

METSÄPUIDEN ERIKOISMUOTOJA

kultakuusesta luutakoivuun



Ole Oskarsson

Teijo Nikkanen

PUNKAHARJUN TUTKIMUSASEMA

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TIEDONANTOJA 670, 1998

METSÄPUIDEN ERIKOISMUOTOJA kultakuusesta luutakoivuun

Ole Oskarsson

Ole Oskarsson

Teijo Nikkanen

T. Nikkanen

Oskarsson, Ole & Nikkanen, Teijo. 1998. Metsäpuiden erikoismuotoja kultakuudesta luutakoivuun. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 670. 54 s. ISBN 951-40-1605-X, ISSN 0358-4283

Avainsanat: kuusi, mänty, koivut, lepät, haapa, pihlaja, erikoismuoto, viljelylajike, koristepuu, geneettinen monimuotoisuus, lajinsisäinen muuntelu, mutaatio

Julkaisija: Metsäntutkimuslaitos, Punkaharjun tutkimusasema
Hanke 3076 (Jalostus- ja siementuotantopopulaatiot)
Hyväksynyt tutkimusjohtaja Matti Kärkkäinen 26.2.1998

Tekijöiden yhteystiedot:

Ole Oskarsson	
Vantaan tutkimuskeskus	Kylmäojantie 5 A
PL 18, 01301 Vantaa	01390 Vantaa
Puh. (09) 8570 5572	Puh. (09) 825 2991

Teijo Nikkanen
Punkaharjun tutkimusasema
Finlandiantie 18, 58450 Punkaharju
Puh. (015) 730 2226, faksi (015) 644 333
teijo.nikkanen@metla.fi

Julkaisun myynti:

Kaija Westin, Metla, Helsingin tutkimuskeskus
puh. (09) 8570 5721, faksi (09) 8570 5717

Metlan kirjasto
puh. (09) 8570 5580, faksi (09) 8570 5582

Metla, Punkaharjun tutkimusasema
puh. (015) 730 220, faksi (015) 644 333

Alkusanat

Tässä Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -julkaisussa esitellään yleisimpien metsäpuidemme normaalista poikkeavia muotoja. Tarkastelun kohteena ovat perintötekijöissä tapahtuneiden muutosten seurauksena syntyneet ”luonnonoikut”, joita kasvisystematiikassa kutsutaan lajinsisäisiksi erikoismuodoiksi.

Metsänjalostuksen kenttätöiden, lähinnä pluspuiden valinnan yhteydessä 1940-luvulta lähtien tarkastettiin ja rekisteröitiin pluspuiden ohella myös suuri joukko metsäpuiden erikoismuotoja. Vuosien varrella erikoismuodoista on kertynyt Metsäntutkimuslaitoksen metsägeneettiseen rekisteriin runsaasti tietoa. Tämä tieto on ollut käsillä olevan julkaisun selkäranka. Tietoja metsissämme kasvavista erikoismuodoista on lisäksi saatu asianharrastajien yhteydenotoista ja erikoispuuilmoituksista sekä dendrologisesta kirjallisuudesta.

Käsillä olevan, metsäpuiden erikoismuotoja koskevan julkaisun aineiston kerääminen ja käsittely aloitettiin 1990-luvun alkupuolella Luonnonvarain Tutkimussäätiön rahoituksella. Myöhemmin, työn keskeydyttyä taloudellisista syistä muutamaksi vuodeksi, sitä jatkettiin maa- ja metsätalousministeriön metsänjalostukseen suuntaaman rahoituksen turvin. Suurimman työn tietojen keräämisessä ja puiden valokuvaamisessa on tehnyt Ole Oskarsson. Julkaisun rakenteen suunnittelusta ja sen viimeistelystä on huolehtinut Teijo Nikkanen.

Suurin osa julkaisun valokuvista on tekijöiden ottamia. Monen erikoismuodon esittely olisi kuitenkin ilman apua jäänyt vaille havainnollista ja korkeatasoista kuvaa. Erityisesti haluamme kiittää Jouko Lehtoa, jonka valokuvia julkaisussa on useita. Julkaisun ulkoasun muokkaamisessa on Tiina Tuonosen osaamisella ollut tärkeä merkitys.

Julkaisun sisältöä ovat kommentoineet Pentti Alanko, Matti Haapanen, Mari Rusanen ja Pirkko Velling. Kiitämme heitä, samoin kuin kaikkia niitä, jotka ovat myötävaikuttaneet tämän julkaisun syntyyn.

Punkaharjulla 3.3.1998

Ole Oskarsson ja Teijo Nikkanen

Sisällys

Johdanto	6
Metsäpuiden monimuotoisuus	6
Erikoismuotojen nimeäminen	7
Julkaisun sisältö ja rakenne	8
Kuusi <i>Picea abies</i> (L.) Karsten	10
Kultakuusi <i>Picea abies</i> f. <i>aurea</i> (Carrière) Rehder	12
”Kirjokuusi” <i>Picea abies</i> f. <i>variegata</i> Carrière	13
Purppurakuusi <i>Picea abies</i> f. <i>cruenta</i> Elfstrand	13
Surukuusi <i>Picea abies</i> f. <i>pendula</i> (Lawson) Sylvén	14
Pylväskuusi <i>Picea abies</i> f. <i>columnaris</i> (Jacques) Rehder	15
Kartiokuusi <i>Picea abies</i> f. <i>pyramidata</i> (Carrière) Rehder	16
Riippakuusi <i>Picea abies</i> f. <i>viminalis</i> (Sparrman) Sylvén	16
Käärmekuusi <i>Picea abies</i> f. <i>virgata</i> (Jacques) Rehder	17
Sikermäkuusi <i>Picea abies</i> f. <i>glomerulans</i> (Kihlman) Krüssmann	18
”Kähäräkuusi”	18
Luutakuusi <i>Picea abies</i> f. <i>condensata</i> Th. Fries	19
Kynttelikkökuusi	19
Pallolatva- eli tuulenpesäkuusi <i>Picea abies</i> f. <i>globosa</i> (Berg) Hornibrook	20
Kääpiökasvuiset kuuset	21
”Tupaskuusi” <i>Picea abies</i> f. <i>compacta</i> (Kirchner) Rehder	22
Kääpiökuusi <i>Picea abies</i> f. <i>nana</i> (Carrière) Rehder	22
Pöytäkuusi <i>Picea abies</i> f. <i>tabulaeformis</i> (Carrière) Rehder	23
Pesäkuusi <i>Picea abies</i> f. <i>nidiformis</i> (Beissner) Slavin	23
Mattokuusi <i>Picea abies</i> f. <i>procumbens</i> (Carrière) Rehder	23
Kaarnakuusi <i>Picea abies</i> f. <i>corticata</i> Schröter	24
Syyläkuusi <i>Picea abies</i> f. <i>tuberculata</i> Schröter	24
Mukurakuusi	25
Nisäkuusi <i>Picea abies</i> f. <i>mammillosa</i> Schröter	25
”Kierrekuusi”	26
”Pärekuusi”	26
”Kyhmykuusi”	27
Kuusen käpyjen erikoismuotoja	27
Mänty <i>Pinus sylvestris</i> L.	28
Kultamänty <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>aurea</i> Ottolander	29
”Lyhytneulasmänty” <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>brachyphylla</i> Wittrock	29
Pilarimänty <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>fastigiata</i> (Carrière) Beissner	30
Riippamänty <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>pendula</i> Lawson	30
Käärmemänty <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>virgata</i> Caspary	31
”Kiharamänty”	31
Luutamänty <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>condensata</i> Th. Fries	32

