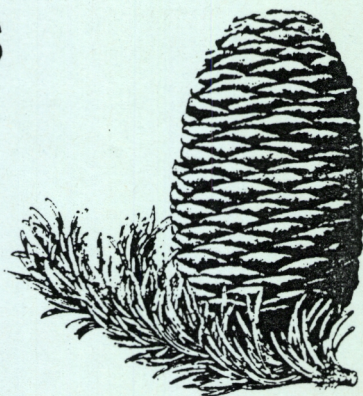


# SOLBÖLEN METSÄOPAS



HELSINKI 1981

KANSIKUVAT (ylhäältä): Euroopan lehtikuusen emikukinto, purppuralokuusen käpy ja metsämännyn emikukinto (retkeilykohteet B15, A36 ja B 19). Lähde: Sarvas, 1964.

## SISÄLLYS

Tervetuloa Solböleen .....	1
Metsäntutkimuslaitos .....	2
Solbölen kokeilualue .....	4
Solbölen historiaa .....	6
Ulkomaisten puulajien viljely .....	7
Toimipaikan pihapiiri .....	8
Kartake 1. Toimipaikan pihapiirin tärkeimpien puulajien summittainen sijainti .....	9'
Retkeilyreitti A .....	10
Kartake 2. Retkeilyreitit A ja B .....	23-24
B-reitti .....	29
Osoitteet .....	46

# TERVETULOA SOLBÖLEEN

Metsäntutkimuslaitos lausuu vieraansa tervetulleiksi Solbölen kokeilualueeseen tutustumaan sen saaristolunnon kauneuteen ja laitoksen tutkimustoimintaan.

Tämä moniste on kirjoitettu oppaaksi kävijälle, joka voi viivähtää Solbölen kokeilualueessa vain lyhyen ajan ja joka ei ole ennalta erityisemmin perehtynyt metsätalouteen ja puulajitieteeseen. Oppaassa kuvataan kaksi reittiä, retkeilyreitit A ja B, joiden alkuosa on molemmille yhteinen. Reitit alkavat kokeilualan toimipaikan pihasta ja päättyvät myös sinne. A-reitin pituus on noin 2,5 kilometriä, ja sen kiertämiseen menee aikaa n. yksi tunti. B-reitin pituus on noin 4 kilometriä, johon tarvitaan aikaa 1,5-2 tuntia.

Retkeilyreittien varrella sijaitsee luonnollisesti vain eräitä keskeisimmistä Solbölen tutkimuskohteista. Paljon kiintoisaa jää niiden ulkopuolelle, erityisesti kokeilualueeseen kuuluviin luontonsa puolesta kiintoisiin saariin.

Niille, jotka kaipaavat yksityiskohtaisempia tietoja reittien varrella olevista kohteista tai muusta alueen tutkimustoiminnasta, on laadittu yksityiskohtaisempi Solbölen retkeilykohteiden selostusvihkonen. Se sisältää myös runsaasti mittaustuloksia vuodelta 1972. Tätä opasta on saatavana sekä Solbölen kokeilualan toimipaikasta että Metsäntutkimuslaitoksen tiedotusyksiköstä Helsingistä.

# METSÄNTUTKIMUSLAITOS

Metsäntutkimuslaitos on v. 1917 perustettu maa- ja metsätalousministeriön alainen valtion tutkimuslaitos. Sen keskuspaikka on Helsingin Metsätalo. Tutkimuslaitoksen tehtävänä on suorittaa metsätaloutta ja metsävarojen sekä metsien tarkoituksenmukaista käyttöä edistävää tutkimusta.

Käytännössä laitos tekee tutkimuksia ja kokeita, jotka liittyvät Suomen metsätalouteen, metsävarojen ja metsien eri käyttömuotoihin, julkaisee tutkimuksiensa tuloksia, levittää niistä tietoja ja pitää yhteyttä muihin alan laitoksiin sekä osallistuu toimialansa kansainväliseen yhteistyöhön.

Metsäntutkimuslaitoksen henkilökunta käsitti v:n 1981 alussa noin 610 toimihenkilöä, joista 160 on varsinaisia tutkijoita. Laitos työllistää vakinaisesti myös noin 60 metsuria. Kenttäkauden huippusesongin aikaan laitoksen henkilökuntamäärä nousee toiselle tuhannelle. Yli 40 % henkilökunnasta on sijoitettuna Helsingin ulkopuolelle.

Varsinainen tutkimustyö tehdään yhdeksällä tutkimusosastolla ja kahdeksalla tutkimus- ja koeasemalla. Kenttäkokeita on käynnissä maan kaikissa osissa. Metsäntutkimuslaitoksessa on maantutkimusosasto, suontutkimusosasto, metsänhoidon, metsänjalostuksen, metsänsuojelun, metsänarvioimisen, metsäteknologian ja metsäekonomian tutkimusosastot sekä matemaattinen osasto. Eräät osastot jakautuvat lisäksi kahteen erilliseen tutkimussuuntaan. Kunkin osaston ja tutkimussuunnan päällikkönä on professori. Osastojen tehtävänä on paitsi suorittaa tutkimuksia ja kokeita omalla erityisalallaan, avustaa muita osastoja

yhteistyötä edellyttävien tutkimusten tekemisessä. Näitä varten on perustettu useita yhteistutkimusryhmiä.

Metsäntutkimustyötä tehdään myös kuudella tutkimusasemalla ja neljällä koeasemalla. Tutkimusasemat ovat erikoistuneet sijaintialueensa erityiskysymyksiin. Hallinnollisesti ne ovat suoraan laitoksen johdon alaisia. Tutkimusasemista puolet sijaitsee Pohjois-Suomessa: Kolarissa, Rovaniemellä ja Muhoksella, kolme muuta Parkanossa, Suonenjoella ja Joensuussa.

Koeasemat ovat sitä vastoin eräiden tutkimusalojen erityiskysymyksiin keskittyneitä kenttätöypisteitä. Koeasemia Metsäntutkimuslaitoksella on Lopella, Tuusulassa, Punkaharjulla ja Kannuksessa.

Metsäntutkimuslaitoksen hallinassa on maan eri osia edustava omien kokeilualuemetsien verkosto. Hallinnollisesti se on jaettu kahteen hoitoalueeseen ja 17 kokeilualueeseen. Kokeilualuejärjestelmällä turvataan pitkäaikaisten kokeiden jatkuvuus, samalla kun kenttäkokeita voidaan alueellisesti keskittää. Kokeilualueiden yhteispinta-ala on lähes 80 000 hehtaaria. Kokeilualueiden hoidosta, hallinnosta, ja taloustoiminnasta vastaa kokeilualue-toimisto.

Metsäntutkimuslaitos on tehnyt myös eräisiin metsäalueisiin kohdistuvia tutkimussopimuksia metsähallituksen ja metsäteollisuusyritysten kanssa. Lyhytaikaisia tutkimuksia on käynnissä myös yksityismetsissä.

Luonnonsuojelualueistamme Metsäntutkimuslaitoksen hallinassa ja hoidossa ovat mm. Pallas-Ounastunturin ja

ja Pyhätunturin kansallispuistot sekä Mallan, Pisavaaran, Häädetkeitaan ja Karkalin luonnonpuistot samoin kuin Aulangon luonnonsuojelualue. Näiden yhteispinta-ala on noin 62 000 hehtaaria.

## SOLBÖLEN KOKEILUALUE

Solbölen kokeilualan maat sijaitsevat kolmessa lounais-Suomen kunnassa Tenholassa, Särkisalossa ja Dragsfjärdissä. Valtaosa niistä on mantereella, vain Tenholan Bromarvissa niihin kuuluu myös muutamia saaria.

Tenholan kunta, jossa pääosa kokeilualan maista sijaitsee, perustettiin nyky muodossaan vuoden 1977 alussa yhdistämällä Bromarvin ja Tenholan kunnat toisiinsa. Tenholan juuret juontavat 1300-luvun alkuun saakka, kunta vietti 650-vuotisjuhlaansa v. 1979. Maa- ja metsätaloudella on täällä ollut hyvin vahva asema jo ikimuistoisista ajoista. Perinteistä maanviljelystä täydentävät nykyään erilaiset erikoisviljelmät mm. kurkkuja, papuja ja porkkanoita tuotetaan runsaasti sopimusviljelypohjalta. Moni perhe saa täällä elatuksensa edelleen myös kalastuksesta.

Kasvimaantieteellisessä mielessä kokeiluala on keskieuropalaisen tammivyöhykkeen pohjoisinta rajasetua. Kokeilualan keskuksen muodostavat Solbölen ja Knopkägran alueet, joista erityisesti edellisessä on runsaasti tammivyöhykkeelle ominaisia lehtoja jaloine lehtipuineen. Kun lähinnä tämä seikka on aiheuttanut kokeilualan perustamisen juuri tänne, on se saanut tästä Solbölen lehtokeskuksesta myös nimensä.

Tällaiset Suomessa poikkeukselliset olot ovat tarjonneet mahdollisuuden kotimaisten jalojen lehtipuiden jatkuvalle ja entistä laajemmalle kasvattamiselle sekä myös ulkomaisten puulajien kokeilulle. Myös seudun kangas- ja kalliometsillä on sellaisia paikallisia piirteitä, joiden selvittely on osoittautunut tarpeelliseksi saaristometsien hoitoa ja käsittelyä koskevan tietämyksen lisäämiseksi.

Kokeilualueen pinta-ala on n. 1 300 hehtaaria. Kallioperä kohoaa suuressa osassa aluetta verraten korkealle läheisestä meren pinnasta. Tämän sekä irtainten maakerrosten ohuuden vuoksi maasto on monin paikoin vaihtelevaa. Kalliojonojen väliin jää kapeita laaksoja. Kokeilualueelle onkin ominaista kallioiden runsaus. Kasvullista metsämaata on alueella 680 ha eli n. 50 % koko pinta-alasta. Kokeilualueen suoala on noin 12 %.

Solbölen kokeilualueen vuosien 1971 - 80 taloussuunnitelman mukainen vuotuinen hakkuusuunnite oli  $1\,828\text{ m}^3$ , keski-kuutio  $77\text{ m}^3/\text{ha}$  kuoretta ja kasvu  $3,8\text{ m}^3/\text{ha}$ . Vuotuinen metsien uudistusala oli 5,1 ha. Kokeilualueessa noudatetaan 85 vuoden kiertoaikaa.

Kasvilajien lukuisuutta lisäävät etenkin Solbölen alueen lehdot. Niissä tavatuista yli 200 putkilokasvilajista on lähes kymmenes sellaisia, joita ei yleensä kasva lehtojen ulkopuolella. Luonnonvaraiset jalot lehtipuut, tammi, vaahtera, lehmus, saarni ja vuorijalava kasvavat alueella. Harmaaleppä puuttuu näiltä alueilta täysin, ja hieskoivua on raudukseen verrattuna vain vähän.

# SOLBÖLEN HISTORIAA

Kaikki Solbölen kokeilualueen maat ovat aikaisemminkin olleet valtion omistamia, valtaosaltaan valtion sotilasvirkataloille kuuluneita maita. Kokeilualueen laajin yhtenäinen alue kuuluu entisen Bromarvin kunnan pohjoisosaan ja käsittää Knopkägra-Storgårdin entisen luutnantin virkatalon ja siitä v. 1859 lohkaistun Solbölen kruunun- uudistalon maita. Saman virkatalon maita on kokeilualueeseen kuuluva monessa suhteessa mielenkiintoinen Knopön saari. Bromarvin Nitlaxissa oleva palsta on osa entisestä kersantin virkatalosta, Särkisalon kunnassa olevat maat taas kapteenin ja Dragsfjärdin kunnassa olevat maat entisestä väepelin virkatalosta. Bromarvin kirkonkylän edustalla oleva Metsäntutkimuslaitokselle kuuluva Gräö on vanhastaan ollut ns. kruununsaari. Sen rajoitettu metsänkäyttöoikeus oli yksityisille vuokrattuna ainakin v:sta 1846 vuoteen 1924.

