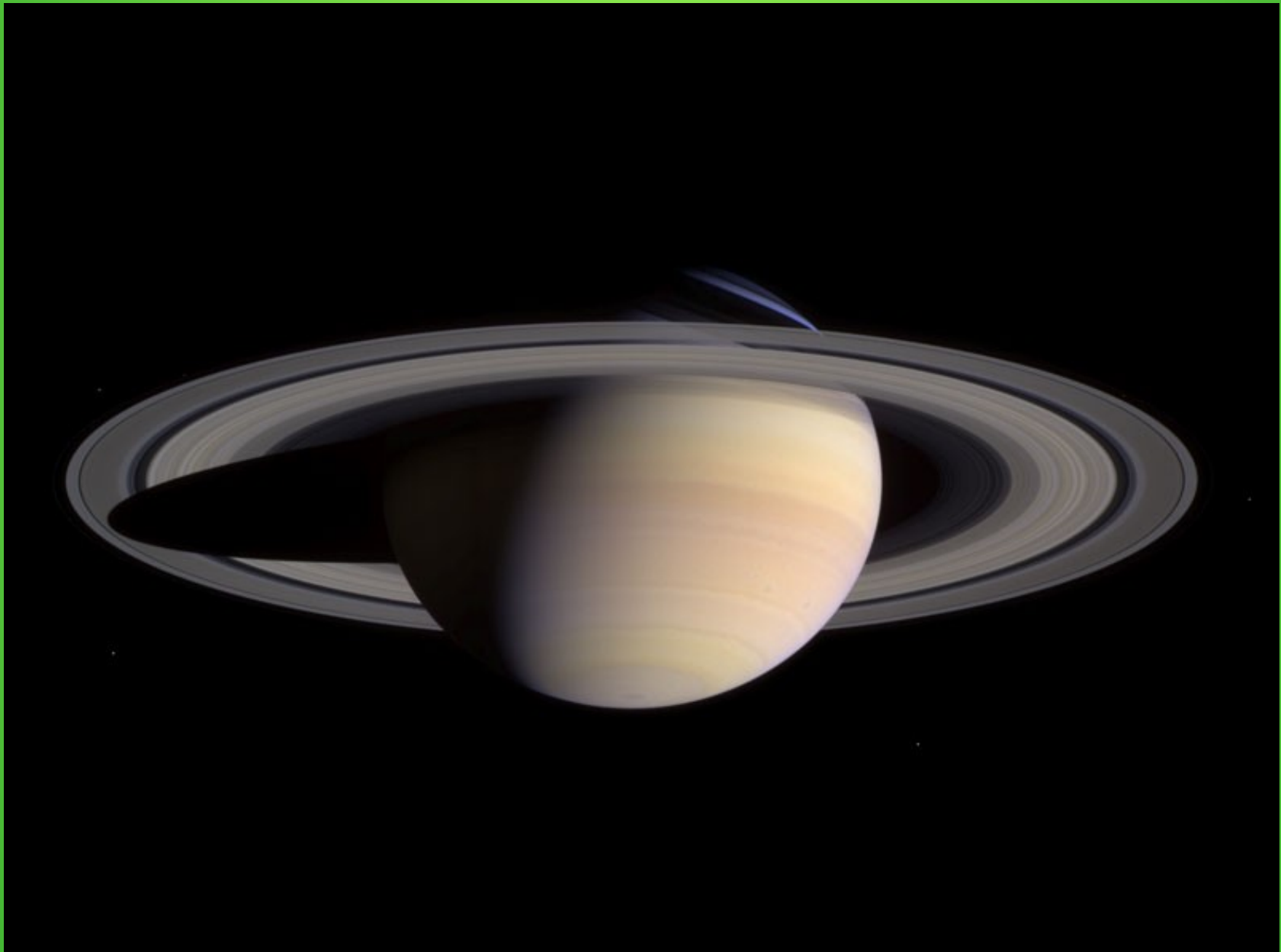


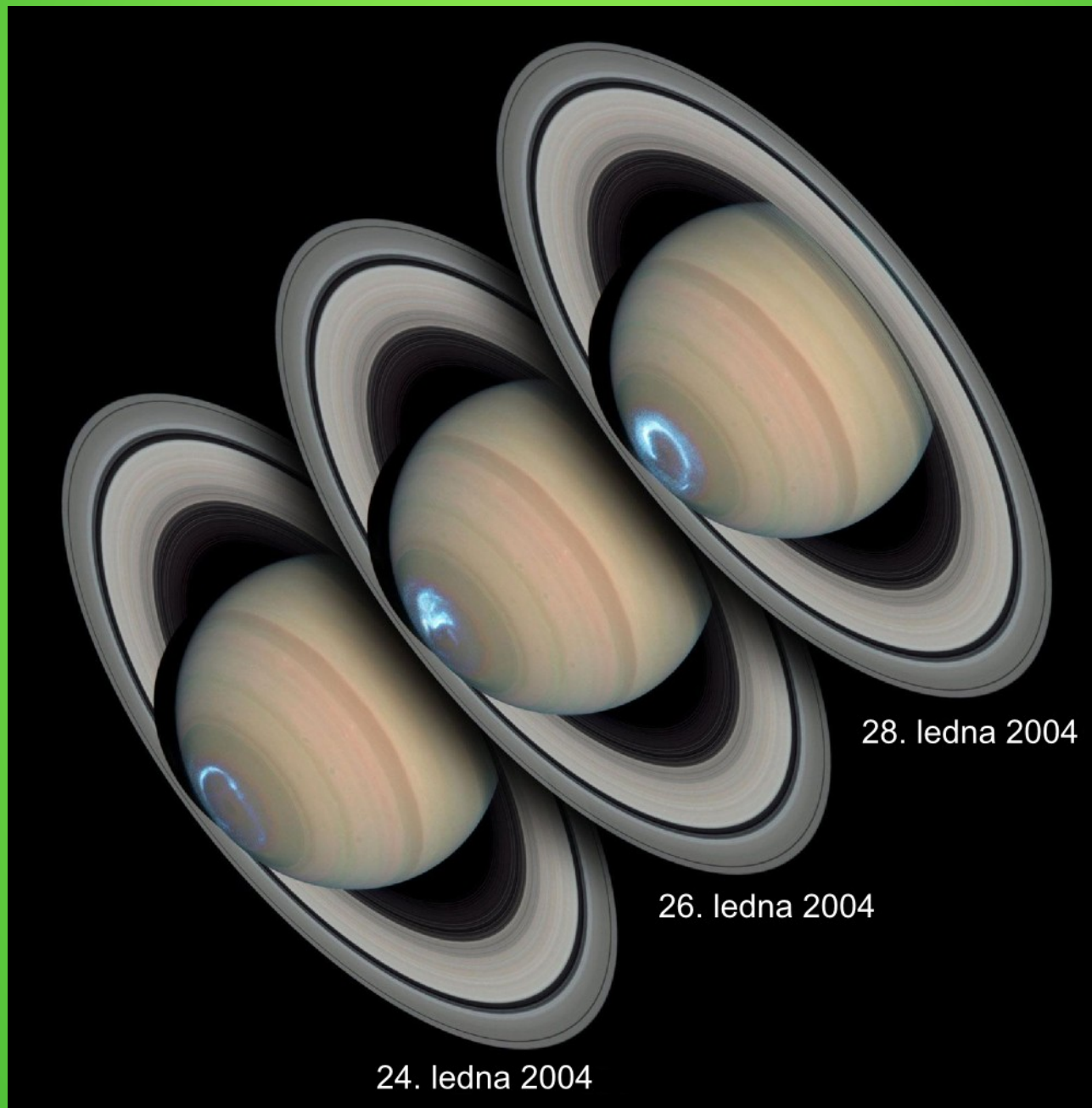
