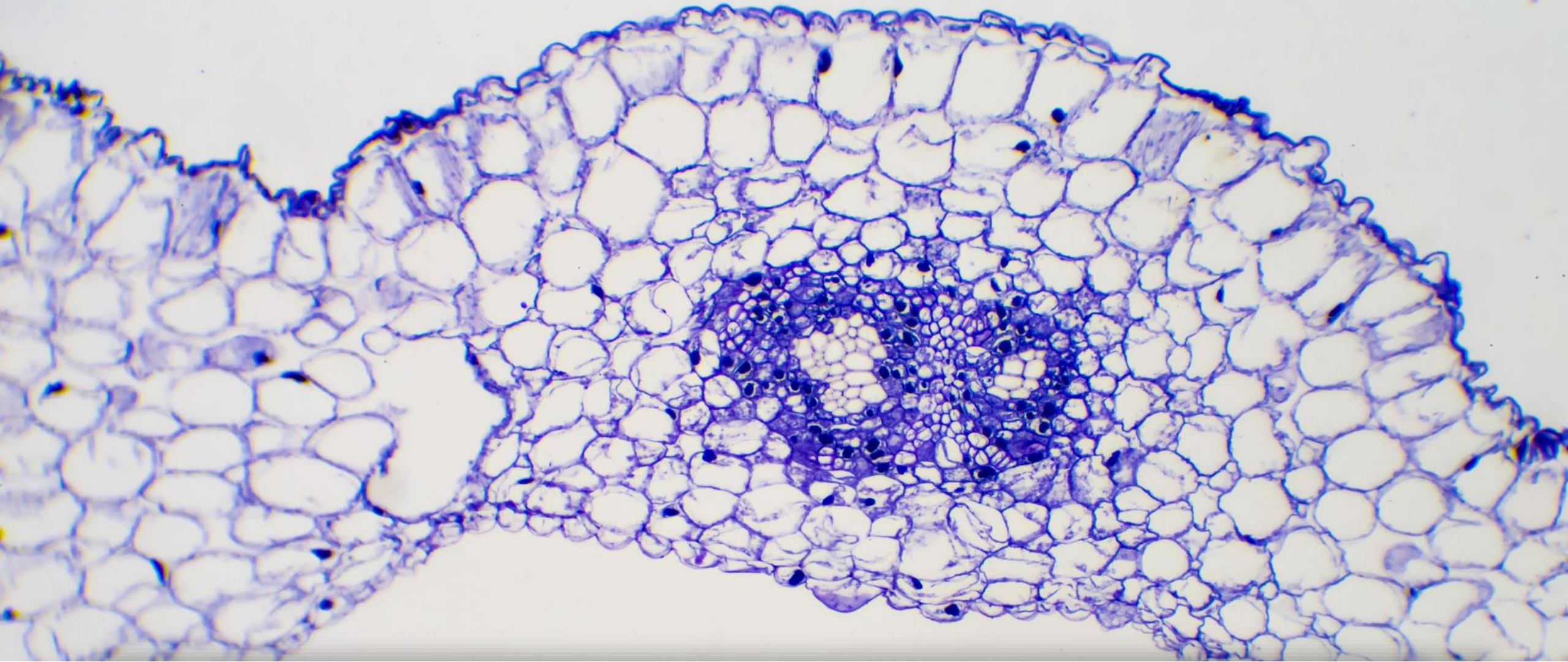
