

BOREAALISEN LUONNONMETSÄN MÄÄRITTÄMISESSÄ KÄYTETTÄVÄSTÄ KÄSITTEISTÖSTÄ

Natura-luontotyyppiopas: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41087>

Natura-luontotyyppien inventointiopas: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyytit/Luontodirektiivin_luontotyytit

Luonnonmetsän määrittelykriteerit

A. Puuston ikä

9010 Boreaalisen luonnonmetsän pääkriteeri on puuston ikä. Natura-luontotyyppioppaan mukaan: "Metsän vanhuudella tarkoitetaan pääsääntöisesti sitä, että metsän vallitseva puusto on vähintään metsätaloudellisen uudistusiän savuttanutta

Metsän uudistuskypsyysikä voimassa olevien hyvän metsänhoidon suositusten (Tapio) mukaan:

Lämpösumma	> 1 200 d.d. (Etelä-Suomi)	1 000–1 200 d.d. (Väli-Suomi)	750–1 000 d.d. (Pohjois-Suomi)
Metsikkökuvion pääpuulaji Kasvupaikka	Puuston keski-ikä, v		
Hieskoivu Kivennäismaat Turvemaat	40–50 50–60*	40–50 50–60*	40–50 50–60*

* Jos puuston laatu on riittävä tukkipuun kasvatukseen

Lämpösumma	> 1 200 d.d. (Etelä-Suomi)	1 000–1 200 d.d. (Väli-Suomi)	750–1 000 d.d. (Pohjois-Suomi)
Metsikkökuvion pääpuulaji Kasvupaikka	Puuston keski-ikä, v		
Mänty Tuore tai viljavampi kangas Kuivahko kangas Kuiva kangas	70 + 80 + 90 +	80 + 90 + 100 +	90 + 100 + 120 +
Kuusi Lehtomainen tai viljavampi kangas Tuore kangas	60 + 70 +	70 + 80 +	100 + 110 +
Raudus Kivennäismailla	60 +	60 +	60 +

Puuston keski-ikällä tarkoitetaan päävaltapuuston (kts. jäljempänä puuluokitus) keski-ikä. Oulujärven saaret sijaitsevat yllä olevissa taulukoissa esitetystä aluejaosta Väli-Suomessa.

B1. Puuston satunnainen tilajakautuma

9010 Boreaalisen luonnonmetsän luonnontilaisuuden tärkeä ilmentäjä on puuston satunnainen tilajakautuma, joka tarkoittaa, että luontaisesti syntyneessä tai luontaisesti kehittyneessä metsässä puuston tilajakautuma on sattumanvarainen. Käytännössä tämä pääsääntöisesti tarkoittaa, että kriteeri täyttyy ellei alueella ole tehty ns. nykykäytännön mukaista väljennyshakkuuta. Esim. 20-30 (50-) lukujen poimintahakkuut eivät ole välttämättä muuttaneet puuston tilajakautumaa systemaattiseksi ja tuolloin myös puiden poistaminen on ollut tilajakautuman kannalta sattumanvaraista. Voimakkaiden harsintahakkuiden seurauksena (esim. aukkoisuutta) ominaisuus voi kuitenkin esiintyä kohteella puutteellisena tai epäselvänä. Sen sijaan 60-luvulta lähtien tehdyt väljennykset ja harvennukset ovat pääsääntöisesti muuttaneet puuston tilajakautuman systemaattiseksi. Satunnaisen tilajakautuman määrittelyssä voidaan käyttää hyväksi METLA:n laatimia indeksejä.

Puuston satunnaista tilajakautumaa arvioitaessa otetaan huomioon kaikki arviointihetkellä arvioitavassa metsikössä olevat puut joilla on rinnankorkeuslähimitta, ts. kaikki puut jotka ovat yli 1,3 m pitkiä. Metsän aikaisemalla hakkuuhistorialla (*riippumatta siitä onko tämä tiedossa vai ei*), sillä kuinka paljon metsästä on mahdollisesti aiemmin poistettu puuta (*riippumatta siitä onko tämä tiedossa vai ei*), sillä onko metsässä kantoja, sillä onko metsän aiempi käsittely vaikuttanut jäljelle jääneen puuston kasvuun (*kun metsästä poistetaan puita, se lähes aina kiihdyttää lähimpien jäljelle jääneiden puiden kasvua*) tai katkaissut luontaisen lahoppuun muodostumisen jne., ei ole merkitystä kun arvioidaan onko puuston tilajakautuma (eli alueellinen jakautuminen) systemaattista vai satunnaista. Inventointiohjeen mukaan arviointi tehdään arviointihetken tilanteen mukaan. Natura-luontotyyppioppaan mukaan arvioitaessa täyttääkö metsä boreaalisen luonnonmetsän kriteerit, ”Metsän historiaan liittyvä vanha metsätalous tai perinteinen maatalous ei häiritse, jos kohteessa on edellä lueteltuja kriteereitä”. Mainittuihin ”edellä lueteltuihin kriteereihin” sisältyy metsän satunnaisen tilajakautuman määritelmänä (kts. alla) että ”Puut eivät ole riveissä eivätkä tasavälein”. Tämän osalta todettakoon, että systemaattinen tilajakautuma ei kuitenkaan edellytä sitä että puut ovat metsässä täysin tasavälein, vaan se riittää että aikaisemmassa hakkuussa on pyritty muuttamaan puuston tilajakautuma niin tasaväliseksi kuin se hakkuuta edeltänyt lähtötilanne huomioon ottaen on ollut mahdollista, eikä hakkuun jälkeen tapahtunut uusien puiden syntyminen ja varttuminen ole merkittävästi muuttanut puuston tilajakautumaa uudelleen satunnaiseksi.

10.1 Luonnonmetsät* (9010)

Boreaaliset luonnonmetsät*
Western taiga*
Västlig taiga*

...

Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen ja vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus. Puut eivät ole riveissä tai tasavälein eivätkä samanpituisia. Kuolleen pystypuuston ja maapuuston suuri määrä, elävän puuston vaihteleva kokorakenne, siellä täällä esiintyvät nykyistä puusukupolvea vanhemmat puut. Jokin näistä piirteistä tulee selvästi olla metsässä havaittavissa, mutta niitä kaikkia ei edellytetä. Metsän vanhuudella tarkoitetaan pääsääntöisesti sitä, että metsän vallitseva puusto on vähintään metsätaloudellisen uudistusiän saavuttanutta. Metsän historiaan liittyvä vanha metsätalous tai perinteinen maatalous ei häiritse, jos kohteessa on edellä kuvattuja tunnuspiirteitä.

Luontotyyppien inventointiohjeessa puuston satunnaisen tilajakautuman kohdalla esitetyt metsän hakkuuajankohtaan liittyvät vuosiluvut eivät ole boreaalisen luonnonmetsän määrittämiseen liittyvä tai siinä käytettävä kriteeri, vaan konkretisoivia esimerkkejä siitä, mitä metsän satunnaisella tilajakautumalla

tarkoitetaan. Suomessa on tehty harvennus-, väljennys- ja avohakkuuta jo 20-, 30-, 40- ja 50-luvuillakin, mutta hyvin yleisenä hakkuutapana tuolloin ovat olleet erilaiset poiminta- ja harsintahakkuut. Näiden jäljiltä metsät ovat pääsääntöisesti (mutta eivät aina) jääneet välittömästi hakkuun jälkeenkin puuston tilajakaumaltaan satunnaisiksi.

