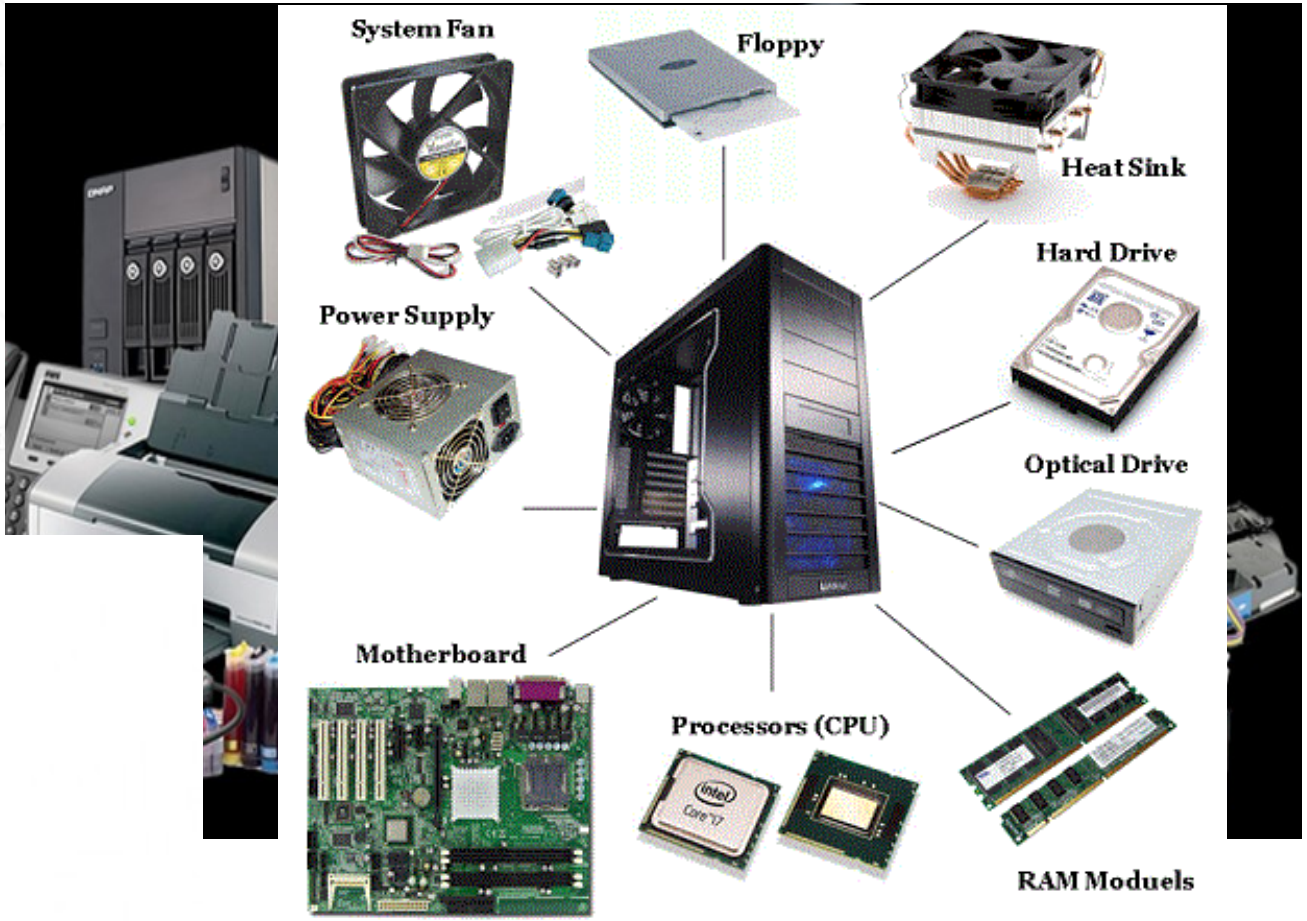
Systém

Část a celek


System Fan
Floppy
Heat Sink
Hard Drive
Power Supply
Optical Drive
Motherboard
Processors (CPU)
RAM Moduels

Jak to drží v celku/pohroma

- Vnější síly (gravitace…)

