

07. Poelejské kosmologie

C. Atomisté

Rychlé připomenutí z minula

- Obecné motivy Anaxagorovy koncepce kosmu
 - respektování elejských „zákonů zachování“
 - velmi mnoho „prvků“ (*homoiomerií*) – nic nevzniká z ničeho jiného
 - $\nu\omicron\varsigma$ jako princip pohybu
 - „vědecké“ vysvětlení podstaty nebeských těles
- Forma výkladu a metody
 - próza
 - čistě „fyzikální“ výrazové prostředky
 - bez empiricky neprokazatelných činitelů

C. Atomisté

x1) Atomisté a eleaté

i. Texty

1. „Neboť někteří ze starých myslitelů byli toho názoru, že jsoucí musí být nutně jedno a nehybné; prázdno totiž není a bez odděleného prázdna nemůže být pohyb a nemůže být ani mnohost, není-li nic oddělujícího. Jestliže se někdo domnívá, že veškerenstvo není souvislé, nýbrž že sestává z rozdělených částí, které se dotýkají, neliší se to (podle nich) od tvrzení, že je mnohé, a nikoli jedno, a že je prázdno. Neboť je-li všude dělitelné, nic není jedno, takže není ani mnohost, a veškerenstvo je prázdno. Je-li naopak někde dělitelné a někde ne, podobá se to nějakému výmyslu — neboť jak daleko a proč se jedna část celku má takto a je plná, zatímco jiná je rozdělená? A opět, podobným způsobem nutně neexistuje pohyb... Leukippos se však domníval, že má argumenty, které jsou v souladu se smyslovým vnímáním a které neruší ani vznik, ani zánik, ani pohyb, ani množství jsoucna. V tom se shoduje s jevy, ale s těmi, kteří zastávají jedno, se naopak shoduje v tom, že bez prázdna by nebyl pohyb, že prázdno je nejsoucí a že nic jsoucího není nejsoucí. Takové však prý není jedno, nýbrž těchto jsoucna je nekonečně mnoho a jsou neviditelná pro nepatrnost svých objemů. Pohybují se v prázdnu (neboť prázdno je), svým slučováním vytvářejí vznik a svým rozlučováním zánik.“

DK 67 A7 (Aristotelés, O vzniku a zániku I 8, 325a2-32)

(Překlad převzat z KRS.)

C. Atomisté

x1) Atomisté a eleaté

ii. Výklad

- ✓ jsoucno je
- ✓ pohyb předpokládá prázdno=nejsoucno
- ✓ rozum jako kritérium poznatků (smyslově vnímatelné kvality „dohodou“)
- × nekonečně mnoho jsoucén
- × prázdno – nejsoucno ano!
- × pohyb jako přirozená vlastnost prvků

C. Atomisté

a) Kosmogonie

i. Texty

1. [Leukippos] Tvrdí, že veškerenstvo (τὸ πᾶν) je bezmezné, jak už bylo řečeno. Z toho je však něco plné a něco prázdno, což [obojí] prohlašuje za prvky. Z těch jsou a do nich se zase rozkládají nescíslné světy (κόσμοι). Světy vznikají takto: Po oddělení se z bezmezna se mnoho tělísek rozmanitého tvaru snáší do velikého prázdna, a když se shluknou, vytvářejí jeden vír; v němž na sebe narážejí a všelijak se točí, přitom se od sebe rozlišují podobná k podobným. Když pak již pro své množství nemohou kroužit v rovnováze, ustupují jemná tělíska do vnější prázdnoty, jako by byla prosívána; zbývající pak setrvávají pospolu a navzájem se splétajíce běží pospolu a vytvářejí jakousi první soustavu podoby koule. Ta od sebe odlučuje jakoby blánu, která v sobě obsahuje rozmanitá tělíska. Když takto víří dokola, stává se působením odstředivé síly vnější blána tenkou, protože díky styku s vírem spolu obíhají[?] vždy sousední části. Tak vznikla i Země, ježto u sebe zůstávaly části, které byly zaneseny do středu. Ona obklopující jakási blána znovu narůstá přítokem vnějších tělísek – je unášena vírem, takže přibírá tělíska, kterých se dotkne. Z nich některá svým splétáním vytvořila soustavu, nejprve vlhkou a bahnitou, když však vyschla a otáčela se s vírem vesmíru, tu se rozžhavila a nakonec vytvořila přirozenost hvězd.

