

### 3. Kasvien rakenne ja lisääntyminen

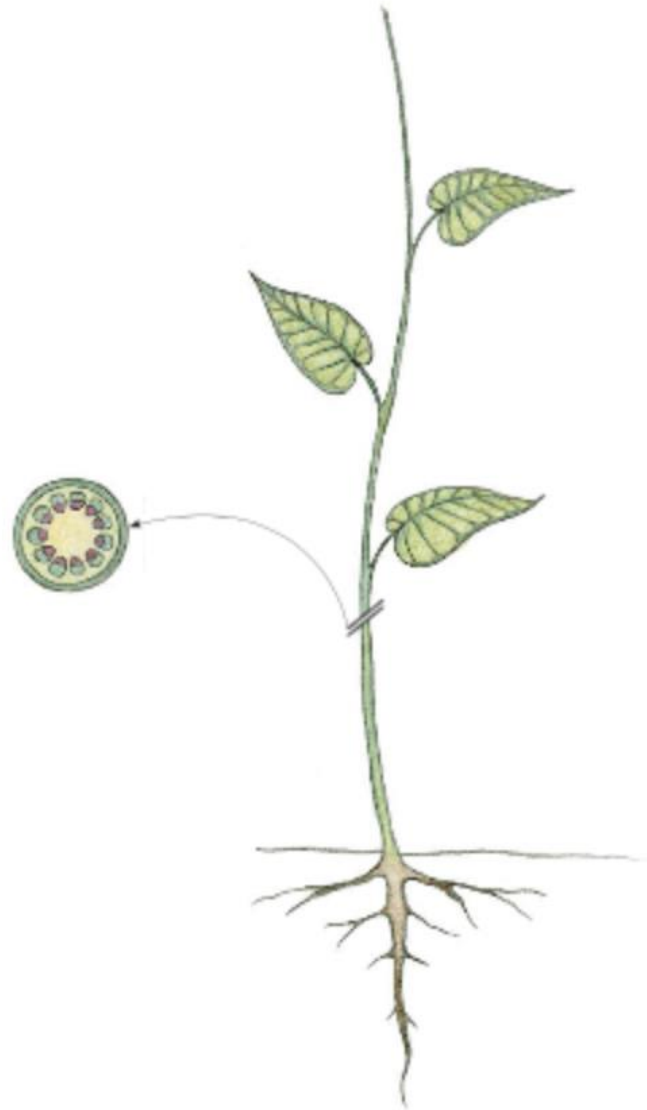
---





# 1. Kasvit

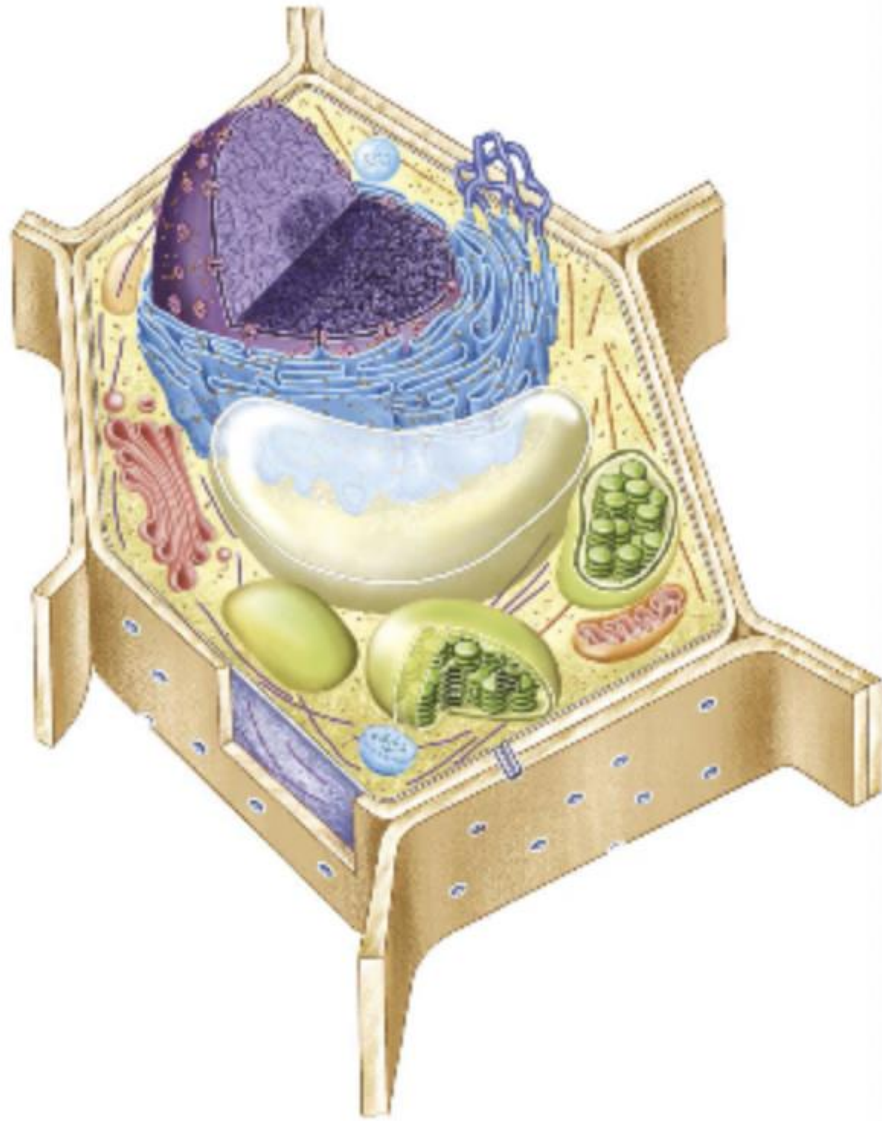
- Kasvit ovat eliökunnassa oma pääryhmänsä
- Kasvit koostuvat **soluista** ja ovat monisoluisia
- Kasvit ovat **omavaraisia** eli ne tuottavat yhteyttämällä energiansa