- Vnější síly + vnitřní vazby

- Vzájemná provázanost

Definice systému

- Étienne Bonnot de Condillac

Epistemologická

Systém je to, co umožňuje lidskému duchu pochopit souvislost

Definice systému

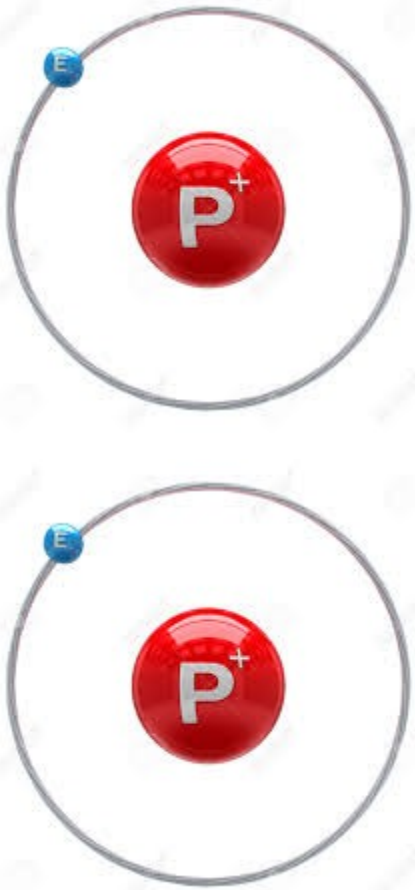
Ontologická

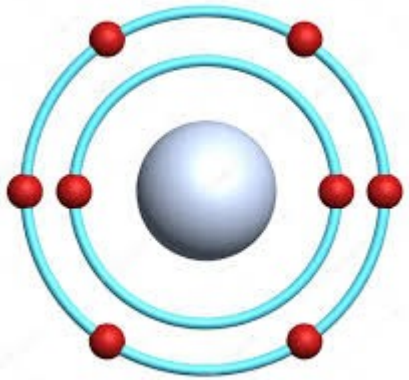
- **Ludwig von Bertalanffy**

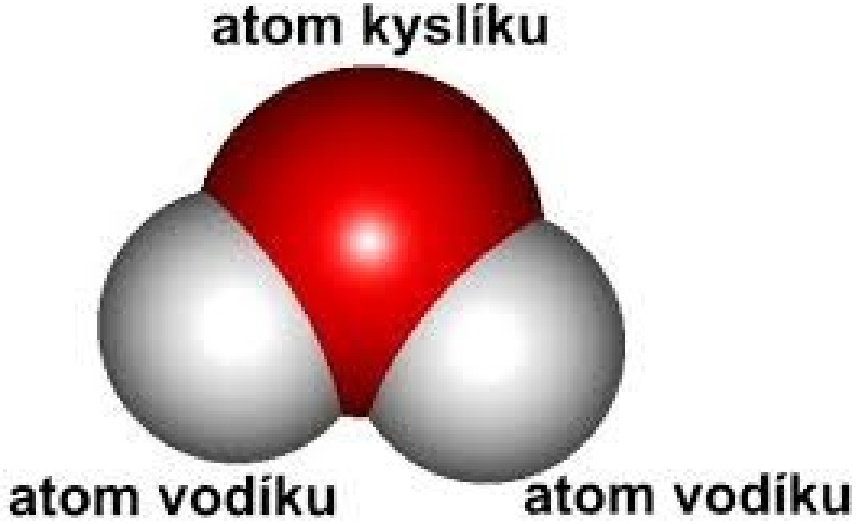
Systém je souhrn prvků ve vzájemné interakci...

...ale není redukovatelný na jejich prostý součet, či součet jejich vlastností.