50-luvulta lähtien avohakkuista tuli vallitseva menetelmä metsän päätehakuissa, ja vallitsevaksi metsän kasvatushakkuumenetelmäksi vakiintui ns. moderni alaharvennus; modernilla väljennyshakkuulla puolestaan tarkoitetaan päätehakuukypsään metsään tehtyä alaharvennusta. Koska modernissa alaharvennuksessa metsästä pyritään poistamaan (ainespun tuottamisen näkökulmasta) vialliset puut, vallitut puut (kts. jäljempänä puuluokitus), ja osa valtapuista niin että jäljelle jäävillä valtapuilla on riittävästi kasvutilaa ja puuston tilajakauma on mahdollisimman tasavälinen (systemaattinen), näin käsitellyt metsät eivät välittömästi hakkuun jälkeen ole puuston tilajakaumaltaan satunnaisia. Ajan myötä syntyvien uusien puiden myötä puuston tilajakauma saattaa jälleen palautua satunnaiseksi. Joskus tähän voi kulua hyvin pitkään aika, joskus palautuminen taas tapahtuu verrattain nopeasti. 50-luvun jälkeen metsiä on kuitenkin harvennettu myös muillakin menetelmillä kuin vallitsevana menetelmänä toimineilla alaharvennuksilla, mm. yläharvennuksilla ja erilaisilla poimintahakkuilla sekä edellisten yhdistelmillä. Näiden jäljiltä puuston tilarakenne on useimmiten edelleen hakkuun jälkeenkin ollut satunnainen. Vaikka siis 50-luvulta lähtien tehdyt harvennukset ja väljennykset ovatkin – kun puhutaan välittömästi hakkuun jälkeen vallinneesta tilanteesta – pääsääntöisesti muuttaneet hakkuun kohteena olleen metsän puuston tilajakauman systemaattiseksi, näin ei kuitenkaan ole tapahtunut läheskään aina (mikäli hakkuumenetelmä on ollut jokin muu kuin systemaattinen alaharvennus), ja lisäksi osa puuston tilajakaumaltaan systemaattisiksi mahdollisesti muuttuneista metsistä on sittemmin muuttunut uudestaan tilajakaumaltaan satunnaisiksi

B2. Puuston muu luonnontilaisuus

Puuston satunnaisen tilajakautuman (alueellisen jakautumisen) (B1) lisäksi edellytetään:

- a) joko puuston vaihtelevakorkeuksista kerroksellisuutta ja lahoppuuston esiintymistä, tai
- b) puuston jatkuvakorkeuksista kerroksellisuutta, tai
- c) kuolleen pystypuuston ja eri lahovaiheiden maapuuston suurta määrää, taikka
- d) nykyistä puusukupolvea selvästi vanhempia puita.

Raja-arvoina edellytetään:

d) aiemman puusukupolven puut:

Vähintään 10 kpl hehtaarilla.

c) kuolleen pystypuuston ja maapuun **suuri määrä:**

Kuollutta pystypuustoa ja eri lahovaiheiden maapuuta tulee olla vähintään 10 % kokonaispuuston määrästä tai **10m³/hehtaari**lla. Tuoreet tuulenkaadot eivät useinkaan tee metsästä luonnonmetsää, jos lahoppuujatkumoa ei ole.

a) vaihtelevakorkeuksinen kerroksellisuus:

Latvustoon kuuluu vallitsevaa ja vallittua puustoa ja puuston pituusvaihtelu on 20-50 % valtapituudesta. Kangasmetsien harsintahakkuiden seurauksena syntyneet alikasvoskuusikot eivät kuitenkaan yksinään ilmennä luonnonmetsän rakennepiirrettä vaan lisäksi edellytetään lahoppuuston ainakin kohtalaista esiintymistä.

Lahopuun ”kohtalaiselle esiintymiselle” ei ole ohjeessa numeerista raja-arvoa, mutta koska 10m³/ha tai 10% puustosta luetaan ohjeen mukaan ”lahopuun suureksi määräksi”, on loogista pitää kohtalaisena esiintymisenä puolta tästä, eli 5m³/ha tai 5% puustosta, mikä on lähes kaksinkertainen talousmetsien keskimääräiseen lahopuumäärään verrattuna, ja myös se raja jolla lahopuun esiintyminen metsässä (metsän lahopuustoisuus) on selkeästi silmämääräisesti havaittavissa.

b) jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus:

Latvusto muodostuu vallitsevasta ja vallitusta puustosta sekä mahdollisesta alikasvoksesta. Puusto ei kuitenkaan jakaudu selvästi erillisiin latvuskerroksiin kuten kaksijaksoisissa metsissä. Puuston pituusvaihtelu on yli 50 % valtapituudesta. Luonnontilaisuutta kuvaava rakennepiirre on tällöin selvä ja riittää yhdessä kriteerin B1 kanssa ilmentämään luonnontilaisuutta.

Suomessa käytössä olevan metsän puuston kerroksellisuutta kuvaavan puuluokituksen on luonut tohtori Lauri Ilvessalo (1924) https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/17782/34-1929_Ilvessalo-L.pdf?sequence=1

Keskeiset termit on esitetty alla olevassa otteesta julkaisusta:

PUULUOKITUS.

Metsikössä erotetaan seuraavat 4 latvuserrosta:

I. Vallitsevat latvuserrokset.

1. *latvuserros, päävaltapuut.* Metsikön ylimmäinen, vallitsevin latvuserros, jonka muodostavat metsikön pisimmät ja samalla yleensä vartevimmat puut.
2. *latvuserros, lisävaltapuut.* Edellistä latvuserrosta hieman alempana oleva latvuserros. Latvukset ovat yleensä heikommin kehittyneet kuin päävaltapuiden. — Puiden pituus on suunnilleen 0.9—0.8 päävaltapuiden pituudesta.

II. Vallitut latvuserrokset.

3. *latvuserros, välipuut.* Latvukset sijaitsevat enimmäkseen valtapuiden välissä, vähän edellistä latvuserrosta alempana. Ylhäältäpäin ne useimmiten ovat vapaat, mutta kärsivät sitävastoin enemmän tai vähemmän sivuvarjostuksesta, minkä johdosta ne tavallisesti ovat heikosti kehittyneet. — Puiden pituus on suunnilleen 0.8—0.7 päävaltapuiden pituudesta.
4. *latvuserros, aluspuut.* Alimmainen latvuserros. Latvukset ovat useimmiten paitsi sivulta myös ylhäältäkin varjostetut ja sen vuoksi keskimäärin vieläkin heikommin kehittyneet kuin välipuiden latvukset. — Puiden pituus on korkeintaan 0.7—0.6 päävaltapuiden pituudesta.

Päävaltapuut ja lisävaltapuut yhteisesti siis muodostavat metsikön ylemmän, *vallitsevan* latvuserroksen, välipuut ja aluspuut yhteisesti alemman, *vallitun* latvuserroksen.

Edellisten lisäksi erotetaan tarpeen vaatiessa *alikasvos* (lyh. A) ja *ylispuut* (lyh. Y). Alikasvoksella tarkotetaan yksilöitä, jotka ovat eri puulajia kuin varsinainen metsikkö tai sitä huomattavasti (tavallisesti yli 40 vuotta) nuorempia, edellyttäen, ettei niiden pituus ole täyttä puolta 1. latvuserroksen puiden pituudesta. Jos ne ovat pitempiä, niin ne luetaan siihen latvuserrokseen, johon ne pituutensa mukaan kuuluvat. Ylispuilla tarkotetaan puita, jotka ovat

vähintään 40 vuotta vanhempia ja tavallisesti myös pitempiä ja järeämpiä kuin varsinaisen metsikön puut.

Lisävaltapuut ovat tyypillisimmillään (joskaan eivät suinkaan aina) kilpailussa päävaltapuille tappiolle jääneitä saman ikäluokan puita. Lisävaltapuiden esiintymistä ei kuitenkaan edellytetä jatkuvakorkeuksisen kerroksellisuuden määritelmässä, vaan riittää että metsässä on valtapuusto (joko vain päävaltapuita, tai vaihtoehtoisesti päävaltapuiden lisäksi myös lisävaltapuita), vallittuja puita, sekä puita joiden pituus on alle 50% päävaltapuiden pituudesta, jolloin puuston pituusvaihtelu eli pituusero pienimpien puiden latvasta suurimpien puiden latvaan on suurempi kuin 50 % päävaltapuiden pituudesta. Lisäksi vallittujen puiden ja alikasvoksen pituusero tulee olla niin suuri, etteivät ne muodosta käytännössä yhtä latvuserrosta, ts. metsä ei saa olla 2-jaksoinen. Metsässä jossa on sekä valtapuita, vallittuja puita että alikasvosta, 2-jaksoinen tilanne syntyy, mikäli vallittujen puiden pituus on vain hieman yli 50% päävaltapuiden pituudesta, ja alikasvoksen pituus samaan aikaan vain hieman alle 50% päävaltapuiden pituudesta.

Sitä että puuston pituus(tai paksuus-)vaihtelun pitäisi muodostaa ns. "liukuva sarja, toisin sanoen että metsässä tulisi olla "kaiken pituisia/paksuisia" puita, ei – siitä huolimatta että termin nimessä esiintyy sana "jatkuva" - jatkuvakorkeuksisen kerroksellisuuden määritelmässä myöskään edellytetä.