Saturn – planeta s prstenci



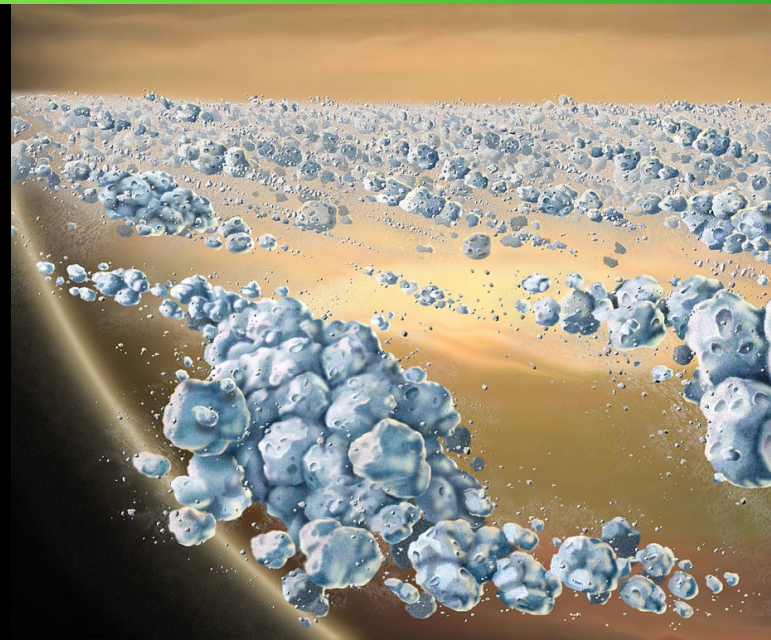