Směs/konglomerát a syst







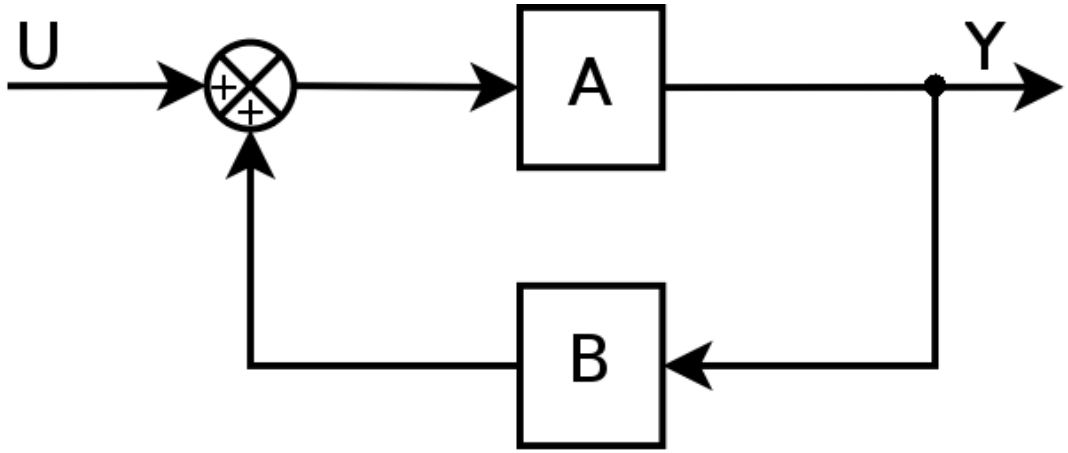
Klasifikace systémů

Podle

- časových charakteristik
  - statické
  - dynamické
- vazby na okolí
  - uzavřené
  - otevřené
- regulačních schopností
  - stabilní
  - nestabilní

