



**Mitä on luonnon
monimuotoisuus?
Miksi se on tärkeää?**

Petri Keto-Tokoi

Tampereen ammattikorkeakoulu

Luonnon monimuotoisuuden hierarkiset tasot ja niitä synnyttävät prosessit

- mutaatiot
- rekombinaatiot
- risteymät

1. Geneettinen monimuotoisuus samaan lajiin kuuluvien yksilöiden välillä

- luonnonvalinta
- isolaatio
- lajiutuminen

2. Lajien monimuotoisuus

- lajien levinneisyys, mitkä lajit läsnä alueen eliöyhteisöissä
- kasvupaikan olosuhteet
- häiriöt ja suknessiot, sukkeesiovaihe
- tarjolla olevat elinympäristöt
- lajien väliset vuorovaikutukset eliöyhteisössä
- eliöyhteisön lajien vuorovaikutukset kasvupaikan kanssa

3. Ekosysteemien monimuotoisuus, eri mittakaavatasoja:

- luontotyytit,
- luontotyyppiyhdistymät,
- kasvillisuusvyöhykkeet

Monimuotoisuuden luokittelu

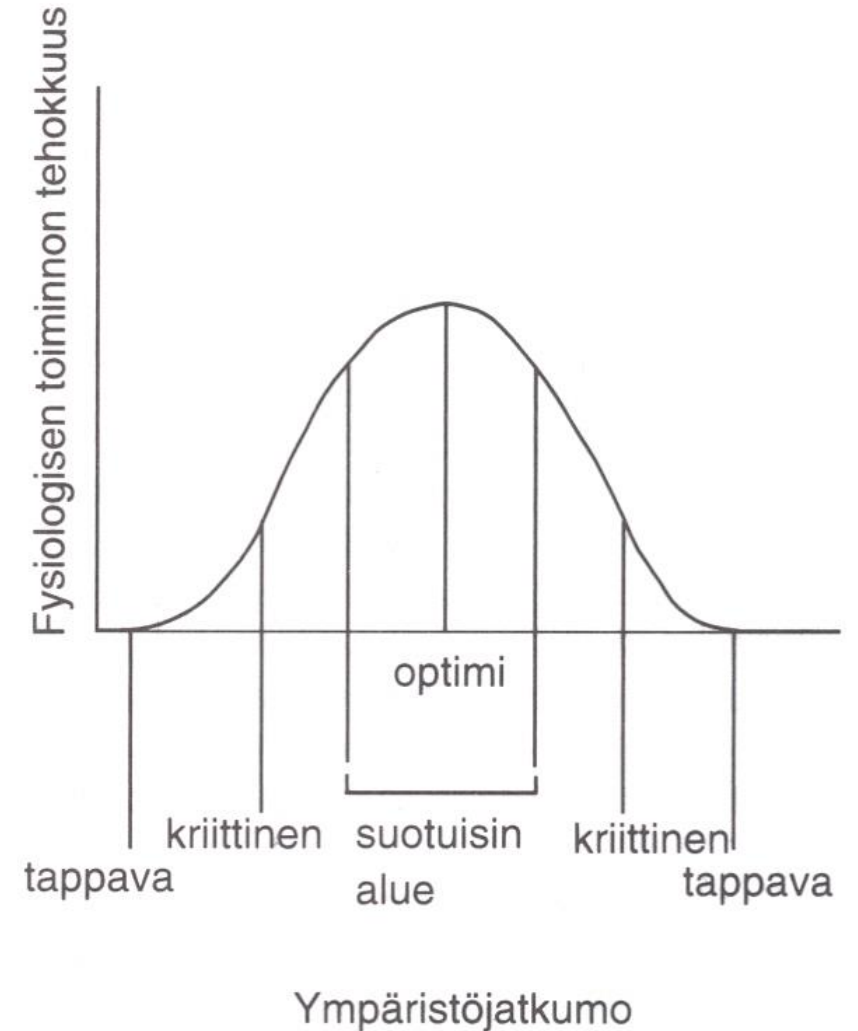
- **Lajit**
 - sidoksissa tiettyihin elinympäristöihin
 - lajien yksilöt muodostavat paikallispopulaatioita
- **Luontotyypit = biotoopit**
 - kuvaa paikallista vaihtelua ympäristötekijöissä ja eliöyhteisöjen rakenteessa
- **Kasvillisuusvyöhykkeet (jaetaan alavyöhykkeisiin ja lohkoihin)**
 - kuvaa suurmaantieteellistä vaihtelua ympäristötekijöissä ja eliöyhteisöjen rakenteessa

Lajin elinympäristövaatimukset

Elinympäristö (eli habitaatti) = alueen **resurssit** ja **ympäristöolot**, joiden ansiosta tietty laji esiintyy, pysyy elossa ja lisääntyy alueella.