67 A1, DL IX, 31-32 (překlad z *Fysis.cz*, verze neurčena)

C. Atomisté

a) Kosmogonie

i. Texty

- http://www.phil.muni.cz/fil/antika/kosmologie/10-anaxg_2vznik.php (5-7)

ii. Výklad

- kosmogonie rozhodně ano
- fyzikální mechanismus – opět vír
 - mechanické procesy – podobné k podobnému
- ale viz „blánu“, „růst“, „rozkvět“!

C. Atomisté

a1) „nekonečné světy“

i. Texty

- http://www.phil.muni.cz/fil/antika/kosmologie/10-anaxg_2vznik.php (1-3)

ii. Výklad

- neomezené látkové principy
- stále působící mechanické principy →
- neustálé vznikání a zanikání světů bez cíle a bez vývojové změny → „steady-state universe“
- vysvětlení řádu a možnosti života – v určitých kosmech z nekonečně mnoha
- atomy ze zaniklého kosmu → materiál pro nový kosmos
- žádný záměr → nepravidelné rozmístění kosmů

C. Atomisté

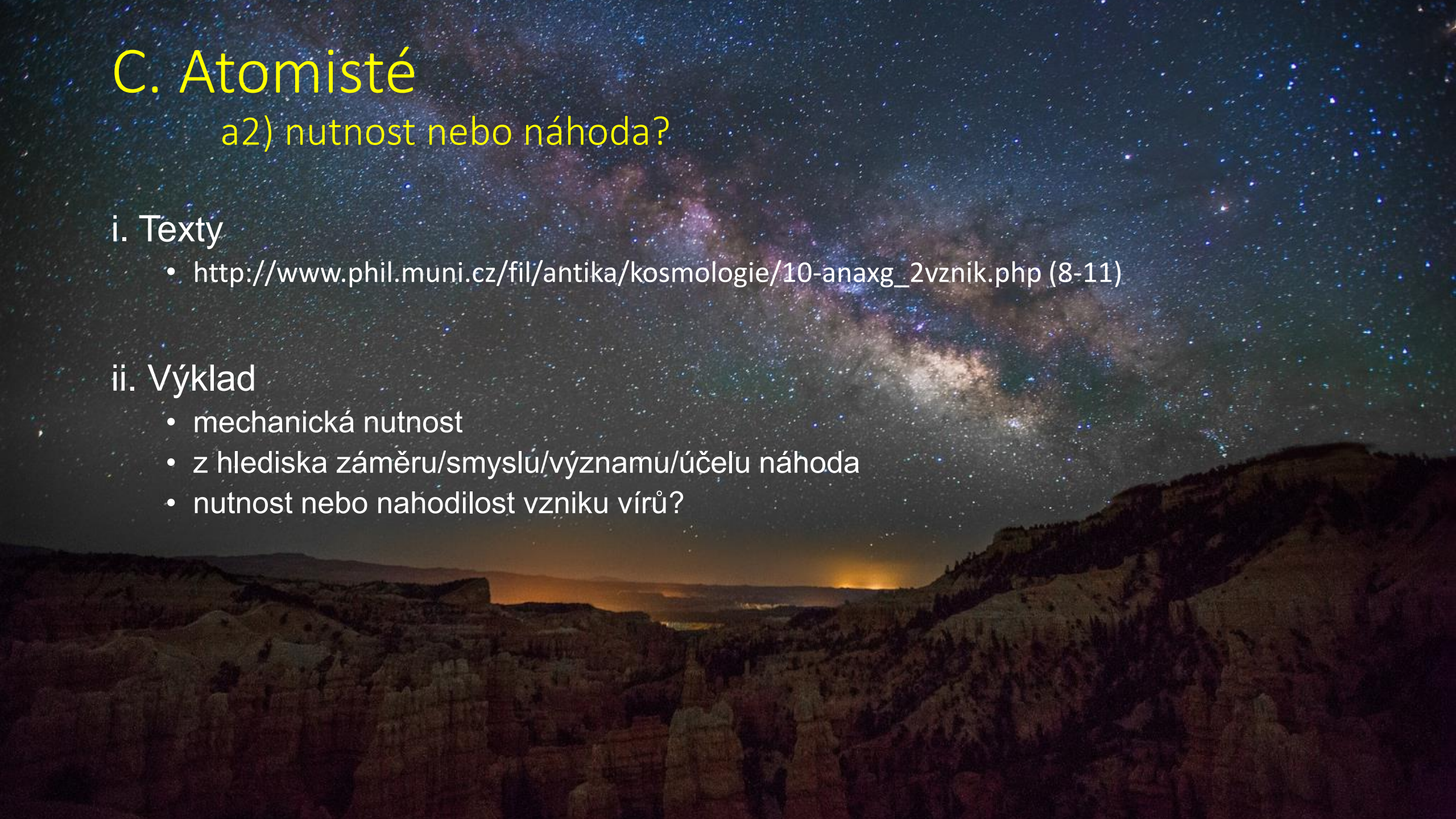
a2) nutnost nebo náhoda?

