

Bi1BP_ZNP2 Živá a neživá příroda II
Biologické vědy

Jaro 2010

Kateřina Slavičková

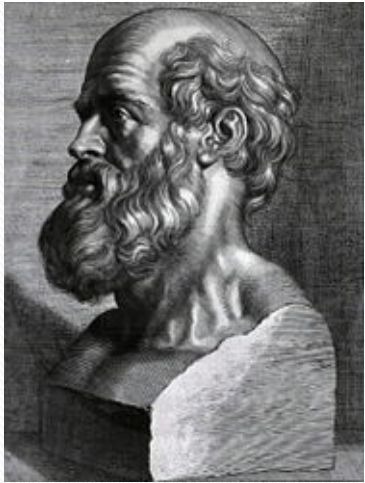
Obsah:

- 1. Biologické vědy.
- 2. Chemie a fyzika v biologii – koloběh látek a tok energie.
- 3. Buňka, tkáně, pletiva, orgány, orgánové soustavy, organismus.
- 4. Metabolismus.
- 5. Fotosyntéza.
- 6. Růst a organogeneze.
- 7. Rozmnožování a genetika.
- 8. Vývoj organismů, rozmanitost.

Biologie:

- je věda zabývající se studiem živé přírody [bios = život; logos = slovo, věda];
- je souhrnný název pro celou soustavu biologických věd;
- snaží se poznat podstatu života a jeho zákonitosti;
- zkoumá strukturu a funkce živých organismů, na všech úrovních;
- zkoumá vzájemné vztahy živých organismů i vztahy mezi živou a neživou přírodou (okolním prostředím);
- zabývá se individuálním vývojem a evolucí organismů.

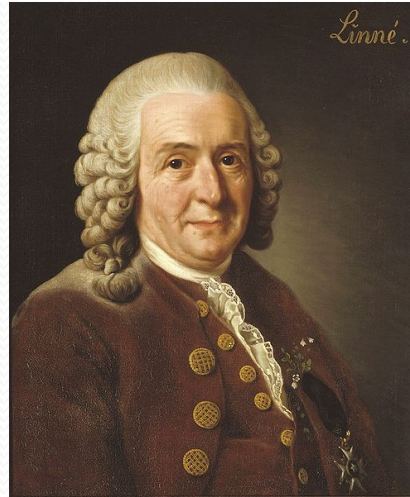
Historie:



Hippokrates



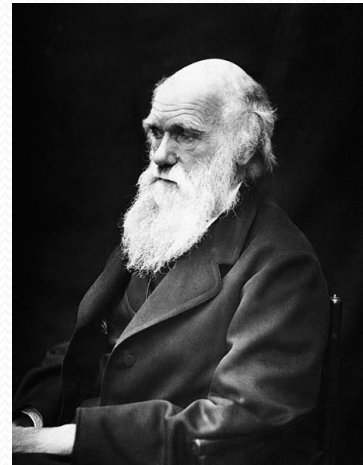
Aristoteles



Carl von Linné



Gregor Mendel



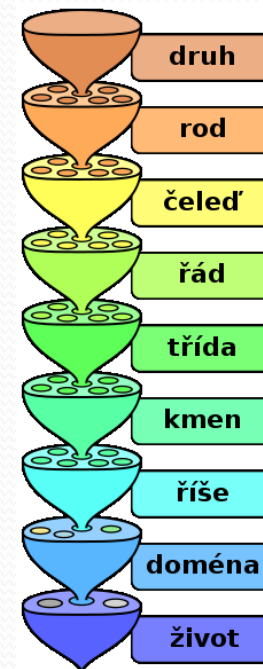
Charles Darwin

Biologické vědy:

- 1. SYSTEMATICKÉ VĚDY-TAXONOMICKÉ
- 2. MORFOLOGICKÉ VĚDY
- 3. FYZIOLOGICKÉ VĚDY
- 4. VĚDY O VÝVOJI
- 5. VĚDY SPOJOVACÍ (HRANIČNÍ)
- 6. APLIKOVANÉ VĚDY
- 7. VĚDY SE ZVLÁŠTNÍM POSTAVENÍM