Ihmisen jättämiä merkkejä näillä seuduilla on jo viikinkiajoilta. Ilmeistä on, että pysyvemmän asutuksen vaikutus on kohdistunut ensimmäisenä viljavien lehtojen metsiin. Solbölen laajimmat tammikeskukset ovat merkityt niityiksi vanhimpaan, v. 1694 peräisin olevaan karttaan, joka on nähtävissä kokeilualueen toimipaikan seinällä. Toinen maatalouteen liittynyt metsänkäyttömuoto oli kaskiviljely. V:n 1852 karttoihin liittyvissä selonteoissa mainitaan Solbölessä kasvatetun viljaa sekä pellossa että kaskessa. Muistitietojen mukaan viimeinen kaski poltettiin v. 1880 tienoilla.

V. 1852 on tietoja myös metsien tilasta. Suurin osa metsistä oli hakamaata ja n.s. tarvemetsää. Järeää metsää oli Solbölössä 77 tynnyrin laajuisella alalla. Luotettavimmiksi metsää koskevat kuvaukset käyvät sen jälkeen, kun valtion virkatalojen metsille ryhdyttiin laatimaan metsätaloussuunnitelmaa 1800-luvun puolivälin jälkeen.

Puita on näiltä seuduin saatu myydyksi jo verraten varhain, joskaan hinnat eivät ole yleensä kohonneet vastaavien sisämaahintojen tasolle. Syynä erityisesti sahapuiden suhteellisen alhaiseen hintaan on ollut rannikkoseudun männyn heikohko laatu ja kuusen lahovikaisuus, ehkä kuitenkin eniten kilpailun pienuus. Halkojen, etenkin koivuhalkojen kysyntä on sitä vastoin ollut parempi. Niitä on laivattu mm. läheisiin merenrantakaupunkeihin, aiemmin jopa Pietariin ja Tukholmaan asti.

Solbölen kokeilualueen varsinainen perustamisvuosi on 1926. Solbölestä itsenäistynyt Bergön tila lunastettiin takaisin valtiolle v. 1929, ja eräitä muita aluelajennuksia on tapahtunut myöhemmin.

## ULKOMAISTEN PUULAJIEN VILJELY

Puita viljellään niiden luontaisen levinneisyysalueensa ulkopuolella useista syistä, useimmiten koristetarkoituksissa tai tutkimus- ja opetustehtäviä varten. Metsätaloudellisessa mielessä ulkomaisten puulajien viljeleminen on tarkoituksenmukaista vain silloin, kun ne tarjoavat merkittäviä taloudellisia etuja kotimaisiin puulajeihin verrattuina. Ulkomainen puulaji saattaa

tuottaa enemmän puuta kuin kotimaiset puulajit vastaavilla kasvupaikoilla tai niillä voi olla sellaisia toivottavia teknisiä ominaisuuksia, jota tekevät niistä soveliaampia kuin paikalliset puulajit.

Tällaisten etujen vastapainona on yleensä aina myös kielteisiä puolia. Suurin niistä on viljelyyn liittyvä paikallisia puulajeja suurempi epäonnistumisen mahdollisuus sekä epävarmuus tuotetun puutavaran kysynnästä. Tämän vuoksi ulkomaisten puulajien menestymisestä tarvitaan seikkaperäistä tutkimustietoa, jota saadaan mm. Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueisiin pääosin 1920-1930 luvuilta alkaen perustetuilta ulkomaisten puulajien viljelmiltä.

Solbölessä ulkomaisten puulajien viljelmät ovatkin ensimmäiseksi silmäänpestäviä tutkimuskohteita. Vuosien 1928 ja 1956 välisenä aikana käytettiin näihin kokeisiin 93 ulkomaista puulajia ja -muotoa. Kotimaisista jaloista lehtipuistamme on kokeissa käytetty tammea, saarnea ja lehmusta.

Eräiden viljelmien tuhouduttua joko ilmastollisista syistä tai tautien ja tuhohyönteisten vaikutuksesta on niitä jouduttu sittemmin täydentämään.

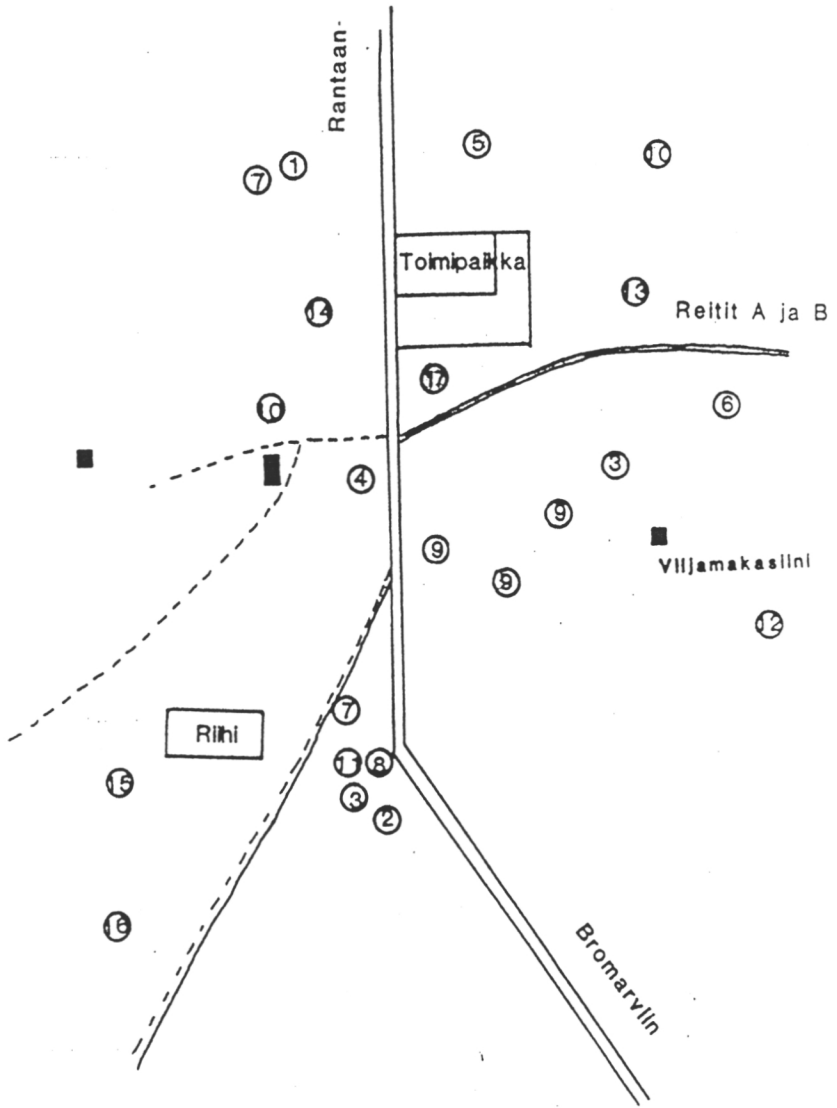
## TOIMIPAIKAN PIHAPIIRI

Solbölen kokeilualan toimipaikan päärakennus on valmistunut v. 1937. Se toimii kokeilualan metsäteknikon virka-asuntona ja käsittää myös hänen virkahuoneensa sekä kokeilualan vierashuoneet. Toimipaikan ympärillä on joukko ulkorakennuksia muistuttamassa ajasta, jolloin metsäteknikko harjoitti täällä

aktiivista maanviljelyä ja karjanhoitoa. Vesitien muodosta-  
essa ainoan kulkuyhteyden Solböleen oli tämä "sivuelinkeino"  
tärkeä virkaan kuuluva luontoisetu.

Toimipaikan piha-alueelle on 1930-luvulla istutettu useita  
erillisiä puulajeja tai puuryhmiä sekä lukuisasti erilaisia  
pensaita. Pihapiirin puiden summittainen kasvupaikka ilmenee  
kartakkeesta 1. Piha-alueella tavataan seuraavat puulajit:

<u>Havupuut</u>	<u>Numero kartakkeessa 1.</u>
Veitchin jalokuusi ( <i>Abies veitchii</i> )	1.
Korean jalokuusi ( <i>Abies koreana</i> )	2.
Lännen palsamikuusi ( <i>Abies lasiocarpa</i> )	3.
Purppurajalokuusi ( <i>Abies amabilis</i> )	4.
Harmaa jalokuusi ( <i>Abies concolor</i> )	5.
Douglaskuusi ( <i>Pseudotsuga menziesii</i> )	6.
Okakuusi ( <i>Picea pungens</i> )	7.
Länsi-Amerikan lehtikuusi ( <i>Larix occidentalis</i> )	8.
Peukemänty ( <i>Pinus pence</i> )	9.
Sembrämänty ( <i>Pinus cembra</i> )	10.
Kanadan tuija ( <i>Thuja occidentalis</i> )	11.
Jättiläistuija ( <i>Thuja plicata</i> )	12.
 <u>Lehtipuut</u>	
Tammi ( <i>Quercus robur</i> )	13.
Vaahtera ( <i>Acer platanoides</i> )	14.
Punavaahtera ( <i>Acer rubrum</i> )	15.
Rusokirsikka ( <i>Prunus sargentii</i> )	16.
Serssidofyllum ( <i>Cercidophyllum japonicum</i> )	17.



Kartake 1 Toimipaikan pihapiirin tärkeimpien  
 puulajien summittainen sijainti

## RETKEILYREITTI A

Retkeilyreittien A ja B kulku ja kohteet ilmenevät kartakkeesta 2. Retkeilykohteet tullaan merkitsemään maastoon puupaaluihin kiinnitetyin metallilaatoin. Näistä ilmenevät puulajin nimi ja eräät metsänviljelmää koskevat tiedot. Paalujen kohdenumerot, joita tässäkin oppaassa on käytetty, viittaavat varsinaisen Solbölen retkeilyoppaan kohdeselostusvihkosen vastaaviin numeroihin. Tässä metsäoppaassa on kuitenkin myös selostettu eräitä kohteita, joita ei ole varustettu kohdenumeroin. Ne on osoitettu tämän vihkosen marginaaliin merkityllä tähdellä (\*).

Retkeilyreitti A lähtee toimipaikan pihasta itäänpäin rannan suuntaisena. Tien vasemmalle puolelle jää Koivula, pyöröhirsinen kämpärakennus, sekä aivan sen vieressä oleva vanha punamullalla maalattu Grönstrandin torppa ulkorakennuksineen. Ensimmäiset varsinaiset retkeilykohteet sijaitsevat näiden jälkeen molemmin puolin tietä.

- \* Kuitenkin jo ennen näitä huomio kiinnittyy Grönstrandin kohdalla vasemmalla puolen kasvavaan TAMMEEN (*Quercus robur*). Puu vaikuttaa varsin iäkkäältä, mutta yllättävää kyllä, se on istutettu vasta 1930-luvun puolivälissä.

Tammen luontainen levinneisyysalue ei Suomessa ole laaja. Sitä tavataan Ahvenanmaalla sekä Lounais-Suomen ja Uudenmaan rannikkoseuduilla. Viljeltyinä se menestyy kuitenkin paljon pohjoisempanakin. Enimmäkseen se esiintyy meillä yksittäispuuna ja pikku metsikköinä, laajempialaisina vain täällä lounaisirrossa Suomessa.

Jaloista lehtipuistamme tammi on kasvupaikkojensa suhteen vaatimattomin. Se on runsasta valoa vaativa puulaji joka nuorena kasvaa nopeasti, suunnilleen koivun veroisesti. Tammen pituuskasvu lakkaa 150-200 vuoden iässä. Meillä tammi ei tule juuri 20 metriä pitemmäksi, mutta se voi sen sijaan tulla varsin paksurunkoiseksi. Tammen ikä voi nousta 1000-2000 vuoteen.

Tammi kukkii keväällä lehtien puhkeamisen aikoihin, ja sen hedelmät, terhot kypsyvät syksyllä ja varisevat lokakuun kuluessa. Solbölen tammet ovatkin suurimmaksi osaksi luontaisen uudistumisen tulosta.