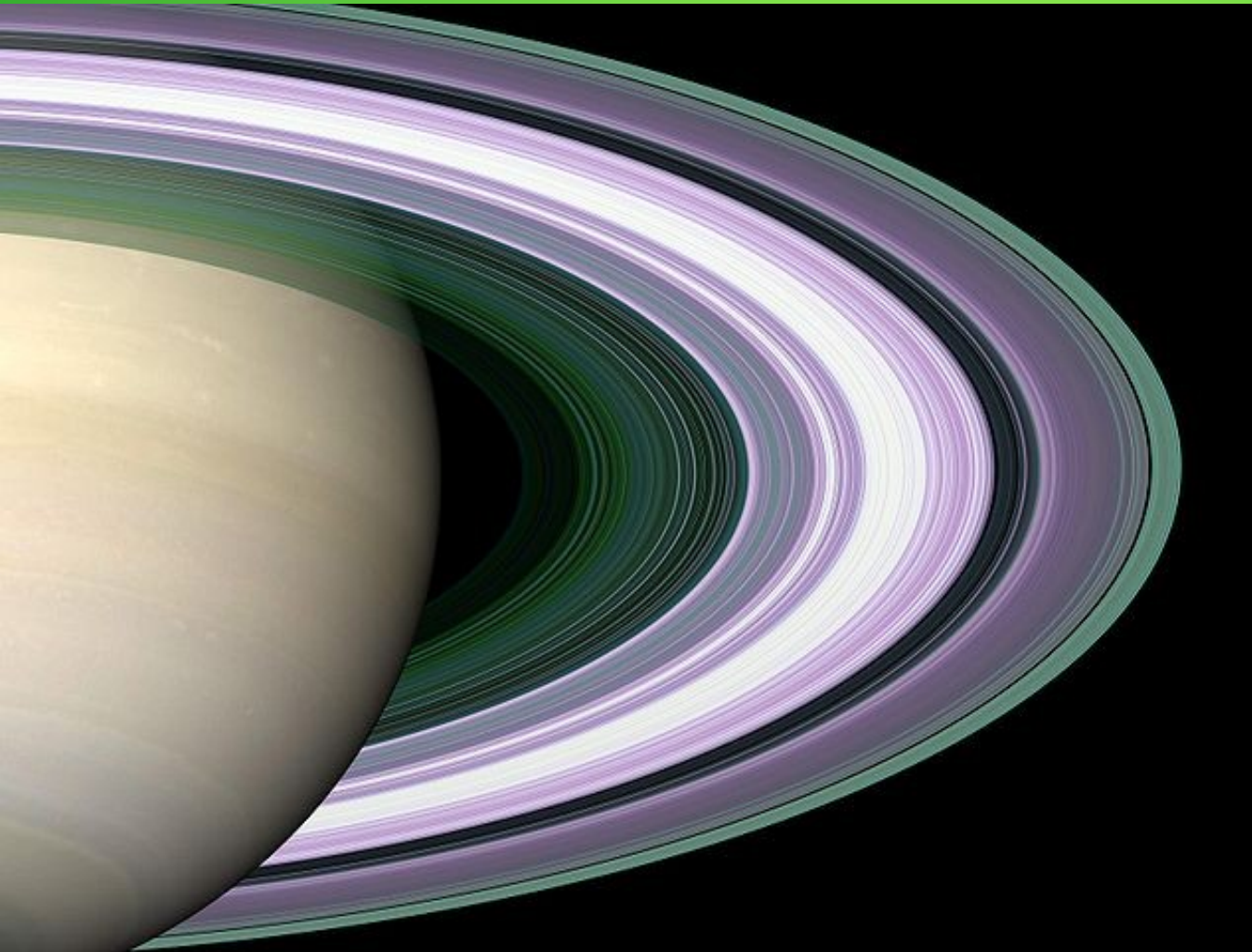
Základní vlastnosti