Tuulenpesämänty	33
Mukuramänty <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>gibberosa</i> Kihlman	34
Kaarnamänty	35
Käpysikermämänty	35
Lehtipuut	36
Koivut	
Pirkkalankoivu <i>Betula pendula</i> f. <i>bircalensis</i> (Mela) Hämet-Ahti	38
Loimaankoivu <i>Betula pendula</i> f. <i>crispa</i> (Reichenb.) Hämet-Ahti	38
Taalainkoivu <i>Betula pendula</i> 'Dalecarlica'	38
"Repalekoivu"	39
Kultakoivu	39
Punakoivu <i>Betula pubescens</i> f. <i>rubra</i> Ulvinen	39
"Pystykoivu"	40
Riippakoivu <i>Betula pendula</i> f. <i>tristis</i> C.K. Schneider	40
Luutakoivu	41
"Pensasrauduskoivu"	41
Visakoivu <i>Betula pendula</i> var. <i>carelica</i> (Mercklin) Hämet-Ahti	42
Hiesvisakoivu	44
"Kaarnakoivu"	44
Lepät	
Hapsuharmaaleppä <i>Alnus incana</i> f. <i>angustissima</i> Holmberg & Hylander	45
Sulkaharmaaleppä <i>Alnus incana</i> f. <i>laciniata</i> Loudon	45
Sulkatervaleppä <i>Alnus glutinosa</i> 'Laciniata'	45
Tammenlehtileppä <i>Alnus glutinosa</i> f. <i>quercifolia</i> (Willd.) Willd.	46
Keltaharmaaleppä <i>Alnus incana</i> f. <i>aurea</i> (Dippel)	46
Punaharmaaleppä <i>Alnus incana</i> f. <i>rubra</i> Palmén	46
Pilaritervaleppä <i>Alnus glutinosa</i> f. <i>pyramidalis</i> (Dippel)	47
Mukura- ja visaleppä	47
Haapa	
"Keltahaapa"	48
"Lanttihaapa" <i>Populus tremula</i> f. <i>microphylla</i> Hartman	48
Pylväshaapa <i>Populus tremula</i> f. <i>erecta</i> (Sylvén) Hylander	49
Riippahaapa <i>Populus tremula</i> 'Pendula'	49
Pihlaja	
Pylväspihlaja <i>Sorbus aucuparia</i> f. <i>fastigiata</i> (Loudon) Hartweg	50
Keltamarjapihlaja <i>Sorbus aucuparia</i> 'Xanthocarpa'	50
Kirjallisuutta	52
Lähteet	52
Muu kirjallisuus	52
Sanastoa	54

Johdanto

Metsäpuiden monimuotoisuus

Metsien monimuotoisuus ja sen ylläpitäminen ovat viime vuosina olleet entistä enemmän sekä tutkimuksen kohteena että metsien käsittelyn tavoitteena. Syynä tähän luonnonmukaisuuden korostumiseen on varmaankin ollut yleinen huoli ympäristöstämme sekä yhteiskunnallisen aktiivisuuden lisääntyminen metsäasioissa. Samassa yhteydessä on kasvanut myös tarve harvinaisten ja uhanalaisten kasvien ja eläinten suojeluun. Metsäpuiden erikoismuodot voidaan lukea näihin harvinaisuuksiin.

Saman lajin yksilöiden erilaisuuteen vaikuttavat sekä perintötekijät että kasvuympäristö. Juurivesoista kasvullisesti syntynyt yhden kloonin haapametsikkö on sekä ilmiänsuhtaan että perimältään hyvin yhtenäinen. Myös nuori viljelykuusikko voi vaikuttaa varsin yhtenäiseltä. Tosiasiassa suvullisesti syntyneessä metsikössä ei kuitenkaan ole kahta täysin samanlaista puuta. Varttunut, luontaisesti syntynyt tuoreen kankaan sekametsä on miten tahansa tarkasteltuna vaihteleva ja monimuotoinen. Tällöin metsikön monimuotoisuus johtuu sekä ympäristöolojen vaihtelusta että metsikön puiden perinnöllisestä muuntelusta. Metsiämme ja metsissämme kasvavia puita voidaan varmasti pitää geneettisesti monipuolisina.

Metsässä voi tavata myös puita, joiden jokin ominaisuus on selvästi normaalista poikkeava eikä poikkeavuus näytä aiheutuneen kasvuympäristöstä tai muista ulkoisista tekijöistä. Tällöin on ilmeisesti kyse erikoismuodosta, joka on saanut alkunsa perintötekijöissä tapahtuneesta muutoksesta, mutaatiosta. Jos mutaatio on tapahtunut jo sukusoluissa ennen yksilön syntymää, sen kaikissa soluissa on muuttunut geneettinen koodi. Kultakuusi tai liuskalehtinen koivu ovat hyviä esimerkkejä tästä. Silmussa tapahtuneessa mutaatioissa taas erikoisuus ilmenee vain siinä osassa puuta, joka on syntynyt tästä perimältään muuttuneesta silmusta. Kuusen tai männyn tuulenpesien katsotaan syntyneen silmumutaation seurauksena.

Puiden normaalista poikkeavat muodot ovat omalta osaltaan lisäämässä metsiemme geneettistä monimuotoisuutta. Vaikka tällaisten erikoismuotojen vaikutus metsän ulkoiseen kuvaan tai geneettiseen rakenteeseen ei ehkä ole suuri, on niillä ainutkertaisina poikkeamina oma arvonsa. Metsäpuiden erikoismuotoja onkin syytä suojella siinä missä muitakin luonnon harvinaisuuksia. Erikoismuotojen suojeluun ja säilyttämiseen on monta tapaa. Yksinkertaisinta on vain jättää puu rauhaan. Lisäksi voidaan tällainen luonnonoikku ilmoittaa metsägeneettiseen rekisteriin, jolloin se rekisteröidään ja sille annetaan kanta-puunumero. Harvinainen erikoismuoto voidaan myös rauhoittaa virallisesti luonnon-suojelulain nojalla.