i. Texty

- http://www.phil.muni.cz/fil/antika/kosmologie/10-anaxg_2vznik.php (8-11)

ii. Výklad

- mechanická nutnost
- z hlediska záměru/smyslu/významu/účelu náhoda
- nutnost nebo nahodilost vzniku vírů?



C. Atomisté

b) Země

i. Texty

- http://www.phil.muni.cz/fil/antika/kosmologie/11-atom_4usporadani.php (6-11)

ii. Výklad

- zase „plochá Země“?!
 - jako důsledek působení víru?
- pohyb Země?
 - také důsledek vířivého pohybu při vzniku?



C. Atomisté

c) nebeská tělesa

i. Texty

- http://www.phil.muni.cz/fil/antika/kosmologie/11-atom_4usporadani.php (1, 12-15)

ii. Výklad

- uspořádání
 - Leukippos: Měsíc, hvězdy, Slunce (větší rychlost → větší teplo?)
 - Démokritos: Měsíc, Venuše, Slunce, další planety, hvězdy
- Démokritos – odlišení planet a stálic
 - planety různě vzdáleny
- ohnivá povaha nebeských těles je dána pohybem vzniklým při kosmogonickém procesu
- Měsíc podobný Zemi
- vysvětlení mnoha jevů – zatmění, Mléčná dráha (správně!), komety

C. Atomisté

d) kosmos jako celek

i. Texty

- http://www.phil.muni.cz/fil/antika/kosmologie/11-atom_4usporadani.php (1-5)
- http://www.phil.muni.cz/fil/antika/kosmologie/11-atom_3vznik.php (1-3)