- velikost: je druhá největší planeta Sluneční soustavy, je cca 10x větší, než Země a má 95x větší hmotnost
- složení: kamenné jádro, kovový vodík či hélium, přecházející v kapalinu a plyn (75% vodík, 25% hélium)
- povrch: nemá pevný povrch
- atmosféra: 96% vodík, 3% hélium
- teplota: teplota horní vrstvy atmosféry má průměr -140°C
- rotace: přibližně 10,5 hodiny
- oběh kolem Slunce: přibližně 29,5 pozemského roku
- měsíce: 62
- prstence: nejvýraznější soustava prstenců ve Sluneční soustavě
- výzkum: Pioneer 11, Voyager 1, Voyager 2, Cassini-Huygens

Polární záře na Saturnu



Saturnovy prstence

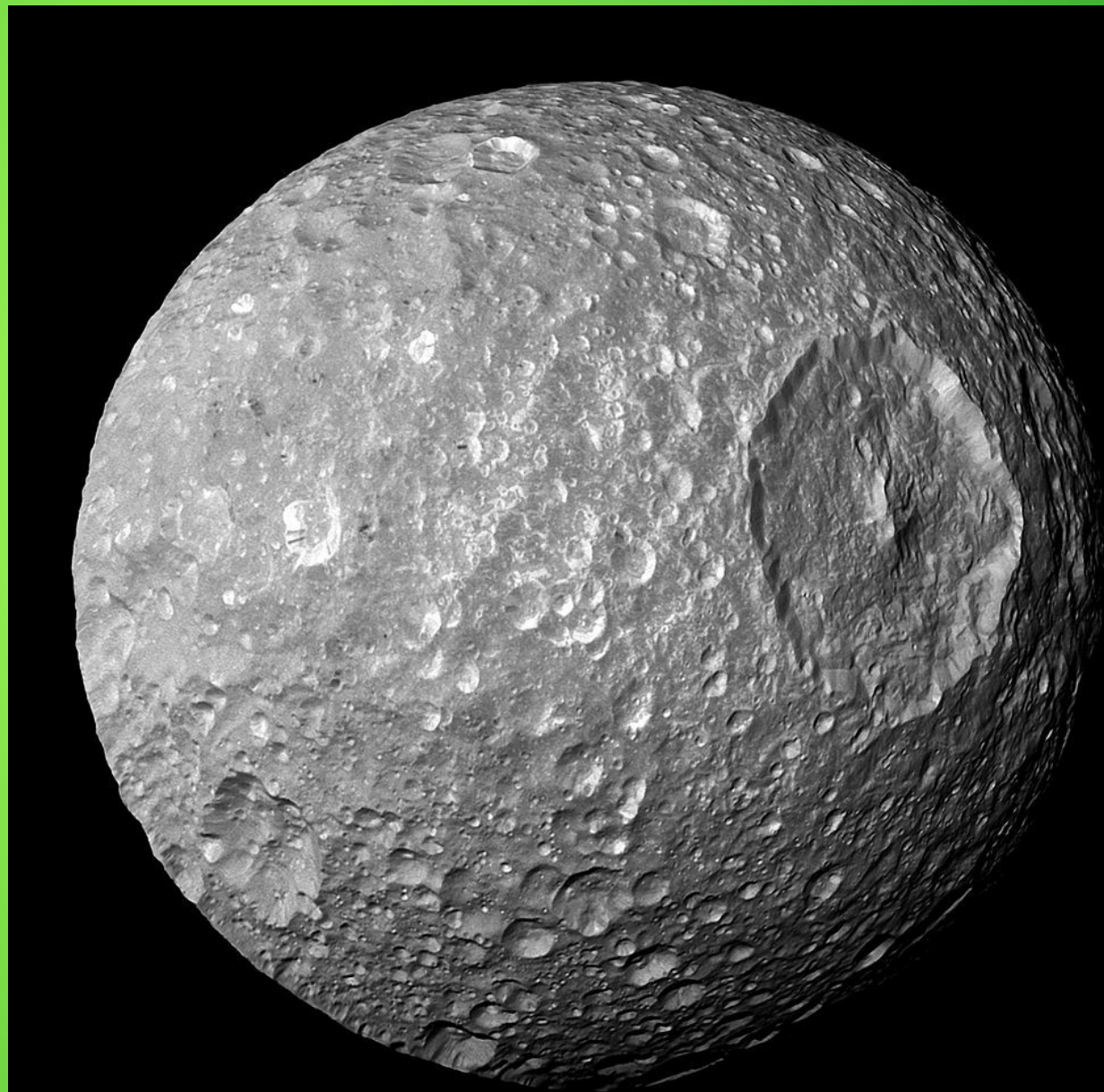


Prstence jsou tvořeny velkým množstvím drobných částecek různé velikosti od prachových zrněk až po objekty velké do desítky metrů. Pravděpodobně se jedná o kousky hornin obohacené kousky vodního ledu.

Saturnovy prstence mají celkový průměr 420 000 km, ale tlusté jsou maximálně jen několik set metrů. Jsou tvořeny ledovými úlomky, prachem, kamením a balvany, které nemají průměr větší než několik metrů. Mezi prstenci leží dráhy nejvnitřnějších měsíců.

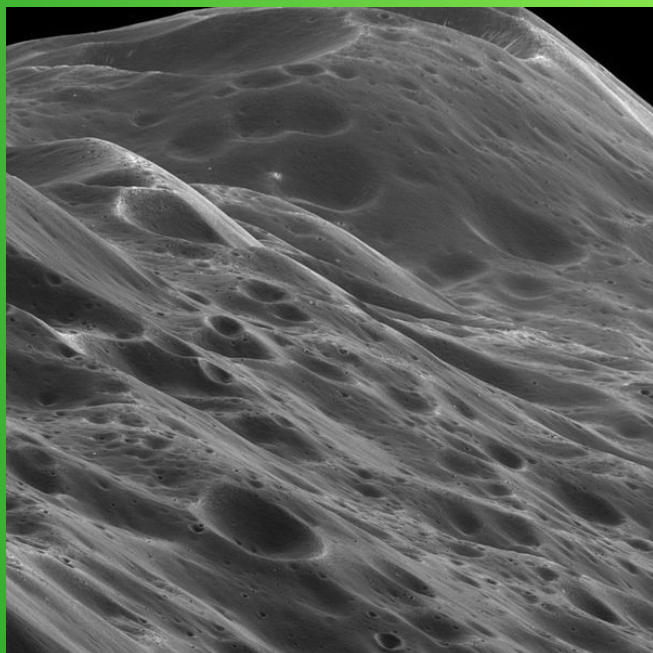
Saturnovy měsíce - Mimas

Jeho poloměr je 196 kilometrů. Nepřehlédnutelnou dominantou měsíce je impaktní kráter na jeho povrchu, nazvaný po svém objeviteli Herschelovi. Kráter má v průměru 130 km a je 10 km hluboký. Těleso, které svým dopadem kráter způsobilo, mělo průměr asi 10 km a příliš mnoho nechybělo k roztržení měsíce po dopadu.

