

Pseudovetenskap

Nu har du fått lära dig en del om hur vetenskapligt arbete går till och hur forskare arbetar för att få fram sina resultat. Motsatsen till vetenskaplig kunskap är att man påstår något som det inte finns vetenskapligt belägg¹ för. Felaktiga föreställningar behöver inte vara så farliga, men ibland kan det få allvarliga följder, som exempelvis de här påståendena:

- "Vårt folkslag är så överlägset alla andra att vi har rätt att starta krig och döda andra folk". I bland annat 30-talets Tyskland hävdade nazisterna detta, vilket fick till följd att miljontals människor mördades.
- "Om vete eller potatis tränas att klara kyla så kan man odla de här växterna också i väldigt kalla klimat". Så här resonerade Trofim Lysenko i forna Sovjetunionen. Han fick så mycket makt att han i princip styrde jordbrukspolitiken, och då på helt ovetenskapliga grunder. Följden blev årtionden av missväxt.

Det här är exempel på *pseudovetenskap*, det vill säga falsk vetenskap.

Inom pseudovetenskapen använder man ofta naturvetenskapliga begrepp, som "energi" och "kraftfält". Påståendena har dock inte sin grund i resultat från vetenskaplig forskning. Man måste alltid vara kritisk och fråga sig vad ett visst påstående grundar sig i.

¹Belägg: bevis.

Pseudovetenskap: "falsk vetenskap". Det som påstås är inte förankrat genom ett vetenskapligt arbetssätt.



Här mäts skallens längd och bredd, för att ur sådana data dra slutsatser om personens allmänna egenskaper och vilken "ras" hon tillhör. Den här "rasbiologin" är ett exempel på pseudovetenskap.

Levande organismer

För att leva behöver organismerna energi och byggmaterial från omgivningen. Men vi ska börja med att titta på vad levande varelser klarar av, till skillnad från död materia.

Kännetecken för levande organismer

Förökning och ärtlighet

För att livet ska fortgå måste organismerna föröka sig. Det kan ske på olika sätt. För bakterier räcker det med celledning. De nya cellerna får samma DNA som den gamla. Flercelliga organismer, som vi människor, har speciella mekanismer för att bilda spermier och äggceller, och för att en ny individ ska utvecklas. Med hjälp av spermien och äggcellen ärver den nya individen egenskaper från föräldrarna.



Tillväxt

Åtminstone alla flercelliga varelser ökar i storlek och förändrar sitt utseende från befruktningen till dess att de blir vuxna.

Rörelse

Nästan alla livsformer kan röra sig. Även många stillasittande organismer rör sig på något vis – se bara hur växter vänder sig mot ljuset.

Reaktion på omgivningen

Nästan alla livsformer kan reagera på omgivningen. Djur gör det med hjälp av sina sinnen, som hörsel och syn. Alla växter kan vända sig mot ljuset; en del växter lindar sig runt de föremål som de får kontakt med. Även en del encelliga organismer orienterar sig mot ljuset, eller i förhållande till olika kemiska ämnen.

Vi människor uppfyller alla kriterier för liv. Vi förökar oss, och barnen vi får växer upp och blir stora. När vi cyklar rör vi på oss och använder samtidigt våra sinnen, som syn, hörsel och balans.