

# Kokeeseen kertaus

Kappaleet 1 – 4

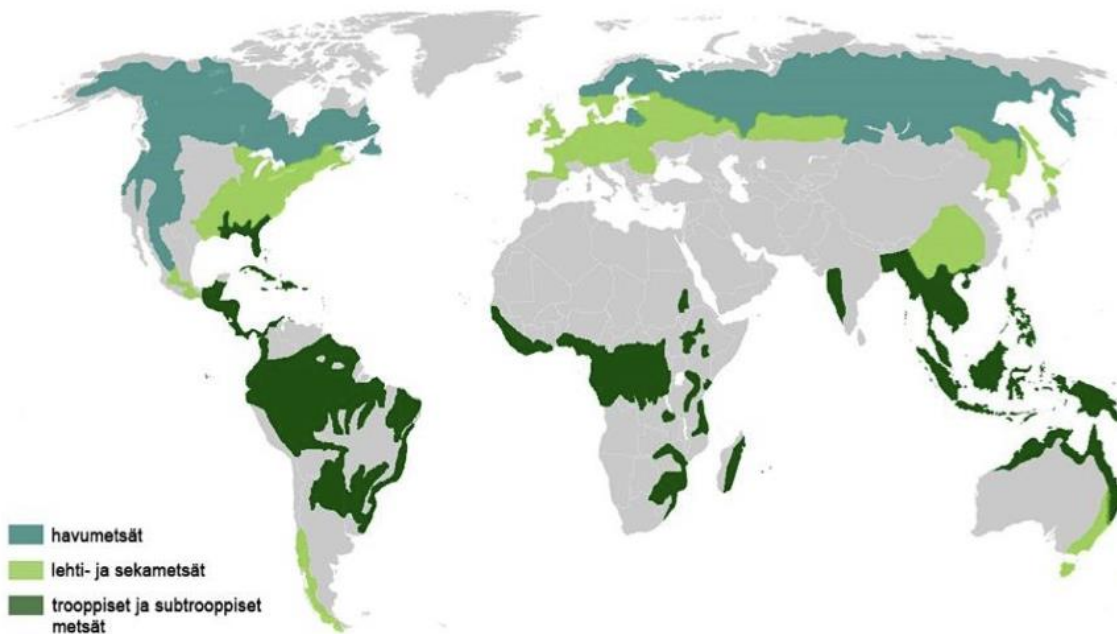


# 1. Maapallon metsät



- Metsä
  - Elinympäristö, jossa kasvaa puita
  - Kehittyy alueille, joilla on riittävän lämmin ja kostea ilmasto. Kesän lämpötilan tulee olla vähintään + 10 astetta.
- Suomen metsävyöhykkeet
  - Tunturivyöhyke
  - Havumetsävyöhyke
  - Sekametsävyöhyke

