



Lehtipuureitti Solbölessä

METLA *metsä · tieto · osaaminen · hyvinvointi*

Lehtipuureitti Solbölessä

Jalot lehtipuut

Jalot lehtipuut ovat maisemallisesti ja puuaineeltaan arvokkaita, Suomessa harvinaisia ja kasvupaikan suhteen vaateliaita puulajeja. Suomen luonnonvaraiseen lajistoon kuuluvia jaloja lehtipuita ovat tammi (*Quercus robur*), saarni (*Fraxinus excelsior*), vaahtera (*Acer platanoides*), metsälehmus (*Tilia cordata*) sekä vuori- ja kynäjalava (*Ulmus glabra* ja *Ulmus laevis*).

Jääkauden loppuvaiheessa noin 10 000 vuotta sitten, mannerjää alkoi vetäytyä pohjoiseen. Ilmasto lämpeni vähitellen ja muuttui suotuisaksi lehtipuulle. Jalava, lehmus, saarni ja tammi olivat 5 000 vuotta sitten yhdessä koivun, tervalepän ja pähkinäpensaän ohella eteläsuomalaisten metsien yleisiä puulajeja. Toista tuhatta vuotta sitten ilmasto alkoi uudelleen viiletä ja myöhäisin tulokas, idästä levinnyt kuusi alkoi vallata kasvupaikkoja. Erityisesti jalojen lehtipuiden, menestymisen edellytykset heikkenivät. Sittemmin muun muassa kaskeaminen, metsälaidunnus, peltojen raivaaminen, nimen-otto, laivanrakennus ja myös metsätalous ovat vähentäneet ja pirstoneet metsiköitä edelleen.

Jalopuiden viljely on ollut viime vuosiin asti vähäistä ja keskittynyt lähinnä puulajipuistoihin, kartanoiden ja kaupunkien puistoihin ja niiden metsiin sekä Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusmetsiin. Jaloja lehtipuita on kuitenkin pidetty arvokkaina niin maisemanhoidollisessa mielessä kuin myös puuaineen hyvien ominaisuuksien – lujuuden, sitkeyden ja kestävyys – vuoksi. Puuaine soveltuu vaativiinkin käyttökohteisiin ja on myös näyttävän näköistä. Jalopuiden kasvatusta on ryhdytty jälleen tutkimaan, ja kiinnostus viljelyyn sekä laatuun tuottamiseen on 1990-luvulla virinnyt uudelleen. Jalopuut sopivat myös peltojen metsitykseen.

Puuntuotantomielessä kasvatettavan jalopuumetsikön hoidossa pyritään sen perustamisesta lähtien järeän laatuun tuottamiseen. Nykyisten kotimaisten jalopuumetsiköiden taloudellinen merkitys on toistaiseksi pieni, mutta hyvälaatuisella puutavaralla on kysyntää. Puun-tuotannon ja taloudellisten tavoitteiden ohella jalopuiden viljely lisää metsäluonnon monimuotoisuutta, elävöittää maisemaa ja mandollistaa metsien monikäytön lisäämisen.

Jalopuumetsät ovat erityisen arvokkaita metsien monimuotoisuuden sekä uhanalaisten lehtolajien suojelun kannalta, sillä niissä elää useita vaateliaita ja harvinaisia kasveja, eläimiä ja sieniä. Luonnon monimuotoisuus tarkoittaa, paitsi lajien ja elinympäristöjen, myös lajien sisäisen perinnöllisen muuntelun runsautta.

Laaja perinnöllinen vaihtelu lisää lajien sopeutumis- ja muuntautumiskykyä. Huolehtimalla luontaisten jalopuumetsiköiden uudistumisesta turvataan näiden lajien perinnöllisen muuntelun säilyminen. Lisäksi säilyttämistä voidaan varmistaa tuomalla puulajin useita alkuperiä kloonikoelmiin tai siemenviljelmiin.

Suomessa jalot lehtipuut kasvavat levinneisyytensä pohjoisrajan tuntumassa. Paljon puhuttu ja ennustettu ilmaston lämpeneminen saattavat parantaa niiden menestymismandollisuuksia tulevaisuudessa. Toisaalta ilmaston samanaikainen mandollinen epävakautuminen edellyttää laajaa sopeutumiskykyä, jota ei välttämättä kaikista pienistä jalopuusiintymistä löydy.



Retkeilyreitit



Lehtipuureiteille voi lähteä Solbölen tutkimusalueen toimipaikalta tai Lökuddeniin johtavalta tieltä. Kohteet on merkitty kohdepaaluin (esimerkiksi K1, L13) ja risteyskohdissa on joko viitta tai karttapaalu.

Käringvikenin reitti (K) kulkee Solbölen tutkimusalueen toimipaikan ja Käringvikenin välisessä metsämaastossa. Noin kilometrin pituinen reitti saapuu Solhölestä tultaessa Lökuddenin tielle.

Lökuddenin reitti (L) erkanee tieltä oikealle, seuraa riistapellon vierustaa ja kiertää metsässä palaten jälleen Lökuddenin tielle. Tästä on mahdollisuus palata tietä pitkin lähtöpaikalle tai käydä tutustumassa tien länsipuolella oleviin kohteisiin. Matkaa kertyy enimmillään noin 1,7 kilometriä.

Kohdeluettelo

Käringvikenin reitti

- K1. Vuorijalava
- K2. Hevoskastanja
- K3. Lehtikuuset ja douglaskuusikko
- K4. Metsien monimuotoisuus
- K5. Jättituija ja kanadanhemlocki
- K6. Lehto. Laakeripoppeli
- K7. Tuoksupoppeli
- K8. Haapa

Lökuddenin reitti

- L1. Tervaleppä
- L2. Metsätammi
- L3. Raita
- L4. Riistanhoito
- L5. Lehto
- L6. Metsälehmus
- L7. Jättituija
- L8. Kynäjalava
- L9. Saarni
- L10. Metsien monimuotoisuus
- L11. Isolehtilehmus
- L12. Pyökki
- L13. Paperikoivu

Käringvikenin reitti

K1. Vuorijalava



Polun vasemmalla puolella on vuorijalavametsikkö. Vuorijalava (*Ulmus glabra*) kasvaa suurimmassa osassa Eurooppaa joitakin Välimeren alueita ja aivan Pohjois-Eurooppaa lukuunottamatta. Suomessa sitä tavataan luonnonvaraisena vain Lounais-Suomessa, Uudellamaalla, Hämeessä ja Keski-Suomessa. Lisäksi sitä tavataan yksittäisinä puina tai muutaman puun ryhminä aina Pohjois-Karjalassa asti. Vuorijalava on Suomessa hyvin harvinainen ja luontaiset esiintymät on rauhoitettu.

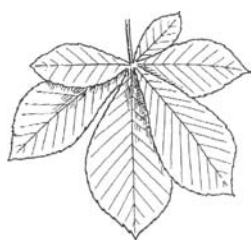
Vuorijalava vaatii kasvupaikakseen runsasravinteisen, multaisen lehdon ja sitä kasvaa kallionaluslehdöissä ja louhikkoisten purojen varsilla. Se sietää melko hyvin varjostusta. Nopeakasvuisuutensa ja myrskynkestävyytensä ansiosta vuorijalava on suosittu kujannepuu puistoissa.