Puiden erikoismuotojen arvo ei kuitenkaan ole pelkästään siinä, että ne lisäävät metsien geneettistä monimuotoisuutta. Niistä voi olla myös muuta iloa ja hyötyä. Oudon näköiset puut ovat haluttuja pihapuita, esimerkiksi kääpiöpuita on usein tuotu metsistä pihaille

koristeeksi. Pienenkään puun siirtäminen ei kuitenkaan aina onnistu. Into saada metsästä löytynyt erikoisuus kotipihalle voi johtaa ainutlaatuisen harvinaisuuden tuhoutumiseen. Näin kävi luutamännylle, joka 90 cm:n korkuisena siirrettiin talon kukkapenkkiin. Pari vuotta myöhemmin se oli kuollut. Luonnonvaraisena kasvava erikoismuoto tulisikin aina jättää rauhaan ellei sen säilyminen ole jostakin syystä uhattuna. Erikoismuotojen käyttö koristepuina lieenee kuitenkin niiden tärkein hyödyntämistapa. Tunnetuimpia koristepuina käytettyjä erikoismuotoja ovat pallo- ja kultakuuset sekä liuskalehtiset koivut. Toinen erikoismuotojen hyödyntämismahdollisuus koskee niiden puuainetta. Erikoinen ja koristeellinen puu voi olla hyvinkin arvokasta. Visakoivu on kaikkien tuntema esimerkki arvokkaasta erikoisuudesta.

Erikoismuotojen hyödyntäminen edellyttää niiden lisäämistä ihmisen toimesta. Lisääminen voi tapahtua joko kasvullisesti tai suvullisesti. Kasvullista lisäämistä käytettäessä voidaan erikoismuodon perintöaines siirtää muuttumattomana emopuusta siitä monistettuihin taimiin. Suvullisessa lisäämisessä taas tapahtuu perintöaineksen uudelleenjärjestäytymistä eikä emopuun kaltaisen erikoismuodon tuottaminen välttämättä onnistu. Koska geneettinen poikkeavuus on yleensä resessiivinen, väistynä ominaisuus, saadaan silloinkin, kun suvullinen lisääminen onnistuu, vain osasta siementä emopuun kaltaisia jälkeläisiä. Siemenen kautta on voitu lisätä tai tiedetään luontaisesti syntyneen ainakin pallokuusia ja liuskalehtisiä koivuja. Pääasiallisesti erikoismuotoja on lisätty kasvullisesti. Kasvullisen lisäyksen menetelmiä ovat varttaminen, pistokaslisäys ja solukkoviljely. Varttaminen on puutarhakasvien lisäyksessä käytetty menetelmä, jota metsäpuilla on sovellettu sekä havuettä lehtipuiden erikoismuotojen lisäämiseen. Solukkoviljely on uudempi menetelmä, jota on käytetty jonkin verran jopa kaupallisessa mittakaavassa esimerkiksi visakoivun ja punakoivun lisäämisessä.



Punkaharju 1993

Nikkanen

Kasvullisen lisäyksen avulla voidaan vaikkapa vain tiettyyn osaan puuta mutaation seurauksena syntynyt poikkeama monistaa useaksi geneettisesti samanlaiseksi yksilöksi. Varttaminen on kasvullisen lisäämisen perusmenetelmä, jota voidaan käyttää useimmilla puulajeilla. Kuvassa kultakuusen oksa on vartettu tavallisen kuusen perusrunkoon.

Erikoismuotojen nimeäminen

Kasvisystematiikan perusyksikkö on **laji** (species, sp.). Keskenään samankaltaiset lajit kuuluvat samaan **sukuun** (genus). Kasvilajin tieteellinen nimi muodostuu yleensä kahdesta latinalaisperäisestä tai latinalaistetusta kreikankielen sanasta. Ensimmäinen sana ilmoittaa kasvin suvun ja kirjoitetaan isolla alkukirjaimella, toinen sana, joka kirjoitetaan pienellä, ilmaisee lajin ja kuvaa usein jotakin sen ominaisuutta. Kasvin täydelliseen tieteelliseen nimeen kuuluu myös **auktori**, joka on kuvannut ja nimennyt kasvin. Auktorin nimi esitetään usein lyhennettynä. Auktoreita voi olla kaksikin, jolloin alkuperäinen nimeäjä mainitaan suluissa ensin ja perään lisätään se, joka on nimeä myöhemmin täsmentänyt. Linnéstä käytetään pelkkää alkukirjainta. Esimerkiksi metsäkuusen tieteellinen nimi on *Picea abies* (L.) Karsten. Kasvi voidaan kuvata ja nimetä pelkkää lajikuvausta tarkemminkin. **Alalajista** (subspecies, subsp.) puhutaan silloin, kun kasvipopulaatio eroaa usean ominaisuuden puolesta nimilajista ja sillä on lisäksi oma levinneisyysalueensa (esim. *Picea abies* subsp. *obovata* (Ledeb.) Domin). **Muunnos** (varietas, var.) eroaa lajin tyypillisestä edustajasta vähemmän kuin alalaji ja sen levinneisyys on rajoitetumpi (*Betula pendula* var. *carelica* (Mercklin) Hämet-Ahti). **Muoto** (forma, f.) taas poikkeaa siitä vain yhden tai muutaman harvan ominaisuuden puolesta (*Picea abies* f. *mammillosa* Schröter). Muodolla ei myöskään ole omaa levinneisyysaluetta vaan sitä voi esiintyä satunnaisesti. Muodolle annettu tieteellinen lisänimi kuvaa usein kasvin sitä ominaisuutta, joka erottaa erikoismuodon lajin tyypillisestä yksilöstä (ks. sanasto julkaisun lopussa).

Lajin tieteellisen nimen loppuun lisätty muotoa kuvaava tarkenne isolla alkukirjaimella ja yläpilkuilla osoittaa, että muoto tunnetaan myös viljelylajikkeena tai se esiintyy vain viljelylajikkeena, jos tämä merkintä on heti lajinimen perässä. Esimerkiksi erään meillä myytävänä olevan kultakuusikloonin tieteellinen nimi olisi täydellisenä *Picea abies* f. *aurea* 'Kulta-Lumikki' ja vain viljelylajikkeena tunnetun pylväshaavan nimi *Populus tremula* 'Erecta'.

Tässä julkaisussa käytetyt erikoismuotojen suomenkieliset nimet on otettu alan kirjallisuudesta tai ovat muuten käytössä. Niille muodoille, joille ei ole olemassa vakiintunutta tai yleisesti hyväksyttyä nimeä, on tässä pyritty antamaan muotoa mahdollisimman hyvin kuvaava nimi. Tekijöiden ehdottamat suomenkieliset nimet on julkaisussa merkitty lainausmerkeillä.

Metsäpuiden erikoismuodot voidaan erotella ja ryhmitellä monin tavoin. Schröter (1898) erotti kuusen muodot puun kasvutavan, kuoren, neulasten ja kävyn rakenteen perusteella. Sylvén (1916) taas jakoi muodot kahteen suurempaan ryhmään sen mukaan, esiintyikö poikkeama puun vegetatiivisissa vai generatiivisissä osissa, mutta noudatteli muuten Schröterin ryhmittelyä. Edellisistä poiketen Krüssmann (1983) jakaa kuusen muodot kolmeen pääryhmään sen mukaan, kuinka korkeaksi puu kasvaa. Tästä kaikesta on ollut se seuraus, että joskus samalla muodolla on ollut useita nimiä ja joskus taas eri muodoilla sama nimi, tarkastelusta riippuen.