**Millä metsävyöhykkeellä eläinten ja kasvien biodiversiteetti on suurimmillaan?**



---

- **Maailman metsävyöhykkeet**

- **Havumetsä**

- Mänty, karhu

- **Lehti- ja sekametsä**

- Tammi, villisika

- **Trooppinen metsä**

- Orkidea, papukaija

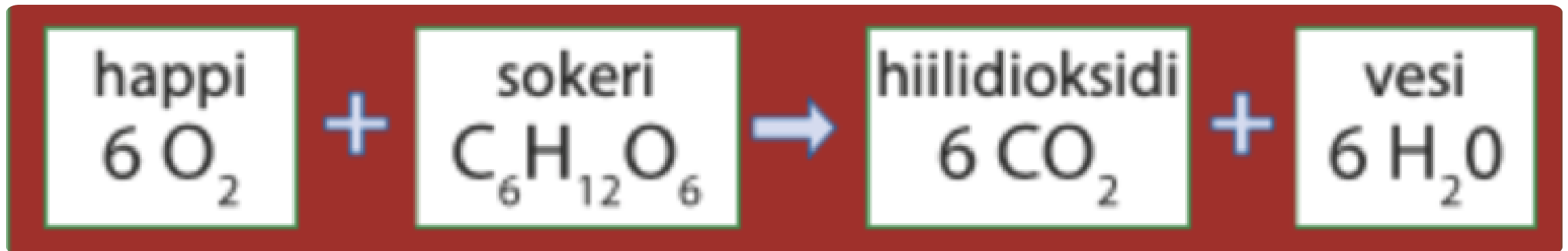


- Tärkeitä käsitteitä
  - **Taiga**
    - Pohjoinen havumetsävyöhyke
  - **Biodiversiteetti**
    - Luonnon monimuotoisuus
  - **Metsien monikäyttö**
    - Saman metsäalueen käyttäminen useaan tarkoitukseen samanaikaisesti
  - **Ekosysteemipalvelut**
    - Luonnon ekosysteemien ihmisille tarjoamia palveluita, esimerkiksi puhdas juomavesi, viljelykasvien pölytys ...
  - **Hiilen sidonta**
    - Hiilidioksidin sisältämän hiilen liittäminen orgaanisiin yhdisteisiin, kuten sokeriin. Sidontareaktio vaatii ulkopuolisen energianlähteen. Kasvien tapauksessa energianlähteenä toimii auringonvalo.
  - **Jokaisen oikeudet**
    - Maan tapaan perustuva mahdollisuus kulkea luonnossa maanomistussuhteista huolimatta. Jokaisen oikeuksiin kuuluu vapaan liikkumisen lisäksi esimerkiksi luonnonmarjojen ja luonnonsienten keruu, mutta ei esimerkiksi metsästys.

## 2. Metsän ekosysteemi



- **Elollinen luonto**
  - Kaikki elävät eliöt
  - Esim. kasvit, eläimet, sienet, hyönteiset
- **Eloton luonto**
  - Ei elä
  - Esim. vesi, maaperä, auringon valo, ravinteet
  - Antaa mahdollisuudet elolliselle luonnolla olla olemassa



## Soluhengitys

- Eliöt vapauttavat sokerin sisältämän energian omaan käyttöönsä soluhengityksessä
- Soluhengitys on yhteyttämisen päinvastainen reaktio





---

- **Yksilö**

- hirvi

- **Populaatio**

- Kaikki saman alueen hirvet

- **Eliöyhteisö**

- Kaikki saman alueen eliöt

- Eliö = eläin, kasvi, sieni tai pieneliö. Eliö on yhteinen nimitys kaikille eläville olioille