Vuorijalava kasvaa Suomessa parikymmenmetriseksi. Runko on paksukaarainen ja oksat yliviistoja ja vankkoja. Kynä- ja vuorijalavan erottaa toisistaan lehden perusteella. Vuorijalavan lehden pinta on karhea ja osa lehtilavan sivusuonista on kärjistään kaksiharaisia. Kynä-jalavan lehti on pinnaltaan sileä ja lehtilavan sivusuonet ovat tavallisesti haarattomia.

Jalavien viljelyä on monissa maissa hankaloittanut jalavatauti, joka voi tappaa puun yhdessä kasvukaudessa. Tautia aiheuttavan sientä on tavattu kerran myös Suomesta. Sientä levittävä jalavanmantokuoriainen ei ilmeisesti pysty talvehtimaan täällä. Vuorijalavan puuaine on lujaa, kestävä ja kaunista. Sitä käytetään hienojen huonekalujen valmistukseen, pintaviiluna, parkettina ja veistotöissä. Lahonkestävyytensä vuoksi sitä on käytetty myös veneissä ja laivoissa kaide- ja kansirakenteisiin.

Nämä vuorijalavan vartteet on istutettu entiselle pellolle vuonna 1969 siemenviljelmäksi ja sen vuoksi harvalla taimivälillä. Puustoa hoidetaan nykyisin kloonikokoelmana. Jalavat harvennettiin vuonna 1993 ja runkoja karsittiin 1994. Metsikössä on kuutta eri vuorijalavan alkuperää Nilsiästä, Korpilandelta ja Längelmäeltä. Näistä Nilsiän puu on hävinnyt alkuperäiseltä kasvupaikaltaan. Kuten usein peltojen metsityksessä, nämäkin taimet ovat alkukehityksensä aikana kärsineet ensin myyrä- ja varttuneempana hirvi- ja peuratuhoista.

K2. Hevoskastanja



Polun vasemmalla puolella heti vuorijalavien jälkeen kasvaa yksittäinen balkaninhevoskastanja (*Aesculus hippocastanum*), joka kasvaa luonnonvaraisena Balkanin vuoristossa.

Puistopuuna käytettävä hevoskastanja kasvaa hyvällä ja avaralla paikalla laajalatuksiseksi ja jyrkärunkoiseksi puuksi. Sen kuori on ruskeanharmaata ja pieninä levyinä hilseilevää. Kirkkaanvihreät lehdet ovat vastakkaiset, 5-7-sormiset, ja lehdykät vastapuikeat ja epäsäännöllisesti hammaslaitaiset. Hevoskastanja kukkii touko-kesäkuun vaihteessa ja sen kukinnot ovat pystyjä, kartiomaisia ja jopa 30 sentin pituisia. Kukkien terälehdet ovat valkoiset, tyvestään aluksi kelta-, myöhemmin punalaikkuiset. Hedelmä on leveä, piikkipintainen kota, jonka sisällä on tavallisesti kaksi kiiltäväpintaista siementä

K3. Lehtikuuset ja douglaskuusikko

Polun oikealle puolelle, tekolampea vastapäätä, on 1930-luvun vaihteessa istutettu eri lehtikuusilajeja. Ensimmäisenä on dahurianlehtikuusta (*Larix gmelinii*), sen jälkeen siperian- (*Larix sibirica*) ja kurilienlehtikuusta (*Larix gmelinii* var. *japonica*). Ennen douglaskuusia (*Pseudotsuga menziesii*) on vielä dahurianlehtikuusia. Näihin lajeihin voit tutustua myös Solbölen itäpuolella olevilla havupuureiteillä.

K4. Metsien monimuotoisuus

Polun vasemmalla puolella olevalle, talvella 1994-95 hakatulle päätehakkua- alalle on säästetty runsaasti niin elinvoimaisia, heikentyneitä kuin kuolleitakin puita. Tämän paikan suuri heikentyneen ja lahoavan puun määrä johtuu puusto- rasittaneesta liiallisesta märkyydestä. Puiden säästämällä pyritään parantamaan lahoppuuta tarvitsevien eliöiden elinmandollisuuksia.

Luonnonmetsissä kuolleen ja lahoamisvaiheessa olevan puuston määrä on metsän kehitysvaiheesta riippuen 50-150 kuutiometriä hehtaarilla. Talousmetsissä vastaava määrä on yleensä vain muutamia kuutio- metrejä, koska lahot ja kuolleet puut on perinteisesti hakkuissa poistettu.

Lahovikaisissa ja kuolleissa puissa elää huomattava joukko erilaisia eläin-, kasvi- ja sienilajeja, joiden elinmandollisuudet talous- metsissä ovat heikentyneet. Metsäluonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseksi on tärkeää, että lahoppuun määrää pyritään lisäämään talousmetsissäkin. Luontevimmin tämä onnistuu harvennushakkuiden yhteydessä, jolloin pystyyn kuolleet puut, tuulenkaadot, lumen murtamat ja kuolemaisillaan olevat puut jätetään metsään. Tällä tavalla metsään ehtii päätehakkuuseen mennessä kertyä runsaasti lahoppuuta, eivätkä puuntuotannolliset tappiot koidu kohtuuttomiksi.

Eri metsänkäsittelymenetelmien vaikutuksia monimuotoisuuteen tutkitaan. Oleellista on saada selville, kuinka paljon hakkuiden yhteydessä on säästettävä lahoppuuta, jotta siitä riippuvaisten lajien elinmandollisuudet säilyvät, eikä huomattavaa taloudellista tappiota kuitenkaan aiheutuisi. Tällä hakkuualalla on runsaasti säästöpuuta, vuoden 1996 mittauksen mukaan pystyvuuna noin 50 m³/ha ja maapuuna noin 5 m³/ha. Kaikkialla talousmetsissä ei ole tarkoituk- senmukaista pyrkiä näin suureen säästöpuun määrään. Nämä puut saavat jäädä edelleen lahoamaan ja metsikön annetaan uudistua luontaisesti tervalepikoksi.



K5. Jättituija ja kanadanhemlokki

Polun kaarteeseen vasemmalle puolelle jäävät jättituija ja kanadanhemlokki. Jättituija (*Thuja plicata*) voi luontaisilla kasvupaikoillaan Pohjois-Amerikan länsiosissa kasvaa jopa 65 metriä korkeaksi, mutta Suomessa se jää usein kymmenmetriseksi. Se menestyy vain hyvillä kasvupaikoilla Etelä-Suomessa. Nuorena jättituija on kapean kartiomainen, mutta vanhempana latvus muuttuu epäsäännölliseksi. Kuori on punertavaa ja matalaurteista säiekuorta. Lehdet ovat suomumaisia, versoja vasten painautuneita, parin millimetrin pituisia, pääl- tä kiiltävän vihreitä ja alta valkoisenharmaita.

Kanadanhemlokki (*Tsuga canadensis*) kasvaa luonnonvaraisena itäisessä Pohjois-Amerikassa. Suomessa se menestyy vain maan lounaisosissa. Kana- danhemlokki kasvaa pensasmaisesti ja alkuperäisillä kasvupaikoillaan reilun 20 metrin, Suomessa usein enimmillään 10 metrin korkuiseksi. Neulasten alapinnalla on kapeat ilmarakojuovat. Kanadanhemlokkiin samoin kuin sitä

muistuttavaan rotkohemlockiin (*Tsuga caroliniana*) ja japaninhemlockiin (*Tsuga diversifolia*) voi tutustua myös havupuureiteillä.

