



Kari Laine
Henna Pihlajaniemi
Salla Kananen
Mirja Siuruainen
Aino Hämäläinen
Tuomas Kauppila
Sirkka-Liisa Peteri

Pohjoisen matkailuympäristön kestävät kasvit

Sisällysluettelo

3	Alkusanat
5	Johdanto
7	Millainen on pohjoinen ympäristö?
11	Pohjoisten matkailukeskusten viherrakentamisen ja ennallistamisen erityispiirteet
14	Pohjoisen kestävä kasvimateriaali
14	Mikä on tyyppillistä pohjoisille kasveille?
18	Kasvien valintaan vaikuttavia tekijöitä
18	Suunnittelun ohjausvälineeksi alkuperäisen luonnon tuntemus
18	Kasvupaikan ympäristötekijät
19	Kasvien ekologia ja ”sosiaalisuus”
21	Kasveja pohjoiseen viherrakentamiseen ja ennallistamiseen
21	Kasvivalintojen taustaa
21	Havukasvit
22	Lehtipuut ja -pensaat
27	Köynnökset
28	Varpukasvit
30	Monivuotiset ruohokasvit
43	Liljamaiset ja kurjenmiekkakasvit
44	Heinämäiset kasvit
47	Saniaiset
65	Kasvien käyttö
65	Kasvit viher- ja ympäristörakentamisessa
65	Luonnonympäristö
65	Reunavyöhyke
66	Rakennettu ympäristö
68	Kasvilajien yhteensopivuus erilaisilla kasvupaikoilla
76	Kasvien lisäysmenetelmistä
76	Siemenlisäys
77	Kasvullinen lisäys
78	Solukko- eli mikrolisäys
79	Käytännön esimerkkejä kasvimateriaalin käytöstä pohjoisten matkailukeskusten alueella
79	Matkailurakennusten lähialue, Olos
81	Kuntopolun alku, Levi, Kittilä
82	Tunturitien varsi, Levitunturi, Kittilä
83	Luontokeskus Kellokas, Äkäslompolo, Kolari
84	Bistro Hissin alue, Ylläsjärvi, Kolari
85	Pallastunturin luontokeskus, Pallas, Muonio
87	Yhteenveto
89	Summary
93	Kirjallisuus / References
96	Kirjoittajat / Authors



Julkaisu on osa Lapin yliopiston Arktisen keskuksen koordinoimaa hanketta ”Matkailualueet maisemalaboratorioina – Työvälineitä kestävä matkailun edistämiseen (LANDSCAPE LAB)”, joka on saanut tukea EU LIFE Ympäristörahostosta.

”Tourist Destinations as Landscape Laboratories – Tool for Sustainable Tourism (LANDSCAPE LAB)”

Julkaisua on saatavissa myös Internetistä: www.arcticcentre.org/landscapelab

© Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha, Lapin ammattiopisto Luonto- ja ympäristöala, Thule-instituutti

Julkaisija: Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha, Lapin ammattiopisto Luonto- ja ympäristöala, Thule-instituutti

Kirjoittajat: Kari Laine, Henna Pihlajaniemi, Salla Kananen, Mirja Siuruainen, Aino Hämäläinen, Tuomas Kauppila, Sirkka-Liisa Peteri

Graafinen suunnittelu ja taitto: Hannele Heikkilä-Tuomaala

Kuvat: Ritva Hiltunen, Aino Hämäläinen, Salla Kananen, Tuomas Kauppila, Jari Klaavuniemi, Kari Laine, Sirkka-Liisa Peteri, Henna Pihlajaniemi, Mirja Siuruainen, Janette Syväjärvi, Leena Valkeapää, Pertti Väyrynen

Kartta: Pertti Sarala

ISBN 978-951-42-8534-9

ISBN 978-951-42-8535-6 (PDF)

Kalevaprint Oy Oulu, 2007

Alkusanat

Pohjoinen luonnonympäristö on omaleimainen, herkästi haavoittuva ja hitaasti uusiutuva. Alkuperäinen luonto tarjoaa luontomatkailulle erinomaiset puitteet kehittää toimintaansa. Matkailulla on kuitenkin dilemmansa, vaikea ongelma: se rakentuu pitkälti luonnon vetovoimaan, jota se kuitenkin toimialaansa kehittäessä kuluttaa. Monet suositut matkailualueet ovat menettäneet vetovoimaansa, kun ympäröivän luonnon tila on muuttunut ja viehättävyys hiipunut. Ympäristön merkitystä pitkällä aikavälillä ei ole ymmärretty: Luonto kuuluu sitä käytettäessä.

Hyvän luontoympäristön merkitys on viime aikoina alettu tiedostamaan. Vaurioituneita luontokohteita on ryhdytty korjaamaan ja matkailurakenteiden lähiympäristöistä on alettu huolehtia. Pohjoisilla alueilla tässä on kuitenkin monia vaikeuksia. Viherrakentamisessa ja ympäristövaurioiden korjaamisessa eivät käy samat menetelmät kuin eteläisimmillä alueilla.

Pohjoisessa viher- ja ympäristörakentamisessa ei ole aina viisasta turvautua eteläisiin kasvilajeihin, -lajikkeisiin tai alkuperiin, jotka mahdollisesti on tuotettu jopa Keski-Euroopassa asti, vaikka ne hankintahinnaltaan olisivatkin edullisempia. Usein tähän on kuitenkin olosuhteiden pakosta ajautettu: pohjoista, kestävä vaihtoehtoa ei ole helpposti löydettävissä.

Viher- ja ympäristörakentamisen kasvilajien valinta ja saatavuus on pohjoisen vaativissa oloissa usein vaikea ja monitahoinen ongelma. Tämä kirja esittelee pohjoisilla alueilla käytökelpoisia, kestäviä luonnon- ja viher- rakentamisen kasveja, niiden lisäysmenetelmiä sekä esimerkkejä kasvien käytöstä ympäristörakentamisessa ja erilaisissa ympäristöissä. Kasveista ei anneta kovin yksityiskohtaista tietoa, koska tarjolla on hyvin seikkaperäistä kirjallisuutta, joista lukija halutessaan saa lisätietoja. Esiteltävät pohjoisille alueille soveltuvat kasvilajit on valittu tutkimustiedon ja työryhmän jäsenten

sekä Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan ja Lapin ammattiopiston osaamisen pohjalta. Tässä kirjassa yhdistyvät tieteellinen tutkimustieto ja käytännön vahva osaaminen ja paikallistuntemus.

Kirjan taustalla oleva ”Kestävän viherrakentamisen ja ennallistamisen kasvimateriaali (LABPLANT)” osatutkimushanke on osa laajaa 1.9.2004 käynnistynyttä Lapin yliopiston Arktisen keskuksen hallinnoimaa ja koordinoimaa EU LIFE Ympäristöohjelman rahoittamaa hanketta ”Matkailualueet maisemalaboratoriona – Työvälineitä kestävä matkailun edistämiseen (LANDSCAPE LAB)”. Kirja on yksi hankkeen kolmesta ”kestävän matkailun työkalupakin työkalusta”. Kaksi muuta työkalua esittelevät alueellisten vaikutusten mittaristoa sekä matkailualueiden suunnittelu- ja ohjausjärjestelmiä.

Tämä opaskirja on tarkoitettu ympäristö- ja viherrakentamisalan opetus- ja ammatilliskäyttöön, matkailualueiden suunnittelusta vastaaville ja

kaikille niille, jotka vaikuttavat hyvän ympäristön kehittämiseen. Se tarjoaa myös haasteita harrastajille, suurelle yleisölle ja kaikille oman lähiympäristön kehittämisestä kiinnostuneille.

Pohjoinen kasvimateriaali ja sen tuotanto haastaa tämän kirjan myötä myös alan taimistot tuottamaan ja tarjoamaan pohjoista kestävästä kasvimateriaalia ympäristörakentajille. Onhan myös niin, että ilman tarjolla olevaa hyvää ja käyttökelpoista taimimateriaalia ei voi edellyttää sen käyttöä. Tarjonta luo myös kysyntää. Toisaalta monien pohjoisten kestävien kasvilajien ja -lajikkeiden osalta on käytössämme vasta emotaimet. Ne ovat taltioitu ja rekisteröity Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan ja Lapin ammattiotopiston kokoelmiin, jotka toimivat samalla näiden kasvien geenipankkeina ja esittelyalueina. Monelta osin ne tarvitsevat vielä tarkempaa tutkimusta ja kehitystyötä. Näiden pohjalle voidaan

kuitenkin luoda tuotantoa, jota sopii tarjota laajemmillekin alueille pohjoisessa.

Tämä kirja esittelee osaltaan mahdollisuuksia hoitaa ja ylläpitää matkailukeskusten ympäristöjä. Haluan lämpimästi kiittää työryhmän jäseniä ja sitä erinomaista ”hiljaista tietoa”, jota Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha ja Lapin ammattiotopiston yksikkö omaavat ja tarjoavat. Sille on hyvä rakentaa yhdessä alan pohjoista osaamista.

Kirjan taitto on Hannele Heikkilä-Tuomaalan vahvan ammattitaidon tulos. Valokuvien ottajat luovuttivat kuvat vastikkeetta käyttöömme. Hankkeen myötä monet eri tahot edesauttoivat sen toteuttamisessa eikä vähiten LANDSCAPE LAB -projektin koordinaattori Jukka Jokimäki ja osatehtävämme projektisihteeri Erja Vaarala. Esittelyalueiden suunnitteluun ja perustamiseen myötävaikuttivat monet

eri yhteisöt mm. antamalla maa-alueita käyttöömme. Lapin ammattiotopiston opiskelijat olivat suureksi avuksi näytealueita perustettaessa. Erityiskiitos puutarhuri Janette Syväjärvelle, joka vastasi näytealueiden suunnittelusta ja toteuttamisesta. Yhteistyö LANDSCAPE LAB -hankkeeseen osallistuneiden tutkijoiden ja tutkimuslaitosten kanssa oli erinomaista. Heille kaikille osoitamme parhaimmat kiitoksemme.

Oulu, 20.07.2007

*Kari Laine
LABPLANT-osahankkeen
vastuullinen johtaja
Oulun yliopisto
THULE-instituutti ja Kasvitieteellinen
puutarha*



Johdanto

Pohjois-Suomessa ja erityisesti Lapissa matkailu on merkittävä elinkeino. Sen kehittymisen varaan on valjastettu merkittäviä odotuksia. Lapin matkailun keskeisiä vetovoimatekijöitä on koskematon ja

alkuperäinen luonto. Nykymatkailija edellyttää myös korkeatasoista majoitus- ja asiointiympäristöä. Tämän myötä eri puolille Pohjois-Suomea on rakennettu isoja matkailukeskuksia ja matkailurakentaminen on laajentunut

lähes koko maakuntaan.

Yleensä matkailurakentaminen keskittyy kuitenkin niille alueille, jossa luonnon tarjoama vetovoima on suurinta. Tästä syntyikin usein ristiriita: matkailurakentaminen ja siihen liittyvä



*Lumi tarjoaa talvimatkailijalle maisemaan kauniin peitteen.
Wintry landscape with a thick snow cover offers beautiful scenery.*

oheistoiminta kuluttavat merkittävästi omaa menestystekijäänsä eli ympäröivää luontoa. Tämä on käsitetty vasta aivan viime vuosina eikä sen merkitystä ole vielä täysin ymmärretty.

Matkailuelinkeino panostaa tänä päivänä talvimatkailun lisäksi yhä voimakkaammin myös kesämatkailun kehittämiseen. Tällöin ympäristön ja maiseman merkitys kasvaa suuresti. Matkailija on entistä enemmän ympäristötietoinen. Eettiset ja moraaliset kysymykset nousevat yhä tärkeämmiksi. Näin matkailuympäristöjen hoidon tarve kasvaa. Se viestii matkailijalle toimialasta. Kuten Jari Järviluoma vuonna

2006 ilmestyneessä väitöskirjassaan toteaaakin: Matkailun ja luonnon välisiä suhteita kuvaavassa tutkimuskentässä luonto matkailun vetovoimatekijänä liittyy kiinteästi matkailun ja muiden elinkeinosektoreiden fyysisiin ympäristövaikutuksiin ja niihin pohjautuviin intresseihin. Luontomatkailun kasvassa tämä yhteys tulee todennäköisesti tiivistymään entisestään. Mitä mahdollisuuksia meillä on hoitaa ja ylläpitää matkailukeskusten ympäristöä tai korjata jo vaurioituneita ympäristöjä?

LABPLANT – ”Kestävän viherrakentamisen ja ennallistamisen kasvimateriaali” on osa laajaa 1.9.2004

käynnistynyttä Lapin yliopiston Arktisen keskuksen hallinnoimaa ja koordinoimaa EU LIFE Ympäristöohjelman rahoittamaa hanketta ”Matkailualueet maisemalaboratoriona – Työvälineitä kestävän matkailun edistämiseen (LANDSCAPE LAB)”. LABPLANT-osatehtävä on toteutettu Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan ja Lapin ammattioiston luonto- ja ympäristöalan yhteistyöhankkeena.

Aiemmin toteutetussa Rokua LIFE-hankeessa oli keskitytty matkailun aiheuttamien vaurioiden kulumisen seurantamenetelmien kehittämiseen, teknisiin korjausmahdollisuuksiin ja vaurioiden ennaltaehkäisemiseen. LABPLANT-osatehtävässä on valittu kestäviä kasvilajeja aiempien tutkimusten ja työryhmän ammattiosaamisen pohjalta, kehitelty lisäysmenetelmiä erityyppisille kasvilajeille sekä tuotettu ja istutettu kasvimateriaali ns. LANDSCAPE LAB demonstraatio- eli näytealueille. Näitä voidaan käyttää esimerkkeinä korjattaessa matkailun aiheuttamia vaurioita ja rakennettaessa viihtyisämpiä ympäristöjä matkailualueille. Tämä opaskirja esittelee käyttökelpoisia, kestäviä luonnon- ja viherrakentamisen kasveja ja tarjoaa siten osaltaan mahdollisuuksia hoitaa ja ylläpitää matkailukeskusten ympäristöä ja korjata jo vaurioituneita ympäristöjä.

Millainen on pohjoinen ympäristö?

Pohjoisten alueiden kasvillisuus on alueellisten ympäristöolosuhteiden leimaamaa. Vaikka pohjoisuuden käsitettä ei täysin ja yksiselitteisesti pystytä määrittelemään, voidaan puhua sille tyypillisistä piirteistä. Elämän yleinen menestyminen, kasvu, lisääntyminen ja monimuotoisuus ovat voimakkaimmillaan maapallon keskileveyksillä. Napoja kohti siirryttäessä elollisen luonnon asema heikkenee ja saavuttaa lähes rajansa napaseutujen ikijäätiköillä. Pohjoisuudelle on ominaista ankarat luonnonolot, joihin elollinen luonto ja sen mukana myös ihminen on sopeutunut.

Pohjoista kohti siirryttäessä tapahtuu ilmastossa joukko muutoksia. mm. lämpötila alenee. Olosuhteet muuttuvat ankarammiksi, mihin luonnon on täytynyt sopeutua. Esimerkiksi pohjoisen kasvit sietävät alhaisia lämpötiloja lähes ympäri vuoden, ne pystyvät sitomaan auringon energiaa yhteyttämällä alhaisemmissa lämpötiloissa kuin eteläiset kasvit. Ne ovat sopeutuneet pohjoisen ankaraan talveen mm. rakenteellisin ominaisuuksin ja arimmat kasvinosat jäävät suojaavan lumipeitteen alle. Pohjoisen lyhyen kasvukauden kasvit hyödyntävät tehokkaasti. Tämä sopeutuminen on vaatinut osansa: kasvien tuotto on selvästi vähäisempää kuin eteläisillä leveyksillä.

Pohjoinen ilmasto. Alhainen lämpötila, sään vaihtelut ja lyhyt kesä



Pohjoinen karu luonto on herkästi haavoittuvaa ja hitaasti uusiutuvaa.

The harsh northern nature is vulnerable and the regeneration process after damage is slow.

rajoittavat siis pohjoisten ekosysteemien elämää ja toimintaa. Tunnettu kasvimaantieteilijä Ilmari Hustich kuvasi Lapin luonnon yhdeksi ongelmaksi ilmastollisen riskin, jota hän kutsui termillä "climatic hazard". Aika ajoin kaikki onnistuu hyvin, joskus tulee katastrofi. Eliöiden käytössä olevien voimavarojen määrä ja niiden käyttö elämän eri tarpeisiin ovat oleellisia riskitilanteessa. Ihminen on viime aikoina toiminnallaan lisännyt riskitekijöitä. Yhdessä luontaisten riskien kanssa ne voivat muodostua tilanteiksi, joihin luonto ei ehdi sopeutua tai joustaa.

Kasvukauden vaihtelevat lämpöolot. Kasvukauden aikaisten keskilämpötilojen vaihtelu on pohjoisessa suurempaa kuin etelässä. Erityisen suureksi erot muodostuvat loppukeväällä ja -kesällä. Kasvukauden alun suuret vuotuiset vaihtelut ovat pohjoisen luonnolle ongelmallisia - väärin ajoitettu kasvun alkaminen saattaa olla monille kasveille tuhoisaa. Toisaalta pohjoisen ilmaston erikoisuutena on eräänlainen lämpötilan tietty ennustettavuus: toukokuun lopun ja kesäkuun alun suotuisaa aikaa seuraa todennäköisesti suotuisa jakso. Vastaavaa yhteyttä ei havaita Suomen eteläosissa. Tämä piirre viittaa pohjoiseen, arktiseen ilmastoon, jossa lämpötila kohottuaan lämpimän puolelle pysyttelee siellä lähes syksyyn asti.

Kevät alkaa Lapissa keskimäärin toukokuun alussa. Kevätkuivuminen on pohjoisessa riskitekijä etenkin istutetuille havukasveille, ja se näkyy neulasten ruskettumisena. Eniten siitä kärsivät taimet sekä avoimella kasvupaikalla kasvavat kasvit. Kevätkuivuminen

johtuu siitä, että päivällä on valoisaa ja riittävän lämmintä jotta kasvien elintoiminnot heräävät. Maan ollessa vielä jäässä kasvit eivät saa vettä, ja lisäksi yöllä on kylmää lämpötilan laskeutumisella pakkasen puolelle. Maassa oleva routa viivästyttää kasvien kasvuun lähtöä keväällä. Routa häviää yli viisi päivää kasvukauden alkamisen jälkeen Lapissa. Kasvukauden aikana kesähalvat voivat haitata kasvien kasvu.

Lämpösummaa, joka selvästi korreloi monien elintoimintojen kanssa, kertyy joinakin kesinä hitaasti ja vähän, joskus taas on normaalia lämpimämpi kesä. Yleensä kesä pohjoisessa on lyhyt ja viileä. Kasvukausi jää lyhyeksi ja tehoisa lämpösumma alhaiseksi. Lapissa terminen kasvukausi alkaa toukokuun lopussa alueesta riippuen ja sen pituus vaihtelee alle sadasta vuorokaudesta 130 vuorokautteen. Tehoisa lämpösumma jää pohjoisimmassa Lapissa alle 500 °C vrk ja ylittää Rovaniemen korkeudella 800°C vrk. Vastaavat lukemat ovat Etelä-Suomessa keskimäärin 180 vuorokautta ja 1300°C vrk.

Arktinen valorytmi. Pohjoisuuden olennainen tunnusmerkki on lähes koko kasvukauden jatkuva valoisuus, yön ja päivän vaihtelu katoaa lähes kokonaan. Monet pohjoisen lajit ovat sopeutuneet tähän ja ovat aktiivisia myös yöaikaan. Kasvukauden valoisuus – yötön yö – on arktinen piirre. Läpi yön jatkuva säteily tasoittaa vuorokautisia lämpötilan vaihteluita, joten kasvukauden aikaiset yöpakkaset eivät ole kovin tavallisia.

Voimakas valorytmi on pohjoisen luonnon ekologisista muuttujista luotettavin. Valorytmi toimii biologisena

kellona, josta kasvit pystyvät tunnistamaan vuotuisen ajankulun. Valo määrittää pitkälle kasvukauden loppumisen, jota lämpötila hienosäätää. Pimenevät elokuun alun yöt viestittävät kasveille ajankohdan, milloin aloitetaan valmistautuminen viilenevän syksyn pakkasiin ja tulevaan talveen. Keväällä lumen päällä valoa olisi yhteyttämisen aloittamiseen riittävästi jo maaliskuuhuhtikuussa, mutta kylmät yöt estävät elintoimintojen vilkastumisen.

Kylmä ja karu maaperä. Kasvien hiilen sitomista ja kasvu rajoittaa pohjoisessa myös kylmä, karu ja hapan maaperä. Kangashumuksen kylmyys, karuus ja happamuus rajoittavat myös orgaanisen aineksen hajottajina tärkeiden pieneliöiden toimintaa. Osa kuolleesta aineksesta joutuu sitä paitsi oloihin, joissa hajottajat eivät kykene toimimaan juuri ollenkaan. Näin käy esimerkiksi suoturpeessa ja osin kangashumuksessakin. Kuitenkin monet sienirihmastot viihtyvät hyvin pohjoisen metsämaassa ja toimivat elintärkeinä hajottajina. Lisäksi monet sienirihmastot elävät symbioosissa useiden pohjoisten metsäkasvien kanssa auttaen niitä saamaan ravinteita niukoista varastoista. Pohjoisten metsäkasvien hyvinvointi riippuu paljon sienirihmastojen hyvinvoinnista.

Pohjoisessa on vähän eliöitä, jotka kykenevät sitomaan ilmassa olevaa typpeä. Näille alueille on siis tyypillistä orgaanisen aineksen hidas hajoaminen ja sen myötä ravinteiden hidas kierto. Käyttökelpoisen typen puute leimaakin pohjoisia ekosysteemejä ja niiden toimintaa.



Tunturiluonto metsänrajan yläpuolella on monimuotoista pienpiirteisyydessään.

The wildlife in the fells above the tree line is diverse despite the small number of species.

Pohjoinen ympäristö on siis ekologisesta näkökulmasta tarkasteltuna karu elinympäristö. Kasvien näkökulmasta pohjoista kasvuympäristöä leimaavat pitkä ja pimeä talvi, lyhyt,

viileä ja valoisa kesä, karu ja hapan maaperä sekä sään yllättävät vaihtelut. Erityisesti keväällä lämpötilanvaihtelut päivän ja yön välillä voivat olla suuria. Elämän edellytyksenä pohjoisessa on

kyky sopeutua paikalliseen, vallitsevaan ilmastoon sekä vuosien välisiin vaihteluihin.



Pohjoinen kangasmetsä on usein karu ja sen maaperän muodostaa hapan ja vähäravinteiden podsolimaannos.

Rugged and infertile coniferous forests are characterized by nutrient-poor podzolic soil.

TERMINEN KASVUKAUSI JA TEHOISAN LÄMPÖTILAN SUMMA

Ilmatieteen laitoksen antamien määritelmien mukaan **terminen kasvukausi** alkaa, kun lumipeite on hävinnyt ja vuorokauden keskilämpötila pysyy vähintään viisi vuorokautta peräkkäin $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$:een yläpuolella. **Tehoisan lämpötilan summa** kertyy vuorokauden keskilämpötilan $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$:een ylittävällä osuudella. Siihen lasketaan yhteen edellä mainitun astemäärän yläpuolella oleva osa. Summaa kertyy termisen kasvukauden aloituspäivästä.

Termisen kasvukauden käsitettä käytettäessä tulee muistaa, että monet pohjoiset luonnonkasvit aloittavat kasvunsa jo lämpötilan ylittäessä $0\text{ }^{\circ}\text{C}$:tta eli ennen termisen kasvukauden alkua.

MENESTYMISSVYÖHYKE

Puuvartisille koristekasveille on laadittu menestymisvyöhykkeet, jotka perustuvat kasvukauden pituuden, tehoisan lämpösumman ja talviolosuhteiden perusteella laadittuun vyöhykejakoon. Pohjois-Suomi jakaantuu menestymisvyöhykkeisiin V–VII.

Pohjoisten matkailukeskusten viherrakentamisen ja ennallistamisen erityispiirteet

Ihmistoiminta, kuten matkailu ja siihen liittyvä oheistoiminta rakentamisineen, aiheuttavat ympäristölle vaurioita. Näitä on viime aikoina pyritty korjaamaan ja jopa palauttamaan alueella vallinnut kasvillisuus. Vaurioiden suuruus vaihtelee sekä alueellisuutensa että luonteensa suhteen. Pohjoinen kasvillisuus on yleensä varsin herkkää vaurioitumaan ja toisaalta se on myös hyvin hitaasti uusiutuva, minkä vuoksi vaurioiden ennaltaehkäisyyn olisi syytä kiinnittää erityistä huomiota.

Kasvillisuusvaurioiden korjaamisessa voidaan pyrkiä joko palauttamaan alkuperäinen kasvillisuus ennalleen tai rakentamaan uusi yleisesti hyväksyttävä ja maisemaan sopiva kasvipeite, joka esteettisesti tai ekologisesti soveltuu ympäristöönsä. Korjaamisessa käytettävän kasvimateriaalin tulisi ensisijaisesti olla alueella tavattavaa ja alkuperältään samalta alueelta hankittua. Luontoympäristön ulkopuolella, kuten reuna-alueilla tai rakennetussa ympäristössä, voidaan käyttää tietoisesti myös erilaisia koristekasveja. Kasvipeitteen palauttaminen alkuperäiseen tilaansa on hyvin haastavaa. Se vaatii yleensä aikaa ja se edellyttää monipuolista ekologista ja teknistä osaamista sekä resursseja. Siksi usein tyydytään vain korjaamaan vauriot pyrkimättäkään palauttamaan aluetta alkuperäiseen tilaansa.



Ihmistoiminnan jäljet näkyvät Yllästunturilla.

The effect of human activities on environment is clearly seen at the Yllästunturi fell.

Pohjoisilla alueilla kasvillisuusvaurioiden korjaamiseen on kolme periaatteellista mahdollisuutta tai keinoa, joilla voidaan edistää kasvittumista. Ne

ovat 1. uuden kasvimateriaalin tuominen alueelle joko taimina tai siemeninä, 2. orgaanisen aineksen lisääminen ja 3. lannoitteiden lisääminen.

Vaurioiden korjaamisessa käytetään esimerkiksi alkuperäisten kasvien siementen kylvöä tai taimien istuttamista. Ongelmina kasvittamisessa on usein alkuperäisen siemen- tai taimimateriaalin



Rakennettaessa pohjoisessa ympäristössä tulisi muistaa, että ympäristö korjaantuu hitaasti.

The slow regeneration ability of the northern nature should be born in mind in construction projects.

riaalin saatavuus. Vastaavien kasvien siemeniä ja taimia saattaa olla saatavilla, mutta lisäykseen otettu alkupeirä on vieras tai tuntematon, mikä voi siten olla ekologisesti tai ympäristön-suojelullisesti sopimatonta.

Usein vaurioiden korjaamisessa käytetään orgaanisen aineksen (multa, humus) lisäämistä. Tällöin voidaan alueelle istuttaa uutta kasvimateriaalia tai antaa jäljelle jääneen kasvillisuuden itse täyttää alue. Vaihtoehto vaatii aikaa ja tukeutuu kasvillisuuden itsensä kehittymiseen. Tätä voidaan edistää pohjoisilla karuilla maaperillä myös lisäämällä lannoitteita vaurioituneelle alueelle. Ravinteiden lisäämisellä saadaan aikaan alkuvaiheessa usein heinäkasvien voimakas lisääntyminen, joka edesauttaa myöhemmin alkuperäisen kasvillisuuden palautumista. Tämän

menetelmän kanssa tulee kuitenkin olla varovainen, ettei heinäkavillisuus jää alueelle vallitsevaksi. Rakennusten läheisyydessä ympäristöä voidaan parantaa viherrakentamisen menetelmien käyttämällä yksi- ja monivuotisia viherrakentamisen kasveja.

Matkailun aiheuttamien kasvillisuusmuutosten korjaamisessa tulee löytää eri tilanteisiin soveltuvat ratkaisut, jotka riippuvat vaurioiden laadusta ja korjaamisen päämäärästä sekä taloudellisista edellytyksistä. Keskeistä on tavoitteen määrittäminen sekä yhteistyö eri osapuolten kanssa. Aina ei ole mahdollista palauttaa ympäristöä ennalleen, mutta aina on mahdollista rakentaa hyvä ja esteettisesti kaunis ympäristö.

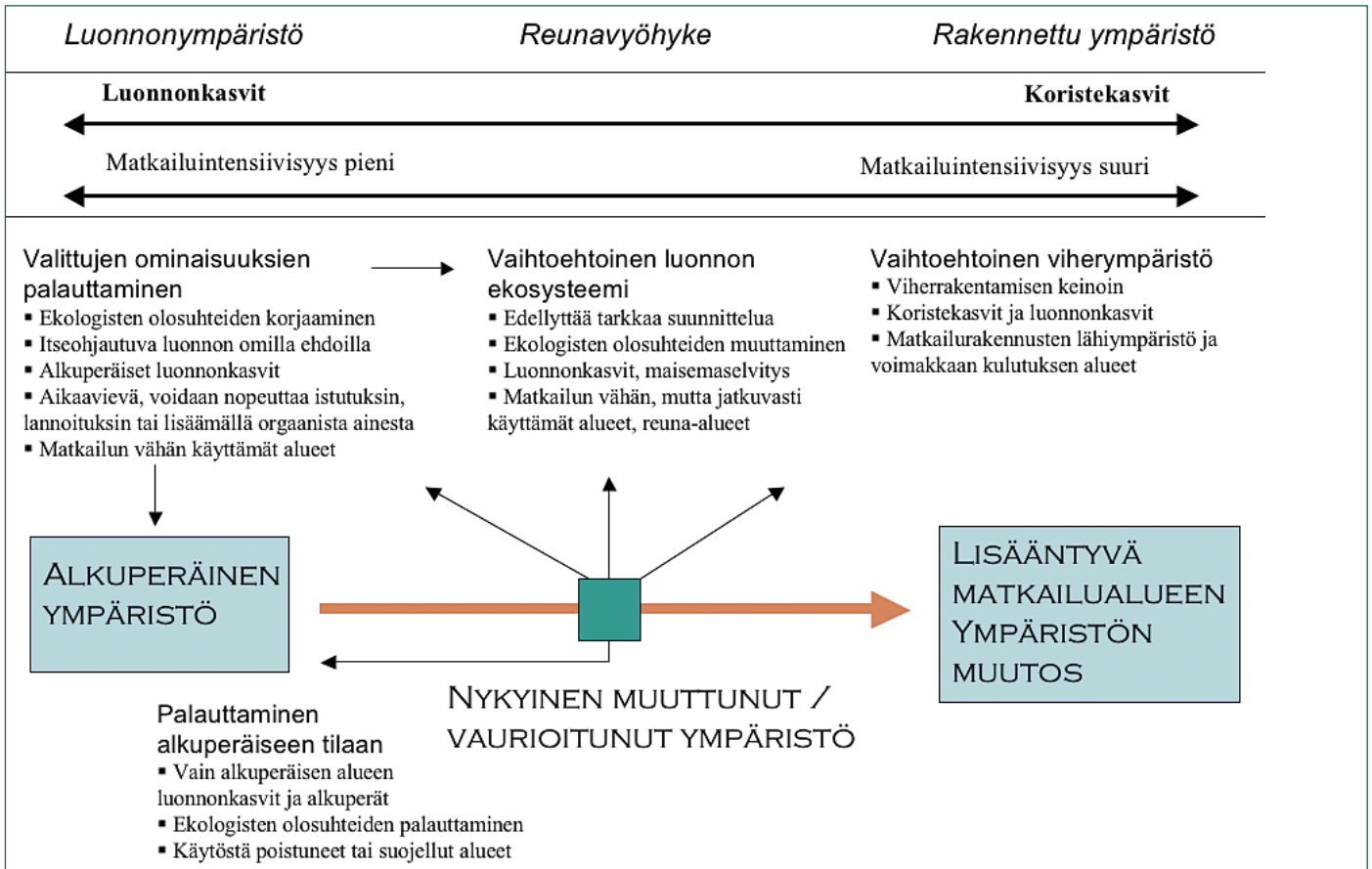
Edellä mainituista pohjoisista kasvulosuhteista johtuen pohjoisessa viher- ja ympäristörakentamisessa ja

ennallistamisessa käytettävän kasvimateriaalin tulee olla ilmastollisesti kestävä ja paikallisiin kasvuolosuhteisiin sopivaa. Ongelmaksi on noussut maaperän laadun, rakennetun kasvualustan ja paikalle tuotujen kasvien yhteensopimattomuus. Sekä kasvimateriaalin puute, soveliaan kasvualustan saatavuus, ja tiedon puute siitä, mitä alueelle luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseksi voidaan istuttaa ja mitä sieltä voidaan poistaa. Muualta tuodun kasvimateriaalin sopeutumisaika (jos se yleensäkin sopeutuu) uusiin kasvulosuhteisiin voi olla jopa 30 vuotta.

Perinteisesti Suomen Lapissa matkailusezonki on painottunut talveen. Talvella lumikerros peittää armeliaasti matkailukeskusten maisemassa olevat vauriopaikat. Lisääntyneen kesämatkailun vuoksi matkailualueiden kesäiseen maisemakuvaan on alettu kiinnittämään enemmän huomiota. Talven jäljiltä monet alueet ovat valitettavan roskaisia, liikenteen ja rakentamisen jäljet näkyvät maastossa ja kulkureitit kaipaavat selkeyttämistä.

Luontoa rasittavat talviharrastusten toimintapaikkojen rakentaminen ja ylläpito. Lumen tamppaaminen ulkoilu- ja moottorikelkkareiteille hidastaa keväällä sulamista. Kelirikon aikainen käyttö esimerkiksi moottorikelkkareiteillä aiheuttaa maanpinnan kulumista. Keväällä lumen sulaessa ilmestyvä maanpinta on kosta ja paljas. Kulutus rikkoo maanpintaa ja maa-aines lähtee helposti veden mukana liikkeelle. Vastaavaa tapahtuu myös ulkoilureiteillä.

Matkailuympäristössä tulisi pyrkiä korostamaan maisemarakenteen



Vaurioituneen ympäristön korjaamisen keinot ja mahdollisuudet määräytyvät paitsi valitusta päämäärästä niin myös alueen käyttötarkoituksesta.

Possibilities for sustainable landscaping and restoration in northern tourism areas. Different types of habitats that can be recognized: 1) constructed, "urban" area (Rakennettu ympäristö), where traditional, ornamental plant material is used, 2) "transition zone" (Reunavyöhyke) between urban and natural landscape with mixed composition of ornamental and native plant species and 3) "natural" landscape (Luonnonympäristö) where only wild plants propagated from local sources are used.

ja kulttuurihistorian erityispiirteitä. Kulttuurihistorialliset kohteet lisäävät matkailuympäristön monimuotoisuutta. Toiminnot tulisi sijoittaa kulutusta kestäville alueille, jolloin ympäristövauriot ja eroosio vähenevät. Suunnittelun ja rakentamisen lähtökohtana tulisi olla paikalliset luonnonolot (kestävän kehityksen edistäminen).

Korjaavan ekologian perustana on

luontoselvitys, josta selviää mitä kasvilajeja alueella on kasvanut. Sen mukaan valitaan ennallistamis- ja korjaamistoimenpiteissä käytettävät kasvilajit. Ennallistamisessa pahoin vaurioituneille alueille voidaan istuttaa pioneerikasveja, kuten norjanjakkärä (*Gnaphalium norvegicum*) ja lepät (*Alnus* spp.), jotka olosuhteisiin nähden kasvavat ja uusiutuvat nopeasti ja siten muokkaavat

edelleen ympäristöä suotuisaksi muille kasvilajeille. Käytettäviä kasveja valittaessa on painotettava paikallisia lajeja. Kaikissa kasvivalinnoissa, niin viherrakentamisessa kuin ennallistamisessa, on vältettävä aggressiivisesti leviäviä lajeja, jotka voivat luonnossa syrjäyttää alkuperäisen vastaavan kannan.

Pohjoisen kestävä kasvimateriaali

Mikä on tyypillistä pohjoisille kasveille?

Pohjoiset kasvit elävät sietokyvyn äärirajoilla. Luonnonkasveille pohjoinen menestymisraja on usein lisääntymisraja. Vieraalla kasvimateriaalilla raja perustuu talvenkestävyyteen. Istutetun koristekasvin ei tarvitse välttämättä ehtiä kypsyttää siemeniään. Pohjoisilla luonnonkasveilla on joitakin tyyppipiirteitä, joita esitellään seuraavissa kappaleissa.

Pohjoiset kasvit osaavat valmistautua talveen. Talvella lepotilassa pohjoiset kasvit kestävät hyvin alhaisia lämpötiloja, mm. lumikerroksen suojatessa niitä. Palettumisen riskit ovat suurimmat keväällä. Talveen valmistautuminen alkaa jo loppukesällä. Talveentumisen alkuunsaavat tietyt muutokset kasvuympäristössä, päivän lyheneminen ja lämpötilan aleneminen, joihin kasvit reagoivat. Syyspakkasten myötä kasvit vaipuvat vähitellen talvi-lepoon. Ne kasvinosat, jotka eivät kestä talveä, kuolevat. Lehdistä siirretään ravinteet kasvin muihin osiin, mikä näkyy syksyisenä lehtien ruskaantumisena. Etenkin typpi on tärkeä talteen otettava ravinne, koska siitä on puute pohjoisissa karuissa olosuhteissa. Erilaiset väriä antavat ksantofylli-, karoteeni- ja antosyaanipigmentit jäävät lehteen lehtivihreän poistuttua. Ne antavat erilaisia ruskavärejä punaisia, oransseja, keltaisia tai jotain



Ankarat olosuhteet metsänrajan yläpuolella näkyvät yksinäisessä tunturikoivussa (*Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*).

The extreme growing conditions above the tree line are reflected in the lonesome mountain birch (*Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*).

näiden väliltä lehtiin kasvista riippuen. Luonnonkasveista monet varvut ovat näyttäviä syksyisessä ruskaloistossa. Puutarhakasveista mm. aronioilla (*Aronia*) ja tuomipihlajilla (*Amelanchier*) on kaunis ruskaväritys. Lepät muodostavat ruskaantumisen suhteen poikkeuksen. Niiden juurinystyröissä olevat bakteerit pystyvät sitomaan ilmakehän tyypeä ja leppä ei ruskaannu, vaan lehdet putoavat vihreinä. Koska pohjoiset kasvit ovat sopeutuneet kokemaan talven, monien lajien siemenet eivät idä ennen tietyn pituista kylmäjaksoa.

Kasvien valmistautuminen pitkään talveen vaatii paljon resursseja jo kasvukauden aikana. Erityisesti tärkeää kasveille on huolehtia riittävästä kylmän- ja kuivuudensiedosta. Monet pohjoisen luonnonkasvit tosin sietävät rakenteensa puolesta verraten hyvin kuivuutta, mutta varsinkin uudet solukot ovat arkoja sekä kuivuudelle että kylmälle, ellei valmistautuminen talveen onnistu. Kun männyn (*Pinus sylvestris*) tai kuusen (*Picea abies*) nuori neulasolukko kestää kesällä vain muutaman asteen hallaa, täytyy saman solukon kestää seuraavana talvena jopa 50°C:een pakkasia ja puolen vuoden pituinen kuivakausi. Vielä keväälläkin pitää resursseja olla uuden kasvun käynnistämiseen.

Pohjoisissa metsissä on paljon ikivihreitä lajeja, esimerkkinä havukasvit, monet varvut ja sammaleet. Ikivihreys helpottaa tilannetta, koska keväällä yhteyttämiseen valmista lehtivihreää on paitsi silmuissa, lehdissä ja neulasissa, myös oksa- ja runkosolukoissa. Monet pohjoiset kasvilajit ovat hidas-



Uuvana (Diapensia lapponica) on hyvin sopeutunut kylmiin pohjoisiin olosuhteisiin. Se käyttää tehokkaasti hyväkseen vähäisenkin lämmön kasvaen tiiviisti lähellä maanpintaan.

Diapensia (Diapensia lapponica) is well adapted to the northern growing conditions. It grows close to the ground and the tussock binds heath effectively.

kasvuisia, johtuen lyhyestä kasvukaudesta ja ympäristön niukoista resursseista. Tämän vuoksi kasvien sietokyky ulkopuolisia stressitekijöitä vastaan on heikko.

Pohjoiset kasvilajit osaavat hyödyntää valoisan kesäajan tehokkaasti ja yhteyttävät yölläkin. Näin ne pystyvät kompensoimaan kasvukauden lyhyden. Kasvit jaetaan pitkän päivän ja lyhyen päivän kasveihin sekä niihin, joilla päivän pituudella ei ole merkitystä. Pitkän päivän kasvit kukkivat vain, jos valoisan ajan pituus ylittää tietyn vähimmäismäärän.

Hyvin usein pohjoisen kasvit pal-

jastuvat lumenalaisesta pimeydestä suoraan valoisaan ja yhteyttämisen kannalta riittävän lämpimään varhaiskesään. Ikivihreät kasvit kykenevät aloittamaan yhteyttämisen heti kohta lumesta vapauduttuaan. Yleensä pohjoisen kasveilla lehtien ja kukkasilmujen puhkeaminen on nopeaa, mikä auttaa niitä hyödyntämään lyhyen kasvukauden.

Pohjoisessa on voimakas vuotuinen valorytmi ja valo onkin kasveille jopa lämpötilaa tärkeämpi vuotuisten fenologisten tapahtumien ajoittumista määräävä tekijä. Fenologialla tarkoitetaan kasvien näkyvien vuosittaisten



Useinmiten saman yksilön ruskan värit säilyvät samoina vuodesta toiseen, joskin ympäristöolosuhteet vaikuttavat ruskan ajankohtaan ja värien kirkkauteen.