Zpětnovazební systémy

- Zpětná vazba
  - kladná
  - záporná



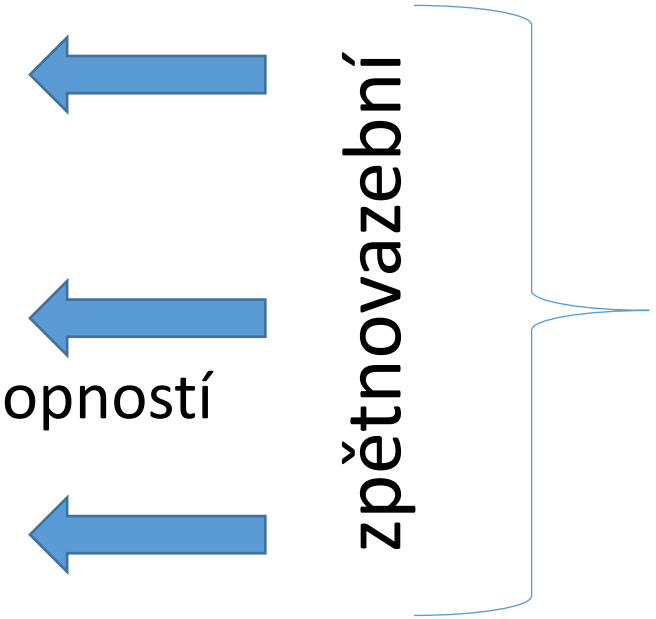
➔

Systém s autoregulací

Klasifikace systémů

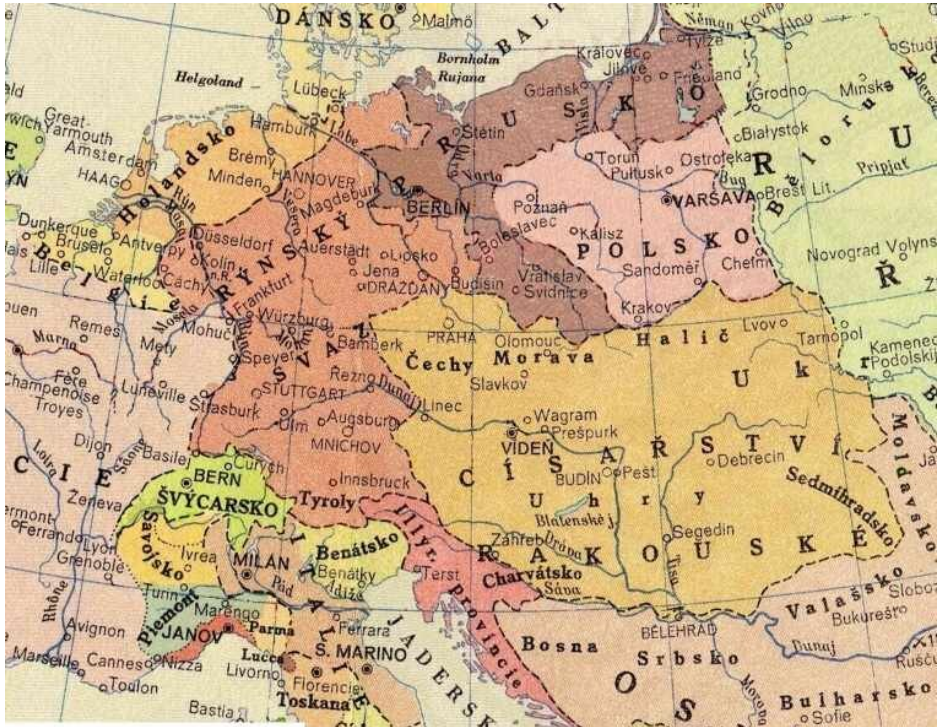
Podle

- časových charakteristik
  - statické
  - dynamické
- vazby na okolí
  - uzavřené
  - otevřené
- regulačních schopností
  - stabilní
  - nestabilní

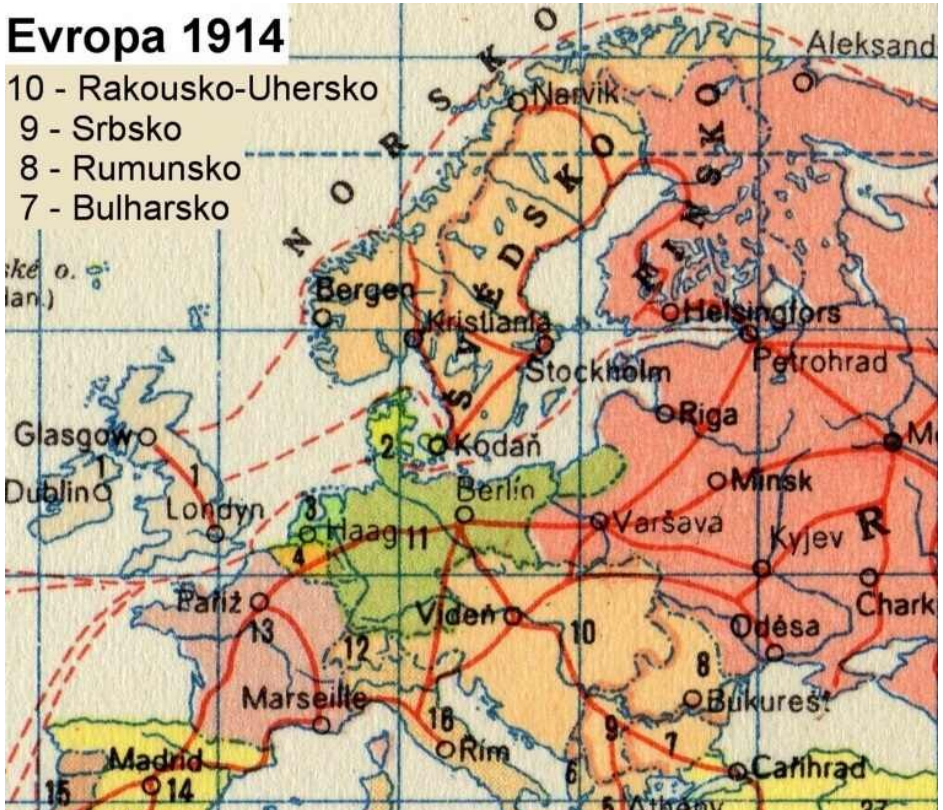


Evoluce
(události, nevratnost, čas)

Struktura



Evropa 1815



Informace

Informace ve vědách

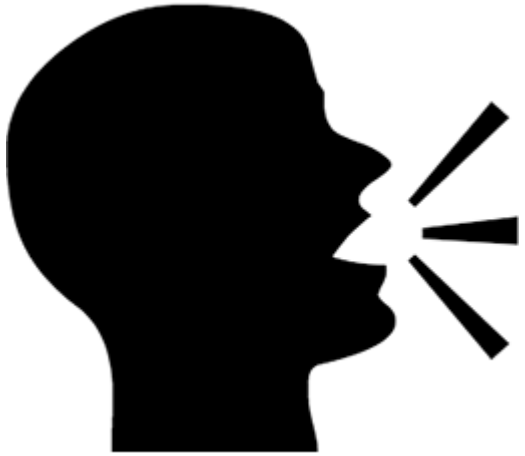
- Teorie systémů – negativní entropie, uspořádanost (termodynamický koncept)
- Kybernetika – (auto)organizace, struktura, řízení

