Biologie T3 BS5: schimmels.

**Er zijn misschien wel 1,5 miljoen soorten schimmels: kunnen schadelijk zijn voor mensen, maar dat hoeft niet.**

**Bouw:**

Cellen van schimmels: celkern + celwand, geen bladgroenkorrel: geen fotosynthese. Eencellig of meercellig. **Gisten**: eencellige schimmels.

Meercellige schimmels: bestaan uit lange, dunne draden: **schimmeldraden** -> kun je goed zien onder microscoop.

**Voortplanting:**

Bij gisten door celdeling. Gistcellen die delen: ontstaat een **knop** -> ontstaat een nieuwe gistcel. Meercellige schimmels meestal door middel van sporen: cellen waaruit een nieuwe schimmel kan ontstaan.

Bij veel soorten schimmels ontstaan de sporen aan het uiteinde van de schimmeldraden die omhoog groeien (bijv. van de penseelschimmel).

Bij andere schimmelsoorten ontstaan sporen in speciale organen: de **paddenstoelen**. (Bijv. bij vliegenzwam en aardappelbovist) paddenstoelen: functie bij voortplanten van schimmels. Paddenstoelen van sommige schimmels kan je eten, andere niet.

**Nut en schade:**

Meeste soorten schimmels voeden zich met resten van dode organismen. Belangrijke functie schimmels: in de natuur ruimen ze dode resten van organismen op. Ons voedsel bestaat ook uit resten van (dode) organismen -> schimmels kunnen daarop goed leven -> zo kunnen schimmels voedsel bederven.

Sommige schimmels: ziektes veroorzaken bij planten, dieren en mensen: **infectie**. Bij mensen: onder andere zwemmerseczeem: huid tussen de tenen ontstoken. Schimmelinfectie kan je bestrijden met geneesmiddelen.

**Biotechnologie:**

**Biotechnologie** = verzamelnaam voor technieken waarbij mensen organismen gebruiken om producten te maken. Veel technieken uit biotechnologie al eeuwen toegepast. Zo gebruiken mensen schimmels al eeuwenlang om voedsel te maken: bij bereiding van brood voegen bakkers gist toe aan het deeg: gaat het rijzen en wordt het luchtig. Ook bij bier en wijn wordt gist gebruikt: gistcellen maken alcohol. Schimmelkaas wordt gemaakt met behulp van speciale schimmelcellen.

Ook gebruikt voor geneesmiddelen: uit penseelschimmel wordt het **antibioticum** penicilline gemaakt. Antibiotica doden bacteriën.

Biologie T3 BS6: Bacteriën.

**Alleen als in je mond zitten 25x zo veel bacteriën als er mensen leven op aarde.**

**Bouw:**

Bacteriën: prokaryoten: eencellige organismen zonder celkern. Prokaryoten: erg klein: onder een lichtmicroscoop alleen als puntjes of streepjes. Om goed te bestuderen een elektronenmicroscoop nodig: een paar honderdduizend keer vergroten.

**Voortplanting:**

Bacteriën planten voor door deling: ontstaan twee kleinere cellen -> groeien tot ze even groot zijn als de oorspronkelijke cel. Bacteriën: kunnen erg snel voortplanten -> onder gunstige omstandigheden: sommige schimmels elke twintig minuten.

**Nut en schade:**

Bacteriën: komen overal voor. Op en in je lichaam leven miljarden bacteriën. Vooral in je darmen. Deze bacteriën helpen met het verteren van voedsel, zodat je darmen de voedingstoffen kunnen opnemen. Laagje bacteriën op je huid beschermt tegen ziekteverwekkers. Meeste soorten: voeden zich met resten van dode organismen. In de bodem ruimen bacteriën resten van dode organismen op -> voedingstoffen komen vrij: die planten kunnen opnemen.

Ons voedsel bestaat vaak uit resten van dode organismen -> hierop kunnen bacteriën goed leven: voedsel kan bederven. Naast nuttige bacteriën kunnen er ook schadelijke bacteriën op en in ons lichaam zitten -> ziektes veroorzaken: bijv. cholera, longontsteking, oorontsteking, tuberculose en blaasontsteking -> kunnen worden bestreden met antibiotica, bijv. penicilline.

**Biotechnologie:**

Bacteriën worden ook gebruikt bij het maken van voedingsmiddelen: bijv. yoghurt en zuurkool -> yoghurt wordt gemaakt van melk: waaraan bacteriën worden toegevoegd: bacteriën zetten een deel van de melk om in melkzuur -> zure yoghurt.

Zuurkool: wordt gemaakt van witte kool. Door bacteriën wordt de harde kool zacht en een beetje zuur.