Within the same plant individual, the autumn coloration is quite similar year after year. The timing and the brightness of autumn coloration is also affected by environmental conditions.

ilmiöiden (esim. silmujen puhkeaminen, kukinta) ajoittumista. Valon määrän perusteella kasvit ajoittavat valmistautumisen talveen ja keväällä yhdessä lämpötilan kanssa kasvuun lähdön. Monet fenologiset ilmiöt, mm. kasvun alkamisen, kukkimisen tai siementen kypsymisen ajankohta, kertovat eri vuosien erilaisuudesta, mutta myös monien kasvien suuresta joustokyvystä. Tietyn

lajin kukinta saattaa kylmänä kesänä myöhästyä useita viikkoja lämpimään kesään verrattuna, tai kasvu jää viileänä kesänä heikoksi. Esimerkiksi Kilpisjärvellä tunturikoivun (*Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*) lehtien puhkeamisen ajankohta vaihtelee ääri vuosina toukuun lopulta kesäkuun lopulle. Tällainen vaihtelu asettaa lajin fysiologisen joustokyvyn suurelle koetukselle ja

vaikuttaa, paitsi eliöiden ja populaatioiden geneettiseen rakenteeseen ja lajienkehitykseen myös koko ekosysteemin toimintaan ja muuttumiseen.

Valoilmaston vuoksi useilla vierailta kasvialkuperillä on vaikeuksia sopeutua pohjoiseen kasvuympäristöön. Eteläiset alkuperät voivat aloittaa kasvun liian aikaisin keväällä ja syksyllä ne eivät osaa valmistautua ajoissa talveen. Vas-

taavasti jos pohjoista alkuperää olevaa kasvimateriaalia viedään etelään, niin kasvi talveentuu liian aikaisin. Jo Oulun korkeudella lappilaista alkuperää olevat tunturikoivut ruskaantuvat selvästi paikallisia raudus- (*B. pendula*) ja hieskoivuja (*B. pubescens*) aiemmin, vaikka kasvukautta olisi vielä jäljellä.

Monet pohjoisen kasvit panostavat erityisesti kasvulliseen lisääntymiseen, vaikka siemeniäkin tuotetaan. Rungas siementuotanto vaatii kuitenkin melkoisesti resursseja, ja muut elintärkeät toiminnot mm. kasvu tai puolustautuminen saattavat siitä kärsiä. Alaskassa tehdyissä tutkimuksissa on todettu, että eräille kasveille siemenellinen lisääntyminen on jopa 10 000 kertaa ”kalliimpaa” kuin kasvullinen lisääntyminen rönsyjen tai versojen avulla. Suvullinen lisääntyminen mahdollistaa kuitenkin geenivaihdon ansiosta paremman sopeutumisen kuin kasvullinen lisääntyminen eli kloonautuminen. Yksivuotisia siemenkasveja on Lapissa vähän, esimerkiksi metsissä lähinnä vain maitikat (*Melampyrum*), jotka nekin ovat puoliloisia. Yksivuotisuuteen liit-

tyy pohjoisessa suuri riski: jollei siemensato onnistu, on tuho edessä.

Kasvien siementaimien kasvuunlähtö ei aina onnistu, varsinkaan, jos kunnakerros on paksu ja liian kuiva. Kasvullinen lisääntyminen esimerkiksi juurivesoista on ainakin vaikeissa oloissa varmempi elossa säilymisen ja lisääntymisenkin keino. Pohjoisessa suvuton lisääntyminen onkin yleistä, puhutaan kloonikasveista. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja haapa (*Populus tremula*) ovat yhtä ja samaa kasvustoa jopa useiden neliömetrien alalla. Kloonillisten kasvien suhteellisen osuuden on todettu lisääntyvän kasvupaikoilla, jotka ovat märkiä, vähäravinteisia ja kylmiä. Etenkin metsissä, joissa siementen itäminen on paksun kunnakerroksen vuoksi hidasta, kloonillisuus tehostaa kasvien leviämistä. Metsissä yleisenä kasvavan variksenmarjan (*Empetrum nigrum*) kasvualustaan vapauttavat fenolihdisteet inhiboivat mm. männyn ja haavan siementen itämistä.

Monella luonnonkasvilla on käytössään sekä suvullinen että suvuton

lisääntymistapa. Vaikka kasvit kukkivat ja muodostavat siemeniä ne leviävät myös kasvullisesti. Pohjoinen laji, tunturinurmikka (*Poa alpina*), muodostaa kukintoröyhyyn toisinaan tähkylöiden lisäksi itusilmuja, jotka ovat myös esi-merkki suvuttomasta lisääntymisestä.

Monet metsäkasvit elävät symbioosissa sienien kanssa muodostaen sienijuuren eli mykorritsan. Sienijuuren avulla kasvit tehostavat karulla kasvupaikalla ravinteiden ja veden ottoa. Kasvi puolestaan luovuttaa sienelle yhteyttämistuotteita. Kun tällaisia metsäkasveja viljellään, olisi hyvä sekoittaa kasvien kasvualustaan metsämaata, jotta taimet pääsisivät muodostamaan sienijuuren ja pysyisivät hyväkuntoisina istutuksen jälkeen. Monet pohjoiset kasvit pystyvät käyttämään hyväksi maan orgaanista tyypeä, esimerkiksi sienijuurettoman tupasvillan (*Eriophorum vaginatum*) ottamasta tyypestä suurin osa on orgaanista tyypeä. Yleensä kasvit ottavat tarvitsemansa tyyden maaperästä nitraatti- tai ammoniumtyypensä.

Kasvien valintaan vaikuttavia tekijöitä

Suunnittelun ohjausvälineeksi alkuperäisen luonnon tuntemus

Tietyille kasvupaikalle istutettavien kasvilajien valinnassa tulisi aluksi selvittää kyseenomaisen kasvupaikan luontaiset ominaisuudet. Jos paikka on jo rakennettu, tulisi kasvupaikan ominaisuudet selvittää kaavoittamista edeltäneeltä ajalta. Luontoselvityksen ja paikan tulevan

käyttötarkoituksen perusteella valitaan paikalle joko luonnon- tai viherrakentamisen kasveja. Kasvupaikan määrittämisessä on hyvä käyttää apuna metsän kasvupaikkatyyppejä ja niiden luonneh-tija- eli indikaattorilajeja. Kulttuuriympäristöissä kasvupaikan määrittämisen apuna avoimilla alueilla toimivat hyvin

niittyjen indikaattorikasvit. Luontaisen kasvupaikan ominaisuuksien tunnistamisen avulla paikalle saadaan ekologisesti kestävä, monimuotoinen ja näyttävä kasvillisuus käytettiinpä siten luonnonkasveja, viherrakentamisen kasveja tai näitä yhdessä.

Kasvupaikan ympäristötekijät

Maaperän ja kallioperän ominaisuudet vaikuttavat käytettävien kasvilajien valintaan yhdessä ilmastotekijöiden kanssa. Indikaattorikasvien kasvupaikkavaatimusten tuntemuksella voidaan arvioida maaperän ominaisuudet. Niistä huomioitavia ovat kosteus, ravinteisuus ja lämpöisyys. Kalkkipitoisen maaperän muodostumiseen vaikuttaa kallioperä. Kasvit jaotellaan kalkinvaatijoiksi, -suosijoiksi, -karttajiksi tai niihin, joille sillä ei ole merkitystä.

Maalajeista hiekka on lämmin, vähäroutiva tai routimaton, vähäravinteinen ja hyvin vettä läpäisevä eli kuiva. Multa parantaa kivennäismaiden viljelyarvoa, sillä sen veden ja ravinteiden pidätyskyky on hyvä. Turve on lämmin, mut-

ta hitaasti lämpenevä eli keväällä se muodostaa kylmän kasvualustan, joka ei johda vettä ja on hapan ja ravinteton. Liiallisen kuivumisen jälkeen turvetta on usein vaikea saada kastumaan uudelleen. Pahimmillaan pölyävä turvepinta lähtee tuulen mukaan. Savi on kasvialustana runsasravinteinen, vettä pidättävä, vain lyhyen aikaa muokattavissa ja kuorettuva. Savi ja turve rouhtaantuvat usein syvälle. Hiesu ja hieta ovat hyviä viljelysmaita ravinteikkaina ja hikevinä. Hikevyys tarkoittaa veden kapillaarista nousua eli vesi nousee maan uumenista pintaa kohti. Maalajit voidaan selvittää tarkemmin maaperäkartoista.

Kasvupaikan kosteusolosuhteisiin vaikuttavat sademäärä, maalaji-

en veden pidätyskyky ja maanpinnan muodot. Seisova vesi maaperässä on haitaksi useimmille kasveille. Vesi vettyneessä maaperässä syrjäyttää happea ja saattaa lopulta aiheuttaa juurien mädäntymisen. Esimerkiksi avo- ja salaojat sekä täytemaa muuttavat maan kosteusoloja.

Valo-olosuhteisiin vaikuttavat ilmansuunnat. Olemassa oleva kasvillisuus, rakennukset ja rakenteet luovat päivän aikana alueelle aurinkoisia, puolivarjoisia ja varjoisia alueita. Aurinkoisilla paikoilla haihdunta on suurta ja kuivuminen nopeaa. Varjoisilla paikoilla kosteus säilyy niin maaperässä kuin ilmassa. Kasvien rakenteelliset sopeutumukset edesauttavat selviytymistä paahteessa (esim. vahapeite ja karvat

lehden pinnassa sekä veden varastointi erilaisiin solukoihin) tai varjossa (varjoon sopeutuneilla kasveilla lehdet ovat usein pinta-alaltaan suuremmat ja ohuimmat kuin valokasveilla).

Tuuli lisää haihduntaa, kuivattaa maaperää ja lisää avoimen maanpinnan eroosiota. Maaperän kosteus säilyy paremmin, kun kasvit ovat istutettuna laajoihin yhtenäisiin ryhmiin. Tällä tavoin kasvit pystyvät myös kilpailemaan heinittymistä ja rikkaruohoja vastaan. Kasveja sijoittamalla voidaan myös muodostaa tuulensuojia.

Talvinen lumipeite tulee huomioida kasveja valittaessa. Lumi jakaantuu erilaisten rakenteiden ja kasvipeitteen ohjaamina runsaslumisiin ja vähälumisiin paikkoihin, jotka vastaavasti sulavat keväällä eri aikoina. Runsa lumi- peite suojaa talvisin arempia kasveja kylmältä ja kuivattavalta talvituulelta. Paikoilla, josta keväällä lumi sulaa nopeasti, kasvit voivat kuivua verson paljastuttua auringon valolle ja routaisen maaperän estäessä veden saannin.



Kasvit elävät kasvuympäristössään vuorovaikutussuhteessa muiden kasvien ja eliöeläinten kanssa.

Plants interact with other plant species and other organisms living in the same habitat.

Pohjoisen tunturialueilla on huomiotava myös korkeusgradientti: 100

metriä rinnettä ylöspäin vastaa 100 kilometrin matkaa etelästä pohjoiseen.

Kasvien ekologia ja ”sosiaalisuus”

Kasvin valintaan vaikuttavat kasvupaikan ympäristötekijöiden lisäksi kasvilajikohtaiset ominaispiirteet. Kasvi elää kasvuympäristössään vuorovaikutussuhteessa muiden kasvien ja eliöeläinten kanssa. Kasvit kilpailevat valosta, ravinteista, vedestä ja elintilasta. Kasvin vuorovaikutussuhteisiin vaikuttavia ominaisuuksia ovat mm. lajille tyypillinen kasvutapa, juu-

ristotyyppi sekä kasvunopeus. Lomavalla kasvutavalla kasvi voi esimerkiksi peittää maanpintaa. Muita kasvutapoja ovat pysty, koheneva ja mätästävä. Lehdistön ja oksiston peittävyys ja kasvin korkeus vaikuttavat kun valitaan kasveja esimerkiksi melu- ja näkösuojaa varten.

Kasvivalinnassa tulee juuristo huomioida erityisesti rinteissä ja eroo-

sioalueilla. Syvälle ja laajalle alueelle levittäytyvällä juuristolla voidaan sitoa maata ja estää maan vyörymisiä ja eroosio. Toisaalta monien kasvien pinta-juuristot, kuten kuusen, eivät kestä kulutusta tai maanpinnan muokkauksia. Kasvien juuristojen välillä on usein voimakas kilpailu, mikä tulee huomioida kasvilajien valinnassa. Laajajuuriset kasvit, kuten esimerkiksi koivu, vievät

usein ravinteita ja vettä kenttäkerroksen ruohovartisilta kasveilta.

Myös pohjoisilla kasvupaikoilla on tärkeää huomioida kasvin leviäminen. Aggressiivisesti leviävä kasvi saattaa valloittaa alkuperäisiltä luonnonkasveilta elintilaa. Esimerkkeinä tällaisista kasveista Etelä-Suomessa ovat komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) ja jättiputket (*Heracleum*). Pohjoisessa olosuhteet kuitenkin hillitsevät monien kasvien leviämistä luontoon. Vanhoilla pihoilta "syysasterit" (*Aster*) ja jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) valloittavat elintilaa muilta perennoilta. Viitapihlaja-angervolla (*Sorbaria sorbifolia*) on voimakas tyvivesojen muodostus, jonka vuoksi se valtaa kasvualaa tehokkaasti. Leviämisen lisäksi saman suvun lajien risteytyminen on huomioitava. Niitykullero (*Trollius europaeus*) kasvaa Pohjois-Suomessa luonnonvaraisena. Se risteytyy ainakin vastaavan aasialaisen lajin, aasiangkulleron (*T. asiaticus*) kanssa. Vieraat kasvilajit voivat siis sotkea luonnonvaraisten kasvilajien perimää ja siksi niiden käytön suhteen kannattaa olla varovainen. Luonnonkasveilla suvun lajien väliset risteymät ovat yleisiä. Esimerkiksi pajusuvun lajit (*Salix* sp.) risteytyvät luonnossa helposti keskenään.

Helppohoitoiseen ympäristöön halutaan rakentaa elinvoimainen, itse itseään ylläpitävä kasviyhteisö. Elinvoimainen kasviyhteisö riippuu monista lajien ominaisuuksista. Näitä ovat esimerkiksi kasvien elinikä, pölytystapa, kasvumuoto, elossasäilyvyys, siementen tuotto ja ympäristön sukkessio eli luonnon kehitysvaihe.



Pohjoisessa juurten osuus kasvien biomassasta on merkittävä. Juuribiomassa kasvaa verson kustannuksella, kun kasvualustassa on pulaa ravinteista ja vedestä. Kuvassa tunturikallioinen (Erigeron uniflorus).

The portion of roots of the whole plant biomass is usually high in the north. The biomass of the roots grows at the expense of the shoot, when there is a lack of water and nutrients in the soil. In the picture dwarf fleabane (Erigeron uniflorus).

Kasvien "sosiaalisuus" tarkoittaa kasvien vuorovaikutusta muiden eliöiden kanssa. "Sosiaalisuuden" takana on populaatioiden muodostuminen ja säilyminen. Eri kasvipopulaatiot samalla kasvupaikalla muodostavat kasviyhteisöjä, jossa ne elävät vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Tärkeä tekijä kasvien välisessä vuorovaikutuksessa on lajien ja yksilöiden välinen kilpailu. Lajien välinen kilpailu vaikuttaa lajikoostumukseen ja lajistolliseen monimuotoisuuteen. "Sosiaalisuuteen" vaikuttavat myös kasvien lisääntymis- ja leviämistavat. Kasvivalinnassa "sosiaalisuus" määrää sen minkä kokoisina

ryhminä (kasviyksilöiden määrä) lajeja kannattaa istuttaa.

Erimuotoisia kasveja pyritään yhdistämään niin, että ne sopivat kasvumuotonsa puolesta yhteen. Vastakohtat täydentävät usein toisiaan ja luovat istutusalueisiin sopivaa vaihtelua. Kasvien leviämistapa, kasvutapa ja haluttu lopputulos (kasvuston näyttävyys) tulee huomioida istutuksia suunniteltaessa. Runsaasti leviävät lajit sijoitetaan niin, etteivät ne valtaa kasvualaa muilta lajeilta tai niin, että niiden leviämistä voidaan tarpeen mukaan rajoittaa.

Rakennetuilla kasvillisuusalueilla alkuperäisen kasvillisuustyypin perusteella valitut kasvilajit, noudatettaessa metsän tai vastaavan elinympäristön kerroksellista kasvillisuutta, muodostavat monimuotoisia, vähän hoitoa vaativia ja keskenään pienilmastoa parantavia eliöyhteisöjä, joissa on pohja-, kenttä-, pensas- ja puukerros. Kasvit sijoitetaan vaihtelevanmuotoisiin ryhmiin ja suoria yhden rivin istutuksissa vältetään. Näin saadaan luontoa mukaileva kokonaisuus.

Kasvien valintaan ja viheralueiden suunnitteluun rakennetuille alueille vaikuttaa myös esteettisyys. Kasvilajit tarjoavat kukkiensa ja lehvästön rakenteen myötä mahdollisuuden rakentaa miellyttäviä viherympäristöjä. Myös kasvien talvimuodot ja erilaiset ja eriaikaiset ruskavärit elävöittävät ja monipuolistavat ympäristöä.

Kasveja pohjoiseen viherrakentamiseen ja ennallistamiseen

Kasvivalintojen taustaa

Tässä annettavien kasvisuosituksen pohjana on mm. aiempi tutkimustieto kasveista. Pohjoisessa Suomessa on toiminut useita kestävän kasvimateriaalin kartoittamiseen ja taimitarhatuotannon kehittämiseen tähdänneitä hankkeita 1980- ja 1990-luvuilla. Näistä mainittakoon Lapin läänin taimitarhatuotannon kehittämiseksi käynnistetty Kestävät Kasvit -Pohjoiskalottiprojekti, Pohjois-Suomen viherrakentamisen käyttökasvien kehittämissuunnitelma, jossa kerättiin Oulun läänin kestäviä kasvikantoja, ja Lapin taimitarhatuotannon kehittämissuunnitelma. Hankkeissa rekisteröityä kasvimateriaalia on tutkittu myös kenttäkokeissa, ns. kantavalintakokeissa Sotkamossa, Ruukissa, Rovaniemellä ja Sallassa. Arvokasta tietoa ja uusia käyttökasveja pohjoiseen on tullut myös Perennat 2001 -projektin ja Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan bioklimaattisesti Suomea vastaaville alueille suuntautuneiden keräysmatkojen kautta. Lisäksi kasvitieteellisen puutarhan kokoelmista löytyy kasveja viherrakentamisen käyttökasvivalikoiman monipuolistamiseen. Monien tutkimushankkeiden tuloksena

rekisteröityjä ja lisättyjä kestäviä pohjoisuomalaisia kasveja on alettu kutsua POHKAS -kasveiksi (POHjoiset kestävät KASvit).

Kaikkien seuraavissa kappaleissa ja taulukossa A esiteltävien lajien menestymisvyöhykkeitä ei vielä tarkalleen tiedetä. Monet niistä ovat uusia, eikä niitä ole kasvatettu tai testattu esimerkiksi Oulua pohjoisempana tai ainaakaan menestymistieto ei ole välittynyt yleiseen käyttöön. Siten arvio niiden käyttökelpoisuudesta pohjoisessa Suomessa perustuu lajin luonnonvaraiseen levinneisyyteen ja Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa saatuihin kokemuksiin sekä työryhmän jäsenten asiantuntemukseen. Toistaiseksi aivan kaikkia esiteltäviä kasvilajeja ei ole vielä saatavilla taimistoissa, joten ne ovat siten luokiteltavissa potentiaalisiksi, tulevaisuudessa mahdollisesti viherrakentamisessa käytettäviksi kasveiksi. Osa esiteltävistä kasvilajeista on Suomessa rauhoitettu, mikä tulee luonnollisesti huomioida niiden käytössä. Eräistä näistä rauhoitetuista lajeista on kuitenkin saatavilla ulkomaista tai jalostettua alkuperää olevia taimia. Käytettävät kasvilajit tulisi



Kasvivalinnat perustuvat osaltaan aikaisempiin tutkimuksiin ja selvityksiin.

The choice of plants is based on the results of previous research work.

aina ensisijaisesti hankkia taimistojen kautta. Oheisten lajikuvausten lisäksi on taulukossa A esitetty lajin saavuus, lisäystapa sekä eräitä huomioita lajin ominaisuuksista.

Havukasvit

Pohjoiseen soveltuvia kotimaisia havupuuta ovat **europankuusi** (*Picea abies* ssp. *abies*), sen kapeakasvuinen pohjoinen ja itäinen

sukulainen **siperiankuusi** (*P. a. ssp. obovata*) sekä **metsämänty** (*Pinus sylvestris*). Sekä kuusesta että männystä on rotuja ja myös erikoismuotoja, joilla on joko erikoinen kasvutapa tai väriyty (esim. **kultamänty**, *P. s. f. aurea*). Hidaskasvuisella **lapinmännyllä** (*P. s. var. lapponica*) on kapea ja tiheä latvus. Vieraista havupuulajeista menestyvät kuusista amerikkalaiset **mustakuusi** (*P. mariana*), joka kotimaassaan on rämeiden laji, sekä **valkokuusi** (*P. glauca*); pihdoista aasialainen taigametsien laji **siperianpihta** (*Abies sibirica*) sekä amerikkalaiset, palsamintuoksuinen **palsamipihta** (*A. balsamea*) ja vuoris-tojen puu **lännenpihta** (*A. lasiocarpa*). Pihtojen runko on sileäkuorinen, kävyt pystyt ja puussa hajoavat. Kuuset ja pihtat ovat kevähallolle arkoja, joten ne vaativat suojaistutuksen. Männystä viisineulasmäntyihin kuuluva **siperiansembra** (*P. cembra ssp. sibirica*) säi-



Kanadanlehtikuusi (Larix laricina).



(Koti)kataja (Juniperus communis).

lyttää valoisalla paikalla kasvatettuna myös alaoksansa vihreinä ja tuuheina pitkään. **Vuorikontortamänty** (*P. contorta* var. *latifolia*) on kaksineulasmänty, jonka kävyt pysyvät useita vuosia puussa aukeamattomina. Avoimelle paikalle istutettuna sekin kasvaa tuheaksi. Muista Suomessa kasvatettavista havupuista poiketen lehtikuuset ovat kesävihantia. Ne karistavat neulasensa syksyllä lehtipuiden tapaan. Koko maassa menestyvät Suomessa yleisin, suureksi kasvava **siperianlehtikuusi** (*Larix sibirica*) sekä pienikasvuisempi ja pienempikäpyinen **kanadanlehtikuusi** eli tamarakki (*L. laricina*).

Pensastavista kotimaisista havukasveista koko maassa kasvaa **metsäkataja** (*Juniperus communis* ssp. *communis*). Kasvutavaltaan se yleensä on leveän pensasmainen, mutta etelässä se saattaa kasvaa pilarimaisena puuna. Katajan matalampi muoto on **lapinkataja** (*J. c. ssp. nana*), joka tunturikankailla kasvaa maanmyötäisenä. Vieraista havupensaista tavanomaisin on **vuorimänty** (*P. mugo*). Se kasvaa helposti liian isoksi, ellei sen uusia verso-



Pensassembra (Pinus pumila 'Glauca') edessä ja vuorimänty (P. mugo) takana.

ja typistetä alkukesällä. Pienikasvuiset vuorimännyn muodot, **kääpiövuorimännyn** (esim. *P. m. 'Pumilio'*) pysyvät matalakasvuisina ilman leikkaamista. Vuorimännyn alalaji **alppimänty** (*P. m. ssp. uncinata*) sen sijaan kasvaa runkopuiksi. Erittäin käyttökelpoinen lisä Suomen havukasvivalikoimaan on sembransukuinen aasialainen **pensassembra** (*P. pumila*). Se on tuheakasvuinen kookkaaksi pensaaksi kasvava laji, jonka tarjonta taimimarkkinoilla on toistaiseksi ollut niukka. Erityisesti sen harmaaneulasinen muoto 'Glauca' on koristeellinen. Viime vuosina on maanpeitekasvina yleistynyt katajakasveihin (*Cupressaceae*) kuuluva **tuivio** (*Microbiota decussata*). Talveksi se muuttaa värinsä punertavan ruskeaksi.

Lehtipuut ja –pensaat

Koivut ovat kotimaisen viherrakentamisen ydinpuulajeja. Riippaoksainen **rauduskoivu** (*Betula pendula*) ja pohjoisilla turvemaillaakin



Punakoivu (Betula pubescens f. rubra).

kasvava **hieskoivu** (*B. pubescens*) menestyvät koko maassa. Rauduskoivun muunnos **visakoivu** (*B. p. var. carelica*) on leveäkasvuinen runkopuu. Tasalataivaisen pensasmaisena ”pöytäkoivuna” kasvaa sen sijaan vielä nimeämätön rauduskoivun muoto. Oulussa siitä on lisäyksessä Kuhmosta talteenotettu alkuperä. Tavallisesti moni- ja mutkarunkoisena kasvava **tunturikoivu** (*B. p. ssp. czerepanovii*) on hieskoivun pohjoinen muoto, jonka syysvärissä on punaisenkin sävyjä. Hieskoivusta on vajaan kaksikymmentä vuotta sitten tullut myyntiin punalehtinen muoto **punakoivu** (*B. p. f. rubra*). Se löydet-



Vaivaiskoivu (Betula nana).

tiin luonnosta Oulun seudulta ja lisättiin solukkolisäyksellä Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa. Puhjetessaan punakoivun lehdet ovat vihreät ja vain lehden reuna ja silmusuomut ovat punaiset. Täysi-ikäiset lehdet ovat maksanpunaiset. Hyvänä ruskasyksynä lehtiin tulee karminpunainen väri. Hyvä ruskakasvi on myös monenlaisilla kasvupaikoilla pensasmaisena kasvava **vaivaiskoivu** (*B. nana*). Päinvastaisesti kuin punakoivulla vaihtuu väri **harmaaleppän** (*Alnus incana*) punalehtisessä muodossa **punaharmaaleppässä** (*A. i. f. rubra*). Sen lehdet ovat punaiset alkukesästä, mutta muuttuvat vihreiksi kesän mittaan. Pohjois-Suomessa on yleisempi harmaaleppän alalaji **kuolanharmaaleppä** (*A. i. ssp. kolaënsis*), jonka lehti on pyöreämpi ja niukkakarvaisempi kuin nimilajilla. **Sulkaharmaalepällä** (*A. i. f. laciniata*) lehdet ovat liuskoittuneet.

Haavat ja poppelit ovat kookkaiksi kasvavia puita. **Metsähaapa** (*Populus tremula*) puhkeaa keväällä myöhään lehteen ruskeanpunertavin lehdin. Syksyllä se myös pudottaa ne aikaisin. Haavan pysty kasvutapa ja kaunis ruska puoltavat sen käyttöä sopivissa paikoissa. Taivalkoskelta on otettu lisäykseen **riippahaapa** (*P. t. f. pendula*). Poppeleista amerikkalaisen **palsami-poppelin** (*P. balsamifera*) lajike ’Elongata’ on viljelyssä tavallisin.

Varsinainen monikäyttökasvi ja kaikkina vuodenaikoina kaunis kasvi on **kotipihlaja** (*Sorbus aucuparia* ssp. *aucuparia*). Sitä voidaan kasvatata runkopuuna tai isona pensaana. Sen kukinta on näyttävä, marjovana se on



Pylväspihlaja (Sorbus aucuparia 'Fastigiata').

koristeellinen ja houkuttelee myös lintuja. Talvisessa maisemassa varsinkin puumaisten pihlajien runko on koristeellinen. Pohjoisessa Suomessa kasvaa myös **pohjanpihlaja** (*S. a. ssp. glabrata*), joka on nimilajia niukkakarvaisempia ja jonka marja on pitkulaisempi muodoltaan. Pihlajasta on viljelyssä myös riippaoksaainen **riippapihlaja** (*S. a. 'Pendula'*), pilarimainen **pylväspihlaja** (*S. a. 'Fastigiata'*), marjoiltaan vähemmän hapan **makeapihlaja** (*S. a. var. edulis*) ja sen lajikkeita sekä **marjapihlajia**, jotka ovat pihlajien ja lähisukuisten lajien risteymiä. Kuolassa käytetään katupuuna kotipihlajaa suurempikukkaista ja -marjaista **korallipihlajaa** (*S. tianschanica*). Myös **seljapihlaja** (*S. sambucifolia*) menestyy siellä. Näitä molempia aasialaisia lajeja on lisätty ja kokeiltu Oulussa ja Tornio-

ossa. Tähänastisten menestymistietojen perusteella niiden voidaan arvioida menestyvän myös muualla pohjoisessa Suomessa.

Toinen näyttävästi kukkiva kotimainen pohjoisen puu tai iso pensas, pihlajan lisäksi, on **tuomi** (*Prunus padus*). Lajissa on runsaasti sisäistä vaihtelua mm. kukkien määrän, koon ja värin suhteen. Tuomen pystykukkaisesta pohjoisesta alalajista **pohjantuomesta** (*P. p. ssp. borealis*) on Ruotsissa valittu valiotaimeksi lajike 'Laila', joka on myynnissä myös Suomessa. Eteläisessä Lapissa menestyvässä **purppuratuomessa** (*P. p. 'Colorata'*) kukat ovat vaaleanpunaiset. Punaista väriä on myös lehdissä. Itäaasialaisen **tuohituomen** (*P. maackii*) kuparinruskea runko erottuu koristeellisena talvimaisemassa. Kirsikoista pohjoisessa menestyy amerikkalainen **pilvikirsikka** (*P. pensylvanica*). Se kukkii alkukesästä valkoisin kukin. Hedelmät ovat pienet kirkaanpunaiset, linnuille hyvin kelpaavat luumarjat. Koristeomenapuista pohjoisessa voidaan kasvattaa aasialaisia **marjaomenapuuta** (*Malus baccata*) ja **siperianomenapuuta** (*M. prunifolia*).

Pajujen runsaslajisessa suvussa on maanmyötäisistä varpumaisina kasvavista lajeista pieniin puihin. Kevään ensimmäisiä kukkijoita on **raita** (*Salix caprea*). Sen pohjoisen muodon **vuonoraidan** (*S. c. ssp. sphacelata*) lehdet ovat päälajia harmaamat ja samalla koristeellisemmat. Kiiltävälehtinen **halava** (*S. pentandra*) kukkii useimpia muita pajuja myöhemmin, lehtien jo puhjettua. Niinpä sen siemenetkin kypsyvät vasta myöhään syksyllä. Lehtien



Kertokukkainen tuomi (Prunus padus f. plena).

pudottua halavat erottuvat "pumpulipuuna". Myös **mustuvapaju** (*S. myrsinifolia*) ja sen pohjoinen alalaji **outapaju** (*S. m. ssp. borealis*) kasvavat pieninä puina tai isoina pensaina. **Talvikkipaju** (*S. pyrolifolia*) on koristeellinen Tervolassa ja Kuusamossa luonnossa pienenä puuna tai isona pensaana kasvava paju. Se on Suomessa rauhoitettu laji. Iso, nopeakasvuinen pensas on Kuolassa katukasvina käytettävä **siperianpaju** (*S. schwerinii*). Tornionjokivarressakin luonnonvaraisena kasvavaa **jokipaju** (*S. triandra*) voidaan käyttää aitakasvina. Se on pystyhaarainen pensas tai pieni puu, jonka laattoina kesivä kuori paljastaa ruosteenruskean sisemmän kuoren. Halavan tavoin sekin kukkii lehtien jo puhjettua. Lapin harmaapajukoiden pensaiden, **villapajun** (*S. lanata*), **tunturipajun** (*S. glauca*) ja **pohjanpajun** (*S. lapponum*), lehdet ovat koristeellisen nukkakarvaisia. **Kalvaspajulla** (*S. hastata*) lehdet ovat kiiltävämät. Ravinteisten kasvupaikkojen **lettopajulla** (*S. myrsinites*) on nahkeat, kiiltävät, tummanvihreät, nyhälaitaiset lehdet. Ne saavat syksyllä keltaisen



Hanhenpaju (Salix repens).



Verkkolehtipaju (Salix reticulata).

syysvärin. Lajista on Kittilästä otettu lisäykseen matalakasvuisempi lamoava muoto. Pieniä pajuja ovat **hanhenpaju** (*S. repens*) ja **hietikkopaju** (*S. r. ssp. repens* var. *argentea*), **juolukkapaju** (*S. myrtilloides*) sekä mattomaisena kasvavat **verkkolehtipaju** (*S. reticulata*) ja **vaivaispaju** (*S. herbacea*). Peittopensaina voi kokeilla matalia uutuuksia-



Vaivaispaju (*Salix herbacea*).



Lumipalloheisi (*Viburnum opulus* 'Pohjan Neito').

jikkeita **paljakkapajua** (*S. glauca* var. *callicarpae* 'Haltia') ja **peittopajua** (*S. x aurora* 'Tuhkimo'). Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa on lukuisia, muista maanosista kotoisin olevia, koristekasveiksi soveltuvia, sekä isompia että mattomaisesti kasvavia pajuja. Niitä ei vielä ole kaupallisessa

tuotannossa.

Isoja koristepensaita ovat **koiranheisi** (*Viburnum opulus*) ja sen steriili muoto **lumipalloheisi**, josta pohjoisessa menestyy lajike 'Pohjan Neito'. Lumipalloheidellä kaikki kukat ovat muuttuneet neuvottomiksi reunakukiksi, joten se ei marjo lukuun ottamatta muutamaa satunnaista marjaa. Alaskasta peräisin olevaa **karpaloheittä** (*V. edule*) kannattaa kokeilla Lapissa, kunhan siitä saadaan taimimateriaalia myyntiin.

Aasialainen **siperianhernepensas** (*Caragana arborescens*) on nopeakasvuinen, helppohoitoinen ja laihassakin maassa menestyvä laji. Sitä voidaan kasvattaa leikattuna aita pensaana tai vapaasti kasvavana pensaana. Hernepensaanhärmä ei yleensä vaivaa vapaasti kasvavia siperianhernepensaita.

Tuomipihlajat ovat isoja, kasvupaikan suhteen vaatimattomia suoja- ja aidannekasveiksi soveltuvia pensaita. Pohjoisessa menestyvät amerikkalaiset **isotuomipihlaja** (*Amelanchier spicata*), joka soveltuu leikattavaksikin pensasaitakasviksi, ja pienempikasvuinen



Puistosyreeni (*Syringa x henryi* 'Paulus').



Kaarisyreeni (*Syringa x josiflexa* 'Veera').

pohjantuomipihlaja (*A. bartramiana*). Sen isojen marjojen sanotaan olevan yhtä makeita kuin **marjantuomipihlajalla** (*A. alnifolia*).

Suomessa viljeltävistä syreeneistä kestävin on **unkarinsyreeni** (*Syringa josikaea*). Taimimyynnissä tuolla nimellä on usein unkarin- ja villasyreenin risteymää **puistosyreeniä** (*S. x henryi*). Rovaniemeltä on otettu lisäykseen vaaleanpunakukkainen puistosyreeni 'Paulus' ja punaviolettikukkainen **kaarisyreeni** (*S. x josiflexa*) 'Veera' sekä lähes valkokukkainen **villasyreeni** (*S. villosa*) 'Hirvas'.

Oraipihlajat ovat isoja pensaita tai pieniä puita. Pohjois-Amerikan itäosista kotoisin oleva pitkäorainen **aitaoraipihlaja** (*Crataegus flabellata* var. *grayana*) on tavallinen pensasaitakasvi. Hedelmä on punainen luumarja ja lehtien syysväri keltainen. **Siperianoraipihlajalla** (*C. sanguinea*) orat ovat lyhyet tai puuttuvat täysin. Hedelmät ovat punaisia tai keltaisia ja syysväri loistavan punasävyinen.

Ruusuissa on runsaasti valikoimaa pohjoiseen viherrakentamiseen. Luon-



Tornionlaaksonruusu (Rosa majalis 'Tornedal').

nonvaraisena Lapissa kasvaa **metsäruusu** (*Rosa majalis*), jolla on vaaleanpunainen, yksinkertainen kukka. Metsäruusun kertokukkainen, runsaasti kukkiva muoto **tornionlaaksonruusu** (*R. m.* 'Tornedal') on kelpo koristekas-



Sipinruusu (Rosa 'Sipi').

vi. **Karjalanruusu** (*R. acicularis*) on piikikäs ruusu, joka kukkii yksinker-

taisin vaaleanpunaisin kukin varhain kesällä. Keskipikesällä kukkivalla **juhanusruusulla** (*R. spinosissima* 'Plena') on kerrannaiset valkoiset kukat. **Tarhakurtturuusuihin** (*R. Rugosa*-ryhmä) kuuluva vaaleanruusunpunakukkainen **sipinruusu** (*R.* 'Sipi') on erityisen vähäpiikkinen pohjoisesta nimetty ruusulajike. Samaan ryhmään kuuluvalla **hansaruusulla** (*R.* 'Hansa') kukat ovat punaiset, kerrotut ja voimakastuoksuiset. Korkeahkoksi aidanteeksi kasvatettavaksi sopii hyvin tiheäkasvuinen punakukkainen **kempeleenruusu** (*R. x malyi* 'Kempeleen Kaunotar'). Näiden lisäksi on lukuisia muitakin pohjoisessa menestyviä pensasruusulajikkeita.

Itäaasialainen **viitapihlaja-angervo** (*Sorbaria sorbifolia*) on pystykasvuinen, kookkain valkoisin huiskilokukinnoin kukkiva, kestävä, laajoja kasvustoja muodostava massapensaaksi soveltuva kasvi. Samanlaiseen käyttöön soveltuu **lännenheisiangervo** (*Physocarpus opulifolius*). Se on Pohjois-Amerikan itäosista kotoisin oleva, myös valkokukkainen, viitapihlaja-angervoa korkeampi pensas.

Pensashanhikilla (*Dasiphora fruticosa*, *Potentilla* f.) on laaja levinneisyys pohjoisella pallonpuoliskolla. Yleensä meillä viljeltävät pensashanhikkilajikkeet tulevat myöhään lehteen. Tervolasta lisäykseen otettu pensashanhikki 'Tervola' puhkeaa varhain lehteen ja aloittaa aikaisin myös kukinnan, joka muiden pensashanhikkien tapaan kestää syksyn pakkasiin saakka.

Pensasangervojen isossa suvussa on useita pohjoiseen soveltuvia lajeja. **Idänvirpiangervo** (*Spiraea chamaedry-*



Pensashanhikki (Dasiphora fruticosa 'Tervola').

folia), **taiganvirpiangervo** (*S. media*) ja **norjanangervo** (*S.* 'Grefsheim') ovat valkokukkaisia alkukesällä kukkivia.



Norjanangervo (Spiraea 'Grefsheim').



Koivuangervo (Spiraea betulifolia).



Sinikuusama (Lonicera caerulea).

Niitä pienempikasvuinen, myös valkokukkainen mutta loppukesän kukkija on **koivuangervo** (*S. betulifolia*), jonka lehtien keltapunainen syysväri on loistava. Myös Pohjois-Ruotsista viljeltyyn otettu **loistoangervo** (*S. japonica*) 'Odensala' kukkii loppukesästä. Sen kukat ovat vaaleanpunaiset. Pystyhaaraisen **viitapajuangervon** (*S. salicifolia*) vaaleanpunaiset kukat ovat tähkämäisessä kertohuiskilossa. Samannäköinen, mutta vaaleampikukkainen, on **mökinpajuangervo** (*S. x rosalba*). **Valkopajuangervon** (*S. alba*) kukat ovat valkoiset ja **rusopajuangervon** (*S. x billardii*) tummanrusunpunaiset.

Eteläisen Lapin koristepensaita on amerikkalainen **koristearonia** (*Aronia x prunifolia*, *A. "melanocarpa"*), josta on jalostettu suurimarjaisempia ja -lehtisempiä hyötykasviksi sopivia **marjaaronioita** (*A. Prunifolia*-ryhmä). Niiden marjat ovat suuret ja mustat ja lehtien syysväri hehkuvan punainen. Marjaaronioiden kestävyys lienee koristearonioita heikompi.

Tuhkapensaista Lapin eteläosissa voi kasvattaa punamarjaista **euroo-**



Lehtokuusama (Lonicera xylostium).

pantuhkapensasta (*Cotoneaster integerrimus*). Sitä vastaava, Suomessa todennäköisesti kestävämpi, on Kuolan niemimaalla luonnonvaraisena esiintyvä punamarjainen, matalahkokasvuinen **kuolantuhkapensas** (*C. cinnabarinus*). Meillä Suomessa viljellyissä tuhkapensaissa, samoin kuin aronioissa, on suuria kantavaihteluja.

Suurilehtinen Pohjois-Amerikasta kotoisin oleva **tuoksuvatukka** (*Rubus odoratus*) on kestävä koko maassa. Se leviää voimakkaasti juurivesoista soveltuen siten hyvin peittopensaaksi. Sen lehdet ovat isot. Kukka on vaaleanpunainen. Marjoilla ei ole käyttöarvoa.

Herukoiden eli viinimarjojen sukuun kuuluu monenlaisia pensaita: marjakasveina kasvatettavien pensaiden, joita voidaan käyttää myös viherrakentamisen kasveina, lisäksi lukuisia koristepensaita. Viljellyn **punaherukan** (*Ribes Rubrum*-ryhmä) lähilaji **pohjanpunaherukka** (*R. spicatum*) kasvaa pohjoisessakin Suomessa luonnonvaraisena. **Mustaherukasta** (*R. nigrum*) on jalostettu myös pohjoiseen soveltuvia lajikkeita. **Taikinamarja** (*R. alpinum*)

on perinteinen puutarhan ja puiston peruspensas, joka kasvaa eteläisessä Suomessa luonnonvaraisena. Se on kaksikotinen (hede- ja emikukat eri yksilössä) pensas, jonka marjoilla ei ole käyttöarvoa. Viime vuosina **lamo-** eli **pikkuherukan** (*R. glandulosum*) käyttö viherrakentamisen kasvina on lisääntynyt nopeasti. Se on matalakasvuinen, peittävä, muiden herukoiden tapaan varhain lehteen tuleva laji. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) asemalla Apukassa on koekasvatuksissa menestynyt myös valkokukkainen **lumihherukka** (*R. niveum*).

Kuusamat soveltuvat aita-, aidanne- ja yksittäispensaiksi. Pohjoisessa menestyvät Suomessakin harvinaisena ja rauhoitettuna kasvava, sinimarjainen **sinikuusama** (*Lonicera caerulea*), punamarjainen **lehtokuusama** (*L. xylostium*) ja **rusokuusaman** (*L. tatarica*) lajikkeita, esim. 'Rosea' ja 'Minna'. Suomessa myytävä sinikuusama on kestävää keskieuropalaista kantaa. Venäjällä jalostettuja makeamarjaisia **marjasinikuusamia** (*L. caerulea* var. *edulis*) voidaan kasvattaa Pohjois-Suomessakin.

