



Luonto | 1

Rannan sukkessio

TEHTÄVÄT/FAKTA / Taso 3



Luonto | 1

Rannan sukkessio



Kun uutta maata kohoaa merestä, rannalla selviytyvät aluksi vain harvat kasvit. Tunnistatko joitakin kuvan lajeja? KUVA: Seppo Lammi

1.

Katso kuvaa ja pohdi seuraavia kysymyksiä.

Voit pohtia asiaa itsekseksi tai keskustella siitä muiden kanssa, mutta oikeita vastauksia ei tarvitse tietää.
Aikaa on noin 5 minuuttia.

- Miltä maa näyttää, kun se kohoaa merestä?
- Mitkä ominaisuudet voivat olla tärkeitä kasvin selviytymiselle merenrannalla?



2.

Lue rannan sukkessiosta kertova teksti.

Keksi tapa kuvata rannan sukkessiota ja valmistelee pieni esitys aiheesta. Aikaa on noin 15 minuuttia.



3.

Esittele rannan sukkessiota koskeva työsi muille ja kerro ilmiöstä.

Vastaa esityksessäsi seuraaviin kysymyksiin:

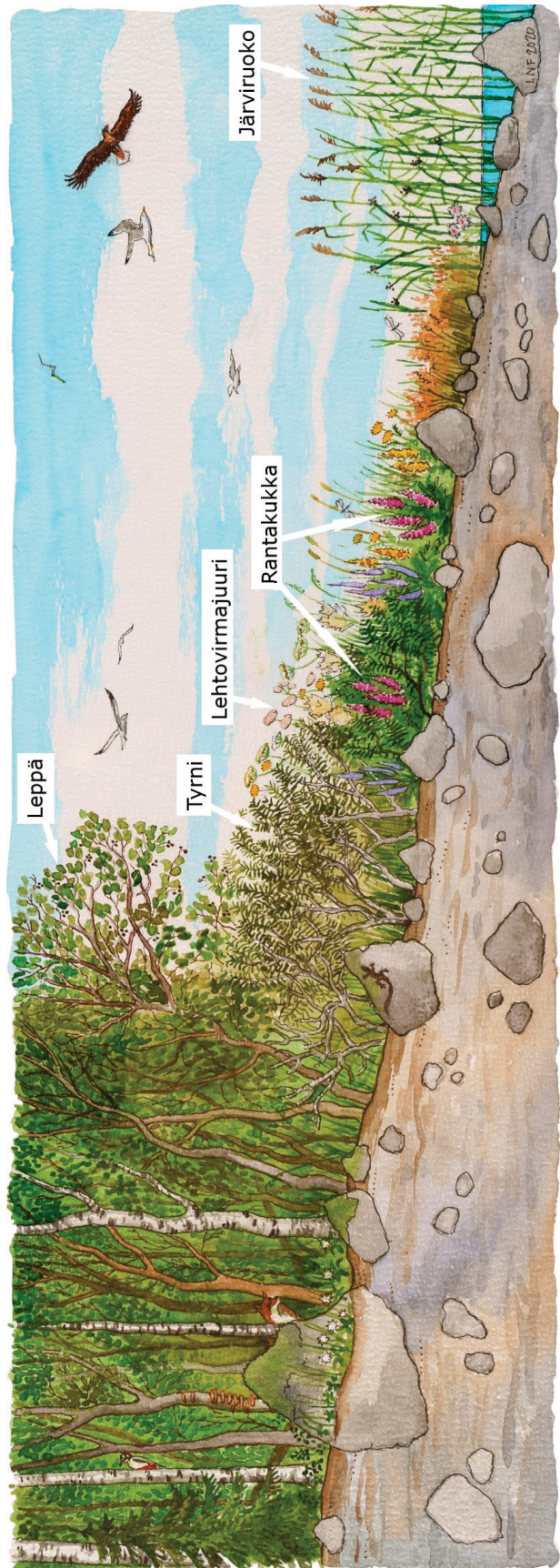
- Miksi monien kasvien on vaikea selviytyä rannalla?
- Mitä ominaisuuksia kasvi tarvitsee selviytyäkseen hyvin rannalla?
- Millä tavoin ensimmäiset kasvit edistävät muiden kasvien kasvumahdollisuuksia rannalla?

Luonto | 1

Rannan sukkessio

Seudulla oli jääkausi noin 115 000–11 000 vuotta sitten. Koko Pohjola sekä osa Saksasta ja Iso-Britanniasta oli paksun jääkerroksen peitossa. Kolmen kilometrin paksuinen mannerjää painoi maankuorta alaspäin lähes 1 000 metriä. Kun mannerjäätikkö noin 20 000 vuotta sitten alkoi sulaa, paine helpottui ja maankuori alkoi nousta takaisin. Tätä kutsutaan maankohoamiseksi.

