



Symbiose – mutualisme

Mutualisme

Ordet mutualisme kan måske henlede tankerne på det engelske ord "mutual", altså gensidig eller fælles. I biologisk forstand er mutualisme en form for symbiose hvor værten har gavn af symbionten. (Mutualisme er, i modsætning til symbiose, ofte kun i et kortere tidsrum og ikke forbundet med et livsnødvendigt behov for nogle af de to organismer). Eksempelvis har vi mennesker masser af bakterier i tarmene som gavner os.

Mutualisme - blomsterne og insekterne

Måske har du hørt historien om blomsterne og bierne? I virkelighedens verden forholder det sig dog sådan, at det ikke kun er bier, men mange forskellige insektarter som blomsterne har glæde af. En blomst kunne i princippet bestøve sig selv, men ulempen ved dette er at de på den måde ville lave en klon af sig selv. Det sker såmænd også tit, men ligesom indavl hos dyr og mennesker kan være farligt og ophav for genfejl, som kan føre til sygdomme, således kan det også være til ulempe for blomsterplanterne. Derfor er det supersmart at få spredt sin sædpollen, til et ægpollen i en anden plante, som passager på et insekt. Insekterne kommer kun i blomsterne for at sutte nektar (sukkervand) i sig, og er totalt uvidende om at de gør planterne en kæmpe tjeneste.

Et eksempel vi kender fra dyreriget, er insekter og blomsterplanter. Her er insekterne symbionten og planterne værten. Insekterne får sukkervand(nektar)/mad fra blomsterne og blomsterne får til gengæld spredt deres pollen med insekterne. Begge arter får altså noget positivt ud af forholdet.



Bakterierne i dit liv



Mutualisme - svampe og planter

Et andet eksempel er svampe og træer. Svampe er i virkeligheden mikroorganismer som lever under jorden, i dit rugbrød (mug), eller i din fod (fodsvamp), og deres "rødder" hedder hyfer. En masse hyfer udgør tilsammen et mycelium. Når svampen er stor og stærk nok, laver den et frugtlegeme for at sprede sine sporer (det sammen som frø). Frugtlegemet er det som vi i daglig tale kalder svampen. De fleste svampe ville dog ikke kunne leve, hvis ikke de levede i symbiose med planterødder. Hyferne kan gro ind i trærødderne hvor de optager sukkerstoffer fra træet, dannet under fotosyntesen, oppe i bladene. Til gengæld får træet næringsstoffer fra hyferne som kan gro længere væk, og dermed udvide røddernes rækkevidde. Stort set ALLE træer lever i symbiose med én eller flere svampe.

Mutualisme - myrer og bakterier

Nylige studier har vist at flere arter af bladskærermyrer lever i symbiose med bakterier. De bruger bakterierne som foder til svampe, som myrerne selv kan spise. Det vil sige at bakterien er symbiont for myrerne som er deres vært. Myrerne er symbiont for svampen, da de giver dem bakterierne som føde, og svampen er vært for myrerne som spiser den. Myrerne, bakterierne og svampen lever fuldstændigt afhængige af hinanden. Uden den ene part, ville de to andre ikke overleve.

Mennesket og tarmbakterierne – de gode bakteriers dårlige ry

Et fuldvoksnet menneske består af ca. 100 billioner celler – eller 100.000.000.000.000 celler. Kun ca. 5-10% er dog menneskeceller, resten er bakterieceller. Bakterieceller er langt mindre end vores egne celler. De allerstørste som findes er på størrelse med dette punktum. I vores tarme alene findes et sted mellem 500 og 1000 forskellige arter af bakterier, og de lever i symbiose med os. Uden dem kunne vi ikke leve. Bakterierne hjælper os for eksempel med at nedbryde cellulose, som vi får ned i maven hver gang vi spiser planter. Efter bakterierne har nedbrudt cellulosen kan vi optage den over tarmvæggen. Vi er således fuldstændigt afhængige af bakterier og har mere kontakt med dem på en god måde, end på en dårlig. De har ellers ry for at være dårlige, da de forkerte bakterier, på det forkerte sted, kan gøre os virkelig syge.