Miehikkälä 1989

Oskarsson

Metsäpuiden erikoismuotojen kuvaaminen ja nimeäminen on perustunut luonnosta löydetyn erikoisen puun löytöhetken ilmiasuun. Puu kuitenkin kasvaa ja muuttuu jatkuvasti. Pallomaisesta kääpiökuusesta voi ajan myötä kehittyä kartiomainen matalakasvuinen kuusi. Kuvassa oleva mänty on ilmeisesti kehittyvässä tuulenpesästä luutamaiseksi.

Julkaisun sisältö ja rakenne

Tässä julkaisussa esitellään yleisimpien kotimaisten puulajiemme erikoismuotoja. Mukana ovat kuusi, mänty, koivut, lepät, haapa ja pihlaja. Tarkasteluun on otettu kaikki vähänkin paremmin tunnetut tai muuten erityistä huomiota herättävät muodot tai muotoihin rinnastettavat poikkeavuudet. Tarkoituksena on antaa kokonaiskuva metsäpuidemme normaalien muuntelun ulkopuolella esiintyvistä geneettisestä monimuotoisuudesta. Julkaisu ei kuitenkaan pyri kaikkien mahdollisten metsistämme löytyneiden erikoisuuksien esittelyyn. Se olisi mahdoton tehtävä.

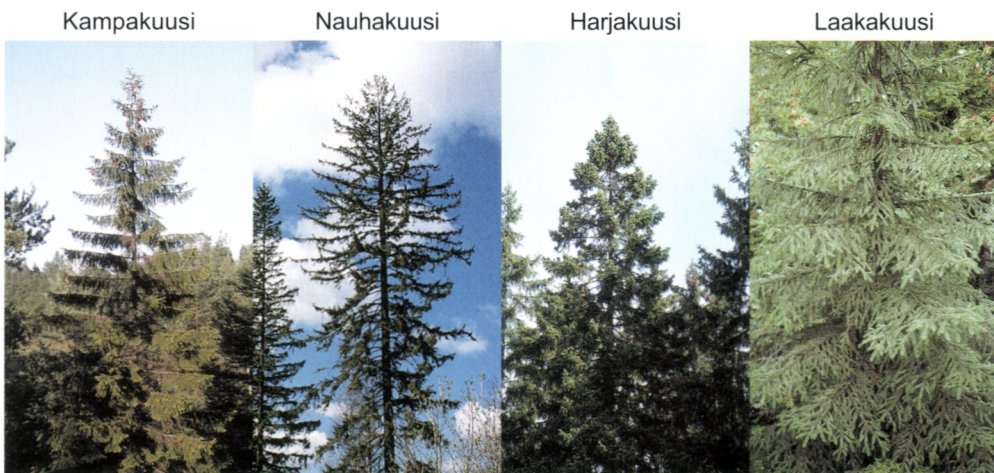
Julkaisu on jaettu kolmeen osaan: ensin esitellään kuusi, sitten mänty ja lopuksi lehtipuut. Kussakin osassa kerrotaan aluksi lyhyesti erikoismuotojen löytämisen historiasta, erilaisien muotojen määristä ja jakautumisesta eri muotoryhmiin. Sen jälkeen esitellään mukaan otetut erikoismuodot niiden ominaispiirteitä ja yleisyyttä kuvailevan tekstin ja kuva-esimerkin avulla. Julkaisussa esitellään yhteensä 65 erikoismuotoa: 27 muotoa kuusesta, 11 männystä ja 27 lehtipuista. Kussakin osassa erikoismuodot on jaettu kolmeen ryhmään: 1. neulasen tai lehden koon, muodon ja värin perusteella poikkeavat, 2. kasvutavaltaan erikoiset ja 3. rungon ja kuoren normaalista poikkeavat muodot. Näiden kolmen ryhmän lisäksi on julkaisun kussakin osassa yhden esimerkin avulla viitattu myös generatiivisissa osissa, kuten kävyissä ja hedelmissä tavattuihin erikoismuotoihin. Julkaisussa käytetty ryhmittely perustuu pitkälti Schröterin (1898) ja Sylvéenin (1916) esittämiin erikoismuotojen jaottelumalleihin.

Kuusi *Picea abies* (L.) Karsten

Kuusen vaihteleva ulkonäkö on jo kauan herättänyt kasvitieteilijöiden ja metsämiesten kiinnostusta. Vaihtelua esiintyy kasvutavassa, neulasten värissä, rungon ja kuoren sekä käpyjen rakenteessa. Näissä ominaisuuksissa esiintyvän, normaaliin lajinsisäiseen monimuotoisuuden kuuluvan muuntelun lisäksi tavataan kuusella poikkeuksellisen runsaasti tämän vaihtelun ulkopuolelle jääviä erikoismuotoja.

Lajinsisäistä muuntelua esiintyy kuusella monissa ominaisuuksissa. Eniten on ehkä tutkittu latvuksen muotoa ja kävyn rakennetta. Näiden ominaisuuksien perusteella on kuusesta erotettu jopa alalajeja. Oksien kasvutavan mukaan on kuusia myös luokiteltu. Tällöin tarkastelun kohteena ei ole mikään kasvisystemaattinen jaottelu vaan kyse on normaalista lajinsisäisestä muuntelusta. Oksien kasvutavan mukaan kuuset on jaettu kampa-, nauha-, harja- ja laakakuusiin (Sylvén 1909). Tätä jakoa on myöhemmin käsitelty laajasti (mm. Heikinheimo 1920, Gruber 1989, Schmidt 1991).

Kampakuusen oksat ovat kohtalaisen pitkiä ja ne ovat usein hieman notkolla. Oksissa on runsaasti sivuhaaroja, jotka riippuvat alaspäin kuin kamman piikit. Nauhakuusen oksat ovat myös pitkiä, mutta yleensä suorina. Sivuhaarat ovat lyhyitä ja kasvavat ympäri oksaa. Harjakuusen oksat muistuttavat kampakuusen oksia, mutta niissä myös sivuhaarat ovat runsaasti haaroittuvia ja suuntautuvat muillekin suunnille kuin alaspäin. Laakakuusella taas on suhteellisen lyhyet oksat, joiden haarat kasvavat pääasiassa vaakatasossa ja antavat oksille litteän ja leveän muodon. Nuorten kuusten oksat ovat yleensä laakaoksatyyppiä. Puiden kasvaessa oksat saavat omat ominaispiirteensä. Oksatyypit ovat harvoin puhtaita, välimuodot ovat yleisiä, varsinkin harja- ja laakakuusilla.



Oskarsson & Erkki Oksanen

Oksien kasvutavan mukaan luokiteltuja kuusen normaalimuotoja.

Puiden erikoismuotoihin kiinnitettiin huomiota jo 1700-luvulla. Linné tutki myöhemmin riippakuuseksi määriteltyä puuta, jonka hän vuonna 1755 esitteli Flora Suecicassa kuusen ja männyn bastardina. Vuonna 1777 Anders Sparrman kuvasi Ruotsin Kuninkaallisen Tiedekatemian Toimituksissa Claes Alströmin esittämän puun, jolle annettiin nimeksi *Pinus viminalis* Alstr. (Blomqvist 1891b, Schröter 1898). Kiinnostus kuusen erikoisiin muotoihin lisääntyi 1800-luvulla. Silloin kasvitieteilijät Keski-Euroopassa ja Skandinaviassa kuvasivat ja nimesivät joukon kuusen erikoismuotoja.