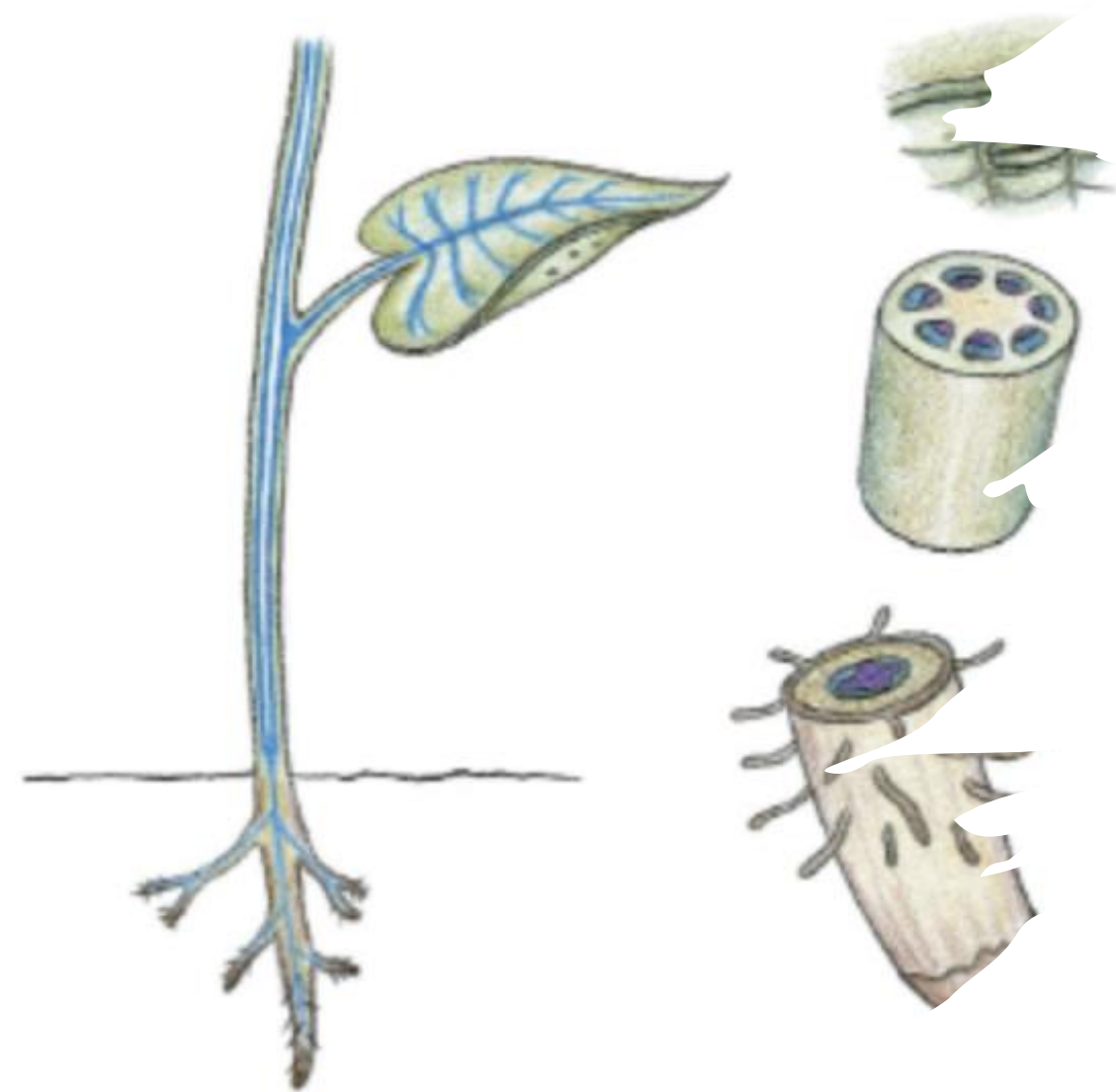
## 2. Kasvin rakenne

- Kasvin elimiä ovat **juuri**, **varsi** ja **lehdet**
- Jokaisella elimellä on oma tehtävänsä
  - Juuri
    - Kasvi kiinnittyy maahan ja hankkii maaperästä tarvitsemansa veden ja ravinteet
  - Varsi
    - Lehdet saavuttavat valon, kuljettaa aineita juurten ja lehtien välillä