Ikäluokkien ja läpimittaluokkien vaihtelevuus rinnastetaan ominaisuutena tässä yhteydessä kerroksellisuuteen.

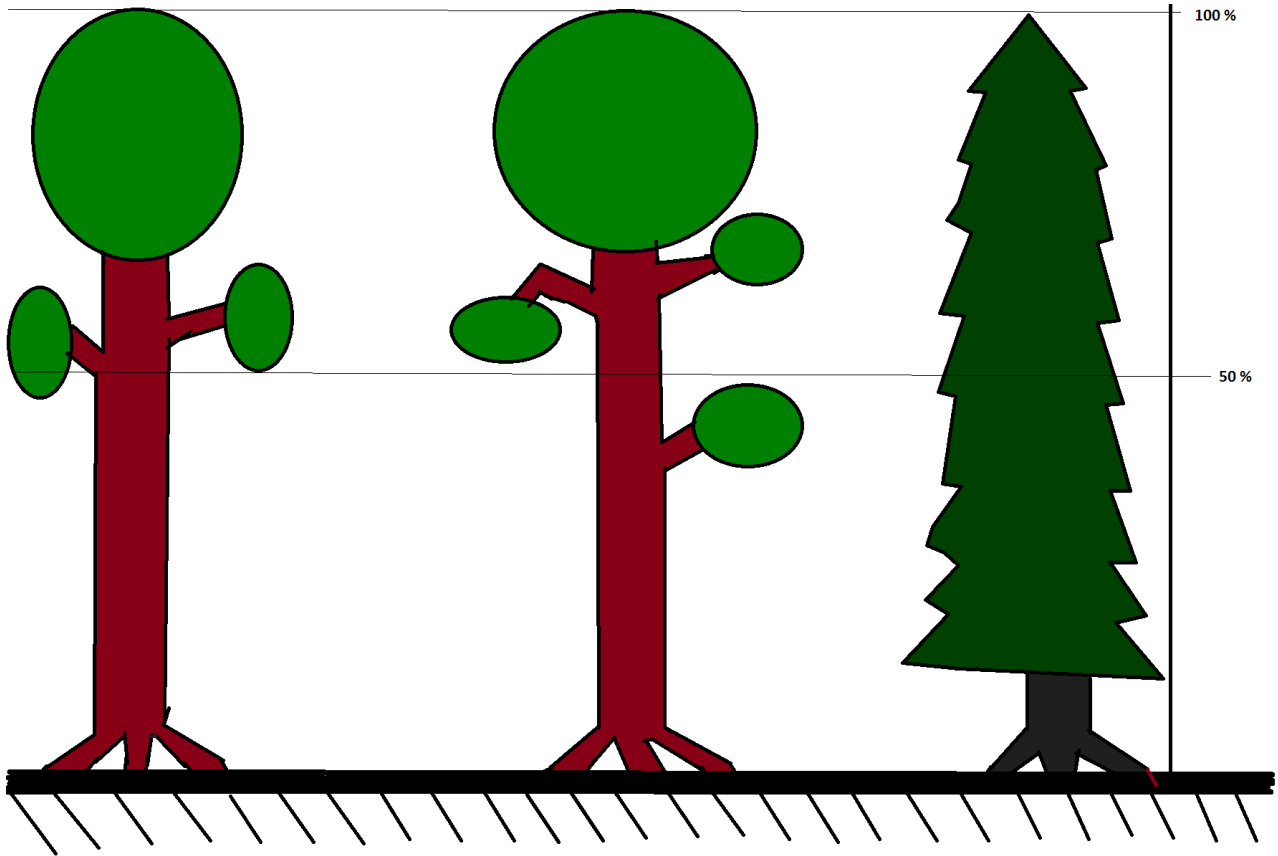
Lisäksi on otettava huomioon myös se, että boreaalisen luonnonmetsän määrittelyohjeen mukaan puuston erirakenteisuus voi toteutua myös puuston paksuusvaihtelun kautta, vaikka puuston merkittävää pituusvaihtelua ei esiintyisi lainkaan. Määrittelyohjeen kirjaus ei tarkoita sitä, että läpimittavaihtelua edellytettäisiin silloinkin kun jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus toteutuu puuston pituusvaihtelun kautta, vaan sitä että riittävä läpimittavaihtelu riittää boreaalisen luonnonmetsän kriteerien täyttymiseen puuston iältään uudistuskypsässä ja puuston tilajakaumaltaan satunnaisessa metsässä, vaikka jatkuvakorkeuksisen kerroksellisuuden kriteerit puuston pituusvaihtelun suhteen eivät täytyisikään.

Tällöin puuston pituudessa ilmenevää jatkuvakorkeuksista erirakenteisuutta vastaa tilanne, jossa puustossa on paksuimpien puiden (100 paksuimman puun/ha keskiläpimitta) lisäksi myös puita joiden rinnankorkeusläpimitta on 50-80% paksuimpien puiden rinnankorkeusläpimitasta, sekä myös puita joiden rinnankorkeusläpimitta on alle 50% paksuimpien puiden rinnankorkeusläpimitasta.

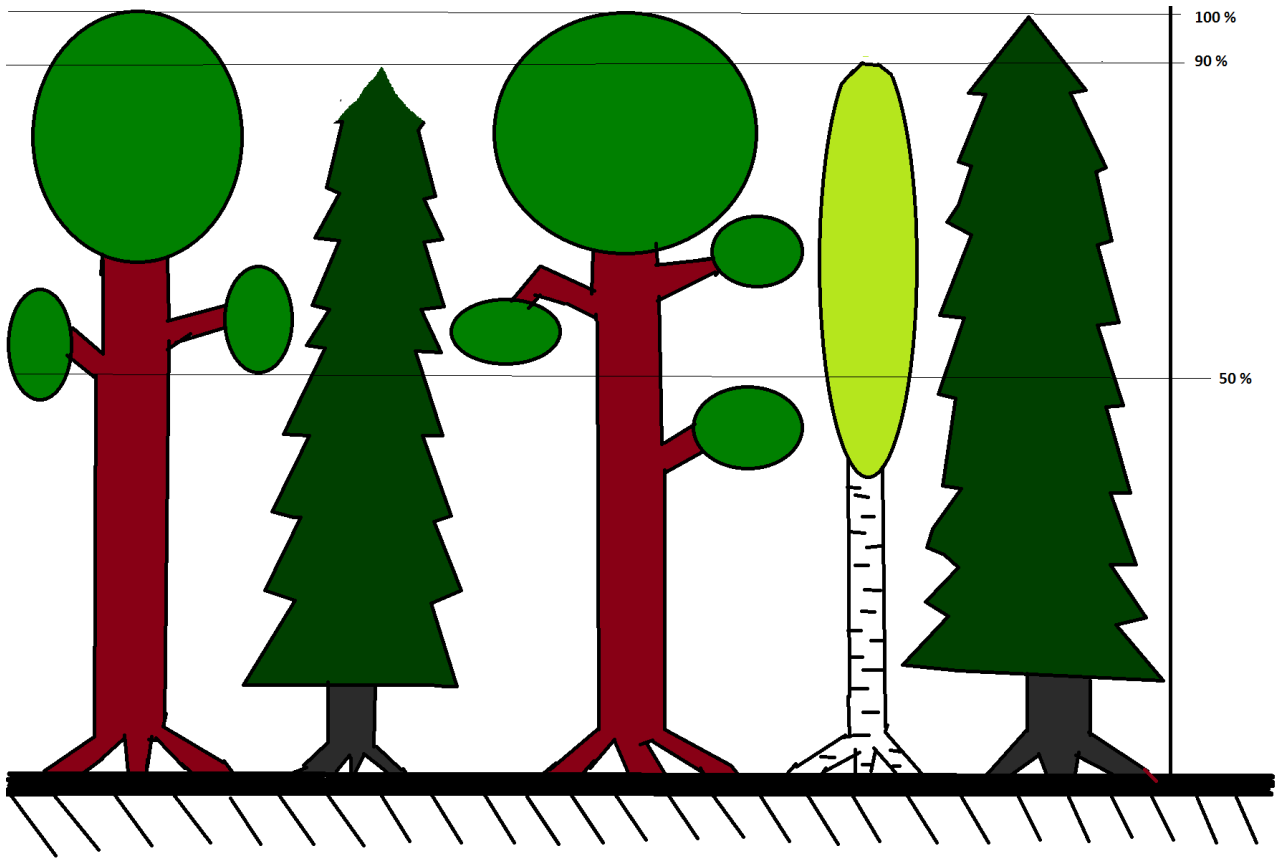
Lahopuun (kuolleet pysty- ja maapuut) esiintymistä ei lähtökotaisesti edellytetä boreaalisen inventointiohjeen mukaisessa luonnonmetsän määritelmässä: Boreaaliseksi luonnonmetsäksi riittää että samanaikaisesti 1) Valtapuusto on iältään vähintään uudistuskypsää, 2) Puuston tilajakauma on satunnainen, ja 3) Puusto on jatkuvakorkeuksista kerroksellista tai vaihtoehtoisesti ylisputa esiintyy vähintään 10 kpl/ha. Ainoastaan jos kriteeri 3 ei toteudu, edellytetään lahopuun esiintymistä (erilaisia minimimääriä tilanteesta riippuen).