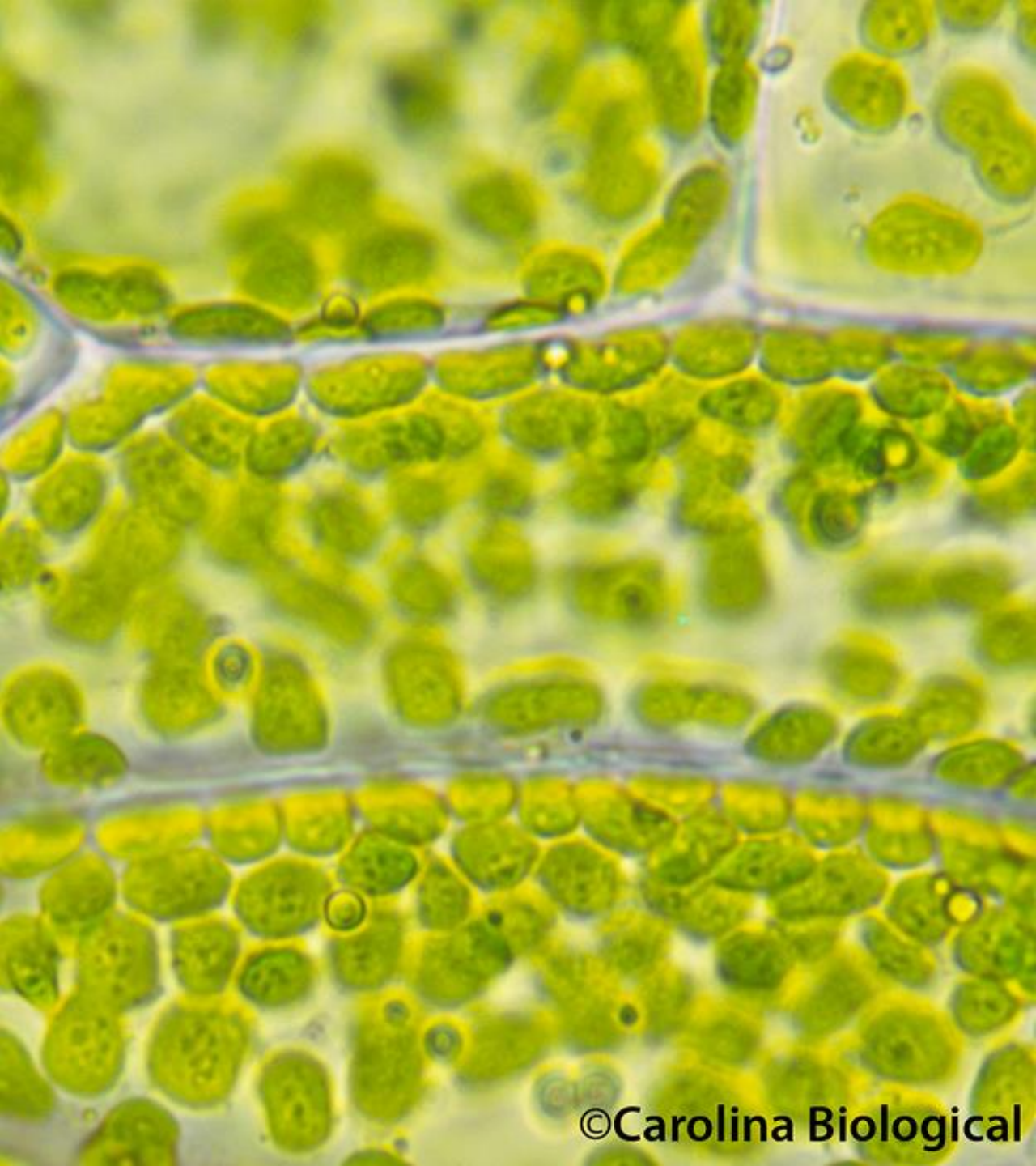




