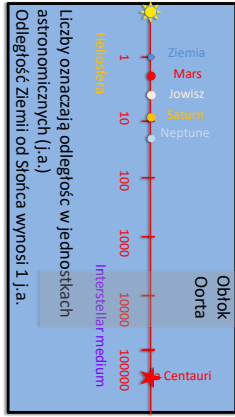




Lądowiek Philae w 2014 po tym jak został upuszczony na komętę 67P/Churyumov-Gerasimenko przez sondę Rosetta po 10 latach podróży (ESA).



Odległości planet od Słońca, oraz do obłoku Oorta i najbliższej gwiazdy, α Centauri.

Liczby oznaczają odległość w jednostkach astronomicznych (j.a.)

Odległość Ziemi od Słońca wynosi 1 j.a.

W 1982 roku Mayo Greenberg zaproponował hipotezę, że komety stanowią zbiór **pyłu**, który nie został włączony w planety, w momencie ich powstawania. Komety zostałyby w odległym i zimnym rejonie układu słonecznego, dlatego też powinny posiadać ten sam skład chemiczny co molekularna chmura, z której powstało Słońce.

Skład chemiczny lodu kometarnego można badać za pomocą analizy spektroskopowej komet (zobacz tulip 2) lub przez bezpośrednią analizę (zobacz na sąsiedniej stronie). **Woda i wiele cząsteček węgla** tak jak tlenek i dwutlenek węgla, metan, alkohol metylowy, formaldehyd itp. znajdują się w kometach. Części te znajdują się również w obłokach ośrodka międzygwiazdowego, co sugeruje, że hipoteza Greenberga była poprawna.

Komety

Grażyna Stasińska
Obserwatorium Paryskie

TUIPO
Nr 22
THE UNIVERSE IN MY POCKET

Komety inspirowały wielu malarzy i poetów

Próbka chondrytu węglowego.

Kometa 67P-OG sfotografowana na przez europejską sondę Rosetta.

Obecne badania wskazują, że dwa możliwe źródła pochodzenia „cząsteček życia” na Ziemi: źródło pozaziemskie (komety) i chondryty węglowe lub źródło ziemskie (dno oceanu). Debata ta nie jest jednoznacznie rozstrzygnięta i możliwe, że oba źródła przyczyniły się do powstania tych cząsteček organicznych.

Komety i życie

Ponad połowę masy komet stanowią cząstečki „organiczne”. Są to cząstečki zawierające węgiel i wodór, które znajdują się w żywych organizmach. Jeśli napotkają sprzyjające środowisko, takie jak woda, mogą dać początek żywym komórkom.

Hipoteza, że życie na Ziemi pochodzi skądinąd - panspermia - była przedstawiana przez niektórych myślicieli od ponad 2000 lat. Wraz z odkryciem składu chemicznego komet i asteroid oraz eksperymentami nad siłą cząsteček organicznych i ich zdolnością do tworzenia złożonych związków, naukowcy traktują ten pomysł poważnie. „Nasiona” życia mogłyby rozprzestrzenić się w kosmosie, niesione przez pył, asteroidy i komety.

Skąd pochodzi komety?

W 1705 r. angielski astronom Edmond Halley postawił hipotezę, że kometa z 1682 r. była tą samą, którą widziano w latach 1531 i 1607. Teoria grawitacji opracowana przez jego przyjaciela Isaac'a Newtona (zobacz tulip 2) pozwoliła wyjaśnić ponowne pojawienie się komety a także obliczyć, kiedy nastąpi następne objawienie. Halley dokonał obliczeń i stwierdził, że będzie to rok 1758. Kometa pojawiła się w 1759 roku i została nazwana na cześć **Halleya**. To był wielki sukces teorii grawitacji.

Halley podejrzewał również, że komety pochodzą ze „zbiornika komet”. W 1950 r. Jan Oort wykazał, że zbiornik ten znajduje się sto tysięcy j.a. (zobacz tulip 15) od Słońca i prawdopodobnie zawiera tysiące miliardów komet. Ten zbiornik nazywa się **Obłokiem Oorta**.

Kometa **Halleya** w 1066 r. na gobelinie z Bayeux (XI wiek). W tym samym roku Normanowie pokonali Anglików w bitwie pod Hastings.

Kometa **Halleya** widziana w 1531 r. Prawa: Muzeum Nauki Kolekcja zbiorowa

Kometa **Halleya** nad Londynem w 1759 r. Obraz autorstwa Samuela Scotta.