Köynnökset

Luonnonvaraisena, myös Lapissa, kasvaa Suomessa harvinainen **siperiankärhö** (*Clematis alpina* ssp. *sibirica*). Se on puuvartinen, valkokukkainen rehevien tuoreiden kangasmetsien ja lehtojen laji. Siperiankärhö on rauhoitettu kasvi, joten sen viljelyyn



Kiinankärhkö (*Clematis tangutica*).



Tarha-alppikärhkö (*Clematis alpina*-ryhmä).

ottaminen ilman asianmukaisia lupia ei ole sallittu. Taimikaupoissa myytävät siperiankärhöt ovat yleensä ulkomaista kanta. Niiden käytössä luonnonvaraisen siperiankärhön esiintymisalueella on riskinsä luonnonvaraisen ja tuontikasvien sekaantumismahdollisuuden vuoksi. **Kiinankärhkö** (*C. tangutica*) on keltakukkainen, **alppikärhkö** (*C. alpina*) sinikukkainen, ainakin Lapin eteläosissa menestyvä laji. **Punakoiso** (*Solanum dulcamara*) on tyvestä puutunut puolipensas, jonka punaiset marjat ovat myrkylliset. Laji on talvenkestävä koko maassa. **Humala** (*Humulus lupulus*) on

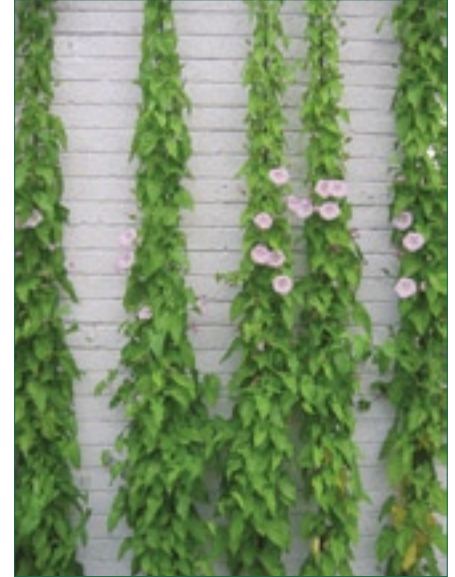


Humala (*Humulus lupulus*).

ruohovartinen, monivuotinen köynnös. Viljelyssä siitä on yleensä emikasvi, jonka voimakastuoksuiset käpymäiset kukinnot ovat koristeelliset. Humala on rantalehtojen kasvi, joka liian kuivaan paikkaan istutettuna kärsii helposti tuholaisista ja härmästä. Ruohovartisia ovat myös Suomessa luonnonvarainen **valkokarhuköynnös** (*Calystegia sepium* ssp. *sepium*) ja sen aasialainen vaaleanpunakukkainen sukulainen, **punakarhuköynnös** (*C. s. ssp. spectabilis*).

Varpukasvit

Varvut ovat tyvestä haarautuvia puuvartisia matalia kasveja. Usein ne ovat hitaita lisätä ja kasvattaa. Viljeltyinä niistä yleensä



Punakarhuköynnös (*Calystegia sepium* ssp. *spectabilis*).



Juolukka (*Vaccinium uliginosum*).

tulee tuuheampia kuin luonnossa.

Mustikka (*Vaccinium myrtillus*), **puolukka** (*V. vitis-idaea*) ja **juolukka** (*V. uliginosum*) ovat metsiemme hyötykasveja, jotka soveltuva erinomaisesti myös viherrakentamisen kasveiksi. Samaa ryhmään kuuluu myös **pohjanvariksenmarja** (*Empetrum nigrum* ssp.



Pohjanvariksenmarja (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*).



Lapinvuokko (*Dryas octopetala*).



Kanerva (*Calluna vulgaris*).



Riekonmarja (*Arctostaphylos alpina*).



Sielikkö (*Loiseleuria procumbens*).



Suopursu (*Ledum palustre*).

hermaphroditum). Se muodostaa laajoja pehmeitä varpumattoja. Toiseen alalajiin **etelänvariksenmarjaan** (*E. n. ssp. nigrum*) verrattuna sen marjat ovat suuret, poimintaan kelpaavat. Nimestään huolimatta myös etelänvariksenmarjaa kasvaa koko Tunturi-Lapissa.

Hiekkaisille paikoille soveltuva mattokasvi on punamarjainen **sianpuolukka** (*Arctostaphylos uva-ursi*). Sen tunturikankailla kasvavalla sukulaisella **riekonmarjalla** (*A. alpina*) on mustat marjat ja loistavan punainen ruskaväritys. Vaaleanpunakukkaiselle **kurjenka-**

nervalle (*Phyllodoce caerulea*) on tyyppillistä kaksi kukintaa kesässä. **Lapinvuokko** (*Dryas octopetala*) on suurin valkoisin kukin kukkiva, maanmyötäisesti kasvava laji. Myös pienikukkainen **sielikkö** (*Loiseleuria procumbens*) muodostaa tuntureilla aivan matalia tiheitä mattoja.

Kanerva (*Calluna vulgaris*) ja **suokukka** (*Andromeda polifolia*) ovat vaaleanpunakukkaisia koko maassa kasvavia varpuksveja. Isoja varpuja ovat **vaivero** (*Chamaedaphne calyculata*) ja **suopursu** (*Ledum palustre*). Vaivero

kukkii kesäkuun alussa valkoisin kukin. Voimakastuoksuinen suopursu on rämeiden ja soistuneiden maiden kasvi. Pohjoisessa se kuitenkin kasvaa myös kangasmetsissä. Nykyisin se sijoitetaan alppiruusujen sukuun nimellä *Rhododendron tomentosum*. Suomen toinen luonnonvarainen alppiruusu on **lapinalppiruusu** (*R. lapponicum*). Tämä, vain pohjoisimmassa Lapissa muutamalla paikalla kasvava laji, on rauhoitettu. Sen viljely on myös jokseenkin mahdotonta luontaisen kasvialueensa ulkopuolella, joten sen taimikasvatusta

ei kannata edes suunnitella.

Ajuruohot ovat matalia, voimakas-
tuoksuisia varpuja, jotka yleensä esitel-
lään perennojen yhteydessä. Harjuilla,
hiekkakankailla, hiekkaisilla jokivarsil-
la ja kedoilla kasvaa **kangasajuruohon**
(*Thymus serpyllum*) eteläisempi alalaji
(*T. s. ssp. serpyllum*). Kuusamossa ja
Utsjoella esiintyvä harvinainen alalaji
tenonajuruoho (*T. s. ssp. tanaënsis*) on
jokirantahietikoiden kasvi. Kangasaju-
ruohona myytävät taimet ovat nykyään
usein **nurmiajuruohoa** (*T. pulegioides*),
jonka varret ovat kohenevat, ei maan-
myötäiset niin kuin kangasajuruoholla.



Väinönputki (*Angelica archangelica*
ssp. archangelica).

Monivuotiset ruohokasvit

Sarjakukkaiskasveihin (*Apiaceae*)
kuuluva **väinönputki** (*Angelica*
archangelica ssp. archangelica)
on komea puronvarsien, lähteikköjen ja

pensaikkojen laji. Koristekäytön lisäksi
se on myös hyötykasvi. Niittymäisiin
kasvustoihin soveltuu keskikesän kuk-
kija **koiranputki** (*Anthriscus sylvestris*).

Asterikasvien heimossa (*Asteraceae*)
on suuri määrä käyttökasveiksi so-
veltuvia lajeja. **Elokuunasterista** (*Aster*
amellus) ja **syysasterista** (*A. novi-*
belgii) on viljelyssä näyttäviä, loppu-
kesällä kukkivia värikkäitä lajikkeita.
Sinililakukkainen **siperianasteri** (*A.*
sibiricus) on matalahko rentovartinen,
helposti leviävä keskikesän kukkija.
Perinnekasveja ovat korkeat pienikuk-
kaiset, tiheäkukintoiset syyskukkijat,
kuten esim. **pikkuasteri** (*A. sedifolius*).



Ahokissankäpäälä (*Antennaria dioica*).

Auringontähti (*Telekia speciosa*) on
isokasvuinen perenna, jolla on leveät,
altakin vihreät lehdet. Mykeröt huiski-
lomaisessa kukinnossa ovat isot ja voi-
makkaan keltaiset. Luonnonvaraisena
se kasvaa Etelä-Euroopassa ja Länsi-
Aasiassa. **Isohirvenjuuri** (*Inula he-*
lenium) on kookas, kuivillakin paikoilla
kasvava aasialainen laji. Se muistuttaa



Tunturikissankäpäälä (*Antennaria*
alpina-ryhmä).

kukinnoltaan auringontähteä. Lehdet
ovat kookkaat ja alta nukkarvaiset.
Norjanjäkkärä (*Gnaphalium norvegi-*
cum) suosii tuoreita kasvupaikkoja.
Mattomaisia kasvustoja kuiville pai-
koille muodostavat koko maassa luon-
nonvaraisena kasvava **ahokissankäpäälä**
(*Antennaria dioica*) ja tuntureiden lajit,
kalkkialustaa suosivat **tunturikissan-**
käpäälät (*A. alpina*-ryhmä). Nukkajäkkä-
rät ovat kissankäpälien ja jäkkäröiden
sukua. Ne ovat vaatimattomia kuivilla
paikoilla menestyviä kasveja. Varren
latvassa on runsaasti pieniä mykeröitä.
Kasvit soveltuvat myös kuivakukiksi.
Helminukkajäkkärä (*Anaphalis mar-*
garitacea) on aasialais-amerikkalainen
harmaakarvainen kapealehtinen laji.
Leveälehtisempi **villanukkajäkkärä**
(*A. triplinervis*) on Himalajalta. **Euroo-**
panalppitähti, **edelweiss** (*Leontopo-*



Siankärsämö (*Achillea millefolium*).

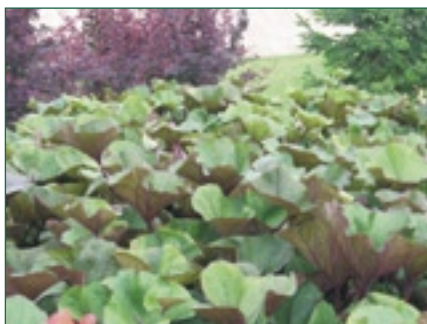
dium alpinum) on kivikkokasviksi soveltuva vuoristojen kasvi.

Tuntureiden monivuotisiin pienikasvuisiin harvinaisuuksiin kuuluu **tunturikallioinen** (*Erigeron uniflorus*), joka kasvaa lumenviipymillä, puro- ja jokivarsilla sekä niityillä. Mykerön laitakukat ("terälehdet") ovat



Koreakärsämö (*Achillea ptarmica* f. *multiplex*).

valkoiset - sinipunertavat. Mykeröä ympäröivät kehtosuomet ovat sinipunertavakarvaiset. Lähilajeja ovat harvinaiset **tummakallioinen** (*E. humilis*) ja rauhoitettu **sopulinkallioinen** (*E. borealis*). Viljellystä **jalokallioisesta** (*E. speciosus*) on myynnissä runsaasti lajikkeita. Niillä kukan väri vaihtelee valkoisesta tummaan lilaan ja ruusunpunaiseen. Kaunokkien sukuun kuuluu lukuisia koristekasveja. **Vuorikaunokki** (*Centaurea montana*) on herkästi leviävä sinikukkainen laji. Kärsämöistä kotimaiset **siankärsämö** (*Achillea millefolium*) ja valkokukkainen **ojakärsämö** (*A. ptarmica*) soveltuvat hyvin luonnonmukaisen viherrakentamisen kasveiksi. Ojakärsämön kerrannainen muoto **koreakärsämö** (*A. ptarmica* f.



Kallionauhus (*Ligularia dentata* 'Desdemona').

multiplex) on perinteinen koristekasvi. Siankärsämöä tavataan luonnossa valko- ja vaaleanpunakukkaisena. Siitä on jalostettu myös lukuisia punakukkaisia lajikkeita. **Siperiankärsämö** (*A. sibirica*) on ojakärsämön näköinen, runsas- ja tiiviskukintoinen laji. **Kultakärsämö**



Valtikkanauhus (*Ligularia przewalskii*).

(*A. filipendulina*) ja **kivikärsämö** (*A. tomentosa*) ovat keltakukkaisia.

Lätteen (*Saussurea alpina*) kukat ovat voimakkaan sinipunaiset. Se on soilla kasvava kalkinsuosija. Nauhukset ovat kelta- tai keltaoranssikukkaisia, kookkaita, helposti keskenään risteytyviä lajeja. **Lapinnauhus** (*Ligularia* 'Hietala') on parimetriseksi kasvava pohjoissuomalainen nauhus. Sen kukinto on tähkämäinen, pitkä ja kapea. **Siperiannauhus** (*L. sibirica*) on pienempikasvuinen itäinen luonnonlaji. Kookkaan **idännauhuksen** (*L. japonica*) isot oranssinkeltaiset mykeröt ovat huiskilomaisesti varsien latvoissa. Lehdet ovat sormiliuskaiset, munuaismaiset. Samankaltainen kukinto on **kallionauhuksella** (*L. dentata*), josta on viljelyssä useita lajikkeita. **Valtikkanauhuksella** (*L. przewalskii*) on

koristeelliset syvään sormiliuskaiset lehdet. **Huiskunauhus** (*L. tangutica*) erotetaan nykyään *Sinacalia*-sukuun. Se on voimakkaasti leviävä liuskalehtinen laji. Kukinto on harsu ja pienimykeröinen, muodoltaan kartiomainen. **Kakalia** (*Parasenecio hastatus*, *Cacalia hastata*) on erityisesti pohjoisessa kasvatettu kookas puutarhakasvi, jonka koriste-arvo perustuu lehtiin. Ne ovat kolmiomaiset ja keihästyyviset.

Pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*) on voimakkaasti ryydintuoksuinen, tanakkavartinen loppukesän kukkija, jonka kukat ovat keltaisia ”nappikukkia”. Mykeröissä on vain torvikukkia ja laitakukat puuttuvat kokonaan. Se menestyy rakennusten lähellä kuivilla ja kuivahkoilla paikoilla. Alun perin se on kivikkoisten merenrantojen kasvi. Luonnonvarainen **päivänkakkara** (*Leucanthemum vulgare*) on valkokukkainen niittyjen ja pientareiden laji.

Aaprottimaruna (*Artemisia abrotanum*) on pensasmainen, ryydintuoksuinen yksittäiskasviksin soveltuva laji. Se on tuoksu-, mauste- ja koristekasvi, jonka alkuperäalue on tuntematon. Amerikkalaisen **hopeamarunan** (*A. ludoviciana*) lehdet ovat hopeanvalkoiset ja harvaliuskaiset. **Ohotanmaruna** (*A. schmidtiana*) on itäaasialainen laji. Se on tiiviskasvuinen matala peittokasvi.

Kultapiisku (*Solidago virgaurea*) ja sen tuntureilla yleinen alalaji **pohjankultapiisku** (*S. v. ssp. alpestris*) kasvavat monenlaisilla kasvupaikoilla lettoisista kuiville kankaille. Puutarhoissa on viljelyssä kookkaita amerikkalaisia piiskuja, **kanadanpiisku** (*S. canadensis*), **isopiisku** (*S. gigantea* ssp.



Kanadanpiisku (Solidago canadensis).

serotina) sekä **tarhapiiskun** (*S. canadensis*-ryhmä) lukuisia lajikkeita. Isot piiskut ovat erittäin käyttökelpoisia, loppukesällä kukkivia peittäviä massakasveja. Ne saattavat kuitenkin helposti levitä siemenistä ympäristöön. Tämä on estettävissä katkaisemalla kukinto kukkimisen jälkeen tai valitsemalla kasvatukseen niin myöhäinen alkuperä, etteivät siemenet ehdi kypsyä. Amerikkalainen, kultapiiskuakin matalampikasvuinen *S. multiradiata* on kivikkoihin soveltuva laji.

Päivänhatut ovat keltakukkaisia loppukesän kukkijoita, jotka kestävät myös leikkokukkina. **Kultapallo** (*Rudbeckia laciniata*) ’Goldball’ on jo pitkään viljelyssä ollut lajike. Sen kukinnot ovat pallomaiset eli mykerön kaikki kukat ovat laitakukkia ja torvikukat puuttuvat kokonaan. ’Goldball’ kasvaa jopa yli kaksimetriseksi ja tarvitsee tuennan. Hidastamalla kasvin kasvua alkukesällä typistämällä sen matalia varsia, kasvin voi pitää matalakasvuksena.

Ruttojuuret kukkivat keväällä ennen lehtien ilmestymistä. Viljelyllä lajeilla lehdet ovat isot ja peittävät. Sen sijaan

pohjoisessa Suomessa luonnonvarainen, kosteilla paikoilla kasvava **pohjanruttojuuri** (*Petasites frigidus*) on pienilehtinen. Vuohenjuurilla on keltaiset päivänkakkaramaiset kukinnot. **Kevätvuohenjuuri** (*Doronicum orientale*) on yleisimmin viljelty laji. Suvussa on myös isompikasvuisia, myöhemmin kesällä kukkivia lajeja. Tällainen on esim. **isovuohenjuuri** (*D. plantagineum*), jota suositellaan istutettavaksi muiden kasvien joukkoon niin, että sen härmälle alttiit lehdet peittyvät loppukesästä.

Puistovillakkoa (*Senecio sarraceni-us*, *S. fluviatilis*) lienee kasvitieteellisen puutarhaan Altain vuorilta *S. nemorensiksena* tuotu kasvi. Se on noin metrin korkuinen, avoimella paikalla tukematta pystyssä pysyvä syksyn kauris keltakukkainen kukkija. Sitä rehevämpikasvuinen ja suurempikukkainen on **dorianvillakko** (*S. doria*).

Salaatit ja sinivalvatit kuuluvat sikurikasvien (*Cichoriaceae*) heimoon. Sikurikasvit eroavat toisesta mykerökukkaisheimosta asterikasvit (*Asteraceae*) mm. siinä, että niillä on vain kielikukkia. **Siperiansinivalvatti** (*Lactuca sibirica*, *Mulgedium sibiricum*) on Suomessa luonnonvarainen kosteiden paikkojen sinikukkainen laji. Rehevissä ruohostoissa kasvaa kookas vaaleansinikukkainen **pohjansinivalvatti** (*Cicerbita alpina*). **Tarhasinivalvatti** (*C. macrophylla* ssp. *uralensis*) on itäeurooppalainen, meillä vanha kartanopuistojen koristekasvi. Se on jopa parimetriseksi kasvava laji, jonka huiskilomaisessa kukinnossa kukat ovat sinisiä - sinipunaisia.

Lemmikeillä (lemmikkikasvit, *Boraginaceae*) on taivaansiniset kukat.



Lapinlemmikki (*Myosotis decumbens*).

Tunturikoivikkojen **lapinlemmikki** (*Myosotis decumbens*) on koristekasvina kasvatettavan **puistolemmikin** (*M. sylvatica*) lähilaji. **Rotkolemmikeihin** kuuluu Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa kasvatettava Siperiasta tuotu *Brunnera sibirica*. Se on puiden ja pensaiden alla menestyvä varjoperenna, joka kukkii alkukesästä harsuin sinikukkaisin kukinnoin. Lehdet ovat suuret. Suomessa on harvinaisena viljelyksessä toinen rotkolemmikkilaji, *B. macrophylla*, joka on kotoisin Kaukasukselta.

Ristikukkaiskasveihin (*Brassicaceae*) kuuluva **tarhaillakko** (*Hesperis matronalis*) on vanha koristekasvi. Se on pysty- ja jäykkävartinen kasvi, jonka sini-punaisten tai valkoisten kukat tuoksuvat varsinkin öisin. Kynsimöitä kasvaa Suomessa luonnonvaraisena useita lajeja. Ne ovat jokseenkin vaatimattoman näköisiä, yleensä valkokukkaisia kivikkojen kasveja. Euroopan vuoristoista kotoisin oleva **neulakynsimö** (*Draba aizoides*) ja aasialais-grönlantilainen **siperiankynsimö** (*D. sibirica*) ovat hehkuvan keltakukkaisia kivikkojen kevät-



Tunturipitkämpalko (*Arabis alpina*).

kukkijoita. **Tunturipitkämpalko** (*Arabis alpina*) on valkokukkainen kotimainen soramaiden, lähteikköjen, puro- ja jokivarsien laji. Aasialainen **kaukasianpitkämpalko** (*A. caucasica*) on kotimaista sukulaistaan yleisemmin viljelty, suuri-kukkaisempi ja näyttävämpi kivikkositutuksissa. **Pääskynkukka** (*Pritzelago alpina*, *Hutchinsia a.*) on kotoisin Etelä ja Keski-Euroopan vuoristoista. Sillä on mattomainen kasvutapa, pienet tum-



Kissankello (*Campanula rotundifolia*).

manvihreät lehdet ja valkoiset kukat.

Suomen luonnossa tavataan kymmenen kellokukkalajia (kellokasvit,

Campanulaceae). Useimmat niistä sopivat niitty- ja puutarhakasveiksi. Luonnonvaraisia ovat **kurjenkello** (*Campanula persicifolia*), **varsankello** (*C. trachelium*) sekä niittyjen, pientareiden ja tunturikankaiden laji **kissan-kello** (*C. rotundifolia*), josta meillä erotetaan kolme alalajia. Tulokkaita ovat **harakankello** (*C. patula*), **hirvenkello** (*C. cervicaria*), **vuohenkello** (*C. rapunculoides*), kookaskasvuinen **ukonkello** (*C. latifolia*) ja **peurankello** (*C. glomerata*). Peurankellosta viljelyssä on sekä pitkä- ja haarovakukintoista muotoa että muotoa, jolla kukinto on tiiviinä mykerönä varren latvassa. Vuohenkello leviää erittäin voimakkaasti myös siemenistä, mikä kasvatuspaikkaa valitessa on syytä ottaa huomioon. Voimakas leviäjä on myös isokelloinen, vaaleanpunainen tai valkokukkainen **pisamakello** (*C. punctata*). Kivikkoihin soveltuu matala **armeniankello** (*C. tridentata*).

Kalliopenkereiden ja soraikkojen laji on kohokkikasveihin (*Caryophyllaceae*) kuuluva valkokukkainen, matala, rentokasvuinen tai mattomainen tai löyhästi mätästävä pohjoinen **tunturihärkki** (*Cerastium alpinum*), josta erotetaan kolme alalajia. Niistä **villatunturihärkki** (*C. a. ssp. lanatum*) on hyvin tiheäkarvainen ja **kaljutunturihärkki** (*C. a. ssp. glabratum*) nimensä mukaisesti kalju. Eteläeurooppalaisella **hopeahärkillä** (*C. tomentosum*) on hopeanväriset karvaiset lehdet. Se on aurinkoisten paikkojen kasvi.

Tuntureilla mattomaisena kasvavalla **tunturikohokilla** (*Silene acaulis*), joka on kalkinsuosija, on neulasmaiset lehdet ja vaaleanpunaiset kukat.



Tunturikohokki (*Silene acaulis*).



Palavarakkaus (*Lychnis chalcidonica*).



Pohjanruusujuuri (*Rhodiola rosea*).

Samaan sukuun kuuluu myös niityillä yleinen **puna-ailakki** (*Silene dioica*). Oulusta on löytynyt myös puna-ailakin kertokukkainen muoto (*S. d. f. pleniflora*), joka saattaa olla vanhaa lajiketta 'Rubra Plena'. Sitä voidaan lisätä vain kasvullisesti. Kallioilla, soraikoissa, hiekkakentillä sekä tunturikankaiden sora- ja vuotomailla kasvaa **pikkuteravakko** (*Lychnis alpina*, *Viscaria a.*). Sen vaaleanpunaiset kukat ovat mykerömäisessä tai lyhyessä terttumaisessa kukinnossa. Viljelyssä se on vaeltaja, paikkaansa vaihtava laji. Kohokikasvien perinnekoristekasveihin kuuluu ehdottomasti **palavarakkaus** (*L. chalcidonica*), joka on loistavan tulipunakukkainen tukevavartinen kasvi.

Perinnekasveihin kuuluu myös monivuotisena kasvatettava **harjaneilikka** (*Dianthus barbatus*). Siitä on lukuisia värimuunnoksia. Kukinnot ovat tiheäkukkaiset. Harja- ja Suomessa luonnonvaraisen **pulskaneilikan** (*D. superbus*) risteymä on **lapinneilikka** (*D. x courtoisii*). Kasvia on varsinkin Pohjois-Suomessa, koska se on pulskaneilikan luontaista levinneisyysalu-

etta. Kukien väri vaihtelee lajikkeilla valkoisesta ruusunpunaiseen. Yksi Lapista löytynyt kanta on nimetty **sipinneilikaksi** rovaniemeläisen Sirkka-Liisa Peterin mukaan. Samantapaisia kukinnoita ja kasvutavaltaan ovat tiheää mattoa muodostavat **sulkaneilikka** (*D. plumarius*), **vuorineilikka** (*D. gratianopolitanus*) ja eräät muut kivikkoistutuksiin ja kuiville paikoille soveltuvat lajit. **Rohtosuopayrtti** (*Saponaria officinalis*) on vanhojen puutarhojen laji, jota on myös villiintyneenä puutarhojen lähistöillä ja tienvarsilla. Meillä viljeltävien rohtosuopayrttien kukat ovat valkoiset tai hennon vaaleanpunaiset, yksinkertaiset tai kerrannaiset. Yleisimmin viljellään kertokukkaista muotoa. Rohtosuopayrtin juuret sisältävät runsaasti saponiinia, jota on käytetty saippuan asemesta.

Maksaruohojen suuressa suvussa heimossa maksaruohokasvit (*Crassulaceae*) on runsaasti kivikkopuutarhoihin ja kuiville paikoille soveltuvia lajeja. **Isomaksaruoho** (*Sedum telephium*) on Suomessa luonnonvaraisena tavattava laji. Sen kukien väri vaihtelee alalajin

mukaan valkoisesta ja vihertävän keltävästä punaiseen. Isomaksaruoho on toisena kantavanhempana **komeamaksaruohossa** (*S. 'Herbstfreude'*), joka on mehevälehtinen syksyllä punaisiin kukin kukkiva kuivien paikkojen kasvi. Sen kukinta ei kärsi halloistaakaan. **Siperianmaksaruoho** (*S. aizoon*) on keltakukkainen. Möyheälehtinen, keltakukkainen **keltamaksaruoho** (*S. acre*) on kuivilla, ohutmultaisilla paikoilla kasvava aivan matala, kotimainen laji. **Pohjanruusujuuri** (*Rhodiola rosea*) kasvaa luonnossa kosteilla ja soraisilla puron- ja joenvarsilla, lumenviipymillä, pahtojen hyllyillä ja kallionrinneissä. Sen paksu, lähes mukulamainen juurakko on ruusunpuoksuinen. Pohjanruusujuuri on paitsi kivikkojen koristekasvi myös "pohjolan ginsengiksi" kutsuttu luontaistuotekasvi. Viljelyssä on myös muita pienempiä ruusujuurilajeja. **Idänruusujuuri** (*R. kirilowii*) on vihreäkukkainen ja sen muunnos **punaruusujuuri** (*R. k. var. rubra*) punakukkainen. Aiemmin ruusujuuret luettiin maksaruohojen sukuun kuuluvaksi,

Hernekasveihin (*Fabaceae*) kuuluva



Tumatunturikurjenherne (Astragalus alpinus ssp. arcticus).



Metsäkurjenpolvi (Geranium sylvaticum).



Maahumala (Glechoma hederacea).

tummatunturikurjenherne (*Astragalus alpinus* ssp. *arcticus*) on matala sinikukkainen jokirantojen ja tunturikankaiden laji. Sen sukulainen **peuranvirna** (*A. frigidus*) puolestaan on keskikorkea, keltakukkainen rehevien maiden kalkin-suosija. **Hiirenvirna** (*Vicia cracca*) on pientareiden ja kuivien paikkojen kasvi. Sinisine tai sinililoine kukkineen se on kaunis lisä niittykasvustoissa. Rentovartisena se kiipeää köynnöksen tavoin myös pensasiin tukeutuen. Myös **niittynätkelmä** (*Lathyrus pratensis*) on pientareille ja kuiville paikoille soveltuva keltakukkainen luonnonvarainen hernekasvi. Kotimaiset **valko-** (*Trifolium repens*) ja **puna-apila** (*T. pratense*) soveltuvat niittykasveiksi.

Amerikkalainen **alaskanlupiini** (*Lupinus nootkatensis*) on pohjoisessa menestyvä laji. Se kylväytyy itsekin, joten sitä viljeltäessä on pidettävä huoli, ettei se pääse leviämään kuten häirtakasviksi tullut **komealupiini** (*L. polyphyllus*) eteläisemmässä Suomessa.

Aasianrevonpapu (*Thermopsis lanceolata*, *T. lupinoides*) on pystykasvuinen kasvi, jolla on kolmisormiset

tummanvihreät lehdet ja näyttävä keltainen ”lupiinimainen” kukinto. Samannäköinen, mutta maanalaisilla rön-syillä leviävä, on **vuorirevonpapu** (*T. montana*).

Väriä istutuksiin tuovat **nätkimet**, joilla kukan väri vaihtelee vaaleasta lilasta hehkuvaan aniliininpunaiseen. Siperiasta kerätty *Hedysarum austrosibiricum* on alkukesän kukkija. Se on matalahko näyttävä kasvi, jonka aniliininpunaiset kukat nousevat lehtien yläpuolelle.

Kurjenpolvien (kurjenpolvikasvit, *Geraniaceae*) suuressa suvussa lajien kirjo on suuri satunnaisista yksivuotisista rikkakasveista monivuotisiin koristekasviristeymiin. Kotimaisista luonnonvaraisista kurjenpolvista **metsäkurjenpolvi** (*Geranium sylvaticum*) on koko maassa esiintyvä pensaikkojen, niittyjen ja pientareiden laji. Sen kukkien väri vaihtelee sinipunaisesta valkoiseen. Lounais-Suomessa luonnonvaraisena kasvava **verikurjenpolvi** (*G. sanguineum*) on tiheitä matalia kasvustoja muodostava, kuivahkoilla paikoilla menestyvä kalkkia suosiva laji.

Sen lehdet ovat kasvukautena kiiltävän tummanvihreät, syksyllä niihin tulee punainen ruska. Kukut ovat karmiinin-punaiset. Euraasialainen **kyläkurjenpolvi** (*G. pratense*) on koristekasvi, jota meillä tavataan villiityneenä luonnossa. Se muistuttaa metsäkurjenpolvea, mutta on isompikukkainen ja sen lehdet ovat liuskaisemmat ja karvaisemmat. **Tarhakurjenpolvi** (*G. x magnificentum*) ja **tuoksukurjenpolvi** (*G. macrorrhizum*) ovat hyviä peittokasveja.

Huulikukkaiskasveihin (*Lamiaceae*) kuuluva **siperianampiaisyrtti** (*Dracocephalum sibiricum*, *Nepeta sibirica*) on iso, pystykasvuinen voimakastuoksuinen yrttinäkin käytettävä perenna. Tumman sinipunaiset, joskus myös valkoiset kukat ovat toispuoleisessa latvartertussa. **Isoampiaisyrtti** (*D. ruyschiana*) on matalampi, pystykasvuinen, kapealehtinen ja voimakastuoksuinen kuivilla paikoilla menestyvä kasvi. Kasvitieteellisten puutarhojen Altain keräysmatkalta taimistoviljelyyn on välitetty **altainampiaisyrtti** (*D. grandiflorum*). Se on matala, alkukesästä kukkiva näyttävä reunusperenna, jol-



Altainampiaisyrtti (Dracocephalum grandiflorum).

la on syvänsiniset kukat. Kissat pitävät kissanminttujen tuoksusta, siitä *Nepeta*-suvun nimi. **Mirrinminttu** (*N. x faassenii*) on matala, peittokasvin tapaan kuivilla paikoilla kasvatettavaksi sopiva. Kukat ovat laventelinsiniset ja kukinta-aika pitkä.

Maahumala (*Glechoma hederacea*) on voimakkaasti pintarönsyllä leviävä peittokasvi, joka soveltuu nurmikontavastikkeeksi ja pensasryhmien alle. Se on tuoreiden rehevien maiden laji, joka kuitenkin viihtyy myös muilla kasvupaikoilla ja pystyy kasvattamaan rönsynsä tiiviisti myös nurmikkoon. Kukat ovat pienet siniset. Sukunsa ainoa Suomessa luonnonvaraisena kasvava laji on **ahoniittyhumala** (*Prunella vulgaris*). Nimensä mukaisesti se on niittyjen, pientareiden ja pihojen, mutta myös rantojen, rehevien metsien ja lähteikköjen laji. Se leviää maanpäällisillä rönsyllä. Sinipunaiset kukat ovat lyhyessä tähkämäisessä kukinnossa. **Isoniittyhumala** (*P. grandiflora*) on isokokoisempi. **Jalopähkämö** (*Stachys macrantha*) on kotoisin Kaukasukselta. Se on komeakukintoinen puolivarjois-

ten paikkojen kasvi. Purppuranpunaiset kukat ovat näyttävissä tiheissä latvukinnoissa.

Rantakukat (rantakukkakasvit, *Lythraceae*) ovat runsaskukkaisia, pitkään kukkivia perennoja. Rantaniityillä ja -kivikoissa, luhdissa ja lammikoissa kasvaa kotimainen luonnonvarainen **pohjanrantakukka** (*Lythrum salicaria*), joka soveltuu hyvin myös koristekasvina kasvatettavaksi. Sen pienet sinertävänpunaiset kukat ovat pitkässä latvatertussa. **Etelänrantakukka** (*L. virgatum*) on pienikasvuisempi itäinen laji. **Tarharantakukat** (*L. x scabrum*) ovat em. lajien risteymiä.

Malvakasvien heimoa (*Malvaceae*) ovat pihojen perinnekasveihin kuuluvat, kasvupaikan suhteen vaatimattomat, runsaasti vaaleanpunaisin kukin kukkivat **ruusumalva** (*Malva alcea*) ja **myskimalva** (*M. moschata*). Ne ovat aurinkoisten paikkojen pystykasvuisia kasveja. **Harmaamalvikki** (*Lavatera thuringiaca*) on pysty- ja korkeakasvuinen perinneperenna. Sen suuret vaaleanpunaiset kukat ovat yksittäin lehtihangoissa. Kasvia peittää harmahtava tähtikarvoitus.

Pionien (pionikasvit, *Paeoniaceae*) sukuun kuuluu näyttäviä lajeja. **Kuolanpioni** (*Paeonia anomala*) on euraasialainen laji, jonka levinneisyysalue ulottuu Pohjois-Venäjältä Kiinaan. Kuolan niemimaalla se kasvaa luonnonvaraisena kivikkoisissa jokivarsipensaikoissa. Se on alkukesällä kukkiva pystykasvuinen, tukevavartinen, liuskalehtinen kasvi. Kukat ovat yksinkertaiset, voimakkaan punaiset. **Kartanopioni** (*P. x hybrida*) on lehdiltään hapsiliuskaisen **tillipio-**



Särkynytsydän (Lamprocapnos spectabilis, Dicentra s.).

nin (*P. tenuifolia*) ja kuolanpionin risteelmä. Myös ne kukkivat alkukesästä yksinkertaisin punaisin kukin. Kertokukkaiset **kiinanpionin** (*P. lactiflora*) lajikkeet ovat edellisiä vaateliaampia.

Emäkkikasveihin (*Fumariaceae*) kuuluva **jalokiurunkannus** (*Corydalis nobilis*) on varhain keväällä kukkiva vaaleankeltakukkainen perenna. Se laakastuu kukittuaan, joten se soveltuu erinomaisesti istutettavaksi myöhemmin kesällä kukkivien kasvien ryhmään. **Kesäpikkusydän** (*Dicentra formosa*) ja **kevätpikkusydän** (*D. eximia*) ovat liuskalehtisiä vaaleanpunakukkaisia, tiheäkasvuisia matalia perennoja. **Särkynytsydän** (*Lamprocapnos spectabilis, Dicentra s.*) on jo kauan puutarhakasvina viljelyssä ollut laji. Se on edellisiä kookkaampi laji, jonka lehdet eivät ole yhtä liuskaiset kuin pikkusydämillä. Tummanruusunpunaiset kukat ovat kaarevissa toispuolisissa tertuisissa. Kasvista on myös valkoinen muoto. Kasvin menestyminen saattaa olla oikullista.

Siperianunikko (*Papaver croceum, P. "nudicaule"*) on kaksi- tai monivuotinen löyhinä mättäinä kasvava sinivih-

reälehtinen unikkokasveihin (*Papaveraceae*) kuuluva koristekasvi. Kukkien väri vaihtelee valkoisesta oranssinkeltaiseen. Huomattavasti kookkaampi on hehkuvan oranssinpunaisin kukin alkukesästä kukkiva **idänunikko** (*P. orientale*). Aitoa idänunikkoa on tuskin enää viljelyssä, ja on todennäköistä, että tuolla nimellä myydyt kasvit kuuluvat **jättiunikoihin** (*P. pseudo-orientale*) tai **tarhaidänunikoihin** (*P. Orientale*-ryhmä). Tässä ryhmässä on lajikkeita,



Kellosinilatva (Polemonium acutiflorum).

joilla kukkien väri ja kerrannaisuus vaihtelevat. Idänunikko ränsistyy loppukesäksi, mikä kasvatuspaikkaa valitessa on syytä ottaa huomioon.

Sinilatvakasveihin (*Polemoniaceae*) kuuluva **lehtosinilatva** (*Polemonium caeruleum*) on sini- tai joskus valkokukkainen perenna, jota on kauan kasva-

tettu koristekasvina. Viljelyjäänteensä ja puutarhakarkulaisena sitä tavataan pihoidilla ja tienpientareilla. Luonnonvaraisena se kasvaa Etelä-Suomen lehdossa ja rehevillä niityillä. Pohjoisessa Suomessa tuoreilla paikoilla on luonnonvaraisena **kellosinilatvaa** (*P. acutiflorum*). **Syysleimusta**, "**floksista**" (*Phlox paniculata*) on jalostettu suuri määrä erikorkuisia ja -värisiä meillä loppukesällä kukkivia lajikkeita. Ainaivihanta **sammalleimu** (*P. subulata*) on alkukesän kukkija kivikkoryhmässä. Kukkiessaan se on täysin kukkien peitossa. Kukkivana näyttävän näköinen, edellistä hieman korkeampi laji, on myös **rönsyleimu** (*P. stolonifera*).

Röhytattaret kuuluvat tatarkasveihin (*Polygonaceae*). Suvussa on useita jo perinteisesti - aiemmin kenties eri nimellä - käytettyjä koristekasveja. Leveän pensasmaisena kasvava ja valkoisin tuoksuvin kukin kukkiva **kaitaröhytatar** (*Aconogonon divaricatum*) on nopeakasvuinen kookas perenna. Se soveltuu yksittäis- tai aidannekasviksi paikoille, mihin tarvitaan näkösuojaa kesällä, mutta jossa pensaita ei esim. lumenkasausongelmien takia voi kasvattaa. Myynnissä on sekä punertava- että vihreäversoisia kasveja. Myös niiden kasvutavassa ja kukinnon ilmavuudessa näyttäisi olevan eroja. Kaitaröhytattarta myytiin aiemmin virheellisesti alppitattaren nimellä. **Alppiröhytatar** (*A. alpinum*) on kuitenkin eri kasvi. Se on matala- ja pystykasvuisempi ja suppeakukintoisempi kuin kaitaröhytatar. **Suomenröhytatar** (*A. x fennicum*) ja **laavaröhytatar** (*A. weyrichii*) ovat kookkaita, pystykasvu-



Suomenröhytatar (Aconogonon x fennicum).

sia valkokukkaisia perennoja. Ongelmallista niille, kuten eräille muillekin tatarkasveille, on niiden voimakas kasvullinen leviäminen, mikä istutuspaikkaa valitessa on syytä ottaa huomioon. Aiemmin samaan *Polygonum*-sukuun röhytattarien kanssa, sittemmin *Reynoutrioihin* ja nykyisin **kiertotattariin** (*Fallopia*) kuuluviksi lasketaan kookkaita aasialaisia koristekasveina käytettäviä perennoja. **Japanintattarella** (*F. japonica*) ja sen matalakasvuisemmalla muodolla **neidontattarella** (*F. j.* var. *compacta*) on kookkaat leveänpuikeat lehdet. **Jättitatar** (*F. sachalinensis*) saattaa kasvaa japanintattarta huomattavasti korkeammaksi, jopa kolmimetriseksi. Sen ja japanintattaren risteymä **hörtsätatar** (*F. x bohémica*) on myös koristekasvi.

Konnantatar (*Bistorta officinalis*)



Tarha-alpi (Lysimachia punctata).

on noin puolenmetrin korkuinen tiheitä mättäitä muodostava laji, jota on kasvatettu lääkekasvina. Sen vaaleanpunaiset, itusilmuttomat kukat muodostavat tähtäkukinnan. Luonnonvaraisena tuoreilla paikoilla kasvaa **nurmitatar** (*B. vivipara*). Sen tähkä on hoikahko, valkoi tai vaaleanpunakukkainen. Latvasta se on kukallinen, alempana kukkien tilalla on päärynänmuotoisia itusilmuja.

Isolehtisiä korkeita perennoja löytyy myös raparperien suvusta. Syötävän **tarharaparperin** (*Rheum rhubarbarum*) lisäksi viljelyssä on komeita lehtiperennoja, **koristeraparperi** (*R. palmatum*) ja **punakoristeraparperi** (*R. p. var. tanguticum*)

Alpien sukuun (esikkokasvit, *Primulaceae*) kuuluu kotimaisten **ranta-** (*Lysimachia vulgaris*) ja **terttualven** (*L. thysiflora*) lisäksi pohjoisessakin koristekasvina menestyvä **tarha-alpi** (*L. punctata*). Se kukkii sitruunankeltaisin kukin keskikesällä. Pohjoisessa Norjassa sitä on paikoin käytetty pensasaitakasvin tapaan. **Suikeroalpi** (*L. nummularia*) kasvaa maanmyötäisesti ja on erinomainen peittokasvi.