4. Kasvit



Solut



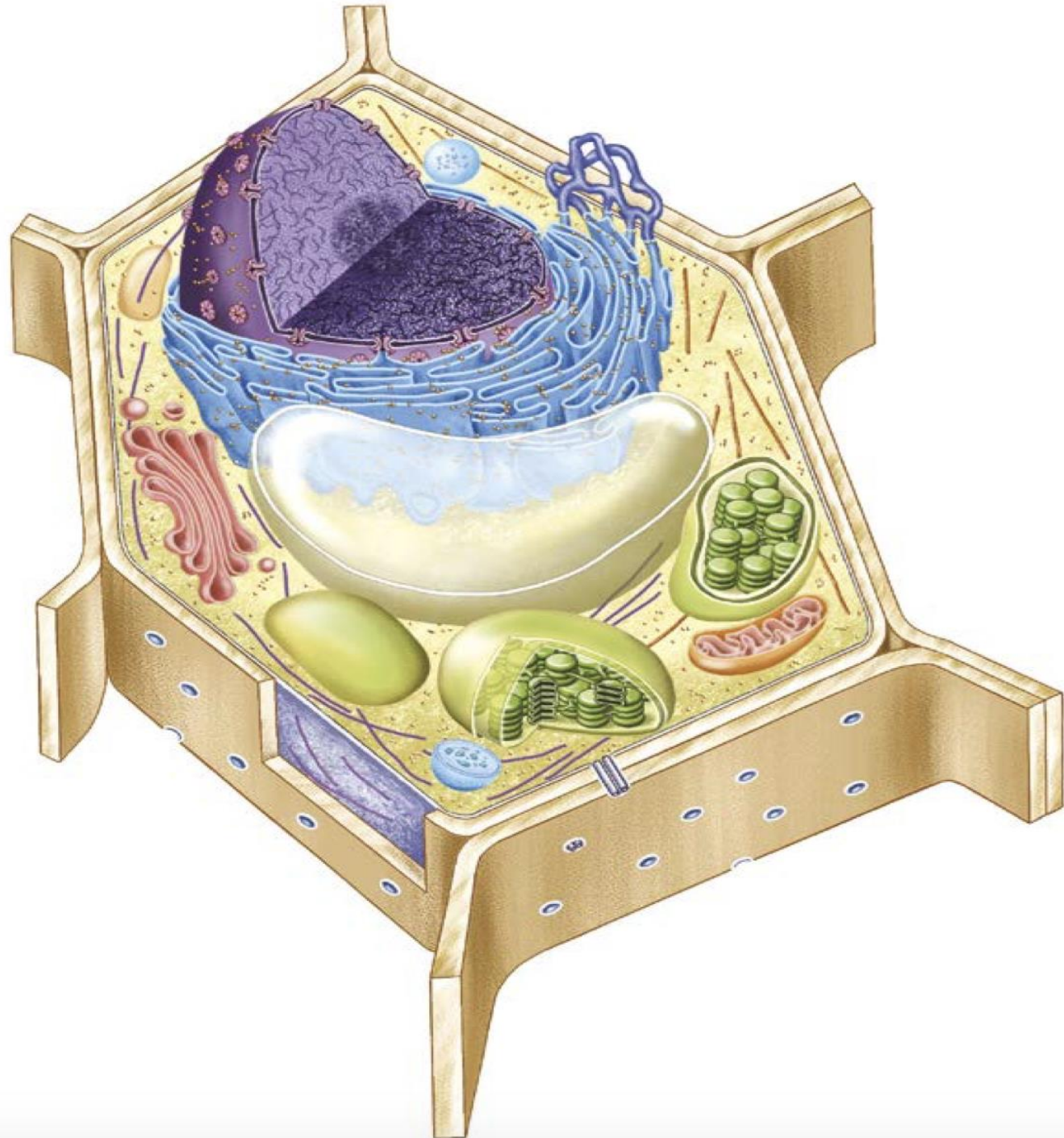
©Carolina Biological

Mikä solu on?

- Solut ovat rakennuspalikoita, joista **kaikki eliöt** muodostuvat
- **Yksisoluiset eliöt**
 - Bakteerit, arkeonit
- **Monisoluiset eliöt**
 - Muodostavat solukkoja ja kudoksia
- Ihmisellä on noin **35 triljoonaa solua, uusia soluja muodostuu noin 2,4 miljoonaa sekunnissa**
 - Siittiö- ja munasolut, puna- ja valkosolut, luusolut, hermosolut