Maankohoaminen tarkoittaa, että merestä kohoaa edelleen jatkuvasti uutta maata sekä Korkearannikolla että Merenkurkun saaristossa. Uusi ranta-alue on erityislaatuista, koska hiekassa on vähän tai ei lainkaan orgaanista ainesta. Siksi kasvien tarvitsemia ravinteita on hyvin vähän. Ravinteiden puutteen lisäksi on muitakin tekijöitä, joiden takia ranta ei ole kovin vieraanvarainen paikka. Veden ollessa korkealla ja myrskyjen aikana Itämeren aallot lyövät maihin, jolloin rannoille jää suolaa. Talvella meri jäätyy, ja jää pusertuu joskus maihin asti ja voi murtaa kovin jäykät tai hauraat kasvit. Tulvat, suola, jää ja ravinteiden puute vaikeuttavat monien kasvien selviytymistä rannoilla. Rannoilta puuttuu usein myös varjo, joten auringonvalo – joka muuten on kasvien hengissä säilymisen edellytys – voi olla niin voimakasta, että se vahingoittaa herkkiä kasveja. Siksi maailmanperintökohteen rannoilla kasvaa vain ominaisuuksiltaan erityisiä kasveja.



Kun uutta maata kohoaa esiin merestä, siinä on vain vähän ravinteita juurtuville kasveille. Vain tietyt lajit pystyvät asettumaan maankohoamisen synnyttämille uusille rannoille. KUVITUS: Liselott Nyström Forsén

Ensimmäiset rannalle leviävät kasvit ovat erityisen hyviä selviytyjiä. Ne sietävät hyvin suolaa, eikä suolaisessa vedessä kasvaminen vahingoita niitä. Useilla monivuotisilla lajeilla on melko pehmeät varret, jotka eivät katkea jään hiertäessä ja vetäessä niitä mukanaan. Ne myös sietävät auringonvaloa enemmän kuin monet muut kasvit. Osa niistä tuottaa itse asiassa sokereita (antosyaaneja), jotka värjäävät kasvin lehdet punaisiksi, jotta osa auringonvalosta heijastuu pois. Useilla rannoilla viihtyvillä kasveilla on myös keinonsa saada ravinteita, erityisesti typpeä, karussakin ympäristössä. Niillä on erityiset juurinystryt, joissa on ilmasta typpeä vangitsevia ja sitä kasvin juuriin siirtäviä bakteereja. Rannoillamme pärjäävät hyvin esimerkiksi merinätkelmä, tyrni ja leppä.

Kun ensimmäiset kasvit ovat asettuneet rannalle, muidenkin on helpompi selviytyä siellä. Kun kuolleita kasvinosia päätyy maahan, ne alkavat vähitellen hajota. Tällöin tyyppi palautuu maahan muiden kasvien saataville. Maa kohoaa jatkuvasti ja ranta kuivuu entisestään. Vähemmän kestävät kasvilajit alkavat kasvaa kauempana merestä ja pärjäävät siellä kestävimille lajeille. Maaperän kohotessa alkaa kasvaa uusia lajeja. Kun rannan kohoamisesta on kulunut riittävästi aikaa, rannalla on yksittäisten selviytyjäkasvien sijasta kokonainen kuusimetsä. Tätä kehityskulkua, kasvien vaihtumista toisiin tietyssä järjestyksessä, kutsutaan rannan sukkessioksi.

Maailmanperintökohteen saarilla ja luodoilla kasvavat metsät ovat erityisiä, koska kyseessä on ensimmäinen kerta yli 100 000 vuoteen, kun alueella kasvaa mitään. Alueen kasvillisuus on kehittynyt ilman, että ihmiset ovat hakanneet metsiä. Näitä metsiä voidaankin kutsua vastasyntyneeksi aarnimetsäksi.

Seuraavalla sivulla näet rannan sukkession kulun ja kuvia joistakin rannoillamme yleisistä kasvilajeista.

Tässä näet joitakin esimerkkejä rannan sukkessiosta:



Järviruoko (*Phragmites australis*) kasvaa korkeaksi ja tiheäksi ja viihtyy vesirajassa. Kun maa kohoaa, se voi sinnitellä jonkin aikaa kuivalla maalla ennen kuin muut lajit päihittävät sen. KUVA: Jean Esselström



Pohjanlahdenlauha (*Deschampsia bottnica*) on kullankeltainen ruoho, joka kasvaa tiheinä mättäinä. Se viihtyy ainoastaan jokivarsilla ja Itämeren rannikolla Itä-Götanmaan läänistä (Ruotsi) pohjoiseen. KUVA: Gunvor Norrgrann



Tyrni (*Hippophaë rhamnoides*) kestää karuja olosuhteita mutta kuolee pian, jos se kasvaa liian varjoisessa paikassa. Hieman etäämmällä rannasta muut isommat puulajit päihittävät sen.

KUVA: Oskar Norrgrann



Merinätkelmä (*Lathyrus maritimus*) on rannalla hyvin pärjäävä hernekasvi. Juuriston bakteerit auttavat kasvia typenotossa. KUVA: Johan Uebel