Alkuun, ja miksei vieläkin, poikkeavien muotojen syntyperä herätti epäilyä. Vielä 1900-luvun alussa käytiin Suomessa keskustelua kääpiökasvuisten, harvaoksaisten ja lyhytneulasisten kuusten todellisesta luonteesta. Yleensä arveltiin, että lyhytneulasinen kääpiökasvu ei voinut johtua muusta kuin sopimattomasta maaperästä, syöpäläisistä, heikosta juuristosta, kasvutilan puutteesta tai muista puuta rasittavista tekijöistä. Jo samassa yhteydessä todettiin kuitenkin myös, että puiden pienuus ja heikko kasvu voivat johtua muistakin kuin ympäristötekijöistä (Brenner 1907).

Eräillä kuusilajeilla, etenkin meidän metsäkuusellamme, on todettu olevan erityisen suuri taipumus perimän muutoksiin. Perimältään poikkeavia muotoja on useaan otteeseen yritetty kuvailla ja luokitella (Schröter 1898 ja 1934, Fitschen & Beissner 1930, Krüssmann 1983). Kuusen erilaisten poikkeavien muotojen määrä on kuitenkin niin suuri, että tehtävä on tuntunut ylivoimaiselta. Sitä on yritetty ratkaista pitäytymällä vain harvoihin, helpommin kuvattaviin muotoihin (Schmidt 1991). Tosiasiassa erikoismuotojen määrä riippuu pitkälti siitä, kuka tämän luonnossa esiintyvän vaihtelun on yrittänyt asettaa luokkiin.



Vantaa 1995

Oskarsson

Hyvänä kukintavuonna tuulenpesäkuusen tiheäoksainen latva saattaa hehkua punaisenaan emikukista. Tuulenpesistä kerätyistä kävyistä on saatu siementä, josta on lähtenyt kasvamaan pieni pallokuusi. Vantaan Tikkurilan rauhoitettu tuulenpesäkuusi kukki runsaasti keväällä 1995.

Metsäntutkimuslaitoksen metsägeneettiseen rekisteriin on tallennettu tiedot kaikkiaan 452 erikoiskuusesta, jotka jakautuvat 21 eri muotoon. Eniten rekisteristä löytyy surukuusia (197 puuta). Myös käärmeukuusia (63), kultakuusia (41), tuulenpesäukuusia (31) ja mukurakuusia (24) on runsaasti. Metsissä luontaisina kasvavia erikoismuotoja on niiden säilyttämisen ja esittelemisen takia kasvullisesti lisätty ja istutettu niitä erityisiin kokoelmiin ja puulajipuistoihin kasvamaan. Täydellisin kokoelma kuusen erikoismuotoja löytyy Enso Oy:n erikoispuukokoelmasta Imatralta ja ehkä näyttävin Metsänjalostussäätiön Haapastensyrjän rotupuistosta Lopelta. Jonkin verran kuusen ja muidenkin puulajien erikoismuotoja on koottu myös Metsäntutkimuslaitoksen Punkaharjun puulajipuistoon.

Tässä julkaisussa on esitelty 26 kuusen normaalia poikkeavaa muotoa ja lisäksi esimerkiksi kuusen erikoisista käpymuodoista. Erikoismuodot jakautuvat eri ryhmiin siten, että neulasiltaan erikoisia muotoja on mukana 3, kasvutavaltaan poikkeavia 16 sekä rungon ja kuoren ominaisuuksissa erikoisia muotoja 7.

Kultakuusi

Luontaisista kuusen erikoismuodoista kultakuusi on näyttävimpiä. Alkukesällä sen uudet versot ovat vaalean- tai kullankeltaiset. Kasvukauden aikana neulaset muuttuvat usein vähitellen vihreiksi. Jotkut puut vihertyvät jo kesällä, mutta toisissa keltaisuus erottuu vielä talvella. Neulasten keltainen väri johtuu viherhiukkasten poikkeavasta rakenteesta. Kultakuusia on tavattu lähinnä Etelä- ja Keski-Suomessa. Kultakuusesta on olemassa myös viljelylajikkeita mm. 'Kulta-Lumikki', 'Kulta-Päivikki' ja 'Kulta-Talvikki'.

Kuhmoisissa kasvava kultakuusi (kantapuu E 5504) on kauniin keltainen. Hyvin erikoinen kultakuusi kasvaa Kihniön Ratikylässä (E 2493). Siinä neulasten keltainen sävy säilyy pari, kolme vuotta.

Picea abies f. *aurea* (Carrière) Rehder



Kuhmoinen 1985

Oskarsson

”Kirjokuusi”

Kirjokuusen neulasten väri vaihtelee normaalia vihreästä vaalean keltaiseen. Samassa puussa ja samassa oksassa on erivärisiä neulasryhmiä. Kirjavuus on voimakkainta nuorissa versoissa alkukesällä, mutta voi olla nähtävissä vielä talvellakin. Kirjokuusi on harvinaisempi kuin kultakuusi.

Kirjokuusi Enso Oy:n kokoelmassa Imatralla.

Picea abies f. variegata Carrière

Imatra 1987

Nikkanen

Purppurakuusi

Uusien versojen puhjetessa purppurakuusen neulaset ovat helakan punaiset. Väri säilyy vain vähän aikaa, korkeintaan muutaman viikon, minkä jälkeen punainen väri alkaa haalistua ja neulaset muuttuvat vihreiksi. Purppurakuusi eli mansikkakuusi on harvinaisempi kuin kultakuusi. Purppurakuusesta tunnetaan Suomessa viljelylajike ’Ilta-Rusko’.

Punkaharjun kloonikokoelmassa kasvavan kloonin U 2080 varteissa tummanpunainen väri säilyy melko pitkään. Kloonin on kotoisin Ruotsista, Jämtlannin Fjällsjögårdenista.

Picea abies f. cruenta Elfstrand

Punkaharju 1993

Nikkanen

Surukuusi

Surukuusi on kuusen kapealattainen muoto, jonka kapealattaisuus johtuu rungonmyötäisesti alaspäin riippuvista oksista. Surukuusen ”olemus” on ilmeisesti tehnyt katsojiin alakuloisen vaikutuksen kaikkialla missä sitä esiintyy. Ruotsiksi sen nimi on tårgran (kyy-nelkuusi), saksaksi Trauerfichte (surukuusi) ja englanniksi Weeping Spruce (itkukuusi). Surukuusi on yksi yleisimmistä metsäpuiden erikoismuodoista maassamme. Sitä tavataan myös usean puun esiintymänä. Mäntsälästä on löydetty yli 30 puun luontainen esiintymä. Tämä muoto kiinnostaa erityisesti metsäpuiden jalostajia ja sitä on istutettu jonkin verran myös talousmetsiin.

