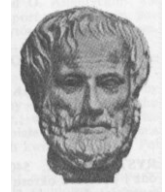


Temat 1: ROZWÓJ POGLĄDÓW NA TEMAT BUDOWY WSZECHŚWIATA

TALES Z MILETU (VII-VI w p.n.e.)- Ziemia jako środek Wszechświata jest w kształcie dysku i pływa po oceanie.

ARYSTARCH Z SAMOS – w centrum Wszechświata jest Słońce (teoria heliocentryczna). Ta teoria nie miała wielu zwolenników, bo człowiek nie uznawał tego, że Wszechświat może nad Ziemią górować. Olimp to góra Bogów i ona jest w centrum Wszechświata.

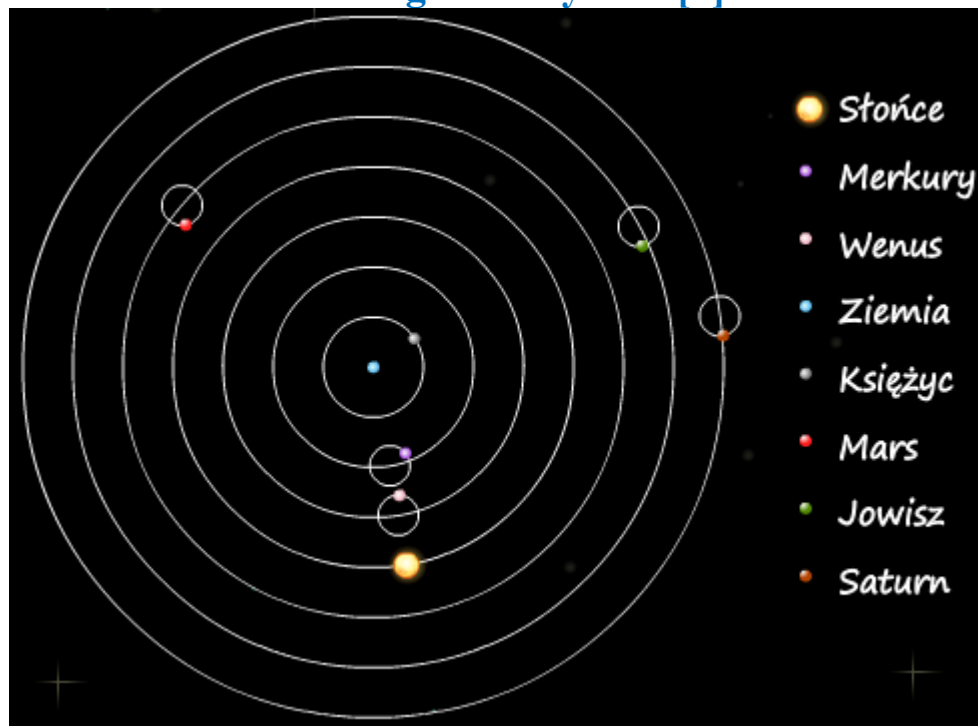
ARYSTOTELES (IV w p.n.e.)- Ziemia to kula umieszczona w centrum Wszechświata. Wszystkie pozostałe obiekty krążą wokół niej po torach kołowych, a na końcu Wszechświata jest sfera gwiazd stałych.



Teoria geocentryczna [1] sformułowana wstępnie przez Hipparchosa ze skomplikowanym układem deferentów i epicyklów.

Teorię geocentryczną dopracował następnie **KLAUDIUSZ PTOLOMEUSZ** (ok 100-168r.) w II wieku, nadając jej ostateczną postać. Teoria została przez Ptolemeusza opisana w jego dziele *Mathematike Syntaxis* znanym bardziej pod nazwą *Almagest*, wydanym około roku 140. Teoria geocentryczna opisana w *Almageście* była kanonem astronomii przez następane 1400 lat, aż do czasów Mikołaja Kopernika.