- **Ekosysteemi**

- Alueen eliöyhteisö ja eloton luonto

## • Tuottajat

- Omavaraisia – sitovat tarvitsemansa energian auringonvalosta yhteyttämällä

- Kasvit kuuluvat tuottajiin

- Mustikka



## • Kuluttajat

- Toisenvaraisia – syövät toisia eliöitä tai niiden osia

- Helmipöllö, keltavahvero



## • Hajottajat

- Toisenvaraisia – syövät kuolleita eliöitä, niiden osia tai niiden jätöksiä

- Palauttavat ravinteet tuottajien käyttöön

- Bakteerit, keltavahvero, kastemato

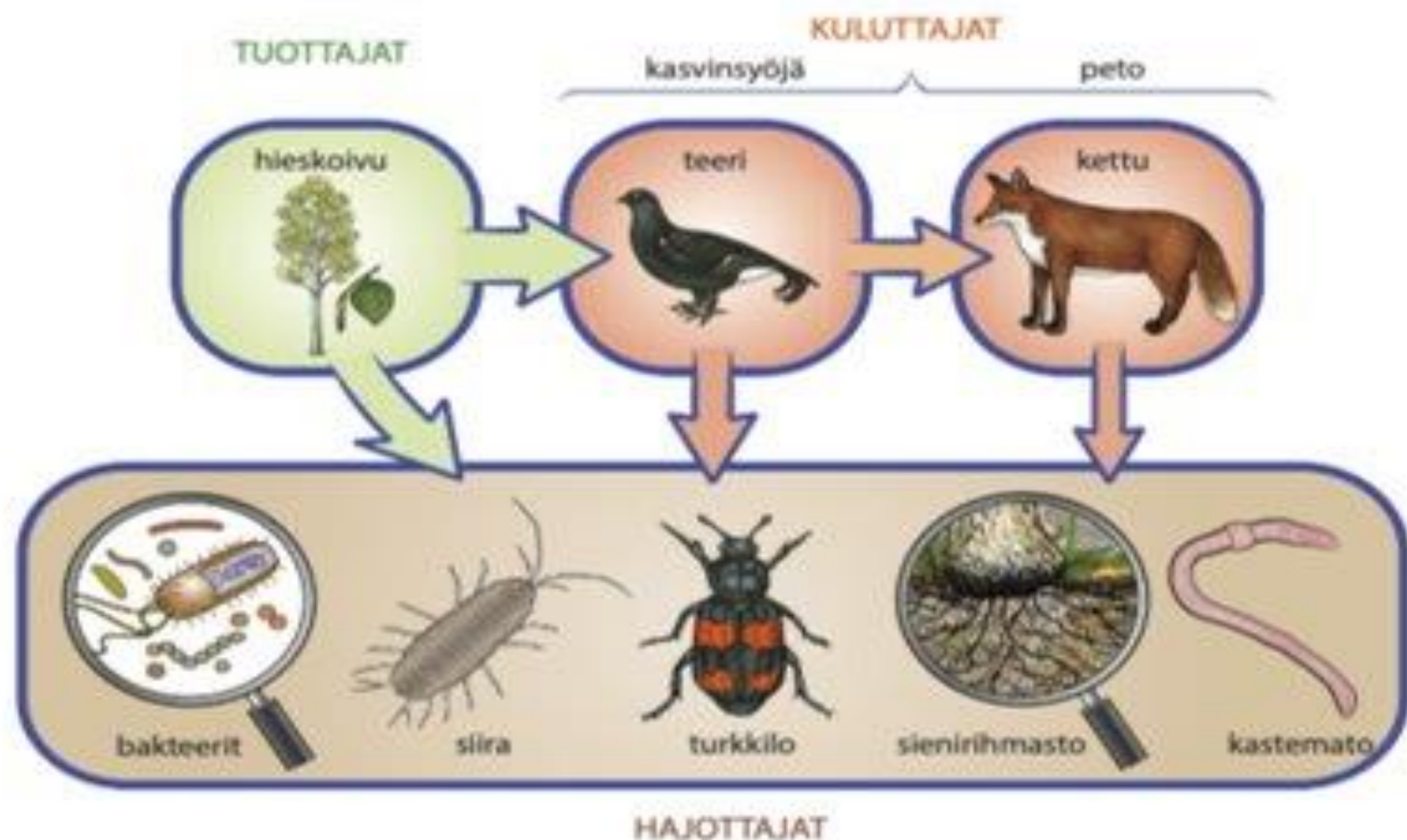


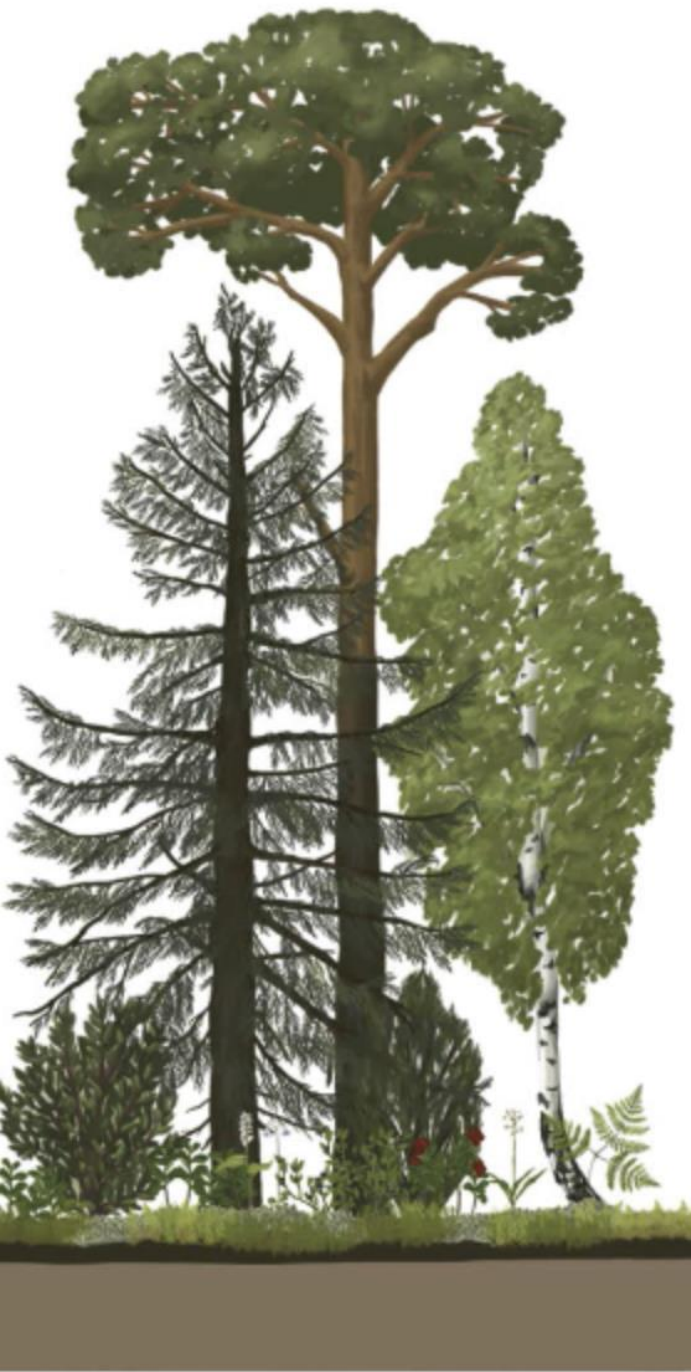


# Muodosta ravintoketju



- Aine ja energia siirtyvät ravintoketjussa eliöltä toiselle.
- Tuottajat → kasvinsyöjät → pedot
- Hajottajat saavat ravintoa ketjun jokaisesta lenkistä.