Metsänjalostussäätiön Haapastensyrjän rotupuistoon istutettuja surukuusia Lopella.

Picea abies f. pendula (Lawson) Sylvén

Loppi 1991

Nikkanen

Dikotyypinen (kaksimuotoinen) surukuusi on esimerkki silmumutaatiosta. Kuvassa oleva puu (E 7993) on ensin kasvanut tavallisena kuusena kunnes noin kymmenen metrin korkeudella latvasilmussa on tapahtunut mutaatio ja kasvu on jatkunut surukuusena. Mutaatio voi tapahtua myös toisin päin. Pukkilassa on surukuusi, jonka latva on jatkanut kasvuaan tavallisena harjakuusena.



Mäntsälä 1997

Oskarsson

Pylväskuusi

Picea abies f. *columnaris* (Jacques) Rehder

Pylväskuusi on toinen kuusen kapealatvainen muoto. Sille ovat ominaisia lyhyet, vaakasuorassa kasvavat oksat. Lähes koko latvuksen pituudelta samanpituiset oksat antavat puulle pylväsmäisen muodon. Vaakasuurien oksien pituudesta riippuu tuleeko puusta solakka pilari vaiko tukeva pylvä. Pylväskuuset ovat melko harvinaisia.

Juuan Koveron saarella on kanta-puuksi merkitty kaunis pylväskuusi, K 333. Puu on rauhoitettu.



Juuka 1995

Oskarsson

Ristiinan Vuoriniemellä kasvaa tava-tuista pylväskuusista erikoisin. Se on erittäin säännöllinen ja tiheä. Lisäksi sen tyvestä lähtee oksa, joka merkittävästi kiemurrellen lopulta kasvaa pienenä puuna ylöspäin ilman omia juuria.



Ristiina 1997

Nikkanen

Kartiokuusi*Picea abies* f. *pyramidata* (Carrière) Rehder

Kartiokuusi on isona näyttävä puu. Latvuk-
sen alaoksat ovat pitkiä ja oksakulma lähes
suora. Ylempänä oksat ovat lyhyempiä ja oksa-
kulma terävämpi. Kartiokuusen tieteellinen
nimi viittaa pyramidiin, mikä ei oikein vastaa
latvuksen muotoa. Kartiokuusi ei ole kovin
harvinainen ainakaan Etelä-Suomessa. Karti-
okuusesta tunnetaan myös viljelylajike ni-
meltään 'Kartio'.

Kantapuu E 3907 näkyy Helsinki-
Turku -maantien varrella Suomus-
järven Lahnajärven kohdalla tien
pohjoispuolella.



Suomusjärvi 1997

Oskarsson

Riippakuusi*Picea abies* f. *viminalis* (Sparrman) Sylén

Riippakuuselle antavat sen tunnusomaisen ul-
konäön pitkät, haarattomat tai vähähaaraiset
toisen asteen oksat, jotka riippuvat rentoina
alas vaakasuorista pääoksista. Riippakuusta
on sanottu kampakuusen äärimuodoksi, mutta
kampakuusesta sen erottaa sivuoksien rento-
us ja pituus. Selvä riippakuusi ei ole kovin
yleinen edes Suomen eteläosissa, mikä lie-
nee sen pääasiallinen esiintymisalue.

Orimattilan riippakuusi on harvinais-
sen harsomainen, riippakuusenakin
erikoinen.



Orimattila 1996

Oskarsson

Käärmeukuusi

Käärmeukuuselle on ominaista, että silmuja ja oksia tai sivuoksia muodostuu vain vähän. Pääoksat työntyvät rungosta jäykkinä ja harvaan haaroittuneina. Lisäksi oksien kärkiosia peittävät säteittäisesti tavallista pitemmät ja paksummat neulaset. Käärmeukuusten ulkomuoto kuitenkin vaihtelee melko paljon eikä muotoa voida pitää kovin yhtenäisenä ryhmänä. Käärmeukuusi on metsäpuidemme tunnetuimpia erikoismuotoja. Sitä esiintyy siellä täällä koko maassa. Luontaisista käärmeukuusista on lisätty myös viljelylajikkeita, mm. 'Kampa', 'Liero', 'Pörrö' ja 'Virgata'.

Vantaan Hakunilan käärmeukuusi on suhteellisen runsasoksainen eikä edusta käärmeukuusen äärityyppiä.

Picea abies f. *virgata* (Jacques) Rehder

Vantaa 1997

Oskarsson

Tavallaan käärmeukuusen äärimuotoa edustaa täysin oksaton ja haaraton keppikuusi, *Picea abies* f. *monstrosa* (Loudon) Rehder, joka on erikoisimpia tunnettuja kuusen erikoismuotoja. Keppikuusi on erittäin harvinainen eikä sen esiintymisestä meillä ole tietoa.

Käärmeukuuset ovat metsäpuidemme erikoismuodoista ehkä kaikkein epäyhtenäisin ryhmä, ainakin jos ajatellaan muodon suomenkielisen nimen käyttöä laajimmillaan. Tällöin rajanveto toiseen erikoismuotoon voi myös olla vaikeaa. Esimerkiksi kuvan käärmeukuusena Orivedellä rekisteröityä puuta (E 226) voisi moni pitää riippakuusena. Kuva on otettu Enso Oy:n erikoispuukokoelmassa Imatralla kasvavasta vartteesta.



Imatra 1997

Nikkanen

Sikermäkuusi*Picea abies* f. *glomerulans* (Kihlman) Krüssmann

Sikermäkuusen pääoksat ovat normaalit, sen sijaan sivuoksat ovat erikoisia, kuin pieniä nystyröitä tai sykeröitä. Niiden muoto eri puis-
sa vaihtelee. Sikermäkuusi saattaa kasvaa isoksi puuksi. Tätä muotoa tunnetaan parikymmentä yksilöä maan eteläosissa.

Sikermäkuusen (E 9358) oksistoa
Loimaan Kuninkaisissa.



Loimaa 1992

Oskarsson

Surkastunut kasvu yhdistyneenä sykerömäisten versojen runsaaseen muodostumiseen voi saada aikaan näin mielikuvituksellisen luomuksen.



Kajaani 1980

Eero Kaksonen

”Kähäräkuusi”

Kähäräkuusella runko on normaali ja ensimmäisen asteen oksat ovat tavallisia, mutta muut haaroittumat ja versot ovat kiharia kuin olisivat pitäneet papiljotteja. Suomessa tällaisia puita on tavattu hyvin vähän.

Yksi harvoista kähäräkuusista
(E 3332) kasvaa Vehkalahdella.



Vehkalahti 1997

Oskarsson

Luutakuusi

Luutakuusella runko haaroittuu jo varhain useaksi pystysuuntaan kasvavaksi sivuhaaraksi, jotka lisäksi työntävät luutamaisia oksia ylöspäin ja sivuille. Selviä luutakuusen mallisia puita tunnetaan luonnonvaraisina vain muutama. Vastaava erikoismuoto männyllä (ks. luutamänty s. 32) lienee vieläkin harvinaisempi. Omalaatuisuutensa takia luutakuusta on monistettu koristetarkoituksiin. Siitä ovat myynnissä viljelylajikkeet 'Akka' ja 'Ukko'.