K6. Laakeripoppeli

Lehtoalue polun oikealla puolella mereen laskeutuvassa rinteessä on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla vuonna 1992. Solbölessä ja Knopön saarella on yhteensä 21 hehtaaria rauhoitettuja lehtoja, joihin perustettiin 29 pysyvää kasvillisuuden seurantakoealaa vuonna 1994. Tämä kohde on kasvustotyyppiltään kostea ja varjoisa. Yleisiä lehtolajeja ovat vuohenputki, valkovuokko, käenkaali ja oravanmarja.

Metsänhoidossa tällaisia pienialaisia lehtoja käsitellään metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä elinympäristöinä eli avainbiotooppeina. Lehtojen hoidon ensisijainen tavoite on lehtoja elinympäristökseen tarvitsevien kasvien, sienten ja eläinten elinolojen turvaaminen.

Kohteelle on istutettu laakeripoppelia (*Populus laurifolia*) vuonna 1931. Puun vaalea värisävy johtuu lähes valkoisesta kuoresta ja vaaleanvihreistä lehdistä. Laakeripoppeli on kotoisin Keski-Aasiasta ja menestyy Suomessa Oulun korkeudelle saakka. Polun viereen istutetut puut ovat douglaskuusia (*Pseudotsuga menziesii*), joihin voi tutustua myös havupuureiteillä.

K7. Tuoksupoppeli

Aivan rannassa on vuonna 1930 istutettuja vaaleanharmaarunkoisia tuoksupoppeleita (*Populus suaveolens*), joista on säilynyt muutamia puita. Tämä poppelilaji on kotoisin Itä-Siperiasta ja Kauko-Idästä.

Populus-suvussa voidaan erottaa seuraavat lajiryhmät: valkopoppelit ja haavat, palsamipoppelit, mustapoppelit, isolehtipoppelit ja erilaislehtipoppelit. Poppelit ja haavat kasvavat pohjoisella pallonpuoliskolla Pohjois-Amerikassa, Euroopassa, Aasiassa ja Afrikan pohjoisosassa. Poppelilajien lukumääräksi on arvioitu 30–150. Määrä riippuu siitä, miten alalajit ja muunnokset tulkitaan lajeiksi.

Poppelit ovat nopeakasvuisia ja isoiksi kasvavia, kaksikotisia puita, joilla emi- ja hedekukat ovat eri yksilöissä. Ne kukkivat keväällä ennen lehtien puhkeamista. Poppelien tärkeimmät tuntomerkit ovat nuoressa oksarangassa, sen värissä, muodossa ja karvaisuudessa.

K8. Haapa



Haapa (*Populus tremula*) on Populus-suvun ainoa luonnonvarainen laji Suomessa. Haapaa kasvaa koko maassa, Tunturi-Lapissa tosin pensasmaisena. Haapa menestyy vaatimattomallakin maapohjalla, mutta hyvin menestyäkseen tarvitsee viljavan kasvupaikan ja runsaasti valoa. Se sietää talven alhaisia lämpötiloja ja kevähallon ja pystyy voimakkaasti vesoan pitämään puoliaan laiduntamista ja tulipalojakin vastaan. Haavikot ovat usein yhden tai muutaman emopuun suvuttomia jälkeläisiä eli klooneja ja siten aivan niiden kaltaisia.

Nuoren haavan kuori on sileä ja sisältämänsä lehtivihreän takia vihertävä. Vanhan puun kuori on uurteista, mustanharmaata ja rosokaarnaista.

Haapa kukkii lehdettömänä huhti–toukokuussa. Pyöreät, mutka- tai nyhälaitaiset lehdet puhkeavat vasta kun siemenet ovat kypsymässä. Lehtiruoti on voimakkaasti sivuilta litistynyt, pitkä, vaalea ja helposti tuulessa liikkuva. Tästä syystä haavan lehdet havisevat pienessäkin tuulen vireessä. Syksyllä lehdet saavat kauniin kirkkaan keltaisen värityksen.

Haavan siementen itävyys säilyy vain muutamia vuorokausia. Parhaiten haapa lisääntyy juurivesoista. Haapa on lyhytikäinen: sen kasvu hidastuu yleensä jo 60

vuoden iässä ja vain harvoin se elää yli 100-vuotiaaksi.

Haapa on tärkeä metsäluonnon monipuolistajana. Ravinteikas karike hajoaa nopeasti ja muuttuu hyväksi lehtomullaksi. Haavan rungolla elää lukuisia jäkäliä, sammalia ja selkärangattomia eläimiä. Palokärjet ja tikat hakkaavat pesäpaikkoja kolopesijöille. Puuaine kelpaa majaville ja talviravinnoksi jäniksille, kauriille ja pikkujyrsijöillekin.

Haapaa ei viime aikoihin asti ole juurikaan kasvatettu metsätalous-tarkoituksessa. Sen kasvatusta on alkanut kuitenkin enemmän kiinnostaa, koska sitä on alettu käyttää paperiteollisuuden raaka-aineena. Hyvin hoidettuna haapa voi tuottaa tukkeja jo 40-50-vuotiaana. Tosin puutavaran saantoa alentavat haapaa kiusaavat lahottajasienet, joista pahimpia ovat haavankääpä, sekä hyönteiset, kuten runkohaapsanen ja haapajäärä. Haapa on männynversoruosteen välisäntä, joten se voi aiheuttaa tuhoja männynntaimikoille. Kuusiviljelmillä haapa on hyvä verhopuu hallaa vastaan.



Puuaineeltaan haapa on kellertävää, pehmeää, huokoista ja kevyttä. Huonekaluissa kuultava vaaleus tulee hyvin esiin. Haapaa voidaan käyttää kattopaanuihin, riukuaitoihin ja muihin lahonkestoja vaativiin rakenteisiin, kunhan puu ei ole suorassa kosketuksessa maahan. Haavasta valmistetaan myös saunanlauteita, pesäpallomailoja, jäätelö- sekä tulitikkuja.

Lökuddenin reitti

LI. Tervaleppä

Tien oikealla puolella on vuonna 1931 istutettuja tervaleppiä (*Alnus glutinosa*) metsänviljelmällä n:o 100. Vuonna 1996 niiden valtapituus oli 24,2 metriä, valtaläpimitta 40,5 em ja tilavuus 286,5 m³/ha. Viljelmän vieressä on keväällä 1992 istutettu tervaleppätaimikko.

Tervaleppä kasvaa lähes koko Euroopassa. Suomessa se on yleinen Keski-Suomeen asti, mutta sitä tavataan paikoin vielä Kemin korkeudeltakin. Tervaleppä on rantojen ja kosteikkojen laji, joka viihtyy runsaasti ja jatkuvaa kosteutta. Maaperän on oltava myös ravinteikas. Parhaita kasvupaikkoja ovat rantojen lievästi happamat, löyhät hieta- ja tulvamaat sekä lähdesuot.

Tervaleppä rungon muoto vaihtelee. Vapaasti kasvavien tervaleppien rungot ovat mutkikkaita ja latvukset leveitä, mutta tiheässä kasvaessaan niistä tulee suorarunkoisia ja kapealatvuksisia. Parhaimmillaan tervaleppä voi kasvaa yli kolmekymmenmetriseksi.

