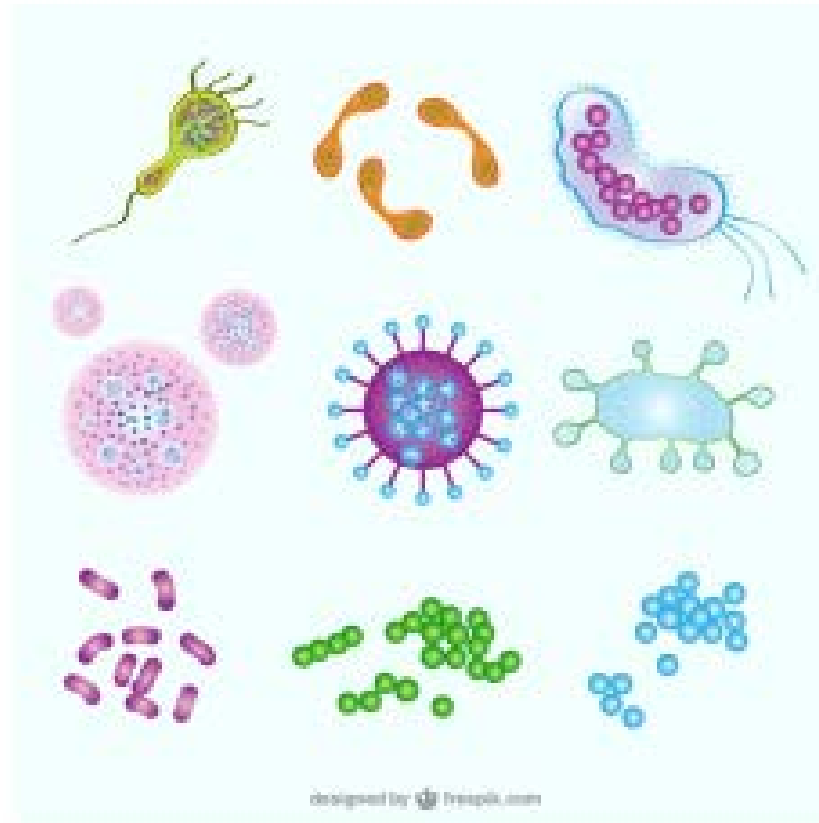
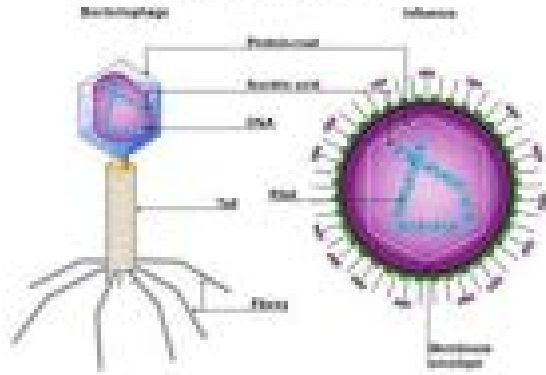