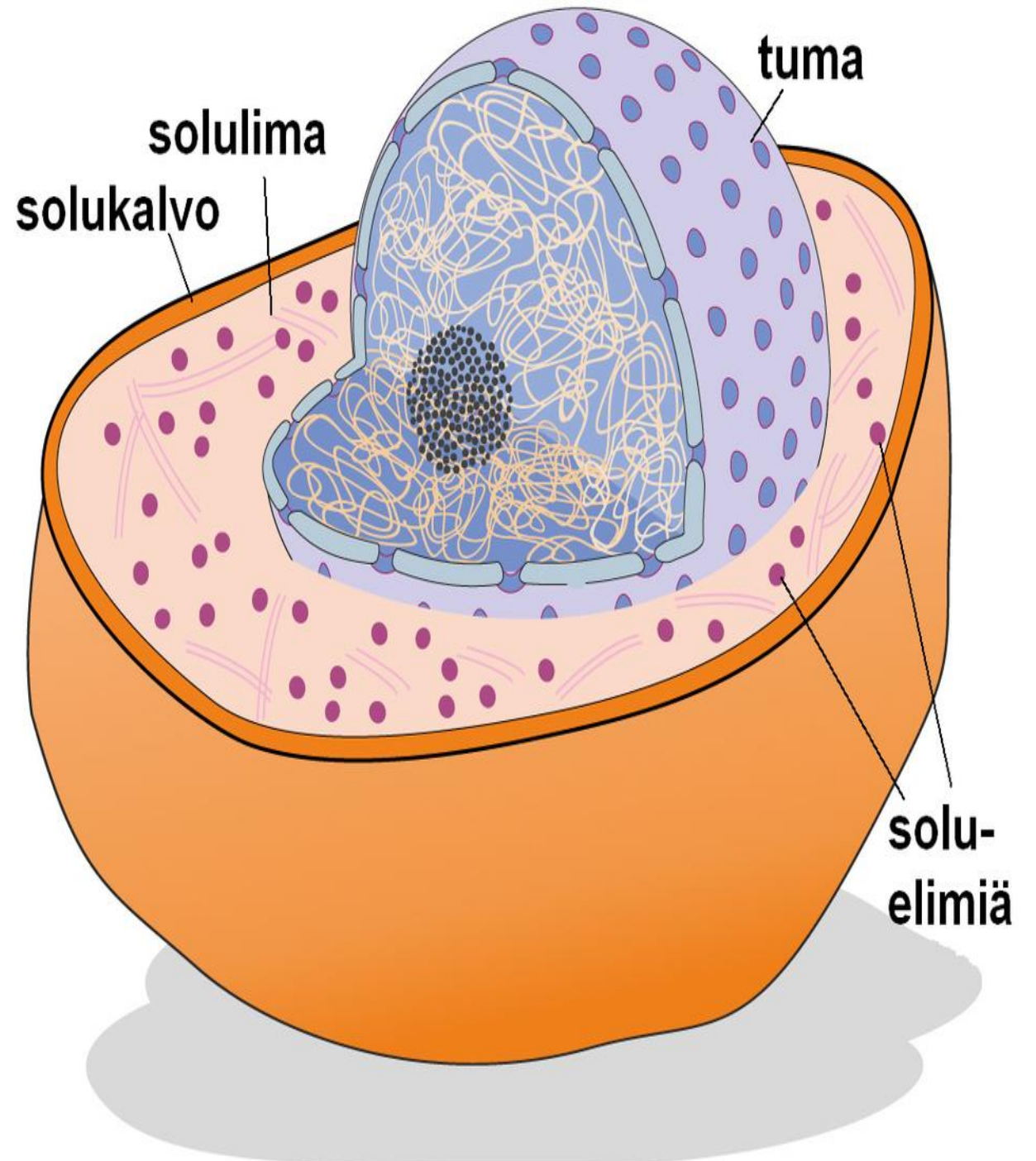
Kasvisolu

- Tuma
- Soluseinä
- Solulima
- Solukalvo
- Solunesterakkula
- Viherhiukkanen
- Mitokondrio



Eläinsolu

- Eläinsoluista muodostuvat kaikki eläimet ja alkueläimet
- Ainut solu, jossa ei ole soluseinää
- Osat
 - Solukalvo
 - Solulima
 - Tuma
 - Soluelimet