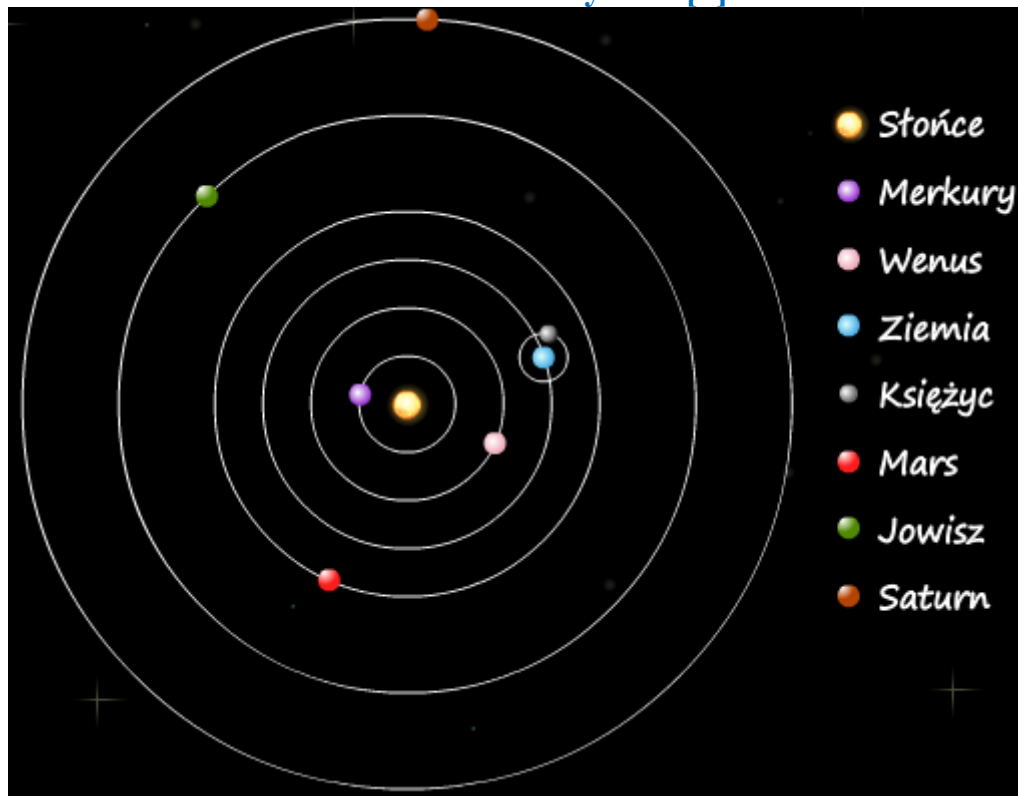
Teoria geocentryczna [1]



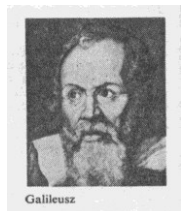


MIKOŁAJ KOPERNIK (1473-1543r.) - wprowadził heliocentryczny model Wszechświata (**Teoria heliocentryczna [2]**) i ogłosił go w swoim dziele „O obrotach sfer niebieskich” (1543r.). Model ten zakładał, że w centrum Wszechświata znajduje się Słońce, a po orbitach kołowych poruszają się planety (Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn). Na końcu Wszechświata znajduje się sfera gwiazd stałych. Kopernik do swych obserwacji używał przyrządów geometrycznych, nie znano wtedy lunety!

Teoria heliocentryczna [2]



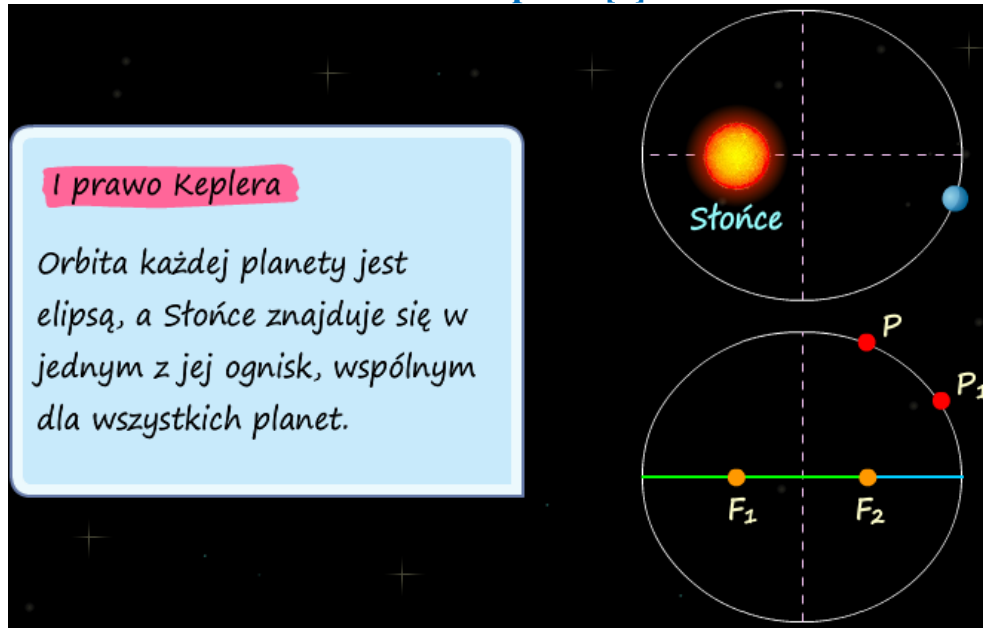
GALILEUSZ (Galileo Galilei, 1564 – 1642r.) - zwolennik Kopernika. Twórca jednej z pierwszych lunet (zbudowaną z soczewki skupiającej i rozpraszającej) zastosowanych do obserwacji astronomicznych. Odkrył między innymi góry na Księżycu i satelity Jowisza. Rozwijał metodę naukową poprzez liczne eksperymenty i obserwacje.



JOHANNES KEPLER (1571-1630r.) - potwierdził i udoskonalił teorię Kopernika. Odkrył eliptyczny kształt orbit planetarnych. Sformułował trzy prawa, które do dziś obowiązują (tzw. **Prawa Keplera [3]** – 1609r.). Wynalazł lunetę zbudowaną zaledwie z 2 soczewek skupiających.