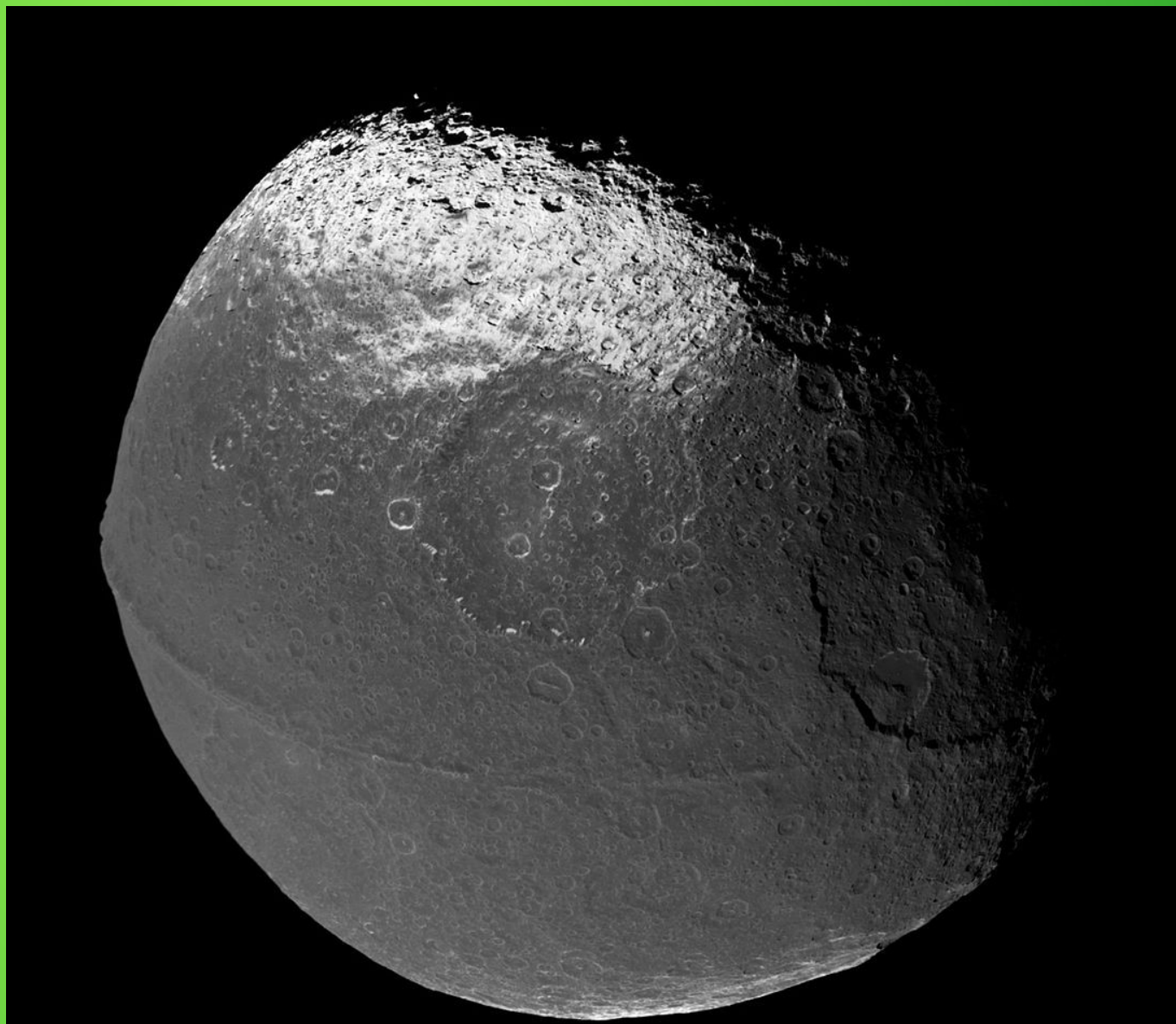


Saturnovy měsíce - Iapetus

Má průměr 1436 km. Měsíc je zvláštní tím, že jedna jeho polokoule je výrazně tmavší než druhá. Je to způsobeno odlišným albedem obou polokoulí satelitu, z nichž jedna odráží 3–5 procent dopadajícího slunečního svitu, zatímco druhá až 50 procent.