Tervaleppä lehdet ovat leveän vastapuikeita, tylppä- tai lanttokärkisiä, päältä tumman- ja alapinnaltaan vaaleamman vihreitä. Syksyllä leppä lehdet putoavat vihreinä sisältäen runsaasti ravinteita,

Tervaleppä kukkii kevään ensi merkkien aikaan maaliskuun huhtikuussa. Eminorkot ovat perällisiä. Hedelmät ovat pieniä, ohutkuorisista, lenninsiivellisiä pähkylöitä. Ne ovat niin pieniä, että tuulen on vaikea niitä kuljettaa, mutta ne sisältävät ilmaa, joten ne leviävät keväällä sulamisvesissä kelluen. Toisesta Suomessa esiintyvistä leppälajista, harmaaleppästä (*Alnus incana*), tervaleppä erottuu lehden muodon ja emikukinnan perusteella. Harmaaleppä lehti on selvästi suippokärkinen ja eminorkko perätön.

Nuoren tervaleppä kuori on punaruskea, mutta se muuttuu pian harmaaruskeaksi ja halkeilee sekä vaaka- että pystysuuntaan. Talvella tervaleppä koko latvus näyttää punaviolettia vivahtavalta, sillä paljaat versot ovat punertavia. Tervaleppä on lyhytikäinen: se saavuttaa harvoin yli 120 vuoden iän. Tervaleppä



ei ole erityisen hallanarka, mutta sillä esiintyy usein sieni- ja hyönteistuhoja. Lepänäkämäpunkki aiheuttaa syksyisin lehtiin punertavia äkämia.

Tervalepän siementen itävyys on huono. Se uudistuukin parhaiten tyvi- ja kantovesoista. Metsikköä perustettaessa tervalepät istutetaan tiheään, jolloin rungoista kehittyy suorja ja hieno-oksaisia. Ensimmäinen noin kymmenmetrisenä tehtävä harvennus voi olla voimakas, jopa puolet puiden määrästä, ja myöhemmin harvennetaan lievemmin. Elävän latvuksen pituuden tulee aina olla noin puolet koko puun pituudesta, jotta se säilyttää elinvoimaisuutensa.

Lepän juuristossa on korallimaisia, sädesienibakteereiden aiheuttamia muodostumia, joiden avulla se kykenee sitomaan maaperän ilmatilassa olevaa typpeä käyttöönsä. Osa tpeestä palautuu maahan esimerkiksi juuriston lahotessa.

Tervalepän puuaine on pehmeää, kevyttä ja valkoista, mutta muuttuu pian ilman ja valon vaikutuksesta punaruskeaksi. Punertava tervaleppä sopii hyvin sisustusmateriaaliksi. Leppä on kestävä myös vesi-rakenteissa, kuten paalutuksissa.

L2. Metsätammi



Lökuddenin tien vasemmalla puolella, tervaleppiä vastapäätä, on Solbölen tutkimusalueen ensimmäinen metsänviljelykohde, keväällä vuonna 1927 istutettu tammimetsikkö. Vuonna 1996 puiden valtapituus oli 23,8 metriä, valtaläpimitta 32,4 cm ja tilavuus 214,7 m³/ha.

Tammi (*Quercus robur*) on levinnyt yli koko Euroopan Espanjasta Kaukasukselle saakka. Suomessa tammen luontainen levinneisyysalue, tammivyöhyke, rajoittuu lounaiselle rannikkoalueelle. Istutettuna tammi tosin menestyy jopa Torniossa saakka.

Tammi on vaatimaton kasvupaikkansa suhteen. Se on sopeutunut sekä merelliseen että mantereiseen ilmastoon ja selviytyy kivisessä ja laihassakin maassa. Parhaiten se kuitenkin viihtyy ravinteikkaassa saviperäisessä lehtomullassa.

Tammi puhkeaa lehteen ja kukkaan touko-kesäkuussa. Ehytlaitaiset, tylppäkärkiset lehdet näyttävät kasvavan ruusukkeina, koska verson latvassa on useita silmuja. Terhot, jotka kasvitieteellisesti ovat pähkinöitä, kypsyvät lokakuussa. Hyviä siemenvuosia on harvoin, 57 vuoden välein.

Avoimella paikalla kasvava tammi on komea näky. Jykevät, haaroittuneet oksat tavoittelevat maata ja latvus on hyvin leveä. Tammen vahva paalujuuri sitoo sen lujasti maahan. Tammi on arka sekä kevät-että syyshalloille ja usein pakkashalkeamat alentavat sen metsätaloudellista arvoa. Taimet ovat eläinten erityistä herkkua.

Tammen kasvatuksen tavoitteena on suorarunkoiset, hento-oksaiset puut. Taimikko on kasvatettava riittävän tiheänä ja sitä harvennetaan lievästi 5-15 vuoden välein. Vesioksien muodostumista voidaan estää runkoja varjostavalla alikasvoksella. Hyvällä kasvupaikalla tammi voi saavuttaa tukkipuun mitat jo viisikymmenvuotiaana, vaikka sitä yleensä pidetään hidaskasvuisena. Tammimetsien perustaminen on omiaan lisäämään luonnon monimuotoisuutta. Useat uhanalaiset ja harvinaiset eliölajit, varsinkin monet sienet, mutta myös perhoset ja kovakuoriaiset, ovat riippuvaisia tammesta. Vanhoissa, suurissa puissa ja kannoissa sekä kuolleilla suurilla oksilla elää lukuisia lajeja.

Tammen sydänpuu on painavaa, kovaa, sitkeää ja lahonkestävää. Mitä paksumpi vuosilusto on, sitä kovempaa on tammen puuaine. Tammi sopii vaativiin lisä- ja ulkorakenteisiin ja on erinomaista huonekalu- ja parkettipuuta. Puuaineen aromit antavat makua tammitynnyreissä valmistettaviin viineihin ja muihin alkoholijuomiin. Vedessä tammipuu kestää hyvin ja siksi sitä on käytetty erityisesti laivojen rakennusaineena.

L3. Raita

Lökuddenin tien ja pellon laitaa kulkevan polun risteyksessä kasvaa raita (*Salix caprea*). Raita kuuluu pajujen sukuun. Suomessa kasvaa luonnonvaraisena 34 pajulajia, jotka vaihtelevat varpumaisista lajeista isohkoiksi puiksi. Raita menestyy koko Suomessa aivan pohjoisimpia tuntureita lukuunottamatta.

Raita voi kasvaa jopa parikymmenmetriseksi, mutta yleisimmin sen tapaa pienempänä ja pensasmaisena. Kasvupaikkansa suhteen raita on vaatimaton ja menestyy muihin pajulajeihin verraten varsin kuivillakin mailla. Parhaiten se viihtyy avoimilla paikoilla, ahoilla, hakamailla ja teiden sekä metsien reunoilla. Usein raidasta tulee monihaarainen ja leveälatvuksinen.

Raidan kukinta-aika on ennen lehtien puhkeamista huhti–toukokuussa. Raita on kaksikotinen. Hedeyksilöt näkyvät kauas keltaisine kukintoineen. Emikukinnot puolestaan ovat vaatimattoman kellanvihreitä, mutta niissä on runsaasti mettä. Aikaisin keväällä kukkivana raita on hyönteisten, etenkin mesipistiäisten suosima ravintokasvi.

