

## 1. Puulajipuisto

A. Puulajipuistosta löytyvät esimerkiksi okakuusi (*Picea pungens*), makedonianmänty (*Pinus peuce*) ja harmaaleppä (*Alnus incana*).

B. Siperianpihdan luontainen levinneisyysalue on Siperiassa ja mustakuusen pohjoisessa Pohjois-Amerikassa. Molemmat alueet kuuluvat boreaaliseen eli pohjoiseen havumetsävyöhykkeeseen. Samaan kasvillisuusvyöhykkeeseen kuuluu myös Suomi suurimmilta osin.

C. Paikka on puulajipuiston perustamiseen tarpeeksi valoisa ja maaperä ravinteikas. Puut ovat myös järkevän etäisyyden päässä toisistaan ja helpolla reitillä, jotta niitä voidaan hoitaa mahdollisimman hyvin.

## 2. Metsä ympäristönä

A. Kyseessä on siperianlehtikuusi, joka tarvitsee menestyäkseen runsaasti valoa ja ravinteikkaan maaperän. Kasvupaikka täyttää nämä kummatkin piirteet. Lisäksi lehtikuuset eivät siedä suo-olosuhteita ja tämä kasvupaikka ei ole liian kostea.

B. Metsiköstä on esimerkiksi kaadettu lehtipuustoa lehtikuusien seasta. Tällä toimenpiteellä on taattu siperianlehtikuusen riittävä valonsaanti ja kasvutila. Hoidon ansiosta metsikön lehtikuuset ovat hyvin tasaikäisiä.

C. Metsästä tekee luonnonmukaisen mahdollisimman eri-ikäinen puusto sekä monipuolinen kasvi-, -sieni ja eläinlajisto. Tähän voi pyrkiä esimerkiksi suosimalla metsän jatkuvaa kasvatusmenetelmää.

Lehtikuusikosta löytyy lahoavia kantoja ja kelojuuta, jotka antavat elinmahdollisuuden lahopuusta riippuvaisille kääväkkäille ja hyönteisille. Lisäksi kenttäkerroksessa kasvaa eri-ikäistä alikasvosta, joka antaa suojaa esimerkiksi pienriistalle.

## 3. Lajituntemus: Käävät

A. Kääpälaji on kantokääpä, jonka tunnistaa mustasta ja oranssinsävyisestä väristä. Myös imelä tuoksu toimii tuntomerkkinä, joka paljastaa erilaiselta näyttävän käävän olevan samaa lajia.

B. Käävät jaetaan valko- ja ruskolahottajiin. Kantokääpä aiheuttaa ruskolahoa, jossa puun vaaleneminen sen lahotessa puuttuu.

C. Kantokääpä on hyvin yleinen koko maassa ja se voi aiheuttaa vahinkoa uudistuskypsissä talousmetsissä lahottamalla arvokasta tukkipuuta. Pohjois-Suomessa sillä on enemmän merkitystä puuston vähäisen määrän vuoksi.

Torjuntamenetelmiä käävälle ovat esimerkiksi puiden hakkuuvaurioiden välttäminen ja puuvarastojen korjaus mahdollisimman nopeasti. Myös ylikäiseen puustoon kääpä iskee helpommin, joten hakkuiden viivästyminen lisää riskiä.

#### **4. Puusta energiaa**

A. Kyseessä on paju, joka on Suomen yleisimpiä puulajeja. Sen oksat ovat versovia, sitkeitä ja notkeita. Kuori on väriltään punaruskea. Lehdet ovat tummanvihreitä, pitkiä ja kapeita. Varhain keväällä pajun kukintoja kutsutaan pajunkissoiksi.

B. Pajua hyödynnetään nopeakasvuisuutensa ja energiatehokkuutensa takia bioenergiakasvina. Poltettava pajuhake on biopolttoaineena kysyttyä ja sen tarve kasvaa koko ajan. Pajun kasvatusta ehkäisee myös ilmastonmuutos, koska se kuluttaa kasvaessaan paljon hiilidioksidia ja tuottaa happea.

C. Erilaiset pajulajikkeet soveltuvat moneen tarkoitukseen. Kestävyytensä ja taipuisuutensa takia pajua käytetään parkitsemisessa ja erilaisiin punontatöihin. Pajusta on valmistettu myös esimerkiksi luonnonrohtoja kuumeeseen, päänsärkyyn ja reumatismiin. Myös eroosioherkillä alueilla käytetään ”pajumattoja” maan sitomiseen.

#### **5. Lajituntemus: Puut**

A. Puulaji on kataja, joka on ainavihanta havupuu. Hidaskasvuisuutensa takia puu kasvaa usein pensasmaisena eikä sen pituus yleensä ylitä kymmentä metriä. Katajan puuaineksi on hyvin sitkeää ja ei katkea helposti.

B. Kataja menestyy koko Suomessa aivan pohjoisen puurajalle asti. Se tarvitsee menestyäkseen valoisan ja aukean paikan, mutta on muuten vaatimaton kasvuympäristönsä suhteen. Katajaa tavataan niin kangasmetsissä, soilla kun kallioillakin. Lapissa esiintyy alalajina lapinkatajaa, joka poikkeaa normaalista katajasta alle metrin pituudellaan.

C. Koska kataja on poikkeuksellisen hidas kasvamaan, sillä ei ole taloudellista merkitystä. Se on kuitenkin metsän monimuotoisuudelle tärkeä ja muodostaa suojaa esimerkiksi riistaeläimille metsän kenttäkerroksessa.