Elinympäristö on lajikohtainen, lajin tarvitsemien erityisten resurssien kokonaisuus.

4.8. Lajin fysiologisen toiminnon tehokkuus ympäristöjatkumolla (esimerkiksi lämpötila).



Kuva: Hanski, I. ym. 1998.
Ekologia. WSOY.

Metsien eliölajien elinympäristöjen koon mittakaavat

- Elinympäristön kokoon vaikuttaa eliölajin koko ja sen asema ravintoverkossa
- Eliölajien elinympäristöt ovat hyvin eri kokoisia, pienelinympäristöistä aina laajoihin metsäalueisiin

Kuva: Petri Keto-Tokoi. Teoksesta: Saaristo, L. ym. 2004. Metsän kätköissä – Suomen metsäluonnon monimuotoisuus. Edita

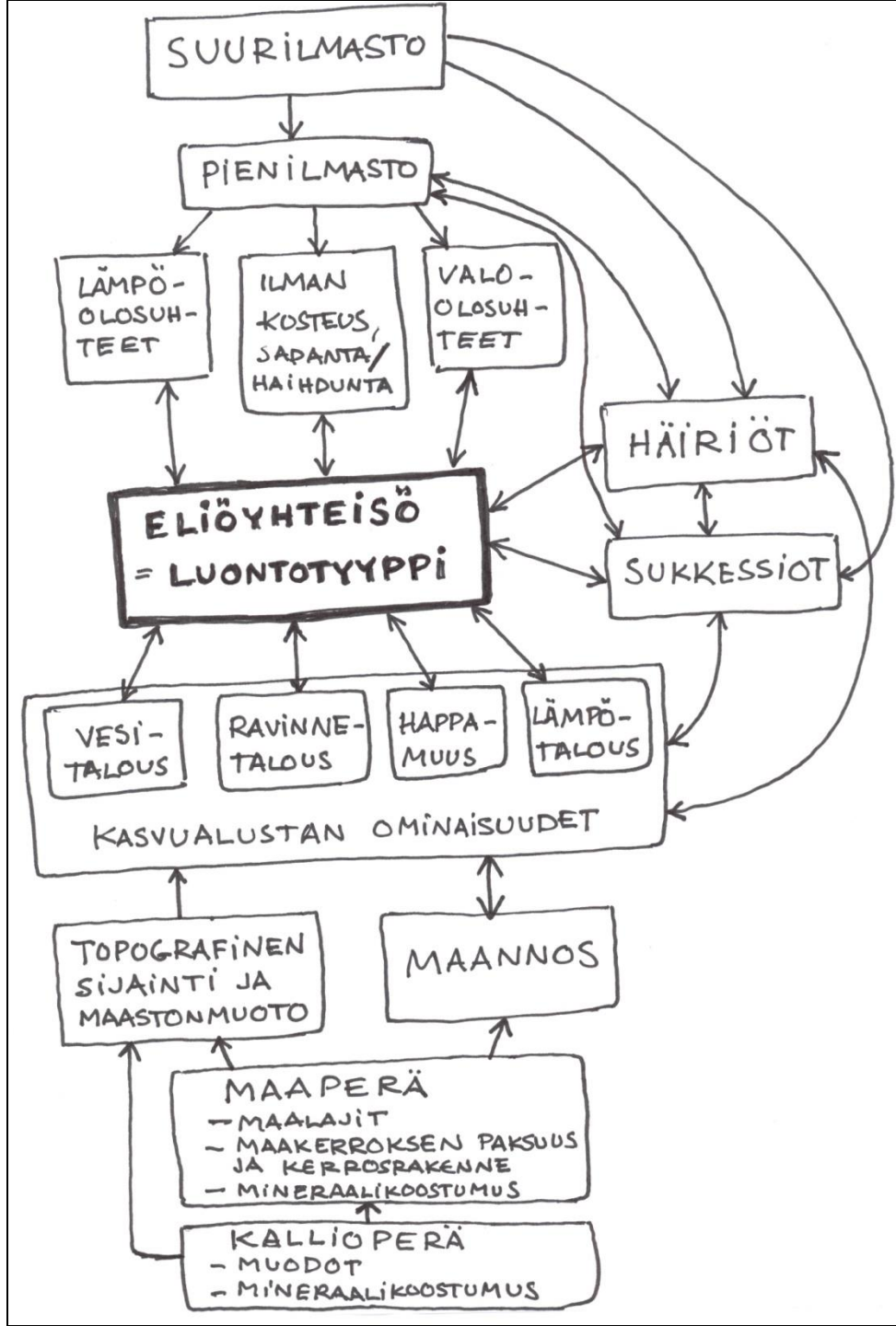
Jokaisella Suomessa esiintyvällä 20 000 metsälajilla on omat vaatimuksensa elinympäristönsä laadun ja koon suhteen. Metsälajien elinympäristöjen koot vaihtelevat pienelinympäristöistä aina tuhansien hehtaarien laajuisiin metsämaisemiin. Elinympäristöjen laajuuteen vaikuttavat etenkin lajin koko ja sen asema ravintoverkossa (Piirros: Petri Keto-Tokoi).