A3  
Ensimmäinen metsäviljelmä vasemmalla koostuu muutamasta kiiltävän tummanvihreästä pensaasta. Kyseessä on ERILAIS-LEHTINEN TSUGA (*Tsuga diversifolia*), japanilainen vuoristopuulaji, joka esiintyy puhtaana metsikkönä mm. pyhällä Fuji-vuorella. Siellä se saattaa varttua yli 20-metriseksi puuksi, mutta jää jo Keski-Euroopassa pensasmaiseksi. Meillä se pakkasille arkana ei tätä paremmin ole menestynyt.

Edellisen takana kohoaa jyrkkäreunaisena seinämänä KANADAN HEMLOKIN (*Tsuga canadensis*) muodostama metsikkö. Tämä puulaji kasvaa laajalla alueella Pohjois-Amerikan itäosissa, saavuttaa tavallisesti noin 20-metrin pituuden ja 60-90 cm:n paksuuden. Hemlokin kävyt ovat pieniä, mutta niitä muodostuu runsaasti. Hemlokki sietää voimakastakin varjostusta ja on melko pitkäikäinen. Siksi se muodostaa

kotiseudullaan useilla kasvupaikoilla puulajikehityksen viimeisen vaiheen, kuten kuusi meillä Suomessa.

Tanniinipitoista hemlokin kuorta on käytetty parkkiaineena. Hemlokilla ei ole varsinaisia pihkatiehyeyttä, mutta puuta vaurioitettaessa sen halkeamissa saattaa silti esiintyä pihkaa. Koska hemlokin puuaine ei juuri ole säänkestävää, sitä käytetään lähinnä rakennuspuuksi sisätöissä ja paperipuuksi. Mihinkään tarkoitukseen se kuitenkin ei ole erityisen hyvää. Koristepuuna Kanadan hemlocki menestyy lähinnä vain Lounais-Suomessa, ja sielläkin välttävästi.

## A2

Tien oikealla puolella kasvaa muutama JAPANIN MARJAKUUSI (*Taxus cuspidata*). Sitä on viljelty paljon koristepuuna Euroopassakin, jossa se on suosittu eurooppalaista marjakuusta paremman hallankestävyytensä vuoksi. Meillä se menestyy kuitenkin tyydyttävästi vain lounaisella ja eteläisellä rannikkoseudulla.

## A5

Seuraavassa vasemmalla heti hemlokin takana kasvaa Keski-Japanista oleva VALESYPRESSI eli SAWARA (*Chamaecyparis pisifera*). Tämä kotimaassaan keskikokoiseksi kasvava puu on metsätaloudellisesti arvokas. Sen puuaines tuoksuu miellyttävästi, ja erästä sen sukulaislajia on käytetty pagodien ja temppelien rakentamiseen Japanissa. Onpa Tokion keisarillinen palatsikin valesypressistä rakennettu.

Edelleen vasemmalla kasvaa seuraavana kolme matalaa, huonokuntoista HIBATUIJAPENSASTA (*Thuijopsis dolabrata*), jolle viuhkamaisten oksien suomumaiset lehdet antavat hyvin erikoisen ulkonäön. Hibatuija on Japanin vuoristolehtojen koristeellinen puu, joka meillä kuitenkin on arka talvipakkasille. Huolimatta lähes 60 vuoden iästään puut eivät ole kyenneet Solbölessäkään kohoamaan lumirajan yläpuolelle.

Edelleen vasemmalla kasvaa harvinaisia KOREAN TUIJIA (*Thuja koraiensis*), hautausmaillamme paljon käytettyjen koristetuijien sukulaisia. Korean tuija on helppo tuntea oksien alapinnan hohtavan valkoisesta pinnasta.

\* Tuijien jälkeen vasemmalla rantaan viettävälle rinnenii-  
tylle on istutettu visakoivun taimia, joiden takaa aukeaa kaunis näköala pitkälle sisämaahan pistävälle merenlahdelle, Skepparhamnsströmmenille.

VISAKOIVU (*Betula pendula* f. *carelica*) on erityisesti rauduskoivulla esiintyvä erikoinen muoto, hieskoivulla visamuodostusta tavataan harvemmin. Visautuneita yksilöitä on löydetty myös muilla puulajeilla, mutta nämä ovat harvinaisia visakoivuun verrattuna.

Visakoivun luontainen levinneisyysalue on suppea. Yksittäin ja pieninä ryhminä kasvavia visakoivuja tapaa Etelä-Suomessa, runsaimmin Etelä-Hämeessä. Mm. Aulangol-

la kasvaa paljon luonnonvaraista visakoivua. Maamme rajojen ulkopuolella sitä tavataan eniten Neuvostoliiton Suomea lähinnä olevissa osissa.

Visa muodostuu puun jälsisolukon epänormaalin toiminnan seurauksena. Se on perinnöllinen ominaisuus, jonka tunto-merkkejä ovat visasolukon ruskea väri, kuvioinnin moninaisuus ja niverä kasvutapa. Visakoivun ulkonaisista tunto-merkeistä ovat tärkeimmät rungossa havaittavat pahkurat, juomut ja rengasmaiset epäsäännöllisyydet. Visakoivut ovat yleensä hidaskasvuisia ja haaraisia. Tuotosmielessä tällä ei kuitenkaan ole merkitystä, sillä hoidettu visakoivikko on päätehakkuiässä jo noin 50-vuotiaana.

Visapuu on koristeellista, lujaa ja sitkeää. Visaa käytetään paljon puukonpäiden ja erilaisten koriste-esineiden valmistukseen. Keski-Eurooppaan vietyä visaa sorvataan viiluiksi. Joskus näkee visasta tehtyjä huonekalujakin. Visa on arvokasta puuta; se on ainoa kotimainen puu, jota myydään painon mukaan. Päätehakkuissa se saattaa antaa muihin puulajeihin verrattuna 5-10 kertaisen rahatuoton.

A6

Edempänä visakoivuistutus rajoittuu tuuheaan PÄHKINÄPENSAS-LEHTOON (*Corylus avellana*), joka kasvaa tällä paikalla luonnonvaraisena. Se on hieman leppää muistuttava pensas, joka lämpöä vaativana kasvaa meillä yleisenä vain Ahvenanmaalla ja Lounais-Suomessa, paikoin myös Etelä-Hämeessä. Aikaisemmin pähkinäpensas on ollut Suomessa yleisempi. Tämä

voidaan päätellä soista löytyneistä pähkinöistä ja siitepölykerrostumista. Se harvinaistuu kuitenkin jatkuvasti lehtorinteitten kuusettuessa.

Pähkinäpensas kukkii paljasoksisena jo huhtikuussa. Se on ensimmäisiä kukkivia kasvejamme keväällä ja herättää sen vuoksi ansaittua huomiota. Pähkinät kypsyvät vasta syyskuussa. Ne ovat hyvin maukkaita ja ravintopitoisia. Usein kuitenkin linnut ja oravat ehtivät korjata sadon ennen ihmistä.

**A8** Pähkinälehtoa vastapäätä kohoaa nuori kuusikko, joka on alkuperältään romanialaista SAKSAN JALOKUUSTA (*Abies alba*). 4-vuotiaat taimet istutettiin entiselle pellolle v. 1967. Metsikkö on kärsinyt kevähallioista, ja se tuntuu olevan erityisesti valkohäntäpeurojen suosima herkuttelupaikka. Tähän puulajiin palataan tuonnempana.

**A9** Seuraavana oikealla kasvaa matalia tummanvihreitä pensaita, EUROOPAN MARJAKUUSIA (*Taxus baccata*). Se on harvinaisin luonnonvarainen havupuumme, jota tavataan vain Ahvenanmaalla pieninä metsiköinä lehtomailla. Marjakuusi on Suomessa luonnonsuojelulalla rauhoitettu. Euroopan marjakuusi on laajalle levinnyt mereisen ilmaston puulaji, joka kuitenkin Brittein saaria lukuunottamatta on kaikkialla melko harvinaisen.

Marjakuusi on kevään varhaisimpia kukkijoita. Syksyllä sen emikukista kehittyä kauniinpunaisia "marjoja" siementä ympäröivän mehevän siemenvaipan ansiosta. Marjakuusen pääasiallinen taloudellinen merkitys on nykyisin sen koristearvossa. Se on kuitenkin ollut eräs vanhimmista käyttöpuista, jota on jo keskiajalla käytetty jousenkaarien valmistukseen. Oksien katkominen ja jousipuuhaakkuut ovatkin saattaneet marjakuusen järjestelmällisen metsänhävityksen kohteeksi. Se sisältää myrkyllistä taksiinia, jonka väitetään aiheuttavan ainakin karjan ja erityisesti hevosten sairastumisen mikäli nämä syövät marjakuusen oksia.

**A10** Seuraavana oikealla kasvaa muutama CAROLINAN HEMLOKKI (*Tsuga caroliniana*). Tämä hemlokkilaji eroaa aikaisemmin nähdystä Kanadan hemlokista siinä, ettei sen neulasissa ole hammastusta ja että sen kävyt ovat suurempia. Carolinan hemlokki kasvaa vähäisellä alueella Yhdysvaltain kaakkoisosan Alleghany-vuoristossa Virginiasta Georgiaan. Nämä Pohjois-Carolinasta peräisin olevat puut ovat Solböllessäkin pahoin kituneet ja kärsineet pakkasista.

**A13** Oikealla kasvaa suuresti kotimaista kuustamme muistuttava aasialainen kuusilaji, AJANIN KUUSI (*Picea jezoensis*). Se on Itä-Siperian rannikkoalueen ja Japanin saarten, erityisesti Hokkaidon, tärkein kuusilaji. Mantereella sitä tavataan runsaimmin Neuvostoliiton itäisimmässä osassa vastapäätä Sahalinin saarta Amurin ja Ajanin alueella. Se voi kasvaa 50-60 metrin pituiseksi ja on kotiseudullaan arvokas sahapuu. Meillä Ajanin kuusi on menesty-

nyt tyydyttävästi, joskin se on ollut hidaskasvuinen. Ajanin kuusi ansaitsee kuitenkin huomiota osakseen, sillä se on pohjoisista kuusilajeista arvokkaimpia. Sen laaja itäaasialainen levinneisyysalue viittaa suureen geneettiseen vaihteluun, mikä tarjoaa mahdollisuuksia risteytystyölle.

A14

Seuraava puulaji oikealla on ARIZONAN PALSAMIKUUSI, eräs lännen palsamikuusen muoto (*Abies lasiocarpa* var. *arizonica*). Lännen palsamikuusi kasvaa Pohjois-Amerikan länsiosien vuoristoissa Kalliovuorilla ja Kaskadeilla. Sitä tavataan laajalla alueella Alaskasta Uuteen Meksikoon. Vuoristoissa se muodostaa metsänrajan. Sen harmahtava väri aiheutuu neulasten ilmarakojen vahamaisesta eritteestä, jota puu tarvitsee suojaan liiallista haihtumista vastaan vuoristoilmastossa.

Lännen palsamikuusen taloudellinen merkitys on vähäinen, sillä metsät ovat vaikeasti tavoitettavissa, puut kasvavat harvassa, ovat lyhyitä ja usein monien tuhojen vaurioittamia. Euroopassa sitä on kuitenkin käytetty koriste-  
puuna.

Tässä kohteessa kasvaa puun arizonalaista muotoa, jota kutsutaan myös korkkikuuseksi. Sen kuori on näet paksua, pehmeähköä ja korkkimaisesti kimmoisaa. Suojametsien puuna on korkkikuusellakin merkitystä kotimaassaan.

A15

Tuuheaoksainen, kauniin vihreä puuryhmä oikealla on SAHALININ JALOKUUSTA (*Abies sachalinensis*), joka on kotoisin Itä-Aasiasta, Sahalinin saarelta, eteläisiltä Kurileilta ja Hokkai-

dolta. Varsinkin Sahalinilla sitä tavataan laajalla alueella. Siellä se kasvaa suureksi puuksi. Hokkaidolla, jossa sillä on suuri taloudellinen merkitys, on tavattu 40 metrin pituisia ja metrin paksuisia puita. Sahalinin jalokuusta käytetään rakennuspuuksi ja laivanrakennuksen tarpeisiin. Paperiteollisuuden raaka-aineena se on Hokkaidolla tärkeä.