Lopen Kormun kylässä kasvava puu (E 2525) on tyypillinen luutakuusi. Runko lähtee haaroittumaan runsaan kahden metrin korkeudelta. Puu on rauhoitettu.

Picea abies f. condensata Th. Fries

Loppi 1997

Oskarsson

Kynttelikkökuusi

Kynttelikkökuusella paksuiksi paisuneet alaoksat kaartuvat ylöspäin kuin kynttelikön haarat. Usein ilmiön syyksi esitetään latvan katkeamista. Pelkkä latvan katkeaminen johtaa kuitenkin harvoin "kynttelikköhaarojen" muodostumiseen. Ulkoisen vaurion lisäksi puulla pitää olla siihen geneettinen taipumus. Tätä muotoa esiintyy harvinaisena Etelä-Suomessa.

Porvoon Nikubyssä on talon piha-äärissä kuusi, jonka jyrkät alaoksat kaartuvat kynttelikkömaisesti ylöspäin.



Porvoo 1991

Oskarsson

Pallolatva- eli tuulenpesäkuusi***Picea abies* f. *globosa* (Berg) Hornibrook**

Kuusen tuulenpesä tai pallolatva on seurausta oksien voimakkaasta haaroittumisesta. Kasvutavaltaan tuulenpesäkuusi on käärmekuusen vastakohta. Yleensä tuulenpesä syntyy normaalin kuusen latvasilmussa tapahtuneen mutaation seurauksena puun latvaan, mutta se voi muodostua myös sivuoksiin. Tuulenpesäkuuset eivät ole kovin harvinaisia.

Porvoosta Koskenkylään päin vanhaa tietä ajaneet ovat vuosikymmeniä voineet ihailia komeaa kuusen pallolatvaa talon pihalla lähellä Porvoon ja Pernajan rajaa. Puu on kuvattu vuonna 1991. Vuonna 1996 pallolatvan todettiin kuivuneen.



Pernaja 1991

Oskarsson

Kuusen tuulenpesistä on jo pitkään lisätty pieniä, pyöreitä ja tiheäoksaisia pallokuusia koristepuiksi. Tuulenpesäkuusesta on olemassa myös viljelylajike nimeltään 'Globosa'.

Heinävedellä Kohmanniemen tien varrella komeilee tiettävästi Suomen suurin kuusen tuulenpesä, joka on 5 metriä leveä ja 8,5 metriä korkea. Puu (K 3151) on rauhoitettu.



Heinävesi 1997

Nikkanen

Kääpiökasvuiset kuuset

Kuusen kääpiö- ja matalakasvuisilla muodoilla tarkoitetaan sellaisia puita, joiden kasvu on normaalista poikkeava. Tyypillisiä kääpiömuotoja ovat matalat, eri tavoin pyöreät, hyvin lyhyt- ja tiheähaaraiset ja usein lyhytneulasiset kuuset. Niihin luetaan tässä myös sellaiset kuuset, joissa oksien kasvu voi olla voimakaskin, mutta jotka leviävät vaakatasossa.

Miehikkälän Tyllilästä löytyy ehkä Suomen kaunein kääpiökasvuinen kuusi. Sen versot ovat hennot ja neulaset lyhytkasvuisille muodoille tyyppillisen lyhyet. Se on hyvin säännöllinen ja kauniin syvän vihreä. Toista täysin samanlaista ei meillä tunneta.



Miehikkälä 1991

Oskarsson

Hyvin erikoinen kääpiökuusi kasvaa Ristiinassa. Puun alaosan oksat kasvavat alaviistoon ja niiden versot ja neulaset ovat normaaleja, mutta yläosan kasvutapa on kokonaan toinen. Siinä ylöspäin suuntautuvat oksat muodostavat tiiviitä kimppuja, joissa on sykerökuusen tapaisia versoja. Puu näyttää parsakaalilta. On helppo kuvitella, että tällainen puu on iltahämärässä voitu nähdä vaikka menninkäisenä.



Ristiina 1997

Nikkanen

”Tupaskuusi”

Picea abies f. compacta (Kirchner) Rehder

Tupaskuusi on tasapaksu ja tiheäöksainen, enimmillään muutaman metrin korkuinen tupas tai paalu. Silla on selvä pääranka, josta vaakasuorat, tiheään haaroittuneet lyhytneulasiset oksat lähtevät. Tällaisia isoja tupaskuusia on tavattu maassamme vain muutamia.

Ruokolahdella vuonna 1980 kuvattu komea, neljä metriä korkea puu on hyvä esimerkki tupaskuusesta. Toisen samantyyppinen mutta lyhyempi kuusi kasvaa Pietarsaaren maalaiskunnassa.



Ruokolahti 1980

Oskarsson

Kääpiökuusi

Picea abies f. nana (Carrière) Rehder

Metsissä tavattavien kääpiökuusten muoto voi vaihdella suuresti. Ne voivat olla kupumaisia, munan-, nauriin- tai puolipallonmuotoisia sekä joskus myös epäsäännöllisiä. Kääpiökasvuiset kuuset ovat usein heikkokuntoisia ja siksi alttiimpia ympäristön rasituksille kuin tavalliset kuuset. Kääpiökuuset eivät ole erityisen harvinaisia. Tästä muodosta on taimitarhoilla myynnissä useita viljelylajikkeita kuten 'Hyrry', 'Kartio', 'Nana' ja 'Peikko'.

Tiivis, lyhytversoinen ja lyhytneulasinen pyöreän kartiomainen kääpiökuusi voi olla hyvin kaunis. Längelmäen Raiskion kääpiökuusi (E 9546) on vähitellen muuttunut palon muotoisesta kartiomaiseksi.



Längelmäki 1990

Oskarsson

Pöytäkuusi*Picea abies f. tabulaeformis* (Carrière) Rehder

Usein on vaikeaa todeta onko pöytäkuusi eli tapionpöytä syntynyt latvan katkeamisesta vai onko kyseessä todella mutaatio. Joka tapauksessa siltä puuttuu ylöspäin kasvava pääranka.

Komea pöytäkuusi kasvaa Miehikkälän Lösönsuon lähistöllä. Sen n. 40 cm paksu runko, "pöydän jalka", leviää 1,5 metrin korkeudella umpitiheänä oksistona pöytälevyksi, joka kaartuu reunoiltaan alas.



Miehikkälä 1997

Oskarsson

Pesäkuusi*Picea abies f. nidiformis* (Beissner) Slavin

Pesäkuusi muistuttaa suurta linnunpesää. Se on matala ja pyöreä, ja sen suhteellisen pitkät, lyhyestä rungontyngästä säteittäisesti sivullepäin kasvavat oksat kaartuvat ylöspäin jättäen keskustan koveraksi.

Tammisaaren Solbölen pesäkuusesa on myös siilikuusen (*P. abies f. echiniformis*) ominaisuuksia. Siilikuusi on muuten kuin pesäkuusi, mutta se on hidaskasvuisempi ja tiiviimpi.