Luontotyyppi eli biotooppi

- **Luontotyyppi** määrittelee rajattavissa olevia maa- ja vesialueita, joilla **vallitsevat samankaltaiset ympäristötekijät ja eliöstö** ja jotka eroavat näiden ominaisuuksien perusteella muista luontotyypeistä
- **Ympäristötekijöitä** ovat mm. maaperä- ja ilmastotekijät sekä topografia
- **Eliöstön ominaisuuksia** ovat eliöyhteisön lajikoostumus ja rakenne
- Lähde: Raunio A., Schulman A. & Kontula T. (toim. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 8/2008

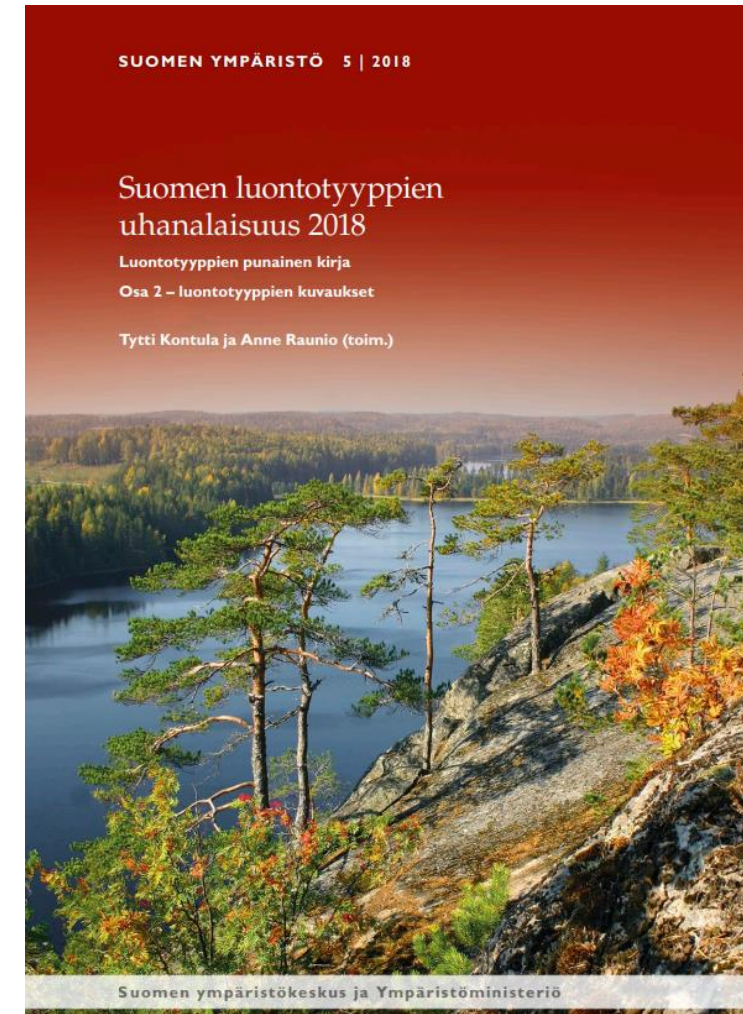
Luontotyypin eliöyhteisön rakennetta sääteleviä tekijöitä