# Micro organismen

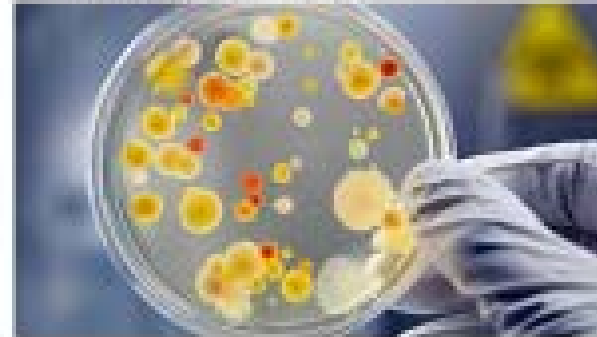


# Micro-organismen

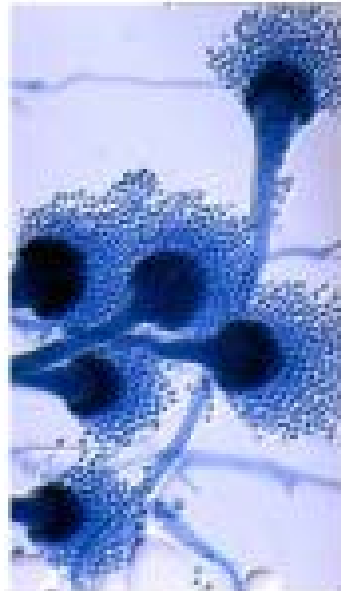
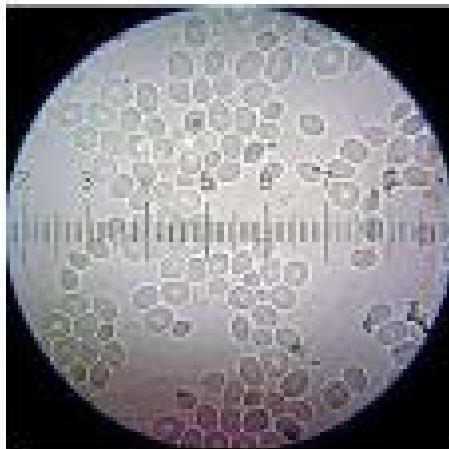
## - virussen



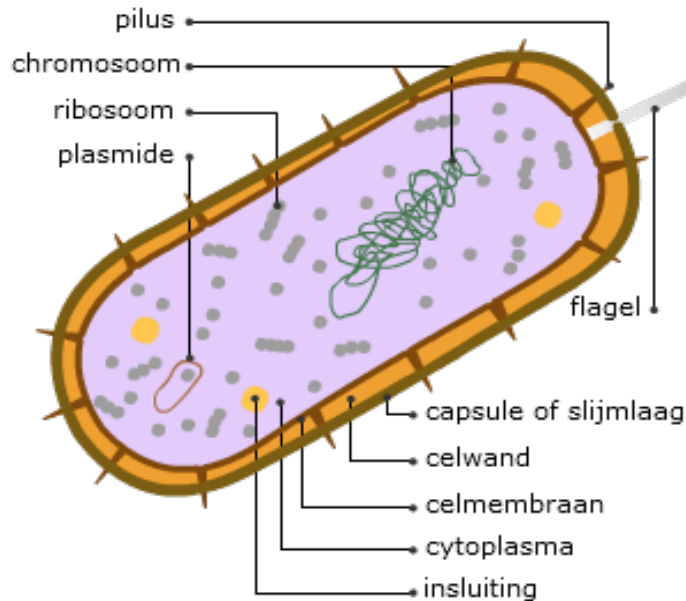
## - Bacteriën



## - Gisten en Schimmels



# Bacteriën



Bouw van een bacterie. Een plasmide is een cirkelvormig stuk DNA. Een pilus en een flagel zijn uitsteeksels.

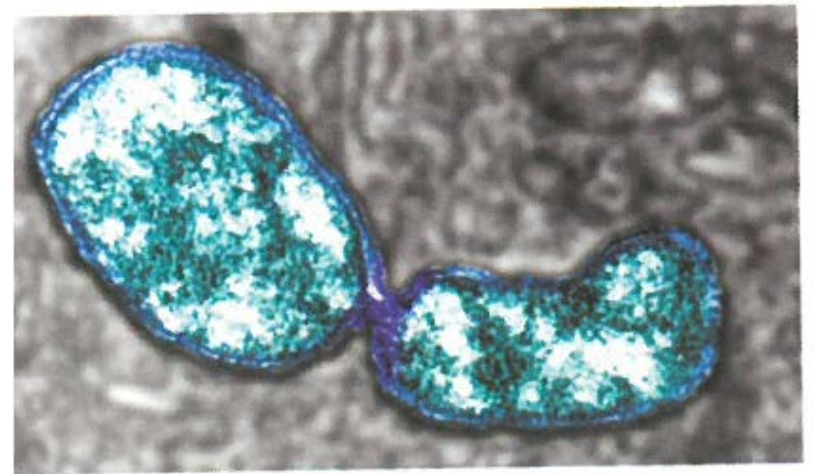
- grootte: 1-5  $\mu\text{m}$  (0,001-0,005 mm). Net zichtbaar met een goede lichtmicroscop.
- Een bacterie heeft geen kern.
- eencellig met eigen stofwisseling en voortplanting.
- De meeste bacteriën zijn onschadelijk. Soms bederven ze voedsel of maken ze andere organismen ziek.

