

meducate

ÚVOD DO BIOLÓGIE

ÚVOD DO BIOLÓGIE

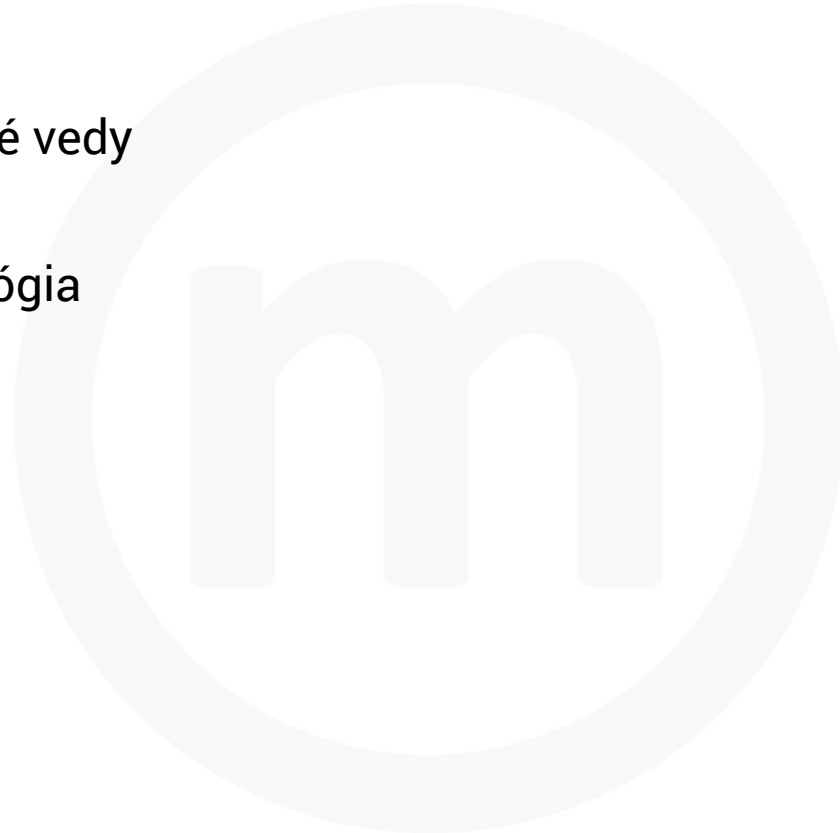
Biológia

- veda, ktorá skúma živé organizmy
- metódy: pozorovanie, vedečný opis, experimenty, porovnávacie metódy
- opisuje a vysvetľuje štruktúru a živých funkcie organizmov, ich vývin, vývoj (evolúciu) a ich vzťah k životnému prostrediu
- modelové organizmy
 - študujú sa detailnejšie kvôli všeobecným biologickým poznatkom
 - *Escherichia coli* (baktéria), *Drosophila melanogaster* (ovocná muška), *Mus musculus* (druh myši) a ďalšie organizmy

ÚVOD DO BIOLÓGIE

Biologické vedy

- vývinové a evolučné vedy
- systematické vedy
- fyziológia a morfológia
- genetika



ÚVOD DO BIOLÓGIE

Vývinové a evolučné vedy

- **embryológia** študuje tvorbu gamét, oplodnenie a prenatálny vývoj organizmov
- **vývinová biológia** študuje ontogenézu
(vývin jedinca počas celého jeho života)
- **evolučná biológia** študuje fylogenézu
(proces vývoja druhu v priebehu mnohých generácií)

ÚVOD DO BIOLÓGIE

Systematické vedy

- **mikrobiológia** študuje mikroskopické formy života
 - **bakteriológia** študuje baktérie
 - **viroológia** študuje víry
- **botanika** študuje rastliny
- **zoológia** študuje živočíchy

ÚVOD DO BIOLÓGIE

Fyziológia a morfológia

- **fyziológia** študuje funkcie organizmov, ich orgánov a tkanív a vysvetľuje, ako tkanivá spolupracujú a ako sú regulované
- **morfológia** študuje štruktúru organizmov, ich orgánov a tkanív
 - **anatómia** študuje a popisuje makroskopickú stavbu organizmov
 - **histológia** študuje a popisuje mikroskopickú stavbu organizmov
 - **cytológia** študuje bunky a ich organely