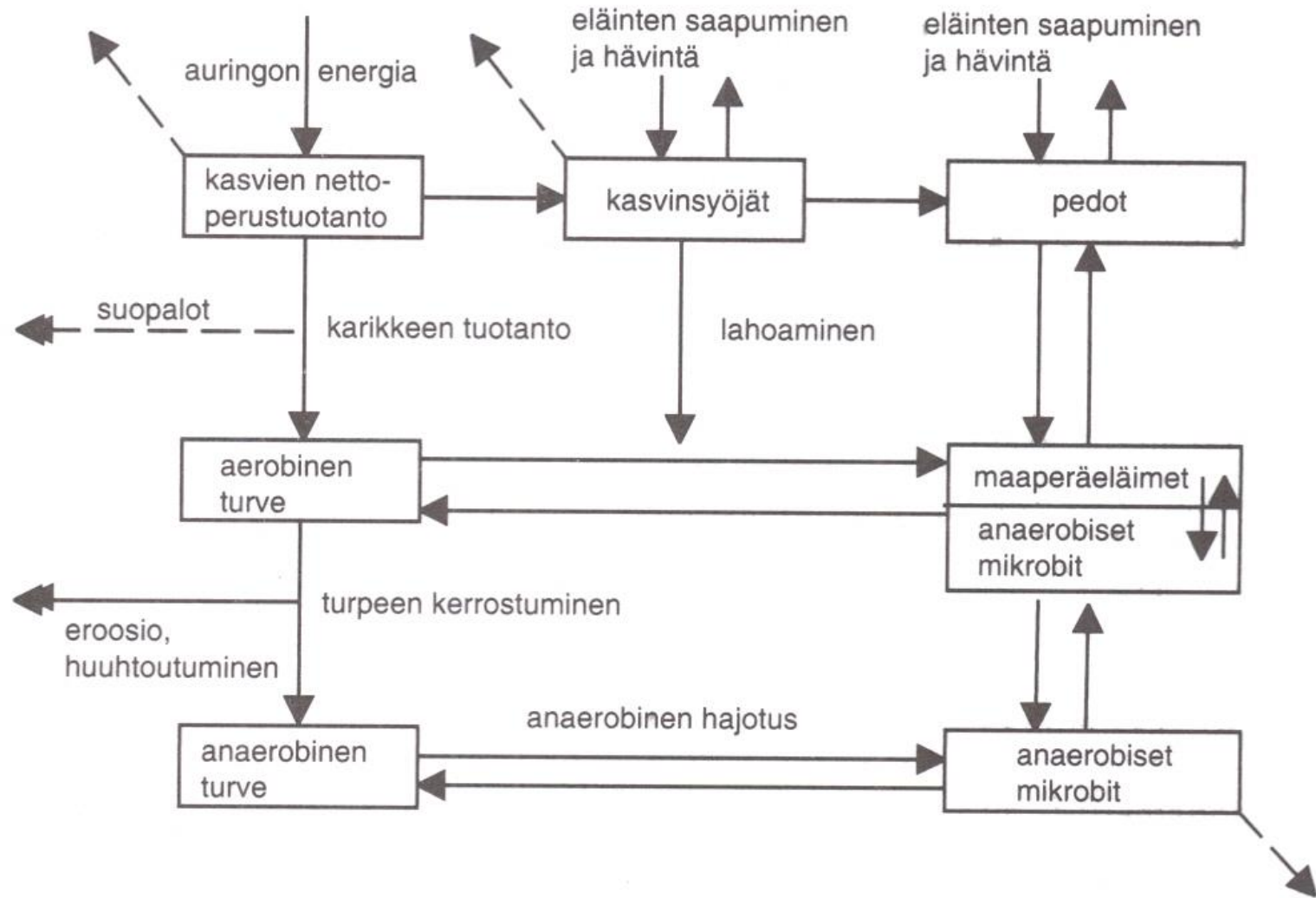
Kaavio: Petri Keto-Tokoi

Suomalaisen luonnon luontotyyppiryhmät

- Itämeri ja Itämeren rannikko (42 ja 45 luontotyyppiä)
 - Sisävedet ja rannat (59)
 - Suot (69)
 - Metsät (34)
 - Kalliot ja kivikot (44)
 - Perinnebiotoopit (42)
 - Tunturit (53)
 - Yhteensä 388 luontotyyppiä
-
- Tutustu Suomen luontotyyppien luokitukseen julkaisussa: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161233>
 - Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161234>