  - Lehdet
    - Sitovat energiaa yhteyttämällä (kasvu, lisääntyminen)

# 3. Kasvisolun rakenne

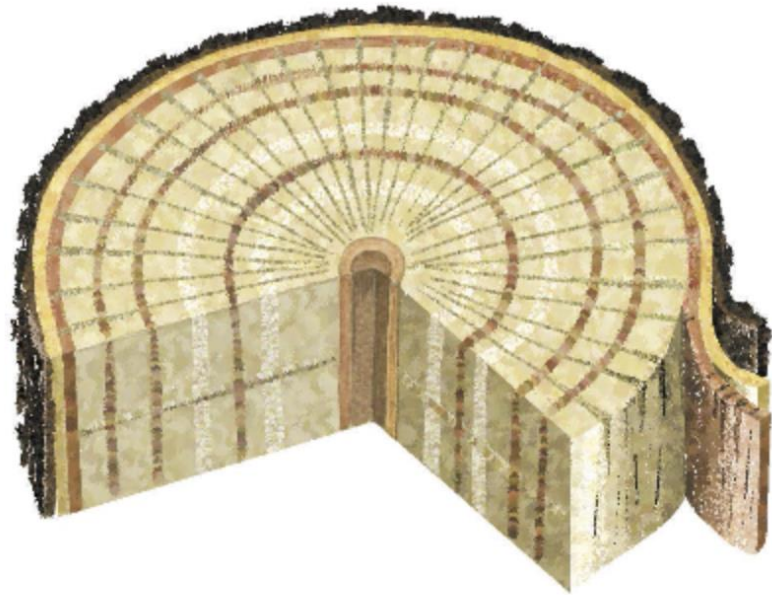


- **Kasvisolu koostuu**
  - Soluseinästä
  - Solulimasta
  - Solukalvosta
  - Viherhiukkasesta
  - Mitokondriosta
  - Solunesterakkulasta
  - Tumasta
- Jokaisella solun osalla on oma tehtävänsä