Alla oleva kuvasarja havainnollistaa yllä käsiteltyä metsän kerroksellisuutta ja sen suhdetta boreaalisen luonnonmetsän määritelmään (kaikissa kuvissa on perusoletuksena että puuston tilajakauma on satunnainen ja päävaltapuuston ikä täyttää uudistuskypsyysskriteerin):

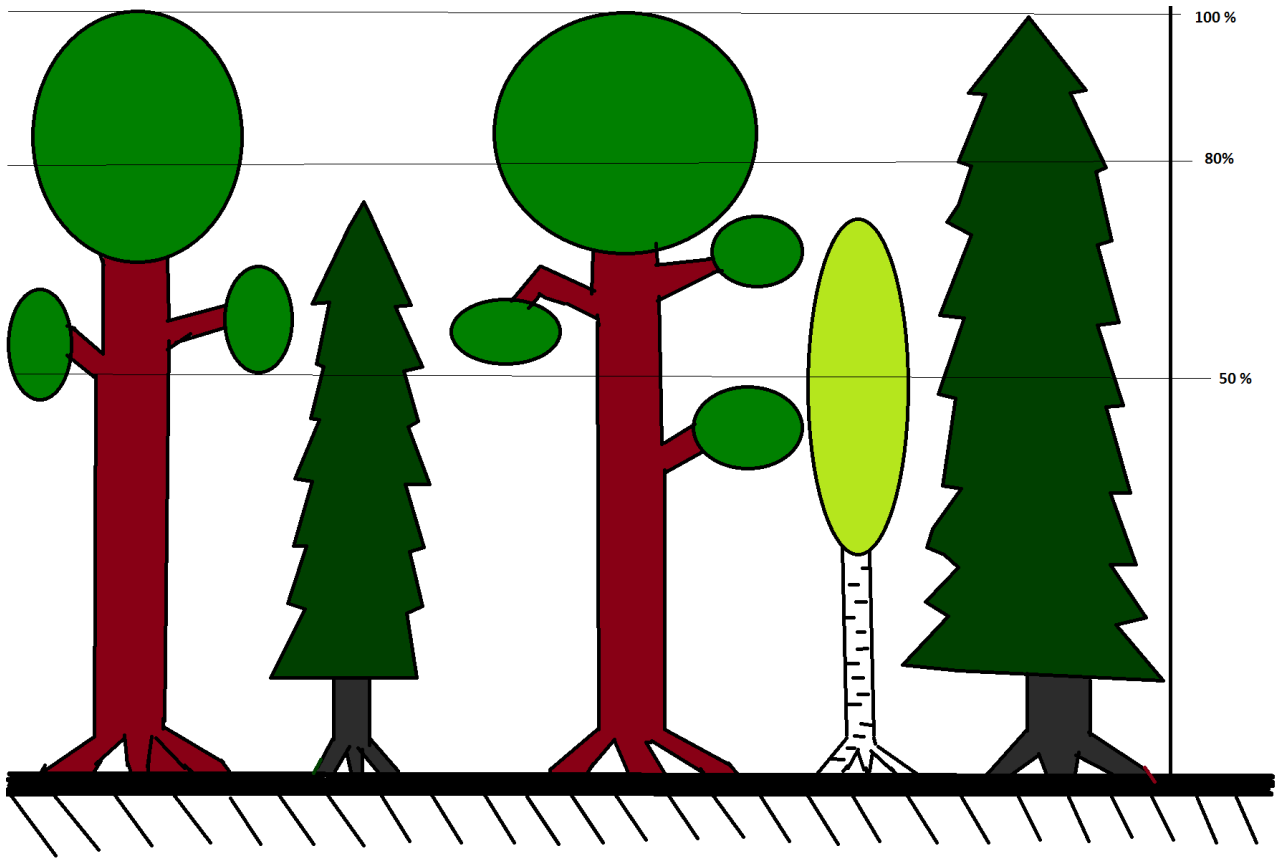
1-jaksoinen metsä; metsässä on vain päävaltapuita. Täyttää boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit vain siinä tapauksessa että metsässä on lisäksi paljon (10m³ tai enemmän/ha) kuollutta, eri lahoasteita edustavaa puuta.



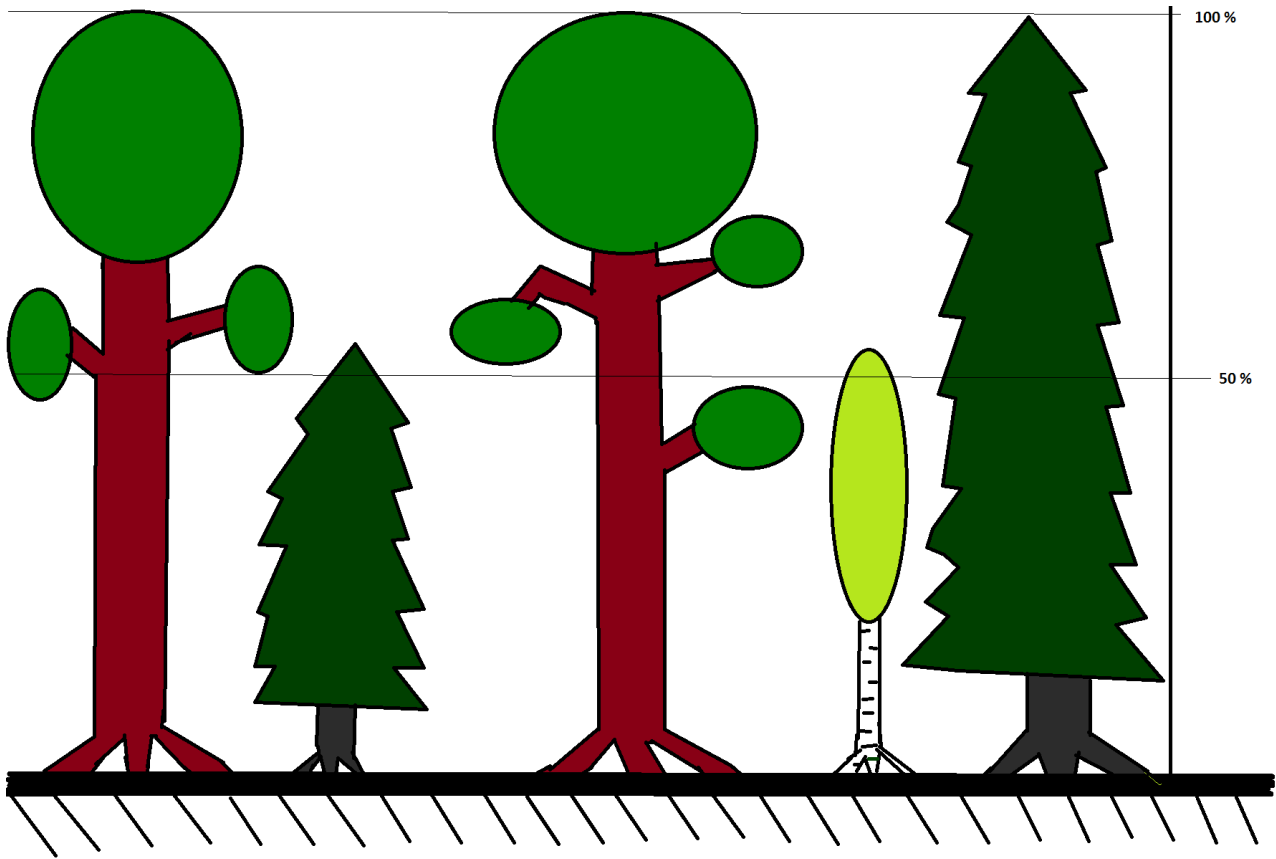
1-jaksoinen metsä; metsässä on vain päävaltapuita ja lisävaltapuita. Täyttää boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit vain siinä tapauksessa että metsässä on lisäksi paljon (10m³ tai enemmän/ha) kuollutta, eri lahoasteita edustavaa puuta.