Esikot kuuluvat kevään ensimmäisiin kukkijoihin. Lounais-Suomessa kasvaa luonnonvaraisena **kevätesikkoa** (*Primula veris*). Koristekasvina kasvatetaan yleisemmin **etelänkevät-esikkoa** (*P. elatior*). Pohjois-Suomessa on täysin kestävä Altain vuorilta tuotu ja taimistoille myyntiin toimitettu alkuperä **venäjänkevät-esikosta** (*P. v. ssp. macrocalyx*). Se aloittaa kukinnan heti lumien sulettua. Kasvi tuottaa runsaasti itävää siementä ainakin Oulun korkeudella ja on vaarana,



Venäjänkevät-esikko (Primula veris ssp. macrocalyx).

että se leviää luontoon haittakasviksi. Tämä voidaan estää leikkaamalla pois kukkavarret kukinnan jälkeen. Siitäkin huolimatta, että ne ovat koristeelliset pulleine verhiöineen.

Metsätähti (*Trientalis europaea*) on metsien aukkopaikkojen, pientareiden



Lapinakileija (Aquilegia 'Olympia').

ja tunturikankaiden hentokasvuinen laji. Sen kukka on tähtimäinen, hohdavanvalkoinen tai joskus vaaleanpunainen. Metsätähti leviää pitkien ja nopeakasvuisten rönsyjen avulla. Sen siemenet ovat huonosti itäviä.

Leinikkikasvien (*Ranunculaceae*) suureen heimoon kuuluvien akileijojen lajivalikoima on runsas. Lajit myös risteytyvät helposti keskenään, mikä lisää muotojen määrää. Lapissa ja pohjoisessa Skandinaviassa kasvatetaan heti alkukesästä kukkivaa **lapinakileijaa** (*Aquilegia 'Olympia'*). Tällä nimellä on sekä korkeampaa, 60-80 cm, että matalampaa, noin 30 cm, Keski-Lapista viljelyyn otettua **japaninakileijaa** (*A. flabellata*) muistuttavaa kasvia. Lapinakileijan kukat ovat kaksiväriset, sinikeltaiset. Aasialaiset, sininen isokukkainen **kotkanakileija** (*A. glandulosa*) ja sinivalkokukkainen **siperianakileija** (*A. sibirica*) ovat pohjoiseen hyvin soveltuvia luonnonlajeja. Niiden, kasvitieteellisten puutarhojen keräysretkeltä Altaita tuotuja, siemeniä on toimitettu taimistoille lisäykseen. **Perhoakileija** (*A. glandulosa var. jucunda*)



Asiankullero (Trollius asiaticus).

on kotkanakileijan muoto, jolla kukat ovat kaksiväriset. Amerikkalaisilla **kanadanakileijalla** (*A. canadensis*), **meksikonakileijalla** (*A. skinneri*) ja **kultaakileijalla** (*A. chrysantha*) on pitkät kannukset. Kanadanakileijalla kukat ovat keltapunaiset, meksikonakileijalla punaiset ja kulta-akileijalla keltaiset.

Varjoisien metsien lajeja ovat Suomessa luonnonvaraisena kasvavat, levinneisyydeltään pohjoisempi **punakonnanmarja** (*Actaea erythrocarpa*) ja Etelä-Lapista tavattava **mustakonnanmarja** (*A. spicata*). Molemmat menestyvät viljelyssä hyvin. Myös **lännenkonnanmarja** (*A. rubra*), punakonnanmarjaa vastaava amerikkalainen laji, kasvaa hyvin puutarhassa varjoisassa paikassa. Konnanmarjojen koristeelliset marjat ovat myrkyllisiä.

Lapin maakuntakukka on **niittykullero** (*Trollius europaeus*). Se kasvaa luonnossa tuoreilla paikoilla, mutta menestyy erinomaisesti myös puutarhakasvina. Palleromaiset kukat ovat heleänkeltaiset. Aasialaisilla lähisuokuisilla lajeilla kukan väri on yleensä hehkuvan oranssinpunainen, kukan

muoto (terälehtimäisten verholehtien ja mesilehdiksi muuttuneiden terälehtien määrä) ja kasvin korkeus vaihtelevat. Kasvitieteellisten puutarhojen keräysmatkojen tuloksena myyntiin on tullut oranssinkeltainen **aasiankullero** (*T. asiaticus*) ja matalampi **altainkullero** (*T. altaicus*). Niillä kukka on avoimempi kuin niittykullerolla. Molemmat lajit näyttävät sopeutuvan hyvin pohjoiseen. Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa tehdyissä kasvatuskokeissa on huomattu, että



Kirjoukonhattu (Aconitum x stoerkianum 'Bicolor').

aasiankullero risteyytyy niittykulleron kanssa. Vieraiden kullerolajien käyttöä luonnonvaraisten kullerokasvustojen lähellä on siis vältettävä risteytymisen ehkäisemiseksi. Himalajalta kotoisin oleva **pikkukullero** (*T. pumilus*) on vain 20 cm korkea. **Kesäkullero** (*T. chinensis*) kukkii muita kulleroita myöhemmin



Rentukka (Caltha palustris).

vasta kesällä.

Kesäisten kukkaniittyjen luonnehtijalajeja Suomessa ovat keltakukkaisen **niittyleinikin** (*Ranunculus acris*) alalaji **piennarniittyleinikki** (*R. a. ssp. acris*) sekä levinneisyydeltään itäinen ja pohjoinen alalaji **lapinniittyleinikki** (*R. a. ssp. borealis*). Niittyleinikeistä on myös kertokukkaisia muotoja. **Rentukka** (*Caltha palustris*) kasvaa luonnonvaraisena koko maassa rannoilla, ojissa ja märissä painanteissa. Se on varhaiskukkiva, jolla on kullankeltaiset kukat. Rentukka menestyy myös koristekasvina penkissä kasvatettuna. Se kannattaa istuttaa muiden myöhemmin nousevien kasvien joukkoon, sillä lehdet ovat rumat kukinnan jälkeen. Taimistoissa on myytävänä kertokukkaista **pallorentukkaa**. (*C. p. 'Multiplex'*).

Ritarinkannukset ovat kookkaita rehevien kasvupaikkojen kasveja. **Isoritarkannus** (*Delphinium elatum*), jota luonnossa kasvaa Karjalasta Siperiaan, on vanhojen pihojen kasvi. Kasvitieteellisessä puutarhassa on kokeiltu muitakin luonnonlajeja, mm. **kääpiöritarinkannusta** (*D. tatsienense*), joka



Lehtoukonhattu (Aconitum lycoctonum ssp. septentrionale).

on sirokasvuinen, lehdiltään hienoliuskainen laji.

Ukonhattujen suvussa on paljon vaihtelua kasvien koon, kukan värin ja kasvutavankin mukaan. Luonnonvaraisena Suomessa Karjalan lehtoalueella kasvaa rauhoitettu **lehtoukonhattu** (*Aconitum lycoctonum ssp. septentrionale*). Pohjoistenkin perinnepihojen lajeja ovat sinikukkaiset **aitoukonhattu** (*A. napellus ssp. lusitanicum*), **tarhaukonhattu** (*A. x stoerkianum*) sekä sinivalkokukkainen **kirjoukonhattu** (*A. x s. 'Bicolor'*). Pysty-, tanakka- ja korkeakasvuisina ne soveltuvat ruohomaisiksi aidannekasveiksikin. Kasvitieteellisessä puutarhassa on kokeiltavana paitsi keltakukkaisia lajeja myös rentovartaisia, köynneliäitä ja köynnöstäviä ukonhattuja. Ukonhatut ovat myrkyllisiä kasveja.

Valko – (*Anemone nemorosa*) ja **keltavuokko** (*A. ranunculoides*), **sini-vuokko** (*Hepatica nobilis*) ja rauhoitettu **kangasvuokko** (*Pulsatilla vernalis*) ovat tunnetuimmat Etelä-Suomessa kasvavista luonnonvaraisista vuokkasveistä. Niistä valkovuokolla on pohjoisin, Kainuuseen ulottuva levinneisyys. Istutettuna ja villiityneenä sitä on pohjoisempanakin. **Kanadanisovuokko** (*Anemonidium canadense*) on alkukesällä kukkiva valkokukkainen puutarhakasvi, joka leviää erittäin voimakkaasti juurakkonsa avulla. Siitä saattaa helposti tulla puutarhan



Kanadanisovuokko (Anemonidium canadense).



Narsissivuokko (Anemone narsissiflora).

haittakasvi. Vähemmän leviävä on **arovuokko** (*Anemone sylvestris*). Puutarhoissa menestyy myös **narsissivuokko** (*A. narsissiflora*). **Kylmänkukkia** (*Pulsatilla*) on kasvitieteellisen puutarhan kokoelmissa useita lajeja sekä Euroopan että Aasian vuoristoista. Ne menestyvät hyvin kivikkotarhassa.

Ängelmistä Lapissa kasvavat luonnonvaraisena siro, alle 25 cm korkea **tunturiängelmä** (*Thalictrum alpinum*) sekä isommat **pohjanhoikkaängelmä** (*T. simplex ssp. boreale*), rauhoitettu **keminängelmä** (*T. minus ssp. kemense*) ja **keltaängelmä** (*T. flavum*). Koristekasvina on käytetty kookaskasvuista, sinipunertavakukintoista **lehtoängelmä** (*T. aquilegifolium*), jota luonnonvaraisena on tavattu Itä-Suomesta. Se on rauhoitettu kasvi.

Ruusukasveihin (*Rosaceae*) kuuluvat angervot, joita Suomessa luonnonvaraisena kasvaa kaksi lajia. Koko maassa yleinen tuoreilla kasvupaikoilla on **niittymesiangervo** (*Filipendula ulmaria*). Sen kukinnot ovat isot, valkoiset ja voimakastuokuiset. **Sikoangervo** (*F. vulgaris*) on eteläinen, kooltaan pienempi, kuivien paikkojen kalkkialustaa suosiva laji. Puutarhavihjelyssä on vaaleanpunakukkaista amerikkalaista **preeriamesiangervoa** (*F. rubra*) ja aasialaisia **ketomesiangervoa** (*F. purpurea*) ja **idänmesiangervoa** (*F. palmata*). **Jättimesiangervo** (*F. kamtschatica*) on aasialainen valkokukkainen, kaksimetrisiksi kasvava laji.

Euraasialainen **rönsyansikka** (*Waldsteinia ternata*) muodostaa tiheää mattoa maanpäällisten rönsyjen avulla. Lehdet ovat kiiltävät, talvivihannat.



Grönlanninhanhikki (*Potentilla tridentata*).

Kukat ovat keltaiset. Samannäköinen, mutta pienempikukkainen, on kasvi-tieteellisessä puutarhassa jo yli neljäkymmentä vuotta viljelyksessä ollut **amerikanansikka** (*W. fragarioides*). Se kukkii jo toukokuun lopulla.

Hanhikkien sukuun kuuluu noin 20 kotimaista lajia. Tuntureilla kuivahkoilla paikoilla kasvava keltakukkainen **keväthanhikki** (*Potentilla crantzii*) soveltuu reunuskasviksi ja kivikkoihin. **Pihaketohanhikki** (*P. anserina* ssp. *anserina*) muodostaa tiiviitä mattoja hiekkaisille paikoille. Se kestää hyvin kulu-tusta. **Verihanhikin** (*P. atrosanguinea*) lehdet ovat harmaakarvaiset, **nepalin-**



Valkohanhikki (*Drymocallis rupestris*).

hanhikilla (*P. nepalensis*) on punertavat varret. Molemmilla punaisten kukkien sävy vaihtelee lajikkeen mukaan. **Grönlanninhanhikki** (*P. tridentata*) on voimakkaasti leviävä, mattomaisia kasvustoja muodostava tummanvihreälehtinen valkokukkainen kasvi. Oikeastaan se on ainavihanta puuvartinen varpu eikä perenna. Se soveltuu kivikkoihin ja reunuskasviksi. **Valkohanhikki** (*Drymocallis rupestris*, *Potentilla* r.) on pystyvartinen valkokukkainen satunnaiskasvi. Märillä paikoilla ja vedessäkin kasvava **kurjenjalka** (*Comarum palustre*, *Potentilla palustris*) on tummanpunakukkainen luonnonkasvi. Se on koristeellinen kasvi puutarhaankin istutettuna.

Kotimainen nuokkuvakukkainen **oja-kellukka** (*Geum rivale*) on tuoreiden paikkojen laji. Viljellyistä kellukoista suosituin on oranssinpunakukkainen **tulikellukka** (*G. coccineum* 'Borisi'). Sen kukinta on aikainen ja lehdistö peittävä.

Koristekasvinakin käytettävä keski-eurooppalainen punakukkainen **puna-eli rohtoluppio** (*Sanguisorba officinalis*) on tulokaskasvi Suomessa. Sitä on kasvatettu myös lääkekasvina. Se soveltuu hyvin myös kuivakukaksi. **Kanadanluppio** (*S. canadensis*) on isokokoinen punaluppiota muistuttava laji. Sillä kukat ovat kuitenkin valkoiset. **Kiiltoluppio** (*S. tenuifolia*) on kotoisin Kaukoidästä. Sen kukat ovat ruusunpunaiset, kuten isokokoisella, niin ikään aasialaisella **komealuppiollakin** (*S. hakusanensis*).

Tunturiniityillä, louhikoissa, puronvarsilla ja lumimailla kasvavalla **tunturipoimulehdellä** (*Alchemilla alpina*) on monisorminen lehti. Muilla kotimaisilla lajeilla liuskottuminen on vähäisem-



Tunturipoimulehti (*Alchemilla alpina*).

pää. Poimulehtien laajoissa viuhkomaisissa kukinnoissa kukat ovat pieniä, vihertäviä tai keltaisia. Suvusta löytyy lukuisia peittokasveiksi soveltuvia lajeja. Alpeilta ja Länsi-Aasiasta peräisin oleva isokokoinen **jättipoimulehti** (*A. mollis*) on suosittu taimimyymälöiden laji.

Isotöyhtöangervo (*Aruncus dioicus*) on talvenkestävyydeltään hyvä, pensasmainen, iso, kaksikotinen perenna, jolla on pitkät kermanvalkeat kukinnot. Hedekasvit ovat emikasveja näyttävämpiä kukinnan aikaan. **Pikkutöyhtöangervo** (*A. aethusifolius*) on reunusperennaksi soveltuva matalakasvuinen laji. **Perhoangervo** (*Gillenia trifoliata*) on pystykasvuinen vajaan metrin korkeiseksi kasvava laji. Lehdet ovat tummanvihreät ja kukat pienet, valkoiset. Varret ja verhiöt ovat punaiset.

Rikkokasveihin (*Saxifragaceae*) kuuluvassa rikkojen suvussa on lukuisia sekä Suomessa luonnonvaraisia että kivikkokasveina kasvatettavia lajeja. Monet kotimaisista lajeista ovat kokonaan tai osin rauhoitettuja. Kalliohyllillä ja kallionraoissa kasvaa **mätäsrikko** (*Sa-*



Perhoangervo (Gillenia trifoliata).

xifraga cespitosa). Sitä vastaavia puutarhakasveja ovat **patjarikko** -lajikkeet (*S. x Arendsii*-ryhmä). Komeakukintoisia yksittäiskasveiksi soveltuvia ovat **tunturirikko** (*S. cotyledon*) ja **isorikko** (*S. hostii*).

Kevätkukkijoita ovat ikivihreät reunuskasveiksi ja massaistutuksiin soveltuvat vuorenkilvet. **Herttavuorenkilpi** (*Bergenia cordifolia*) on niistä yleisim-



Vuorenkilpeä (Bergenia) ja muita kevätkukkijoita.

min käytetty. Myynnissä on myös **tarhavuorenkilven** (*B. Hybrida*-ryhmä) lajikkeita. **Soikkovuorenkilpi** (*B. crassifolia*) on koristekasvina herttavuorenkilpeä harvinaisempaa.

Naamakukkaiskasveihin (*Scrophulariaceae*) kuuluu **keltakannusruoho** (*Linaria vulgaris*), jota tavataan koko maassa hiekkaisilla mailla, pientareilla ja kylvönurmissa. Se on runsaskukkainen luonnonperenna, jota on käytetty myös koristekasvina. Tädykkeitä Suomessa kasvaa lähes kaksikymmentä lajia. **Nurmitädyke** (*Veronica chamaedrys*) on matala tuoreiden niittyjen laji. Kuivempien paikkojen koheneva-



Soikkovuorenkilpi (Bergenia crassifolia).

kasvuinen **rohtotädyke** (*V. officinalis*) soveltuu peittokasviksi. **Rantatädyke** (*V. longifolia*) on pystykasvuinen rantojen ja pientareiden laji. Sen kukinto on tiheä pitkä terttu. Yleensä se on sinikukkainen, harvoin valkoinen. Lounais-Suomessa kasvaa kuivilla paikoilla sinikukkainen **tähkätädyke** (*V. spicata*), joka on kalkinsuosija. Siitä on jalostettu valko-, puna- ja tummansinikkaisia lajikkeita. Tuntureilla kosteilla pai-



Lapinorvokki (Viola biflora).

koilla kasvaa matala, pystykasvuinen **tunturitädyke** (*V. alpina*). Rauhoitettu **varputädyke** (*V. fruticans*) kasvaa kuivemmillä paikoilla. Se on matala, koheneva kasvi, jonka varren tyvi on puutunut. **Loistotädyke** (*V. austriacum* ssp. *teucrium*) kasvaa satunnaisena ja viljelykarkulaisena Etelä-Suomessa lastauspaikoilla ja tienvarsilla. Loistädyseläykkeet ovat luonnonlajeja runsaskukkaisempia ja tuuheakasvuisempia. **Unelmatädykkeen** (*V. gentianoides*) kukat ovat hyvin vaaleansiniset.

Tuoreille niityille niittymesiangeron seuraan sopii virmajuurikasveihin (*Valerianaceae*) kuuluva voimakastuoksuinen **lehtovirmajuuri** (*Valeriana sambucifolia*). Sitä kasvaa koko maassa rantalehdoissa, puronvarsilla ja viljelymaitten reunamilla. Rohtokasvina käytetty **rohtovirmajuuri** (*V. officinalis*) on levinneisyydeltään eteläisempi laji.

Orvokkikasveista (Violaceae) keltakukkaista, pienikasvuista tuntureiden **lapinorvokkia** (*Viola biflora*) isompikukkaiset ja muutenkin suurempikokoiset **metsäorvokki** (*V. riviniana*) ja **isoahorvokki** (*V. canina* ssp. *montana*) soveltuvat niittymäisiin ja metsänreunakasvustoihin. Ne kasvavat Suomessa luonnonvaraisina. Kukat ovat siniset.

Liljamaiset ja kurjenmiekkakasvit

Liljakasvien heimo (*Liliaceae*) oli aiemmin erittäin suuri. Nykyään se on jaettu lukuisiin pienempiin heimoihin. Laukkojen ja sipulien suureen sukuun (laukkakasvit, *Alliaceae*) kuuluu sekä hyötykasveina kasvatettavia ruokasipuleita että koristekasveja. Luonnonvaraisena eteläisessä Suomessa kasvaa **ruoholaukka eli ruuhosipuli** (*Allium schoenoprasum*). Utsjoella kasvaa sen pohjoinen alalaji **ruijanruoholaukka** (*A. s.* ssp. *alpinum*). Koristekasveina laukat ovat helppohoitoisia. Niiden laji- ja lajikevalikoima on suuri. Vaihtelua on kasvin koon, kukkimisajan ja kukan värin mukaan. **Keltalaukka** (*A. moly*) ja punakukkainen **lehtolaukka** (*A. oreophilum*) ovat alku- ja keskikesän kukkijoita. Elokuussa kukkii sinikukkainen, vain noin 20 cm korkea **posliinilaukka** (*A. sikkimense*). Suurimmat laukat, kuten esim. sinililakukkainen **ukkolaukka** (*A. hollandicum*, *A. "aflatunense"*), saattavat olla yli metrin korkuisia.



Lehtolaukka (*Allium oreophilum*).

Kielot, kalliokielot ja oravanmarjat sijoitetaan nykyisin heimoon kielokasvit (*Convallariaceae*). Suomen kansalliskukka **kielo** (*Convallaria majalis*) kasvaa luonnonvaraisena Tunturi-Lappia lukuun ottamatta koko Suomessa. Sen tapaa monenlaisilta kasvupaikoilta lehdoista kuiviin kangasmetsiin. Puutarhakasvina kielo sopii kasvatettavaksi myös puiden ja pensaiden alla, sillä



Kielo (*Convallaria majalis*).

se sietää puiden juuristojen kilpailua paremmin kuin muut kasvit. Kalliokielolajit ovat yleensä varjoperennoja. Kuitenkin **kalliokielo** (*Polygonatum odoratum*), joka on rauhoitettu kasvi Oulun ja Lapin lääneissä, kasvaa kallio-pengermillä ja kivikoissa aurinkoisilla paikoilla. Myös **tarhakalliokielo** (*P. x hybridum*) menestyy avoimillakin paikoilla, mutta se vaatii kasvupaikaltaan enemmän kosteutta. Se on koristekasvi, jota meillä tavataan harvinaisena myös luonnossa. **Metsäoravanmarja** (*Maianthemum bifolium*) on luonnonvarainen metsäkasvi koko maassa. **Kanadanoravanmarja** (*M. canadense*) on sitä voimakaskasvuisempi. Oravanmarjat soveltuvat peittokasveiksi varjoisaan paikkaan. Kielot, kalliokielot ja oravanmarjat ovat myrkyllisiä kasveja, kuten on myös sinimustamarjainen **sudenmarja** (*Paris quadrifolia*) sudenmarjakasvien heimosta (*Trilliaceae*). Se on koko maassa tavattava rehevien maiden laji.

Itä-Aasiasta kotoisin olevat kuunliljat (kuunliljakasvit, *Funkiaceae*) ovat lehti- ja varjoperennoja, joiden käyttö koristekasveina perustuu nimenomaan



Metsäoravanmarja (*Maianthemum bifolium*).

lehtien koristeellisuuteen. Ne ovat arahkan pohjoisessa, joten pohjoiseen on syytä valita kasvit Suomessa pitkään kasvatetuista ”maatiaiskuunliljoista”. **Hämykuunliljan** (*Hosta undulata* ‘Erromena’) lehdet ovat vihreät, **kirjokuunliljalla** (*H. undulata*) ne ovat kellanvalkean ja vihreän kirjavat.

Liljakasveista omaan päivänliljakasvien heimoon (*Hemerocallidaceae*) on nykyisin erotettu myös päivänliljat. Ne ovat peräisin Aasiasta, lukuun ottamatta **keltapäivänliljaa** (*Hemerocallis lilioasphodelus*), jota esiintyy pienellä alueella myös Etelä-Euroopassa. Sen kukat ovat kirkkaan vaaleankeltaiset, liljamaiset. Keltaoranssit kukat on **kultapäivänliljalla** (*H. middendorffii*) ja oranssinruosteenruskeat **rusopäivänliljalla** (*H. fulva*). Päivänliljat muodostavat tiheitä peittäviä kasvustoja. Niiden lehdet pysyvät vihreinä ja terveenä koko kesän. Yksittäiset kukat ovat auki vain päivän, mutta kukinta kestää muutaman viikon.

Liljakasvien heimoon (*Liliaceae*) kuuluu Keski-Euroopan vuoristoista kotoisin oleva isoin oranssinpunaisin kukin kukkiva **ruskolilja** (*Lilium bulbiferum*). Se on pohjoistenkin pihojen perinnekasveja. Siitä on käytetty myös nimeä keisarin kruunu. (Samaa nimeä on käytetty myös **keisarinpikariljasta** (*Fritillaria imperialis*), jonka ruotsinkielisestä nimestä keisarin kruunu on suomennos). Ruskolilja on vaatimaton kasvupaikan suhteen. Sitä lisätään lehtihangoissa olevista mustista itusilmuista. Niitä ei yleensä ole ruskoliljan alalajilla sahamililjalla (*L. b. ssp. croceum*). Korkeaksi kasvava **varjolilja**



Ruskolilja (*Lilium bulbiferum*).

(*L. martagon*) menestyy nimensä mukaisesti varjoisassakin kasvupaikassa. Varjolilja leviää siemenistä.

Pärskäjuuret ovat kookkaita, komealehtisiä lehtiperennoja, joilla on myös näyttävät kukinnot. **Valkopärskäjuuri** (*Veratrum album*) on valkokukkainen. Sen pohjoinen alalaji **pohjanpärskäjuuri** (*V. a. ssp. lobelianum*) kasvaa harvinaisena Lapissa. Luonnonvaraisena se on rauhoitettu kasvi. Pärskäjuuret kuuluvat nykyisin karhunruohokasvien heimoon (*Melanthiaceae*), johon kuuluu myös Pohjois-Suomessa lettosilla, jokivarsilla ja ravinteisilla tunturikailla kasvava pieni **pohjankarhunruoho** (*Tofieldia pusilla*).

Kurjenmiekkosen suku kurjenmiekkasvien heimossa (*Iridaceae*) on erittäin runsaslajinen. Suomessa kasvaa luonnonvaraisena yksi laji, keltakurjenmie-

nen leveälehtinen **keltakurjenmiekkä** (*Iris pseudacorus*). Se on komeimpia luonnonkukkiamme. Keltakurjenmiekkä kasvaa parhaiten veden partaalla tai matalassa vedessä. Kuivemmillakin paikoilla se menestyy, mutta kukinta yleensä jää niukaksi. Keltakurjenmiekkä tavataan myös Oulun ja Lapin lääneissä, joissa se luonnonvaraisena on rauhoitettu. **Siperiankurjenmiekkä** (*I. sibirica*) on pystykasvuinen, sinikukkainen kapealehtinen laji.

Heinämaisiet kasvit

Heinämaisillä kasveilla tarkoitetaan tässä varsinaisten heinäkasvien heimon (*Poaceae*) heinien lisäksi myös vihviläkasvien (*Juncaceae*) ja sarakasvien (*Cyperaceae*) heimojen kasveja.

Suomessa taimistoissa monivuotisten koristeheinien valikoima Keski-Eurooppaan verrattuna on vielä vähäinen. Kotimaisia luonnonheiniä on jonkin verran tarjolla. Koristeheinien vähäisen käytön vuoksi ulkomaisten lajikkeiden menestymisestä pohjoisessa ei juuri ole saatavissa tietoja.

Heinien kuihtuneet lehdet kannattaa leikata vasta keväällä, sillä monet lajit ovat näyttäviä myös syksyllä ja talvella kuuran tai lumen koristaessa niitä.

Heinäkasveihin (*Poaceae*) kuuluvan vanhan rehukasvin **nurmipuntarpään** (*Alopecurus pratensis*) kirjavalehtisen muodon **kirjopuntarpään** (*A. p. 'Aureovariegatus'*) lehdet ovat koristeel-

liset: lehtien reunat ovat kullankeltaiset. **Tuoksusimake** (*Anthoxanthum odoratum*) kasvaa luonnonvaraisena metsäkallioilla ja niityillä. Pohjoisessa Suomessa kasvava **pohjantuoksusimake** (*A. alpinum*) on pienempikokoinen. Simake muodostaa pieniä mättäitä, joista kukinta-aikaan erittyy hyvän-tuoksuista kumariinia.

Isokasvuiset kastikat ovat erittäin voimakkaasti leviäviä, minkä takia niiden käyttö on vähäistä puutarhoissa. **Hietakastikka** (*Calamagrostis epigejos*) menestyy kuivilla ja karuimmillakin paikoilla. **Metsäkastikka** (*C. arundinacea*) muodostaa tiheän mättään. Metsä- ja hietakastikan risteymä **koristekastikka** (*C. x acutiflora*) ei tee siementä eikä leviä juuristonkaan kautta. Siitä on Suomessa myynnissä tiiviskasvuista 'Karl Foerster' ja kirjavalehtistä 'Overdam' lajiketta, joiden menestymisestä Raahea pohjoisempana ei kuitenkaan ole tietoa.

Lauhat ovat yleisimpiä luonnonheiniämme. **Metsälauha** (*Deschampsia flexuosa*) on koko maassa kuivissa kangasmetsissä yleinen hentokasvuinen heinä. Sen tiheään mätästävät lehdet ovat ainavihannat. Isokasvuisempi **nurmilauha** (*D. cespitosa*) on tuoreiden niittyjen kasvi.

Heinäkasvien heimossa nadat ovat suuri suku. **Punanata** (*Festuca rubra*) on yleisimpiä nurmikkoheiniä. **Lampaanata** (*F. ovina*) on koko maassa yleinen kaikista kuivimmillakin paikoilla menestyvä laji. Se on tiheään mätästävä kasvi, jonka lehdet ovat joughimaiset. Samaan ryhmään kuuluvan Luoteis-Lapissa kasvavan **itunadan** (*F. vivipara*)

tähkylät ovat itusilmuisia. **Karhunnata** (*F. gautieri*) on ainavihanta, tummanvihreitä matalia mättäitä muodostava heinä. **Sininadan** (*F. Glauca*-ryhmä) lajikkeilla lehtien väri vaihtelee sinivihreästä harmaanvihreään.

Niittymaarianheinä (*Hierochloë hirta*) on koko maassa luonnonvarainen niittykasvi. Hyvin samannäköinen **lännenmaarianheinä** (*H. odorata*) on levinneisyydeltään läntinen. Lapissa siitä on oma alalajinsa **lapinmaarianheinä** (*H. o. ssp. odorata*). **Metsämaarianheinä** (*H. australis*) on eteläsuomalainen harjujen rinteillä, lehtomaisissa metsissä ja metsäkalliolla kasvava mätästävä heinä. Maarianheinät sisältävät simakkeiden tapaan kumariinia.

Rantavehnä (*Leymus arenarius*) on kookas, alkujaan merenrantahietikoiden kasvi, jonka lehdet ovat harmaasinivihreät. Se tarvitsee karun hietikoisen kasvupaikan. Rantavehnä leviää runsaasti maanalaisten rönsyjen avulla. Löyhää kasvustoa muodostava **nuokkuhelmikkä** (*Melica nutans*) kasvaa koko maassa lehtomaisissa metsissä. Aivan eteläisimmässä Suomessa kivikoissa, kallioilla ja letoniityillä kasvavan **mätäshelmikän** (*M. picta*) kasvatapa on mätästävä. **Lehtotesma** (*Milium effusum*) on isokasvuinen mutta hento koko maassa lehtomaisissa metsissä ja lehdoissa kasvava luonnonheinä, joka soveltuu hyvin metsäpuutarhaan koristeheinäksi.

Siniheinä (*Molinia caerulea*), sukunsa ainoa edustaja Suomessa, kasvaa koko maassa kosteilla niityillä ja rannoilla. Se on jäykkävartinen, mätästävä heinä. Taimistoissa on myös kirjavaleh-



Nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*).

tistä muotoa **kirjosiniheinää** (*M. c. 'Variegata'*). **Jäkki** (*Nardus stricta*) on matala, karhealehtinen heinä, joka kasvaa luonnonvaraisena Lappiin asti karuilla niityillä ja metsäpoluilla. Se muodostaa aivan maanmyötäisiä tiheitä mättäitä.



Jäkki (*Nardus stricta*).

Ruokohelppi (*Phalaris arundinacea*) kasvaa rannoilla koko maassa. Nykyisin se on tunnettu energiakasvina, jonka viljelyä ja käyttöä tutkitaan kovasti. Sen kirjavalehtinen muoto, **viiruhelppi** (*P. a. 'Picta'*) on vanha koristekasvi. Se leviää voimakkaasti juurivesoista.



Viiruhelppi (*Phalaris arundinacea* 'Picta').

Nurmikkalajeja Suomessa kasvaa toistakymmentä, niiden joukossa tuttu nurmikko- ja rehuksa **niitynurmikka** (*Poa pratensis*). Pohjois-Suomessa kasvaa mätästävä **tunturinurmikka** (*P. alpina*), josta tavataan myös itusilmuista muunnosta (*P. a.* var. *vivipara*).

Lupikka (*Sesleria caerulea*) on löyhästi mätästävä, luonnonvaraisena Lounais-Suomessa kasvava kalkinvaatijaheinä. Kasvupaikkana ovat letot sekä tuoret ja kosteat niityt. Lupikan palleromaiset kukinnot ovat koristeelliset. **Tähkäkauran** (*Trisetum spicatum*) korren yläosa, tupet ja lehtilapa ovat lyhytkarvaisia. Tiheä tähkämäinen röyhy on tumma. Tuntureilla se kasvaa kalliohyllyllä, sorakoilla ja lumen- viipymäpaikoilla. Enontekiön Lapissa jokivarsiniityillä kasvava rauhoitettu **lapinkaura** (*T. subalpestre*) on kalju tai harvakarvainen ja sen röyhy on kullankellertävä.

Vihviläkasvien heimossa (*Juncaceae*) on Suomessa luonnonvaraisena kaksi jokseenkin runsaslajista sukua, vihvilät ja piipot. Vihvilöistä paljakka- vyöhykkeen karuilla kankailla ja kivi-



Tunturivihvilä (*Juncus trifidus*).

koissa kasvava **tunturivihvilä** (*Juncus trifidus*) menestyy kivikkokasvinakin hyvin. Se muodostaa mätäsmäisiä kasvustoja. Märkien paikkojen lajeja ovat kookkaat **röyhyvihvilä** (*J. effusus*) ja **keräpäävihvilä** (*J. conglomeratus*), jotka kasvavat Etelä-Suomessa luonnonvaraisena.

Kevätpiippo (*Luzula pilosa*) on koko maassa luonnonvaraisena kasvava laji. Se on löyhästi mätästävä metsien ja metsänreunojen kasvi, jonka talvivihannat lehdet erottuvat vihreinä jo varhain keväällä. Se soveltuu peitto- kasviksi. **Valkopiippo** (*L. luzuloides*) kasvaa tulokaskasvina vanhoissa puistoissa ja satamissa. Se on kevätpiippo kookkaampi. Kukinto on vaalea ja tuuhea. **Isopiippo** (*L. sylvatica*) on talvivihanta, kiiltävälehtinen ja harsukukintoinen kasvi, joka viihtyy varjoisissa paikoissa.

Suomessa kasvaa luonnonvaraisena kymmeniä sarojen sukuun (sarakasvit, *Cyperaceae*) kuuluvia lajeja. Kosteiden paikkojen lajeja, joilla on koriste- arvoa, ovat kenkäheinäkin käytetyt **luhtasara** (*Carex vesicaria*) ja **pullosara**

(*C. rostrata*). Etelä- ja Keski-Suomessa kasvava **varstasara** (*C. pseudocyperus*) on koristeellinen riippuvine tähkineen. Niityille ja polkujen varsille kauniita mättäitä muodostaa **jänönsara** (*C. ovalis*). Sitä sirokasvuisempi ja vaaleamman vihreä on pohjoisessakin luonnonvaraisena kasvava **harmaasara** (*C. canescens*). Kivikkokasviksi soveltuu, luonnossa kosteilla paikoilla kasvava ja kalkkia suosiva, **lettonuppisara** (*C. capitata*).

Tupasvillat ovat joko koko maassa kasvavia tai pohjoisen Suomen lajeja. Niiden yleensä valkoiset 'karvapallot tai -töyhöt' ovat kukinnan jälkeen karvoiksi pidenneiden kehäsukasten muodostamia. **Töppövilla** (*Eriophorum scheuchzeri*) on matalakasvuinen kosteiden paikkojen, myös ojien ja kaivantojen, laji. Se muodostaa tiheähköjä näyttäviä kasvustoja. Edellisen tapaan yksitähkäinen kukinto on myös karujen soiden tiiviisti mätästävällä **tupasvillalla** (*E. vaginatum*). Aapasoiden rimmissä ja rannoilla kasvava **ruostevilla** (*E. russeolum*) on ruskehtavatähkäinen. Löyhästi mätästäviä ovat monitähkäiset maarönsylinen **luhtavilla** (*E. angustifolium*) ja lettosoilla kasvava kalkinsuosija **lettovilla** (*E. latifolium*), jolta rönsyt puuttuvat.

Korpikaisla (*Scirpus sylvaticus*) on rannoilla, korpimetsissä ja ojissa kasvava isokasvuinen kasvi. Se kasvaa koko maassa Tunturi-Lappia lukuunottamatta.

Saniaiset

Varjosiin paikkoihin, kosteisiin painanteisiin ja rakennusten seinustoille saa rehevyyttä itiökasveihin kuuluvilla saniaisilla. Ravinteisten kasvupaikkojen **kotkansiipi** (*Matteuccia struthiopteris*) on pysty, kookkaaksi kasvava laji. Sen lehdet ovat kertaalleen parilehdykkäisiä. Itiöpesäkkeet tulevat erillisiin itiölehtiin. Myös hiirenportaat ja alvejuuret ovat



Tunturihiirenporras (Athyrium distentifolium).

kookkaita saniaisia. **Soreahiirenportaan** (*Athyrium filix-femina*), **tunturihiirenportaan** (*A. distentifolium*), **isoalvejuuren** (*Dryopteris expansa*) ja **metsäalvejuuren** (*D. carthusiana*) lehdet ovat useampaan kertaan lehdykkäisiä. Itiöpesäkkeet ovat niissä lehden alapinnalla. **Metsäimarre** (*Gymnocarpium dryopteris*) on pieni metsäsaniainen, jonka kolmiomainen lehtilapa on heleänvihreä puhjetessaan.

Taulukko A. Taulukossa on luetteloitu kestäviä koriste- ja luonnonkasveja, jotka soveltuvat Pohjois-Suomessa viher- ja ympäristörakentamiseen sekä ennallistamiseen. Lajeista on esitelty suomalaisen ja tieteellisen nimen ja heimon lisäksi lisäystapa (S = siemenlisäys, M = solukkolisäys, K = kasvullinen lisäys) sekä saatavuus (T = taimistoilla myynnissä). Aivan kaikkia tässä mainittuja kasveja ei ole vielä kaupallisesti saatavilla. Taulukkoon on myös merkitty, missä säilytetään kyseisen lajin/alalajin emotaimia (1 = OULU, Oulun yliopisto, kasvitieteellisen puutarhan kokoelmat, 2 = ROVANIEMI, Lapin ammattiopiston kokoelmat). Lisäksi taulukkoon on kerätty eräitä lajii tai sen käyttöön liittyviä ominaisuuksia (FinE = suomalaisen laatutaimen tavaramerkki, KESKAS = MTT:n kantavalintakokeissa tutkittu kasvi).

Table A. Hardy northern plants for sustainable landscaping, rehabilitation, replacement or restoration in northern tourism areas. The list includes both native plants and introduced ornamental plants. The table includes propagation methods (S = seed propagation, M = in vitro by micropropagation, K = vegetative propagation), availability of the plant (T = available from commercial nurseries) and the garden for gene bank collection (1 = Botanical Gardens of the University of Oulu, 2 = Lapland Vocational College). Some characteristics of plants are also presented.