Katajan puuaines on sitkeää ja sitä on helppo työstää. Sillä on myös miellyttävä tuoksu ja siksi sitä onkin käytetty erilaisiin koriste- ja tarveesineisiin. Sää- ja lahonkestävyytensä vuoksi kataja on ollut suosittu raaka-aine myös seipäisiin ja aitoihin. Katajanmarjoja käytetään mausteena erityisesti liharuokiin ja juomiin.

## 6. Elolliset ympäristötekijät

A. Puiden tyvien ympärille on aseteltu sinisiä suoja, joiden tarkoitus on pitää myyrät loitolla.

B. Ilman suoja myyrät pääsisivät tuhoamaan puuntaimia syömällä niiden kuorta ja juuria. Yleisimmät suojat ovat noin 20-30 senttiä korkeita, josta muutama sentti ulottuu maanpinnan alapuolelle. Jopa 80 % myyrätuhoista sijoittuu 2-3 sentin korkeudelle maanpinnasta.

Suoja täytyy olla puulle häviävää materiaalia, jotta taimi kasvaisi vapaasti määräläpimitan saavutettuaan. Suojan on myös pysyttävä paikallaan, jotta se ei kaatuisi esimerkiksi tuulen voimasta. Taimen kuivumisen estämiseksi suojassa on lisäksi oltava tuuletusaukot.

C. Runkosuoja vähentää mekaanisen heinätorjunnan tarvetta, koska sen ansiosta taimella ei ole tukahtumisvaaraa. Se suojaa taimea myös ahavalta (=kevään pureva ja kylmä tuuli), joka voi aiheuttaa puussa kuoren halkeilua.

## 7. Metsänkasvatus

A. Alueelle istutettujen mäntyjen oksaisuus on poikkeuksellisen suurta. Taloudellisessa metsänkasvatuksessa oksaisuutta pyritään välttämään, koska se vaikuttaa negatiivisesti puun mekaanisiin ominaisuuksiin, kuten lujuteen.

B. Oksaisuus on usein merkki liian viljavasta kasvupaikasta männylle, joka suosii enemmän vähäravinteista maaperää. Kasvuolosuhteiden lisäksi muita syitä voivat olla esimerkiksi ilmasto, maaperän pinnanmuodot sekä mäntyjen perinnölliset tekijät. Myös tehdyt metsänhoidolliset toimenpiteet vaikuttavat.

C. Männyn oksaisuutta voi ehkäistä kasvattamalla alkuvaiheessa riittävän tiheää taimikkoa. Ensimmäinen taimikon harvennus tehdään noin 6 metrin valtapituudessa ja sen jälkeen etenkin ravinteikkailla kasvupaikoilla laatuharvennus viimeistään 12-13 metrin valtapituudessa. Pystykarsinnan avulla nuorista männyistä poistetaan oksat 4-6 metrin korkeudelta.

## 8. Elottomat ympäristötekijät

A. Lumi on painanut edessä olevia koivuja niin paljon, että ne eivät enää ole toipuneet pystyasentoon. Jäätäneen lumimassan kerääntyessä puiden oksiin ja latvuksiin se murtaa oksia ja vääristää puun runkoa.

B. Lumituhoille ovat usein alttiimpia kaikki nuoret ja ohutrunkoiset puut. Mitä enemmän puu kapenee, sitä paremmin se kestää lumituhoa. Riippuvaisista oksistaan johtuen kuusen sietokyky lumelle on parempi kuin männyllä ja koivulla.

C. Lumituhojen seurauksena puiden runkoihin ilmestyy mutkia ja muita vikoja, joiden seurauksena vahingoittuneet puut ovat aina tappiollisia taloudelliseen tuottoon nähden. Myös riski sieni- ja hyönteistuhonille kasvaa vaurioituneilla puilla.

Ylitiheä kasvatus etenkin männylle on riskiä toimintaa lumituhon ajatellen, koska harvennuksen jälkeen puut ovat tuholla alttiimmillaan. Järkevintä on harventaa varovasti ja riittävän usein. Jos lumituhon esiintyy yli 10 kuutiometriä hehtaaria kohden, on puut korjattava mahdollisimman pian pois hyönteistuhon estämiseksi.

## 9. Luonnon virkistyskäyttö

A. Luonnon virkistyskäyttöön liittyviä asioita ovat esimerkiksi rantaa pitkin kulkeva luontopolku, retkeilyä varten perustettu nuotiopaikka sekä vesillä liikkumiseen tarkoitettut kulkuneuvot. Alue on osa paikallisen yrittäjän harjoittamaa luontomatkailutoimintaa.

B. Kyseisellä paikalla saa jokamiehenoikeuksiin vedoten esimerkiksi käydä marjastamassa tai sienestämässä sekä onkia ja pilkkiä. Paikalla voi myös teltailla, sillä se on riittävän etäällä asutuksesta.

Jokamiehenoikeuksien perusteella paikalla ei saa ajaa moottoriajoneuvolla (kuten mopolla) tai kerätä puuta. Nämä vaativat aina maanomistajan luvan. Myös esimerkiksi viehekalastus ei ole paikalla sallittua ilman asianmukaista lupaa.

C. Paikan tärkeä maisemallinen arvo on vesistö, joka houkuttelee kulkijaa jatkamaan matkaa luontopolkua pitkin esimerkiksi läheiseen niemeen. Alue on myös avara ja näkyvä. Lisäksi ympärillä on luonnontilaista metsää.