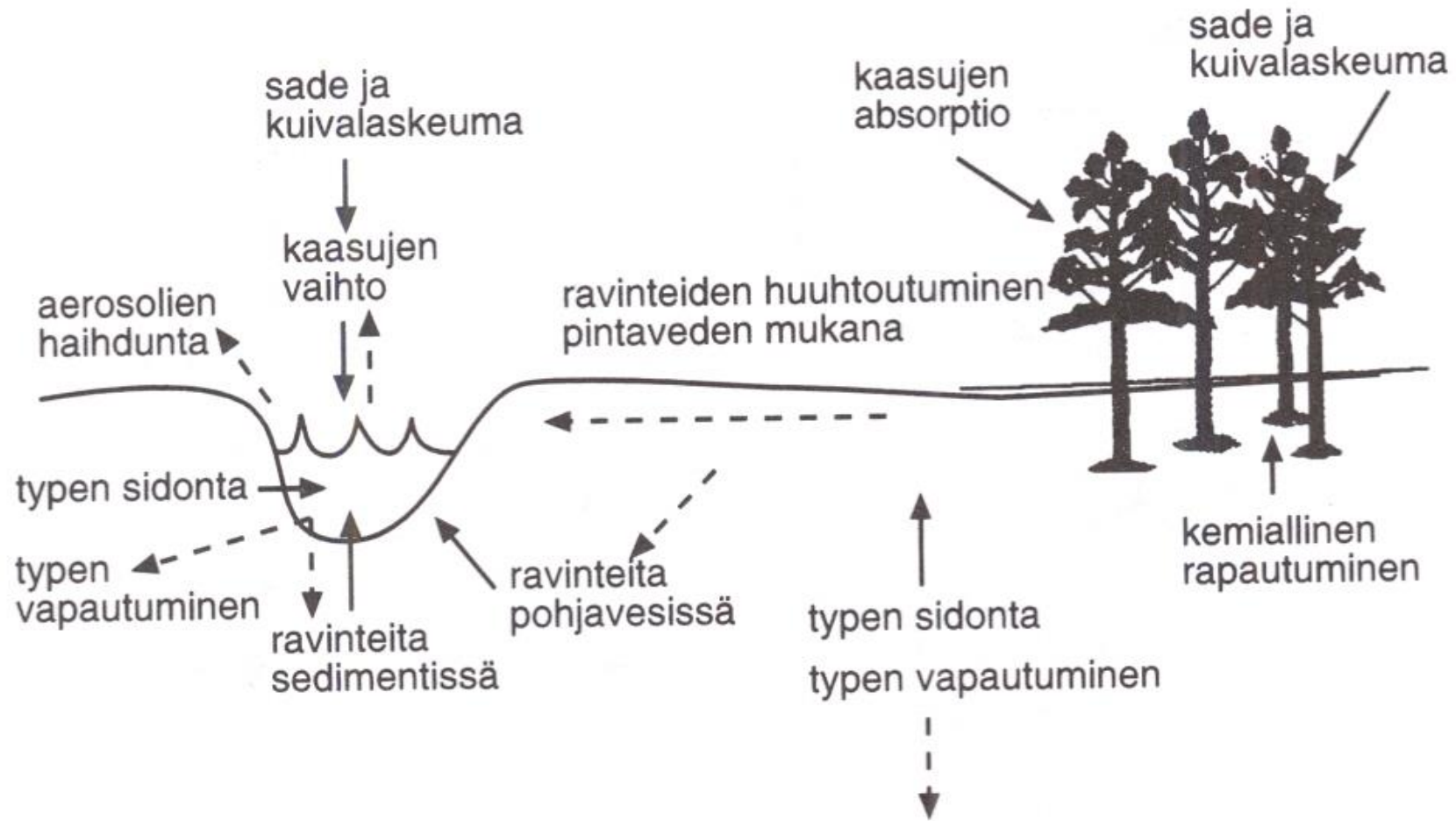
EmergenSSI



4.47. Lokeromalli aineen ja energian virroista suoekosysteemissä. Yhtenäiset nuolet kuvaavat aineen ja ener-

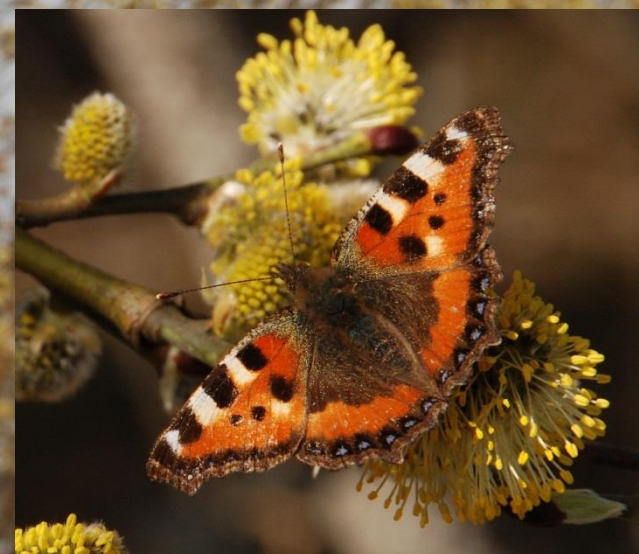
gian siirtymistä ja katkoviivanuolet energian vapautumista ekosysteemistä (Reinikainen 1980).

Kuva: Hanski, I. ym. 1998. Ekologia. WSOY.



4.35. Ekosysteemin ravinnetaloutta kuvaava kaavio. Yhtenäiset nuolet kuvaavat ravinteiden siirtymistä eko-

systemiin ja katkoviivanuolet niiden siirtymistä pois ekosysteemistä.