Vanhemmat raidat ovat usein lahottajasienten vahingoittamia. Raidan puuaine on vaaleaa tai punertavaa ja sille on ominaista väri vaihtelut ja kova sydänlaho. Se on myös taipuisaa, kimmoisaa, pehmeää ja vähän liikkuvaa, joten raidasta valmistettujen huonekalujen sekä koriste- ja käyttöesineiden liitokset onnistuvat hyvin.

L4. Riistanhoito

Polku erkanee Lökuddeniin viedältä tieltä oikealle ja seuraa riista-pellon laitaa. Metsä on monipuolinen ympäristö ja puuntuotanto on vain yksi osa sen tarjoamista mahdollisuuksista. Metsien monikäyttö tarkoittaa metsän käyttöä myös muihin tarkoituksiin: marjastukseen, sienestystyöskentelyyn, riistanpyyntiin, retkeilyyn ja luontoharrastuksiin.

Metsänhoidossa otetaan huomioon metsän eri käyttömuodot ja niiden vaatimukset, joihin kuuluu myös riistaeläinlajien elinympäristöjen säilyminen. Eläinten talviaikaisen ravinnonsaannin turvaaminen on tärkeää. Puuston hoidolla on suuri vaikutus monien lajien menestymiseen. Eri lajit ovat sopeutuneet erilaisiin elinympäristöihin ja vaativat puulajikoostumukselta, puuston rakenteelta ja aluskasvillisuudelta erilaisia ominaisuuksia. Metson talviravintoa ovat männyn neulaset, kun taas teerelle koivu on tärkeä ravinnonlähde. Mitä erilaisempia metsiköitä metsästä löytyy sitä useammalla metsäriistalajilla on mahdollisuus menestyä.

Riistan ravinnonsaantia voidaan helpottaa myös viijelemällä riista-peltoja. Riistapelloilla kasvatetaan rehu- ja ravintokasveja, kuten ruista, kauraa, lanttua ja rehukaalia. Tarkoitus on sekä huolehtia alueen riistakannasta että ohjata eläimet – hirvet, peurat ja jänikset – pois taimikoista, joista ne hakevat ravintoa. Etenkin metsäisten alueiden keskellä olevien riistapeltojen on havaittu tehokkaasti ohjaavan eläinten ravinnonhakuja.

Tenholassa on kolme riistakolmiota, joilla riistakanta lasketaan kahdesti vuodessa. Yksi kolmioista sijoittuu osittain Metsäntutkimuslaitoksen alueelle. Pienriistakanta on kohtalainen. Vuoden 1996 talvi-laskennan perusteella hirven ja valkohäntäpeuran kannat ovat kasvamassa Tenholan riistanhoitoyhdistyksen alueella. Tuhatta hehtaaria kohden on seitsemän hirveä ja yhdeksän peuraa. Metsäkauriista ja ilveksestä on muutamia havaintoja viime vuosilta ja yksittäisiä susia ja karhuja on nähty silloin tällöin. Myös villisikoja liikkuu Tenholan metsissä. Metso on rauhoitettu.



L5. Lehto

Tämä lehto on osa Solbölen ja Knopön lehtojensuojelualuetta, joka perustettiin luonnonsuojelulain nojalla asetuksella vuonna 1992.

Lehto ei ole sama kuin lehtipuumetsä, vaikka usein niin ajatellaan. Lehtokasvillisuus menestyy vain riittävän rehevillä mailla. Lehtomaa on runsasravinteista, emäksistä tai vain lievästi hapanta, rakeista multaa, jossa eloperäinen aines on sekoittunut kivennäismaahan. Kangasmetsille ominainen kerrostunut podsolimaannos, sen hapan ja tiivis kangashumus sekä köyhä huuhtoutumiskerros puuttuvat lehdosta. Lehdossa kasvien, sienten ja eläinten laji- ja yksilömäärät ovat suuret. Kenttäkerroksessa vallitsevat etupäässä ohutlehtiset ruohot ja heinät. Sammalten osuus on pienempi, joskin niiden lajimäärä on suurempi kuin kangasmetsissä. Maajakälät ja varvut puuttuvat miltei kokonaan, mutta pensaita on usein hyvinkin runsaasti. Luonnontilaisessa lehdossa puusto kasvaa tiheäksi. Puulajeja voi olla useita ja puuyksilöt eri-ikäisiä. Parhaissa lehdossa lehtipuiden osuus on suurempi kuin kangasmetsissä ja jaloja lehtipuita voi kasvaa metsikköinä.

Rauhoitetun lehdon hoitoa ja käyttöä varten laaditaan hoito- ja käyttösuunnitelma. Suunnitelman pohjaksi Solbölen ja Knopön lehtojen kasvillisuus kartoitettiin vuonna 1994. Perustettiin ja inventoitiin 29 pysyvää näytealaa, joilta otettiin myös maanäytteet. Lehtokasvillisuutta hoidetaan usein varjostavaa kuusta poistaen. Tälläkin lehtojensuojelualueella lehmusta ja tammea suositaan ja kuusetumien estetään.

Kohteen rinnelehto on nuokkuhalmikkä-linnunhernetyyppiä, joka on yleisin Solbiilessä esiintyvistä lehtotyypeistä. Alue on entistä kaski- ja laidunmaata. Runslajinen kasvillisuus ilmentää kuivaa, ravinteikasta kasvupaikkaa. Luonteenomaisia lajeja ovat tyypikasvien lisäksi valkovuokko, kielo, sinivuokko, lehtonurmikka ja vuohenputki. Sammalista yleisimpiä ovat sirosuikerosammal, metsäsuikerosammal ja lehtolehväsammal. Lehmus on pääpuulaji ja sekapuuna on tammea, haapaa, koivua ja kuusta. Lahopuita ja pötkelöitä on runsaasti. Maastossa voi nähdä suuria tammen kantoja vuoden 1940 hakkuista.

L6. Metsälehmus



Metsälehmusmetsikkö on istutettu entiselle pellolle keväällä 1933 (metsänviljelmä n:o 190). Kesällä 1996 metsikön valtapituus oli 23 metriä, valtaläpimitta 29,3 cm ja tilavuus 259,7 m³/ha.

Metsälehmus (*Tilia cordata*) on Suomen luonnonvaraisista jaloista lehtipuista ilmastollisesti kestävin ja levinneisyydeltään pohjoisin, vaikkakin harvinainen. Kasvupaikkavaatimuksiltaan metsälehmus on vaateliäs. Se viihtyy parhaiten ravinteikkailla ja runsasmultaisilla mailla erityisesti kallioiden alapuolella sekä kuivahkoissa rinnelehdossa ja lehtomaisilla kankailla. Vanhat lehmukset ovat monien harvinaisten, erityisesti uhanalaisten kovakuoriaisten elinympäristöä.

Etelä-Suomessa lehmus on muinoin muodostanut laajoja metsiköitä, joista meidän päiviimme on säilynyt vain pieniä jäänteitä. Esiintymät ovat usein kantovesoja tai yksittäisiä matalia puita, ja suhteellisen harvoin löytää nuoria, puhtaita lehmustoja tai järeämpien runkojen ryhmiä. Keskiajalla peritty niinivero kulutti Etelä-Suomen lehmusmetsiä.

