem větším než 1 km.



V nitru hlavního pasu obíhá trpasličí planeta **Ceres**. Vysoký počet objektů s dobře známými drahami dovoluje zkoumat strukturu pasu, identifikovat vývojově související rodiny planetek či tělesa pod přímým gravitačním vlivem Jupitera.

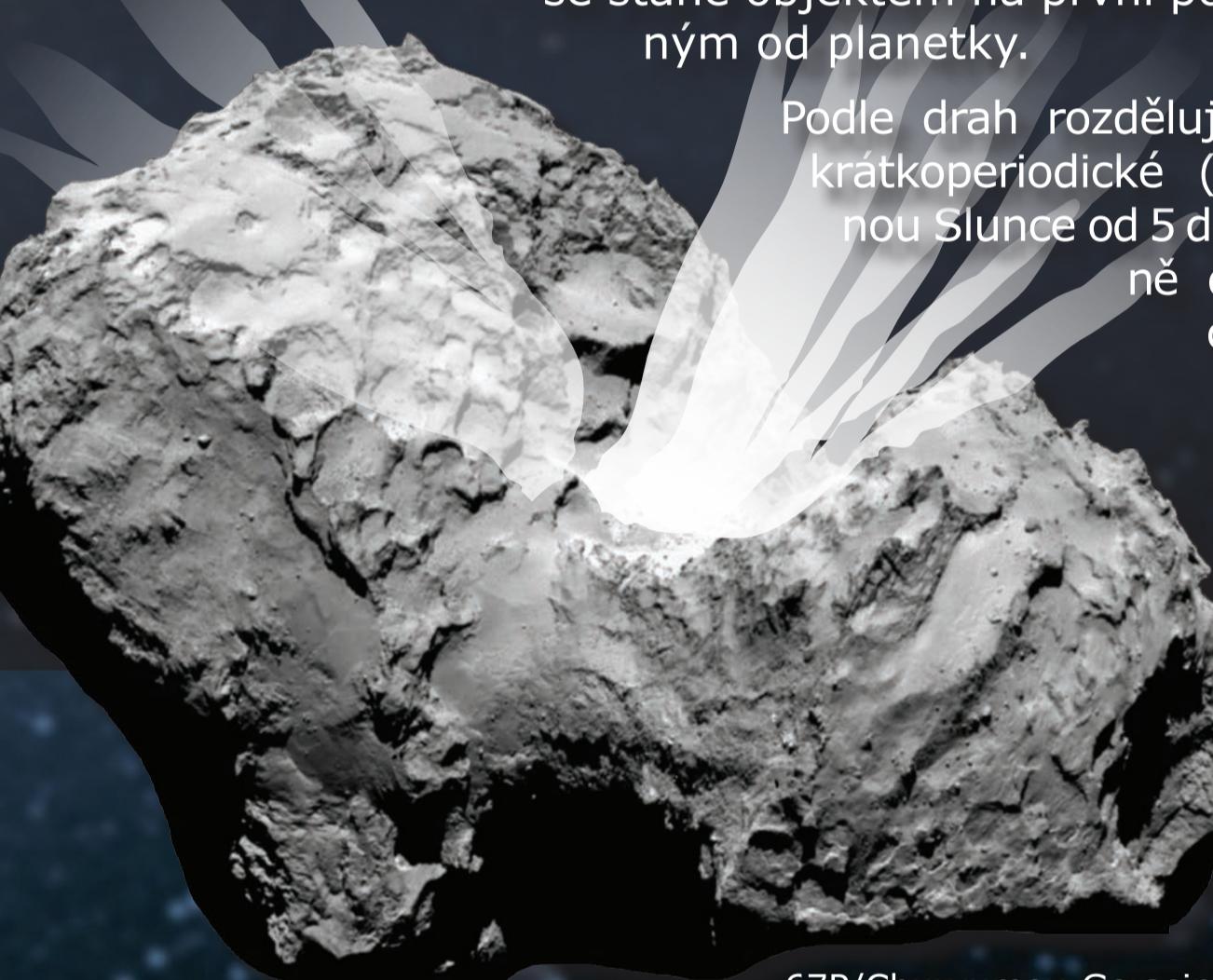
Komety

jsou nepravidelná tělesa o průměrech od metrů do desítek kilometrů. Skládají se převážně z vodního ledu, prachových částic a organických sloučenin v pevném skupenství.

Od planetek se odlišují **kometární aktivitou**, při které dochází k uvolňování plynu a prachu (následkem interakce povrchu kometárního jádra s částicemi slunečního větru, zářením a meziplanetárním magnetickým polem).

V blízkosti Slunce kolem sebe kometární jádro vytváří **komu** (dočasnou pracho-plynnou obálku) a ohony. Opakoványmi průchody příslušním se těkavé složky vyčerpávají a kometární aktivita ustává. Jádro se stane objektem na první pohled neodlišitelným od planetky.

Podle drah rozdělujeme komety na krátkoperiodické (nejčastěji oběhujoucí Slunce od 5 do 15 let), se středně dlouhou periodou oběhu (ve stovkách let) a dlouhoperiodické (s oběžnými dobami ještě delšími).