Genetika

- študuje dedičnosť (procesy, ktorými potomkovia dedia vlastnosti po rodičoch)

ÚVOD DO BIOLÓGIE

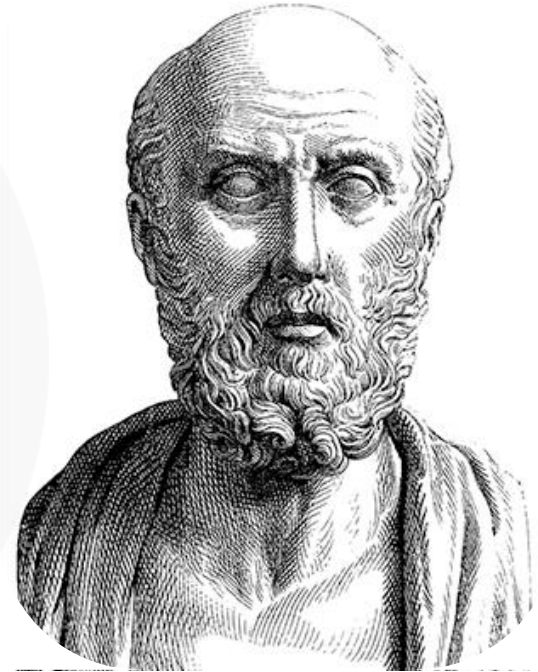
Ďalšie biologické vedy

- **molekulová biológia** študuje život na molekulovej úrovni
- **biochémia** študuje chemické procesy v bunkách
- **etológia** študuje správanie organizmov vo svojom životnom prostredí
- **ekológia** študuje vzťahy medzi organizmami v spoločnom životnom prostredí
- **aplikované biologické vedy** riešia problémy spoločnosti súvisiace s biológiou
 - objavujú nové technológie používaním poznatkov z biológie
 - **medicína, veterinárna medicína, epidemiológia, biotechnológia, bionika, agrobiológia, atď.**

ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

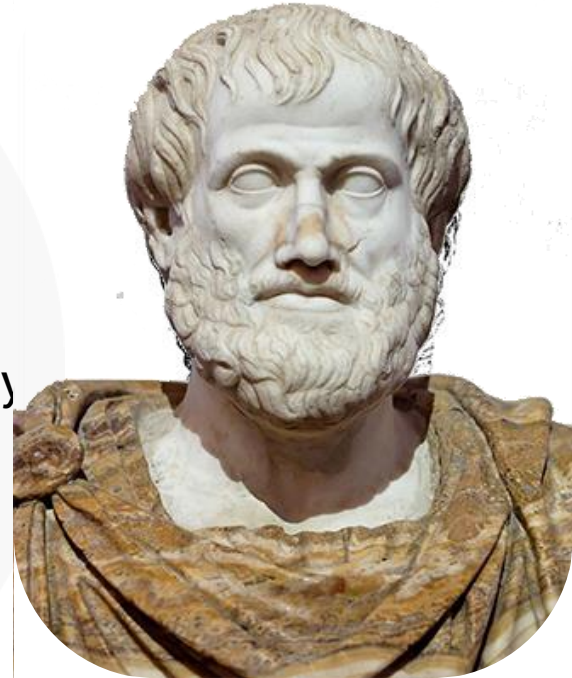
- **Hippokratés** (5. - 4. storočie pnl.)
 - „otec medicíny“
 - založil medicínu ako odbor
 - zoradil choroby do skupín
 - vykonával chirurgické zákroky