- **Reviiri**

- Eläimet varaavat itselleen oman elinalueen turvatakseen esimerkiksi pesäpaikan ja ravinnon riittävyyden. Reviirin rajat ilmoitetaan esimerkiksi laulamalla tai hajumerkeillä. Hyvä reviiri on elinehto, jota puolustetaan tunkeilijoilta.

- **Kilpailu**

- Eläimet kilpailevat resursseista, kuten auringonvalosta ja ravinteista.

- **Saaliseläimien sopeumat**

- Saaliseläimet suojautuvat monin tavoin pedoilta. Esim. voimakas lihaksisto, tarkat aistit, suojaväri, piiloutuminen, piikit, paha haju, myrkyllisyys ...

- **Petojen sopeumat**

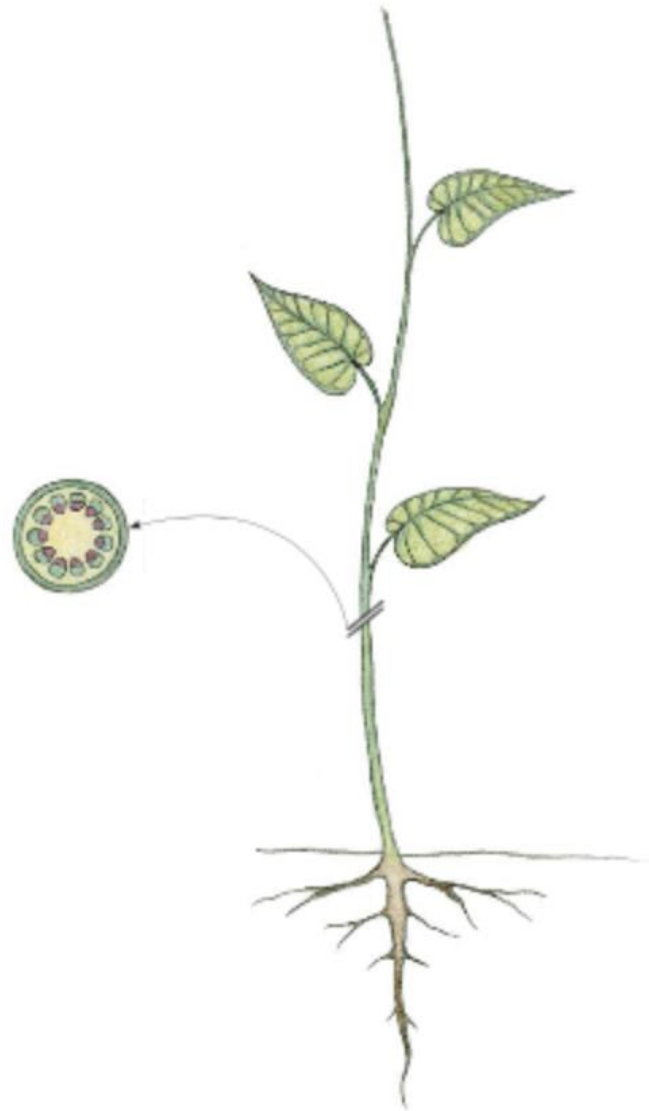
- Pedoilla on useita ominaisuuksia, jotka helpottavat saalistamista. Esim. voimakas lihaksisto, virtaviivainen rakenne, nopeus ...