Solbölössä tämä sievä, pitkäneulasinen jalokuusi on menestynyt hyvin ja varttunut järeän tukkipuun mittaan vajaassa 40 vuodessa osoittaen samanlaista jalokuusille ominaista lihomistaipumusta kuin kotiseudullaankin. Pohjoisempaan se kuitenkin kärsii pakkasesta, jonka tuhoja sienitaudit usein lisäävät.

A16

Seuraavaksi kohoo takaoikealla suippolatvainen PIHTAKUUSIMetsikkö (*Abies sibirica*). Tämä venäläis-siperialaisen havumetsän, taigan, tyypillinen puulaji on yleisimpiä ja vanhimpia meillä viljellyistä ulkomaisista puulajeista. Sen luontainen levinneisyysalue ulottuu hyvin lähelle Fennoskandiaa, Vienanjoelle asti. Levinneisyydeltään se on selvästi mantereinen puulaji.

Vuoristojen metsänrajalla ja levinneisyysalueensa pohjoisrajoilla pihtakuusi kasvaa pensasmaisena ja maata vasten painautuneena. Myös yksittäispuuna kasvaessaan se painaa usein pitkät alaoksansa maata vasten. Näistä se myös uudistuu kasvullisesti. Pihtakuusen kuori on sileä, pihlajan tai lepän kuorta muistuttava. Siinä on kuitenkin kirkasta pihkaa sisältäviä pihkarakkuloita selvinä pullistumina.

Pihtaa käytetään rakennuspuuksi, sahapuuksi ja kuusen kanssa sekoitettuna puuhiokkeena selluloosan valmistukseen. Neuvostoliitossa sen neulasista tislataan arvokasta pihtaöljyä, josta valmistetaan synteettistä kámferia. Saippua-, väri- ja kosmeettinen teollisuus käyttävät myös pihtaöljyä raaka-aineenaan.

Pihta on ainoa jalokuusi, joka Suomen ilmastossa, rannikkoalukuunnottamatta, kehittyy kutakuinkin viriheettömänä täysi-ikäiseksi. Se on kuitenkin arka maannousemasiemen aiheuttamalle tuholle. Pihtakuusi on monien muiden jalokuusien tapaan lyhytikäinen ja saavuttaa enintään 150-200 vuoden iän. Metsäpuuna se on meillä parhaillakin kasvupaikoilla yleensä jäänyt kuusesta jälkeen. Koristepuuna pihtakuusi menestyy Suomessa myös maan pohjoisosissa.

A17

Seuraavaksi oikealla näkyy kauempana tiestä muutama harvassa seisova jalokuusi <sup>jalokuusi</sup> jätteenä vielä 60-luvun alussa täystiheästä metsiköstä. Puulaji on KAUKAASIAN JALOKUUSI (Abies nordmanniana). Tätä Mustanmeren itärannikon jalokuusta on vaikea meillä saada menestymään. Kotiseudullaan mereisessä vuoristoilmastossa jopa 50-metriseksi ja 500-vuotiaaksi varttuva puulaji ei ole Solbölessä erityisemmin menestynyt. Suurin osa puista palteltui talvella 1965-1966. Syntyneisiin aukkoihin on istutettu Saksan jalokuusta. Vaikka koristeellinen ja kotiseudullaan seppeleen sidontaan ja pärepuuksi käytetty kaukaasian jalokuusi ei meillä menestykään, kannattaa muistaa, että se on niitä harvoja havupuita, jotka ovat saaneet tieteellisen nimensä suomalaisen tiedemiehen mukaan. Kaukaasian jalokuusen löysi ensimmäisenä Kaukasukselta v. 1837 suomalainen A. von Nordmann, joka toimi kasvitieteen professorina Odessassa.

A19

Vasemmalla kasvaa v. 1932 istutettu SIPERIAN LEHTIKUUSI (*Larix sibirica*). Siperian lehtikuusi kasvaa Koillis-Venäjäällä ja Länsi-Siperiassa. Läntisimmät esiintymät ovat Äänisjärven läheisyydessä. Parhailla kasvupaikoilla Siperian lehtikuusi saavuttaa 42 metrin pituuden ja 90 senttimetrin paksuuden. V. 1972 olivat pisimmät puut tässä noin 22 metrin pituisia. Vanhan lehtikuusen rungon kuori voi olla puun tyviosassa jopa yli 30 senttimetrin paksuista. Siperian lehtikuusi on runsasta valoa vaativa puulaji. Se on myös verrattain vaateliias kasvualustaansa nähden. Sen puuaine on raskasta ja siksi vaikeaa uittaa. Neuvostoliitossa lehtikuusi niputetaan yhteen muiden paremmin uivien puulajien kanssa uiton helpottamiseksi.

Siperian lehtikuusen puu on kestävä lähoamista vastaan, mistä syystä se on erittäin arvokasta käytettäväksi mitä moninaisimpiin veden kanssa kosketuksiin tuleviin laitteisiin. Neuvostoliitossa sitä käytetään pääasiassa sahatavaran valmistukseen; laivan- ja siltojenrakennuspuuksi, kuitupuuksi, ratapölkyiksi, sähkö- ja kaivospylväiksi.

Siperian lehtikuusta on viljelty sen luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolella pääasiassa Neuvostoliitossa ja Suomessa. Kuuluisin lehtikuusen viljelymetsikkö, samalla myös eräs koko Euroopan komeimpia viljelymetsiköitä, on Raivolan lehtikuusikko Karjalan kannaksella. Tämänkin lehtikuusikon siemen on Raivolasta peräisin. Ajatuksen Raivolan lehtikuusikon perustamisesta lienee lausunut itse Pietari Suuri, joka halusi turvata Kronstadtin laivanveistämön rakennuspuun tarpeen. Metsikkö perustettiin kuitenkin vasta keväällä 1738.

Koska Siperian lehtikuusen luontainen levinneisyysalue tulee hyvin lähelle maattamme, se on myös viljeltynä menestynyt meillä erinomaisesti. Siperian lehtikuusen viljelykset eivät ole Suomessa kohdanneet mainittavia tuhoja.

A 18

Tien vasemmalla puolella kasvaa kauniisti hopeanhohtoinen SITKANKUUSIMETSIKKÖ (*Picea sitchensis*). Nimensä se on saanut Alaskan edustalla Tyynessä meressä olevasta Sitkan saaresta. Sitkan kuusta tavataan luontaisena paikoin vain 80 kilometrin levyisellä mutta lähes 2 000 kilometrin pituisella kapealla Tyynen meren rannikkovyöhykkeellä Alaskasta Kaliforniaan. Se on selvästi mereisen ilmaston, pitkän, viileän ja kostean kasvukauden puulaji.

Sitkankuusen neulaset ovat jäykkiä, pitkiä ja erittäin teräväkärkisiä. Se on pitkäköikäinen puulaji ja saavuttaa biologisen täysi-ikäisyyden vasta noin 500-vuotiaana. Se kasvaa kotiseudullaan erittäin suureksi puuksi, suurimmaksi kaikista kuusista. Washingtonin valtion rannikolla on ennätykseksi kirjattu peräti 91 metrin pituus ja 4,6 metrin rinnankorkeusläpimitta.

Sitkankuusi tarjoaa erinomaista sahateollisuuden raaka-ainetta, ja se onkin Luoteis-Amerikan taloudellisesti tärkeimpiä puulajeja. Sitä on viljelty paljon myös Brittein saarilla, Tanskassa ja Etelä-Ruotsissa. Meiltä sille on vaikea löytää kyllin mereistä ilmastoa kasvupaikaksi. Nämä Solbölen viljelmät ovatkin menestyneet maassamme parhaiten.

A21

Oikealla kasvaa aukkoinen metsikkö, jonka puulajina on SAKSAN JALOKUUSI (*Abies alba*). Ruotsista tuodut luonnontaimet ovat syntyneet v. 1925, mutta ne paleltuivat lumirajaa myöten jo pakkastalvena 1939/40. Talven 1965/66 pakkaset tappoivat peräti 80 % viljelmän puista. Vaikka viljelmä kokonaisuutena ei olekaan menestynyt, voidaan sanoa, että jäljellä olevat puuyksilöt ovat jalostuksellisesti arvokkaita ilmeisen pakkaskestävyytensä vuoksi.

Saksan jalokuusi on Keski- ja Etelä-Euroopan vuoristojen tärkeä sahapuu. Tämä saksalaisen joululaulun "Tannenbaum", on lauhkean ja mereisen ilmaston puulaji. Luontaisella levinneisyysalueellaan se on joutunut jo varhain tehokkaan metsänhoidon piiriin. Siellä se voi saavuttaa edullisissa oloissa 50 metrin pituuden ja jopa kahden metrin paksuuden. Muiden jalokuusten tapaan sen kuori on sileä ja kävyt pystyasentoiset. Se sietää voimakastakin varjostusta, kasvaa nuorena hitaanlaisesti, mutta myöhemmin lisääntyessään kasvu jatkuu voimakkaana aina vanhalle iälle saakka.

Sekä saha- että paperipuuna saksan jalokuusta pidetään hieman tavallista kuusta huonompana. Sitä on viljelty myös paljon koristepuuna.

Saksan jalokuusta vastapäätä vasemmalla kasvaa Siperian lehtikuusta ja Sitkan kuusta, joita on jo edellä käsitelty.

A25

Tienristeyksen takana kasvava metsikkö on VEITCHIN JALOKUUSTA (*Abies veitchii*). Se on kotoisin Keski-Japanin vuoristosta, jossa se vaikeapääsyisen sijaintinsa vuoksi on jäänyt taloudelliselta merkitykseltään vähäiseksi.

Veitchin jalokuusi tunnetaan kyvystään uudistua hyvin luontaisesti myös luontaisen levinneisyysalueensa ulkopuolella, mikä näkyy tässäkin metsikössä kasvavista lukuisista jalokuusen taimista. Suomessa Veitchin jalokuusi on menestynyt epätasaisesti, parhaiten lounaisella ja eteläisellä rannikkoseudulla. Sinänsä se on erinomainen koristepuu, joka viihtyy yksittäispuuna paremmin kuin metsikkönä. Sen säännöllinen kasvutapa sekä tummanvihreinä ja lumivalkeina välkkyvät neulaset tekevät siitä erittäin kauniin. Sen oksia kysytään lisäksi seppeleiden sidontatöitä varten.

Tienristeyksessä eroavat toisistaan retkeilyreitit A ja B. B-reitti jatkuu tietä pitkin rannikon suuntaisesti eteenpäin, ja tätä koskevat kohdeselostukset jatkuvat tämän monisteen sivulla 29. A-reitti sen sijaan kääntyy tienristeyksessä oikealle kohti Solböleen johtavaa päätietä, ja seuraavat kohdeselostukset noudattavat tätä A-reittiä.