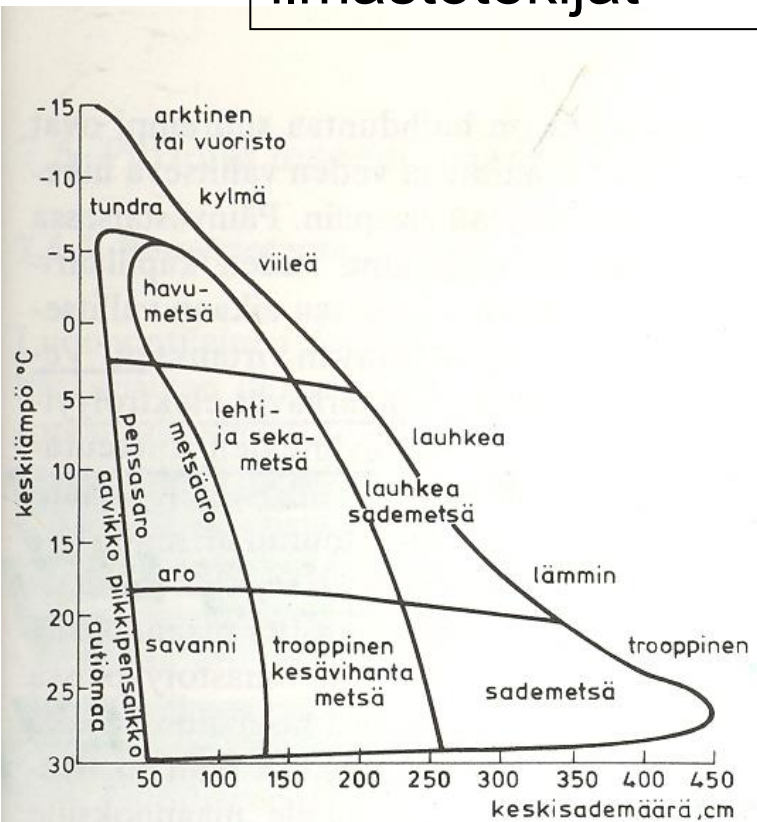


Raita, kimalainen, mustikkasato ja karhun lihominen

Kuvat: Petri Keto-Tokoi

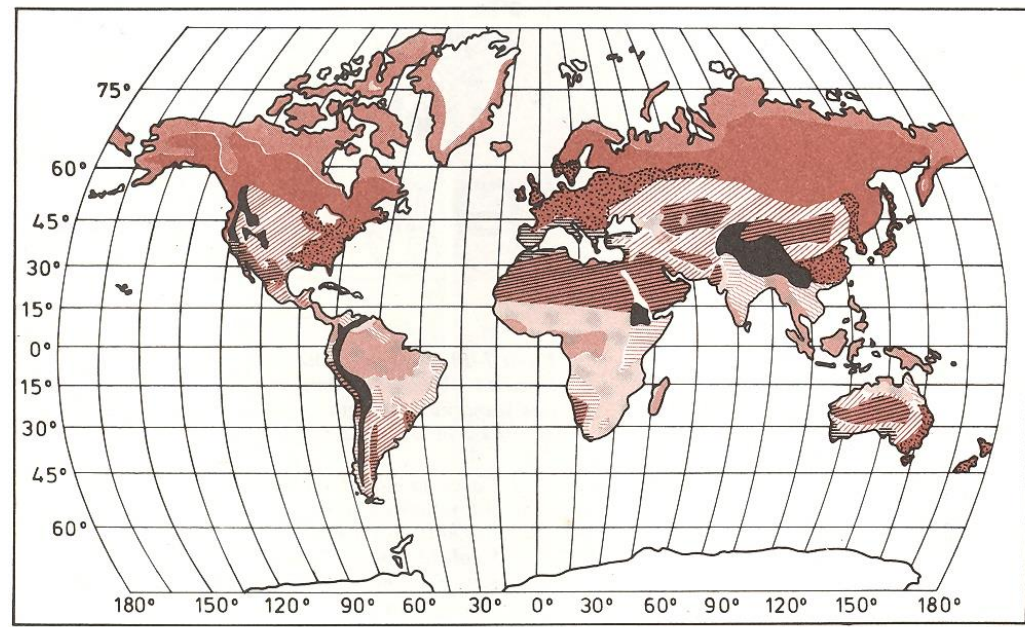


Maapallon pääbiomit ja ne synnyttävät ilmastotekijät



Kuva 7-16. Maapallon pääbiomien ja niitä vastaavien kasvillisuusformaatioiden sijoittuminen vuotuisen sademäärän ja lämpötilan suhteen.

Kuva 7-15. Maapallon pääbiomit ja niitä vastaavat kasvillisuusformaatiot



- Tundra
- Viileän vyöhykkeen havumetsä (pohjoinen havumetsä-vyöhyke, taiga)
- Lauhkean vyöhykkeen lehti- ja sekametsä
- Lauhkean vyöhykkeen aro
- Nahkealehtinen kasvillisuus
- Autioma ja aavikko
- Trooppinen sademetsä
- Trooppinen kesävihanta metsä
- Trooppinen piikkipensaikko
- Savanni ja savannimetsä
- Vuoristo
- Jäätikkö

Miksi luonnon monimuotoisuutta suojellaan ?

1. Taloudelliset syyt
2. Elämykselliset ja terveydelliset syyt
3. Ekologiset syyt
4. Eettiset syyt

Mitä merkitystä lajeilla on?

- ”Eri lajeja tarvitaan ravintoketjuun. Kaikille pitää löytyä syötävää.”
- ”Jos joltain lajilta loppuisi vihollinen, lisääntyisi se liikaa.”
- ”Esim. hyönteisiä tarvitaan pölyttämiseen. Kaikilla lajeilla on jokin tehtävä.”
- ”Lajit tekevät maailmasta kauniin: äänet värit, tuoksut, muodot...”
- Eläimet ovat söpöjä. Niistä voi saada ystävän.”

- Kuparivuoren koulu, Naantali, luokka 2 b