Kvantitativní - míra určitosti (jistoty, rozlišení, uspořádanosti) přenášené zprávy (srovnávána s neurčitostí u příjemce) (např. Claude Shannon)

Kvalitativní – strukturovanost systému

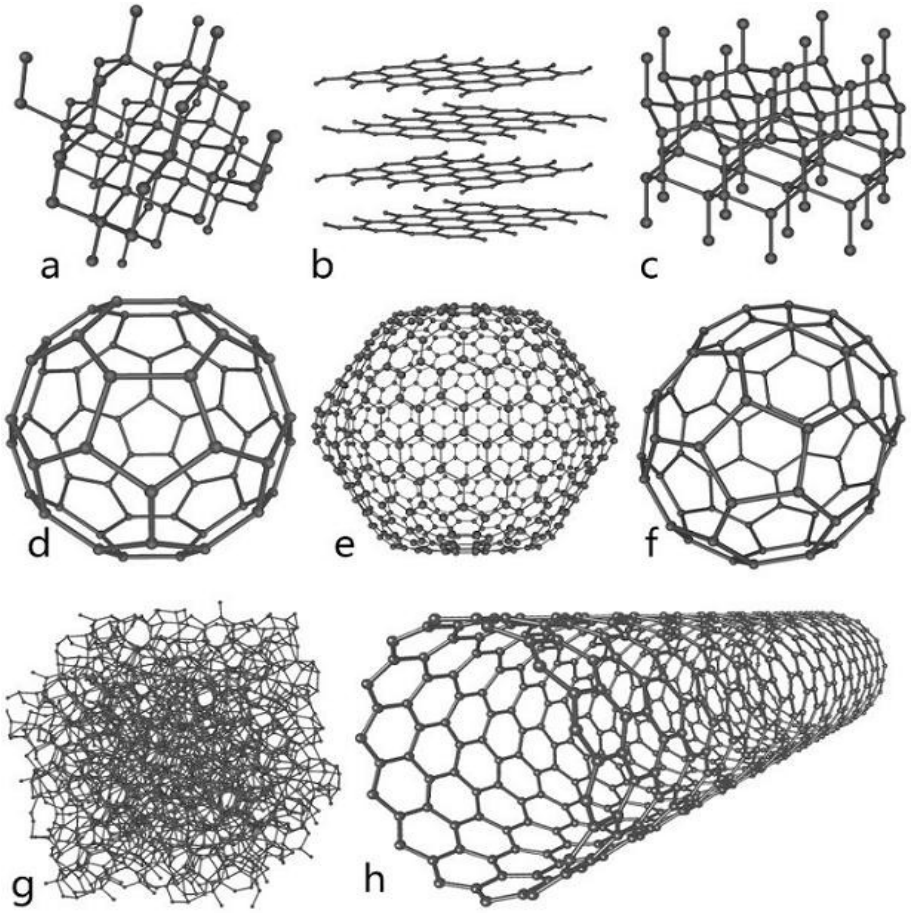
Sémantická a strukturní informace

- I. jako sdělení
  - Zdroj – přenosový kanál – příjemce



Sémantická a **strukturní** informace

- I. jako uspořádání, struktura o sobě



Několik příkladů rozmanitosti struktur z atomů uhlíku: a/ diamat, b/ grafit (tuha), c/ minerál lonsdaleit, d/ C60 – buckyball, e/ sférický fulleren C540, f/ fulleren C70, g/ amorfní uhlík, h/ jednovrstevná uhlíková nanotrubička (může být i z milionu atomů).