Bakteerit



sauvoja



kokkeja

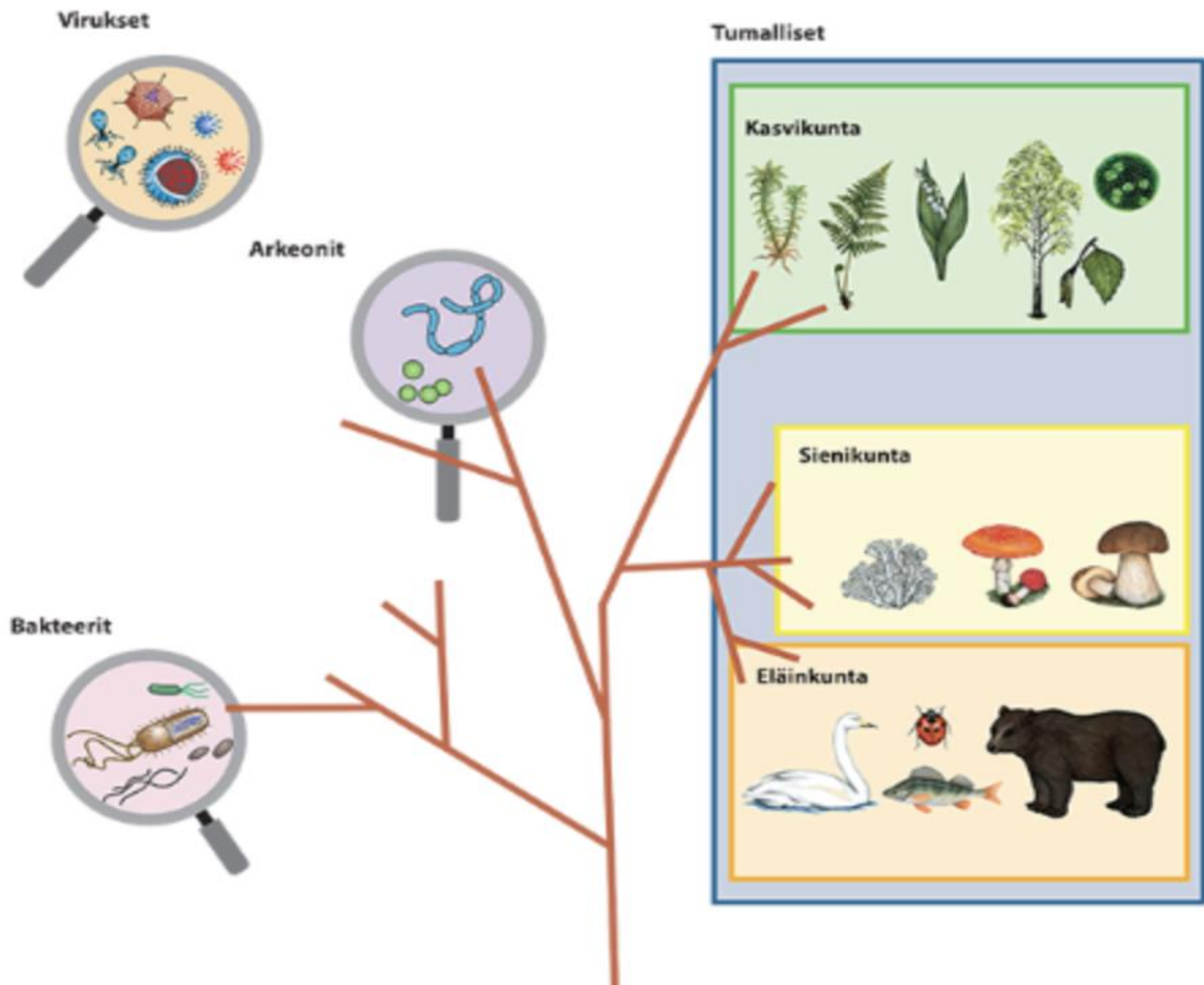


spirilleja

A close-up photograph of a person's hands holding a small, light-brown terracotta pot. Inside the pot is a small green plant with a single, large, heart-shaped leaf. The person is wearing a teal-colored shirt. The background is softly blurred, showing a light-colored wall and a window with natural light. The text "4.1 Kasvien rakenne" is overlaid in white on the center of the image.