Lehmus on säilyttänyt harvat kasvupaikkansa ennen kaikkea voimakkaan vesomiskykynsä ansiosta. Pieni lehmusmetsikkö voi joskus olla vain yhtä tai muutamaa kloonina. Lehmus uudistuu myös suvullisesti siemenistä, mutta hyvin

satunnaisesti. Se on pääosin hyönteispölytteinen ja sen voimakkaasti tuoksuvat kukat houkuttelevat pölyttäjiä. Siitepölyä ja siemeniä kulkeutuu lehmusesiintymästä toiseen ehkä vain harvoin. Sukusiitosdepressio, puuyksilöiden vanhuus, myöhäinen kukinta heinäkuussa sekä syyshallat heikentävät suvullista uudistumista.

Metsälehmuksen lehdet ovat herttamaisia ja suippokärkisiä. Ne ovat vaakatasossa ja pystyvät käyttämään hyväkseen vähäisenkin valon.

Lehmuksen puuaine on vaaleaa. Suorasyisyys, pehmeys ja taipuisuus tekevät siitä helposti sorvattavaa ja työstettävää. Lehmusta käytetään vaneri-, huonekalu- ja soitinteollisuudessa sekä puusepän töissä. Lehmuksen hiilestä tuotetaan piirustus- ja ruutihiiltä. Metsälehmuksen toinen nimitys, niinipuu, johtuu kuoren nilakerroksen niinisyistä. Niini on ollut tärkeää köysien, liinojen ja mattojen raaka-ainetta.

Yleisimmin meillä viljelty lehmuslaji on puistolehmus (*Tilia x vulgaris*), joka on metsälehmuksen ja isolehtilehmuksen (*Tilia platyphyllos*) risteymä. Sitä käytetään etenkin kadunvarsi. en kujannepuuna.

L7. Jättituija

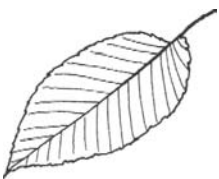
Kohteen jättituijat (*Thuja plicata*) on istutettu vuonna 1931 neljän vuoden ikäisinä taimina (metsänviljelmä n:o 116).

Jättituija on levinnyt Pohjois-Amerikan länsiosaan, Tyynen meren rannikolle, Alaskaan ja Kaliforniaan. Sitä tavataan viljeltynä Iso-Britanniassa ja myös Suomen eteläisessä osassa.

Jättituijan runkomuoto on suippo ja kartiomainen. Kuori on sileä ja ohut. Versot ovat taimiasteella neulasmaisia, mutta muuttuvat myöhemmin suomumaisiksi ja asettuvat ristikkäin samaan tasoon tehden oksat hyvin litteiksi. Alapinnaltaan ne ovat vaaleita. Kävyt ovat sentin mittaisia.

Jättituijan sydän- ja pintapuu erottuvat hyvin toisistaan, vaikka väriero ei ole kovin jyrkkä. Vuosilustot ovat karkeasti aaltoilevia ja voimakkaasti esillä. Puuaine on suorasyistä, lujaa ja kevyttä, ja siinä on miellyttävä, seetrimäinen tuoksu.

L8. Kynäjalava



Kynäjalava (*Ulmus laevis*) esiintyy Suomessa hyvin harvinaisena. Se kasvaa Kokemäenjoen vesistön varrella, Vanajaveden, Pyhäjärven, Kuloveden sekä Lohjanjärven rannoilla. Muualta tunnetaan vain hajaesiintymiä ja yksittäisiä puita. Luonnonvaraiset jalavaesiintymät rauhoitettiin vuonna 1983. Kynäjalavaa uhkaavat rantametsien kuusettuminen sekä ranta-asutus.

Kynäjalava vaatii ravinteikkaan maaperän. Parhaita kasvupaikkoja ovat kalkkiperäiset, paksumultaiset lehtomaat, märät, kosteat ja runsasravinteiset rantametsät. Kynäjalava kasvaa myös savimaalla, eikä ole yhtä vaateliias maan kalkkipitoisuuden suhteen kun esimerkiksi saarni.

Usein vanhan kynäjalavan runko on tyveltä hyvin muhkurainen. Oksat ovat lähes vaakatasossa. Lehdet ovat sileäpintaisia ja lehtisuonet yleensä haarattomia. Kynäjalava kukkii toukokuussa ennen lehtien puhkeamista. Siemenet varisevat kesä-heinäkuussa ja itävät heti maahan pudottuaan. Puu voi kasvaa 400 vuoden ikäiseksi. Ensimmäisinä vuosikymmeninä se kasvaa nopeasti, mutta kasvu hidastuu myöhemmin.

Suomessa kynäjalavan kasvattaminen on mahdollista Kemin korkeudelle saakka. Tiheässä kasvatetuista rungoista tulee suorია ja vähäoksaisia. Kynäjalavaa suositellaan istutettavaksi pieniin ryhmiin maisemapuiksi ja sekapuiksi

tervaleppä- ja saarni-istutuksiin. Kynäjalava kestää hyvin kylmää, mutta senkin runko voi halkeilla kovilla pakkasilla.

Kynäjalavan vaaleankellertävä pintapuu ja vaaleanruskea sydänpuu erottuvat hyvin toisistaan, samoin vuosilustot. Puuaine on pitkä- ja suorasyistä. Se on hyvin koristeellista, kimmoisaa ja helppoa työstää. Taivutettu puu säilyttää hyvin muotonsa.

Tämän kohteen taimet ovat peräisin Haukilan kartanosta Valkeakoskelta. Ne on istutettu keväällä 1995. Istutuksen yhteydessä taimille laitettiin suojaputket, jotka suojaavat niitä ensimmäisinä vuosina muulta kasvillisuudelta sekä myyriltä ja jäniksiltä.

L9. Saarni



Polun vasemmalla puolella on saarnimetsikkö. Saarnea (*Fraxinus excelsior*) tavataan Keski-Euroopan lauhkealla vyöhykkeellä, Kaukasiassa ja Vähä-Aasiassa. Suomessa saarni kasvaa luonnonvaraisena etelä- ja lounaisosissa, Pori–Hämeenlinna–Lahti -linjan eteläpuolella. Saarni on sisämaassa luonnonvaraisena hyvin harvinainen. Viljeltynä se menestyy vielä Keski-Suomessa asti.

Saarni on Suomen luonnonvaraisista jalopuista kasvupaikan suhteen vaateliain. Se viihtyy parhaiten ravinteikkaassa, kalkkipitoisessa, syvässä multamaassa. Luontaisia kasvupaikkoja ovat tuoreet, jopa märät runsasravinteiset metsät, korvet, rannat ja puronvarret. Saarni viihtyy paremmin, kun pohjavesi on liikkuva.

Saarnen tunnistaa talvella paksuista, pystyistä oksistaan ja oksahaarojen kaarevasta kasvutavasta. Tunnusomaista saarnelle ovat tuhkanharmaa kuori ja isot, mustat silmut. Saarni kukkii ennen lehtien puhkeamista. Pähkylät, saarnen hedelmät, kypsyvät syyskuussa ja leviävät seuraavana keväänä tuulen mukana. Linnut, esimerkiksi punatulkut, syövät niitä mielellään. Lehdet puhkeavat vasta kesäkuun alkupuolella, myöhemmin kuin muilla puulajeillamme. Lehdessä on 4-7 lehdykkäparia ja päätölehdykkä.

Vanhemmiten saarni voi olla hyvinkin järeä. Se elää harvoin yli 250-vuotiaaksi. Iäkkäät saarnet ovat arvokkaita harvinaisten lajien, kuten eräiden uhanalaisten sammalten ja sienien elinympäristöjä.