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
HAVUKASVIT / CONIFEROUS PLANTS					
<i>Abies sibirica</i>	Pinaceae	siperianpihta	S	T, 1, 2	kapealatvuksinen; kalkinsuosija; arka kevähallalle
<i>Juniperus communis</i>	Cupressaceae	(koti)kataja	K	T, 1, 2	pysty; sietää tiesuolaa; hyvä tuulenkesto
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i>	Cupressaceae	lapinkataja	K	2	matala; sietää tiesuolaa; hyvä tuulenkesto
<i>Larix sibirica</i>	Pinaceae	siperianlehtikuusi	S	T, 1, 2	valoisa, tuore kasvupaikka; arka kevähallalle; nuorena nopeakasvuinen
<i>Picea abies</i>	Pinaceae	(metsä)kuusi	S	T, 1, 2	pintajuuristo, joka altis veden korkeuden muutoksille ja maantäytölle
<i>Picea abies</i> ssp. <i>obovata</i>	Pinaceae	siperiankuusi	S	1	kapea latvus, kynttilämäinen muoto; pintajuuristo, joka altis veden korkeuden muutoksille ja maantäytölle
<i>Picea mariana</i>	Pinaceae	mustakuusi	S	T, 2	kestää kevähallaa; kasvaa myös turvepitoisessa maassa; kalkinkarttaja; mitä pohjoisempana kasvaa, sitä kapeampi kasvumuoto
<i>Pinus cembra</i> ssp. <i>sibirica</i>	Pinaceae	siperiansembra	S	T, 1, 2	kestää ilman epäpuhtauksia; valoisalla paikalla tuuheaa yksittäispuu
<i>Pinus contorta</i> var. <i>latifolia</i>	Pinaceae	vuorikontortamänty	S	T, 1, 2	nuorena nopeakasvuisempi kuin <i>P. sylvestris</i> ; kaunis yksittäis- tai kujannepuu
<i>Pinus mugo</i>	Pinaceae	vuorimänty	S	T, 1, 2	vuosikasvaimet tyristetään tarvittaessa juhannuksena, jotta pysyy matalana
<i>Pinus pumila</i>	Pinaceae	pensassembra	S	T, 1, 2	tiheäneulasinen; pystykasvuinen pensas
<i>Pinus sylvestris</i>	Pinaceae	(metsä)mänty	S	1, 2	

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
LEHTIPUUT / DECIDUOUS TREES					
<i>Alnus incana</i>	Betulaceae	harmaaleppä	S, M	T, 1, 2	hyvä kaupunki- ja puistopuu; nuorena nopeakasvuinen; eroosiokasvi; juurinystryräbakteerit
<i>Betula pendula</i>	Betulaceae	rauduskoivu	S, M	T, 1, 2	pioneeripuu; hyvä tuulenkesto; sitoo pölyä ja ilman epäpuhtauksia; arka mekaanisille vaurioille; nuorena hidaskasvuinen; juuristo ei kestä maan täyttöä; puhkeaa aikaisin lehteen; oksien kärkiosat riippuvia
<i>Betula pendula</i> var. <i>carelica</i>	Betulaceae	visakoivu	M	T, 1, 2	muhkurainen runko; näyttävä yksittäispuuna
<i>Betula pubescens</i>	Betulaceae	hieskoivu	S, M	T, 1, 2	pioneeripuu, menestyy myös varjoisilla ja kosteilla kasvupaikoilla; hyvä tuulenkesto; sitoo hiekkamaisia epäpuhtauksia; sietää tiesuolaa; arka mekaanisille vaurioille; tuulenpesät
<i>Betula pubescens</i> f. <i>rubra</i>	Betulaceae	punakoivu	M	T, 1, 2	punalehtinen; nuorena hidaskasvuinen
<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>czerepanovii</i>	Betulaceae	tunturikoivu	S, M	T, 1, 2	moni- tai yksirunkoinen; hyvä tuulenkesto; sitoo hiekkamaisia epäpuhtauksia; hidaskasvuinen
<i>Malus baccata</i>	Rosaceae	marjaomenapuu	M, K	T, 1, 2	altis lumivaurioille; uusiutuminen nopeaa; pikkupuu; haaroittuu voimakkaasti
<i>Malus prunifolia</i>	Rosaceae	siperianomenapuu	M, K	T, 1, 2	
<i>Populus balsamifera</i> 'Elongata'	Salicaceae	palsamipoppeli	M, K	T, 1, 2	nopeakasvuinen; runsaasti juurivesoja; käyttö kujannepuuna; melusuoja- ja eroosiokasvi; hedekasvi
<i>Populus tremula</i>	Salicaceae	(metsä)haapa	M, K	T, 1, 2	nopeakasvuinen; runsaasti juurivesoja; käyttö kujannepuuna; melusuoja- ja eroosiokasvi; emipuut roskaa
<i>Prunus maackii</i>	Rosaceae	tuohituomi	M, K	T, 1, 2	juuristo arka tiesuolalle; kestää mekaanisia vaurioita; nopeakasvuinen; hyvä uusiutumiskyky; kaunis, kupariruskea runko; kirovskilainen alkuperä menestyy Rovaniemen korkeudella hyvin
<i>Prunus padus</i> ssp. <i>padus</i>	Rosaceae	metsätuomi	S, M, K	T, 1, 2	juuristo arka tiesuolalle; kestää mekaanisia vaurioita; nopeakasvuinen; tuomet arkoja tuholaisille
<i>Prunus padus</i> 'Colorata'	Rosaceae	purppuratuomi	M, K	T, 1, 2	vaatii hoitoleikkauksia; juuristo arka tiesuolalle; nopeakasvuinen; kukat vaaleanpunaiset, lehdet punertavat
<i>Prunus padus</i> ssp. <i>borealis</i>	Rosaceae	pohjantuomi	M, K	T, 1, 2	pensastava; juuristo arka tiesuolalle; kestää mekaanisia vaurioita; hyvä uusiutumiskyky ja nopeakasvuinen

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Prunus padus</i> ssp. borealis 'Laila'	Rosaceae	pohjantuomi	M, K	T, 1	ruotsalainen valiotaimi Kukkolankoskelta (E-planta)
<i>Prunus pensylvanica</i>	Rosaceae	pilvikirsikka	M, K	T, 1, 2	lyhytikäinen pioneeripuu; kaunis yksittäispuuna; kasvutavaltaan siro
<i>Salix caprea</i>	Salicaceae	raita	K	1, 2	sietää tiesuolaa; leikkaus säännöllisesti; kukkii ennen lehtien puhkeamista
<i>Salix caprea</i> ssp. sphaecolata (S. c. ssp. sericea, S. c. var. coetanea)	Salicaceae	vuonoraita	K	1	sietää tiesuolaa; lehdet päältä harmaakarvaiset; kukkii lehtien puhjettua
<i>Salix pentandra</i>	Salicaceae	halava	K	1, 2	sietää tiesuolaa; kiiltävän vihreät lehdet; kukkii lehtien puhjettua; siemenhahtuvat 'pumpulitupsut' eminorkoissa pitkälle talveen
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rosaceae	(koti)pihlaja	S, M, K	T, 1, 2	kaunis kukinta, marjat sekä syysväritys; pensasmainen kasvutapa pohjoisessa; tuulensuojakasvi; kestää mekaanisia vaurioita; hyvä uusiutumiskyky
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Fastigiata'	Rosaceae	pylväspihlaja	M, K	T, 1, 2	kapeakasvuinen muoto; sopii pieneen pihaan
PENSAAT / SHRUBS					
<i>Amelanchier bartramiana</i>	Rosaceae	pohjantuomipihlaja	M, K	T, 1, 2	kukinto 'kirsikkamainen'; kasvaa noin 150 cm korkeaksi; viihtyy märässäkin maassa
<i>Amelanchier spicata</i>	Rosaceae	isotuomipihlaja	S, M	T, 1, 2	hyvä ruska; tyviversoja; nuorena hidaskasvuinen; hyvä tuulenkesto; arka tiesuolalle; kestää lumen painoa; tuomipihlajilla syötävät marjat
<i>Aronia x prunifolia</i>	Rosaceae	koristearonia	S, M, K	T, 1, 2	hyvä ruska; sietää tiesuolaa; hyvä tuulenkesto; hyvä suoja-/aitapensas
<i>Betula nana</i>	Betulaceae	vaivaiskoivu	S, M	T, 1, 2	punainen ruska; happamalle kasvualustalle
<i>Caragana arborescens</i>	Fabaceae	siperianhernepensas	M, K	T, 1, 2	härmä vaivaa jos leikataan; kestävä koriste-pensas
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Rosaceae	euroopantuhkapensas	S, K	T, 1, 2	värikäs ruska; korkeuttaan leveämpi kasvutapa; myrkyllinen; hidaskasvuinen; kalkinsuosija
<i>Crataegus flabellata</i> var. <i>grayana</i> (C. grayana)	Rosaceae	aitaorapihlaja	S	T, 1, 2	orat pitkät; kaunis ruska; sietää hyvin leikkausta, käyttö pensasaitana tai pikkupuuna; hyvä ilman epäpuhtauksien sieto; hyvä uusiutumiskyky
<i>Crataegus sanguinea</i>	Rosaceae	siperianorapihlaja	S	T, 1, 2	orat pienet; kaunis ruska; sietää leikkausta; ei yleensä tarvitse leikkauksia; kaunis pikkupuuna; hyvä ilman epäpuhtauksien sieto; hyvä uusiutumiskyky

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Dasiphora fruticosa</i> 'Tervola' (<i>Potentilla</i> f. 'Tervola')	Rosaceae	pensashanhikki	M, K	T, 1, 2	tulee varhain lehteen; pitkä kukinta-aika; kestää mekaanisia vaurioita; alasleikkausta ei suositella Pohjois-Suomessa; nopeakasvuinen; kalkinsuosija
<i>Lonicera caerulea</i>	Caprifoliaceae	sinikuusama	S, M, K	T, 1, 2	kevällä aikaisin lehteen; keltainen ruska; kestää tuulta; hyvä ilman epäpuhtauksien sieto; ränsistyy vanhetessa; ei voimakasta alasleikkausta; eroosiokasvi; kotimaiset luonnonvaraisena rauhoitettuja; altis taudeille
<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>edulis</i>	Caprifoliaceae	marjasinikuusama	S, M, K	T, 1	marjat syötäviä
<i>Lonicera tatarica</i> 'Minna'	Caprifoliaceae	rusokuusama	M, K	1	KESKAS-kasvi, suositeltu Pohjois-Suomeen; käyttö korkeana aidanteena; hyvä tuulenkesto; hyvä ilman epäpuhtauksien sieto; ränsistyy vanhetessa; eroosiokasvi
<i>Lonicera tatarica</i> 'Poutapilvi'	Caprifoliaceae	pilvikuusama	M, K	1	KESKAS-kasvi, suositeltu Pohjois-Suomeen; runsaasti valkoisia kukkia; pyöreä muoto; hyvä tuulenkesto; hyvä ilman epäpuhtauksien sieto; ränsistyy vanhetessa; ei voimakasta alasleikkausta; eroosiokasvi
<i>Lonicera xylosteum</i>	Caprifoliaceae	lehtokuusama	M, K	1	koristeelliset marjat myrkyllisiä; vaatimaton kasvupaikan suhteen
<i>Ribes alpinum</i>	Grossulariaceae	taikinamarja	K	T, 1, 2	sietää leikkausta; aikainen lehteentulo; myynnissä yleensä vain hedekasvi
<i>Ribes glandulosum</i>	Grossulariaceae	lamoherukka, pikkuserukka	M, K	T, 1, 2	maanmyötäinen kasvitapa
<i>Ribes nigrum</i>	Grossulariaceae	mustaherukka	M, K	T, 1, 2	syötävät marjat
<i>Ribes Rubrum</i> -ryhmä	Grossulariaceae	punaherukka, valkoherukka	K	T, 1, 2	syötävät marjat; Lapissa luonnonvaraisena pohjanpunaherukka (<i>R. spicatum</i>)
<i>Rosa acicularis</i>	Rosaceae	karjalanruusu	M, K	T, 1, 2	hyvä tuulenkesto; kestää voimakasta leikkausta; muodostaa juurivesoja
<i>Rosa majalis</i>	Rosaceae	metsäruusu	M, K	T, 1, 2	hyvä tuulenkesto; kestää voimakasta leikkausta; uusiutumiskyky kohtalainen; muodostaa juurivesoja
<i>Rosa majalis</i> 'Tornedal'	Rosaceae	tornionlaaksonruusu	M, K	T, 1, 2	kertokukkainen ruusu, runsas kukinta; ei tee kiulukoita; hyvä tuulenkesto; kestää voimakasta leikkausta; muodostaa juurivesoja
<i>Rosa</i> 'Hansa' (<i>Rugosa</i> -ryhmä)	Rosaceae	hansaruusu	M, K	T, 1	vähemmän juurivesoja muodostava kuin kurturuusu; kertokukkainen

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
Rosa spinosissima 'Plena' (R. pimpinellifolia 'Plena')	Rosaceae	juhannusruusu	M, K	T, 1, 2	kestävä, kertokukkainen, runsaasti kukkia muodostava perinteinen pensasruusu; hyvä tuulenkesto; kestää voimakasta leikkausta; muodostaa runsaasti juurivesoja; kestää lumen painon
Rosa 'Sipi' (Rugosa-ryhmä)	Rosaceae	sipiruusu	M, K	T, 1, 2	kestävä; ylimmät versot piikittömiä; tekee juurivesoja; hyvä tuulenkesto; kestää voimakasta leikkausta
Rosa x malyi 'Kempeleen Kaunotar'	Rosaceae	kempeleenruusu	M, K	T, 1, 2	muodostaa runsaasti juurivesoja; peittävä, tiheä kasvusto
Rubus odoratus	Rosaceae	tuoksuvatukka	K	T, 1, 2	peittävä kasvusto; ei murru lumen painosta
Salix glauca	Salicaceae	tunturipaju	K	T, 1	kukkii lehtien puhjetessa; lehdet harmaakarvaisia; hyvä tuulenkesto; arka lumivaurioille; hyvä uusiutumiskyky; nopeakasvuinen; eroosio- ja meluntorjuntakasvi; muodostaa juurivesoja
Salix hastata	Salicaceae	kalvaspaju	K	1	kukkii ennen lehtien puhkeamista; kasvutapa pysty, koheneva tai suikertava; hyvä uusiutumiskyky; nopeakasvuinen; eroosiokasvi
Salix herbacea	Salicaceae	vaivaispaju	K	1	kukkii lehtien puhjettua; maanmyötäisesti kasvava; hidaskasvuinen
Salix lanata	Salicaceae	villapaju	K	T, 1, 2	kukkii ennen lehtien puhkeamista; lehdet harmaita, villakarvaisia; istutettava tiheään, jotta saadaan tuuhea kasvusto; hyvä tuulenkesto; arka lumivaurioille; hyvä uusiutumiskyky; nopeakasvuinen; eroosio- ja melunsoajakasvi
Salix lapponum	Salicaceae	pohjanpaju	K	T, 1	kukkii ennen lehtien puhkeamista; lehdet harmaakarvaisia; hyvä tuulenkesto; arka lumivaurioille; hyvä uusiutumiskyky; nopeakasvuinen; eroosio- ja meluntorjuntakasvi; muodostaa juurivesoja
Salix myrsinifolia ssp. myrsinifolia	Salicaceae	mustuvapaju	K	1	iso pensas tai pieni puu; kukkii ennen lehtien puhkeamista; hyvä tuulenkesto; hyvä uusiutumiskyky; nopeakasvuinen; eroosio- ja meluntorjuntakasvi; muodostaa juurivesoja
Salix myrsinifolia ssp. borealis	Salicaceae	outapaju	K	1	puu; kukkii lehtien puhjettua; hyvä tuulenkesto; uusiutumiskyky hyvä; nopeakasvuinen; eroosio- ja meluntorjuntakasvi

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Salix myrsinites</i>	Salicaceae	lettopaju	K	1, 2	arka lumivaurioille; hyvä uusiutumiskyky; nopeakasvuinen; eroosiokasvi; lakastuneet lehdet varisevat vasta seuraavana kesänä; muodostaa juurivesoja: Kittilästä löydetty lamoavakasvuinen muoto
<i>Salix myrtilloides</i>	Salicaceae	juolukkapaju	K	1	lehtien puhjetessa kukkiva; matala pensas
<i>Salix repens</i>	Salicaceae	hanhenpaju	K	T, 1	kukkii ennen lehtien puhkeamista; kaunis, hopeakarvainen lehdistö; matala pensas
<i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i> var. <i>argentea</i>	Salicaceae	hietikkopaju	K	T, 1	matala pensas; hopeanharmaat lehdet; heikko kilpailija
<i>Salix reticulata</i>	Salicaceae	verkkolehtipaju	K	T, 1	maanmyötäisesti kasvava; ei estä rikkaruohojen kasvua; muodostaa juurivesoja
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Salicaceae	viitapihlaja-angervo	K	T, 1, 2	kestää lumen painoa; muodostaa runsaasti juurivesoja; voidaan alasleikata joka kevät; peittävä kasvusto
<i>Spiraea betulifolia</i>	Rosaceae	koivuangervo	M, K	T, 1, 2	matala; peittävä, pyöreä kasvutapa; ruska oranssinpunainen; kestää lumen painoa; sietää voimakastakin leikkausta
<i>Spiraea japonica</i> 'Oden-sala'	Rosaceae	loistoangervo	M, K	T, 1, 2	punertava lehtinen ja -kukkainen; matala; sietää voimakastakin leikkausta
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	Rosaceae	idänvirpiangervo	M, K	T, 1, 2	leviää maarönsyjen avulla; runsaskukkainen; loistava ruska; sietää voimakastakin leikkausta
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> var. <i>ulmifolia</i>	Rosaceae	lumiangervo	M, K	T, 1, 2	sietää voimakastakin leikkausta; menestyy ainakin Rovaniemen korkeudella
<i>Spiraea media</i>	Rosaceae	taiganvirpiangervo	K	T, 1, 2	ei tee maarönsyjä tai juurivesoja; loistava ruska; sietää voimakastakin leikkausta
<i>Spiraea salicifolia</i>	Rosaceae	viitapajuangervo	K	1	maarönsyjen avulla leviävä; suoja- ja aidanpensas
<i>Spiraea x rosalba</i>	Rosaceae	mökinpajuangervo	K	1	
<i>Syringa josikaea</i>	Oleaceae	unkarinsyreeni	S, M, K	T, 1, 2	kestää mekaanisia vaurioita; hyvä uusiutumiskyky; hidaskasvuinen; meluntorjuntakasvi; hyvin menestyvä; hyvä aidanekasvi
<i>Syringa x henryi</i>	Oleaceae	puistosyreeni	M, K	T, 1, 2	talvenkestävä; kestää mekaanisia vaurioita; hyvä uusiutumiskyky; meluntorjuntakasvi
<i>Syringa x josiflexa</i> 'Veera'	Oleaceae	kaarisyreeni	M, K	T, 1	FinE kasvi; kestää mekaanisia vaurioita; hyvä uusiutumiskyky; hidaskasvuinen; meluntorjuntakasvi; näyttävä kukinto
<i>Viburnum opulus</i> 'Pohjan Neito'	Caprifoliaceae	lumipalloheisi	M, K	T, 1, 2	heikko tuulensieto; arka syyspakkasille; puuainekovaa; juuristo lähellä pintaa; meluntorjuntakasvi; arka tuholaisille

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
KÖYNNÖKSET / CLIMBING PLANTS					
<i>Calystegia sepium</i> ssp. <i>sepium</i>	Convolvulaceae	valkokarhunköynnös	K	T, 1, 2	hyvämultaisessa maassa erittäin voimakkaasti leviävä
<i>Calystegia sepium</i> ssp. <i>spectabilis</i>	Convolvulaceae	punakarhunköynnös	K	T, 1, 2	
<i>Clematis alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	Ranunculaceae	alppikärhő	K	T, 1	sinikukkainen
<i>Clematis alpina</i> ssp. <i>sibirica</i>	Ranunculaceae	siperiankärhő	S, M	T, 1, 2	valkokukkainen; kestävin kärhő; Suomessa luonnonvaraisena kasvava rauhoitettu
<i>Humulus lupulus</i>	Cannabaceae	humala	K	T, 1, 2	perinteisesti viljelty, voimakaskasvuinen
<i>Solanum dulcamara</i>	Solanaceae	punakoiso	K	T, 1, 2	myrkyllinen
VARPUKASVIT / DWARF SHRUBS					
<i>Andromeda polifolia</i>	Ericaceae	suokukka	S, M, K	T, 1	hapan ja kosteutta pidättävä turvemaa; ikivihreä
<i>Arctostaphylos alpina</i>	Ericaceae	riekonmarja	S	1	upea, punainen ruska; mattomainen kasvutapa; vaikea lisätä
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Ericaceae	sianpuolukka	M, K	T, 1	mattomainen kasvutapa; kuiva ja karu kasvupaikka; istuttamisen jälkeen säännöllinen kastelu juurtumiseen asti; ikivihreä
<i>Calluna vulgaris</i>	Ericaceae	kanerva	S, M	T, 1, 2	kuiva ja hiekkainen kasvupaikka; ikivihreä
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	Ericaceae	vaivero	S, M, K	T, 1	hapan ja kosteutta pidättävä kasvupaikka; ikivihreä
<i>Dryas octopetala</i>	Rosaceae	lapinvuokko	S, M, K	T, 1, 2	kalkinsuosija; mattomainen kasvutapa; ikivihreä
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	Empetraceae	pohjanvariksenmarja	S, M, K	T, 1, 2	allelopaattinen eli ehkäisee toisten kasvien kasvua; maanpeitekasvi; syötävät marjat; ikivihreä
<i>Ledum palustre</i> (<i>Rhododendron tomentosum</i>)	Ericaceae	suopursu	S, M	T, 1, 2	puutarhamaassa viihtyvä suo- ja kangaskasvi; voimakas tuoksu, joka voi aiheuttaa allergisia reaktioita; ikivihreä
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Ericaceae	sielikkö	S, M	1	vaikea lisätä, hidas kasvattaa; ikivihreä
<i>Phyllodoce caerulea</i>	Ericaceae	kurjenkanerva	S, M	1	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Ericaceae	mustikka	S, M, K	T, 1, 2	kuivasta kosteaan kasvupaikkaan; hyvä ruska; syötävät marjat
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Ericaceae	juolukka	S, M, K	T, 1, 2	ruskaväri upea; syötävät marjat
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Ericaceae	puolukka	S, M, K	T, 1, 2	syötävät marjat; ikivihreä
RUOHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS					
<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	siankärsämö	S, K	1, 2	kuiville kedoille ja niityille; kasvusto jaettava säännöllisesti; yrtti

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Achillea millefolium</i> 'Cerise Queen' ('Kirschkö- nigin')	Asteraceae	punakärsämö	S, M, K	T, 1, 2	pitkä kukinta; siementaimien kukkien väri saattaa haalistua; kasvusto jaettava säännöllisesti
<i>Achillea ptarmica</i>	Asteraceae	ojakärsämö	S, K	T, 1	kosteille niityille; leuko- ja kuivakukka
<i>Achillea ptarmica</i> f. mul- tiplex	Asteraceae	koreakärsämö	S, M, K	T, 1, 2	kertokukkainen muoto ojakärsämöstä; hyvä kuivakukka
<i>Achillea tomentosa</i>	Asteraceae	kivikärsämö	S	T, 1	lyhytikäinen kivikkokasvi
<i>Aconitum napellus</i> ssp. lusitanicum	Ranunculaceae	aitoukonhattu	S	T, 1, 2	härmasieni ja kirvat saattavat vaivata varsinkin kuivassa ja tuulisessa paikassa; myrkyllinen
<i>Aconitum x stoerkianum</i>	Ranunculaceae	tarhaukonhattu	K	T, 1, 2	
<i>Aconitum x stoerkianum</i> 'Bicolor'	Ranunculaceae	kirjoukonhattu	K	T, 1, 2	kukinto sinivalkoinen; härmasieni ja kirvat saattavat vaivata varsinkin kuivassa ja tuulisessa paikassa; myrkyllinen
<i>Aconogonon alpinum</i>	Polygonaceae	alppiröyhytatar	K	T, 1, 2	käyttö yksittäiskasvi tai perennaryhmä; hyvä talvenkesto; pystykasvuinen; runsas kukinta
<i>Aconogonon divaricatum</i>	Polygonaceae	kaitaröyhytatar	K	T, 1, 2	käyttö yksittäiskasvi, perennaryhmä tai aidanne; hyvä talvenkesto; reheväkasvuinen; runsas kukinta
<i>Aconogonon weyrichii</i>	Polygonaceae	laavaröyhytatar	K	T, 1	yksittäiskasvi; perennaryhmä; aidanne; hyvä talvenkesto; reheväkasvuinen; runsas kukinta; leviää hitaasti
<i>Aconogonon x fenicum</i>	Polygonaceae	suomenröyhytatar	K	T, 1, 2	yksittäiskasvi; perennaryhmä; aidanne; hyvä talvenkesto; reheväkasvuinen; runsas kukinta; maanalaisten rönsyjen avulla leviävä; ruskaväri punertava
<i>Actaea erythrocarpa</i>	Ranunculaceae	punakonnanmarja	S	1	ei pidä siirtämisestä; luonnonvarainen Suomessa; myrkyllinen
<i>Actaea spicata</i>	Ranunculaceae	mustakonnanmarja	S	1	
<i>Alchemilla alpina</i>	Rosaceae	tunturipoimulehti	S, K	T, 1, 2	sopii kivikkopuutarhaan; tuoksuvat kukat; koristeellinen lehdistö; peittokasvi
<i>Alchemilla mollis</i>	Rosaceae	jättipoimulehti	S	T, 1, 2	maanpeittokasvi; härmäältä; myös leukokukka; leviää siemenistä; pitkä kukinta
<i>Anemonidium canadense</i> (<i>Anemone canadensis</i>)	Ranunculaceae	kanadanisovuokko	K	T, 1, 2	leviää voimakkaasti
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>archangelica</i>	Apiaceae	väinönputki	S	T, 1, 2	perinneperenna; yrtti; leviää siemenestä; luonnonvaraisena rauhoitettu Oulun läänin eteläpuolella; porojen herkkua
<i>Antennaria alpina</i>	Asteraceae	tunturikissankäpälä	S	1	kuivien kasvupaikkojen maanpeitekasvi;
<i>Antennaria dioica</i>	Asteraceae	ahokissankäpälä	S, K	T, 1, 2	hede- ja emikukat eri yksilöissä; heikko kilpailija

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Apiaceae	koiranputki	S	1, 2	luonnonmukaiseen viherrakentamiseen; näyttävä laajoina kasvustoina
<i>Aquilegia glandulosa</i>	Ranunculaceae	kotkanakileija	S	T, 1	yksi kauneimmista akileijoista; käyrät kannukset
<i>Aquilegia glandulosa</i> var. <i>jucunda</i>	Ranunculaceae	perhoakileija	S	T, 1, 2	kukan terälehdet valkoiset; kehälehdet siniset; lehdistö koristeellinen
<i>Aquilegia 'Olympia'</i>	Ranunculaceae	lapinakileija	S	T, 1, 2	aikainen kukinta; kukan terälehdet keller-tävät, kehälehdet siniset; matalakasvui-nen; vaatimaton kasvupaikan suhteen
<i>Aquilegia sibirica</i>	Ranunculaceae	siperianakileija	S	T, 1	sini- tai sinivalkokukkainen
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ranunculaceae	lehtoakileija	S	T, 1, 2	kukat leikataan pois kukinnan jälkeen jotta lehdistö säilyy hyvänä
<i>Arabis alpina</i>	Brassicaceae	tunturipitkäpalko	S	T, 1, 2	kukissa miellyttävä tuoksu; vettä läpäise-vä kasvualusta
<i>Arabis caucasica</i>	Brassicaceae	kaukasianpitkäpalko	S	T, 1, 2	leviää helposti; matala kivikkokasvi; hiekkapitoinen maa; kasvusto kuolee keskeltä, jaetaan säännöllisesti
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>sibirica</i>	Plumbaginaceae	tunturilaukkaneilikka	S	T, 1	ikivihreä kasvusto; sopii pienialaiseen maanpeittoon
<i>Artemisia abrotanum</i>	Asteraceae	aaprottimaruna	K	T, 1, 2	puolipensas; yksittäiskasvi; rohtokasvi; alasleikkaus keväällä "tapille"; kalkinsuo-sija
<i>Aruncus dioicus</i>	Rosaceae	isotöyhtöangervo	S	T, 1, 2	hede- ja emikukat eri yksilöissä; hedeku-kinto näyttävämpi; ruskaväri keltainen; ei pidä siirtämisestä ja jakamisesta
<i>Aster</i>	Asteraceae	asterit	S, K	T, 1, 2	leviäminen lajikohtaista; kasvuston jako noin neljän vuoden välein
<i>Astragalus alpinus</i> ssp. <i>arcticus</i>	Fabaceae	tummatunturikurjen-herne	S	1	menestyy hyvin kuivilla paikoilla; violetti kukinnan väri näyttävä; helppo lisätä
<i>Astragalus frigidus</i>	Fabaceae	peuranvirna	S	1	kalkinsuosija; maata peittävä kasvusto
<i>Athyrium distentifolium</i>	Dryopteridaceae	tunturihiirenporras	K	1	saniainen; muodostaa tiheän, tuuhean kasvuston
<i>Athyrium filix-femina</i>	Dryopteridaceae	soreahiirenporras	K	T, 1, 2	
<i>Bergenia cordifolia</i>	Saxifragaceae	herttavuorenkilpi	S, K	T, 1, 2	ikivihreä lehdistö; peittokasvi; oikealla kasvupaikalla (kuivat -puolikosteat pai-kat) erittäin vähän hoitoa vaativa
<i>Bergenia crassifolia</i>	Saxifragaceae	soikkovuorenkilpi	S, K	T, 1	
<i>Bistorta officinalis</i>	Polygonaceae	konnantatar	K	T, 1	sopii erilaisiin kasvupaikkoihin kivikosta rannan tuntumaan
<i>Bistorta vivipara</i>	Polygonaceae	nurmitatar	S, K	1	puutarhassa monivartinen ja runsaskuk-kainen
<i>Parasenecio hastatus</i> (<i>Cacalia hastata</i>)	Asteraceae	kakalia	K	T, 1	kukat vaatimattomat; laajoina kasvustoi-na näyttävä

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Caltha palustris</i>	Ranunculaceae	rentukka	S	T, 1	kevään ensikukkijoita; kosteikkoon, veden äärelle tai matalaan veteen
<i>Caltha palustris</i> 'Multiplex'	Ranunculaceae	pallorentukka	K	T, 1	kertokukkainen lajike
<i>Campanula glomerata</i>	Campanulaceae	peurankello	K	T, 1, 2	myös leikkokukaksi; leviää helposti
<i>Campanula latifolia</i>	Campanulaceae	ukonkello	S	T, 1	viihtyy parhaiten runsasmultaisessa savi- maassa
<i>Campanula patula</i>	Campanulaceae	harakankello	S	T, 1	kaksivuotinen; puutarhassa monivartinen ja runsaskukkainen
<i>Campanula punctata</i>	Campanulaceae	pisamakello	S, K	T, 1	leviää voimakkaasti maanalaisilla rönsyil- lä ja siemenestä
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanulaceae	kissankello	S	T, 1	luonnonmukaiseen puutarhaan, kuivalle niitylle; ei kestä kilpailua
<i>Centaurea montana</i>	Asteraceae	vuorikaunokki	S, K	T, 1, 2	leviää maanalaisilla rönsyillä ja siemenis- tä; voi tarvita tukemista
<i>Cerastium alpinum</i>	Caryophylla- ceae	tunturihärkki	S	1, 2	kalkkipitoinen maa; isokukkainen; rento- kasvuinen
<i>Cerastium tomentosum</i>	Caryophylla- ceae	hopeahärkki	S, K	T, 1, 2	lehdistö nukkarivainen; isokukkainen
<i>Cicerbita alpina</i>	Cichoriaceae	pohjansinivalvatti	S	1	korkeakasvuinen, näyttävä
<i>Convallaria majalis</i>	Convallariaceae	kielo	K	T, 1	myrkyllinen
<i>Cornus suecica</i>	Cornaceae	ruohokanukka	S, K	T, 1, 2	maanpeittokasvi; kostea, turpeinen ja varjoisa kasvupaikka
<i>Corydalis nobilis</i>	Fumariaceae	jalokiurunkannus	S	T, 1	tiivis kasvusto; pehmeää juurakkoa varot- tava kasvustoa jaettaessa
<i>Delphinium</i>	Ranunculaceae	ritarinkannukset	S	T, 1, 2	koko kasvi myrkyllinen; maataislajit helppohoitoisia (<i>D. elatum</i>); jaloritarin- kannukset (esim <i>D. Pacific</i> -ryhmä) hoitoa vaativia
<i>Dianthus barbatus</i>	Caryophylla- ceae	harjaneilikka	S	T, 1	kaksivuotinen, osa tyviversoista talvehtii; kukinto voi tarvita sateisina kesinä tuentaa
<i>Dianthus superbus</i>	Caryophylla- ceae	pulskaneilikka	S, K	T, 1	runsaskukkainen; kukat tuoksuvat; luon- nonvaraisena rauhoitettu Oulun läänin eteläpuolella
<i>Dianthus x courtoisii</i> (<i>D. barbatus x superbus</i>)	Caryophylla- ceae	lapinneilikka	K	T	harjaneilikan ja pulskaneilikan risteymä; lappilainen neilikkakanta
<i>Dicentra formosa</i>	Fumariaceae	kesäpikkusydän	M, K	T, 1, 2	pehmeää juurakkoa varottava siirrettä- essä; kukkien suojuslehdet ja lehdistö koristeelliset
<i>Lamprocapnos spectabilis</i> (<i>Dicentra s.</i>)	Fumariaceae	särkynytsydän	K	T, 1	maatiaisperenna; kasvusto voi tarvita tukemista; ei pidä siirtämisestä

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Doronicum orientale</i>	Asteraceae	kevätvuohenjuuri	K	T, 1, 2	runsas, pitkä kukinta; kuihtuneet kukat leikataan pois, jotta lehdistö säilyy hyvänä; hyvä leikkokukka
<i>Draba aizoides</i>	Brassicaceae	neulakynsimö	S	1	kivikkokasvi
<i>Draba sibirica</i>	Brassicaceae	siperiankynsimö	K	T, 1	
<i>Dracocephalum grandiflorum</i>	Lamiaceae	altainampiaisyrtti	S	T, 1	runsas sininen kukinto; reunuskasvi; vaatii uudelleen istutuksen muutaman vuoden välein
<i>Dracocephalum sibiricum</i> (<i>Nepeta sibirica</i>)	Lamiaceae	siperianampiaisyrtti	K	T, 1, 2	vaatimaton kasvupaikan suhteen; voimakkaasti tuoksuva; leviää juurivesoilla; mehiläiskasvi
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryopteridaceae	metsäalvejuuri	K	T, 1	saniainen; ikivihreät lehdet; vaatimaton kasvupaikan suhteen
<i>Dryopteris expansa</i>	Dryopteridaceae	isoalvejuuri	K	T, 1	suurikokoinen saniainen
<i>Erigeron speciosus</i>	Asteraceae	jalokallioinen	S, K	T, 1, 2	kasvusto tarvitsee tukemista; hyvä leikkokukka; uudelleenistutus 4-5 vuoden välein
<i>Erigeron uniflorus</i>	Asteraceae	tunturikallioinen	S	1, 2	pieni; mätästävä; kukkamyrkerö värikäs
<i>Filipendula ulmaria</i>	Rosaceae	niittymesiangervo	S, K	T, 1, 2	härmäaltis kuivalla paikalla; voimakkaasti tuoksuvat kukat
<i>Geranium pratense</i>	Geraniaceae	kyläkurjenpolvi	S, K	T, 1	perinteinen koristekasvi; isot kukat; rotevampi kasvutavaltaan kuin metsäkurjenpolvi
<i>Geranium sanguineum</i>	Geraniaceae	verikurjenpolvi	S, K	T, 1, 2	ruska punainen; maanpeittokasvi, laaja juuristo; kaunis lehdistö
<i>Geranium sylvaticum</i>	Geraniaceae	metsäkurjenpolvi	S, M, K	T, 1, 2	sopii puutarhan puolivarjoisalle kasvupaikalle; puutarhamullassa rehevöityy näyttäväksi kasvustoksi
<i>Geum coccineum</i> 'Borisii'	Rosaceae	tulikellukka	S	T, 1, 2	aikainen kukinta; kukat hehkuvan oranssit; maata peittävä, osaksi ikivihreä lehdistö; peurojen / porojen herkkua
<i>Geum rivale</i>	Rosaceae	ojakellukka	K	T, 1, 2	luonnonvarainen Lapin niityillä; erikoisen mallinen, kaunis kukka; massaistutukset
<i>Gillenia trifoliata</i>	Rosaceae	perhoangervo	S	T, 1	vähän hoitoa vaativa; ei pidä siirtämisestä
<i>Glechoma hederacea</i>	Lamiaceae	maahumala	K	T, 1, 2	sietää leikkausta; nurmikon korvike; leviää erittäin helposti
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	Asteraceae	norjanjäkkärä	S, M	1	pioneerikasvi; luonnonmukaisen ympäristöön
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Dryopteridaceae	metsäimarre	K	1	metsäsaniainen; turvepitoiseen maahan peittokasviksi

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
Hesperis matronalis	Brassicaceae	tarhaillakko	S	T, 1	kukat tuoksuvat voimakkaasti, varsinkin öisin
Inula helenium	Asteraceae	isohirvenjuuri	S	T, 1	houkuttelee perhosia
Iris	Iridaceae	kurjenmiekat	S, K	T, 1, 2	kasvustot jaettava säännöllisesti
Lathyrus pratensis	Fabaceae	niittyätkelmä	S	1, 2	rentokasvuinen niittykasvi
Lavatera thuringiaca	Malvaceae	harmaamalvikki	S	T, 1	maatiaisperenna
Leucanthemum vulgare	Asteraceae	päivänkakkara	S, K	T, 1, 2	leviää siemenestä; helppohoitoinen
Ligularia 'Hietala'	Asteraceae	lapinnauhus	M, K	T, 1, 2	perinteinen pohjoinen perenna; yksittäiskasvustona näyttävä; hyvä taustakasvi; "talventörröttäjä"
Ligularia sibirica	Asteraceae	siperiannauhus	K	1	kosteiden paikkojen nauhus
Sinacalia tangutica (Ligularia t.)	Asteraceae	huiskunauhus	K	T, 1, 2	leviää maanalaisilla rönsyillä
Lilium bulbiferum	Liliaceae	ruskolilja	K	T, 1	mustat itusilmut lehtihangoissa; kestää ruohikon keskellä
Lilium lancifolium	Liliaceae	tiikerililja	K	T, 1	oranssinpunaiset, mustatäpläiset, nuokuvat kukat; pitkä kukinta
Lilium martagon	Liliaceae	varjolilja	S, K	T, 1, 2	nuokuvat kukat monikukkaisessa latvartussa
Linaria vulgaris	Scrophulariaceae	keltakannusruoho	S, K	T, 1, 2	runsaskukkainen; leviää voimakkaasti maanalaisilla rönsyillä
Lupinus nootkatensis	Fabaceae	alaskanlupiini	S	T, 1, 2	rentokasvuinen; juurinysträbakteerit; eroosiokasvi; hapan maa; pitkä kukinta
Lychnis alpina (Viscaria a.)	Caryophyllaceae	pikkutervakko	S	T, 1	kuiva, aurinkoinen, vettäläpäisevä kasvupaikka
Lychnis chalconica	Caryophyllaceae	palavarakkaus	S, K	T, 1, 2	perinteinen koristekasvi; aurinkoinen, kuiva kasvupaikka
Lychnis viscaria (Viscaria vulgaris)	Caryophyllaceae	mäkitervakko	S, K	T, 1	puutarhassa näyttävämpi kuin luonnossa
Lysimachia nummularia	Primulaceae	suikeroalpi	K	T, 1	maanmyötäinen; isot yksittäiset kukat; varjoisille, ravinteikkaille kasvupaikoille; keväisin "pitkään" huonon/kuolleen näköinen
Lysimachia punctata	Primulaceae	tarha-alpi	K	T, 1, 2	muodostaa tiheän kasvuston; kosteat kasvupaikat
Lysimachia thysiflora	Primulaceae	terttualpi	S	1, 2	veden äärelle, matalaan veteen
Lysimachia vulgaris	Primulaceae	ranta-alpi	K	T, 1, 2	veden äärelle, kosteille, ravinteikkaille kasvupaikoille

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythraceae	(pohjan)rantakukka	S	T, 1	näyttävä isoina kasvustoina; veden äärelle; puutarhamuodot eivät välttämättä ehdi kukkia pohjoisessa; tyvi puutunut; mehiläiskasvi; kukinta kestää pitkään
<i>Maianthemum bifolium</i>	Convallariaceae	metsäoravanmarja	K	1, 2	varjoisten paikkojen peittokasvi; myrkyllinen
<i>Malva alcea</i>	Malvaceae	ruusumalva	S	T, 1	suojainen kasvupaikka
<i>Malva moschata</i>	Malvaceae	muskimalva	S	T, 1	
<i>Matteucia struthiopteris</i>	Dryopteridaceae	kotkansiipi	K	T, 1, 2	saniainen; tulee aikaisin
<i>Myosotis decumbens</i>	Boraginaceae	lapinlemmikki	S	T, 1	puiden ja pensaiden alle, ravinteikkaaseen maahan vapaasti kasvamaan
<i>Myosotis sylvatica</i>	Boraginaceae	puistolemmikki	S	T, 1, 2	runsaskukkainen, kukkii pitkään; leviää siemenestä; maanpeittokasvi
<i>Nepeta x faassenii</i>	Lamiaceae	mirrinminttu	K	T, 1	käytetään maanpeittokasvin tapaan
<i>Oxyria digyna</i>	Polygonaceae	hapro	S	1, 2	lehdet hapahkonmakuisia
<i>Paeonia anomala</i>	Paeoniaceae	kuolanpioni	S	T, 1, 2	perinteinen komea pohjoinen perenna; tarkka istutussyvyydestä; helppoitoinen
<i>Paeonia lactiflora</i>	Paeoniaceae	kiinanpioni	K	T, 1, 2	tarkka istutussyvyydestä; hidaskasvuinen; hoitoa vaativa; ei pidä siirtämisestä
<i>Paeonia x hybrida</i>	Paeoniaceae	kartanopioni	K	1	kuolan- ja tillipionin risteymä; tarkka istutussyvyydestä; hidaskasvuinen
<i>Papaver croceum</i>	Papaveraceae	siperianunikko	S	T, 1	leviää siemenestä; kasvusto kukkii läpi kesän, koska siementaimet kukkivat eri aikaan; kalkkipitoinen maa; myös leikkokukka, keräämisajankohta kun nupussa näkyy vähän terälehtien väriä; valko-, kelta- tai oranssikukkainen
Papaver Orientale-ryhmä	Papaveraceae	tarhaidänunikko	S	T, 1, 2	isot kukat; leviää siemenestä; siemenkodat koristeelliset; ei pidä siirtämisestä
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassiaceae	vilukko	K	1, 2	kaunis kukka; pieni lehtiruusu; kostea, puolivarjainen kasvupaikka
<i>Petasites frigidus</i>	Asteraceae	pohjanruttojuuri	S	1, 2	pienilehtinen, ei voimakkaasti leviävä
<i>Phlox carolina</i>	Polemoniaceae	kiiltoleimu	M, K	T, 1, 2	näyttävä kukinto heinä-syyskuussa
<i>Phlox paniculata</i>	Polemoniaceae	syysleimu	K	T, 1, 2	menestymisen lajikekohtaista; hoitoa vaativa
<i>Phlox stolonifera</i>	Polemoniaceae	rönsyleimu	K	T, 1	leviää maanpäällisten rönsyjen avulla muodostaen tiheän kasvuston
<i>Phlox subulata</i>	Polemoniaceae	sammalleimu	M, K	T, 1, 2	kivikkokasvi; hiekkapitoinen maa; runsas kukinta