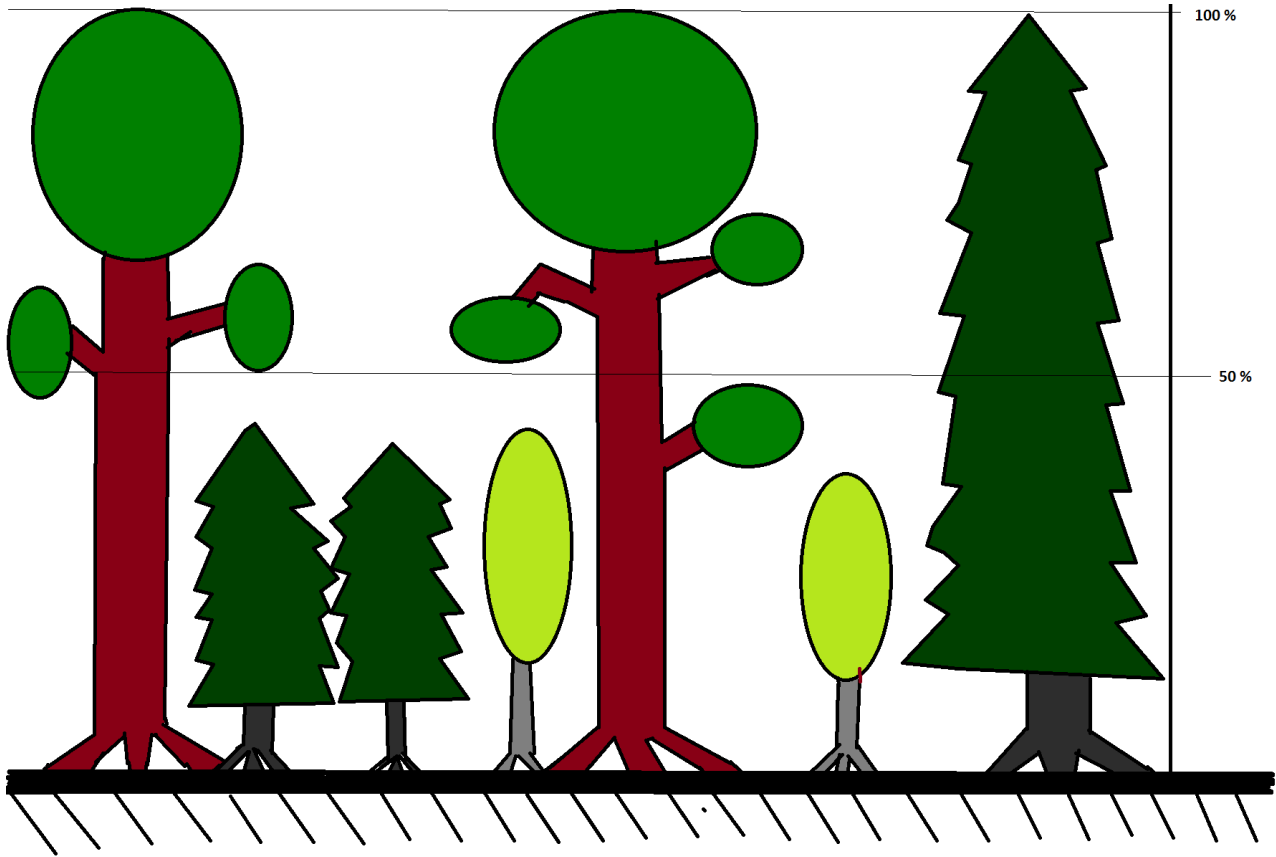
2-jaksoinen metsä; puusto koostuu päävaltapiusta ja vallituista puista. Puuston pituusvaihtelu eli jaksojen pituusero on yli 20% mutta alle 50% valtapuuston pituudesta. Vaihtelevakorkeuksisen kerroksellisuuden kriteeri täyttyy. Boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit täyttyvät vain siinä tapauksessa jos metsässä esiintyy lisäksi kohtalaisesti (5m^3 tai enemmän/ha) kuollutta puuta.



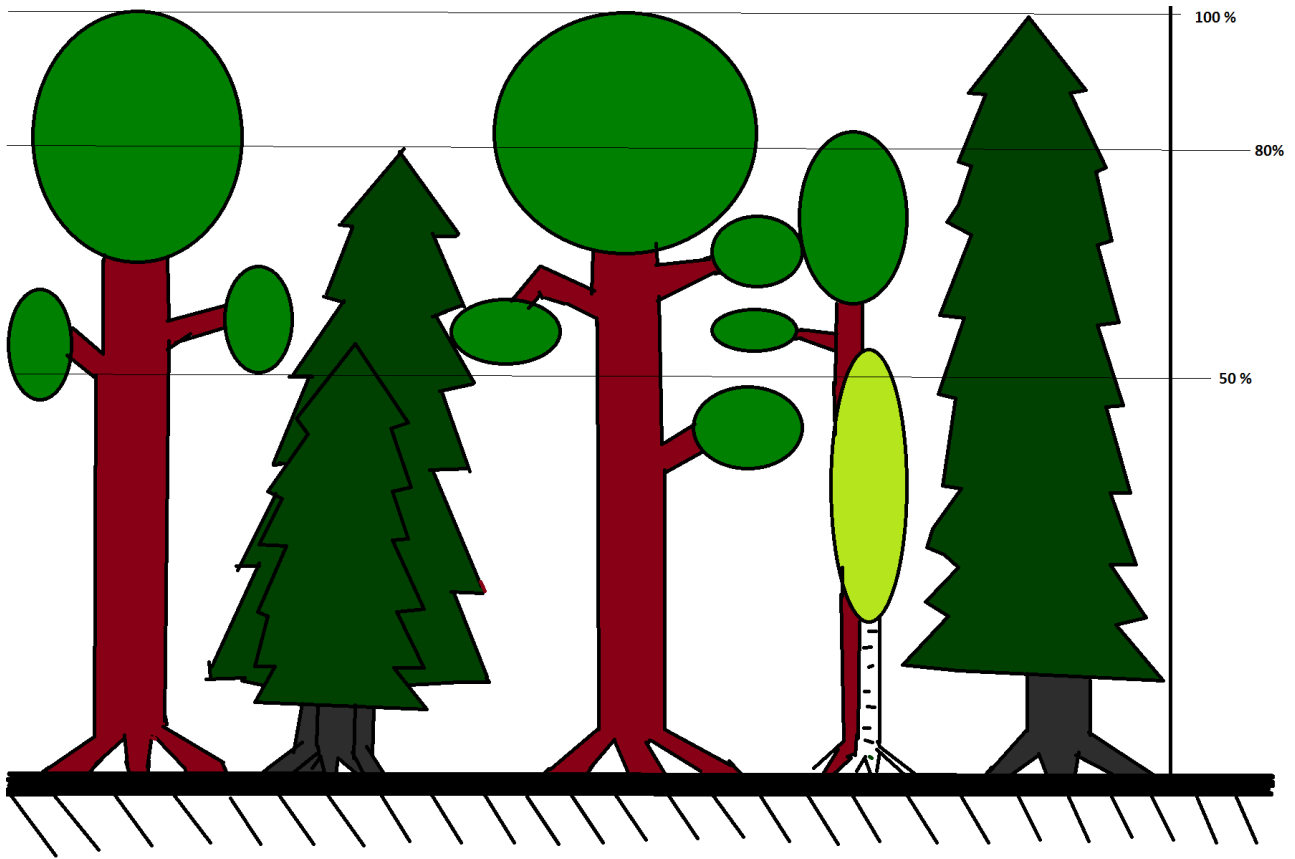
2-jaksoinen metsä; puusto koostuu päävaltapiusta ja vallituista puista. Puuston pituusvaihtelu eli jaksojen pituusero on yli 20% mutta alle 50% valtapuuston pituudesta. Vaihtelevakorkeuksisen kerroksellisuuden kriteeri täyttyy. Boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit täyttyvät vain siinä tapauksessa jos metsässä esiintyy lisäksi kohtalaisesti (5m^3 tai enemmän/ha) kuollutta puuta.