Saarnimetsikkö kannattaa perustaa vain kostealle ja mieluiten kalkkipitoiselle maalle. Maanparannusaineena voi tarvittaessa käyttää puutuhkaa tai kalkkikivijauhetta. Saarnea voidaan kasvattaa sekapuuna tervaleppän, koivun ja kynäjalavan kanssa. Se uudistuu verraten hyvin luontaisesti siemenistä ja kasvullisesti kantovesoista, eikä sillä ole voimakasta taipumusta muodostaa vesioksia. Saarni on arka kevähalliloille ja pakkashalkeamille.

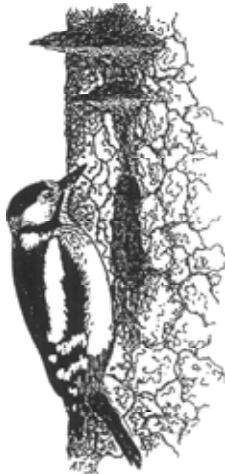
Saarnen pintapuu on kellertävää ja sydänpuu vaaleanruskeaa. Puuaine on painavaa, taipuisaa ja lähes yhtä kovaa kuin tammella, mutta sitkeämpää. Siitä tehdään urheilu- ja voimisteluvälineitä, työkalujen varsia, huonekaluja ja parkettia. Ennen saarnea käytettiin junien ja raitiovaunujen paneloimiseen. Siitä tehtiin myös suksia ja veneitä.

Tämän kohteen saarnet ovat Solbölen omaa sekä Tšekkoslovakiasta tuotua alkuperää. Ne on istutettu entiselle pellolle keväällä 1932. Kesällä 1996 mitattaessa valtapituus oli 16,8 metriä, valtaläpimitta 19,1 cm ja tilavuus 86,6 m³/ha. Lehtojensuojelualueella, tien risteyksessä, polun oikealla puolella rinteessä, on pieni ryhmä luontaisesti syntyneitä saarnia

L10. Metsien monimuotoisuus

Nykyisissä metsänkäsittelyohjeissa, joissa luonnon monimuotoisuus otetaan

entistä paremmin huomioon, painotetaan vanhojen, kookkaiden puuyksilöiden säästämistä päätehakkuualalle. Säästöpuilla on sekä maisemallista että luonnonsuojelullista merkitystä. Vanhat puut elävöittävät metsämaisemaa ja ovat



tarpeellisia rungoilla eläville jäkälille, sammalille ja selkärangattomille eläimille. Puut voivat olla lintujen, jopa suurten päiväpeto-
lintujen kuten kalasääsken tai kotkan pesäpuita.

Säästöpuiden merkitys monimuotoisuudelle on suurin silloin, kun puut alkavat heikentyä ja kuolla. Lahovikaiset puut ovat välttämättömiä kololinnuille ja -nisäkkäille. Erilaiset selkärangattomat eläimet, sienet, sammalet ja jäkälät hyödyntävät järeää lahoppuuta vuosikymmenien ajan. Rappautuvat säästöpuut muodostavat lahoppuujatkumon vanhan ja uuden puusukupolven välille.

Säästöpuiksi valitaan sellaisia puita, jotka todennäköisesti pysyvät pystyssä pitkään myös päätehakkuun jälkeen. Vaikka kaatuneelakin puulla on monimuotoisuusarvoa, se lahoaa niin nopeasti, että lahoppuujatkumoa vanhan ja uuden puusukupolven välille ei synny. Parhaiten säästöpuut pysyvät pystyssä kuivilla ja kivisillä

kangasmailla. Kosteilla ja hienojakoisilla mailla ne saattavat kaatua muutamassa vuodessa.

Haapa on erinomainen säästöpuu. Järeillä haavoilla on todettu elävän yli 30 uhanalaista lajia. Muita säästöpuiksi sopivia lajeja ovat raita, koivu ja mänty sekä jalot lehtipuut. Kuusi kaatuu yleensä melko pian hakkuun jälkeen, koska sillä on pinnanmyötäinen juuristo ja kasvu-alusta on usein hienojakoinen. Silti myös kuusia tulisi jättää säästöpuiksi. Järeällä lahokuusella elää suuri määrä erilaisia hyönteis- ja sienilajeja. Jos mandollista, on hakkuualan säästiikuusien valinnassa kiinnitettävä erityistä huomiota maaperään.

L11. Isolehtilehmus

Isolehtilehmusta (*Tilia platyphyllos*) on istutettu Suomessa puistopuiksi. Se on kapealatvuksinen ja sirottavaoksainen. Lehdet, lehtiruodit ja vuosiversot ovat karvaisia.

Tämän kohteen puut on istutettu vuonna 1933 ja ne ovat saksalaista alkuperää.

L12. Pyökki



Pyökki (*Fagus sylvatica*) on Keski-Euroopassa yleisin metsiä muodostava puu. Luonnonvaraisena se menestyy vielä Etelä-Ruotsissa, pohjoisimmillaan Oslon vuonon länsirannalla. Suomessa pyökki on yleensä menestynyt hyvin heikosti viljeltynäkin.

Pyökki on kalkinsuosija ja viihtyy hyvin rinteillä moreeni- tai savimailla. Se voi menestyä sopivalla kasvupaikalla lähellä merenpinnan tasoa, mutta myös korkealla vuorten rinteillä. Esimerkiksi Alpeilla pyökkiä esiintyy sekametsissä vielä 1500 metrin korkeudessa.

Aluksi keväällä pyökin lehvästö on vaalean läpikuultavan vihreä, mutta kesällä se muuttuu tummanvihreäksi ja niin varjostavaksi, että puuston alla ei esiinny paljoakaan kasvillisuutta. Vaakasuorat oksat ja tasaisesti jakautuneet, aaltoreunaiset lehdet muodostavat tehokkaasti valoa vangitsevan lehtimaton. Rungon harmaanvihreä väri muuttuu puun vanhetessa hopeanharmaaksi ja vaalealaikkuiseksi, mutta runko on vanhanakin sileä. Pyökin juuristo on laaja ja pinnanmyötäinen ja palmikoitunut usein lähipuiden juuristojen kanssa, mistä johtuen pyökki kestää hyvin myrskyjä.

Keski-Euroopassa pyökki kasvaa 120–160-vuotiaaksi ja aloittaa kukintansa vas-



ta 40–50 vuoden ikäisenä. Pyökin piikkikuoristen terhojen sisältämiä rasvapi-toisia pähkinöitä käytettiin toisen maailmansodan aikana ruokaöljyn ja kahvin korvikkeena Euroopassa. Monin paikoin pyökkimetsiä on käytetty sikojen laitumina, mikä on edistänyt niiden taimettumista.

Pyökin puuaine on punertavaa, suorasyistä ja painavaa. Pyökki on suosittu viilupuu ja sitä käytetään sisustuksessa, huonekaluissa, parketeissa ja taivute-tuissa puuosissa. Pyökkipuinen viivotin löytyi jokaisen koululaisten pulpetista menneinä vuosina. Ensimmäisen maailmansodan aikana keksittiin, että pyökin hartseista saadaan bakeliittia, joka on yksi muovin edeltäjäistä.

Tämän vuonna 1931 perustetun metsikön alkuperät ovat Tšekkoslovakiasta, Ruotsista ja Puolasta. Puut ovat kärsineet pakkasvaurioista ja jänis ja hirvi ovat myös aiheuttaneet vahinkoja. Metsikössä voi nähdä luontaisesti syntyneitä pyökin taimia.