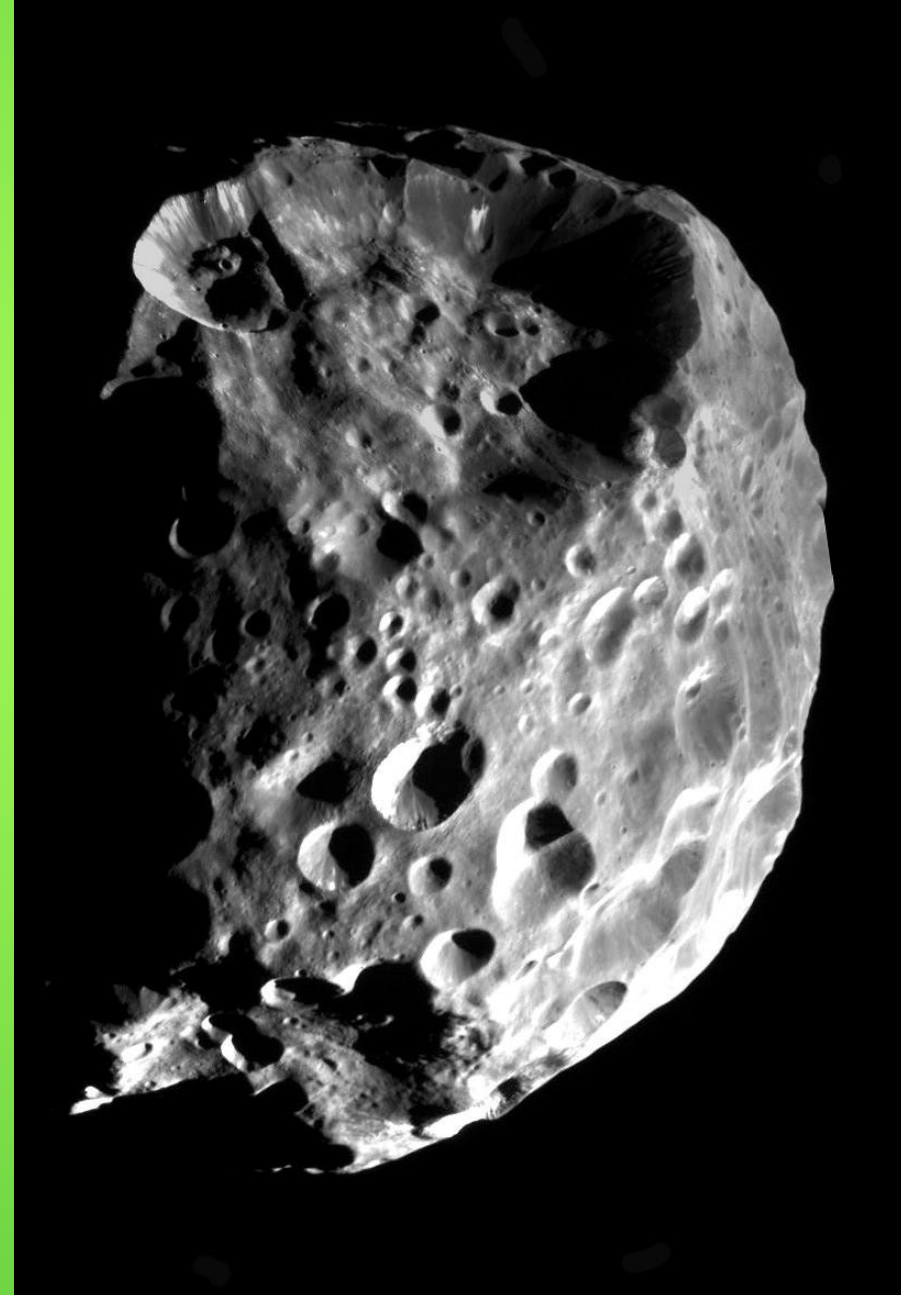
10 km vysoké pohoří



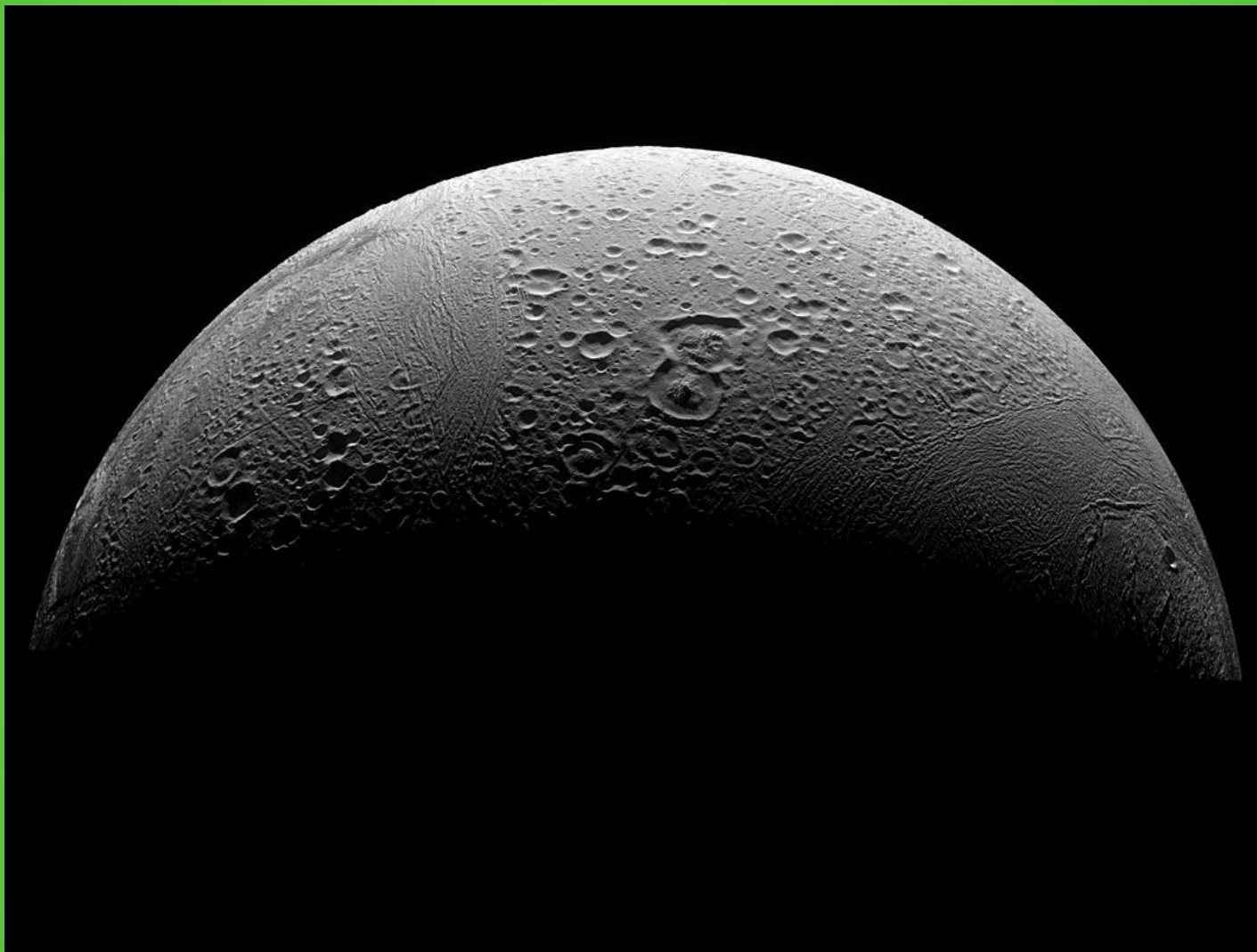
Saturnovy měsíce - Phoebe



Má průměr 220 km. Měsíc je poset krátery, což svědčí o vysokém stáří povrchu. Je velmi tmavým tělesem, má odrazivost světla nižší, než uhlí.



