

01. 01. – Felettünk a csillagos ég

Eratoszthenész (Kr. e. 3. sz.) – elsőként mérte meg a Föld kerületét

Ptolemaiosz (Kr. u. 2. sz.) – **geocentrikus**, földközpontú világmép = a Föld a világmindenség központja

Nikolausz **Kopernikusz** (Kr. u. 16. sz.) – **heliocentrikus**, napközpontú világmép = a Nap a világmindenség központja

Galileo **Galilei** (Kr. u. 17. sz.) – a saját maga készítette távcsővel felfedezte a Jupiter négy nagy holdját, a Vénusz fázisváltozásait és a Hold hegyeit

Johannes **Kepler** (Kr. u. 17. sz.) – a bolygók mozgástörvényei [1. ábra!]

Isaac **Newton** (Kr. u. 17-18. sz.) – a tömegvonzás törvénye

19. sz.: Nap → Naprendszer → Tejútrendszer (Galaxis) – extragalaxis → metagalaxis

extragalaxis = a Tejútrendszeren kívüli galaxisok

20. sz.: Hubble-űrtávcső, műholdak, űrszondák, űrhajók, űrrepülőgépek

Keletkezéselméletek

kozmozgónia tudománya

A **Naprendszer keletkezését** magyarázó elméletek:

1. Kant-Laplace-féle nebuláris elmélet (nebula = forró gázköd) – 18. század – összehúzódás, felgyorsulás, kiszakadás, sűrűsödés

2. Laplace-Roche-féle elmélet

3. Hoyle-elmélet

Fred Hoyle angol csillagász elmélete, magyarázata: a csillagközi anyag sűrűsödéséből keletkezett.

1. Az anyagfelhő lassan összehúzódott
2. Gyorsuló forgás → anyaggyűrűk leválása
3. középpontban az ősnap
4. a levált anyagból belső, kőzetbolygók
5. a levált anyagból külső, óriásbolygók

Az Univerzum keletkezésének ma legelfogadottabb elmélete: **Big Bang = „Nagy Bumm” = Ősrobbanás**

14-15 milliárd évvel ezelőtt az univerzum anyaga egyetlen, kis térfogatú anyag volt (nagy sűrűség, magas hőmérséklet, hatalmas tömeg). Ez az anyag felrobbant, s minden irányba szétterjedt. Az elemi részecskékből gázfelhők, majd csillagok képződtek, a csillagokból galaxisok álltak össze. A por és gázfelhőkből bolygók sűrűsödtek össze. Az ősrobbanás óta a világegyetem tágul.

A Tejútrendszer = Galaxis

Kb. **200 milliárd csillagból** áll, ezek egyike a Nap.

Átmérője: 100 000 fényév.

Spirális szerkezetű. Oldalnézetből két szembefordított mélytányérra emlékeztet. [3. ábra]

Közepén a **mag** helyezkedik el: 100 millió naptömegű.

Fényév = az a távolság, melyet a légüres térben 300 000 km/s sebességgel haladó fény egy év alatt megtesz.

Csillag = saját fénnel rendelkező, izzó gázkömb.