4.1 Kasvien rakenne

Eliökunnan sukupuu



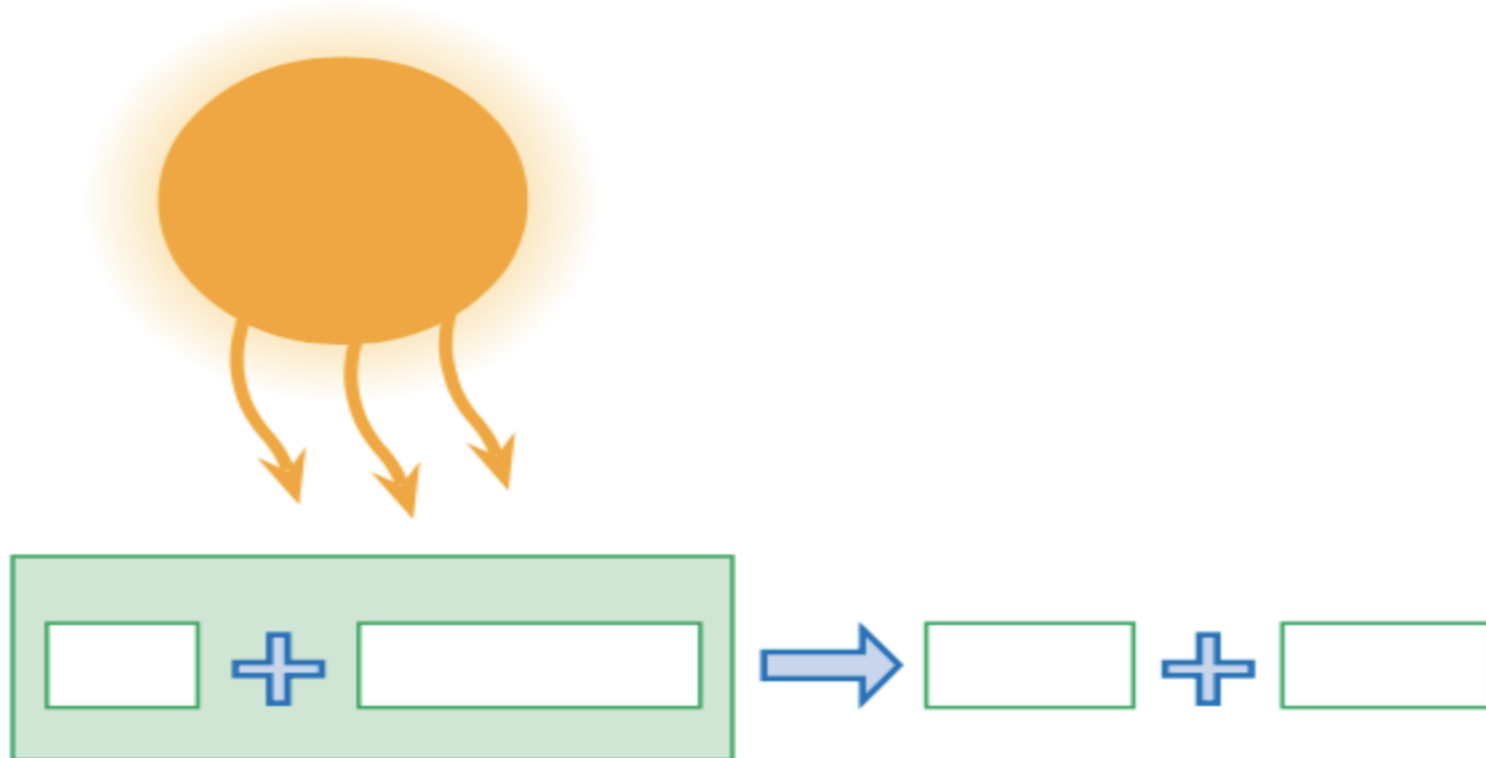


Kasvit

- Eliökunnassa oma pääryhmänsä
- Koostuvat soluista ja ovat monisoluisia
- Omavaraisia eli ne tuottavat yhteyttämällä energiansa

Fotosynteesi

- Fotosynteesi eli **valon avulla yhteyttäminen**
 - Kemiallinen reaktio, jonka avulla kasvit sitovat auringon säteilyenergiaa
 - Lähtöaineina ovat hiilidioksidi ja vesi, lopputuotteena syntyy sokeria ja happea



Kasvien rakenne

Varsi:

- Varren avulla kasvi nostaa lehtensä kohti Auringon valoa, josta se kilpailee muiden kasvien kanssa.
- Useat kasvit kasvavat pituutta varren kärjestä.
- Varren tehtävänä on kuljettaa aineita juurten ja lehtien välillä.

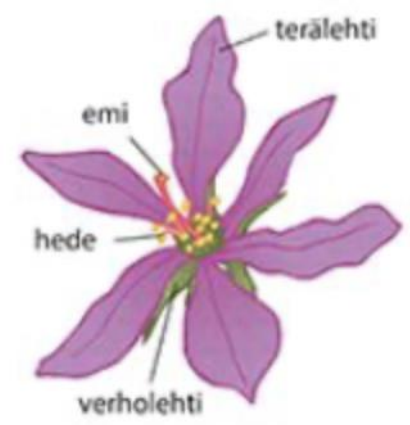
Juuri:

- Juuren avulla kasvi kiinnittyy maahan.
- Juuren avulla kasvi hankkii maaperästä tarvitsemansa veden ja ravinteet.
- Juuri toimii kasvin energia-varastona, jonne kasvi säilöo valmistamaansa sokeria.
- Osa kasveista lisääntyy juuren avulla.



Kukinto:

- Kukinto muodostuu useista yksittäisistä kukista.



Kukka:

- Kukan avulla kasvi lisääntyy.
- Kukkassa muodostuu siitepölyä heteissä ja munasoluja emissä.