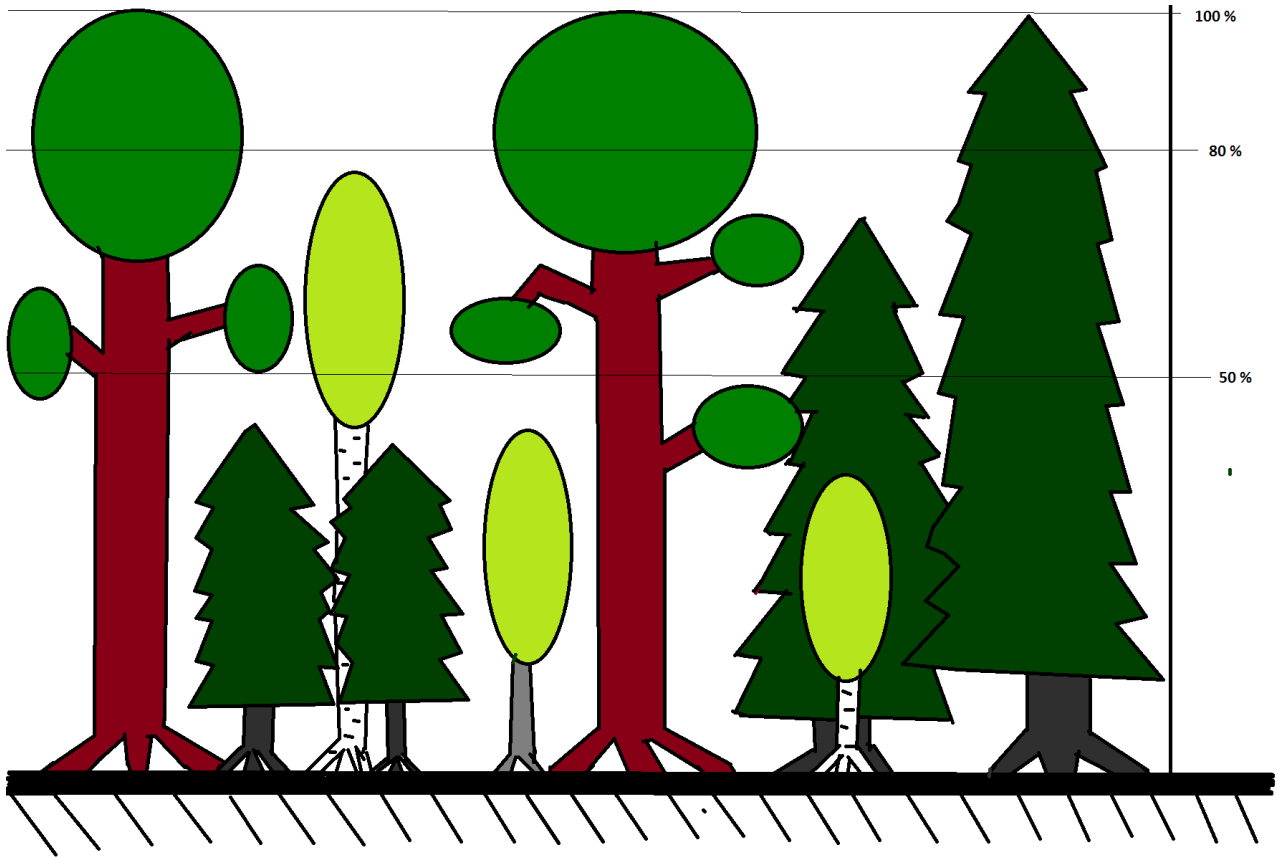
2-jaksoinen metsä; puustossa päävaltapuita ja alikasvosta. Puuston pituusvaihtelu on yli 50% valtapuiden pituudesta. Vaihtelevakerroksisen kerroksellisuuden kriteeri ei siis täyty. Täyttää boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit vain siinä tapauksessa että metsässä on lisäksi paljon (10m³ tai enemmän/ha) kuollutta, eri lahoasteita edustavaa puuta.



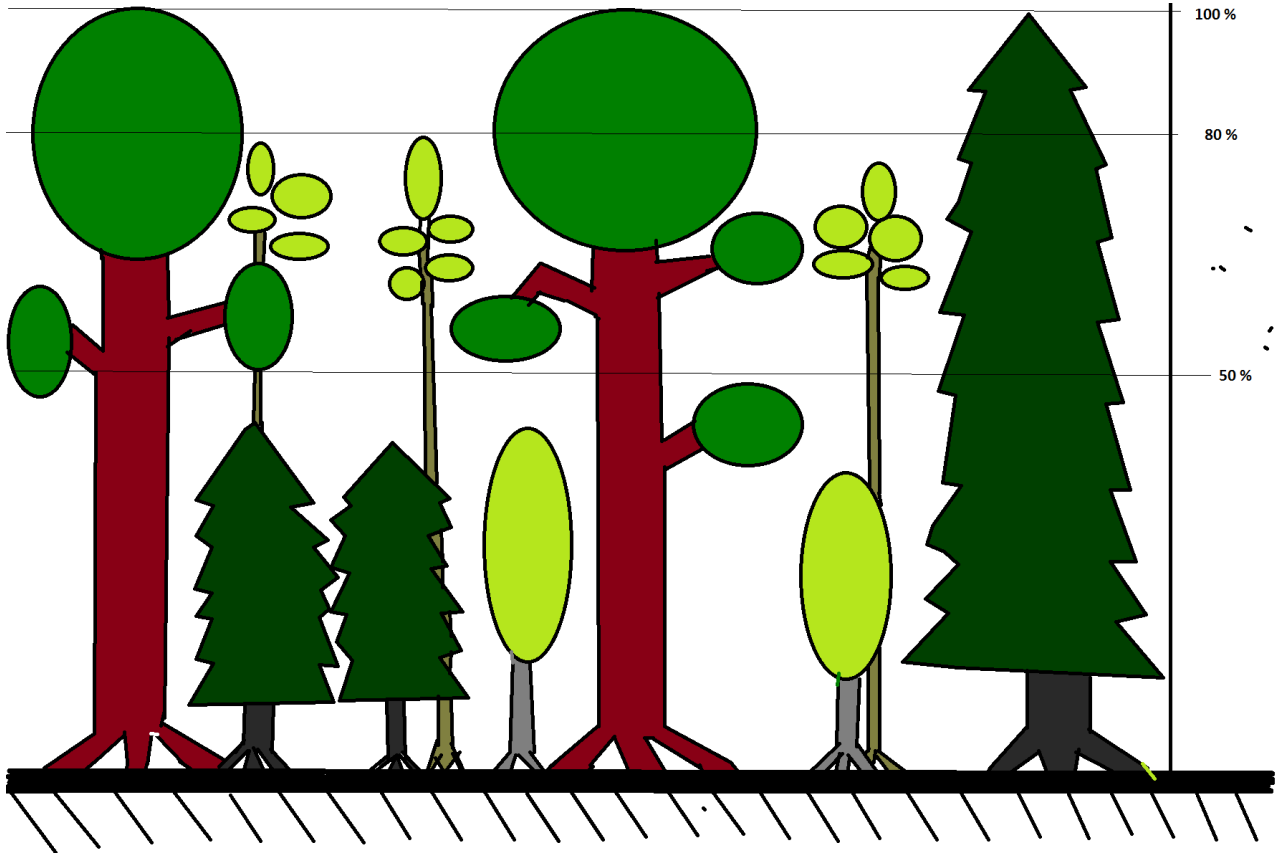
Puustossa on sekä päävaltapuita, lisävaltapuita että keskenään erimittaisia vallittuja puita; puusto ei ole selkeään 2- jaksoista. Puuston pituusvaihtelu on alle 50% päävaltapuiden pituudesta. Vaihtelevakorkeuksisen kerroksellisuuden kriteeri täyttyy. Boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit täyttyvät vain siinä tapauksessa jos metsässä esiintyy lisäksi kohtalaisesti (5m^3 tai enemmän/ha) kuollutta puuta.