## 4. Kasvien vesitalous

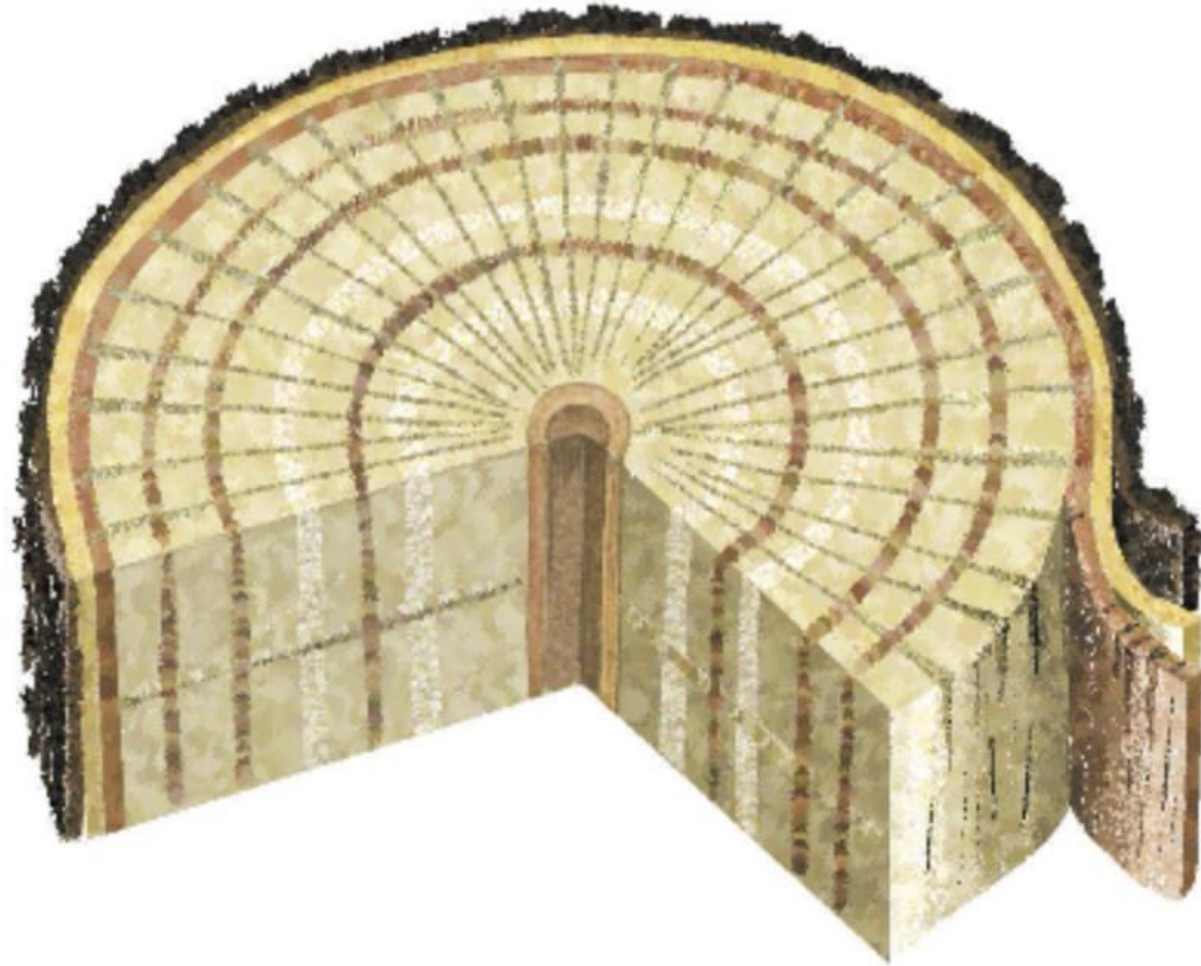
- Lehtien ja juurien välillä kulkee esimerkiksi vettä ja sokeria
- Kasvi ottaa veden juurilla maasta ja kuljettaa sen johtosolukon putkissa lehtiin
- Veden mukana kasvi saa ravinteita
- Lehdissä valmistetun sokerin kasvi kuljettaa juureen johtosolukkoa pitkin



## 5. Puun rakenne

- Puun rakenne
  - Kuori
    - Suojaa puuta
  - Nila
    - Sokereiden kuljetus
  - Jälsi
    - Puu kasvaa paksuutta jälsistä
  - Lusto
    - Vuosirenkaat eli lustot

# Puun ikä





# 3.2 Kasvien lisääntyminen

---







# Kasvit lisääntyvät suvuttomasti tai suvullisesti

- Suvuton lisääntyminen
  - Jälkeläinen on emon kaltainen eli klooni
  - Maavarren, juuriversojen tai rönsyjen avulla
  - Etuja: varmaa ja tehokasta
  - Haittoja: ei tarpeeksi muuntelua
  - Esim. itiökasvit, kuten sammaleet ja sanikkaiset