Järjestä kortit tuottajiin, kuluttajiin, hajottajiin ja elottomaan luontoon



### 3. Kasvien rakenne ja lisääntyminen

- Kasvit
  - Eliökunnassa oma pääryhmänsä
  - Muodostuvat solukoista ja ovat monisoluisia
  - Kasvit ovat omavaraisia eli ne tuottavat yhteyttämällä energiansa



## 2. Kasvin rakenne

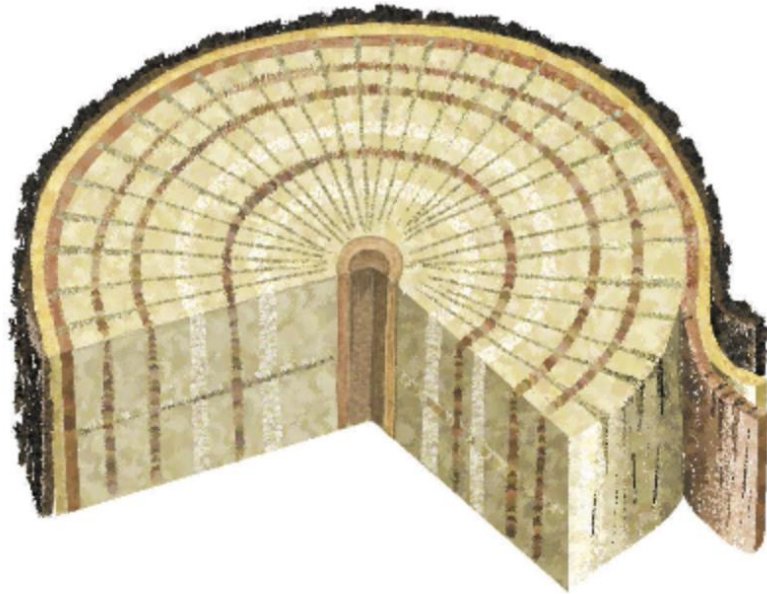
- Kasvin elimiä ovat **juuri**, **varsi** ja **lehdet**
- Jokaisella elimellä on oma tehtävänsä
  - Juuri
    - Kasvi kiinnittyy maahan ja hankkii maaperästä tarvitsemansa veden ja ravinteet
  - Varsi
    - Lehdet saavuttavat valon, kuljettaa aineita juurten ja lehtien välillä
  - Lehdet
    - Sitovat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

# 3. Kasvisolun rakenne



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

# 5. Puun rakenne



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



- **Suvuton lisääntyminen**

- Jälkeläinen emon kaltainen eli klooni. Lisääntyy esimerkiksi maavarren, juuriversojen tai rönsyjen avulla. Varmaa ja tehokasta, mutta ei tarpeeksi muuntelua.

- **Suvullinen lisääntyminen**

- Tapahtuu sukusolujen välityksellä eli hedelmöityksellä. Jälkeläinen saa ominaisuuksia molemmilta vanhemmilta. Kasveissa paljon muuntelua mutta lisääntyminen epävarmaa.

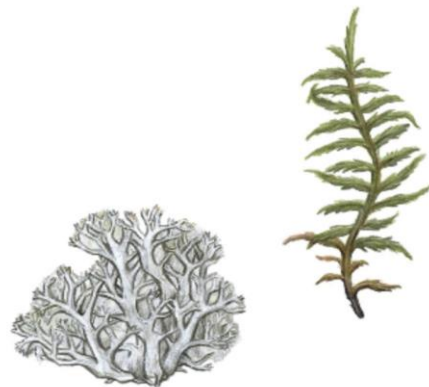




## 4. Metsän kasvupaikkatekijät ja kasvillisuus

- Kasvupaikkatekijät
  - Vaikuttavat metsän kasvilajistoon.  
Esimerkiksi valo, lämpö, kosteus, maalaji, kilpailevat lajit

# Metsän kerrokset



- **Puukerros**

- Yli 2 metrin puulajit (esim. mänty, kuusi)

- **Pensaskerros**

- Pensaat ja alle 2 metrin puun taimet (esim. taikinamarja)

- **Kenttäkerros**

- Ruohoja, heiniä, varpuja (esim. puolukka, metsätähti)

- **Pohjakerros**

- Sammaleet ja jäkälät (esim. seinäsammal, poronjäkälä)

# Tehtävä tunti – kerrataan tehtävien avulla!

- Kpl 1
  - S. 9 t. 1, 2, 3, 5
- Kpl 2
  - s. 18 t. 1, 2, 3, 4
  - S. 24 t. 1, 2, 3
- Kpl 3
  - S. 30 t. 1, 2, 3, 4, 5
  - S. 34 t. 1, 2, 3, 4
- Kpl 4
  - S. 46 t. 1, 2, 3, 5
  - S. 52 t. 1, 2, 3, 5