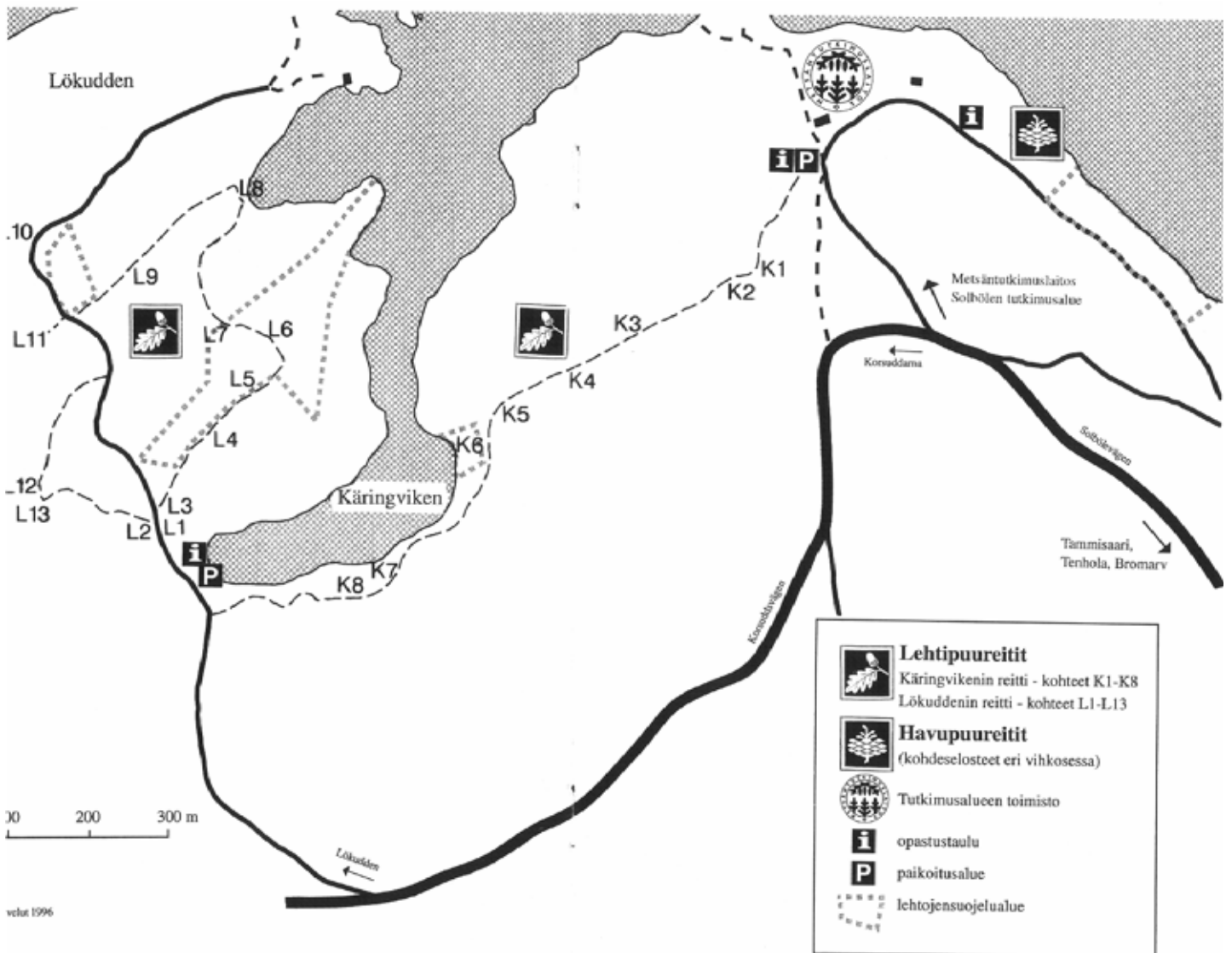
L13. Paperikoivu

Heti pyökkimetsikiin jälkeen kasvaa muutama paperikoivu (*Betula papyrifera*). Luonnonvaraisena paperikoivu kasvaa Pohjois-Amerikassa Tyyneltä valta-mereltä Atlantille. Euroopassa paperikoivua on käytetty koristepuuna ja se menestyy hyvin Suomessakin.

Paperikoivu kasvaa Suomessa 8–15 metriä korkeaksi. Kuori on väriltään kerman- tai punertavanvalkoista. Korkkihuokokset näkyvät selvästi vaakasuori-na riveinä irtoavassa tuohessa. Nuorissa oksissa on sekä nystyjä että karvoja. Lehdet muistuttavat rauduskoivun lehtiä, mutta ovat paksumpia. Paperikoivu viihtyy tuoreissa ja kosteissa, keskiravinteisissa metsissä.

Kirjallisuutta

- Alanen Aulikki, Leivo Anneli, Lindgren Leif, Piri Eino. 1995. Lehtojen hoito-opas. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja 13, no 26.
- Alapassi Markus, Alanen Aulikki. 1988. Lehtojensuojelutyöryhmän mietintö. Ympäristöministeriö. Komiteamietintö 1988:16.
- Almgren Gunnar, ingeliig Torleif, Ehnström Bengt, Mörtnäs Allan. 1984. Ädellövskog. Ekologi och skötsel. Skogsstyrelsen.
- Antikainen Minna. 1992. Tammimetsien hoito. Helsingin yliopiston metsäekologian laitoksen julkaisuja no 1.
- Fagerstedt Kurt, Pellinen Kerttu, Saranpää Pekka, Timonen Tuuli. 1996. Mikä puu – mistä puusta. Yliopistopaino.
- Heikinheimo Olli. 1958. Solböle. Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueita 4.
- Heikinheimo Olli. 1958. Solbölen retkeilykohteiden selostukset. Metla.
- Holmäsén Ingmar. 1989. Pohjolan puut ja pensaat. WSOY.
- Hämet-Ahti Leena, Palmén Annikki, Alanko Pentti, Tigerstedt Peter M.A. 1992. Suomen puu- ja pensaskasvio. Dendrologian seura.
- Häyrynen Mikko (toim.). 1996. Jalopuumetsät. Dendrologian seura.
- Jauhiainen Hannu. 1990. Metsiemme uhanalaiset. Metsälehti kustannus.
- Keinänen Eero, Tahvanainen Veijo. 1995. Pohjolan jalot puut. Kuopion käsi ja taide-teollisuusakatemia.
- Meriluoto Markku. 1995. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Tunnistaminen ja hoitosuosituksia. Metsäkeskus Tapio.
- Metsäkeskus Tapio. 1994. Luonnonläheinen metsänhoito. Metsänhoitosuositukset.
- Mikkela Heli. 1993. Solbölen tutkimusalue. Metsäntutkimuslaitos.
- Mikkela Heli. 1993. Solbölen tutkimusalue. Solbölen retkeilyreitit. Metsäntutkimuslaitos.
- Pääkkönen Pilvi. 1996. Solbölen lehtokasvillisuus ja puuston maaperän sekä topografi-an vaikutus siihen. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, kasvitieteen laitos.



Lökkudden

10

L11

12

L13

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9

L7

L6

L5

L4

L3

L2

L1

L8

L3

L2

L1

L9</