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Polemonium acutiflorum</i>	Polemoniaceae	kellosinilatva	S	T, 1, 2	pohjoisessa luonnonvarainen; leveäkukkainen
<i>Polemonium caeruleum</i>	Polemoniaceae	lehtosinilatva	S	T, 1, 2	perinteisesti kasvatettu; leviää siemenestä aggressiivisesti; myös valkokukkaisena viljelty
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>	Rosaceae	pihaketohanhikki	K	T, 1	kestää tallausta; maanmyötäinen; rönsyistä leviävä; ei kestä monivuotista heinää
<i>Potentilla atrosanguinea</i>	Rosaceae	verihanhikki	S	T, 1	punaiset kukat; valkokarvaiset lehdet; väärässä kasvupaikassa kukkavanat venähtävät; kestää kilpailua rikkakasveille
<i>Potentilla crantzii</i>	Rosaceae	keväthanhikki	S, K	T, 1, 2	kivikkoon ja maanpeittokasviksi; vettäläpäisevä maa, liian multavassa maassa ja varjoisassa paikassa lehtiruodit ja kukkavanat venähtävät; leviää siemenestä
<i>Potentilla erecta</i>	Rosaceae	rätvänä	K, S	1	puutarhassa näyttävämpi kuin luonnossa; lehdistö ja nuput koristeelliset
<i>Potentilla nepalensis</i>	Rosaceae	nepalinhanhikki	S, K	T, 1, 2	korkeakasvuinen; punertavavartinen
<i>Comarum palustre</i> (<i>Potentilla palustris</i>)	Rosaceae	kurjenjalka	S	1, 2	maavarsi puutunut; voidaan kasvattaa veden äärellä, vedessä
<i>Dryocallis rupestris</i> (<i>Potentilla rupestris</i>)	Rosaceae	valkohanhikki	S, K	T, 1	hiekkainen kasvupaikka
<i>Potentilla tridentata</i>	Rosaceae	grönlanninhanhikki	K	1	ikivihreä; matala; myynnissä lajike 'Nuuk'
<i>Primula elatior</i>	Primulaceae	etelänkevätessikko	S	T, 1, 2	leviää siemenistä viihtyessään kasvupaikallaan
<i>Prunella vulgaris</i>	Lamiaceae	(aho)niittyhumala	S, K	1	leviää maanpäällisten rönsyjen avulla ja siemenestä; nurmikolla kasvaessa sietää leikkausta
<i>Ranunculus acris</i>	Ranunculaceae	niittyleinikki	S	1, 2	niitylle; laajoina kasvustoina kukinta näyttävä
<i>Rheum palmatum</i>	Polygonaceae	koristeraparperi	K	1	iso; yksittäisperenna tai perenna / pensasryhmään; ei tarvitse uudelleenistutusta; peittävä lehdistö; näyttävä kukinto
<i>Rheum palmatum</i> var. <i>tanguticum</i>	Polygonaceae	punakoristeraparperi	K	T, 1	
<i>Rheum rhabarbarum</i>	Polygonaceae	tarharaparperi	K	T, 1, 2	hyötykasvi; peittävä lehdistö; näyttävä kukinto
<i>Rhodiola kirilowii</i> var. <i>rubra</i>	Crassulaceae	punaruusujuuri	K	T, 1	kivikkokasvi; punaiset kukat; juurakko tuoksu ruusulle; kaksikotinen
<i>Rhodiola rosea</i>	Crassulaceae	pohjanruusujuuri	S, M, K	T, 1, 2	kivikkokasvi; rohdoskasvi; vaalean keltaiset pienet kukat; emi- ja hedekukat eri yksilöissä; juurakko tuoksu ruusulle; kaksikotinen

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Rubus arcticus</i>	Rosaceae	mesimarja	K	T, 1	erinomainen marjakasvi
<i>Rubus saxatilis</i>	Rosaceae	lillukka	K	1	tekee pitkiä rönsyjä; marjat kauniita mutta käyttökeltottomia
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Rosaceae	punaluppio	K	T, 1, 2	kookas perenna; hyvä leikko- ja kuiva-kukka
<i>Saponaria officinalis</i>	Caryophyllaceae	rohtosuopayrtti	K	T, 1, 2	yleensä viljelyssä kertokukkainen muoto; pitkä kukinta
Saxifraga Arendsii-ryhmä	Saxifragaceae	patjarikko	K	T, 1, 2	kivikkokasvi; hiekka- ja kalkkipitoinen kasvupaikka; lyhytikäinen; kasvusto jaetaan säännöllisesti
<i>Saxifraga cespitosa</i>	Saxifragaceae	mätäsrikko	K	T, 1	kalkisuosija; vaikea kasvattaa puutarhasa; luonnonvaraisena rauhoitettu Oulun läänin eteläpuolella
<i>Saxifraga cotyledon</i>	Saxifragaceae	tunturirikko	K	T, 1	ei kalkinvaatija
<i>Saxifraga hostii</i>	Saxifragaceae	isorikko	K	T, 1, 2	korkea rikkolaji; kalkinvaatija
<i>Sedum acre</i>	Crassulaceae	keltamaksaruoho	S	T, 1	menestyy hyvin kuivilla kasvupaikoilla
<i>Sedum aizoon</i>	Crassulaceae	siperianmaksaruoho	K	T, 1	pystykasvuinen, jäykkävartinen
<i>Sedum hybridum</i>	Crassulaceae	mongolianmaksaruoho	K	T, 1	mattomainen, ainavihanta kasvusto
<i>Sedum telephium</i>	Crassulaceae	isomaksaruoho	K	T, 1	helppohoitoinen
<i>Senecio doria</i>	Asteraceae	dorianvillakko	K	T, 1	pensasmainen kasvutapa; kukkii pitkään;
<i>Senecio sarracenus</i>	Asteraceae	puistovillakko	K	T, 1	hyvä sateen- ja tuulenkesto; leviää voimakkaasti; kestää kilpailua rikkakasveille
<i>Silene acaulis</i>	Caryophyllaceae	tunturikohokki	K	T, 1	kivikkoon, sora-alustalle; kalkinsuosija; tiivis mätäs
<i>Silene dioica</i>	Caryophyllaceae	puna-ailakki	S	T, 1, 2	luonnonmukaiseen puutarhaan; runsaskukkainen; kukkii pitkään; kylväytyy voimakkaasti
<i>Solidago Canadensis</i> -ryhmä	Asteraceae	tarhapiisku	S, K	T, 1, 2	leviävät siemenestä
<i>Solidago gigantea</i> ssp. <i>serotina</i>	Asteraceae	isopiisku	K	1	jopa 2,5 metriä korkea
<i>Solidago virgaurea</i>	Asteraceae	kultapiisku	S	T, 1, 2	puutarhassa kasvavat monivartisena ja runsaskukkaisena
<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>alpestris</i> (S. v. ssp. <i>minuta</i>)	Asteraceae	pohjankultapiisku	K	1	
<i>Stachys macrantha</i>	Lamiaceae	jalopähkämö	S	T, 1, 2	komea perenna
<i>Tanacetum vulgare</i>	Asteraceae	pietaryrtti	S	1, 2	helppohoitoinen; leviää helposti; kestää kilpailua rikkakasveille
<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>	Ranunculaceae	lehtoängelmä	S, K	T, 1	kuivassa kasvupaikassa kirvat vaivaa; rauhoitettu luonnonvaraisena

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Thalictrum simplex</i> ssp. boreale	Ranunculaceae	pohjanhoikkaängelmä	S	1	niitylle
<i>Thermopsis lanceolata</i>	Fabaceae	aasianrevonpapu	S, K	1, 2	pysyy koko kesän siistin näköisenä; kestää kilpailua rikkakasveille
<i>Thymus serpyllum</i> ssp. tanaënsis	Lamiaceae	tenonajuruoho	K	T, 1	varpu; soraikko, vettäläpäisevä kasvupaikka; hunajakasvi
<i>Thymus serpyllum</i>	Lamiaceae	kangasajuruoho	K	T, 1, 2	varpu; hiekkapitoinen kasvupaikka; peittävä kasvusto, joka tuoksuu; hunajakasvi
<i>Trientalis europaea</i>	Primulaceae	metsätähti	M, K	1, 2	laaja kasvusto
<i>Trifolium pratense</i>	Fabaceae	puna-apila	S	1, 2	niitylle
<i>Trifolium repens</i>	Fabaceae	valkoapila	S	1, 2	niitylle, nurmikolle; sietää leikkausta
<i>Trollius altaicus</i>	Ranunculaceae	altainkullero	S	1	matala; hidaskasvuinen
<i>Trollius asiaticus</i>	Ranunculaceae	aasiankullero	S	T, 1	runsaskukkainen; aikainen; ei vaadi jakamista
<i>Trollius chinensis</i>	Primulaceae	kesäkullero	S	T, 1	kukkii kesä-heinäkuussa; keltaoranssi kukka avoin, heteet pitkät; tuulensuojainen kasvupaikka; ei vaadi jakamista
<i>Trollius Cultorum</i> -ryhmä	Ranunculaceae	tarhakullero	K	T, 1, 2	kukat avoimen pallomaiset, keltaisen ja oranssin eri vivahteiset; kukinta-aika vaihtelee lajikkeittain
<i>Trollius europaeus</i>	Ranunculaceae	(niitty)kullero	S	T, 1, 2	kostea ja ravinteinen kasvupaikka; ei vaadi jakamista; <i>Trollius</i> -suvun lajit voivat risteytyä keskenään!
<i>Waldsteinia ternata</i>	Rosaceae	rönsyansikka	K	T, 1, 2	maanpäällisten rönsyjen avulla tiheä kasvusto; lehdet ikivihreät
<i>Veronica gentianoides</i>	Scrophulariaceae	unelmatädyke	K	T, 1, 2	iso tähhäkukinto; maanmyötäinen kasvutapa; uudelleenistutus säännöllisesti, jotta kasvusto pysyy elinvoimaisena; leikkokukka
<i>Veronica longifolia</i>	Scrophulariaceae	rantatädyke	S	T, 1, 2	puutarhassa näyttävämpi kuin luonnossa; pitkä kukinta
<i>Vicia cracca</i>	Fabaceae	hiirenvirna	S	1, 2	rentokasvuinen, ottaa tukea vieruskasveista; muodostaa tiheitä kasvustoja viljeltynä
<i>Viola altaica</i>	Violaceae	altainorvokki	K	T, 1	kukinta alkaa aikaisin ja kestää pitkään; ei kestä talvimärkyttä; ei kestä paahdetta; liian ravinteikas maa heikentää talvehtimista ja kilpailukykyä
<i>Viola biflora</i>	Violaceae	lapinorvokki	S, M	T, 1	pieni- mutta runsaskukkainen; kylväytyy ja leviää kasvupaikalla; heikko kilpailija; lehdistö lakastuu kukinnan jälkeen

LAJI	HEIMO	SUOMALAINEN NIMI	LISÄYS	SAATAVUUS	HUOMIOITA
<i>Viola canina</i> ssp. <i>montana</i>	Violaceae	isoaho-orvokki	S	1	lyhyt kukinta
<i>Viola epipsila</i>	Violaceae	korpiorvokki	S	1	lehdistö peittää maan hyvin; kukkii haalean sinisin kukin
HEINÄMÄISET KASVIT / GRASSES					
<i>Carex atrata</i>	Cyperaceae	mustasara	S, K	T, 1	kauniit tähdit; kalkinsuosija
<i>Carex bigelowii</i> ssp. <i>rigida</i>	Cyperaceae	euroopantunturisara	S, K	1, 2	vaatimaton kasvupaikan suhteen
<i>Carex canescens</i>	Cyperaceae	harmaasara	S, K	1	mätästävä
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Poaceae	metsälauha	S, K	1, 2	kaunis, punertava kasvusto; kauniit kukinnot
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Cyperaceae	luhtavilla	S	1	käyttö esim. puutarhalampien rannoilla tai kosteikoissa
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	Cyperaceae	töppövilla	S	1	
<i>Festuca ovina</i>	Poaceae	lampaannata	S	T, 1	voidaan kylvää kasvupaikalle; menestyy karuillakin kasvupaikoilla; tulee aikaisin
<i>Hierochloë hirta</i>	Poaceae	niittymaarianheinä	S	1	perinteinen hajustekasvi Lapissa
<i>Juncus trifidus</i>	Juncaceae	tunturivihvilä	S	1	kivikkoon; leviää helposti
<i>Leymus arenarius</i> (Elymus a.)	Poaceae	rantavehnä	S, K	1	hiekkaisella kasvupaikalla näyttävä iso heinä
<i>Luzula pilosa</i>	Juncaceae	kevätpiippo	S, K	1, 2	vihreät lehtiruusukkeet aikaisin keväällä; kukinto nuokkuva
<i>Melica nutans</i>	Poaceae	nuokkuhelmikkä	S, M, K	T, 1	puolivarjoisaan metsäpuutarhaan
<i>Milium effusum</i>	Poaceae	lehtotesma	S	T, 1	tuore, ravinteinen kasvupaikka; korkea heinä
<i>Molinia caerulea</i>	Poaceae	siniheinä	S, K	T, 1	helppohoitoinen; sopii monenlaisiin kasvupaikkoihin
<i>Nardus stricta</i>	Poaceae	jäkki	S	T, 1	japanilaisen puutarhan tunnelmaa; vaatii aika ajoin jakamista
<i>Phleum alpinum</i>	Poaceae	pohjantähkiö	S	1	niityille
<i>Poa alpina</i>	Poaceae	tunturinurmikka	K	T, 1	niityille; itusilmulliset kasvustot kauniita
<i>Trisetum spicatum</i>	Poaceae	tähkäkaura	S	1	kivikkoon; leviää helposti siemenistä

Kasvien käyttö

Kasvit viher- ja ympäristörakentamisessa

Kasvien käyttöön erilaisilla alueilla vaikuttavat maan käyttötarkoitus, maankäyttöluokitus, rakentamisaste ja alueen hoitoluokitus, sekä edelleen sijaitseeko rakennettava alue luonnonympäristössä, reunavyöhykkeellä vaiko rakennetussa ympäristössä. Näiden ympäristöjen ominaisuuksia ja suhdetta lajivalintoihin on esitetty myös kaaviossa sivulla 13.

Luonnonympäristö. Luonnonympäristöjä ovat esimerkiksi kansallispuistojen alueet ja muut merkittävät luontoalueet, joissa ihmistoiminnan vaikutus on vähäistä.

Toisinaan luonnontilaista ympäristöä voi vaurioitua ihmistoiminnan seurauksena. Tällöin sitä voidaan erilaisin ennallistamistoimenpitein pyrkiä palauttamaan vauriota edeltäneeseen tilaan. Luonnonympäristöön siirrettävät kasvit valitaan ehdottomasti luontoselvityksen perusteella. Ennallistettavan kohteen ja sen lähiympäristön kasvisto kartoitetaan. Tältä pohjalta valitaan vastaavat luonnonkasvit, joita ennallistamisessa käytetään. Vaurioiden korjaamisessa voidaan tukea luonnon kehitystä, sukkessiota, istuttamalla alueella jo kasvavien kasvien joukkoon yksittäisiä taimia nopeuttamaan kasvittumista tai massaistuttaa luonnonkasvien taimia koko vaurioitunut alue täyteen. Kenttäkerroksen ennallistaminen on helpompaa kuin pohjakerroksen



Luonnonympäristössä vallitsee kasvien ja muiden eliöiden kesken luontainen tasapaino. Jos luonnonympäristöön joudutaan jostain syystä siirtämään kasvimateriaalia tulee kasvien valinta ja käyttö suunnitella huolellisesti.

In the natural environment, there is a balance between plants and other living organisms. If for some reason foreign plant material has to be transplanted in to the natural environment, the action should be carefully considered and planned.

sammal- ja jäkäläpeitteen. Ennallistamisessa tulee erityisesti huomioida kasvien alkuperä ja lisäyslähde. Ajan myötä luonnon oma valinta ja sukkessio määrittävät minkälainen kasvivyhdyskunta paikalle muotoutuu. Tätä luonnon toimintaa tuetaan hoitotoimenpiteillä. Pohjoisilla alueilla luonnon palautuminen ja palaut-

taminen vauriosta kestää varsin kauan. Palautumista ja vaurioiden korjaamista voidaan olosuhteista riippuen nopeuttaa myös lisäämällä orgaanista ainesta tai ravinteita.

Reunavyöhyke. Reunavyöhykkeitä on monenlaisia. Rakennetun ja luonnonympäristön välillä reunavyöhyke on

usein vaihettumisaluetta viherrakentamisen kasveista luonnonkasveihin. Näin saadaan rakennettu ympäristö sulautumaan laajempaan kokonaisuuteen ja selkeitä "raja-aitoja" tai saumoja ei synny ympäristöjen välille. Reunavyöhyke voi olla myös rakennetussa ympäristössä eri viheralueiden välillä. Tällä tavalla vältetään epämääräisten joutoma-alueiden syntymistä. Nämä reunavyöhykkeet toimivat samalla usein näkö- ja melusuojana.

Reunavyöhykkeen kasvisto on monilajinen ja monikerroksellinen. Reunavyöhyke on muodoltaan usein polveileva ja maaston muotoja mukaileva. Se toimii omalta osaltaan puskurina kasvien leviämislle. Viherrakentamisessa käytetyt kasvilajit eivät leviä luontoon ja päinvastoin. Esimerkiksi nurmikon heinälajit levittäytyvät helposti metsään, jos nurmikko rajautuu suoraan metsän varpukasvillisuuteen. Tällöin



Reunavyöhykettä autotien ja metsän välissä Levillä.

The transition zone at the wayside between a forest and a road in Levi.



viherrakentamisen kasvit voivat syrjäyttää luonnonkasvit luonnonympäristössä. Reunavyöhyke voidaan viherrakentaa käyttämällä viherrakentamisen kasveja sekä luonnonkasveja joko yksin tai yhdessä. Yhdistämällä näitä molempia alueesta tulee lajistoltaan

Rakennettu ympäristö saadaan viihtyisäksi perinteisin viherrakentamisen menetelmin ja koristekasvein. Myös luonnonkasveja voidaan käyttää rakennetun ympäristön istutusalueilla.

The built environment can be made more pleasant by landscaping. Wild plants are also suitable for landscaping purposes at the urban areas.

monipuolinen. Reunavyöhyke voidaan myös hoitotoimenpiteillä muodostaa metsäkasvillisuudesta.

Rakennettu ympäristö. Rakennetussa ympäristössä on syytä miettiä tarkemmin viheralueen rakentamisasetta ja -tyyliä. Kasvien käytön kannalta tulisi huomioida lähiympäristön rakentamisen määrä. Kaupunkimaisessa ympäristössä viheralue rakennetaan perinteisin viherrakennusmenetelmin ja ympäristön tyyliin sopivaksi. Kaupunkiympäristössä ja voimakkaan käytön alueilla viheralueilta vaaditaan erittäin hyvää kulutuksenkestoa. Kaupunkimaisen ympäristön erityisalueilla voidaan toteuttaa luonnonmukaista

viherrakentamista. Käytettävät kasvit voivat siis kasvupaikan ja sen kulutusasteen mukaan olla niin luonnonkasveja kuin koristekasvejakin.

Luonnonkasveja istuttamalla saadaan vähän hoitoa vaativia ja paikallisesti sopivia kasviryhmiä. Luonnonkasvit sopivat hyvin myös täydennys- tai taustaistutuksiin perinteisten viherrakentamisen kasvien kanssa. Pienet lapinorvokit ja lapinvuokon puutarhamuoto tarhalapinvuokko (*Dryas suendermannii*) sopivat esimerkiksi perenna-alueiden maanpeitekasveiksi. Mustikkakasvusto voi korvata jonkun viherrakentamisen matalan pensaslajin. Mustikka on alku-

kesästä heleän vihreä lehdistöltään ja syksyllä marjojen kera siihen tulee kauden ruska. Suopursu ja vaivero muodostavat ravinteikkaassa maassa kasvaessaan tiheämpiä ja näyttävämpiä kasvustoja kuin luonnossa. Kun käytetään luonnonkasveja viherrakentamisessa tulee huomioida, että hyvin erilaisella kasvupaikalla lajin alkuperäiseen kasvupaikkaan verrattuna, luonnonkasvit voivat aikaa myöten kuolla esimerkiksi liian ravinne-rikkaaseen maaperään. Yhdistämällä viherrakentamisen kasveja ja luonnonkasveja samalla istutusalueella saadaan aikaan monipuolisia, helppohoitoisia ja mielenkiintoisia kasviryhmiä.

Luonnonkasvien erikoismuotoja on perinteisesti käytetty viherrakentamisessa. Näitä ovat esimerkiksi metsäruusun kertokukkainen muoto, tornionlaaksonruusu, lamoavakasvuinen lettopaju, sekä hieskoivun punalehtinen muoto, punakoivu. Mitä suurempaa lajinsisäinen muuntelevuus on, sitä lähempänä käyttöaluetta tulisi lisäykseen otetun kasvi-alkuperän kasvaa. Tästä on esimerkkinä kuusi, jonka Etelä-Suomessa kasvava alalaji on leveälatvuksinen ja pohjoinen kapealatvuksinen. Keski- ja Itä-Suomessa taas näiden kahden alalajin välimuodot ovat yleisiä.

Kasvilajien yhteensopivuus erilaisilla kasvupaikoilla

Kasvien käyttö, mikä kasvi sopii minnekin kasvupaikalle ja minkä muiden kasvilajien kanssa sitä voi istuttaa yhteen, on yleinen ongelma pohjoisessakin. Taulukossa B esitellään erilaisille kasvupaikoille ja toisten kasvilajien kanssa yhteensopivia vaihtoehtoja. Esimerkinomaisiksi kasvupaikoiksi on valittu 1. Kuiva ja avoin kasvupaikka, 2. Tuore ja avoin kasvupaikka, 3. Reunavyöhyke, 4. Kuiva kangasmetsä, 5. Tuore, lehtomainen kangasmetsä, 6. Vesi- ja ranta-alue ja 7. Turvepitoinen kasvupaikka. Lajien käytössä tulee luonnollisesti huomioida aikaisemmin kuvatut ekologiset ja muut ympäristömuuttujat sekä alueen käyttötarkoitus, jotka vaikuttavat kunkin kasvilajin viihtyvyyteen ja menestymiseen. Esimerkiksi rehevässä, hyvin lannoitetussa maaperässä rikkakasvit syrjäyttävät helposti huonon kilpailukyvyn omaavat lajit, kuten eräät tunturikasvit. Myös rakentamisen intensiivisyys ja kulutusaine vaikuttavat kasvivalintoihin.



Esimerkki monimuotoisesta ja kerroksellisesta kasviryhmästä.

An example of a versatile and layered plant group.

Taulukko B. Erilaisille kasvupaikoille ja toisten kasvilajien kanssa yhteensopivia lajivaihtoehtoja. 1. Kuiva ja avoin kasvupaikka, 2. Tuore ja avoin kasvupaikka, 3. Reunavyöhyke, 4. Kuiva kangasmetsä, 5. Tuore, lehtomainen kangasmetsä, 6. Kosteä kasvupaikka ja 7. Turvepitoinen kasvupaikka.

Table B. Examples of hardy, useful northern plants to be used at different types of habitats 1. Dry and open habitat, 2. Mesic and open habitat, 3. "Transition zone" between urban and natural landscape, 4. Dry coniferous forest, 5. Mesic, nutrient-rich deciduous forest, 6. Wet habitat / shore vegetation and 7. Habitat with acid peat layer.

Taulukko B I. Kuiva ja avoin kasvupaikka / Dry and open habitat

Nämä kasvit sopivat kasvupaikalle, joka valoisuudeltaan on aurinkoinen ja ajoittain jopa paahteinen. Maa on hiekka- ja/ tai sorapohjainen, kuiva. Kuivan niityn, kedon ja perinteisen kivikkokasvirymän kaltainen kasvupaikka.

These plants are suitable for habitats that are sunny and exposed. The soil consists of sand and/or grit and it is dry. This resembles the typical habitat of dry meadows, open fields and rock gardens.

PUUT / TREES

Betula pendula, rauduskoivu
Betula pendula var. *carelica*, visakoivu
Malus baccata, marjaomenapuu
Picea mariana, mustakuusi
Pinus sylvestris, (metsä)mänty
Populus tremula, (metsä)haapa
Sorbus aucuparia, (koti)pihlaja
Sorbus aucuparia 'Fastigiata', pylväspihlaja

PENSAAT / SHRUBS

Amelanchier bartramiana, pohjantuomipihlaja
Amelanchier spicata, isotuomipihlaja
Cotoneaster integerrimus, euroopantuhkapiensas
Juniperus communis, (koti)kataja
Pinus mugo, vuorimänty
Ribes glandulosum, lamoherukka, pikkuherukka
Rosa spinosissima 'Plena', juhannusruusu
Salix herbacea, vaivaispaju
Salix reticulata, verkkolehtipaju

VARPUKASVIT / DWARF SHRUBS

Arctostaphylos uva-ursi, sianpuolukka
Calluna vulgaris, kanerva,
Empetrum nigrum ssp. *hermaphroditum*, pohjanvariksenmarja
Loiseleuria procumbens, sielikkö
Vaccinium vitis-idaea, puolukka

RUOHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS

Achillea tomentosa, kivikärsämä
Alchemilla alpina, tunturipoimulehti
Antennaria alpina, tunturikissankäpälä
Antennaria dioica, ahokissankäpälä
Arabis alpina, tunturipitkäpalko
Arabis caucasica, kaukasianpitkäpalko
Armeria maritima ssp. *sibirica*, tunturilaukkaneilikka
Astragalus alpinus ssp. *arcticus*, tummatunturikurjenherne
Campanula rotundifolia, kissankello
Cerastium alpinum, tunturihärkki
Cerastium tomentosum, hopeahärkki
Dianthus superbus, pulskaneilikka
Dianthus x courtoisii, lapinneilikka
Draba aizoides, neulakynsimö
Draba sibirica, siperiankynsimö
Geranium sanguineum, verikurjenpolvi
Lilium lancifolium, tiikerililja
Linaria vulgaris, keltakannusruoho
Lychnis alpina, pikkutervakko
Lychnis viscaria, mäkitervakko
Nepeta x faassenii, mirrinminttu
Phlox stolonifera, rönsyleimu
Phlox subulata, sammalleimu
Potentilla atrosanguinea, verihanhikki
Potentilla crantzii, keväthanhikki
Potentilla nepalensis, nepalinnanhikki
Drymocalis rupestris (*Potentilla r.*), valko-

hanhikki

Potentilla tridentata, grönlanninnanhikki
Rhodiola kirilowii var. *rubra*, punaruusujuuri
Rhodiola rosea, pohjanruusujuuri
Saxifraga Arendsii-ryhmä, patjarikko
Saxifraga cespitosa, mätäsrikko
Saxifraga cotyledon, tunturirikko
Saxifraga hostii, isorikko
Sedum acre, keltamaksaruoho
Sedum aizoon, siperianmaksaruoho
Sedum hybridum, mongolianmaksaruoho
Sedum telephium, isomaksaruoho
Silene acaulis, tunturikohokki
Solidago virgaurea, kultapiisku
Solidago virgaurea ssp. *alpestris*, pohjankultapiisku
Thymus serpyllum, kangasajuruoho
Thymus serpyllum ssp. *tanaënsis*, tenonajuruoho

HEINÄMÄISET KASVIT / GRASSES

Carex bigelowii ssp. *rigida*, euroopantunturisara
Deschampsia flexuosa, metsälauha
Festuca ovina, lampaannata
Juncus trifidus, tunturivihvilä

Taulukko B 2. Tuore ja avoin kasvupaikka / Mesic and open habitat

Nämä kasvit sopivat kasvupaikalle, joka on valoisuudeltaan aurinkoinen tai puolivarjainen. Maa on ravinteikas ja tuore. Tuoreen niityn ja perinteisen perennaryhmän kaltainen kasvupaikka.

These plants are suitable for habitats that are sunny or semi-shady. The soil is nutrient-rich and mesic. This resembles the typical habitat of mesic meadows and traditional perennial flower beds.

PUUT / TREES

Malus baccata, marjaomenapuu
Malus prunifolia, siperianomenapuu
Pinus contorta var. *latifolia*, vuorikontortamänty
Populus tremula, (metsä)haapa
Prunus maackii, tuohituomi
Prunus pensylvanica, pilvikirsikka
Sorbus aucuparia, (koti)pihlaja
Sorbus aucuparia 'Fastigiata', pylväspihlaja

PENSAAT / SHRUBS

Aronia x prunifolia, koristearonia
Betula nana, vaivaiskoivu
Crataegus sanguinea, siperianorapihlaja
Juniperus communis, (koti)kataja
Pinus pumila, pensassembra
Ribes glandulosum, lamoherukka, pikkuherukka
Rosa x malyi 'Kempeleen Kaunotar', kempeleenruusu
Salix lanata, villapaju
Salix reticulata, verkkolehtipaju
Spiraea betulifolia, koivuangervo
Spiraea chamaedryfolia, idänvirpiangervo
Spiraea chamaedryfolia var. *ulmifolia*, lumiangervo
Spiraea japonica 'Odensala', loistoangervo
Spiraea salicifolia, viitapajuangervo
Spiraea x rosalba, mökinpajuangervo
Syringa josikaea, unkarinsyreeni
Syringa x henryi, puistosyreeni

VARPUKASVIT / DWARF SHRUBS

Calluna vulgaris, kanerva
Empetrum nigrum ssp. *hermaphroditum*, pohjanvariksenmarja
Vaccinium myrtillus, mustikka
Vaccinium uliginosum, juolukka
Vaccinium vitis-idaea, puolukka

RUHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS

Achillea millefolium, siänkärsämä
Achillea millefolium 'Cerise Queen' ('Kirschkö-

nigin'), punakärsämä
Achillea ptarmica, ojakärsämä
Achillea ptarmica f. *multiplex*, koreakärsämä
Aconogonon alpinum, alppiröyhytatar
Aconogonon divaricatum, kaitaröyhytatar
Aconogonon weyrichii, laavaröyhytatar
Aconogonon x fennicum, suomenröyhytatar
Alchemilla alpina, tunturipoimulehti
Alchemilla mollis, jättipoimulehti
Anemonidium canadense, kanadanisovuokko
Anthriscus sylvestris, koiranputki
Aquilegia glandulosa, kotkanakileija
Aquilegia glandulosa var. *jucunda*, perhoakileija
Aquilegia 'Olympia', lapinakileija
Aquilegia sibirica, siperianakileija
Artemisia abrotanum, aaprottimaruna
Aster, asterit
Astragalus frigidus, peuranvirna
Bergenia cordifolia, herttavuorenkilpi
Bergenia crassifolia, soikkovuorenkilpi
Bistorta officinalis, konnantatar
Bistorta vivipara, nurmitatar
Campanula glomerata, peurankello
Campanula latifolia, ukonkello
Campanula patula, harakankello
Campanula punctata, pisamakello
Corydalis nobilis, jalokiurunkannus
Dracocephalum grandiflorum, altainampi-aisyrtti
Dracocephalum sibiricum, siperianampiaisyrtti
Erigeron uniflorus, tunturikallioinen
Filipendula ulmaria, niittymesiangervo
Geranium pratense, kyläkurjenpolvi
Geranium sylvaticum, metsäkurjenpolvi
Geum coccineum 'Borisii', tulikellukka
Geum rivale, ojakellukka
Gnaphalium norvegicum, norjanjäkkärä
Hesperis matronalis, tarhaillakko
Inula helenium, isohirvenjuuri
Lactuca sibirica, siperiansinivalvatti
Lathyrus pratensis, niittynätkelmä
Lavatera thuringiaca, harmaamalvikki

Leucanthemum vulgare, päivänkakkara
Ligularia 'Hietala', lapinnauhus
Lilium bulbiferum, ruskolilja
Lilium lancifolium, tiikerililja
Lilium martagon, varjolilja
Lychnis chalconica, palavarakkaus
Lysimachia nummularia, suikeroalpi
Lysimachia vulgaris, ranta-alpi
Lythrum salicaria, (pohjan)rantakukka
Malva alcea, ruusumalva
Malva moschata, myskimalva
Myosotis sylvatica, puistolemmikki
Oxyria digyna, hapro
Paeonia anomala, kuolanpioni
Paeonia lactiflora, kiinanpioni
Paeonia x hybrida, kartanopioni
Papaver orientale, idänunikko
Parnassia palustris, vilukko
Petasites frigidus, pohjanruttojuuri
Phlox carolina, kiiltoleimu
Phlox paniculata, syysleimu
Polemonium acutiflorum, kellosinilatva
Polemonium caeruleum, lehtosinilatva
Potentilla anserina, ketohanhikki
Potentilla crantzii, keväthanhikki
Potentilla erecta, rätvänä
Primula elatior, etelänkevätesikko
Prunella vulgaris, (aho)niittyhumala
Ranunculus acris, niittyleinikki
Rheum palmatum, koristeraparperi
Rheum palmatum var. *tanguticum*, punakoristeraparperi
Rheum rhabbarum, tarharaparperi
Sanguisorba officinalis, punaluppio
Saponaria officinalis, rohtosuopayrtti
Saussurea alpina, lääte
Senecio doria, dorianvillakko
Senecio sarracenus, puistovillakko
Silene dioica, puna-ailakki
Solidago canadensis, kanadanpiisku
Solidago gigantea ssp. *serotina*, isopiisku
Solidago virgaurea, kultapiisku

Solidago virgaurea ssp. *alpestris*, pohjan-
kultapiisku
Stachys macrantha, jalopähkämä
Tanacetum vulgare, pietaryrtti
Thalictrum aquilegifolium, lehtoängelmä
Thalictrum simplex ssp. *boreale*, pohjan-
hoikkaängelmä
Thermopsis lanceolata, aasianrevonpapu
Trientalis europaea, metsätähti
Trifolium pratense, puna-apila
Trifolium repens, valkoapila
Trollius altaicus, altainkullero

Trollius asiaticus, aasiankullero
Trollius chinensis, kesäkullero
Trollius Cultorum-ryhmä, tarhakullero
Trollius europaeus, niittykullero
Veronica gentianoides, unelmatädyke
Veronica longifolia, rantatädyke
Vicia cracca, hiirenvirna
Viola altaica, altainorvokki
Viola biflora, lapinorvokki
Viola canina ssp. *montana*, isoaho-orvokki
Viola epipsila, korpiorvokki

HEINÄMÄISET KASVIT / GRASSES

Carex atrata, mustasara
Carex bigelowii ssp. *rigida*, euroopantunturisara
Carex canescens, harmaasara
Deschampsia flexuosa, metsälauha
Eriophorum angustifolium, luhtavilla
Hierochloë hirta, niittymaarianheinä
Luzula pilosa, kevätpiippo
Molinia caerulea, siniheinä
Nardus stricta, jäkki
Phleum alpinum, pohjantähkiö
Poa alpina, tunturinurmikka

Taulukko B 3. Reunavyöhyke / "Transition zone" between urban and natural landscape

Reunavyöhykkeeseen valitaan kasveja, jotka sopeutuvat vaihteleviin valo-olosuhteisiin. Etelä-länsisuunnan reunavyöhyke on aurinkoinen ja pohjois-itäsuunnan reunavyöhyke puolivarjainen. Maan ravinteisuus ja kosteusolot vaihtelevat.

The most suitable plant species for the transition zone are the ones that are able to adapt to the varying light conditions. The soil nutrients and moisture conditions also vary. The transition zone facing south and/or west is sunny, and the zone facing north and/or east is semi-shady or shady.

PUUT / TREES

Alnus incana, harmaaleppä
Betula pubescens, hieskoivu
Betula pubescens f. *rubra*, punakoivu
Malus baccata, marjaomenapuu
Populus tremula, (metsä)haapa
Prunus maackii, tuohituomi
Prunus padus ssp. *padus*, metsätuomi
Prunus padus 'Colorata', purppuratuomi
Prunus padus ssp. *borealis*, pohjantuomi
Prunus pensylvanica, pilvikirsikka
Salix caprea, raita
Salix caprea ssp. *sphacelata*, vuonoraita

PENSAAT / SHRUBS

Amelanchier bartramiana, pohjantuomi-
pihlaja
Amelanchier spicata, isotuomipihlaja
Cotoneaster integerrimus, euroopantuhka-
pensas
Crataegus flabellata var. *grayana*, aitaora-
pihlaja
Dasiphora fruticosa 'Tervola', pensashanikki
Juniperus communis, (koti)kataja
Juniperus communis ssp. *nana*, lapinkataja
Lonicera caerulea, sinikuusama
Lonicera tatarica 'Minna', rusokuusama
Lonicera tatarica 'Poutapilvi', pilvikuusama

Ribes glandulosum, lamoherukka, pikkuherukka
Ribes nigrum, mustaherukka
Rosa majalis, metsäruusu
Rosa majalis 'Tornedal', tornionlaaksonruusu
Rosa x malyi 'Kempeleen Kaunotar', kempe-
leenruusu
Rubus odoratus, tuoksuvatukka
Salix glauca, tunturipaju
Salix lapponum, pohjanpaju
Salix myrsinifolia, mustuvapaju
Salix myrsinites, lettopaju
Spiraea betulifolia, koivuangervo
Syringa x josiflexa 'Veera', kaarisyreeni

VARPUKASVIT / DWARF SHRUBS

Vaccinium vitis-idaea, puolukka

RUOHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS

Achillea millefolium, siankärsämä
Achillea millefolium 'Cerise Queen' ('Kirschkö-
nigin'), punakärsämä
Aconitum napellus ssp. *lusitanicum*, aitou-
konhattu
Aconitum x stoerkianum, tarhaukonhattu
Aconitum x stoerkianum 'Bicolor', kirjo-
ukonhattu
Aconogonon alpinum, alppiröyhyttatar
Aconogonon divaricatum, kaitaröyhyttatar

Aconogonon weyrichii, laavaröyhyttatar
Aconogonon x fennicum, suomenröyhyttatar
Anemoidium canadense, kanadanisovuokko
Angelica archangelica ssp. *archangelica*, väi-
nönputki
Anthriscus sylvestris, koiranputki
Aquilegia glandulosa, kotkanakileija
Aquilegia glandulosa var. *jucunda*, perhoakileija
Aquilegia 'Olympia', lapinakileija
Aquilegia sibirica, siperianakileija
Aquilegia vulgaris, lehtoakileija
Arabis alpina, tunturipitkäpalko
Artemisia abrotanum, aaprottimaruna
Aruncus dioicus, isotöyhtöangervo
Astragalus frigidus, peuranvirna
Athyrium distentifolium, tunturihiirenporras
Athyrium filix-femina, soreahiirenporras
Parasenecio hastatus (*Cacalia hastata*), kakalia
Campanula patula, harakankello
Campanula punctata, pisamakello
Cerastium tomentosum, hopeahärkki
Corydalis nobilis, jalokiurunkannus
Delphinium, ritarinkannukset
Dianthus barbatus, harjaneilikka
Erigeron speciosus, jalokallioinen
Erigeron uniflorus, tunturikallioinen
Filipendula ulmaria, niittymesiangervo
Geranium sylvaticum, metsäkurjenpolvi

Geum coccineum 'Borisii', tulikellukka
Glechoma hederacea, maahumala
Hesperis matronalis, tarhaillakko
Inula helenium, isohirvenjuuri
Iris, kurjenmiekat
Lactuca sibirica, siperiansinivalvatti
Lavatera thuringiaca, harmaamalvikki
Leucanthemum vulgare, päivänkakkara
Ligularia 'Hietala', lapinnauhus
Ligularia sibirica, siperiannauhus
Sinacalia tangutica (*Ligularia t.*), huiskunauhus
Lilium bulbiferum, ruskolilja
Lilium lancifolium, tiikerililja
Lilium martagon, varjolilja
Miosotis sylvatica, puistolemmikki

Polemonium acutiflorum, kellosinilatva
Polemonium caeruleum, lehtosinilatva
Potentilla atosanguinea, verihanhikki
Primula elatior, etelänkevätesikko
Sanguisorba officinalis, punaluppio
Saponaria officinalis, rohtosuopayrtti
Silene dioica, puna-ailakki
Solidago canadensis, kanadanpiisku
Solidago gigantea ssp. *serotina*, isopiisku
Thalictrum aquilegifolium, lehtoängelmä
Veronica longifolia, rantatädyke
Viola canina ssp. *montana*, isoaho-orvokki

HEINÄMÄISET KASVIT/ GRASSES

Carex atrata, mustasara

Carex bigelowii ssp. *rigida*, euroopantunturisarara
Hierochloë hirta, niittymaarianheinä
Luzula pilosa, kevätpiippo
Phleum alpinum, pohjantähkiö
Poa alpina, tunturinurmikka

KÖYNNÖKSET/ CLIMBING PLANTS

Calystegia sepium ssp. *sepium*, valkokarhunköynnös
Calystegia sepium ssp. *spectabilis*, punakarhunköynnös
Clematis alpina ssp. *sibirica*, siperiankärhö
Humulus lupulus, humala
Solanum dulcamara, punakoiso

Taulukko B 4. Kuiva kangasmetsä / Dry coniferous forest

Nämä kasvit sopivat kasvupaikalle, joka on valoisuudeltaan aurinkoinen tai puolivarjainen. Maa on vähäravinteinen ja vettäläpäisevä. Alue on harvapuustoinen ja vähäjuurinen. Kuivan kangasmetsän ja harjupuutarhan kaltainen kasvupaikka.

These plants are suitable for habitats that are sunny or semi-shady. The soil is nutrient-poor and highly permeable to water. The tree stand is quite scarce. This resembles the typical habitat of dry coniferous forests and eskers.

PUUT / TREES

Betula pendula, rauduskoivu
Betula pendula var. *carelica*, visakoivu
Picea mariana, mustakuusi
Pinus contorta var. *latifolia*, vuorikontortamänty
Pinus sylvestris, (metsä)mänty
Populus tremula, (metsä)haapa
Prunus pensylvanica, pilvikirsikka

PENSAAT / SHRUBS

Amelanchier spicata, isotuomipihlaja
Betula nana, vaivaiskoivu
Caragana arborescens, siperianhernepensas
Juniperus communis, (koti)kataja
Pinus mugo, vuorimänty
Pinus pumila, pensassembra
Rosa spinosissima 'Plena', juhannusruusu
Rosa x malyi 'Kempeleen Kaunotar', kempeleenruusu
Spiraea betulifolia, koivuangervo
Spiraea chamaedryfolia, idänvirpiangervo
Spiraea chamaedryfolia var. *ulmifolia*, lumiangervo
Spiraea media, taiganvirpiangervo

VARPUKASVIT/ DWARF SHRUBS

Arctostaphylos alpina, riekonmarja
Arctostaphylos uva-ursi, sianpuolukka
Calluna vulgaris, kanerva
Empetrum nigrum ssp. *hermaphroditum*, pohjanvariksenmarja
Loiseleuria procumbens, sielikkö
Phyllodoce caerulea, kurjenkanerva
Vaccinium vitis-idaea, puolukka

RUOHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS

Antennaria dioica, ahokissankäpälä
Astragalus alpinus ssp. *arcticus*, tummatunturikurjenherne
Dianthus barbatus, harjaneilikka
Dianthus x courtoisii, lapinneilikka
Dianthus superbus, pulskaneilikka
Erigeron speciosus, jalokallioinen
Geranium pratense, kyläkurjenpolvi
Geranium sanguineum, verikurjenpolvi
Geum coccineum 'Borisii', tulikellukka
Hesperis matronalis, tarhaillakko
Inula helenium, isohirvenjuuri
Lavatera thuringiaca, harmaamalvikki

Lilium lancifolium, tiikerililja
Lupinus nootkatensis, alaskanlupiini
Lychnis alpina, pikkutervakko
Lychnis chalconica, palavarakkaus
Lychnis viscaria, mäkitervakko
Malva alcea, ruusumalva
Malva moschata, myskimalva
Nepeta x faassenii, mirrinminttu
Papaver croceum, siperianunikko
Papaver orientale, idänunikko
Potentilla anserina, ketohanhikki
Potentilla atosanguinea, verihanhikki
Potentilla crantzii, keväthanhikki
Potentilla nepalensis, nepalinhanhikki
Dryomallis rupestris (*Potentilla r.*), valkohanhikki
Potentilla tridentata, grönlanninhanhikki
Sedum acre, keltamaksaruoho
Sedum telephium, isomaksaruoho
Silene acaulis, tunturikohokki
Solidago canadensis, kanadanpiisku
Solidago gigantea ssp. *serotina*, isopiisku
Solidago virgaurea, kultapiisku
Solidago virgaurea ssp. *alpestris*, pohjan-kultapiisku

Stachys macrantha, jalopähkämä
Thermopsis lanceolata, aasianrevonpapu
Thymus serpyllum, kangasajuruoho

HEINÄMÄISET KASVIT / GRASSES
Deschampsia flexuosa, metsälauha
Festuca ovina, lampaannata

Juncus trifidus, tunturivihvilä
Leymus arenarius, rantavehänä

Taulukko B 5. Tuore, lehtomainen kangasmetsä / Mesic, nutrient-rich deciduous forest

Nämä kasvit sopivat kasvupaikalle, joka on valoisuudeltaan puolivarjainen-varjainen. Maa on tuore ja ravinteikas sekä humuspitoinen. Alue on puustoinen ja runsasjuurinen. Tuoreen ja lehtomaisen kangasmetsän, lehdon ja metsäpuutarhan kaltainen kasvupaikka.