**A26**

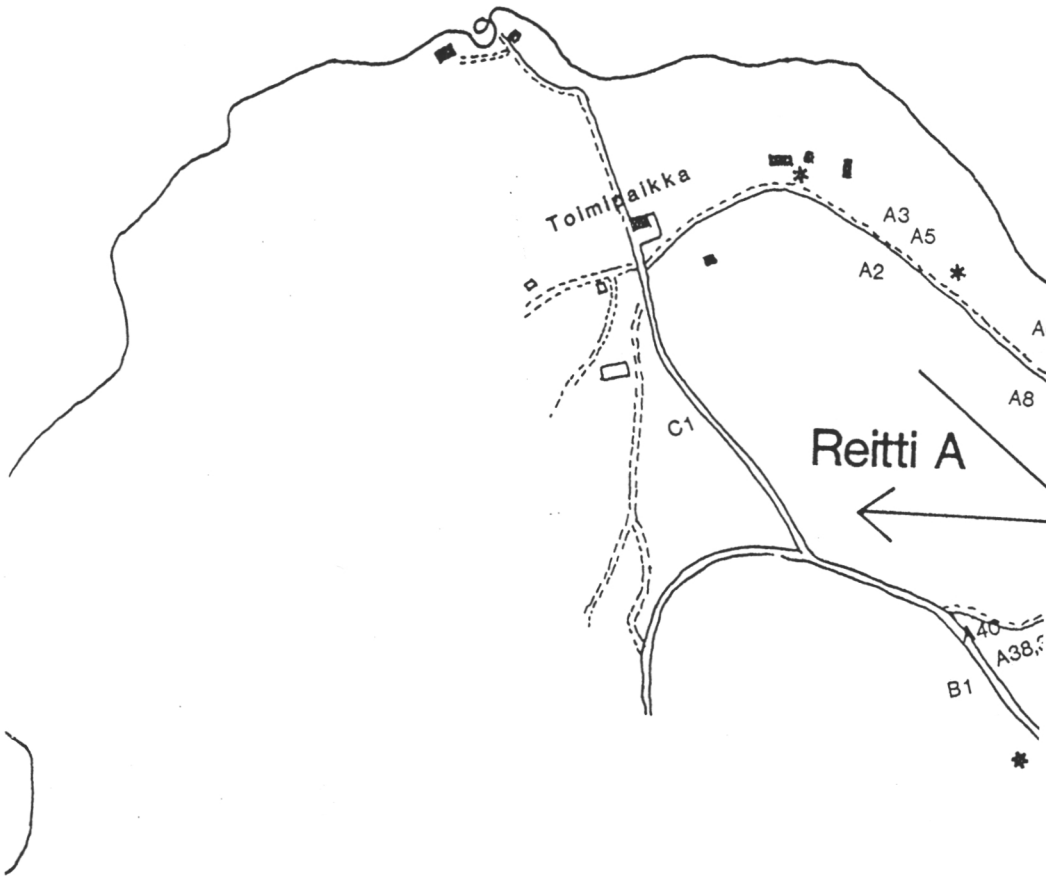
Seuraavana vasemmalla kasvaa talven 1965/66 pakkasista kärsinyt AOMORIN JALOKUUSI (*Abies mariesii*). Se on kotoisin Keski-Japanin vuoristoista, joissa se usein muodostaa metsänrajan.

**A27**

Suipot latvat vasemmalla kuuluvat SERBIAN KUUSELLE eli

**28**

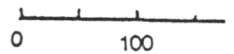
OMORIKAKUUSELLE (*Picea omorica*). Tämä kaunis kuusilaji

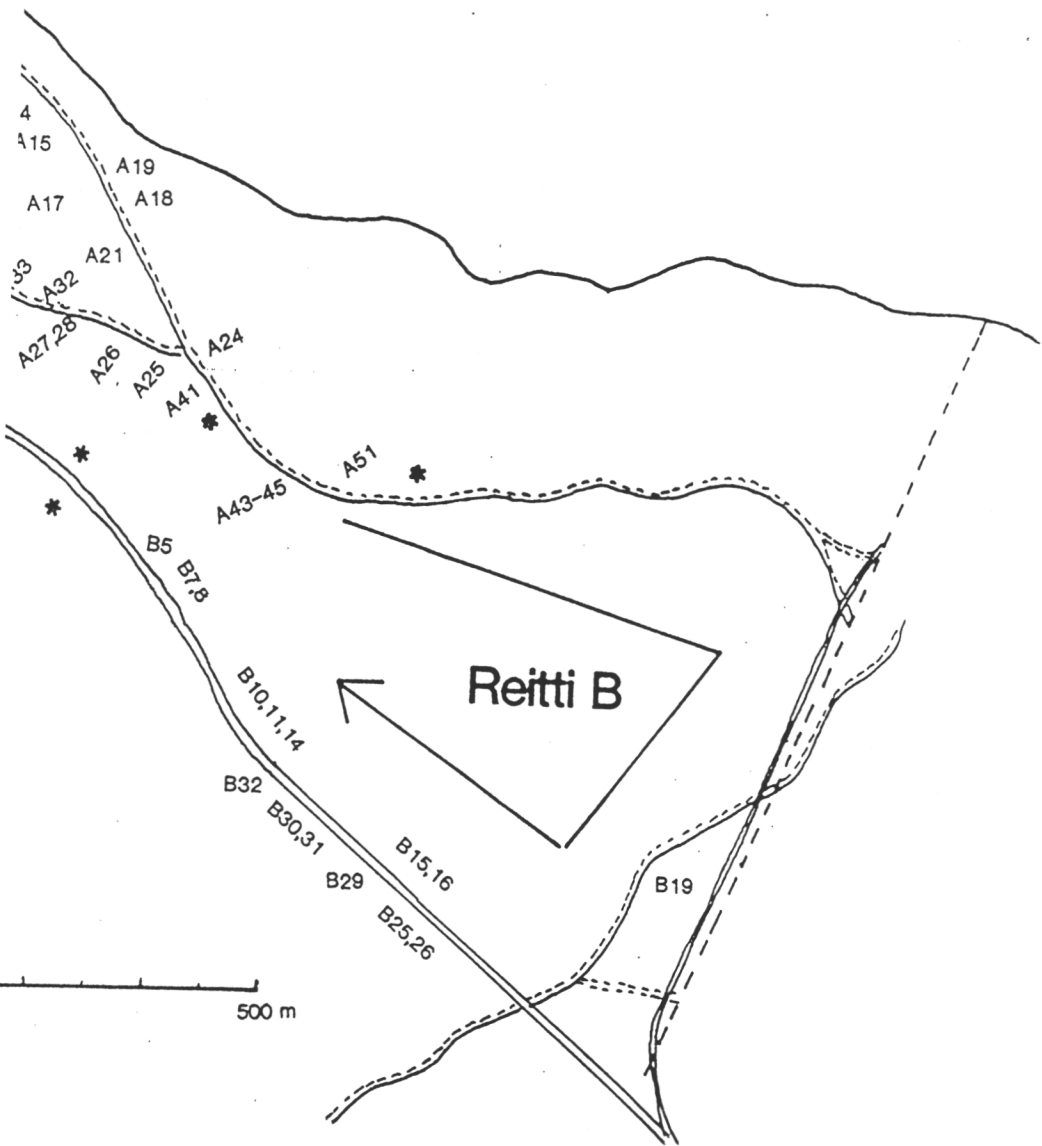


Kartake 2

Retkeilyreitit A ja B

MITTAKAAVA





on monessa suhteessa erikoinen. Ennen jääkautta sen levinneisyysalue käsitti suurimman osan Keski-Eurooppaa sekä lisäksi osia Aasiasta ja Pohjois-Amerikasta. Itämeren rannikolta löytyvä meripihka on osaksi sen tai sen sukuisten puulajien fossiilista pihkaa. Jääkausi työnsi kuitenkin omorikakuusen edellään etelään, missä sen viimeiseksi turvapaikaksi jäi vähäinen 1 000 - 1 500 metriä korkea vuoristoalue nykyisessä Keski-Jugoslaviassa. Sieltä se löydettiin vasta v. 1877. Nykyään erillisiä metsiköitä tavataan Jugoslaviassa noin 30, yhteispinta-alaltaan vain alle 100 hehtaaria.

Omorikakuusen ulkomuoto vaihtelee poikkeuksellisen vähän. Se on aina lyhyt- ja hento-oksainen, vaikka se istutettaisiin hyvinkin harvaan tai kasvatettaisiin yksittäispuuna. Omorikakuusen latvus on kapea, usein suorastaan pylväsmäinen. Sen oksat ovat tavallisesti kärjestään lievästi koholla, jolloin niiden alapinnan hopeanvalkoinen väri tulee kauniisti näkyviin. Serbialaisessa kansanrunoudessa sitä pidetään solakkuuden ja sitkeyden vertauskuvana. Omorika on hidaskasvuinen puu, joka on kilpailussa muiden puulajien kanssa heikko. Sen taloudellinen merkitys on vähäisen levinneisyyden vuoksi pieni. Miltei kaikki nykyiset luontaiset esiintymät on rauhoitettu, ja niitä saa käyttää vain siemenen keruuseen.

Omorikakuusi on Keski- ja Pohjois-Euroopan suosituimpia koristepuita. Se on yllättävän sopeutuva uusiin ilmasto-

oloihin. Se sietää myös kaupunkien savuista ja pölyistä ilmaa muita havupuita paremmin. Tämän vuoksi omorika-kuusta voidaan hyvin suositella koristepuiksi suurimmas-  
sa osassa Etelä-Suomea. Viime vuosina se on lisäksi il-  
mestynyt joulukuusimarkkinoillemmekin.

A32

Koreasta, Itä-Mantšuriasta ja Amurin alueelta on kotoi-  
sin seuraava oikealla kasvava jalokuusi, EHYTNEULAINEN  
MOMI (*Abies holophylla*). Se muodostaa kotimaassaan seka-  
metsiä paikallisten lehmus-, saarni-, jalava- ja vaahte-  
ralajien kanssa. Etelä-Suomen koeviljelmillä se on kas-  
vanut tyydyttävästi, joskin pakkasvauriot ovat haitan-  
neet sen menestymistä.

A31

33

Molemmiin puolin tietä kasvaa jälleen Pohjois-Amerikka-  
lainen puulaji, HARMAA JALOKUUSI (*Abies concolor*). Se  
kasvaa Kalifornian vuorilla ja Kalliovuorten eteläosissa.  
Siellä se voi saavuttaa varsin suuren koon, jopa 70 met-  
rin pituuden. Se on kuitenkin lyhytikäinen ja kotimaas-  
saankin jo noin 125 vuoden iässä laho. Yhdysvalloissa sitä  
pidetään metsätaloudellisesti merkityksettömänä tai suo-  
rastaan kielteisenä, sillä hakkualueilla se estää arvok-  
kaampien puulajien uudistumisen. Kuituteollisuuden raa-  
ka-aineeksi se kuitenkin soveltuu, samoin alempiarvoisiin  
tarkoituksiin kuten laatikkopuuksi, etenkin juustolaati-  
koiden valmistukseen.

Euroopassa harmaata jalokuusta on viljelty yleisesti koriste puuna. Sen vaakasuorat, säännölliset oksakiehkurat ja pitkät, harmaanvihreät, sirppimäiset neulaset antavat sille koristeellisen ulkonäön. Yleensä harmaa jalokuusi on osoittautunut kestäväksi, mutta hidaskasvuiseksi. Sen silmut puhkeavat myöhään keväällä, joten se ei ole arka keväthalloille. Ankarat talvet ovat sitävastoin muodostuneet sille usein kohtalokkaiksi.

Metsikkönä harmaa jalokuusi vaikuttaa melkoisen ränsistyneeltä. Edustava yksittäispuu kasvaa kuitenkin kokeilualueen toimipaikkarakennuksen rannanpuoleisella pihalla kuusiaidan vieressä.

**A35**

Seuraavana oikealla kasvaa meillä varsin yleinen koriste puu, OKAKUUSI (*Picea pungens*). Se on kotoisin Pohjois-Amerikan Kalliovuorilta 2 000 - 3 000 metrin korkeudesta. Nimensä se on saanut jäykistä ja hyvin pistävistä neulastaan. Sen oksat ovat silmiinpistävän vaaka-asentoinen ja oksakiehkurat etäällä toisistaan. Siten okakuusen latvus vaikuttaa hyvin koristeellisesti kerrokselliselta. Vaikutelmaa tehostaa sen vuoristopuulle ominainen sini-harmaa väri, josta on olemassa myös hopeanvaaleita muotoja.