- \* Bacteriën kunnen verschillende vormen hebben: Bolvorming, Staafvorming < Spiraalvorming
- \* Bacteriën hebben een celwand. Er zijn 2 soorten celwanden. Een dikke wand, de grampositieve bacteriën, die met een bepaalde kleurstof violette kleurt. Of een dunne celwand, de gram negatieve bacteriën, die met de kleurstof roze of rood kleuren.
- \* Bacteriën kunnen alleen, in tweetallen, in grote groepen, in lange ketens voorkomen.
- \* Sommige bacteriën kunnen zich voortbewegen door een zweepstaart: Flagellen.
- \* Sommige bacteriën hebben zuurstof nodig om te leven, Aërobe bacteriën. Anderen kunnen zonder zuurstof, Anaërobe bacteriën.
- \* Sommige bacteriën hebben organische stoffen van andere organismen nodig, Heterotroof. Anderen kunnen met CO<sub>2</sub> hun eigen voedsel maken, Autotroof (blauwalgen).

# Voortplanting

- Bacteriën planten zich voort door deling. Bij gunstige omstandigheden (genoeg voedsel, genoeg vocht, goede temperatuur, zuurstof) kan een bacterie zich elke 20 minuten delen.

Afb. 12 Een delende bacterie (TEM, vergroting 40 000×).



- Bacteriën kunnen delen van hun DNA uitwisselen. Op die manier kunnen verschillende eigenschappen aan elkaar worden doorgegeven zodat de bacterie zich snel kan aanpassen aan veranderende omstandigheden. Bij voorbeeld resistentie tegen antibioticum.

# Nuttige bacteriën

- Helpen bij het verteren van voedsel en het maken van vitamines
- Helpen bij het afbreken van door organisch materiaal
- Worden gebruikt bij het produceren van voedingsmiddelen zoals, Yoghurt, kaas, zuurkool
- Worden gebruikt bij het maken van medicijnen
- Bacteriën worden gebruikt om veranderingen in chromosomen aan te brengen

# Schadelijke bacteriën

## **Voedselbederf en ziekten**

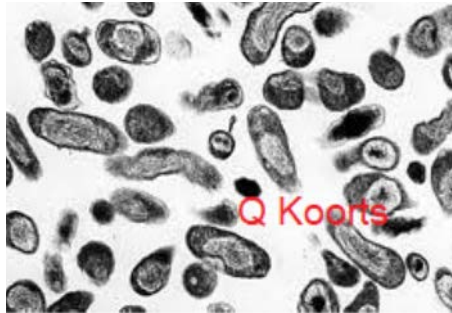
- **Bacteriën kunnen voedsel bederven.**

Bij grote hoeveelheden van bacteriën spreken we van **voedsel infectie**.

Bij grote hoeveelheden giftige afval producten van bacteriën spreken we van **voedsel vergiftiging**.

# Bacteriën kunnen ziekte veroorzaken.

- Bij dieren: Q koorts, Botulisme, Tuberculose, Samonellose



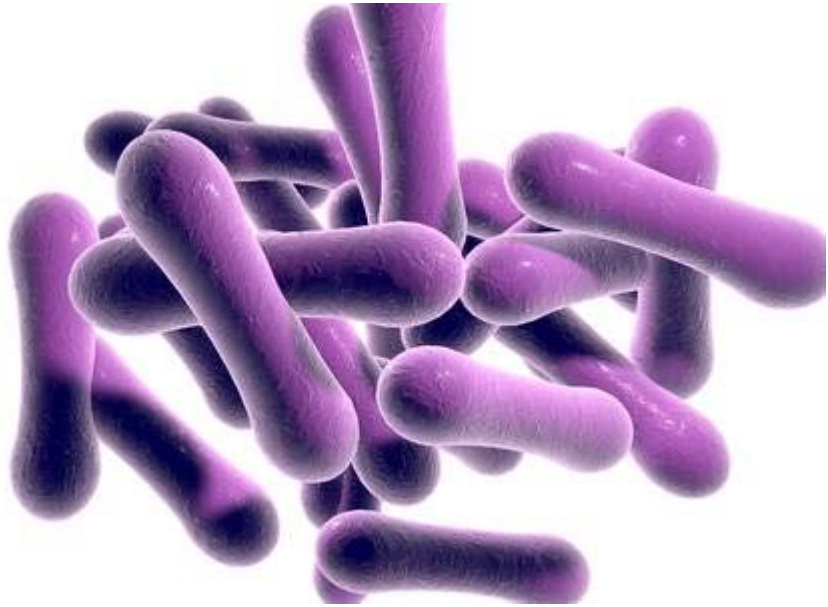


# Bij planten: Bacterievuur, wortelknobbels



# Bij mensen:

- Difterie,



Pneumokokken,



Cholera