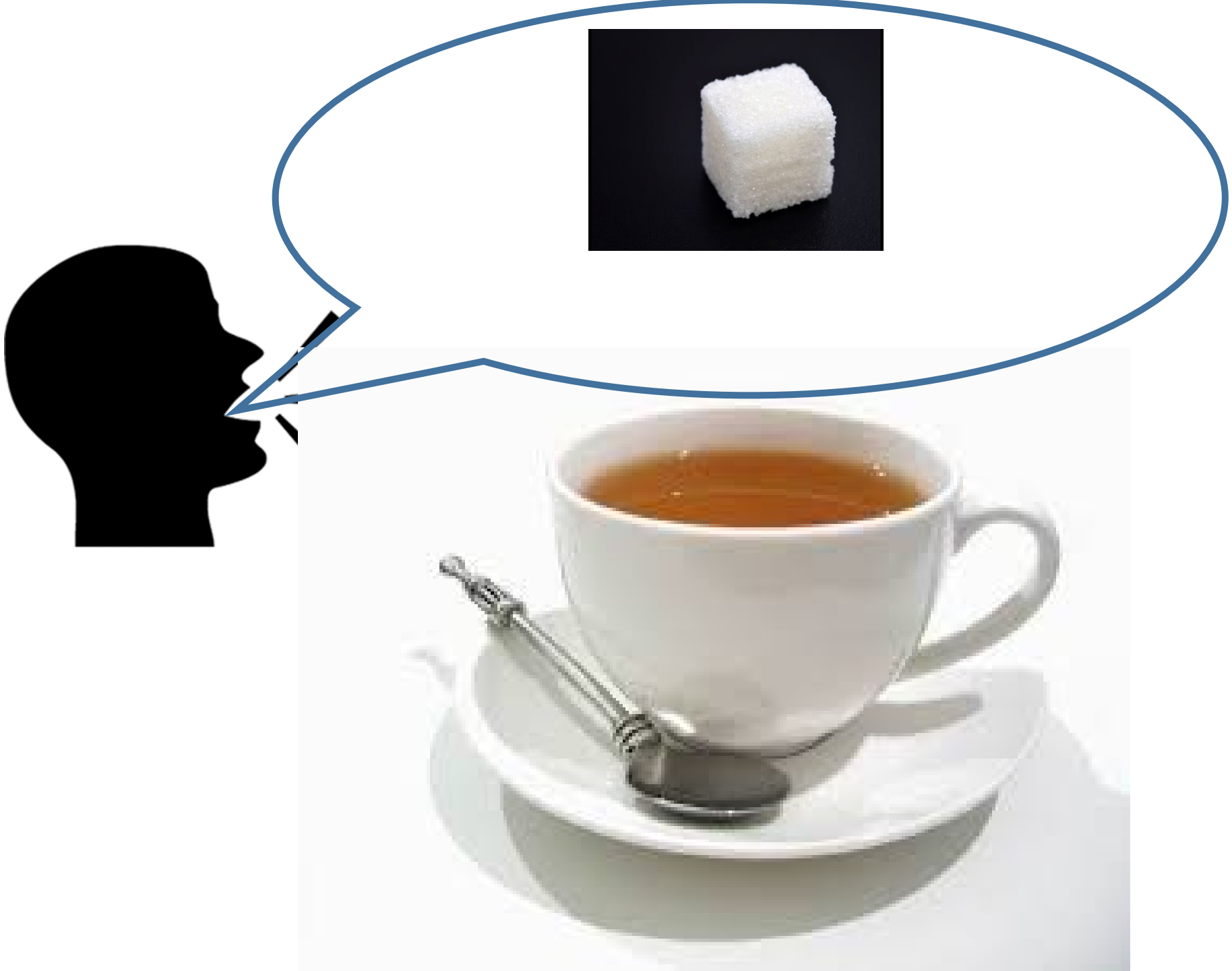
c: Michael Ströck

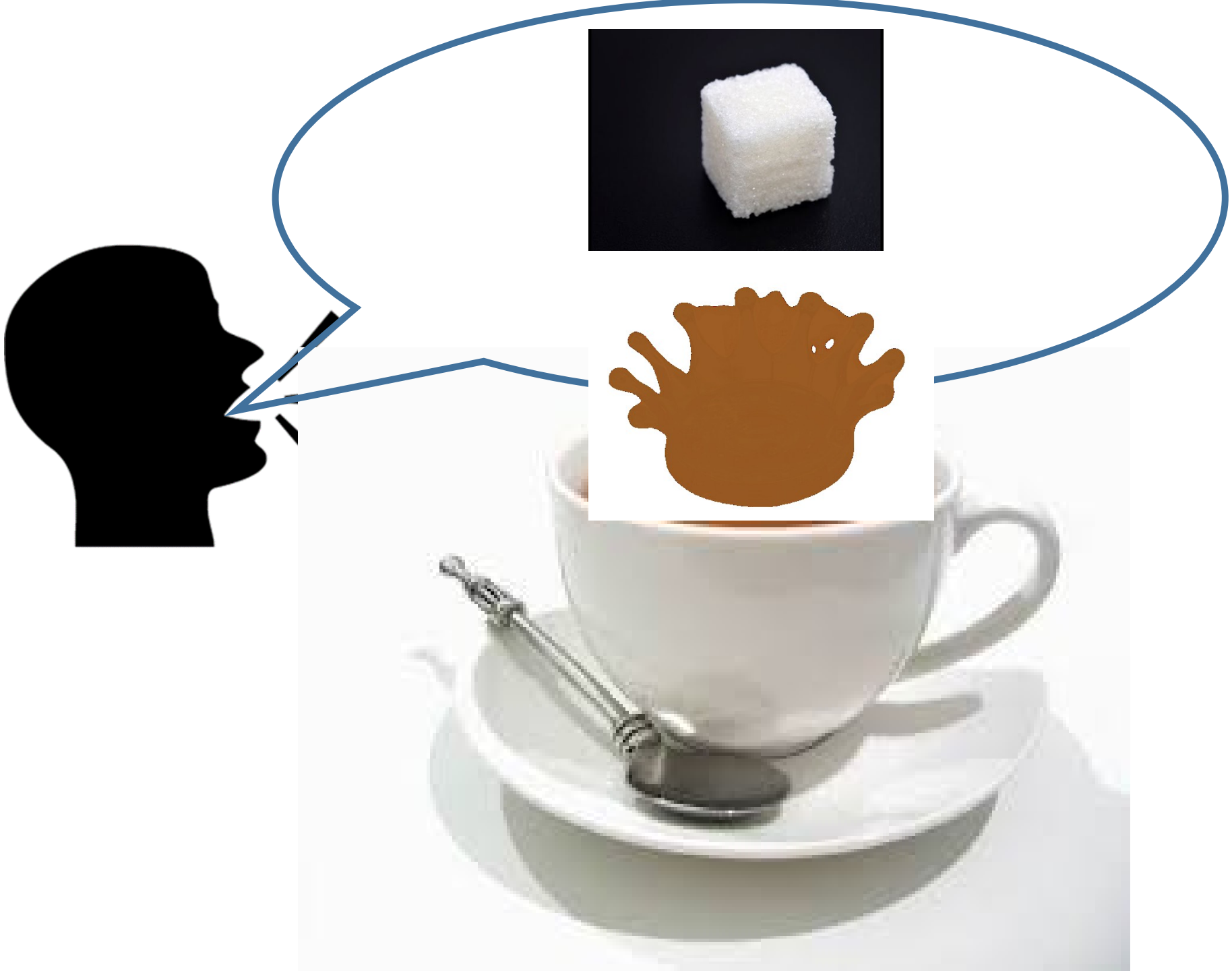
http://www.osel.cz/5174-buckyballs-ve-vzdalene-mlhovine.html

Sémantická a strukturní informace

Sex po telefonu vs. sex

Žádný obrázek, to by také byla opět jenom sémantická informace.





Evoluční ontologie

- Od bytí k stávání
  - Substanční vs. nesubstanční
- Kategorie
  - Relace místo substance
- Kauzalita ano, determinismus (?)
  - Dynamické, chaotické systémy
- Komplexnost EO
  - Ontologie, epistemologie, etika
- Nové kategorie
  - Systém, informace, událost