These plants are suitable for habitats that are semi-shady or shady. The soil is mesic and the thick humus layer is nutrient-rich. The tree stand in the area is dense. This resembles the typical habitat of mesic, nutrient-rich deciduous forests, mesic groves and forest gardens.

PUUT / TREES

Abies sibirica, siperianpihta
Alnus incana, harmaaleppä
Betula pubescens, hieskoivu
Betula pubescens f. *rubra*, punakoivu
Betula pubescens ssp. *czerepanovii*, tuntu-
 rikoivu
Larix sibirica, siperianlehtikuusi
Picea abies, (metsä)kuusi
Picea abies ssp. *obovata*, siperiankuusi
Pinus cembra ssp. *sibirica*, siperiansembra
Pinus sylvestris, (metsä)mänty
Populus balsamifera 'Elongata', palsami-
 poppeli
Populus tremula, (metsä)haapa
Prunus padus ssp. *padus*, metsätuomi
Prunus padus 'Colorata', purppuratuomi
Prunus padus ssp. *borealis*, pohjantuomi
Salix caprea, raita
Salix caprea ssp. *sphacelata*, vuonoraita
Salix pentandra, halava
Sorbus aucuparia, (koti)pihlaja
Sorbus aucuparia 'Fastigiata', pylväspihlaja

PENSAAT / SHRUBS

Juniperus communis ssp. *nana*, lapinkataja
Lonicera caerulea, sinikuusama
Lonicera xylosteum, lehtokuusama
Pinus pumila, pensassembra
Ribes alpinum, taikinamarja
Ribes Rubrum-ryhmä, punaherukka
Rosa acicularis, karjalanruusu
Rosa majalis, metsäruusu
Rosa majalis 'Tornedal', tornionlaaksonruusu
Rosa x malyi 'Kempeleen Kaunotar', kem-
 peleenruusu
Rubus odoratus, tuoksuvatukka

Salix myrsinifolia ssp. *borealis*, outapaju
Spiraea betulifolia, koivuangervo
Spiraea chamaedryfolia, idänvirpiangervo
Spiraea chamaedryfolia var. *ulmifolia*, lumi-
 angervo
Spiraea media, taiganvirpiangervo
Viburnum opulus 'Pohjan Neito', lumipalloheisi

VARVUT / DWARF SHRUBS

Empetrum nigrum ssp. *hermaphroditum*,
 pohjanvariksenmarja
Vaccinium myrtillus, mustikka
Vaccinium uliginosum, juolukka
Vaccinium vitis-idaea, puolukka

RUOHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS

Aconitum napellus ssp. *lusitanicum*, aitou-
 konhattu
Aconitum x stoerkianum, tarhaukonhattu
Aconitum x stoerkianum 'Bicolor', kirjoukon-
 hattu
Actaea erythrocarpa, punakonnanmarja
Actaea spicata, mustakonnanmarja
Anemonidium canadense, kanadanisovuokko
Aquilegia vulgaris, lehtoakileija
Arunco dioicus, isotöyhtöangervo
Astragalus frigidus, peuranvirna
Athyrium distentifolium, tunturiihiirenporräs
Athyrium filix-femina, soreahiirenporräs
Parasenecio hastatus (*Cacalia hastata*), kakalia
Caltha palustris, rentukka
Caltha palustris 'Multiplex', pallorentukka
Campanula glomerata, peurankello
Campanula latifolia, ukonkello
Centaurea montana, vuorikaunokki
Cicerbita alpina, pohjansinivalvatti
Cornus suecica, ruohokanukka

Dicentra formosa, kesäpikkusydän
Lamprocapnos spectabilis (*Dicentra* s.), sär-
 kynnytsydän
Doronicum orientale, kevätvuohenjuuri
Dryopteris carthusiana, metsäalvejuuri
Dryopteris expansa, isoalvejuuri
Filipendula ulmaria, niittymesiangervo
Geranium sylvaticum, metsäkurjenpolvi
Geum rivale, ojakellukka
Gillenia trifoliata, perhoangervo
Glechoma hederacea, maahumala
Gnaphalium norvegicum, norjanjäkkärä
Gymnocarpium dryopteris, metsäimarre
Hesperis matronalis, tarhaillakko
Lactuca sibirica, siperiansinivalvatti
Ligularia 'Hietalä', lapinnauhus
Ligularia sibirica, siperiannauhus
Sinacalia tangutica (*Ligularia* t.), huiskunauhus
Lilium martagon, varjolilja
Lysimachia nummularia, suikeroalpi
Lysimachia punctata, tarha-alpi
Lysimachia vulgaris, ranta-alpi
Maianthemum bifolium, metsäoravanmarja
Matteuccia struthiopteris, kotkansiipi
Myosotis decumbens, lapinlemmikki
Myosotis sylvatica, puistolemmikki
Polemonium acutiflorum, kellosinilatva
Polemonium caeruleum, lehtosinilatva
Potentilla erecta, rätvänä
Primula elatior, etelänkevätesikko
Prunella vulgaris, (aho)niittyhumala
Ranunculus acris, niittyleinikki
Rheum palmatum, koristeraparperi
Rheum palmatum var. *tanguticum*, punako-
 risteraparperi
Rheum rhabarbarum, tarharaparperi
Silene dioica, puna-ailakki

Solidago virgaurea, kultapiisku
Solidago virgaurea ssp. *alpestris*, pohjan-
 kultapiisku
Thalictrum aquilegifolium, lehtoängelmä
Thalictrum simplex ssp. *boreale*, pohjan-
 hoikkaängelmä
Trientalis europaea, metsätähti
Trollius altaicus, altainkullero
Trollius asiaticus, aasiankullero
Trollius chinensis, kesäkullero
Trollius Cultorum-ryhmä, tarhakullero
Trollius europaeus, niittykullero

Waldsteinia ternata, rönсыansikka
Vicia cracca, hiirenvirna
Viola altaica, altainorvokki
Viola biflora, lapinorvokki
Viola canina ssp. *montana*, isoaho-orvokki
Viola epipsila, korpiorvokki

HEINÄMÄISET KASVIT / GRASSES

Carex atrata, mustasara
Carex bigelowii ssp. *rigida* euroopantuntu-
 risara
Deschampsia flexuosa, metsälauha

Luzula pilosa, kevätpiippo
Melica nutans, nuokkuhelmikkä
Milium effusum, lehtotesma

KÖYNNÖKSET / CLIMBING PLANTS

Clematis alpina ssp. *alpina*, alppikärhö
Clematis alpina ssp. *sibirica*, siperiankärhö
Calystegia sepium ssp. *sepium*, valkokar-
 hunköynnös
Calystegia sepium ssp. *spectabilis*, punakar-
 hunköynnös
Humulus lupulus, humala

Taulukko B 6. Kosteaa kasvupaikka / rantakasvit / Wet habitat / shore vegetation

Nämä kasvit sopivat vesialueiden rannoille ja kosteikkoihin. Osa kasveista menestyy jopa vedessä.

These plants are suitable for shore and wetland habitats. Some of these plant species may even grow in shallow water.

PUUT / TREES

Alnus incana, harmaaleppä
Betula pubescens, hieskoivu
Betula pubescens f. *rubra*, punakoivu
Betula pubescens ssp. *czerepanovii*, tunturikoivu
Picea mariana, mustakuusi
Pinus cembra ssp. *sibirica*, siperiansembra
Salix caprea, raita
Salix caprea ssp. *sphacelata*, vuonoraita
Salix pentandra, halava
Sorbus aucuparia, (koti)pihlaja
Sorbus aucuparia 'Fastigiata', pylväspihlaja

PENSAAT / SHRUBS

Caragana arborescens, siperianhernepensas
Crataegus sanguinea, siperianorapihlaja
Salix glauca, tunturipaju
Salix hastata, kalvaspaju
Salix herbacea, vaivaispaju
Salix lanata, villapaju
Salix lapponum, pohjanpaju
Salix myrsinifolia ssp. *myrsinifolia*, mustuvapaju
Salix myrsinifolia ssp. *borealis*, outapaju
Salix myrtilloides, juolukkapaju
Salix repens, hanhenpaju
Salix repens ssp. *repens* var. *argentea*, hie-
 tikkopaju
Sorbaria sorbifolia, viitapihlaja-angervo
Spiraea betulifolia, koivuangervo
Spiraea salicifolia, viitapajuangervo
Spiraea x rosalba, mökinpajuangervo

VARPUKASVIT / DWARF SHRUBS

Chamaedaphne calyculata, vaivero
Empetrum nigrum ssp. *hermaphroditum*,
 pohjanvariksenmarja
Vaccinium uliginosum, juolukka

RUOHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS

Achillea millefolium, siankärsämä
Achillea millefolium 'Cerise Queen' ('Kirsch-
 königin'), punakärsämä
Achillea ptarmica, ojakärsämä
Achillea ptarmica f. *multiplex*, koreakärsämä
Angelica archangelica ssp. *archangelica*,
 väinönputki
Arabis alpina, tunturipitkäpalko
Aster, asterit
Astragalus alpinus ssp. *arcticus*, tummatun-
 turikurjenherne
Caltha palustris, rentukka
Caltha palustris 'Multiplex', pallorentukka
Cornus suecica, ruohokanukka
Comarum palustre (*Potentilla palustris*),
 kurjenjalka
Dianthus superbus, pulskaneilikka
Dianthus x courtoisii, lapinneilikka
Filipendula ulmaria, niittymesiangervo
Geum rivale, ojakellukka
Iris, kurjenmiekat
Lathyrus pratensis, niittynätkelmä
Linaria vulgaris, keltakannusruoho
Lysimachia nummularia, suikeroalpi

Lysimachia punctata, tarha-alpi
Lysimachia thyrsoflora, terttualpi
Lysimachia vulgaris, ranta-alpi
Lythrum salicaria, (pohjan)rantakukka
Petasites frigidus, pohjanruttojuuri
Polemonium acutiflorum, kellosinilatva
Prunella vulgaris, (aho)niittyhumala
Saussurea alpina, lääte
Tanacetum vulgare, pietaryrtti
Trifolium repens, valkoapila
Veronica longifolia, rantatädyke
Viola biflora, lapinorvokki

HEINÄMÄISET KASVIT / GRASSES

Eriophorum angustifolium, luhtavilla
Eriophorum scheuchzeri, töppövilla
Hierochloë hirta, niittymaarianheinä
Juncus trifidus, tunturivihvilä
Leymus arenarius, rantavehnä
Molinia caerulea, siniheinä
Nardus stricta, jäkki
Phleum alpinum, pohjantähkiö
Poa alpina, tunturinurmikka

KÖYNNÖKSET / CLIMBING PLANTS

Calystegia sepium ssp. *sepium*, valkokar-
 hunköynnös
Calystegia sepium ssp. *spectabilis*, punakar-
 hunköynnös
Solanum dulcamara, punakoiso

Taulukko B 7. Turvepitoinen kasvupaikka / Habitat with acid peat layer

Nämä sopivat tarkoitettu kasvupaikalle, joka on valoisuudeltaan aurinkoinen tai puolivarjainen. Maa on hapan ja turvepitoinen. Alue on harvapuustoinen ja vähäjuurinen. Soistuneen kangasmetsän ja Etelä-Suomen alppiruusu-puutarhan kaltainen kasvupaikka.

These plants are suitable for habitats that are sunny or semi-shady. The soil is acid and rich in peat. The tree stand is quite scarce. This resembles the typical habitat of marshy coniferous forests and the rhododendron gardens in southern Finland.

PUUT / TREES

Alnus incana, harmaaleppä
Betula pubescens, hieskoivu
Betula pubescens f. *rubra*, punakoivu
Picea abies, (metsä)kuusi
Picea abies ssp. *obovata*, siperiankuusi
Picea mariana, mustakuusi
Pinus cembra ssp. *sibirica*, siperiansembra
Pinus sylvestris, (metsä)mänty
Populus tremula, (metsä)haapa
Salix caprea, raita
Salix caprea ssp. *sphacelata*, vuonoraita
Salix pentandra, halava
Sorbus aucuparia, (koti)pihlaja
Sorbus aucuparia 'Fastigiata', pylväspihlaja

PENSAAT / SHRUBS

Amelanchier bartramiana, pohjantuomipihlaja
Aronia x prunifolia, koristearonia
Betula nana, vaivaiskoivu
Juniperus communis ssp. *nana*, lapinkataja
Pinus mugo, vuorimänty
Rosa acicularis, karjalanruusu
Salix glauca, tunturipaju
Salix hastata, kalvaspaju
Salix lapponum, pohjanpaju
Salix myrsinifolia ssp. *borealis*, outapaju
Salix myrsinites, lettopaju
Salix myrtilloides, juolukkapaju
Salix repens, hanhenpaju
Salix repens ssp. *repens* var. *argentea*, hie-
tikkopaju
Sorbaria sorbifolia, viitapihlaja-angervo
Spiraea betulifolia, koivu-angervo
Spiraea salicifolia, viitapaju-angervo
Spiraea x rosalba, mökinpaju-angervo
Viburnum opulus 'Pohjan Neito', lumipal-
loheisi

VARPUKASVIT / DWARF SHRUBS

Andromeda polifolia, suokukka
Arctostaphylos alpina, riekonmarja
Calluna vulgaris, kanerva
Chamaedaphne calyculata, vaivero
Empetrum nigrum ssp. *hermaphroditum*,
pohjanvariksenmarja
Ledum palustre, suopursu
Vaccinium myrtillus, mustikka
Vaccinium uliginosum, juolukka
Vaccinium vitis-idaea, puolukka

RUOHOVARTISET / PERENNIAL PLANTS

Alchemilla alpina, tunturipoimulehti
Athyrium filix-femina, soreahiirenporras
Bistorta officinalis, konnantatar
Bistorta vivipara, nurmitatar
Caltha palustris, rentukka
Caltha palustris 'Multiplex', pallorentukka
Cicerbita alpina, pohjansinivalvatti
Comarum palustre (*Potentilla palustris*),
kurjenjalka
Cornus suecica, ruohokanukka
Dryopteris carthusiana, metsäälvejuuri
Dryopteris expansa, isoälvejuuri
Filipendula ulmaria, niittymesiangervo
Geum rivale, ojakellukka
Gnaphalium norvegicum, norjanjäkkärä
Gymnocarpium dryopteris, metsäimarre
Iris, kurjenmiekat
Lathyrus pratensis, niittynätkelmä
Lysimachia punctata, tarha-alpi
Lysimachia thyrsoiflora, terttualpi
Lysimachia vulgaris, ranta-alpi
Lythrum salicaria, (pohjan)rantakukka
Maianthemum bifolium, metsäoravanmarja
Matteuccia struthiopteris, kotkansiipi
Parnassia palustris, vilukko

Petasites frigidus, pohjanruttojuuri
Potentilla crantzii, keväthanhikki
Potentilla erecta, rätvänä
Ranunculus acris, niittyleinikki
Saussurea alpina, lääte
Silene dioica, puna-ailakki
Solidago virgaurea, kultapiisku
Solidago virgaurea ssp. *alpestris*, pohjan-
kultapiisku
Trientalis europaea, metsätähti
Trollius europaeus, (niitty)kullero
Viola epipsila, korpiorvokki

HEINÄMÄISET KASVIT / GRASSES

Carex bigelowii ssp. *rigida*, euroopantun-
turisara
Carex canescens, harmaasara
Eriophorum angustifolium, luhtavilla
Eriophorum scheuchzeri, töppövilla
Luzula pilosa, kevätpiippo
Melica nutans, nuokkuelmikkä
Milium effusum, lehtotesma
Molinia caerulea, siniheinä
Nardus stricta, jäkki

KÖYNNÖKSET / CLIMBING PLANTS

Calystegia sepium ssp. *sepium*, valkokar-
hunköynnös
Calystegia sepium ssp. *spectabilis*, punakar-
hunköynnös
Humulus lupulus, humala

Kasvien lisäysmenetelmistä

Kirjan taulukoissa A ja B esiteltiin kasvilajeja, jotka ovat ominaisuuksiltaan sellaisia, että niitä voidaan suositella käytettäväksi pohjoisissa ympäristöissä. Käyttökelpoisuuteen vaikuttavat myös kasvin lisätävyys tai lisääntyminen.

Kasvien lisäyksessä menetelmät jaetaan suvulliseen tai suvuttomaan lisäystapaan. Eräät luonnonkasvit voivat lisääntyä molemmiin keinoin, esimerkiksi tunturinurmikalla ja nurmitarella voi ankarissa kasvuolosuhteissa siementen lisäksi kehittyä myös itusilmuja. Seuraavissa kappaleissa esitellään yleisimmät kasvien lisäysmenetelmät. Monilla lajeilla voidaan käyttää useampaa lisäysmenetelmää. Yleensä käytetyn lisäysmenetelmän valinnan määrää sen nopeus ja kustannustehokkuus.

Osa viljelyssä olevista kasvilajeista on lisäyksen suhteen hyvin spesifisiä, eivätkä ne tee välttämättä siemeniä tai niiden kasvullinen lisäys ei onnistu. Siementen itäminen voi puolestaan vaatia hyvinkin monimutkaisia käsittelyitä. Nämä asettavat osaltaan rajoituksia kasvien lisäykselle tai saatavuudelle. Kestävän emotaimimateriaalin vähäisyys voi myös olla rajoituksena kasvien nopealle saatavuudelle taimimyyntiin.



LANDSCAPE LAB -näytealueille kasvatettuja taimia kasvihuoneessa.

Seedlings in the greenhouse are cultivated for the LANDSCAPE LAB demonstration areas.

Siemenlisäys

Siemenlisäys on useimpien kasvien luonnollisin ja yksinkertaisin suvullinen lisäämistapa. Yleensä siemenlisäys onnistuu parhaiten luon-

nonkasveilla sekä vähän jalostetuilla lajeilla, jolloin jälkeläiset ovat paljolti emokasvin kaltaisia.

Siemenet kerätään yleensä, kun ne

ovat tuleentuneita ja karisevat itseksseen. Siementen paras kylvöaika on syksyllä, mutta jos niitä varastoidaan tuleen puhdistaa, kuivattaa huolellisesti ja säilyttää kuivassa ja viileässä paikassa. On myös lajeja, joiden siemenet täytyy kerätä ja kylvää tuoreena syksyllä, mm. leinikkikasvit. Siementen kypsymisaika on hyvin lajikohtainen ja voi vaihdella heinäkuusta pitkälle syksyyn. Monet pohjoisten kasvien siemenet tarvitsevat kylmäsittelyn eli stratifioinnin itääkseen. Se tarkoittaa siementen pitämistä kosteassa ja viileässä, tavallisesti +5°C:een lämpötilassa muutaman kuukauden ajan. Syksyllä ulos kylvetyt ja jätetyt siemenet saavat talven aikana tarvitsemansa kylmäsittelyn. Eräät lajit tarvitsevat lisäksi ennen kylmäsittelyä lämpökäsittelyn, joka jää luonnossa lyhyen ja kylmän syksyn takia yleensä liian lyhyeksi. Nämä lajit tarvitsevatkin vielä kesän ja seuraavan talviajan itääkseen. Viljelyssä itämistä voi nopeuttaa tekemällä 1-4 kuukautta kestävä lämpö- ja/tai kylmäsittelyn talven aikana. Osalla kasvilajeista kova siemenkuori täytyy pehmittää tai murtaa ennen siementen kylvöä.

Pohjoisten luonnonkasvien viljelyominaisuuksia, siemensatojen määriä ja laatua on tutkittu jonkin verran. Myös mahdollisuuksia käyttää niitä kaupalliseen siemenviljelyyn on selvitetty. Esimerkiksi kultapiisku sopii hyvin kaupalliseen viljelyyn, se itää helposti, itävyysprosentti on hyvä ja sillä on myös hyvä koristearvo. Monien luonnonkasvien kaupalliseen siemenviljelyyn ottaminen vaatii kuitenkin vielä paljon tutkimusta.



Puuvartisten kasvien pistokkaita juurtumassa kasvihuoneessa.

Woody cuttings rooting in a greenhouse.

Suvullisen lisääntymisen avulla kasvit pystyvät paremmin sopeutumaan olosuhteiden muuttumiseen (esim. ilmaston lämpeneminen), koska siinä periytyvät kahden emoyksilön geenit.

Kasvullinen lisäys

Kasvullisessa eli suvuttomassa lisääksessä, kloonauksessa, lisäysmateriaalina käytetään erilaisia kasvinosia, kuten pistokasoksia, lehtiä, varrenpaloja, juurivesoja, rönsyjä, sipuleita tai itusilmuja. Pistokaslisäys on näistä lisäystavoista yleisimmin käytetty ja se sopii lajeille, joista oksamateriaalia on helppo saada isoja määriä

ja joilla pistokaslisäys yleensä onnistuu (esim. kurtturuusut, syreenit ja pajut). Puutuneita talvipistokkaita voidaan kerätä varhain keväällä sekä syksyllä, ja puutumattomia kesäpistokkaita kesällä. Myös lehti- ja juuripistokkaita käytetään oksapistokkaiden lisäksi. Kasvullinen lisäys on melko työlästä ja vaatii huolellisuutta. Erityisesti kesällä otetut puutumattomat kesäpistokkaat vaativat tasaisia kosteusolosuhteita ensimmäisten viikkojen aikana. Pistokkaiden juurtumisen apuna voidaan käyttää erityisiä juurrutushormoneja, joista yleisimmin käytettyjä ovat IBA (indolyylivoihappo) ja NAA (naftaleeni-etikkahappo).

Havupuilla juurtuminen on yleensä

hitaampaa kuin lehtipuilla ja pensaille, ja voi kestää useita kuukausia. Yleisesti ottaen kasvullinen lisääntyminen on yleistä pohjoisilla kasveilla, koska itävien siemien tuottaminen on usein epävarmaa ja sitoo paljon kasvin resursseja.

Solukko- eli mikrolisäys

Kasvien solukko- eli mikrolisääminen on myös kasvien suvutonta lisäämistä. Sillä tarkoitetaan kasvista irrotettujen pienten osien viljelemistä steriileissä laboratorio-oloissa keinotekoisella ravintoalustalla. Näin saadaan moninkertainen määrä kasvimateriaalia perinteisiin lisäysmenetelmiin verrattuna ja jälkeläiset ovat lähes täysin identtisiä emokasvin kanssa. Kun normaalisti yhdestä siemenestä tai pistokkaasta kasvaa yksi taimi, niin mikrolisäyksessä kasvualustan hormoni- ja ravinnepitoisuuksia säätelämällä saadaan yhdestä siemenestä, kasvupisteestä tai versonkärjestä monistettua useita kasviyksilöitä.

Mikrolisäys sopii lisäysmenetelmäksi silloin, kun emokasvimateriaalia on vähän, pistokas- tai muu kasvullinen lisäys on hidasta, tai jos siemeniä ei ole, ne itävät huonosti tai niissä oleva perimä ei säily samana. Usein on järkevää ensin tuottaa emotaimimateriaali mikrolisäyksen avulla ja sen jälkeen käyttää kasvullista lisäystä massatuotannossa. Mikrolisäystä voidaan tehdä ympäri vuoden ja näin saadaan hyödynnettyä pohjoisen pitkä talviaika.



*Mikrolisäyksessä olevia lapinorvokin (*Viola biflora*) taimia.*

*In vitro propagation of the yellow wood violet (*Viola biflora*).*

*Kasvien lisäystä koskien puhutaan usein käsitteistä kasvin **alkuperä (proveniensi)** ja **lisäyslähde**. Alkuperä tarkoittaa kasvin luontaista kasvupaikkaa, josta siemenet tai muu lisäysmateriaali on kerätty. Tämä voi olla yksittäinen kasvi tai kasvipopulaatio. Lisäyslähde tarkoittaa alkuperäisen levinneisyysalueen ulkopuolella olevaa, sinne siirrettyä kasvupaikkaa, josta siemenet tai muu lisäysmateriaali on kerätty. Tällaisia ovat esimerkiksi kasvitieteelliset puutarhat tai kaupalliset taimistot. Metsäpuilla ja monilla puuvartisilla paras menestyminen taataan alkuperän/lisäyslähteen sijainnilla, joka tulisi olla noin 100-150 km säteellä istutuspaikasta.*

Käytännön esimerkkejä kasvimateriaalin käytöstä pohjoisten matkailukeskusten alueella

Lisääntyneen kesämatkailun paineet kohdistuvat matkailuympäristöjen viihtyisyyden parantamiseen. Tämä voidaan usein toteuttaa ympäristön siistimisen ja kulkureittien selkeyttämisen lisäksi alueelle sopivien kasvi-istutusten avulla. Mahdollisista

kasvilajeista ja erilaisista viherympäristön toteuttamistavoista tarvitaan paikallisia esimerkkejä. Yksi hyvä esimerkki on 90-luvulla Oloksen matkailualueelle tehty maataideteos. Lisäksi alla kuvataan LANDSCAPE LAB -hankkeen yhteydessä perustetut näyteal-

eet, joilla esitellään eräin esimerkein miten viherrakentamista ja ennallistamista voidaan toteuttaa pohjoisessa kestäväällä ja hyvällä tavalla. Näytealuiden tarkoitus on osoittaa, mikä merkitys sopusointusella viherympäristöllä on matkailualueille.

Matkailurakennusten lähialue, Olos

Oloksen seuranta-alue sijaitsee alueen hotellin kahden ylimmän rakennuksen välisessä rinteesä (maaleikkaus), joka on säilynyt osa alunperin kahden hehtaarin laajuudesta rinnealueiden maataideteoksesta. Maataideteos toteutettiin vuonna 1996 osana taiteilijoiden Leena Valkeapään ja Kathryn Lipken yhteisnäyttelyä. Maataideteoksen materiaaleina käytettiin sammaloituneita kiviä ja luonnonkasveja. Taideteos alkoi alapihalta, ravintolan vieressä sijainneesta kiviympyrästä, joka oli muistona asuinsijasta. Kiviympyrästä lähtivät kivirivit suunnaten kulkua kohti tunturin huippua. Osa kiviriveistä toimi myös portaina. Ylimmän hotellirakennuksen edustalla oli kiviportti, josta aukeni tunturiluonto.

Säilyneessä maataideteoksen osassa

on käytetty mm. sammalia, mustikkaa, puolukkaa, suopursua, variksenmarjaa, juolukkaa, nataa, puna-ailakkia, niittyleinikkiä, pihlajaa, vaivaiskoivua, siankärsämöä, pajuja ja mesimarjaa. Kasvit on aikoinaan joko kylvetty alueelle siemenistä, istutettu taimina tai siirretty metsänpohjana.

Alueella tehtiin LABPLANT-osatehtävän toimesta kasvillisuusinventointi kesällä 2006. Rinteen länipäädystä olevassa metsäpohjasiirteessä mustikka, puolukka ja variksenmarja ovat menestyneet hyvin, suopursun määrä on ajan myötä vähentynyt. Varpukasvillisuuden joukkoon ovat levinneet metsä- ja niittylauha, maitohorsma (*Epilobium angustifolium*) sekä pieniä puiden taimia. Rinteen keskiosaan istutetuista pihlajista kaikki istutetut yksilöt kasvavat paikalla edelleen. Pihlajien tyvil-

lä on alkanut kasvaa mm. rönsyleinikkiä (*Ranunculus repens*), pietaryrttiä ja hevonhierakkaa (*Rumex longifolius*). Näiden määrä ei vielä ole huolestuttava, mutta poistaminen estäisi kyseisten lajien leviämisen laajemmalle rinteeseen. Keskiosaan rinnettä on istutettu myös siankärsämöä, nataa, puna-ailakkia ja niittyleinikkiä. Näistä kenttäkerroksen lajeista paikalla kasvaa vielä siankärsämö. Keskiosaan on levinnyt mm. kissankäpälä, erilaisia jäkäliä, sammalia, vanamo (*Linnaea borealis*), puolukka, norjanjäkkärä sekä pajujuen taimia. Rinteen itäpäädystä kivirivien välissä vaihtelevat metsänpohjavarvikko ja pihlaja-nata-alue. Lauhat ja pajujuen taimet ovat vähäisissä määrin levinneet metsänpohjan alueelle. Varpukasvillisuus on menestynyt hyvin. Itäpäädystä kiviportaot nousevat ylös

rinnettä. Portaiden länsipuolta reu-
nustavat vaivaiskoivut. Vaivaiskoivuis-
ta alimmat ovat kärsineet, ilmeisesti
lumenkasauksesta. Portaiden vierus-
talle on istutettu siankärsämöä, joka
siellä vielä kasvaa, mutta alueelle on
levinnyt myös maitohorsmaa, rönsylei-
nikkiä, norjanjäkkärää, jäkäliä, sam-
malia, poimulehteä, talvikkia ja jopa
jalopähkämö. Puiden taimia on myös
runsaasti. Portaiden itäpuolella kul-
kee pajuaidanne. Pajujen alle on istu-
tettu mesimarjaa ja sinne on levinnyt
mm. lapinlaukku (*Rhinanthus minor* ssp.
groelandicus), hiirenvirna, kultapiisku,
sammalia, jäkäliä, metsälauhaa ja val-
koapilaa.

Metsänpohjan kasvisuhteet ovat
muotoutuneet ajan kuluessa. Rinne on
heinittynyt ja heiniä olisi syytä pois-
taa ainakin osittain. Kyseiset heinälajit
(enimmäkseen metsälauhaa) eivät kui-
tenkaan ole aggressiivisesti leviäviä.
Puuntaimia on rinteän kaikissa osissa,
ja nämä tulisi joko poistaa tai ainakin
harkiten harventaa. Maitohorsmaa, rön-
syleinikkiä, valkoapilaa ja hevonhie-
rakkaa esiintyy enimmäkseen lähellä
asfaltin reunaa ja osin tämän vuoksi
kasvillisuus on vahingoittunut. Rinne
olisi hyvä kiertää jollakin reunamateri-
aalilla, jotta esimerkiksi lumen auru-
ksesta johtuvat vauriot vähenisivät.
Erityistä rinteessä on jäkälien ja sam-
malien esiintyminen. Ne ovat kauniisti
vallanneet koko rinteän pohjakerroksen
ja muodostavat rinteestä yhtenäisen.
Kaiken kaikkiaan Oloksen rinne on mat-
kailualueen maisemaan kauniisti istuva
kokonaisuus, tarjoten siten hyvän esi-
merkin matkailualueen ympäristöraken-
tamiselle.



Oloksen maataideteoksen alue vuonna 1996 (yläkuva) ja 10 vuotta myöhemmin vuonna 2007 (alakuva).

The environmental art work at Olos tourist resort portrayed in year 1996 (above) and over ten years later, year 2007 (below).

Kuntopolun alku, Levi, Kittilä

Näytealue sijaitsee Levin matkailualueen keskustassa. Se on syntynyt rakennettaessa kuntopolkujen lähtöaluetta pysäköintialueen yhteyteen rakennusten keskelle. Näytealue on pitkänomainen ja kapea, pituudeltaan noin 100 metriä. Alueen etusivu rajautuu kuntopolun reunaan ja takaosa puuaitaan. Kasvupaikkana alue vaihtelee kuivasta, hiekkapitoisesta maasta turvepitoiseen kosteikkoon ja ojaan. Luonnostaan alueella kasvaa mm. saroja, kortteita (*Equisetum*), mäntyä ja koivua. Näytealue on rakennetun ja luonnontilaisen ympäristön vaihteluväyhykettä. Tarkoituksena on sulauttaa nämä erityyppiset alueet yhteen käyttäen sekä luonnon- että viherrakentamisen kasvilajeja. Kasveilla muodostettiin reunavyöhyke, jossa kenttäkerroksena on niitty. Pensaskerros muodostuu torniolaaksonruusuista, katajista ja pajuista. Puukerroksessa hyödynnettiin paikalla olevia mäntyjä, kuusia ja koivuja. Kenttäkerroksen niittykasvillisuus vaihtelee kuivan kasvupaikan kissankäpälästä kostean paikan lehtotesmaan ja pohjanruttojuureen. Alueelle on istutettu kasviryhmiä, jotka ajan myötä sulautuvat ympäröivän kasvillisuuden kanssa yhteen muodostaen ehjän kokonaisuuden.



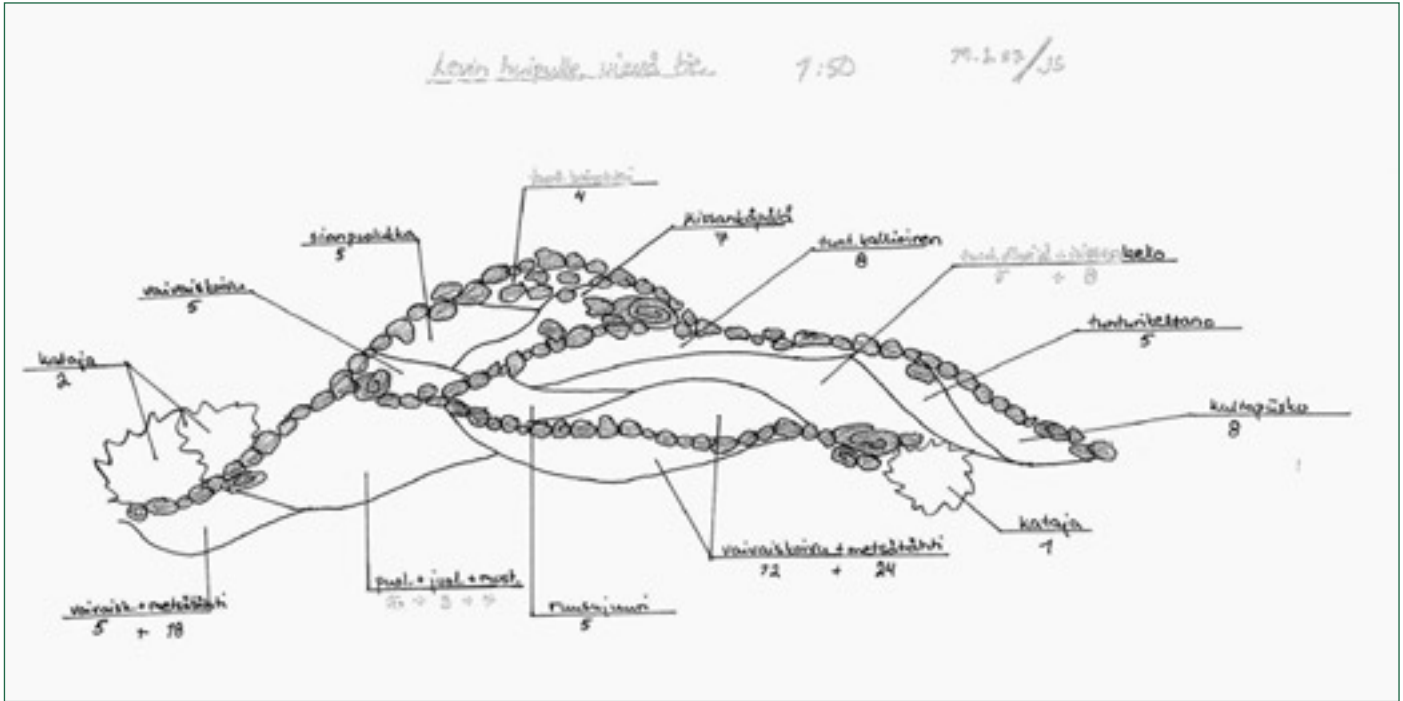
Lapin ammattiopiston puutarhatalouden perustutkinnon opiskelijoita istutustöissä.

The future gardeners from the Lapland Vocational College are working with plantations at Levi.

den. Istutetuilla kasviryhmillä tuetaan nykyistä kasvillisuutta ja vahvistetaan reunavyöhykemäistä luonnetta. Alkuvuosina näytealuetta hoidetaan tehokkaammin mm. rikkaruohoja kitkemällä. Näin turvataan istutettujen taimien kasvuunlähtö ja vakiintuminen alueel-

le. Tulevaisuudessa niittykasvillisuutta tulee niittää yhdestä kahteen kertaan kesässä ja leikkuujäte haravoidaan pois. Ajan myötä lajistossa tapahtuvien luontaisten muutosten annetaan toteutua omalla painollaan ja alueelle muodostuu kestävä kasvillisuus.

Tunturien varsi, Levitunturi, Kittilä



Levitunturilla sijaitsevan näytealueen istutusluonnos.

A sketch-plan for the demonstration area located at the Levi fell.

Näytealue sijaitsee Levin huipulle menevän tien varressa lähellä puurajaa. Tienvierusta on maisemoitu heinäkavillisuudella. Asfaltin reunasta metsän reunaan olevan alueen leveys on noin viisi metriä. Heinikon joukossa kasvaa mm. siankärsämöä, metsätähteä sekä sammalia. Metsän puolella kasvaa kanervaa, variksenmarjaa, kattajaa, mustikkaa, puolukkaa ja

kevätpiippoa. Tien vierusta viettä loivasti kohti asfalttia. Näytealueen ideaksi valittiin kasvien käyttö maataideteoksessa. Kasvupaikaksi määriteltiin tuorehko niitty ja taideteokseen valittiin kasvupaikkavaatimuksiltaan sille sopivat kasvilajit. Maataideteos kuvaa tunturimaisemaa. Teokseen istutettiin mm. kissankäpälää, tunturikallioista, tunturikeltanoa (*Hieracium alpina*) ja

lapinvuokkoa. Näytealueen tarkoituksena on tuoda esille kasvien monipuolista käyttöä matkailualueilla. Oikeita kasvilajeja ja maisemaan sopivia kiviä tms. käyttämällä voidaan tehdä alueelle sopiva ympäristötaideteos luonnon omista materiaaleista, ja teiden varsia voidaan sovittaa maisemaan muullakin tavoin kuin kylvämällä siihen poroja houkuttelevia heiniä.

Luontokeskus Kellokas, Äkäslompolo, Kolari

Luontokeskus Kellokkaan sisäpihalla sijaitsevalle näytealueelle toteutettiin ns. peräpohjalainen pihapiiri, jossa on yhdistelty alueelle sopivia viherrakentamisen kasveja ja luonnonkasveja. Lisäksi alueella esitellään ympäristössä luontaisesti kasvavia kasvilajeja. Alueelle istutetut kasvit ovat helppohjoitaisia ja sinne alkuperältään ja kasvuvaatimuksiltaan sopivia. Näytealueen perustaminen tehtiin yhtä aikaa Kellokkaan rakennus- ja muutostöiden kanssa, joiden myötä Kellokas laajenee luonto- ja kulttuurikeskukseksi.

Kellokkaan kahvilan oven ympärille on koottu perinteisiä lappilaisen väylänvarren (Tornionjoen jokivarsi) pihan kasveja, kuten tornionlaaksonruusu, jättipoimulehti, kotkansiipisaniainen, lapinnauhus, väinönputki, keväthanhikki, ruskolilja ja raparperi. Sisäpihalle perustettiin toinen istutusalue, jossa luonnon- ja viherrakentamisen lajeja, kuten tervolanhanhikki, lettopaju, kataja, alaskanlupiini sekä jäski, on käytetty yhdessä. Tällä alueella tulee esille kerroksellinen kasvillisuus, jossa on yhdistetty maanpeittokasvit, perennat ja pensaat näyttäväksi kokonaisuudeksi.

Keskellä pihaa on lapinkenttä, keto, joka on sekoitus nurmikkoa, niittyä ja varvikkoa. Lapin kentän kasvisto koostuu mm. tunturinurmikasta, siankärsämöstä, punanadasta, kultapiiskusta, kissankellosta ja lampaannadasta. La-



Luontokeskus Kellokkaan pihalla perustamisvaiheessa oleva pienoistunturi esittelee tunturikasveja.

The future miniature fell at the Kellokas Visitor Centre will present northern fell vegetation.