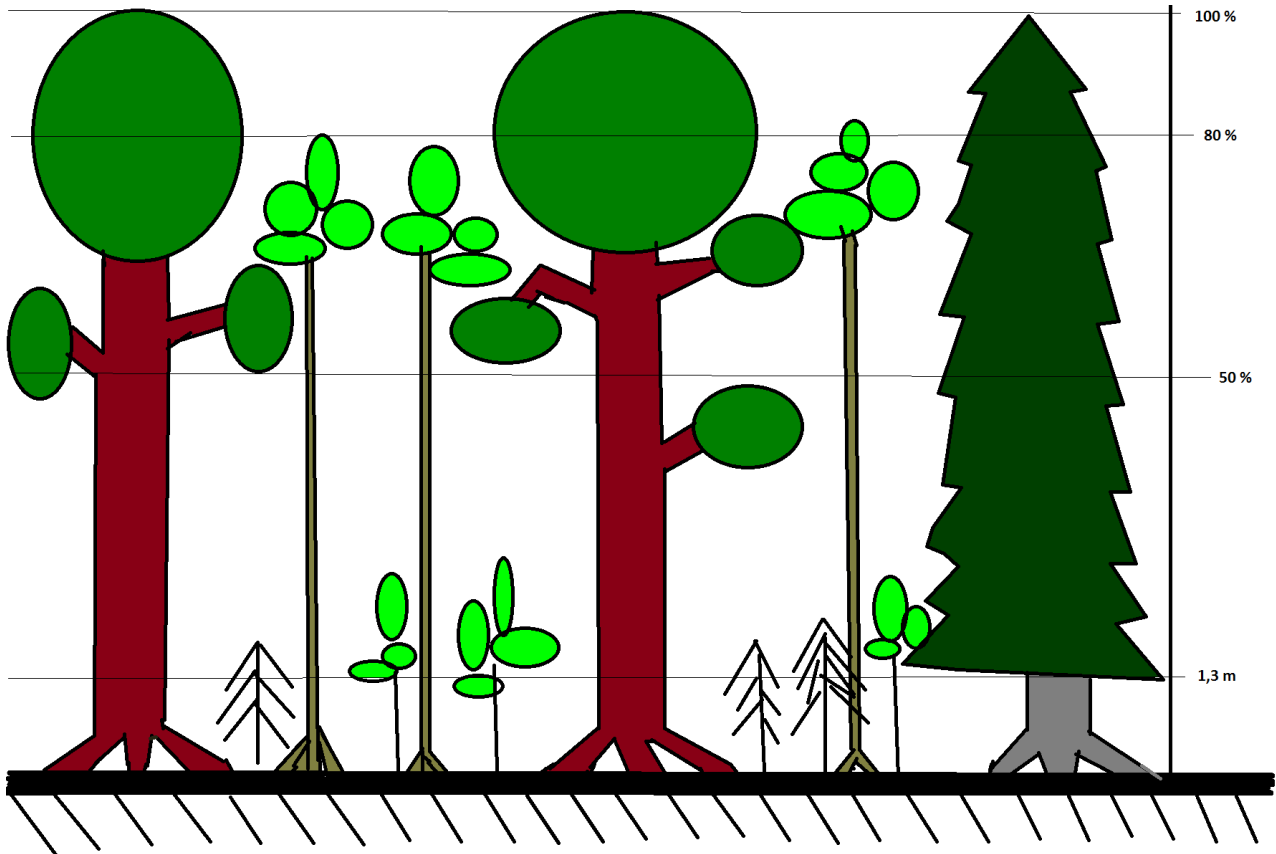
Puustossa on päävaltapuita, vallittuja puita sekä alikasvosta. Puuston pituusvaihtelu on yli 50% valtapuiden pituudesta, ja alikasvoksen ja vallittujen puiden pituusero on niin suuri etteivät ne muodosta yhdessä selkeää yhtä latvuserrosta (jos muodostaisivat, metsä olisi 2-jaksoinen). Jatkuvakerroksisen kerroksellisuuden kriteeri täyttyy. Boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit täyttyvät. Lahopuun esiintymistä ei edellytetä.



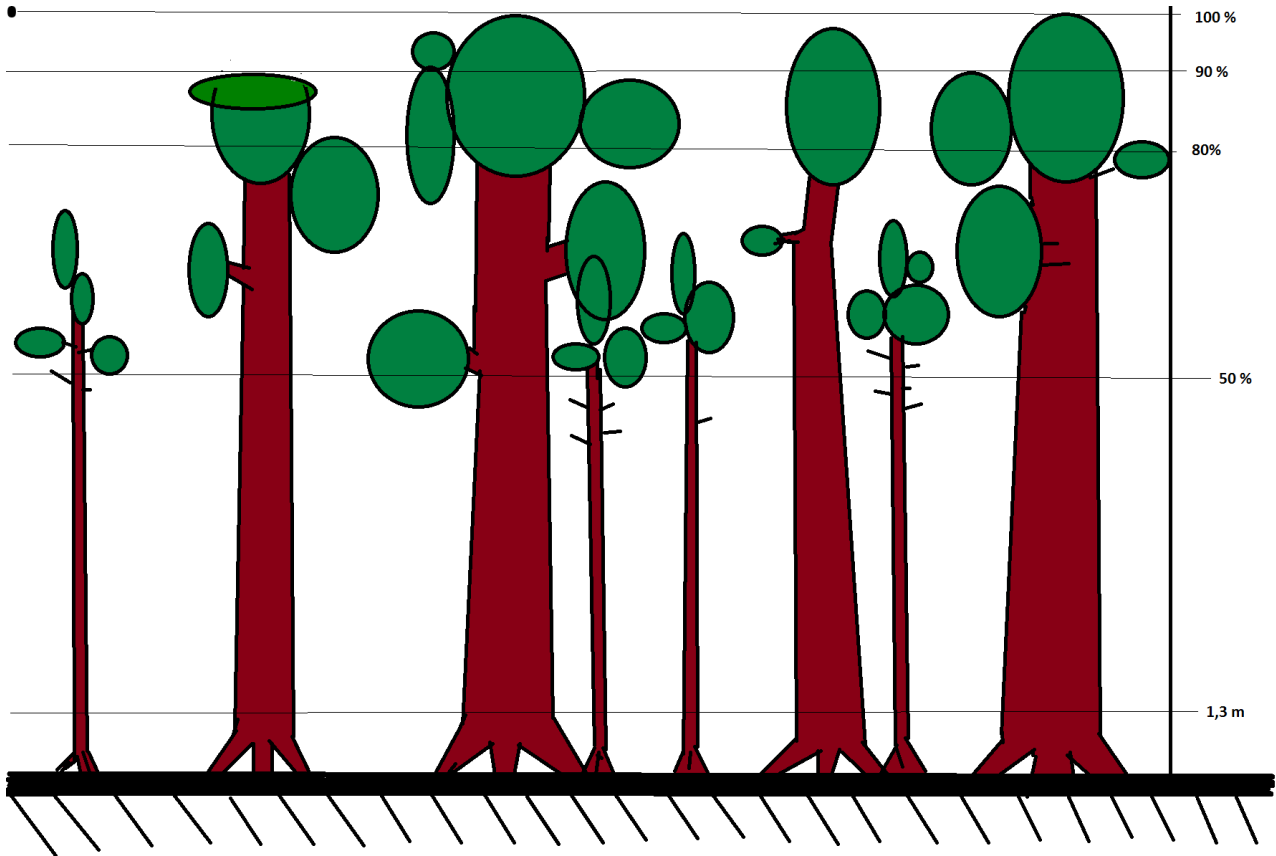
Puustossa on päävaltapuita, vallittuja puita sekä alikasvosta. Puuston pituusvaihtelu on yli 50% valtapuiden pituudesta, ja alikasvoksen ja vallittujen puiden pituusero on niin suuri etteivät ne muodosta yhdessä selkeää yhtä latvuserrosta (jos muodostaisivat, metsä olisi 2-jaksoinen). Jatkuvakerroksisen kerroksellisuuden kriteeri täyttyy. Boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit täyttyvät. Lahopuun esiintymistä ei edellytetä.



