

Fyzika 2.D

28.hodina

Zkoumání Vesmíru

Aristoteles (340 př. n.l) – tvrdil, že Země má tvar koule a je stálicí. Kolem ní obíhají Slunce, Měsíc a další hvězdy po kruhových drahách. Považoval totiž kruh za dokonalý.

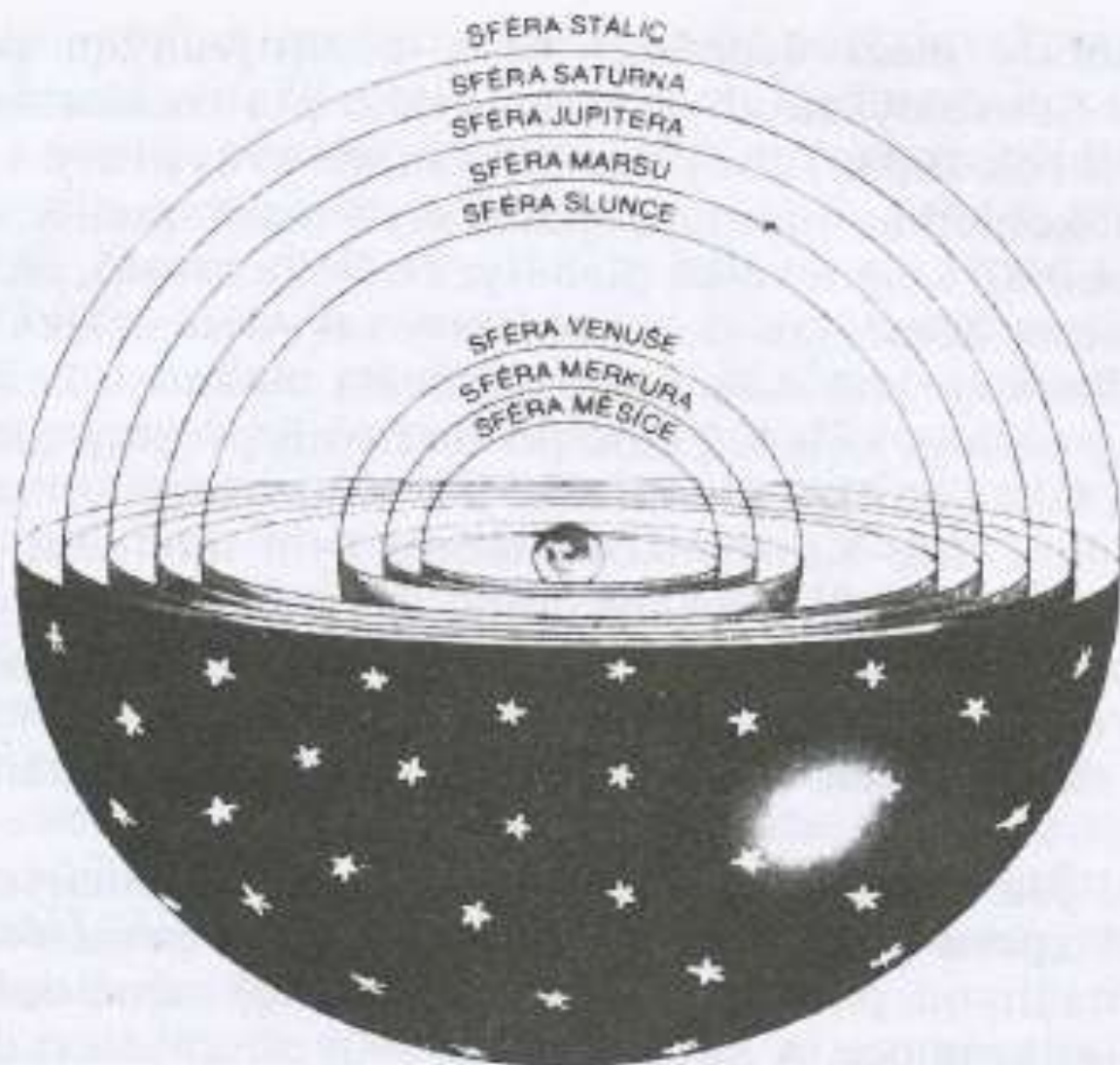
- Důvody :
- tvar obrazu Země při zatmění Měsíce
 - pozorování lodí na moři
 - pozorování polohy Polárky (nachází se nad severním pólem)

Ptolemaios - převzal myšlenku Aristotela a zdokonalil ji.

Výhody :

- model vesmíru rozdělený do jednotlivých sfér
- nechával dostatečný prostor pro nebe a peklo (vně sfér)
- přijímán a schválen církví

Nevýhody : - sám věděl, že aby jeho model odpovídal skutečnosti, musel by se Měsíc k zemi přibližovat (aby nastal souhlas s pozorováním)



Mikuláš Koperník (1514) umístil Slunce do středu a kolem něj po kruhových drahách nechal obíhat planety. Jeho myšlenku později přejímají Johannes Kepler a Galileo Galilei

Galilei - pozoroval pohyby měsíčků Jupitera(vše se tedy nepohybuje kolem Země)

Kepler - uvědomil si, že předpoklad kruhových drah nemusí být správný. Zvolil dráhy eliptické a získal tak daleko lepší shodu s pozorováním. Důkaz však neměl.

Isaac Newton - dokázal vysvětlit eliptické dráhy vlivem gravitačních sil. Vytvořil tak model statického – neměnného vesmíru. Mohl tedy snadno předpokládat že vesmír se nevyvíjí, ale je zde stále v tomtéž stavu. Mohl být tedy v minulosti v určitém okamžiku stvořený.

Problémy jeho teorie : - nepadne vesmír vlivem gravitace do jednoho místa ?

Podobné problémy byly řešeny úvahou o nekonečnosti vesmíru a případném odpuzování vzdálených hvězd.

Obtížně se pomocí statického vesmíru dal vysvětlit Olbersův paradox – proč v noci nesvítí celá obloha ??

Erwin Hubble (1929) - expanze vesmíru – zjištění, že vzdálené galaxie se od nás stále vzdalují, odtud postupně myšlenka velkého třesku.

Hubblův vztah – rychlost v vzdalování galaxie je přímo úměrná její vzdálenosti.