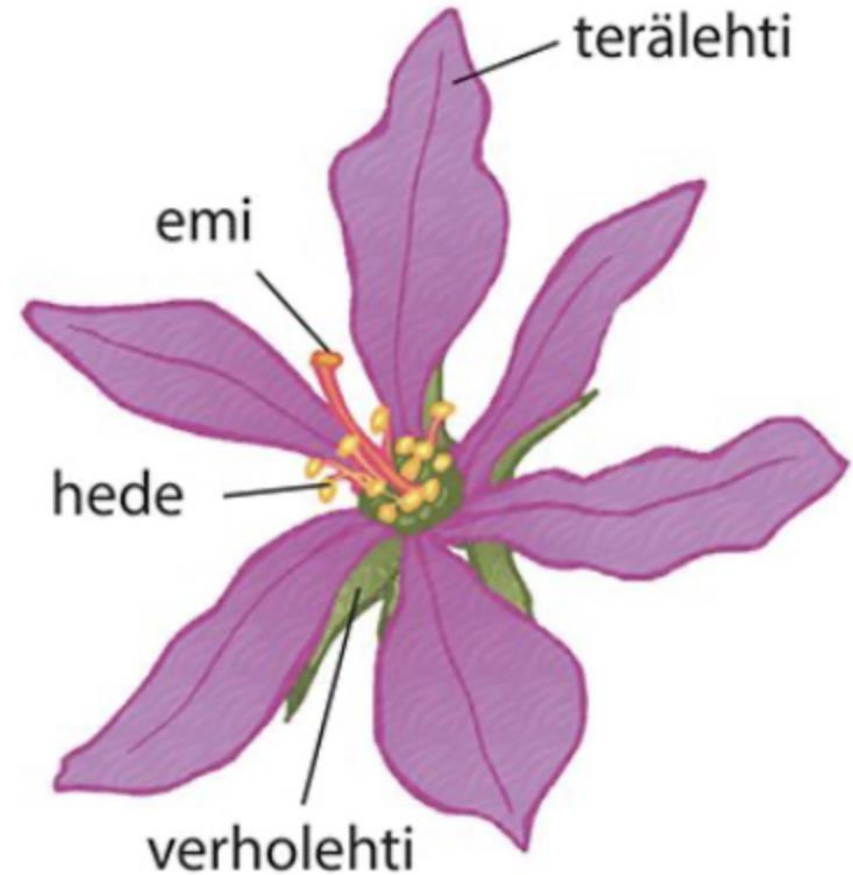
Lehti:

- Lehtien soluissa tapahtuu fotosynteesi. Niissä on runsaasti viherhiukkasia, jotka sitovat energiaa kasvin käyttöön. Energiaa kasvi käyttää esimerkiksi kasvuun ja lisääntymiseen.
- Lehdissä on ilmarakoja, joiden kautta kasvi ottaa hiilidioksidia ja poistaa happea sekä vettä.