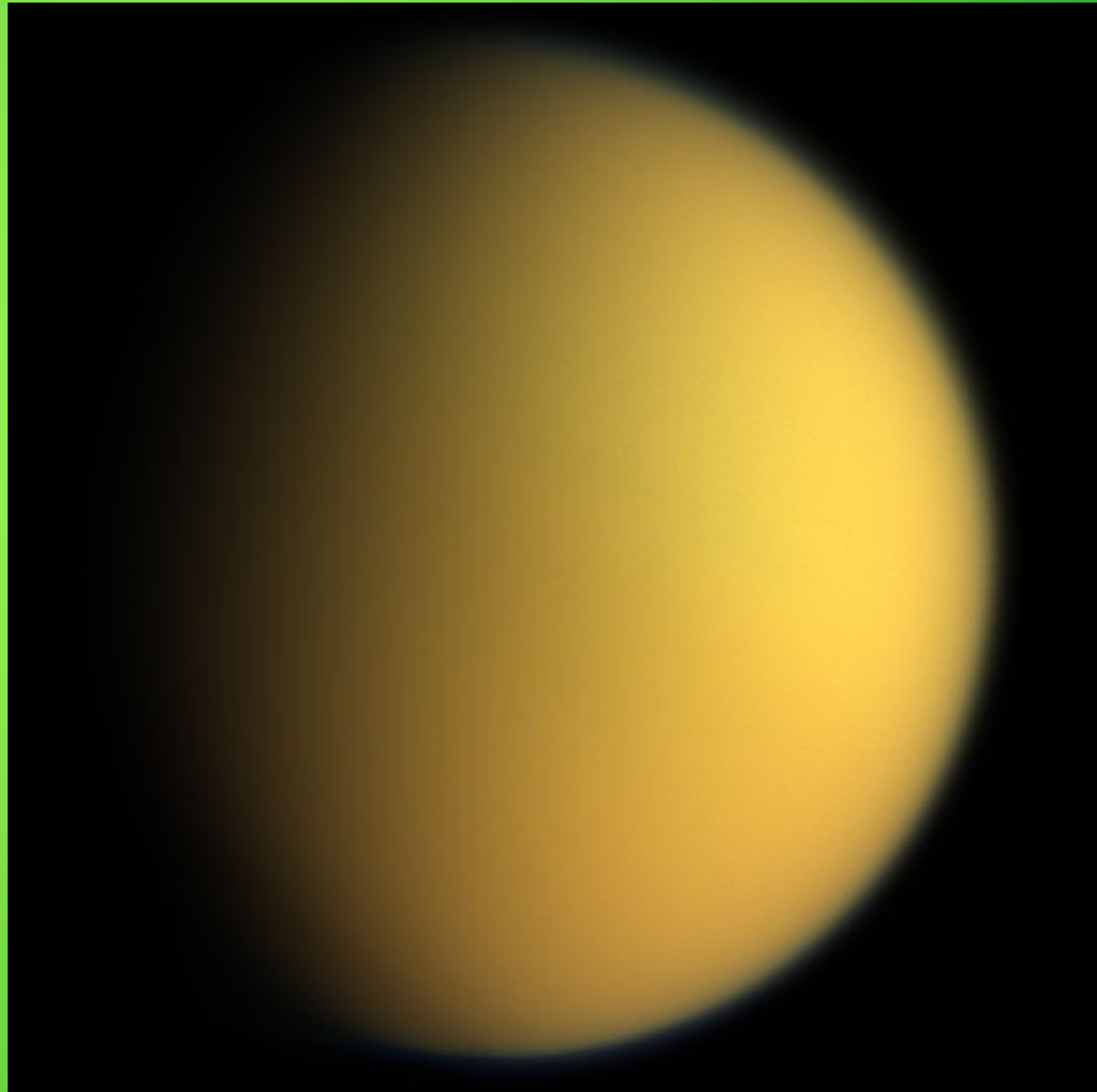
Saturnovy měsíce - Enceladus



Mezi planetárními tělesy sluneční soustavy drží Enceladus primát, má nejvyšší albedo – odráží 99 % dopadajícího slunečního světla a je tedy „bělejší“ než list papíru. Skládá se převážně z ledu. Má průměr 505 km.