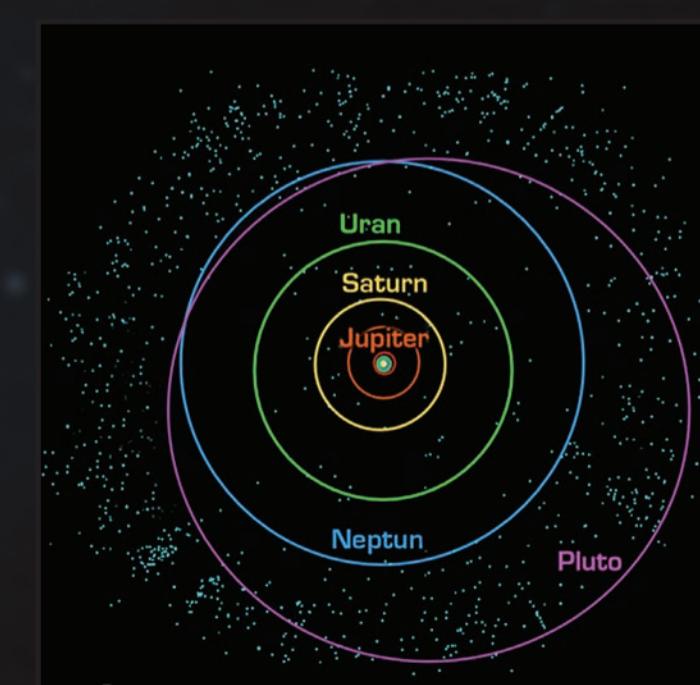


Jádro komety 67P/Churyumov-Gerasimenko (ESA/Rosetta).

Kuiperův pás

Za drahou planety Neptun se nachází **Kuiperův pás** rozumný ve druhé polovině 20. století. Obsahuje i poměrně velká ledovo-kamenná tělesa. Uvnitř tohoto pásma obíhá bývalá planeta **Pluto**, jeho dvojče (pokud jde o velikost) **Eris** a také zbylá tělesa patřící do kategorie trpasličích planet (**Hau-me a Makemake**).

Předpokládá se, že za drahou Neptunu by se mohlo nacházet až 10 tisíc objektů větších než 100 km v průměru. Většina z nich čeká na objevení!



Tato výstava byla zhotovena v rámci projektu Společně pod tmavou oblohou podpořeného EU z Operačního programu Přeshraniční spolupráce SR-ČR 2007-2014, Fond mikroprojektů.



Planetka Ida (NASA/Galileo).

Planetky

jsou nepravidelná tělesa o velikostech od metrů do stovek kilometrů. Podle složení rozlišujeme tři typy planetek: s vysokým obsahem uhlíku a nízkou odrazivostí (nejpočetnější), kamenné planetky a železné planetky (kterých je nejméně).

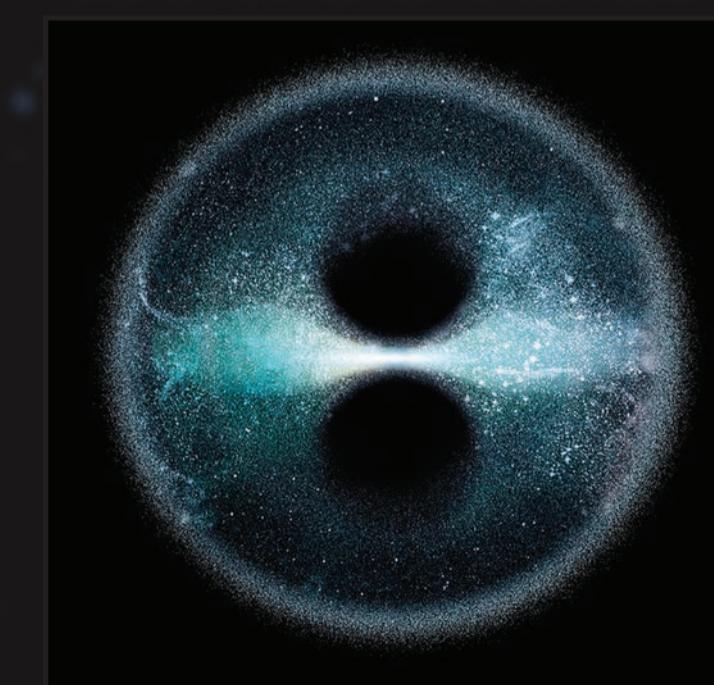
Ve vnější Sluneční soustavě jsou povrchy těles pokryty zmrzlým vodním ledem ve směsi i s jinými látkami (dusík, metan, amoniak).

Poslední výzkumy odhalily rozdílnou vnitřní strukturu jednotlivých těles. Malé planetky mohou být monolitickými tělesy nebo naopak pouhými slepenci prachu a kamenů (takzvané „hromady sutě“).

Velká tělesa jsou již částečně přetavena, diferencována a během svého raného vývoje se zformovala do téměř kulového tvaru. Takové objekty dnes řadíme k trpasličím planetám.

Oortův oblak

Třetí (hypotetickou) oblast výskytu malých těles nalezneme na periferii Sluneční soustavy a nazýváme ji **Oortův oblak**. Dlouhoperiodické komety přicházejí ke Slunci rovnoměrně ze všech směrů a po drahách s oběžnými dobami ve stovkách tisíc let i delšími. Proto astronomové předpokládají existenci zásobníku komet – Oortova oblaku,



který obklopuje Sluneční soustavu ve vzdálenosti až 50 tisíc au od Slunce. Mohl by obsahovat biliony kometárních jader o průměrné velikosti 1 km.



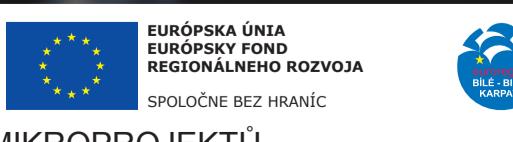
REGIONÁLNÍ
OPERATIVNÍ
PROGRAM
2007-2013



PROGRAM
CEZHRANIČNÉJ
SPOLOUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EUROPSKÁ ÚNIA
EUROPSKÝ FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
FOND MIKROPROJEKTŮ



EUROPSKÁ ÚNIA
EUROPSKÝ FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLEČNĚ BEZ HRAÑIC
FOND MIKROPROJEKTŮ