Okakuusi on melko pitkäikäinen; se tulee 400 - 600 vuotiaaksi. Se kestää hyvin kuivuutta ja myrskyjä. Suotuisilla kasvupaikoilla se kasvaa 24 - 30 metrin pituisek-

si. Okakuusen taloudellinen merkitys on kuitenkin vähäinen. Koristepuuna sitä sen sijaan viljellään miltei kaikkialla viilleässä ja lauhkeassa vyöhykkeessä. Suomessa sen latvus kuitenkin tavallisesti ränsistyy jo keskiässä.

Koska okakuusi säilyy pistävien neulastensa avulla tavallista kuusta paremmin metsäkauriilta, sitä on Keski-Euroopassa istutettu seuduille, joissa elelee runsaasti kauriita ja muuta metsän riistaa.

Vasemalla okakuusta vastapäätä kasvaa KOREAN JALOKUUSI (Abies koreana), joka on kotoisin Korean niemimaan vuoristojen ylimmistä osista. Se on Suomessa arka, mutta menestynyt täällä Solbölessä kuitenkin tyydyttävästi.

A36

Vasemalla kasvaa kolme PURPPURAJALOKUUSTA (Abies amabilis). Se on kotoisin Pohjois-Amerikan luoteisosista, jossa se kasvaa rannikkovuoriston merellisillä länsirinteillä. Siellä se saattaa varttua 60-metriseksi, komeaksi ja koristeelliseksi puuksi. Monien muiden jalokuusten tapaan tämä puulaji kelpaa niin rakennus-, paperi- kuin kaivospuuksikin. Komea puistopuuyksilö, kasvaa kokeilun alueen toimipaikan pihassa, mutta senkin latvus on kärsinyt pakkasesta.

A38  
39

Kuusimetsän jälkeen vasemmalla aukeaa istutettu SAARNI-METSIKKÖ (*Fraxinus excelsior*). Jaloista lehtipuistamme saarni on harvinaisin. Sen pohjoisimpia löytöpaikkoja yhdistävä raja on tosin pohjoisempaa kuin tammen, mutta tämän eteläpuolella sen esiintyminen on hyvin harvinaista saarnen erittäin suurten kasvupaikkavaatimusten vuoksi. Käytännöllisesti katsoen saarni tulee toimeen ainoastaan parhaissa, mieluummin kalkkipitoisissa lehdöissä. Tämän vuoksi sitä tavataan enemmälti vain Ahvenanmaalla, Turun saaristossa ja rannikolla, Lohjan seudulla sekä Uudenmaan rannikolla. Kasvupaikkojensa suhteen saarni on vaateliain puulajimme.

Saarni kukkii aikaisin keväällä ennen lehtien puhkeamista. Se on varsin arka kevähallolle, ja myös talvipakkaset voivat sitä vioittaa. Kuivuutta se ei siedä lainkaan, jota paitsi se on äkkinäiselle auringonpaahteelle arka. Karja ja hirvet voivat nuorissa saarnimetsiköissä tehdä suuria vahinkoja.

A40

Viimeisenä vasemmalla ennen Solbölen päätielle tuloa kasvaa tavallisen näköinen kuusikko, joka kuitenkin on ENGELMANNIN KUUSTA (*Picea engelmannii*). Sen erottaa kotimaisesta kuusestamme pienempien käpyjen ja neulasten omituisen, epämiellyttävän tuoksun avulla. Engelmannin kuusi on Pohjois-Amerikan Kalliovuorten tärkein ja tunnusomaisin kuusi: Levinneisyysalueensa pohjoisosissa se risteytyy helposti valkokuusen kanssa.

Engelmannin kuusi on melko pitkäikäinen. Luonnonoloissa se saavuttaa yleisesti 400 vuoden iän ja kasvaa suotuisilla paikoilla 35 metrin pituiseksi ja lähes 80 senttimetrin paksuiseksi. Sitä käytetään sekä sahapuuksi että paperiteollisuuden raaka-aineeksi. Engelmannin kuusta on viljelty koristepuuna sen luontaisen kasvialueen ulkopuolella, mutta erityisesti yksittäispuiden latvuksilla on taipumus ränsistyä jo keski-iällä.

C1

Päätietä pitkin on helppo jatkaa takaisin kokeilualan toimipaikan pihaan. Rinteessä vasemmalla on vielä retkeilykohde, johon on v. 1969 istutettu kaksivuotiaita männyntaimia. Se muodostaa metsänjalostuksen tutkimusosaston provenienssikokeen, jossa tutkitaan ja vertaillaan eri mäntyalkuperien kasvua ja kehitystä. Koe tarjoaa myös mahdollisuuden eri alkuperien välisiin risteytyksiin.

## B-REITTI

A24

Tienristeyksessä vasemmalla kasvaa Sitkan kuusta ja sen jälkeen vasemmalla aasialainen kuusilaji, GLEHNIN KUUSI (*Picea glehnii*). Se on kotoisin Etelä-Hokkaidolta, Etelä-Sahalinilta ja Kurileilta. Siellä se kasvaa 20 - 40-metriksi arvopuuksi, jolla on myös taloudellista merkitystä. Tästä viljelmästä on taimia kuollut 30-luvulla kuivuuteen, ja aukkoja on täytetty istuttamalla sekaan okakuusta.

A41

Oikealla kasvaa jo tuttu Sahalinin jalokuusi. Tämä on Solbölen järein jalokuusimetsikkö. Jalokuusilla tarkoitetaan kaikkia Abies-sukuisia havupuita; mutta tämä ruotsista käännetty nimi on ainakin metsämiehen näkökulmasta melko epäonnistunut. Jalokuuset näet eivät ole kuusia sanan tavanomaisessa mielessä, eivätkä metsätaloudellisesti "jalojakaan". Nimen antaneet kasvitieteilijät lienevätkin ajatelleet enemmän tämän puusuvun edustajien koristeellista ulkonäköä kuin niiden metsätaloudellisia ominaisuuksia.

Jalokuusien kuori on usein vielä vanhoissakin puissa ohuehko, nuorissa ja keski-ikäisissä puissa sileä. Neulasista lähtee usein voimakas aromaattinen tuoksu. Jalokuuset on helppo tuntea myös siitä, että niiden kävyt ovat kypsinäkin kynttilämäisen pystyasentoisia. Kun siemenet varisevat niistä syksyllä maahan, irtaantuvat myös käpysuomut ja jäljelle oksien latvoihin jäävät vain käpyrangat, jotka säilyvät useita vuosia. Jalokuuset ovat hyvin arkoja laholle, mikä osaltaan vähentää niiden arvoa metsätaloudessa.

\*

Aivan Sahalinin jalokuusten vieressä oikealla kasvaa yksinäinen riutuva JÄTTILÄISJALOKUUSI (*Abies grandis*), jolle nimi ei näissä olosuhteissa tee todellakaan oikeutta. Edempänä vasemmalla tulee vastaan okakuusta, ja Engelmännin kuusta sekä molemmin puolin tietä lännen palsamikuusta. Näitä kaikkia on jo edellä käsitelty.

A43

Oikealla kasvaa kolme DOUGLASKUUSIVILJELMÄÄ (*Pseudotsuga menziesii*). Se on sukunsa ainoa taloudellisesti merkittävä

-45

puulaji, joka jossain määrin muistuttaa jalokuusta. Douglaskuusi kasvaa Pohjois-Amerikan länsipuoliskossa suurella levinneisyysalueella Kanadasta Meksikoon. Noin 60 % alueen metsävaroista on arvioitu olevan douglaskuusta. Sen tuntee verrattain pystyasentoisista oksista ja erikoisista kävyistä, joiden kolmiliuskaiset suojussuomut pistävät pitkälti esiin käpysuomujen välistä. Douglaskuusen silmut ovat suippoja ja teräviä, neulaset pehmeitä.

Douglaskuusi kasvaa pitkäksi, järeäksi puuksi. Edullisissa oloissa eivät 70 metrin pituiset ja 2,5 metrin läpimittaisetkaan puut ole harvinaisia. Nuorena puu on nopeakasvuinen, mutta kasvu jatkuu voimakkaana vielä 200 vuotiaana ja tämän jälkeenkkin. Suurimmat puut ovat olleet yli tuhat vuotta vanhoja.

Douglaskuusen puuaines tummuu kaadettuna nopeasti punaisenruskeaksi. Se on kestävä lähoamista vastaan, ja varsinkin sahapuuna douglaskuusi on erinomaista. Sitä on käytetty tähän tarkoitukseen Amerikassa enemmän kuin mitään muuta puulajia. Yhdysvalloista tuotua sahattua puutavaraa nimitetään usein oregonmännyksi, vaikka douglaskuusi ei ole sukua männylle sen enempää kuin kuusellekaan. Sitä käytetään paljon myös pylväiksi, ratapölkyiksi ja kaivospuuksi. Vaneriviiluna douglaskuusi on kaunis materiaali sisustustarkoituksiin ja huonekaluteollisuuteen.

Douglaskuusta on viljelty jo viime vuosisadan alusta myös luontaisen kasvialueen ulkopuolella. Varsinkin Keski-Euroopassa se on ollut suosituin ulkomainen puulaji. Suomessa sitä on viljelty 1900-luvun alusta. Vaikka sitä

eivät sen kotimaassa ole tuhot uhanneet, on asia ollut toisin uusilla viljelyalueilla ja myös Suomessa.

Sienituhot ovat täällä joko tappaneet tai pahasti heikentäneet suurta osaa eräästä douglaskuusirodusta. Parhaiten meillä menestyneet alkuperät ovat Brittiläisen Kolumbian sisäosista.

A51

Douglaskuusta vastapäätä vasemmalla on aukkoinen metsänviljelmä, johon on v. 1935 istutettu PALSAMIKUUSTA (*Abies balsamea*). Sienitaudit ovat kuitenkin tappaneet suurimman osan puista, jäljellä on vain muutama yksilö. Aukkoihin on istutettu Saksan jalokuusta. Taustalla näkyy heikkokuntoista pihtakuusta. Suomessa palsamikuusta on viljelty puistopuuna, ja se on menestynyt melko hyvin Oulunkin korkeudella. Palsamikuusi on Pohjois-Amerikkalainen puulaji. Se kasvaa suurimmassa osassa Kanadan laajaa metsäaluetta ja Yhdysvaltain koillisosia. Pohjois-Amerikan jalokuusista palsamikuusi on laajimmalle levinnyt. Se kasvaa yleensä enemmän sekapuuna kuin puhtaina metsinä. Metsänhoidossa sillä on usein toissijainen asema, sillä useimmat muut puut, joiden kanssa se muodostaa sekametsiä, ovat sitä taloudellisesti arvokkaampia.

Palsamikuusta käytetään etupäässä paperipuuksi, jona se on puhtaana tavallista kuusta huonompaa. Helppopääsyisten kuusimetsien vähentyessä sitä on käytetty kuitenkin entistä enemmän, sillä muista kuusista tehtyyn paperimasaan sekoitettuna palsamikuusi antaa korkealaatuiselle

painopaperille hyviä ominaisuuksia. Sen kuoresta saadaan pihkaa, josta valmistetaan Kanadapalsamia. Tätä on käytetty optisessa teollisuudessa linssien kittaukseen ja mikroskooppisten kestopreparaattien valmistukseen. Syn-teettiset valmisteet ovat nyttemmin kuitenkin syrjäyttämässä Kanadapalsamin.

\* Vasemmalla aivan tien vieressä kasvaa kotimaisen kuusemme erikoinen muoto, jonka neulaset ovat poikkeuksellisen lyhyet ja tiheään ryhmittyneet. Myös sen kävyissä ovat käpysuomut poikkeavasti taaksepäin kääntyneet. Tie johtaa edelleen laajan avohakkuu- ja maamuokkausalan läpi lähelle Metsäntutkimuslaitoksen ja yksityismaan rajaa. Reitti kääntyy takaisin päin lähellä Solbölen-Korsuddin päätietä.