1. SYSTEMATICKÉ VĚDY:

- zabývají se poznáním, pojmenováním a tříděním organismů dle shody znaků;
- předmět studia: jednotlivé skupiny organismů.
- **mikrobiologie:** zabývá se studiem mikroorganismů
 - virologie:* zabývá se studiem nebuněčných organismů (virů, viroidů, virusoidů, prionů)
 - bakteriologie:* zabývá se studiem bakterií (i sinic)
- **mykologie:** zabývá se studiem hub
- **botanika:** zabývá se studiem rostlin
 - algologie:* zabývá se studiem řas
 - bryologie:* zabývá se studiem mechorostů a jätrovek
 - dendrologie:* zabývá se studiem dřevin
- **zoologie:** zabývá se studiem živočichů
 - entomologie:* zabývá se studiem hmyzu
 - ichtyologie:* zabývá se studiem ryb
 - herpetologie:* zabývá se studiem plazů
 - ornitologie:* zabývá se studiem ptáků
 - mamaliologie:* zabývá se studiem savců
- **antropologie:** zabývá se studiem člověka
- **paleontologie:** zabývá se studiem již dávno vymřelých organismů



2. MORFOLOGICKÉ VĚDY

- studují tvar organismů a jejich částí
 - *morfologie rostlin*
 - *morfologie živočichů*
- *anatomie*: zabývá se vnitřní stavbou organismů
- *organologie*: zabývá se studiem orgánů
- *cytologie*: zabývá se studiem buněk
- *histologie*: zabývá se studiem pletiv a tkání

3. FYZIOLOGICKÉ VĚDY

- zabývají se studiem životních funkcí organismů, tj. jejich růstu, rozmnožování, metabolismu, jejich reakcemi na zevní podněty a udržování vnitřní rovnováhy a u mnohobuněčných organismů též studiem činnosti jednotlivých orgánů
- *fyziologie bakterií a archeí*
- *fyziologie rostlin*
- *fyziologie živočichů*
- *fyziologie člověka*

4. VĚDY O VÝVOJI

- studují výsledky výzkumu morfologických a fyziologických věd
- **Vývojová biologie:**
 - *embryologie*: zabývá se vývojem zárodku
 - *ontogeneze*: zabývá se individuálním vývojem jedince
- **Evoluční biologie:**
 - *fylogeneze*: zabývá se obecnými zákonitostmi vzniku, změnami taxonů a zjišťováním jejich příbuzenských vztahů
- **Genetika**: studuje dědičnost organismů a její proměnlivost

5. VĚDY SPOJOVACÍ (HRANIČNÍ)

- **biofyzika:** zkoumá fyzikální vlastnosti živých soustav
- **biochemie:** zkoumá chemické vlastnosti živých soustav
- **biogeografie:**
 - **fyto geografie:** rozšíření rostlin na Zemi
 - **zoogeografie:** rozšíření živočichů na Zemi
- **biokybernetika:** zkoumá procesy řízení, uložení, zpracování a využívání informací u organismů

6. APLIKOVANÉ VĚDY

- výsledky biologických věd se používají v různých oborech
- **agrobiologie:** zabývá se využitím biologie v zemědělství
- **ekologie:** zabývá se vnitrodruhovými i mezidruhovými vztahy mezi organismy, populacemi a společenstvy a i jejich vztahy k vnějšimu neživému prostředí
- **biodiagnostika:** zkoumá stav životního prostředí ze stavu organismů

7. VĚDY SE ZVLÁŠTNÍM POSTAVENÍM

- ***obecná biologie***: integruje poznatky o živých soustavách a definuje principy života na všech jejich úrovních
- ***molekulární biologie***: zabývá se studiem buněčných biologických procesů na molekulární úrovni
- ***etologie***: zabývá se studiem projevů, funkce, evolucí a ontogenezí chování živočichů (včetně člověka), patří sem studium vnitro- i mezidruhové komunikace



Děkuji za pozornost.