Puustossa on päävaltapuita, juuri lisävaltapuiksi kasvaneita puita, vallittuja puita ja alikasvosta. Puuston pituusvaihtelu on yli 50 % valtapuiden pituudesta, ja alikasvoksen ja vallittujen puiden pituusero on niin suuri etteivät ne muodosta yhdessä selkeää yhtä latvuserrosta (jos muodostaisivat, metsä olisi 2-jaksoinen). Jatkuvakerroksisen kerroksellisuuden kriteeri täyttyy. Boreaalisen luonnonmetsän rakennekriteerit täyttyvät. Lahopuun esiintymistä ei edellytetä.



Puustossa on päävaltapuita, lisävaltapuita, ja vallittuja puita. Alikasvos puuttuu; puuston pituusvaihtelu on alle 50% valtapuuston pituudesta. Puuston pituusvaihtelun perusteella on kysymys vain vaihtelevakorkeuksisesta kerroksellisuudesta, ja boreaalisen luonnonmetsän kriteerien täyttyminen edellyttäisi tämän perusteella että metsässä esiintyisi lisäksi vähintään kohtuullisesti (5m^3 tai enemmän/ha) lahoppuuta. Mutta koska puustossa esiintyy sekä puita joiden rinnankorkeusläpimita on alle 80 % mutta yli 50% päävaltapuiden keskimääräisestä rinnankorkeusläpimitasta, sekä myös puita joiden rinnankorkeusläpimita on alle 50 % päävaltapuiden keskimääräisestä rinnankorkeusläpimitasta, boreaalisen luonnonmetsän kriteerit täyttyvät puiden paksuusvaihtelun kautta; lahoppuun esiintymistä ei edellytetä.



Boreaalisen luonnonmetsän edustavuusluokan (I/A – erinomainen, II/B – hyvä, III/C – merkittävä/kohtalainen tai heikentynyt, IV/D – ei merkittävä) tehdään kahden, ”edustavuudeksi” ja ”luonnontilaksi” nimetyn arviointikriteerin perusteella. Inventointiohje ei sisällä ohjeistusta näiden käyttöön, vaan ohjeistus löytyy Natura-luontotyyppioppaasta:

Edustavuus ja luonnontila: Koska luonnontilaisuus sisältyy jo tyyppin määritelmään, edustavuuden ja luonnontilaisuuden erottaminen on luonnonmetsien osalta hankalaa. Mitä enemmän edellä mainittuja luonnontilaisuuden tunnusmerkkejä on havaittavissa sitä edustavampi ja luonnontilaisempi kohde on kyseessä. Erittäin edustavana vanhana luonnontilaisen

kaltaisena metsänä voidaan pitää sellaista, joissa kaikki edellä mainitut puuston rakenteen tunnusmerkit on havaittavissa - siis myös aikaisemman puustosukupolven vanhoja puita on jäljellä.

Edustavuus:

A: Erinomainen. Luonnontila erinomainen tai luonnontila hyvä ja alueella arvokkaita erityispiirteitä: erityisen järeä ja vanha puusto sekä runsaasti eri kehitysvaiheiden lahoppuuta ja hyvä lahojatkumo; monimuotoisuutta lisääviä laikkuja, kuten puronvarsia, soistumia, vesistön rantoja, soiden reunoja, jyrkänteitä tai louhikkoja; runsaasti vanhoja lehtipuita, kuten haapa ja raita; aarnioiden eliölajit erityisen runsaita.

B: Hyvä. Luonnontila hyvä tai luonnontila kohtalainen ja alueella arvokkaita erityispiirteitä (ks. yllä).

C: Merkittävä. Luonnontila kohtalainen ja alueella joitain arvokkaita erityispiirteitä

D: Ei merkittävä.

Luonnontila:

Rakenne ja toiminta:

I: erinomainen. Luontaisesti syntynyt metsä, jossa puusto on satunnaisesti jakautunut ja kerroksellinen, kuolleita puita ei ole korjattu pois. Ihmistoiminnasta ei ole merkkejä lukuun ottamatta vanhoja poimintahakkuita tai metsälaidunnusta. Ei metsäteitä tai ojituksia.

II: hyvä. Luontaisesti syntynyt metsä, jonka rakenne poikkeaa lievästi luonnontilasta tai jossa merkkejä lievistä harvennuksesta tai ylispuuhakkuista, paikoin ojituksia.

III: kohtalainen tai heikentynyt. Vain joitain luonnonmetsän tunnusmerkkejä havaittavissa. Esimerkiksi vanha talousmetsä, jossa on kuitenkin jonkin verran lahoppuuta

Boreaaliseksi luonnonmetsäksi kelpuutetaan edellä olevan perusteella myös melko voimakkaan talousmetsähistoriankin omaavat metsät (edustavuusluokka III/C) mikäli niissä on joitakin arvokkaita rakennepiirteitä (nämä rakennepiirteet ja niiden yhdistelmät on kuvattu inventointiohjeessa) tai edustavaa boreaalisen luonnonmetsän lajistoa (kts.alla). Matalan intensiteetin hakkuuhistoriaa tai metsälaidunnushistoriaa sallitaan jopa edustavuusluokan I/A metsille. Vaihteluväli luokan III/C alarajalta luokan I/A ylärajalle (ns. kirveenkoskemattomaan aarnimetsään) on erittäin suuri, minkä johdosta kuhunkin kolmesta edustavuusluokasta sisältyy melko laaja kirjo keskenään luonnontilaltaan ja edustavuudeltaan toisistaan poikkeavia metsiä.

C. Metsikön eliölajistollinen monimuotoisuus

Tiedot metsikön eliölajistosta voivat merkittäväällä tavalla täydentää kuvaa kohteen luonnontilaisuudesta ja merkityksestä boreaalisen luonnonmetsänä. Natura-luontotyyppioppaassa todetaan: "Metsän rakennepiirteiden lisäksi luonnontilaisuuden ilmentäjänä voidaan mahdollisuuksien mukaan käyttää myös vanhojen metsien luonnontilaisuutta ja jatkuvuutta kuvastavaa indikaattorilajistoa". Joissakin tilanteissa väljennetty ja tilajakaumaltaankin suhteellisen systemaattinen metsä voidaan lukea 9010 Boreaaliseksi luonnonmetsäksi, jos se on lajistoltaan edustava. Käytännössä tämä usein tarkoittaa myös sitä, että metsikössä on esimerkiksi merkittävästi lahoppuustoa ja sen jatkumoa jäljellä, joten myös puuston luonnontilaisuuteen liittyvä osakriteeri täyttyy.

Indikaattorilajistolta edellytetään:

- että se on lajistollisesti ja määrällisesti edustava.

2 YLEISIÄ PERIAATTEITA NATURA 2000 -LUONTOTYYPPIEN KUVIOINNISSA JA TARKENNUKSIA BIOTOoppiEN KUVIOTIETOSISÄLTÖÖN

2.1 Kuvioidin minimikoko

Lähtökohtaisesti kaikki luontotyypit kuvioidaan pinta-alasta riippumatta. Tämä on huomioitava erityisesti luontaisesti pienialaisten luontotyyppien, kuten lähteiden sekä inventoitavan aluekokonaisuuden sisällä harvinaisina esiintyvien luontotyyppien tapauksissa. Olennaista on, että kaikki yksittäisen aluekokonaisuuden luontotyypit tulevat huomioituiksi pienialaisinakin. Toisaalta eräissä tilanteissa, esimerkiksi lehtojen esiintyessä laikuittaisina suuremmalla alueella, on tarkoituksenmukaista rajata niitä suurempina yhtenäisinä kokonaisuuksina.

Valtakunnallisen inventointiohjeen mukaan luontotyypit, mukaan lukien boreaaliset luonnonmetsät, on kuvioitava hyvinkin pienialaisina. Alle 0,5 ha kokoisia boreaalisen luonnonmetsän kuvioita ei useissa tapauksissa ole välttämättä mielekästä kuvioida omiksi kuvioikseen silloin kun ne rajoittuvat muihin, näistä esim. puulajivaltaisuudeltaan, iältään tai muilta ominaisuuksiltaan poikkeaviin boreaalisen luonnonmetsän kuvioihin, vaan ne voidaan rajata osaksi laajempia boreaalisen luonnonmetsän kuvioita. Olennaisinta valtakunnallisen inventointiohjeen mukaan tällaisessa tapauksessa on se että kaikki boreaalinen luonnonmetsä on rajattu eron boreaalisen luonnonmetsän kriteerit täyttämättömistä metsiköistä.