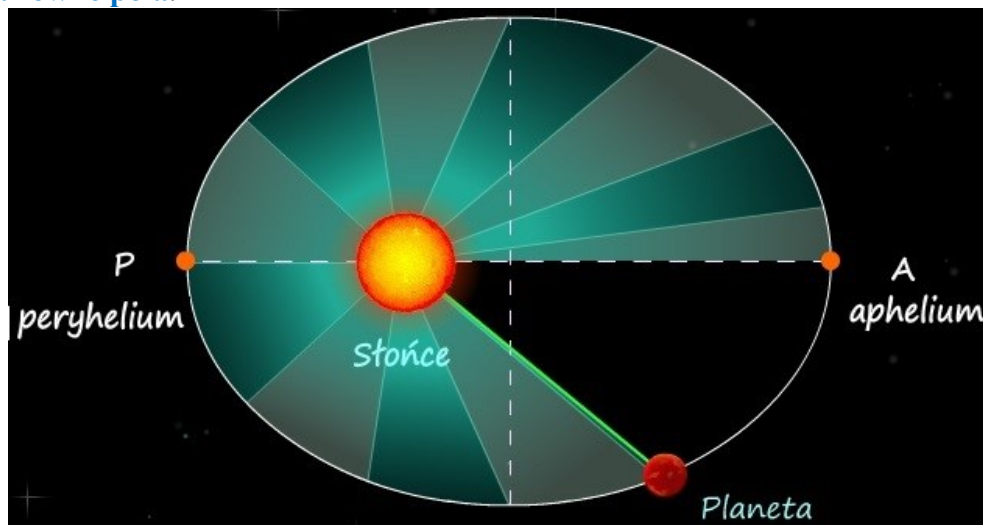


Prawa Keplera [3]



II prawo Keplera

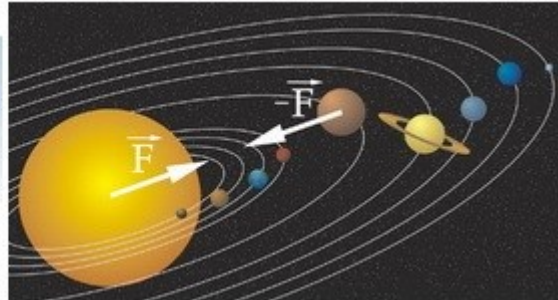
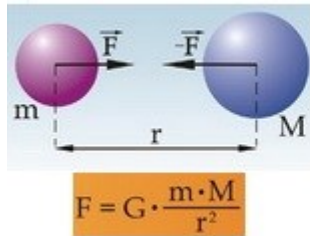
Promień wodzący planety, poprowadzony od Słońca, w równych odstępach czasu zakreśla równe pola.



IZAACK NEWTON (1643 – 1727r.)

Sformułował hipotezę o jedności świata, zgodnie z którą prawa opisujące oddziaływania na Ziemi mogą być stosowane do opisu ruchu planet. Jako pierwszy skonstruował teleskop zwierciadlany. W swoim słynnym dziele „*Philosophiae naturalis principia mathematica*” (1687 r.) przedstawił **prawo powszechnego ciążenia [4]**, a także prawa ruchu leżące u podstaw mechaniki klasycznej (tzw trzy zasady dynamiki Newtona).

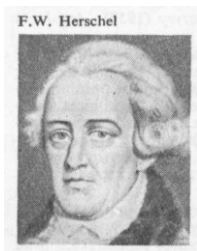
Prawo powszechnego ciążenia (powszechnej grawitacji) [4]
Siła wzajemnego przyciągania dwóch punktów materialnych jest proporcjonalna do iloczynu ich mas i odwrotnie proporcjonalna do kwadratu ich odległości



Takie same oddziaływania są odpowiedzialne za zachowanie ciał nie tylko na Ziemi, ale i we Wszechświecie.

Zatem prawa fizyki sformułowane dla otaczających nas przedmiotów można stosować również do planet i gwiazd, czyli obiektów, których nie możemy bezpośrednio badać w doświadczeniach - unifikacja.

WSZECHŚWIAT



FREDERICK W. HERSCHEL (1787r.) - Stworzył teorię według której Słońce, Ziemia, inne planety i gwiazdy tworzą jedną Galaktykę do której należy nasz Układ Słoneczny. Zbudował teleskop, odkrył planetę Uran i jej dwa księżyce oraz 2 księżyce Saturna.

E. HUBBLE (1924r.) - Odkrył fakt rozszerzania się Wszechświata oraz istnienie innych Galaktyk. Zapoczątkował rozwój nowej dziedziny astrologii – kosmologii.

Więcej na stronie:

http://pl.wikipedia.org/wiki/Historia_pogl%C4%85d%C3%B3w_dotycz%C4%85cych_powstania_i_ewolucji_Uk%C5%82adu_S%C5%82onecznego