Kasvien lisääntyminen

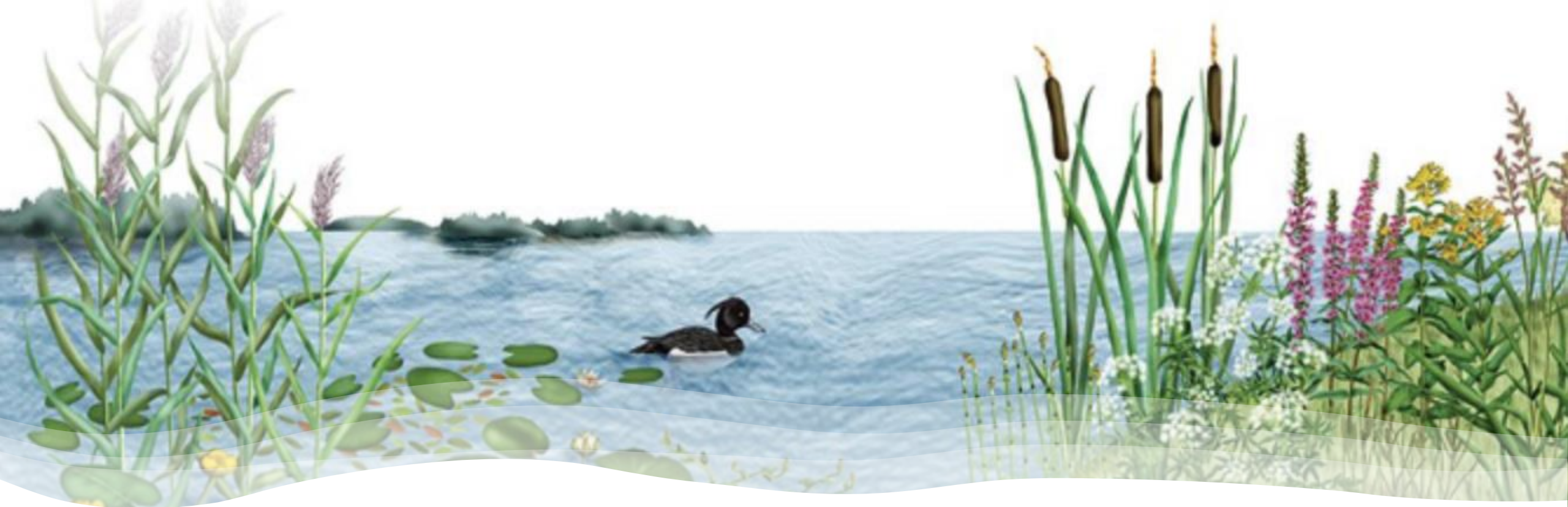
Kasvit voivat lisääntyä

- Suvuttomasti; esim. juuren avulla
- Suvullisesti; esim. siemenillä



Kukka:

- Kukan avulla kasvi lisääntyy.
- Kukassa muodostuu siitepölyä heteissä ja munasoluja emissä.



4.2 Vesikasvit



Rannan kasvillisuusvyöhykkeet

- **Rannan kasvit voidaan jakaa viiteen vyöhykkeeseen**
- **Jako perustuu kasvilajien rakenteeseen ja kasvupaikkaan**
 - Rantakasvit
 - Ilmaversoiset
 - Kelluslehtiset
 - Uposkasvit
 - Irtokellujat

Rantakasvit

- Kasvavat märässä maassa



Sanna Tarmi

ranta-alpi



Anita Kokkila

rentukka



rantakukka

Ilmaversoiset

- Juuret veden alla pohjassa, verso ilmassa



Hanna Anttila

järviruoko



Sanna Taimi

järvikorte



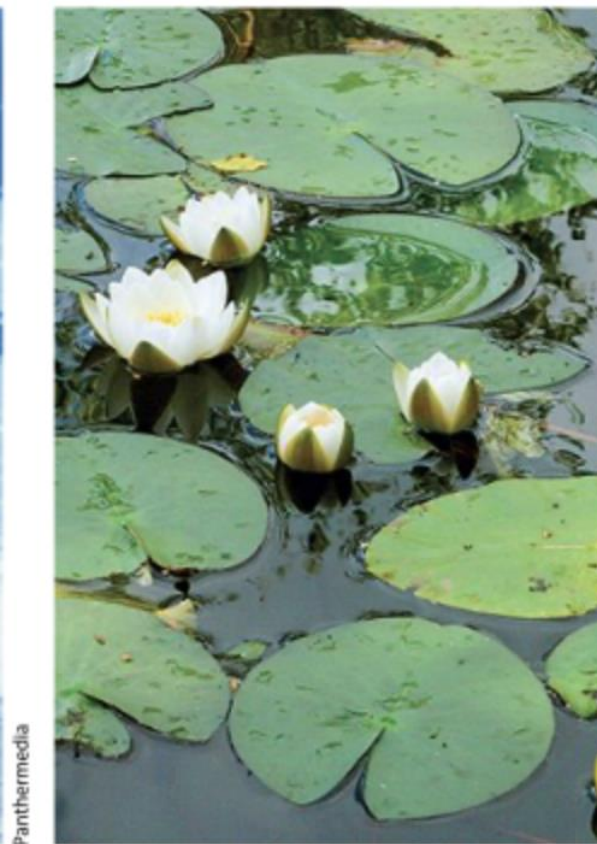
järvikaisla

Kelluslehtiset

- Juuret mudassa, usein paksu juurakko, kelluvat lehdet



ulpukka



lumme



uistinviita

Uposkasvit

- Kaikki lehdet veden alla, kukat pinnalla



Philippe Clement /NaturePL /MVphotos

isosätkin



Sanna Tarmi

nuottaruoho



ahvenvita

Irtokellujat

- Eivät juurru pohjaan, vaan ajelehtivat pinnalla



Willem Kolvoort/Foto Natura/Minden Pictures/MVphotos

vesiherne



Sanna Alho

pikkulimaska

Tehtävä (luokassa)

- Jaa kortit ensin kuvakortteihin ja tekstikortteihin
- Jaottele kuvat rantakasveihin, ilmaversoisiin kasveihin, kelluslehtisiin kasveihin ja uposkasveihin
- Nimeä lajit
- Tarkista!