B19

Ensimmäinen retkeilykohde pienen matkataipaleen jälkeen sijaitsee kuusettuvassa männikössä, johon on sijoitettu metsänarvioimisen tutkimusosaston 1930 perustama koeala. Tässä vertaillaan männyn ja kuusen kasvua sekä tutkitaan harvennuksen vaikutusta puuntuotukseen. Alueella on 6 aarin suuruinen luonnontilainen ja 17 aarin suuruinen harvennettu koeala. Luonnontilainen koeala erottuu tiheänä ryteikkönä tien oikealla puolella. Metsikön puusto on syntynyt vuoden 1900 tienoilla.

Paikalla on syytä tarkastella myös männikköön voimakkaana noussutta kuusen taimikkoa. Luontaisessa puulajikehityksessämme kuusi muodostaa päätösvaiheen. Tämän vuoksi metsämme kuusettuisivat vähitellen paremmilta

kasvupaikoilta alkaen, ellei puulajikehitystä pyrittäisi metsänhoidon avulla ohjaamaan.

Tässä kohteessa voidaan tarkastella myös metsämäntyä eli kotimaista mäntyämme (*Pinus sylvestris*) hieman lähemmin. Mäntylajeista se on laajimmalle levinnyt. Sen levinneisyysalue käsittää suurimman osan Eurooppaa ja Siperiaa. Euroopasta tavallinen mänty puuttuu vain läntisimmästä ja eteläisimmästä osasta. Männyn päälevinneisyysalue on mantereisessa idässä. Se muodostaa lukuisia maantieteellisiä rotuja, jotka eroavat toisistaan jonkinverran ulkonaisesti, mutta erityisesti fysiologisesti. Niinpä Euroopassa erotetaan yleisesti Lapin mänty, pohjoismainen mänty ja Keski-Euroopan mänty.

Mänty kukkii Etelä-Suomessa keskimäärin kesäkuun toisen viikon aikana. Männyn käpy kehittyy ensimmäisen kesän kuluessa noin herneen kokoiseksi, ja seuraavan kesän aikana se saavuttaa lopullisen kokonsa. Siemen kypsyy syksyn kuluessa ja varisee seuraavana kevättalvena. Nuorena mänty on nopeakasvuinen, mutta myöhemmin kasvu heikkenee nopeammin kuin kotimaisella kuusella. Mänty ei myöskään saavuta niin suurta pituutta kuin kotimainen kuusi. Männyn elinikä on jokseenkin pitkä, mutta sitä ei silti voida lukea pitkäikäisiin puulajeihin. Etelä-Suomen keskihyvillä metsämailla se tulee yli-ikäiseksi 200-250 -vuotiaana, mutta voi tulla jopa 500-600 -vuotiaaksi.

Mänty on vaatimaton, mutta valoa kaipaava puu, joka tulee toimeen karuillakin kasvupaikoilla. Parhaiten se kuitenkin kasvaa keskihyvillä metsämailla.

Mänty on tärkein puulajimme. Suomen metsien puustosta on mäntyä 45 %. Mäntypuuta käytetään etenkin sahapuuksi, pylväiksi, ratapölkyiksi, kaivos- ja kuitupuuksi. Männyn hyvän laadun ja arvokkaiden ominaisuuksien vuoksi sitä on viljelty sen luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolella, ehkä enemmän kuin mitään muuta puulajia.

Männikön jälkeen retkeilyreitti jatkuu pitkin Solbölen päättietä. Ensimmäisenä kohteena tarkastellaan erilaisia lehtikuusilajeja. Tien vasemmalla puolella kasvaa ensimmäiseksi Siperian lehtikuusta, jota edellä on käsitelty kohteessa A 19. Tämän takana vasemmalla kasvaa DAHURIAN LEHTIKUUSI (*Larix gmelini*). Se kasvaa laajalla alueella Siperian itäosassa. Pohjoisessa se muodostaa metsänrajan. Dahurian lehtikuusen osalle lankeaa näin ollen euraasialaisesta havumetsävyöhykkeestä eli taigasta mantereisin ja kovimpien talvipakkasten alue. Mantereisen ilmaston kesän lämpötila on Itä-Siperiassa kuitenkin korkeahko, minkä vuoksi havumetsän raja pystyy siellä työntymään kauemmaksi pohjoiseen kuin missään muualla maapallolla. Laajalla levinneisyysalueellaan Dahurian lehtikuusi muodostaa toisistaan huomattavasti eroavia rotuja.

Helpoimmin Dahurian lehtikuusen erottaa Siperian lehtikuusesta käpyjen avulla. Sen kävyt ovat nimittäin pieniä, soikeita tai pallonmuotoisia. Kypsissä kävyissä käpysuomet harittavat antaen niille sievän ruusukemaisen ulkonäön. Suotuisilla kasvupaikoilla Dahurian lehtikuusi kasvaa 30 metriksi puuksi. Suuressa osassa levinneisyysaluettaan, varsinkin pohjoisessa, se kuitenkin jää lyhytvartiseksi ja mutka-

B25  
26

runkoiseksi.

Teknisiltä ominaisuuksiltaan Dahurian lehtikuusi muistuttaa paljolti Siperian lehtikuusta. Sen puuaines on kuitenkin kovempaa, lujempaa ja pihkaisempaa. Etelä-Suomessa se on menestynyt tyydyttävästi.

B 15

16

EUROOPAN LEHTIKUUSI (*Larix decidua*) on kotoisin Euroopan Alpeilta, jossa se yhdessä alppisembran ja vuorimännyn kanssa muodostaa metsänrajan. Näiden viljelmien alkuperä on Etelä-Ranska ja Sleesia.

Euroopan lehtikuusi voi kasvaa 35 metrin pituiseksi, mutta jää vuoristojen yläosissa paljon pienemmäksi. Se on pitkäikäinen puu, joka voi saavuttaa jopa 1 000 vuoden iän. Puun tekninen laatu vaihtelee huomattavasti. Myös Euroopan lehtikuusipuun merkittävin ominaisuus on sen lujuus ja kestävyys lahoamista vastaan. Vesirakenteissa se muuttuu vähitellen "kivikovaksi" ja miltei lahoamattomaksi. Mm. Venetsian keskiaikaiset paalurakennelmat on tehty Euroopan lehtikuusesta. Viljeltynä Euroopan lehtikuusi on altis lehtikuusen syöväälle. Tässä kohteessa ovat tuhoja lisäksi aiheuttaneet neulaspistiäiset sekä myrskyt.

B 29

Vasemmalla kasvaa tuuhea mäntymetsikkö. Kyseessä on PEUKEMÄNTY (*Pinus peuce*). Sitä tavataan useilla erillisillä, vähäisillä alueilla Balkanin niemimaalla Albanian,

Jugoslavian ja Kreikan rajoilla sekä Bulgarian vuoristoissa. Peukemänty on vuoristopuu, joka kasvaa metsiä muodostavana 1 600 - 2 000 metrin korkeudella. Sekapuuna tavallisen männyn kanssa se kasvaa alempaanakin ja vuorimännyn kanssa paljon korkeammallakin.

Peukemännyn kävyt, joita se alkaa tehdä jo nuorella iällä, noin 25 vuotisena, ovat suuria, pitkäköjä ja asennoltaan riippuvia. Niiden perusteella se onkin helppo erottaa sembramännystä.

Metsäpuuksi hidaskasvuisesta peukesta ei juurikaan ole, mutta koristepuuna sitä on viljelty paljon. Yleensä se on osoittautunut yllättävän kestäväksi ja hyväkuntoiseksi myös uusissa ilmasto-oloissa. Koriste- ja puistopuuksi peukemänty soveltuukin hyvin. Kokeilualan toimipaikan pihaan istutetut peukemännyt ovat uudistuneet varsin hyvin myös luontaisesti.

Peuken jälkeen vasemmalla kasvaa SEMBRAMÄNTY (Pinus cembra).

B30  
31

Se kasvaa luonnonvaraisena sekä Euroopan Alpeilla että Koillis-Venäjäjällä, Länsi- ja Keski-Siperiassa. Näiden kahden päälevinneisyysalueen etäisyys on yli 2 000 kilometriä. Tapana onkin erottaa toisistaan alppisembra ja Siperian sembra, vaikkakin ulkonaiset erot niiden välillä ovat varsin vähäiset. Siperian sembran, jota tämäkin metsikkö edustaa, levinneisyysalue ulottuu lännessä lähelle Suomea, Vienanjoelle saakka. Tämä selittää sen, että sembramänty menestyy varsin hyvin Suomessa. Se on

kuitenkin mantereisen ilmaston puulaji, jolle meren läheisyys Solbölessä ei ole ollut hyväksi.

Sembramänty on vanhimpia Suomessa viljeltyjä ulkomaisia puulajeja. Koristepuuna se on ollut tuuhean, elinvoimaa uhkuvan latvuksensa vuoksi suosittu. Sembramäntyä on käytetty paljon myös taimitarhojen ja siemenviljelysten suoja- ja eristysaitoina.

Mielenkiintoista sembrassa ovat sen suuret kävyt ja siemenet. Kävyt putoavat kokonaisina maahan kukkimisesta lukien toisena syystalvena ja siemenet vapautuvat, kun kävyt lahotessaan särkyvät. Sembran siemenet ovat suuria ja niiden sisältämä vararavinto monipuolinen. Neuvostoliittolaisten tietojen mukaan kuorettomissa siemenissä on rasvoja peräti 60 %. Sembran siemeniä käyttävät ravintoon paitsi monet eläimet myös ihmiset. Venäjällä arvostettiin sembran siementen ravintotaloudellinen merkitys vielä viime vuosisadan lopulla niinkin suureksi, että valtiovalta ryhtyi toimenpiteisiin sembran levittämiseksi Suomeen, ei niinkään metsätaloudellisessa merkityksessä kuin turvaksi nälkävuosien varalle.

Sembramännyn hyvätuoksuinen puuaine on pehmeää ja kevyttä, mutta hyvin kestävä lähoamista vastaan. Sveitsissä ja Itävallassa sembra on suosittua sisäpanelina. Siperiassa sembrasta valmistetaan vaatekaappeja ja kirstuja, sillä paikallinen väestö uskoo, etteivät koit viihdy niissä sembran tuoksun vuoksi.

B32

Seuraava mäntylaji vasemmalla on VUORIMÄNTY (*Pinus mugo*). Se kasvaa Keski- ja Etelä-Euroopan vuoristoissa, etenkin Alpeilla. Tämän viljelmän siemen on peräisin Sveitsistä. Siellä se esiintyy pääasiassa vuoristojen metsärajavyöhykkeessä pensastavina ja tiheinä kasvustoina. Sveitsin Alpeilla se kasvaa 600 - 2 400 metrin korkeudessa.

Vuorimänty on vaatimaton ja mukautumiskykyinen puulaji. Sen puu on hyvin pihkapitoista, joten se on erinomaista polttopuuta. Se on myös lujaa ja lahonkestävää. Vuorimännyn taloudellinen merkitys perustuu siihen että se muodostaa suojametsiä. Puuta käytetään metsätaloudellisiin tarkoituksiin vähän, lähinnä polttopuuksi, hiiltoon ja ratapölkyiksi.

Vuorimäntyä on viljelty jonkin verran sen luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolella osittain koristetarkoituksessa. Suomessa se on menestynyt hyvin esimerkiksi kallioiden ja tieleikkausten koristepuuna. Vanhemmiten sen kasvustoilla on taipumus käydä harvemmiksi ja resuisiksi. Vuorimäntyä on viljelty myös metsätaloudellisessa tarkoituksessa. Sitä on käytetty varsinkin liikkuvien hiekkadyynien sitomiseen sekä karuilla hiekkakankailla vaateliaampien puulajien esipuuna.

Vuorimännystä tunnetaan useampia alalajeja, joista tässä kohteessa kasvaa yksirunkoiseksi puuksi kasvavia muotoja. Tutumpia lienevät koristetarkoituksissa viljellyt pensasmaiset vuorimännyt.

B10 Oikealla kasvaa kolme näyttävää douglaskuusimetsikköä, jot-  
 11,14 ka ovat peräisin Brittiläisestä Kolumbiasta. Tämä puulaji  
 on esitelty aikaisemmin kohteissa A 43-45.