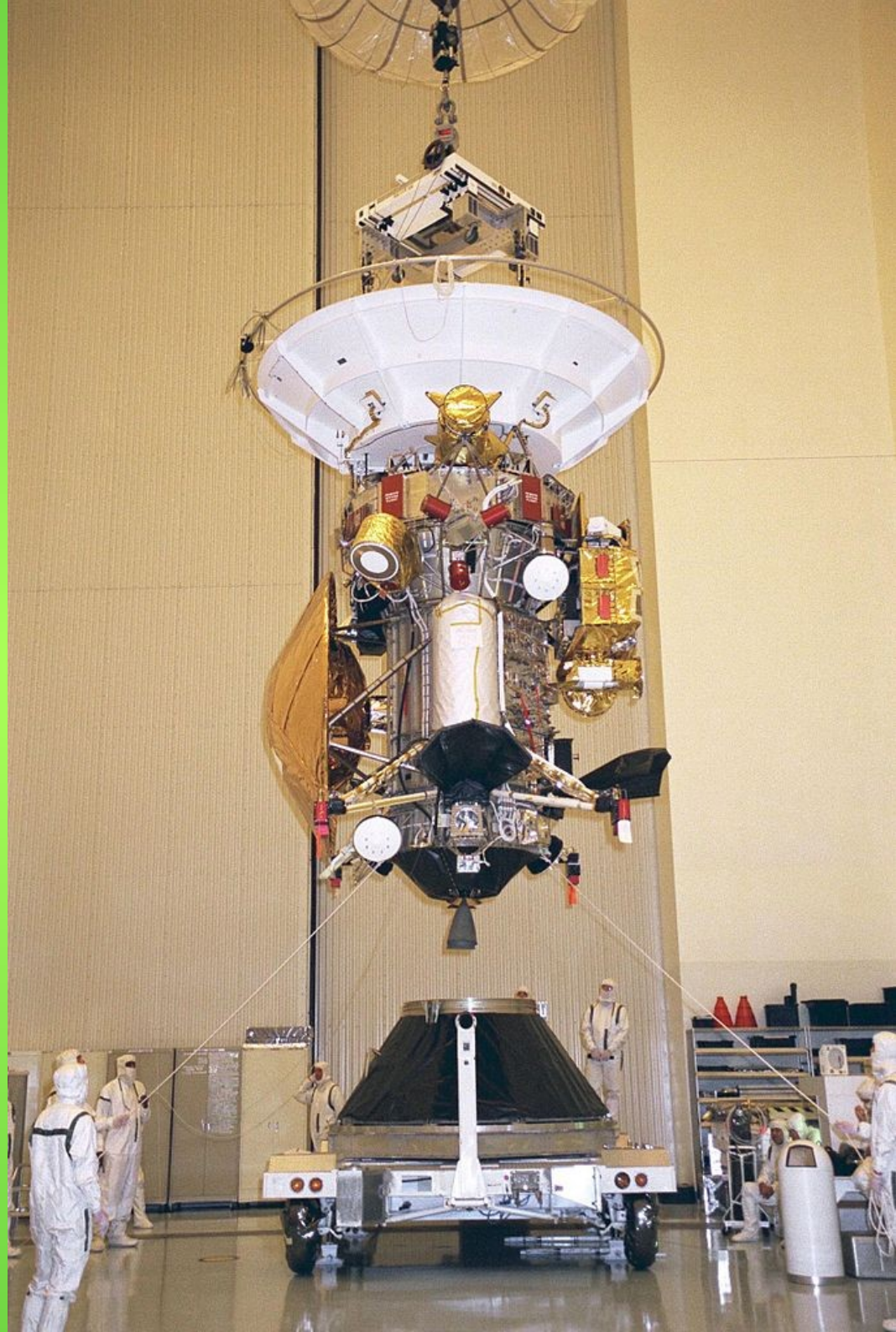
Saturnovy měsíce - Titan

Titan je největší z 62 dosud známých měsíců planety Saturn a po Ganymedu druhý největší měsíc v celé planetární soustavě. Je větší než planeta Merkur (jeho průměr činí 5150 km), oproti Merkuru má však mnohem menší hustotu. Jde o diferencované těleso se silikátovým jádrem a kůrou tvořenou vodním ledem - za teplot kolem -180° je led tak tvrdý jako nerosty na Zemi. Titan má také hustou atmosféru převážně z dusíku a metanu, jejíž tlak na povrchu je o 60% vyšší než v pozemských podmínkách. Podle nejnovějších poznatků se zdá, že zde existuje síť kanálů a dokonce i jezer, ve kterých proudí kapalné uhlovodíky, a rozvíjí se také vulkanická činnost. Zdá se být pravděpodobné, že pod povrchem je ukrytý globální oceán vody s příměsí čpavku.



Cassini–Huygens

Cassini je americká planetární sonda, určená pro průzkum planety Saturn, jejích prstenců a systému jejích měsíců. Na jejím přístrojovém vybavení se podílely také evropská organizace pro výzkum vesmíru ESA a italská národní kosmická agentura ASI. Sonda má dvě samostatné části: mateřskou sondu Cassini (pojmenovanou po italském astronomovi Giovanni Domenico Cassinim) a atmosférickou sondu Huygens (pojmenovanou po holandském vědci Christiaan Huygensovi). Odstartovala 15. října 1997, na oběžnou dráhu kolem Saturnu byla navedena 1. července 2004. Modul Huygens se oddělil 25. prosince 2004 a 14. ledna 2005 úspěšně přistál na Titanu. Během sestupu atmosférou a 2 hodiny po přistání shromáždil značné množství vědeckých poznatků o tomto tělese. Pravděpodobně na povrchu měsíce vydržel pracovat 4 hodiny, avšak Cassini zprostředkovávající informace se dostala do jeho zákrytu, přenos byl tedy přerušen. Sonda Cassini je stále ve službě.



Huygens – montáž tepelného štítu



Cassini – bouře na Saturnu