ii. Výklad

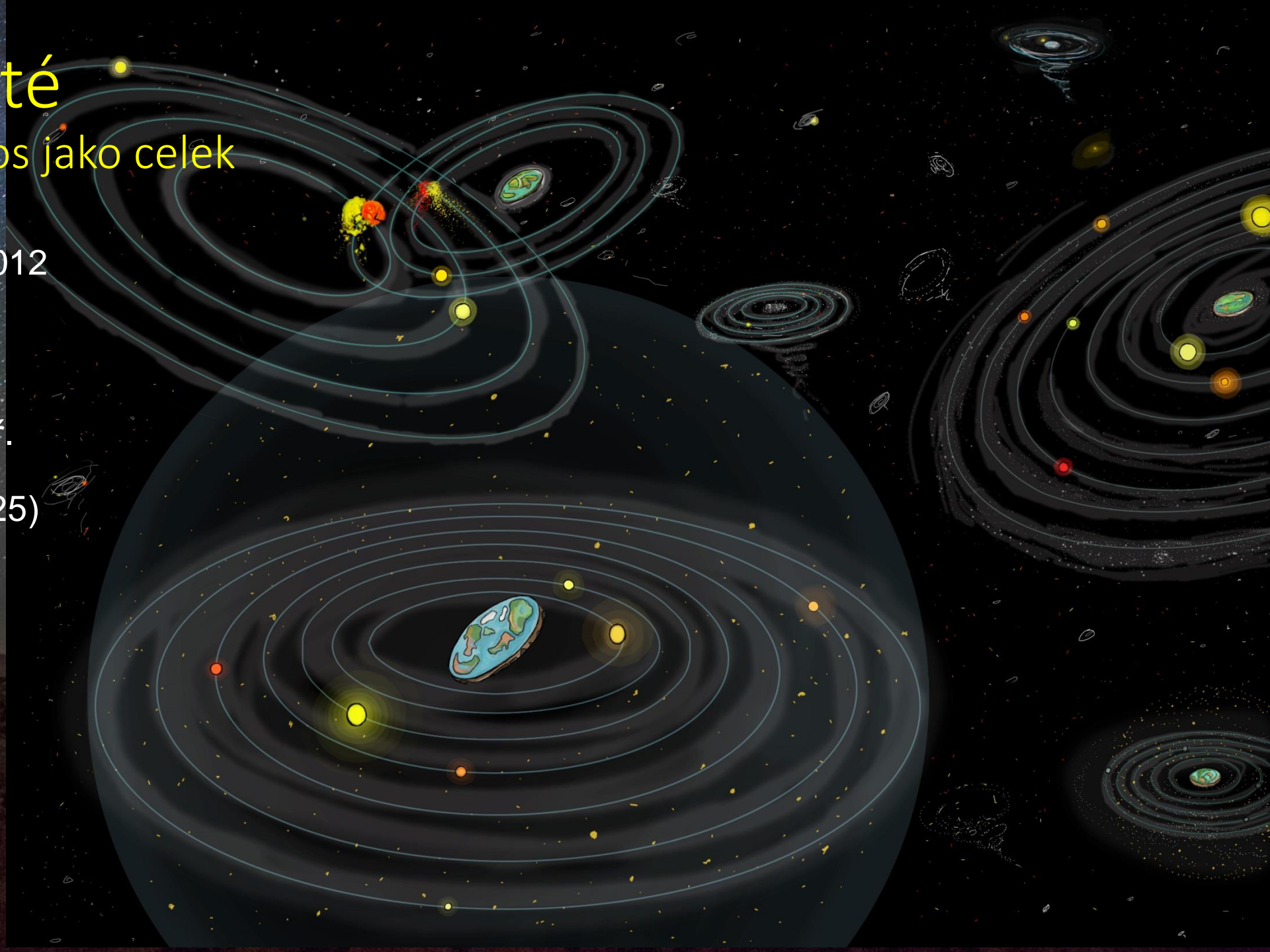
- uspořádání našeho kosmu:
 - v Leukippově podání připomíná Anaximandra
 - v Démokritově podání tradiční (→ Platón, Aristotelés)
- uspořádání „univerza“ (τὸ πᾶν) – nekonečně mnoho různých kosmů (κόσμοι)

C. Atomisté

d) kosmos jako celek

© Michal Peichl, 2012

Srovnejte s
Hubbleovým ultra
deep field (viz např.
[bakalářská práce](#)
Matěje Troupa, s. 25)



C. Atomisté

e) charakter atomistického výkladu

- čistě mechanický, „fyzikalistický“
 - navzdory několika biologickým termínům
- žádné neprokazatelné principy
- žádný účel, záměr, cíl



C. Atomisté

f) výklad o kosmu v kontextu atomistické filosofie

- neoddělitelná součást
- atomistické vysvětlení všech úrovní skutečnosti
- ovšem nejasný vztah k etice...



C. Atomisté

g) atomistický výklad o kosmu v kontextu vývoje myšlení

- první čistě mechanistický výklad
 - užití víru v kosmogonii
 - princip „podobné k podobnému“
- v antice odmítán, upřednostňována teleologie
- využit v novověké vědě
- odpověď na otázky, proč tehdy a proč zde vznikl náš kosmos
- „multiverzum“ jako odpověď na otázku po původu řádu
- první „steady-state universe“ – makrostruktura univerza neměnná v čase