# Kasvit lisääntyvät suvuttomasti tai suvullisesti



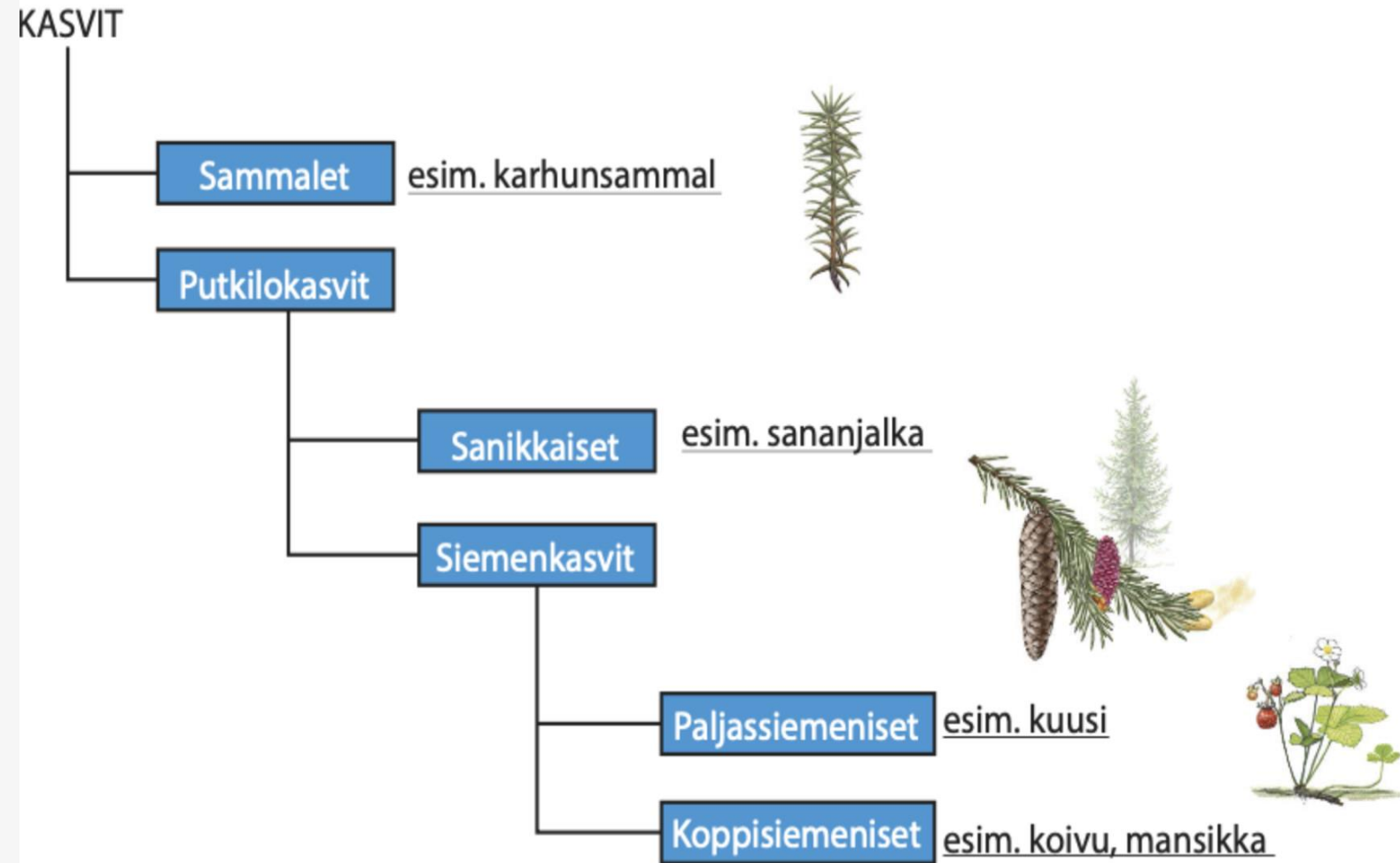
- Suvullinen lisääntyminen
  - Tapahtuu sukusolujen välityksellä eli hedelmöityksellä
  - Jälkeläinen saa ominaisuuksia molemmilta vanhemmilta
  - Etuja: muuntelua paljon
  - Haittoja: lisääntyminen epävarmaa

# Kasvien luokittelu

- Luokitellaan rakenteiden ja lisääntymistavan mukaan
- Pääryhmiä sammaleet ja putkilokasvit
  - Putkilokasvit voidaan jakaa edelleen sanikkaisiin ja siemenkasveihin



# Kasvien luokittelu



- **Sammaleet**

- Kosteaa kasvupaikka
- Esim. Karhunsammal

- **Putkilokasvit**

- Muodostuvat johtosolukoista = putkiloita veden ja ravinteiden kuljettamiseen

- **Sanikkaiset**

- Sananjalka

- **Siemenkasvit**

- = kukkakasvit
- Monilajisin kasviryhmä

- **Paljassiemeniset**

- Kuusi

- **Koppisiemeniset**

- Koivu, mansikka