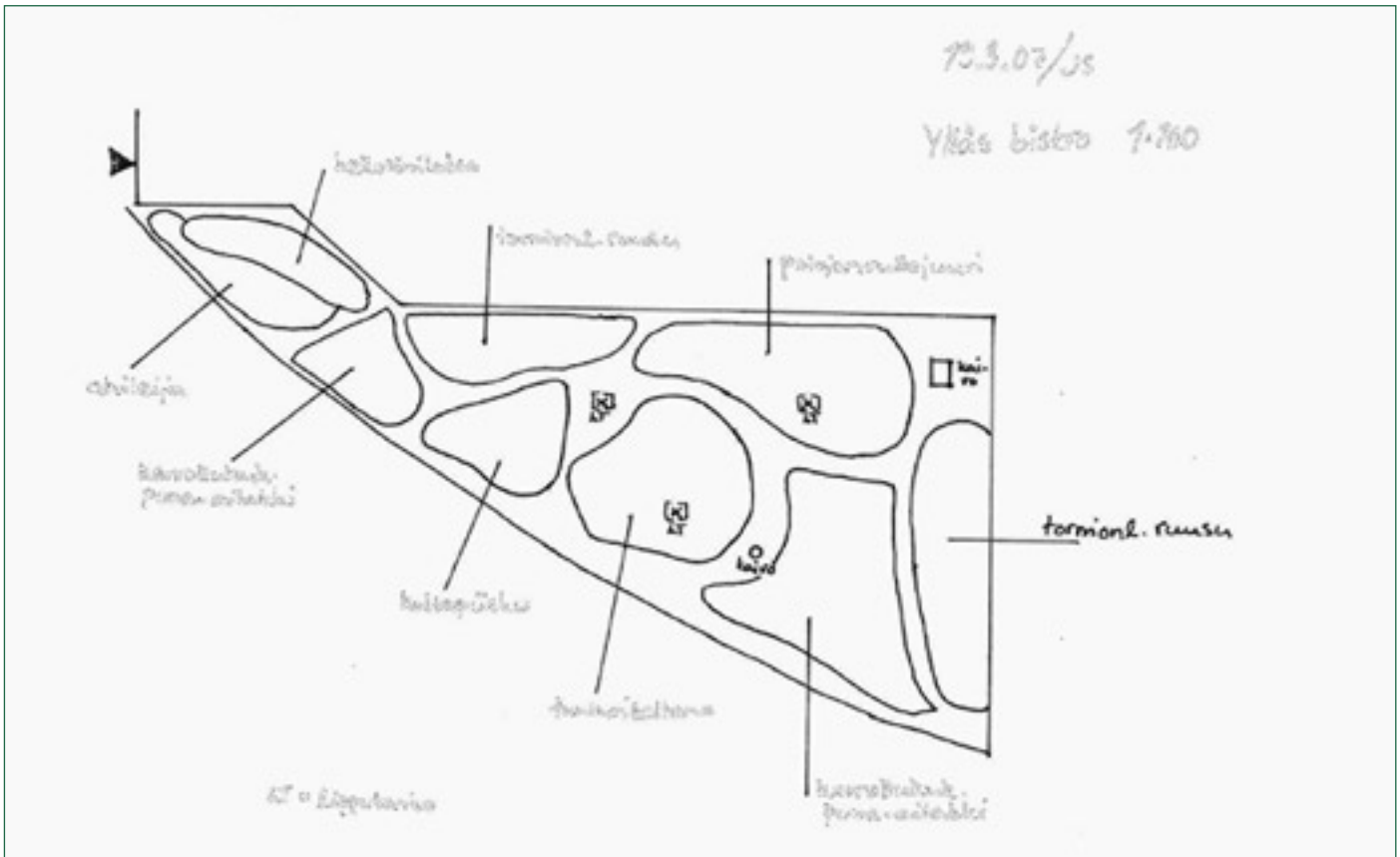
pinkenttä on hyvä ja alueelle sopiva vaihtoehto nurmikolle. Se kestää kulu- tusta enemmän monipuolisen kasvivali- koimansa vuoksi. Lapinkentän kasviva- likoiman annetaan muotoutua luonnon- valinnan kautta paikalle sopivaksi.

Kahvilan ovenympärysstutusten, kerroksellisen istutusalueen ja lapin- kentän lisäksi Kellokkaan sisäpihalle on toteutettu myös pienoistunturi. Pienoistunturissa esitellään pohjoisilla tuntureilla kasvavia lajeja kuten lapi-

norvokkia, tunturivihvilää, kissankäpä- lää, tunturipoimulehteä, tunturikohok- kia ja lapinvuokkoa.

Pihassa käytettävien kasvien sijain- nissa on huomioitu ympäröivä luonto. Lähelle rakennusta on sijoitettu viher- rakentamisen perinteiset kasvit ja pi- han reunoille, ympäröivään metsäluon- toon rajautuviin kasvillisuusalueisiin luonnonkasveja, jotka toimivat samalla reunavyöhykkeenä rakennetun ympä- ristön ja luonnon välillä.

Bistro Hissin alue, Ylläsjärvi, Kolari



Matkailutoiminnon toimistorakennuksen nurkkaukseen suunniteltu istutusluonnos.

A sketch-plan for the demonstration area that is located in a corner of a tourism office building.

Näytealue sijaitsee Ylläsjärvellä hiihtokeskus Iso-Ylläs Oy:n ravintolarakennuksen edustalla. Näytealue on pieni, mutta keskeisellä paikalla pihaa. Kesäaikana näytealueen ohi kulkee paljon matkailijoita heidän siirtyessään ulkoilureiteille. Uudet ho-

tellit sijaitsevat ravintolarakennuksen lähistöllä ja lisäävät osaltaan alueella liikkuvien matkailijoiden määrää.

Näytealueelta poistettiin heinikko ja tilalle tuotiin uutta kasvualustaa. Paikalle istutettiin mm. tornionlaaksonruusuja, pajuja ja kellonilata.

Näytealue edustaa luonnonmukaista viherrakentamista, jossa yhdistetään luonnonkasveja ja perinteisiä viherrakentamisen kasveja sopusointuiseksi kokonaisuudeksi.

Pallastunturin luontokeskus, Pallas, Muonio

Pallaksen hotellin ja luontokeskuksen läheisyyteen on perustettu kaksi näytealuetta. Nämä näytealueet pyrkivät korjaamaan matkailun rakentamisen ja kulutuksen aiheuttamia vaurioita. Alueilla esitellään luonnonkasvien avulla toteuttavaa ympäristön ennallistamista ja kunnostamista.

Porokaarre-ympäristötaideteoksen toteuttamisen yhteydessä kesällä 2004 jouduttiin poistamaan metsäpohjakasvillisuutta. Taideteoksen ympärille kylvettiin tuolloin matala heinäkaskasvillisuus. Vaurioituneen alueen rajalla on paikoittain lähtenyt kasvamaan alkupe räin varpukasvillisuus. Kesällä 2006 perustetun näytealueen tavoitteena on loiventaa ympäröivän varpukasvillisuuden ja kylvetyn heinikon välistä jyrkkää rajaa. Istutettaviksi kasveiksi valittiin luonnostaan ympäröivässä varpukasvillisuudessa kasvavia lajeja. Näytealueelle istutettiin mm. juolukkaa, puolukkaa ja mustikkaa. Lisäksi heinikon puolelle istutettiin norjanjäkkärää.

Toisen Pallaksella sijaitsevan näytealueen, vanhan luontopolun osan kunnostamisessa käytettiin samoja kasvilajeja, joita polun lähietäisyydellä luonnostaan kasvoi. Näytealue on loiva rinne, jonka keskellä virtaa ajoittain



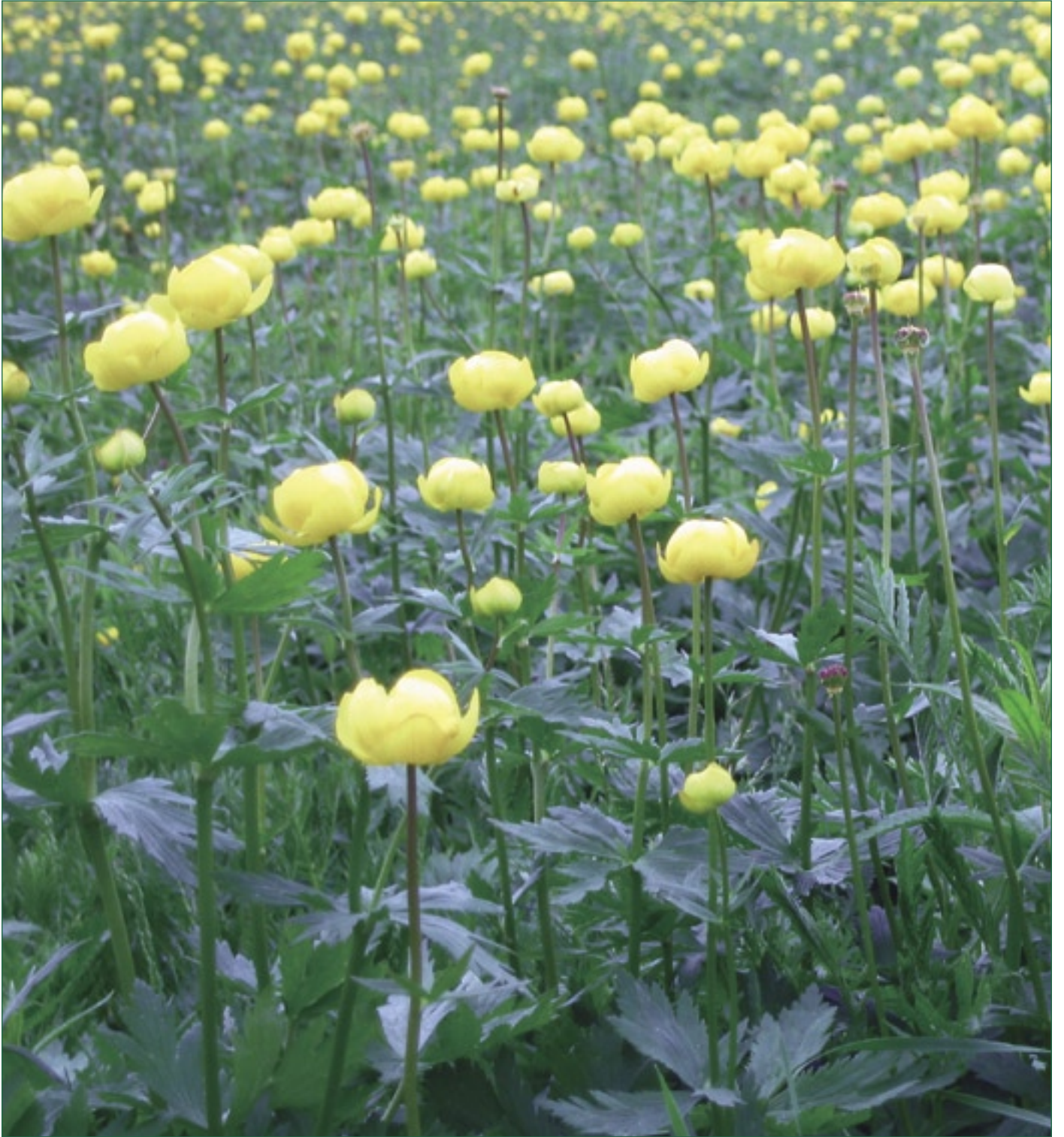
Lapin ammattiopiston puutarhatalouden opiskelijoita Pallaksen luontokeskuksen näytealueen istutustöissä.

Future gardeners from the Lapland Vocational College are establishing a demonstration area near to the Pallas Visitor Centre.

vesi. Veden kulkukohta tuettiin kivillä, koska vesi ja routa hävittäisivät istutetut kasvit nopeasti. Kivien väliin reunaan istutettiin mm. juolukkaa. Alueen alaosaan, johon vesi näyttää ajoittain kasaantuvan, istutettiin olemassa olevan kasvillisuuden tueksi tunturivihvilää ja saroja. Alueen yläosa on kuivempaa ja sinne varvut sopivat hyvin. Työ

toteutettiin paikkaistutuksin tukien jo olemassa olevaa kasvillisuutta.

Pallaksen näytealueiden kasvilajeja valittaessa oli ensisijaisen tärkeää käyttää lajeja, joiden alkuperä on pohjoinen (mm. Kolari) ja joita alueella luontaisesti kasvaa.



Yhteenveto

Kestävän ennallistamisen ja viherrakentamisen kasvimateriaali-LABPLANT on osa EU LIFE Ympäristöohjelman rahoittamaa ”Matkailualueet maisemalaboratorioina – Työvälineitä kestävän matkailun edistämiseen (LANDSCAPE LAB)” –hankekokonaisuutta. LABPLANT-osatehtävän tavoitteena oli 1. etsiä käyttökelpoisia ja kestäviä kasveja pohjoiseen viherrakentamiseen ja ennallistamiseen, 2. suorittaa kestävien kasvien valintaa, 3. kehittää kasvien lisäysmenetelmiä, 4. tuottaa ja istuttaa kasvimateriaali näytealueille sekä 5. koota käsikirja pohjoisille alueille soveltuvasta viherakentamisen ja ennallistamisen kasvimateriaalista. Hanke toteutettiin ajalla 1.9.2004 – 31.8.2007.

Viher- ja ympäristörakentamisen sekä ennallistamisen kasvilajien valinta ja saatavuus on pohjoisen vaativissa oloissa usein vaikea ja monitahoinen ongelma. Tämä kirja esitteli pohjoisilla alueilla käyttökelpoisia, kestäviä luonnon- ja viherrakentamisen kasveja, nii-

den lisäysmenetelmiä sekä esimerkkejä kasvien käytöstä viherrakentamisessa ja ennallistamisessa.

Käyttökelpoisten ja kestävien kasvilajien valinta perustui aikaisempiin tutkimushankkeisiin (esim. POHKAS, KESKAS, Pohjoiskalottiprojekti) sekä Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan ja Lapin ammattiopiston kasvi- rekistereihin. Luonnon kasvimateriaalia kerättiin Pohjois-Suomesta ja Norjasta useilla keruumatkoilla. Materiaalin hankinnassa hyödynnettiin myös olemassa olevia Kasvitieteellisen puutarhan ja Lapin ammattiopiston kasvikoelmia. Hankkeessa kirjattiin yli 300 kestävää kasvitaksonia, jotka on esitelty kirjan taulukossa A. Esimerkkejä näiden kasvien käytöstä erilaisilla kasvupaikoilla annettiin taulukossa B.

Lajien lisäysmenetelmät kartoitettiin ja osalle lajeista kehitettiin uusia lisäysmenetelmiä. Kasveja lisättiin siemenistä, kasvullisista osista tai mikrolisäyksellä laboratorioissa. LABPLANT-osatehtävän aikana lisättiin yli 100

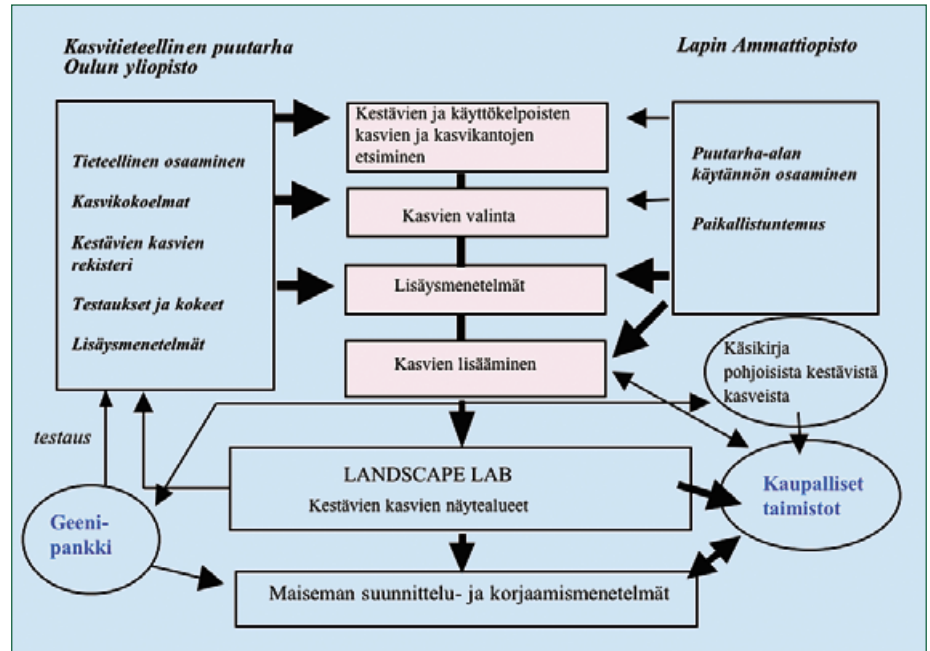
kasvilajia, näistä puuvartisista oli 31, ruohoja 59 ja varpuja 16. Lisäysmahdollisuudet eri lajien osalta on dokumentoitu käsikirjan taulukkoon.

Kasvimateriaalin ja niiden käytön esittelyalueiksi LABPLANT-osatehtävässä valittiin tyypillisiä matkailualueilla olevia ongelma-alueita yhteensä kuusi. Alueet edustavat 1. luonnonympäristöä, jossa kasvillisuus oli vaurioitunut, 2. reunavyöhykettä, jossa luonto ja rakennettu alue kohtaavat ja 3. rakennettua aluetta, jossa viherrakentaminen oli etusijalla. Käytännön esimerkkejä kasvimateriaalin käytöstä pohjoisilla matkailualueilla esitellään matkailurakennuksen lähialueella (Pallastunturi), polun ja tien varsilla (Pallastunturi, Levi) sekä hiihtohissialueella (Yllästunturi). Lisäksi näytealue on rakennettu Luontokeskus Kellokaan piha-alueelle (Äkäslompolo), jossa esitellään pohjoisen kestäviä kasveja laajemmin useilla istutusalueilla. Kasvilajeja esitellään myös Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan

ja Rovaniemellä Lapin ammattiopiston kokoelmissa. Olokselle 90-luvulla valmistunut maataideteos on huomionarvoinen esimerkki kasvien käytöstä matkailukeskuksessa.

Useiden kirjassa esiteltävien kasvilajien ja -lajikkeiden emotaimet on tallennettu joko Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan tai Lapin ammattiopiston kokoelmiin. Ne tarjoavat hyvän mahdollisuuden tuottaa laajemmin kyseisiä kestäviä ja käyttökelpoisia kasvilajeja. Kokoelmat toimivat myös kyseisten kasvien geenipankeina. Samoin näytealueille istutetut kasvit ovat dokumentoitu kyseisiin laitoksiin.

Monelta osin kasvilajit ja -lajikkeet kaipaavat vielä jatkotutkimuksia. Tallennetut kokoelmat ja perustetut näytealueet tarjoavatkin tähän hyvän mahdollisuuden. Tähän pohjoisten taimitarhojen tulisi tarttua ja ottaa tuotantoon kyseisiä kasveja. Myös maakäytön suunnittelijoiden tulisi huomioida näiden olemassaolo ja niiden tarjoamat mahdollisuudet. LABPLANT-osatehtävän



LABPLANT-osatehtävän toimintakaavio, jossa näkyvät yhteistyötahojen osaamisalueet, käytännön työvaiheet sekä osatehtävän tulokset.

vän tulokset edistävät osaltaan mahdollisuuksia hoitaa ja ylläpitää matkailukeskusten ympäristöjä, korjata

niiden jo vaurioituneita ympäristöjä ja kehittää niistä entistä viihtyisämpiä ja ekologisesti kestävämpiä.

Summary

Northern plants are well adapted to the harsh subarctic conditions through several ecological and physiological factors such as slow growth and reproduction and efficient adaptation to the cold and annual variation in day length. For ornamental plant species grown in the north, winter hardiness is one of the most important characteristics. For successful growth, cultivated plants must be able to adapt to the prevailing conditions. For wild plants the limit of distribution is often the limit of reproduction, while in the case of ornamental introduced plant species this limit is mainly 'man-made'. Ornamental perennials do not necessarily have to reproduce in the north, but besides good ornamental value they also have to have sufficient winter hardiness. On the other hand, the availability of plants from nurseries is one factor determining their use.

Particularly in the fell areas of Finnish Lapland, tourism has traditionally concentrated on winter recreation acti-

vities. The appearance of many tourist centres is therefore not very appealing during the growing season. Surroundings of the built areas are often disordered and places with soil erosion are seen in the natural environment. In recent years, due to increasing summer tourism in the northern areas of Finland, local tourist entrepreneurs have focused on planning summer recreation activities in order to attract more tourists. At the moment they still lack suitable plant material, growth substrate and knowledge for sustainable landscaping and restoration.

In order to search, select and produce hardy plants for landscaping purposes in northern parts of Europe the LABPLANT subproject was launched in Finland by the Botanical Gardens of the University of Oulu and the Lapland Vocational College, Department of Natural Resources and Environment in Rovaniemi. LABPLANT is one of four subprojects of the EU LIFE Environment project "*Tourist Destinations as*

Landscape Laboratories - Tools for Sustainable Tourism (LANDSCAPE LAB)", coordinated by the Arctic Centre of the University of Lapland, Finland. The project has developed and demonstrated methods for the assessment of the sustainability of the regional impacts of tourism. The primary goals of the LANDSCAPE LAB were to prevent the negative impacts of tourism on nature and to improve the environment at tourist destinations. The LANDSCAPE LAB project and the LABPLANT subproject were launched in September 2004 and ended in August 2007.

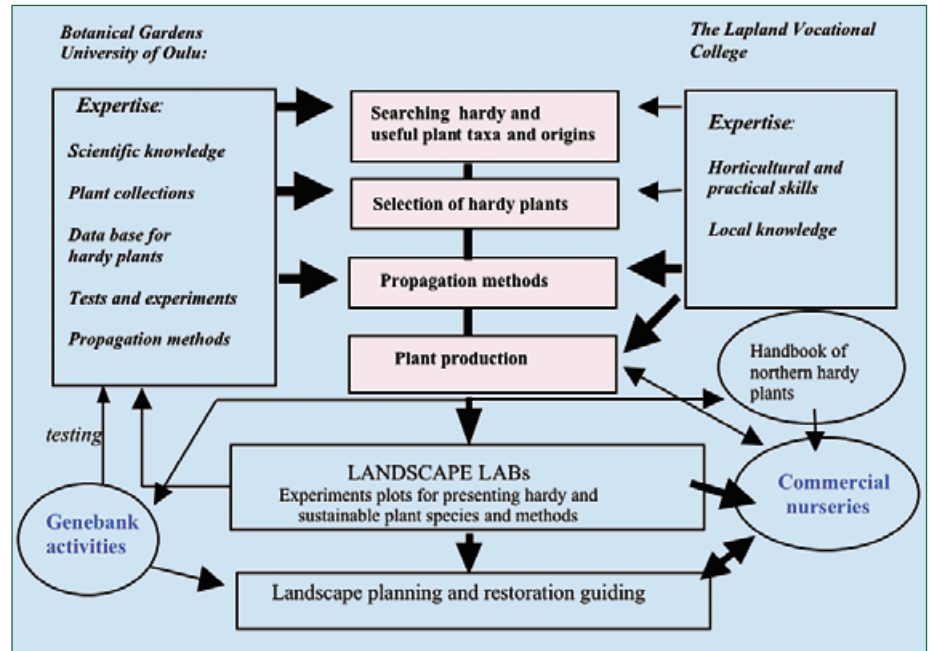
The aims of LABPLANT subproject were the following: 1. To search and select hardy plants for sustainable landscaping and restoration in northern areas, using for example plant collections at Botanical Gardens as a source, 2. To develop propagation methods for these plants, 3. To produce and transplant material to LANDSCAPE LAB demonstration areas and 4. To produce a manual advising how to use har-

dy northern plants in landscaping and restoration.

The selection of hardy plant material was based on the expertise and scientific knowledge of plant ecology, landscape planning and restoration at the Botanical Gardens and the Lapland Vocational College. Results from previous projects, which had focused on producing a register of woody plants and herbaceous perennials adapted to northern climatic conditions and on improvement of northern nursery production were used.

Plants were propagated from seeds, softwood and hardwood cuttings and *in vitro* by micropropagation. Seed propagation was used for fast-growing herbaceous plants. Cutting propagation was used for the species of which a large amount of propagation material was easily obtained and whose vegetative propagation is known to be successful. Micropropagation was used for several plant species. One benefit of micropropagation is that it can be performed all year around, even during the long winter in Finland, which is especially valuable in a short-term project. For some species there was a limited amount of propagation material available and therefore *in vitro* propagation was used. The Botanical Garden has long-term expertise on developing *in vitro* propagation methods for various types of plant material.

During the subproject a total of six demonstration areas were established in the Pallas-Yllästunturi National Park and in the Ylläs and Levi tourist areas, located above the Arctic Circle in



This schematic presents the expertises of the participating institutes, the different stages of the work and the results of the LABPLANT subproject.

the fell area of north-western Finnish Lapland. These serve as examples of sustainable landscaping and restoration in northern areas. The established demonstration areas represent different types of habitats that can be recognized in northern tourism areas: 1) constructed, "urban" area, where traditional, ornamental plant material is used, 2) "transition zone" between urban and natural landscape with mixed composition of ornamental and native plant species and 3) "natural" landscape where only native plants propagated from local sources are used. At the demonstration areas the hardy plant material and its use is presented for the public *in vivo*. The plant species used in the transition zone were carefully

selected because invasive species such as lupine (*Lupinus polyphyllus*) or some hogweed (*Heracleum*) species must not be used in this type of habitat. Demonstration areas and plant collections at the Botanical Gardens and the Lapland Vocational College also served as gene banks for mother plants.

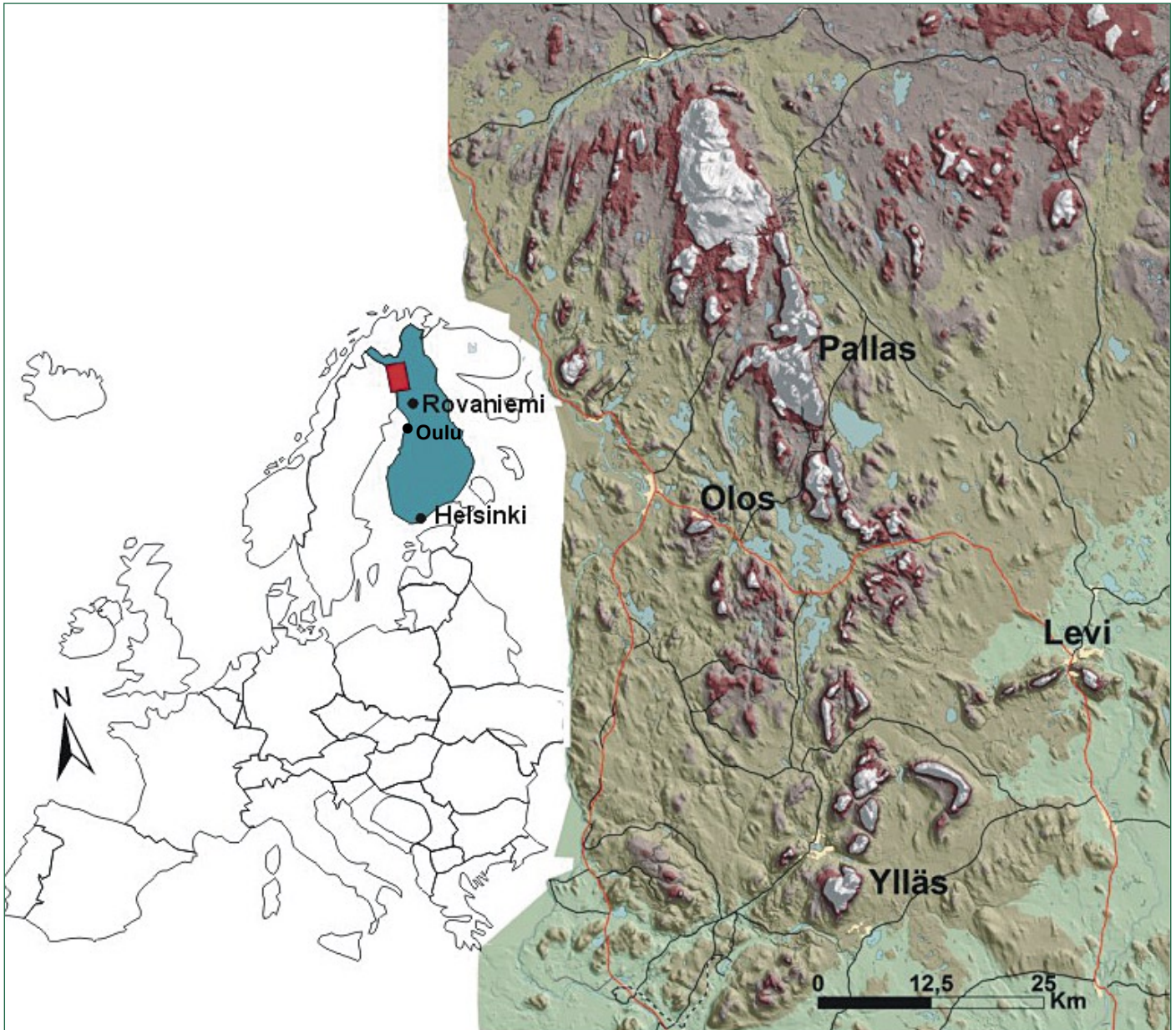
The results of the LABPLANT subproject provide new tools for improving the northern landscape and restoring damaged areas. One of the results is this handbook, which is meant to serve as a manual for landscape planning and restoration for both professional and amateur use. It describes the possibilities of using hardy northern plants for sustainable landscaping, rehabilitation, replacement and restoration

in northern tourism destinations. For the above-mentioned purposes a list of hardy and useful plant species is introduced in Table A, comprising both native and foreign plant material. The use of these plants at different habitats is presented in Table B. This handbook

presents over 300 hardy plant species suitable for northern landscaping and restoration. The figure and table texts in this handbook are written also in English.

Furthermore, in the future the demonstration areas will be valuable stu-

dy and research sites where the success and usage of plants in different biotopes can be observed. In addition, the established gene banks will serve future landscaping and restoration.



LABPLANT –osatehtävän ja LANDSCAPE LAB –hankkeen pääasiallinen toteuttamisalue Pohjois-Suomessa merkitty karttaan punaisella.
 The main implementation area (red) of the LABPLANT subproject and LANDSCAPE LAB project in North Finland.

Kirjallisuus / References

- Alanko, P. & Kahila, P. 1994. Ukonhattu ja ahkeraliisa. Perinteiset koriste- ja hyötykasvit. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Alanko, P. (toim.) 1998. Tammen suuri puutarhakirja 1. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Finnreklama Oy, Sulkava.
- Alanko, P. (toim.) 1999. Tammen suuri puutarhakirja 2. ja 3. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Finnreklama Oy, Sulkava.
- Alanko, P. & Kahila, P. 2001. Luonnonmukainen puutarha. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Alanko, P. 2003. Koristepuut ja –pensaat. Kotipihan suosituimmat puuvartiset kasvit. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Alanko, P. & Kahila, P. 2003. Köynnöskasvit. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Alanko, P. & Lagerström, M. 2004. Kukkapuut. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Alanko, P. & Lagerström, M. 2006. Havupuut ja –pensaat puutarhassa. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Alanko, P. 2007. Perennat. Kariston kirjapaino Oy, Hämeenlinna.
- Anttiroiko, I. & Knuutila, P. 1984. Kivikkopuutarha. Weilin+Göös, Espoo.
- Anttiroiko, I., Heiskanen, R., Rätty, E. & Tajakka, H. (toim.) 2006. Puutarha ja Piha osa 3: Kestävät koristekasvit. Weilin+Göös, Espoo.
- Evers, A-M., Hårdh, K. & Ylätaalo, M. 1990. Piha ja puutarha. Kirjayhtymä Oy, Vaasa.
- Forbes, B., Tolvanen, A., Laine, K. & Wielgolaski, F-E. 2005. Rates and processes of natural regeneration in disturbed habitats. In: Wielgolaski, F-E., (ed.) Plant growth, herbivory and human impact in Nordic mountain birch forests, Ecological Studies 180, Springer Verlag.
- Havas, P. & Sulkava, S. 1987. Suomen luonnon talvi. Kirjayhtymä Oy, Helsinki.
- Hinneri, S., Hämet-Ahti, L., Kurtto, A., Lahdenperä, S. & Vuokko, S. 1986. Maarianheinä, mesimarja ja timotei. Suomen luonnonvaraisia kasveja. Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., Palmén, A., Alanko, P. & Tigerstedt, P. 1992. Suomen puu ja pensaskasvio. Dendrologian Seura r.y. Yliopistopaino, Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.). 1998. Retkeilykasvio. 4. uudistettu painos. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Yliopistopaino, Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., Kurtto, A., Lampinen, R., Piirainen, M., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. &

Väre, H. 2005. Lisäyksiä ja korjauksia Retkeilykasvion neljänteen painokseen. Lutukka 21: 41-85.

Hämet-Ahti, L., Kurtto, A., Lampinen, R., Piirainen, M., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Väre, H. 2005. Lisäyksiä ja korjauksia Retkeilykasvion neljänteen painokseen. Jälkimmäinen osa: auktoireita ja synonyymejä. Lutukka 21: 109-116.

Ilmatieteenlaitos. viitattu 10.4.2007 http://www.fmi.fi/tutkimus_yhteiskunta/yhteiskunta_21.html

Ilmatieteenlaitos. viitattu 3.5.2007 http://www.fmi.fi/saa/tilastot_72.html

Jalas, J. (toim.) 1958. Suuri kasvikirja 1. Kustannusosakeyhtiö Otava, Keuruu.

Jalas, J. (toim.) 1965. Suuri kasvikirja 2. Kustannusosakeyhtiö Otava, Keuruu.

Jalas, J. (toim.) 1980. Suuri kasvikirja 3. Kustannusosakeyhtiö Otava, Keuruu.

Järviluoma, J. 2006. Turistin luonto. Tutkimus luonnon merkityksestä matkailun vetovoimatekijänä neljässä Lapin matkailukeskuksessa. Acta Universitatis Lapponiensis 96. Rovaniemi.

Kasveja pohjoiseen pihaan. 1995. Vihertietokeskus Lappi. Lapin Painotuote Oy, Kemijärvi.

Lagerström, M. & Uronen, T. 2005. Pajut puutarhassa. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Laine, K., Reini, T., Pietari, E., Alasaarela, E. & Siuruainen, M. 1993. Viheralan palvelujen tarve ja yhteistyömahdollisuudet Pohjois-Suomessa. - Pohjois-Suomen tutkimuslaitoksen Tiedonantoja no. 94.

Laine, K., Malila, E. & Siuruainen, M. 1995: How is annual climatic variation reflected in the production of germinable seeds of arctic and alpine plants in the Northern Scandes? Global change and Arctic terrestrial ecosystems. Ecosystems research report 10: 89 – 95. European Commission EUR 15519 EN.

Laine, K., Skre, O. & Wielgolaski, F-E. (eds. and authors). 2003. Human interactions with mountain birch ecosystem: Implications for sustainable development. Final report. EU QLK5-CT-1999-01515. Oulu.

Laine, K. 2005. Human impact and sustainable utilization of subarctic birch forests in a changing environment. In: Contributions of the Nordic Arctic Research Programme. NARP Highlights. ISBN 951-42-7808-9.

Malila, E., Laine, K. & Siuruainen, M. 1993. Tunturikasvien siementen itävyyteen ja itämisenopeuteen vaikuttavista tekijöistä. Pimpinella 13: 6-10.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005. Suuri Pohjolan kasvio. Kustannus Oy Tammi. PDC Tangen, Norja.

Nissinen, O. & Heinonen, A. 2001. Luonnonkasvien siemensadot pohjoisessa. MTT:n julkaisuja. Sarja A 101. Jokioinen. MTT.

Orbinski, K. & Tuokila, S. 2003. Rokuan alueen kulumis seurannan kehittäminen ja vuoden 2003 tulosten analysointia. Rokua LIFE –projektin raportti. Oulun seudun Ammattikorkeakoulu, Luonnonvara-ala.

Orbinski, K. & Tuokila, S. 2004. Menetelmiä maisemavaurioiden korjaamiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi Rokuan alueella. Opinnäytetyö. Oulun seudun Ammattikorkeakoulu, Luonnonvara-ala.

Pankakoski, A. 1995. Puutarhurin kasvioppi. Opetushallitus. Pinatuskeskus Oy, Helsinki.

Pasanen, P., Peteri, S.-L. & Riipi, M. 1991. Ei vain vaivaiskoivu. Lappilaisen taimen tie tuottajalta kuluttajalle. Lapin taimenharjoituksen kehittämisprojekti. Rovaniemen maatalous- ja puutarhaoppilaitos, Rovaniemi.

Perenner i offentlig miljö. 1986. Svenska Plantskolornas Riksförbund.

Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M., Rautio, P., Laine, K. & Huttunen, S. 2003. Puuvartisten koristekasvien menestyminen pohjoisessa. Julkaisussa: Siikamäki, P. (toim.), Koillismaan luonto ja luonnonvarat tutkimuskohteena. Naturpolis Kuusamo koulutus- ja kehittämispalvelut. Tutkimuksia 2: 21-30.

Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M., Rautio, P., Laine, K., Peteri, S.-L. & S. Huttunen. 2005. Success of hardy micro-propagated ornamental shrubs in Northern Finland. J. Applied Botany and Food Quality 79: 107-116.

Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M., Rautio, P., Laine, K., Peteri, S.-L. & S. Huttunen. 2005. Field evaluation of phenology and suc-

cess of hardy, micro-propagated old shrub roses in Northern Finland *Acta Agriculturae Scandinavica, Sect. B. Plant Soil Science* 55: 275-286.

Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M., Rautio, P., Laine, K., Peteri S-L. and S. Huttunen 2007. Success of micro-propagated special tree forms in northern Finland. *Dendrobiology* 57: 61-71.

Räty, E. & Alanko, P. (toim.). 2004. Viljelykasvien nimistö. Puutarhaliiton julkaisu nro 328. Helsinki.

Salonen, V. 2006. Kasviekologia: millaista on luonnonkasvien elämä? WSOY oppimateriaalit, Helsinki.

Sandström, M. 2003. Trädgård i kallt klimat. Nature och Kultur/LTs Forlag, Gummerus Printing, Finland.

Siermala, R., Vallila, I. & Siuruainen, M. 2007. Oulun seudulla menestyviä monivuotisia köynnöksiä. *Viherympäristö* 2/2007.

Siuruainen, M., Alanko, P., Laine, K. & H. Pihlajaniemi. 2004. Tieteellisten puutarhojen kokoelmat viherrakentamisen käytökasvivalikoiman monipuolistajina. *Maataloustieteen Päivät 2004* [verkkajulkaisu]. Suomen Maataloustieteellisen Seuran tiedote no 19. Toim. Anneli Hopponen ja Marketta Rinne. Saatavilla Internetissä: <http://www.agronet.fi/maataloustieteellinenseura/julkaisut/>.

Siuruainen, M., Alanko, P., Laine, K. & Pihlajaniemi, H. 2004. Tutkimusta pohjoiseen ilmastoon sopeutuneiden kasvien löytämiseksi. – *Viherympäristö* 2: 36-39.

Soini, T. 2003. Viherrakentajan käsikirja. *Viherympäristöliiton julkaisu* nro 25. Gummerus, Jyväskylä.

Särkkä, J. & Ukonaho, E. 1998. Pohjolan perennat. *Laatupaino Oy*.

Taimihinnasto 2007. Junttilan Puutarha, Kemijärvi. Saatavilla Internetissä: <http://www.junttilanpuutarha.fi/>

Taimihinnasto 2007. MTT Laukaan tutkimus- ja valiotaimiase-man emokasvihinnasto vuonna 2007, Laukaa.

Taimihinnasto 2007. Oulujoen Taimisto ky, Oulu. Saatavilla Internetissä: <http://taimisto.net/>

Taimihinnasto 2007. Särkän Perennatimisto, Raahe.

Taimihinnasto 2007. Torniolaakson Taimitarha, Tornio. Saata-

villa Internetissä: <http://personal.inet.fi/yritys/tornionlaakson-taimitarha/Taimitarha/>

Taimihinnasto 2005. Puutarha Viher-Lappi ky, Rovaniemi.

Taimiluettelo 2007. Viherrakennus Rissanen ky, Sodankylä.

Tolvanen, A., Forbes, B.C., Rytönen, K.E. and Laine, K. 2001. Regeneration of dominant plants after short-term pedestrian trampling in sub-arctic plant communities. In Wielgolaski, F-E. (ed.) *Nordic Mountain Birch Ecosystems. Man and The Biosphere series 27*. Unesco & The Parthegon Publishing Group.

Väinölä, A., Tarvainen, O., Rintanen, M-T., Laine, K., Siuruainen, M. & Hiltunen, R. 1995. Kasvivalikoiman monipuolistaminen ja taimimateriaalin laadun parantaminen taimitarhatuotannon ja viherrakentamisen tarpeisiin. - Tutkimusprojektin loppuraportti. Oulun yliopisto, kasvitieteellinen puutarha.

Väinölä, A. & Jussila, O. 2002. Alppiruusut. *Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki*.

Väre, H. & Kiuru, H. 2006. Suomen puut ja pensaat. *Metsäkustannus Oy. Karisto Oy, Hämeenlinna*.

Kirjoittajat / Authors

Aino Hämäläinen

Puutarhuri

Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha

PL 3000, 90014 OULUN YLIOPISTO

aino.hamalainen@oulu.fi

Salla Kananen

Lehtori

Lapin ammattiopisto Luonto- ja ympäristöala

Metsäruusuntie 18, 96400 ROVANIEMI

salla.kananen@lao.fi

Tuomas Kauppila

Ylipuutarhuri

Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha

PL 3000, 90014 OULUN YLIOPISTO

tuomas.kauppila@oulu.fi

Kari Laine

Johtaja

Thule-instituutti Oulun yliopisto

PL 7300, 90014 OULUN YLIOPISTO

kari.laine@oulu.fi

Sirkka-Liisa Peteri

Koulutusjohtaja

Lapin ammattiopisto Luonto- ja ympäristöala

Metsäruusuntie 18, 96400 ROVANIEMI

sirkka-liisa.peteri@lao.fi

Henna Pihlajaniemi

FL

Oulun yliopisto Biologian laitos

PL 3000, 90014 OULUN YLIOPISTO

henna.pihlajaniemi@oulu.fi

Mirja Siuruainen

Intendentti

Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha

PL 3000, 90014 OULUN YLIOPISTO

mirja.siuruainen@oulu.fi

www.oulu.fi/botgarden

www.lao.fi

thule.oulu.fi



Viher- ja ympäristörakentamisen kasvilajien valinta ja saatavuus on pohjoisen vaativissa olosuhteissa usein ongelma. Tämä kirja esittelee pohjoisilla alueilla käyttökelpoisia, kestäviä luonnon- ja viherrakentamisen kasveja, niiden lisäysmenetelmiä sekä esimerkkejä kasvien käytöstä. Esiteltävät kasvilajit on valittu tutkimusten ja työryhmän jäsenten sekä Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan ja Lapin ammattiopiston osaamisen pohjalta. Siten kirja tarjoaa tietoa ja työkaluja hoitaa ja ylläpitää pohjoisten matkailukeskusten ympäristöjä ja kehittää niistä entistä viihtyisämpiä ja ekologisesti kestävämpiä.



LAPINAMMATTIOPISTO

OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU



KASVITIEEELLINEN PUUTARHA



ISBN 978-951-42-8534-9
ISBN 978-951-42-8535-6 (PDF)