1. Dynamické změny (externí)
2. Strukturně-informační změny systémů (interní)
3. Události a relace

Dynamické systémy

➔disipativní struktury

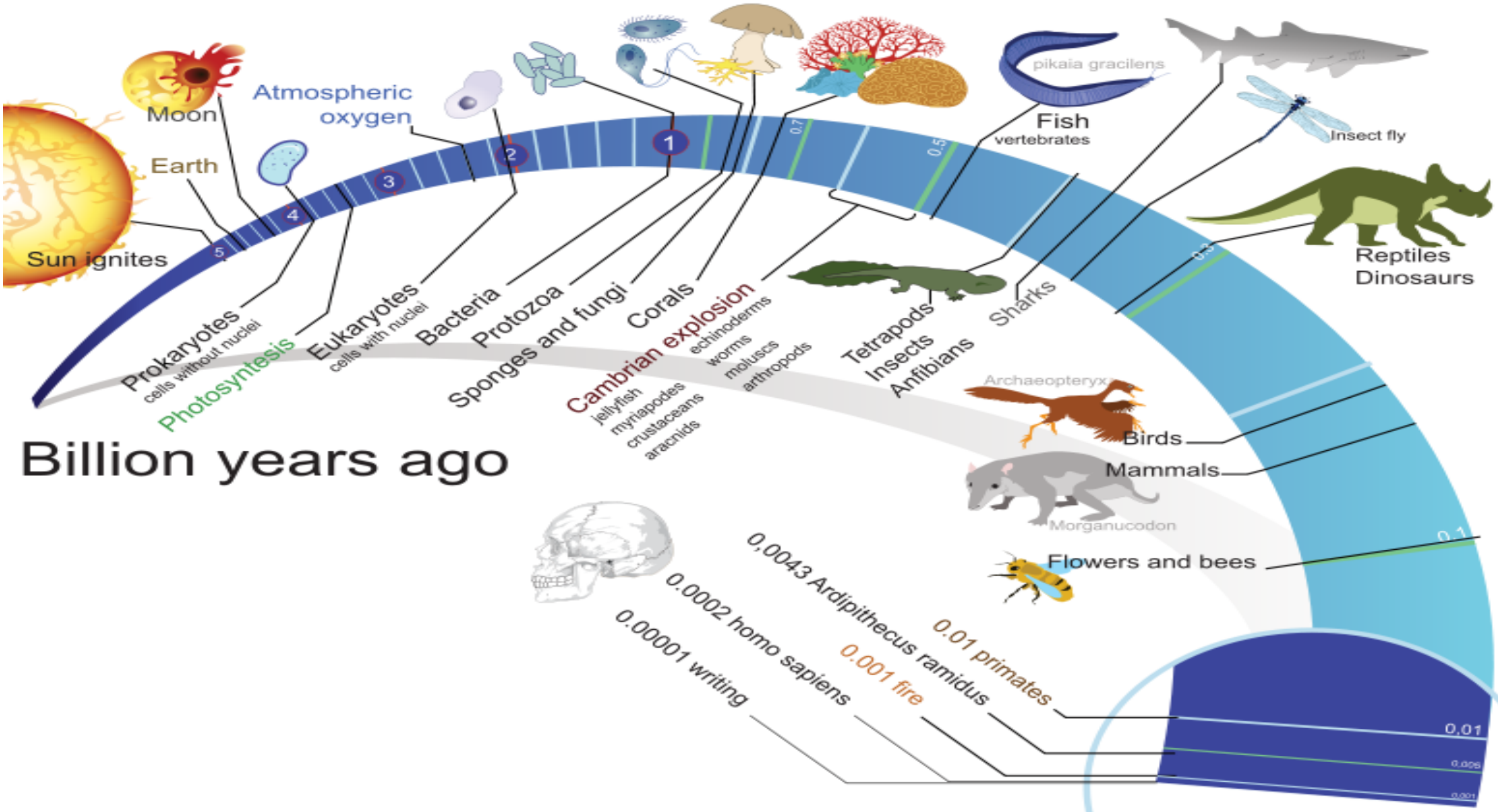
➔ nevratnost

➔originální události

➔ zřetězení událostí

>> kauzalita >> zákonitost

➔ evoluce


Moon
Atmospheric oxygen
Earth
Sun ignites
Prokaryotes
cells without nuclei
Photosyntesis
Eukaryotes
cells with nuclei
Bacteria
Protozoa
Sponges and fungi
Corals
Cambrian explosion
echinoderms
worms
moluscs
arthropods
jellyfish
myriapodes
crustaceans
aracnids
pikaia gracilens
Fish
vertebrates
Tetrapods
Insects
Anfibians
Sharks
Insect fly
Reptiles
Dinosaurs
Archaeopteryx
Birds
Mammals
Morganucodon
Flowers and bees
0,0043 Ardipithecus ramidus
0.0002 homo sapiens
0.00001 writing
0.01 primates
0.001 fire
Billion years ago