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

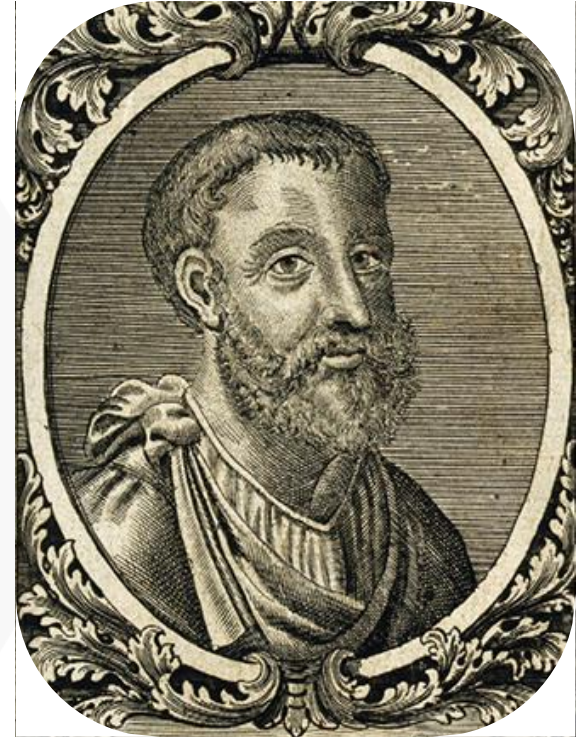
- **Aristoteles** (4. storočie pnl.)
 - filozof v starovekom Grécku
 - jeden z prvých biológov
 - autor teórie abiogenézy
 - živé organizmy spontánne vznikajú z neživej hmoty



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Galén** (2. storočie n.l.)
 - grécky lekár
 - opísal rozdiel medzi tepennou a žilnou krvou
 - úspešne operoval pacientov so šedým zákalom



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

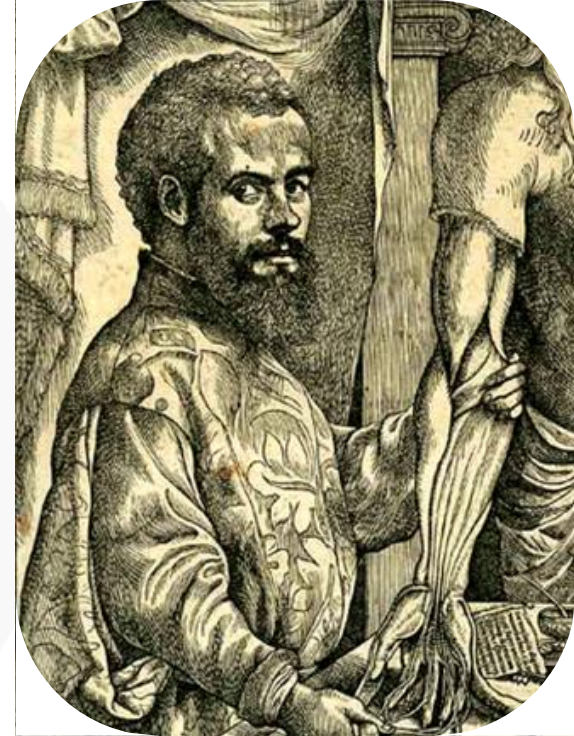
- **Avicenna (980 - 1037)**
 - Arabský lekár a filozof
 - vedecký prístup k ľudskému telu
 - „otec modernej medicíny“



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Andreas Vesalius (1514 - 1564)**
 - flámsky lekár
 - *De Humani Corporis Fabrica Libri Septem* (učebnica anatómie)
 - „otec modernej anatómie“



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Leonardo da Vinci (1452 - 1519)**
 - talianský vynálezca a umelec
 - tvoril anatomické kresby a diagramy
 - opísal aterosklerózu a cirhózu pečene



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Robert Hooke** (1635 - 1703)
 - jeden z prvých ľudí, ktorý pozorovali bunky
 - vytvoril pojem „bunka“



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

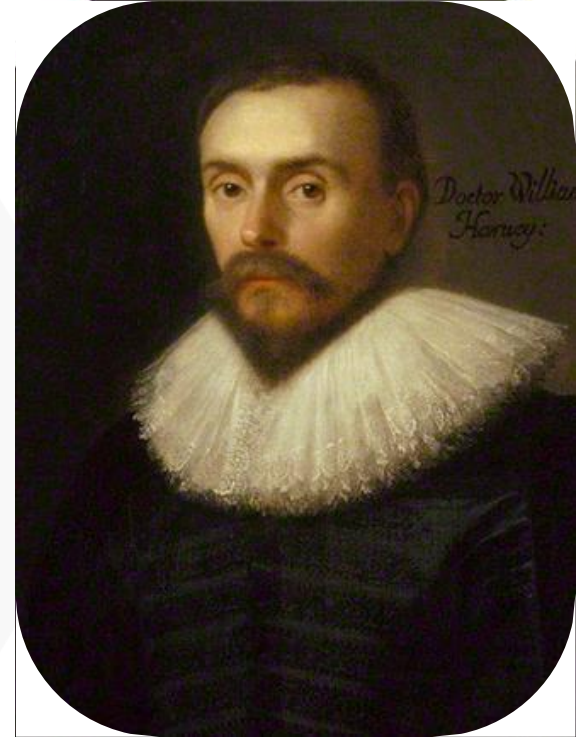
- **Anton van Leeuwenhoek (1632 - 1723)**
 - „otec mikrobiológie“
 - pomocou mikroskopu pozoroval baktérie a ďalšie jednobunkové organizmy