B7 Tien oikealla puolella kasvaa kaksi KONTORTAMÄNTYMETSIKKÖÄ  
 8 (Pinus contorta var. latifolia). Aikaisemmin tämä puulaji  
 tunnettiin myös MURRAYNMÄNNYN nimellä. Kontortamänty on  
 eräs Pohjois-Amerikan laajimmalle levinneistä havupuista,  
 joka kasvaa Alaskasta Etelä-Kaliforniaan ja Tyynen meren  
 rannikolta Preerian rajalle idässä.

Kontortamänty on valoa vaativa puu, muttei aivan siinä  
 määrin kuin kotimainen mäntymme. Kasvupaikan suhteen se  
 on jokseenkin vaatimaton. Luontaisen levinneisyysalueen-  
 sa pohjoisosissa ja rannikolla se tulee toimeen myös  
 soilla. Kontorta on lyhytikäinen, luonnonmetsien katso-  
 taan saavuttavan hakkuukypsyyden noin 150 vuotisina.

Tällä vuosisadalla kontortamäntyä on alettu viljellä  
 metsätaloudellisessa tarkoituksessa varsinkin Keski-  
 Euroopassa ja Pohjoismaissa, viime vuosina erityisesti  
 Ruotsissa. Kokeet ovat osoittaneet, että se on ainakin  
 nuorempana kotimaista mäntyämme jonkin verran nopea-  
 kasvuisempi. Myöhemmässä iässä, jo noin 45 vuotiaana,  
 kasvu näyttää kuitenkin hidastuvan. Useissa kontorta-  
 viljelyksissä on esiintynyt ankaria sienituhoja, paikoin  
 on myös ruskea mäntypistiäinen aiheuttanut tuhoja.

B5

Kontortan jälkeen oikealla kasvaa harvahko metsänviljelmä, jonka puulaji on BANKSIN MÄNTY (Pinus banksiana). Se on saanut nimensä englantilaisen kasvitieteilijän Sir Joseph Banksin mukaan. Banksin mäntyä kasvaa lähes koko Kalliovuoriston itäpuoleisessa osassa Kanadan metsävyöhykettä, Suurten Järvien alueella ja pohjoisessa Uudessa Englannissa. Se on alavien maiden puu, jota ei juuri vuoristoissa tavata.

Banksin mänty vaatii runsasta valoa, mutta kasvualustaan-  
sa nähden se on vaatimaton ja kasvaa jopa kaikkein laihimilla hiekkakankailla, kallioilla ja soistuvilla metsämailla. Se on lyhytikäinen, nuorena nopeakasvuinen puu, jonka kasvu tasaantuu 70 - 80 vuotisenä ja joka saavuttaa jo noin 100 vuotiaana biologisen yli-ikäisyyden.

Banksin männyn parittain kiinnittyneet, miltei perättömät, käyrät kävyt ovat sikäli mielenkiintoisia, että vain osa avautuu niistä heti siementen tuleennuttua. Osa kävyistä on serotiinisia, ts. ne vaativat avautuakseen hyvin korkean kuumuuden, joka syntyy yleensä metsäpalossa. Avautumatta jääneet, kuloa odottavat kävyt jäävät usein lopulta rungon tai oksan sisään näiden paksuuden kasvaessa. Kuitenkin on vielä näinkin vanhoista kävyistä löytynyt itämiskykyistä siementä. Banksin mänty on tyypillinen kulo-  
puu. Koska sen kuori on ohut, metsät tosin tuhoutuvat kuloissa perusteellisesti, mutta uudistuvat serotiinisiin käpyihin varastoituneista siemenistä tehokkaasti. Milloin sitä vastoin kuloalalle noussut taimistokin palaa uudessa kulossa ennenkuin se on ehtinyt siemennysikänsä, mikä ei ole

vallan harvinaista ei maassa enää olekaan siementä ja kulo-  
ala joutuu muiden puulajien haltuun.

Banksin mäntyä käytetään suurten järvien alueella suurin  
määrin kuitupuuksi. Sitä on myös viljelty melkoisesti  
sen luontaisen levinneisyysalueen ulkopuolella, varsinkin  
Keski-Euroopassa 1700-luvun loppupuolelta alkaen.  
Toisen maailmansodan jälkeen on sen viljelystä kuitenkin  
lopullisesti luovuttu, sillä se jää niin vähäkokoiseksi  
ja kasvaa siinä määrin huonomuotoiseksi, kuten tämäkin  
viljelmä osoittaa, ettei sen viljely kannata.

Tien mutkassa vasemmalla kasvaa sievä pylväsmäinen KATAJA  
\* (Juniperus communis). Kataja on levinnyt laajemmalle kuin  
mikään muu havupuu. Sitä tavataan koko Euroopassa sekä Poh-  
jois-Afrikassa, -Aasiassa ja -Amerikassa mitä erilaisimmil-  
la kasvupaikoilla aina parhaimmista kalkkilehdoista karuile  
kankaille, kallioille ja soille.

Kataja esiintyy meillä yleensä pensasmaisena, mutta joskus,  
kuten tässä, tavataan perinnöllisesti puumaisia muotoja,  
jotka voivat tulla jopa 10-14 metrin pituisiksi. Hidaskas-  
vuisina on näitä jouduttu Suomessa lailla rauhoittamaan. Vas-  
takohtana tavataan esim. tuntureilla maata pitkin suikerta-  
via vaivaiskatajia.

Katajan hyväntuoksuista pihkatonta puuainesta on käytetty pal-  
jon kotiteollisuudessa. Samoin sen marjamaisilla kävyillä  
on tunnetusti taloudellista merkitystä mausteena ja lääke-  
aineena.

Tien oikealla puolella on sankka kuusikko, jossa voidaan  
 \* tarkastella kotimaista KUUSTA (*Picea abies*) lähemmin. Sen  
 levinneisyysalue käsittää Pohjois-Euroopan havumetsävyö-  
 hykkeen lähes kokonaisuudessaan, laajoja alueita Länsi-  
 ja Luoteis-Venäjältä, Keski-Euroopan vuoristot, Alpit  
 sekä suuren osan Balkanin vuoristoja. Idässä kuusta kas-  
 vaa miltei koko Siperian havumetsävyöhykkeellä.

Kuusi kasvaa yleensä sekametsinä. Tavallisimmat seka-  
 puulajit ovat mänty, lehtikuusi, koivu ja haapa. Varsin-  
 kin suurtohojen, kuten kulojen ja myrskyjen jälkeisessä  
 puulajikehityksessä nämä sekapuulajit esiintyvät taval-  
 lisesti ensiksi ns. pioneeripuina, joiden muodostaman  
 verhopuuston alle kuusi vähitellen ilmestyy yhä runsaam-  
 pana ja valtaa lopulta nämä alat yhä täydellisemmin.  
 Puulajikehityksen loppuvaihe lähentelee usein puhdasta  
 kuusikkoa.

Kuusi kukkii Etelä-Suomessa keskimäärin touko-kesäkuun  
 vaihteessa. Siemenet kypsyvät yhden kasvukauden kuluessa  
 ja varisevat maahan joko syksyllä tai seuraavan kevät-  
 talven kuluessa. Erittäin hyviä kukkimisvuosia kuusella  
 on harvoin, ehkä noin 12-13 vuoden väliajoin.

Kuusi on pitkäikäinen puulaji, joka tulee täysi-ikäi-  
 seksi 250-300 vuotisenä. Vaikka se kestääkin varjoa, sitä  
 ei silti voida lukea varsinaisiin varjopuulajeihin. Kasvu-  
 alustansa nähden kuusi on jokseenkin vaateliias. Viihtyäk-  
 seen hyvin se vaatii tuoreen ja runsasravinteisen maan.

Kuusi kasvaa kaikista Eurooppalaisista puulajeista pisimmäksi, parhailla kasvupaikoilla yli 50 metrin pituiseksi. Suomen metsien puuston kuutiomäärästä on kuusta 37 %. Se on sekä mekaanisen että kemiallisen metsäteollisuutemme tärkeä raaka-aine.

- \* Vasemmalla kasvaa Engelmannin kuusta (ks. A 40), jota kuitenkin on vaivannut jatkuva pystyyn kuivuminen.

B1

Tien oikealla puolella näkyvää saarniviljelmää on käsitelty kohteissa A 38-39. Sitä vastapäätä kasvaa muutama huonokuntoinen KOREAN SEMBRA (*Pinus koraiensis*). Se on kotoisin Japanista, Koillis-Kiinasta, Koreasta, Amurin alueelta ja Mantšuriasta. Japanissa se esiintyy vuoristoissa harvinaisena sekapuuna, mutta Amurin alueella ja Mantšuriassa se on yksi tärkeimmistä metsäpuista. Korean sembran siemenet ovat suuria ja niitä syövät monet eläimet, mm. villisiat ja karhut ahnaasti, mutta ne maistuvat myös ihmisille. Korean sembraa käytetään sen kotimaassa ennenkaikkea sahapuuksi, mihin tarkoitukseen se on rannikkoalueen tärkeimpiä puulajeja, mutta myös laivarakennukseen ja erilaisten tarvekalujen valmistukseen.

Reitti yhtyy oikealta tulevaan A-retkeilyreitlin polkuun. Tietä pitkin on helppo jatkaa kokeilualueen toimipaikan pihaan. Rinteessä vasemmalla on vielä nuori männyn tai-mikko, joka on esitelty kohteena C 1 A-reitin lopussa.

Retkemme nyt päättyessä Metsäntutkimuslaitos toivoo sen lisä-  
neen vieraidemme kiinnostusta metsiämme ja niiden puita koh-  
taan. Toivomme myös, että Suomen metsätalouden hyväksi tehtä-  
vä tutkimustyö olisi eräiltä osa-alueiltaan tullut tutuksi  
ja toivotamme hyvää matkaa eteenpäin. Näkemiin toistamiseen  
täällä Solbölessä tai jossakin Metsäntutkimuslaitoksen  
muista 16 kokeilualueesta!

## OSOITTEET:

## METSÄNTUTKIMUSLAITOS

Solbölen kokeilualue

10570 BROMARV

Puh. (911) 42604

## METSÄNTUTKIMUSLAITOS

Kokeilualuetoimisto

Unioninkatu 40 A

00170 Helsinki 17

Puh. (90) 661 401

## METSÄNTUTKIMUSLAITOS

Tiedotusyksikkö

Unioninkatu 40 A

00170 Helsinki 17

Puh. (90) 661 401

Oppaan koostamisessa on käytetty seuraavaa aineistoa:

- HEIKINHEIMO, O. Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueita  
4. Solböle. 18 s. Helsinki. Metsäntutkimuslaitos  
" 1973. Solbölen retkeilykohteiden selostukset.  
Täydentänyt v. 1972 Reino Saarnio. 44 s. Helsinki  
Metsäntutkimuslaitos.
- HEIRAMO, T. 1978. Punkaharjun metsäopas. Reitti B. 44 s.  
Helsinki. Metsäntutkimuslaitos.
- KALELA, E.K. 1961. Metsät ja metsien hoito. 367 s.  
Helsinki. WSOY.
- SALMI, J. 1972. Suomalaisia ja ulkomaisia puulajeja. Osa I:  
Havupuut. Helsingin Yliopiston metsäteknologian  
laitos. Tiedonantoja N:o 17. 227 s. Helsinki.  
" 1977. Suomalaisia ja ulkomaisia puulajeja. Osa II:  
Lehtipuut A...N. Helsingin Yliopiston metsäteknolo-  
gian laitos. Tiedonantoja N:o 35. 282 s. Helsinki.  
" 1978. Suomalaisia ja ulkomaisia puulajeja. Osa III:  
Lehtipuut O...Ö. Helsingin Yliopiston metsäteknolo-  
ginen laitos. Tiedonantoja N:o 38. 298 s. Helsinki.
- SARVAS, R. 1964. Havupuut. 518 s. Porvoo. WSOY.

MUISTIINPANOJA



Julkaisija: Metsäntutkimuslaitos/tiedotusyksikkö

Teksti: Tuomas Heiramo