

# *Biologins historia*

Tidiga grundläggande observationer:

- Mångfald av levande varelser (organismer)
- Låter sig grupperas och ordnas i system
- Slående likheter i inre byggnad och fosterutveckling även mellan olika djur
- Djur och växter som lever på olika håll men i liknande klimat har likartade egenskaper

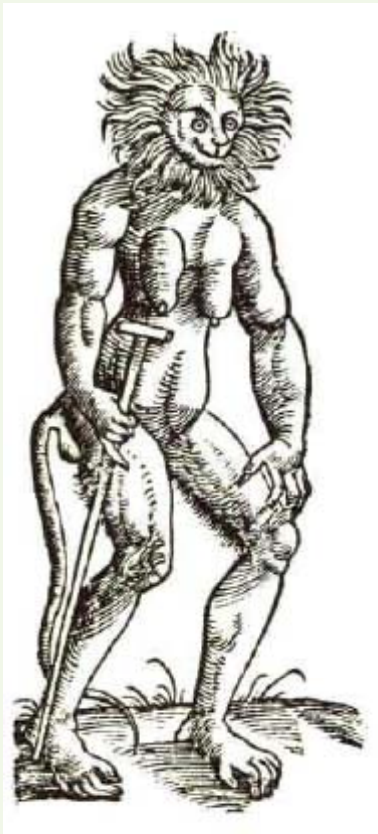
# *Biologins historia, bild 2*

Tidiga förklaringsmodeller:

- ***Aristoteles*** (384-322 f.Kr.) ordnade alla livsformer i "livets stegen" och ansåg varje livsform vara i grunden oföränderlig - ju högre upp på stegen desto mer fulländad
- ***Uralstringsteorin***, dvs att levande varelser uppkommer ur smuts/döda djur m.m., var en vanlig medeltida föreställning

Människan
Däggdjur
Valar
Reptiler Fiskar
Insekter
Mollusker
Högre växter
Lägre växter
Själlösa ting

# *Biologins historia, bild 3*



- ***Medeltiden*** innebar bl.a. en betydande utveckling inom instrumentteknik och olika hantverk, bl.a. optik och kemi
- ***Leeuwenhoek*** (1632-1723) använde och utvecklade mikroskop och grundlade cellteorin (allt levande består av celler och som uppkommer genom delning av andra celler)

# *Biologins historia, bild 4*



- **Preformationsteorin** (att spermien är en slags minimänniska) dominerade 1700-talets Europa, vederlades av Spallanzani
- **Carl von Linné** (1707-1778) visade att även växter har sexuell fortplantning, och införde en ny systematik som ersatte den aristoteliska (*Systemae Naturae* 1758)
- 1749 hävdade **Buffon** att djur utvecklas och förändras - men tar tillbaka när han anklagas för kätteri

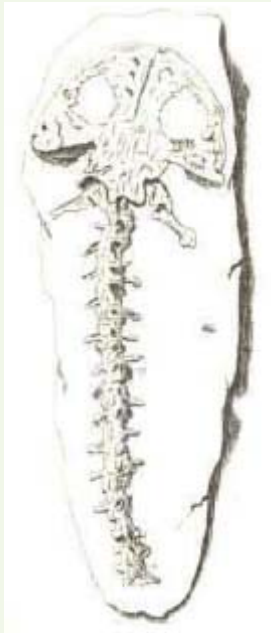
# *Bibeltolkning mot vetenskap*

En populär tolkning av bibelns berättelse om skapelsens sju dagar blev att varje dag var tusen år. Syndafloden fick förklara förekomsten av fossil.



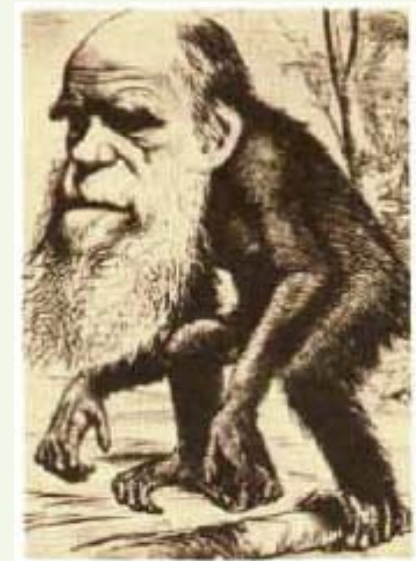
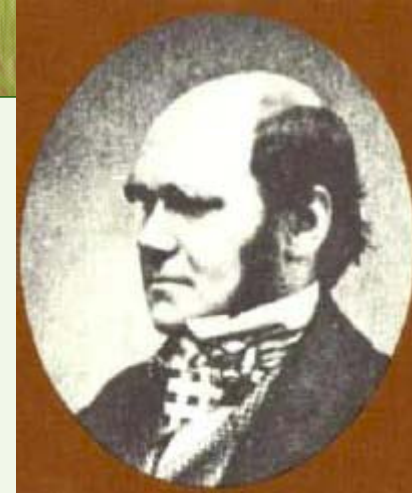
## *Biologins historia, bild 5*

- **Georges Cuvier** (1769-1832) förklarade uppkomsten av fossil med katastrofteorin, dvs att syndafloden dränkte en stor del av Guds ursprungliga skapelse för ca 5000 år sedan
- 1785 grundades geologin genom en bok James **Hutton** där han visar att Jorden ändras genom geologiska processer, vilket 1830 genom Charles **Lyell** slutligen fastslås - geologin visar också att det är långsamma processer som har pågått i åtminstone 100-tusentals år



# *Biologins historia, del 6*

- 1859 publiceras ”Om arternas uppkomst genom naturligt urval” av *Charles Darwin*. Där grundläggs evolutionsteorin och därmed också den moderna biologin
- 1930-talet återupptäcks Darwins samtida Gregor Mendels arbeten inom genetik, vilket leder till uppkomsten av neo-darwinismen



# *Darwins teori om det naturliga urvalet*

- Fler föds än som kan överleva
- Alla föds med olika egenskaper
- Olika arter har ett gemensamt ursprung
- Tidsperspektivet är mycket långt
- Utvecklingen sker gradvis
- Beroende på miljön fortplantar sig olika individer olika bra
- Miljöförändringar innebär att andra än tidigare överlever och fortplantar sig mer - så sker det en anpassning genom selektion