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **William Harvey** (1578 - 1657)
 - odmietol teóriu abiogenézy
 - objasnil funkciu krvného obehu



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Carl Linné (1707 - 1778)**
 - vytvoril taxonomický systém organizmov
 - *Sústava prírody* (najznámejšie dielo)
 - taxonimické kategórie pre človeka:
 - doména: Eukaryota (Eukaryotické organizmy)
 - ríša: Animalia (Živočíchy)
 - kmeň: Chordata (Stavovce)
 - trieda: Mammalia (Cicavce)
 - rád: Primates (Primáty)
 - čeľaď: Hominidae (Hominidi)
 - rod: Homo (Človek)
 - druh: Homo sapiens (Človek dnešného typu)



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

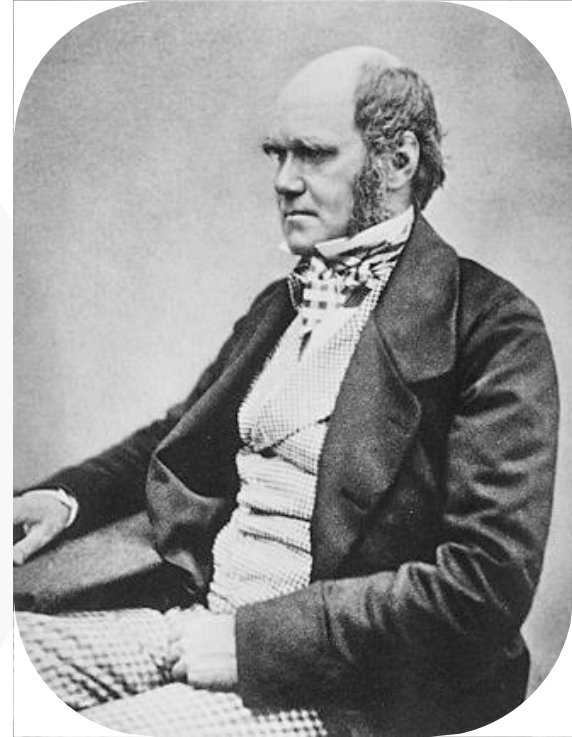
- **Louis Pasteur** (1822 - 1895)
 - objavil, že baktérie môžu spôsobovať choroby
 - zakladateľ očkovania a pasterizácie



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Charles Darwin** (1809 - 1882)
 - „otec evolučnej biológie“
 - *O pôvode druhov* (najznámejšie dielo)
 - navrhol v ňom teóriu prírodného výberu ako mechanizmus poháňajúci evolúciu



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Johann Gregor Mendel (1822 - 1884)**
 - objavil zákony dedičnosti
 - „otec genetiky“



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **James Watson (1928), Francis Crick (1916 - 2004)**
 - objavili molekulárnu štruktúru DNA v roku 1953
 - len 10 rokov predtým iní vedci zistili, že práve DNA je genetický materiál



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Rosalind Franklin (1920 - 1958)**
 - študovala vírusy a makromolekuly pomocou Röntgénovej kryštalografie
 - jej kryštalografické zobrazenie DNA bolo základom pre štruktúru DNA navrhnutú Watsonom a Crickom



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Rachel Carson** (1907 - 1964)
 - *Tichá jar* (kniha o vplyve pesticídov na prostredie)
 - spustila verejnú debatu o ekologických problémoch



ÚVOD DO BIOLÓGIE

História biologických vied

- **Nettie Stevens** (1861 - 1912)
 - objavila chromozómy X a Y
 - objavila spôsob, akým sa geneticky dedí pohlavie

