

Premeny astronómie v ranom novoveku

Dejiny astronómie Bezovec 2022

Mgr. Štefan Zolcer, PhD.

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

Obsah

- ▶ Úvod
 - ▶ Obdobie renesancie a raného novoveku - vedecká revolúcia
 - ▶ Vzťah astronómie k astrológii, matematike a k prírodnej filozofii
- ▶ Predmoderná kozmológia
- ▶ Astrológia
- ▶ Povaha astronómie (inštrumentalizmus)
- ▶ Heterogénny a homogénny vesmír
- ▶ Záver

Predmoderná kozmológia

- ▶ Sférický tvar kozmu, konečný, uzavretý kozmos
- ▶ Geocentrizmus (geostatický model)
- ▶ Heterogénny / dvojsférnny vesmír
 - ▶ Sublunárna (podlunárna) oblasť
 - ▶ Supralunárna (nadelunárna) oblasť
- ▶ Vzťah astronómie k astrológii, prírodnej filozofii a matematike

Rozdelenie kompetencií

- ▶ Astronómia
 - ▶ geometria nebeských telies; opisuje pohyby a pozície (ako nám javia, ako fenomény)
- ▶ Prírodná filozofia
 - ▶ skúma príčiny pohybov a javov nebeských aj pozemských telies
- ▶ Astrológia
 - ▶ skúma a opisuje účinky / vplyv pohybov nebeských telies na pozemské dianie (prírodné aj ľudské/spoločenské)

Oblasti využitia a typy astrológie

- ▶ Poverčivá astrológovia (*astrologia superstitiosa*) / horoskopy
 - ▶ Dvorní astrológovia - pri dôležitých politických rozhodnutiach
 - ▶ Individuálne horoskopy (nativities)
- ▶ Meteorológia alebo prírodná astrológia (*astrologia naturalis*)
 - ▶ Fyzikálny vplyv na prírodné procesy, predpovede počasia - meteorológia. Využitie aj v poľnohospodárstve a moreplavectve.
- ▶ Medicína
 - ▶ Stanovanie diagnóz a liečebných postupov - ich správne načasovanie
- ▶ Astrologická mágia
 - ▶ Výroba talizmanov (napr. pri korunovácii)

Stručné dejiny scholastickej astronómie

- ▶ Preklad Ptolemaiovho diela *Almagest* - z roku 1175, Gerhard z Cremony.
- ▶ Arabská astronómia - vylepšenia Ptolemaia a alternatívne modely
- ▶ Marághská škola
- ▶ Príručka *Sphere* - Johannes de Sacrobosco (12. st.)
- ▶ Príručka *Theorica planetarum* - Gerard z Cremony
- ▶ Príručka *Nova theorica planetarum* - G. Peuerbach (viedenská škola, 15.st.)

Inštrumentalizmus alebo realizmus?

- ▶ Matematická povaha astronómie (súčasť 4 číselných umení)
- ▶ Geometria nebeských telies
- ▶ Problém reálnosti astronómiou opisovaných fenoménov
- ▶ Inštrumentalizmus / fikcionalizmus - matematické modely ako nástroje na opisovanie a predvídanie nebeských fenoménov.
- ▶ Postoj Kopernika?

Heterogénny a homogénny vesmír

- ▶ Vedecká revolúcia → homogénnosť priestoru
- ▶ Zrušenie dvoch sfér
- ▶ Príklon k homogénnemu vesmíru aj u tých, ktorí neprijali Kopernika (Tycho Brahe, F. Bacon)
- ▶ Homogénnosť priestoru → odmietnutie inštrumentalizmu
- ▶ Indikátory pre homogénny vesmír
 - ▶ Pozorovanie Mesiaca
 - ▶ Teleskopické pozorovania (Jupiterove mesiace, škvrny na povrchu Slnka)
 - ▶ Pozorované kométy (1577, 1607) a nové hviezdy (1572, 1618)

Záver

- ▶ Matematická povaha astronómie
- ▶ Postupné oddelenie od astrológie
- ▶ Postupné zblížovanie s prírodnou filozofiou (s fyzikou)
- ▶ Dá sa hovoriť o vzniku astrofyziky
- ▶ Premena prírodnej filozofie - stáva sa viac matematickou
- ▶ Astrológia stráca krok s matematickou astronómiou a prírodnou filozofiou
- ▶ Úspechy astronómie v 17. storočí - rovnocenná k prírodnej filozofii

Ďakujem za pozornosť