Tammisaari 1970

Oskarsson

Mattokuusi*Picea abies f. procumbens* (Carrière) Rehder

Mattokuusella ei ole havaittavaa runkoa, vaan se haaroittuu heti juurenniskasta. Mattokuusi voi levitä laajalle alueelle työntäen oksien kärkiä viistoon ylös sammaleesta. Se on kuin metsään levitetty matto.

Kangasalan Erkinkärjen mattokuusi on poikkeuksellisen suuri.



Kangasala 1997

Oskarsson

Kaarnakuusi

Kaarnakuusen kuori muistuttaa männyn tai lehtikuusen kaarnaa. Kaarnaa voi olla vain muutaman metrin matkalla rungon alaosassa tai se voi ulottua melkein latvaan saakka, jolloin puu on usein heikkokuntoinen. Kaarnakuusi on melko yleinen kuusen erikoismuoto. Sitä tavataan kuusivaltaisilla alueilla pääasiassa Etelä- ja Keski-Suomessa.

Hämeenlinnan Aulangolla kuvattu puu on tyypillinen kaarnakuusi.



Hämeenlinna 1983

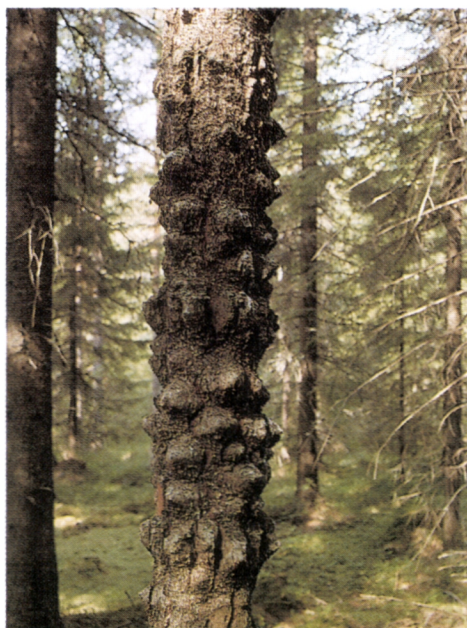
Oskarsson

Syyläkuusi

Syyläkuusen rungossa olevat säännölliset kartiot ovat muodostuneet korkkijäljen solujen epänormaalin jakautumisen seurauksena, kun kuoren pintakerros ei normaaliin tapaan karise. Varsinaisia syyläkuusia tunnetaan maassamme vain muutama.

Miehikkälän Muurikkalassa kasvaa oikea syyläkuusi sellaisena kuin Schröter on sen alunperin kuvannut. Sen syylät ovat 4-7 cm korkeita ja erottuvat yli puoleen väliin rungon pituudesta.

***Picea abies f. tuberculata* Schröter**



Miehikkälä 1996

Oskarsson

Mukurakuusi

Mukurakuusten tai yleensä mukurapuiden rungossa ja joskus myös oksissa ja juurissa on kyhmymäisiä muodostelmia. Kyhmyjä tai mukuroita voi olla harvassa tai vieri vieressä, ne voivat olla monen kokoisia ja muotoisia ja runko saattaa olla mukurainen vain tyveltä tai koko pituudeltaan. Mukurakuuset eivät ole kovin harvinaisia ja niitä voi esiintyä myös muutaman puun ryhminä. Kuusesta on Suomessa tavattu myös visamuotoa, joka on kuitenkin havaittu yleensä vasta puun kaatamisen jälkeen.

Pälkäneen mukurakuusen rungon alaosa on kuin isoilla kivillä täytetty säkki.



Pälkäne 1988

Oskarsson

Nisäkuusi

Nisäkuusi muistuttaa mukurakuusta, mutta sen paksuuntumat ovat oksien tyvissä. Kuten varsinaisen mukurakuusen, samoin myös nisäkuusen muodot tulevat näkyviin yleensä vasta puiden kypsemällä iällä ja selvimmin puun alaosassa. Nisäkuusia tunnetaan joitakin maan etelä- ja itäosissa.

Hyvinkään Myllykylän uhkea nisäkuusi.

***Picea abies* f. *mammillosa* Schröter**

Hyvinkää 1992

Oskarsson

”Kierrekuusi”

Kierrerunkoinen kuusi näyttää siltä kuin se olisi vääntämällä väännetty. Vaikka kierteen kasvu on puilla hyvinkin tavallista, ovat silmiinpistävän voimakkaasti kierteiset puut harvinaisia.

Lohjan kierrekuusen kierteet alkavat tyven läheltä ja tekevät pari kierrosta runsaan neljän metrin matkalla. Siitä ylöspäin runko on tavalinen.



Lohja 1993

Oskarsson

”Pärekuusi”

Pärekuorisen kuusen runko on kuin päreillä päällystetty. Ajan mittaan päreet käpristyvät ensin alareunasta ja myöhemmin yhä enemmän myös yläpuolelta, kunnes putoavat pois. Pärekuusia tunnetaan vain pari yksilöä.

Vantaan Simonpurossa kasvava pärekuusi on isokokoinen, hyväkuntoinen metsäpuu. Sen sijaan Jokioissa kasvava pärekuusi (E 2026) näyttää huonokuntoiselta ja on pudottanut suurimman osan ”päreistään”.



Vantaa 1992

Oskarsson

”Kyhmykuusi”

Kyhmykuusella on eri puolilla runkoa, pääasiassa sen alaosassa, merkillisiä kuoren huulimaisia paksunnoksia tai kyhmyjä. Tällaisia omalaatuisia kuusia tunnetaan toistaiseksi kaksi, toinen Lohjalla ja toinen Vantaan Katriinan laaksossa. Molemmat puut on rauhoitettu.

Vantaan Katriinan laakson huomiota herättävä kyhmykuusi.



Vantaa 1997

Oskarsson

Kuusen käpyjen erikoismuotoja

Edellä kuvattujen muotojen lisäksi kuusen erikoismuotoja on erotettu myös käpyjen ja käpysuomujen perusteella. Normaalin, käpyjen koossa, muodossa ja käpysuomujen rakenteessa esiintyvän muuntelun lisäksi kuusella tavataan poikkeavia käpymuotoja. Käpy voi olla hyvin pieni, vain muutaman sentin mittainen tai toisaalta poikkeuksellisen suuri. Myös käpyjen muoto voi vaihdella. Kuusen käpy voi erikoisimmillaan muistuttaa männyn käpyä tai olla kaksikärkinen. Sillä voi myös olla taaksepäin kääntyneet suomut (*P. abies* f. *recurvata*).

Erikoisia kuusen käpyjä professori Sakari Saarnijoen keräämästä käpykokoelmasta.



Punkaharju 1998

Jouko Lehto

Mänty *Pinus sylvestris* L.

Männyn poikkeavat muodot eivät ole herättäneet kasvitieteilijöissä samanlaista kiinnostusta kuin kuusen erikoisuudet. Männyn erikoismuotoihin on lisäksi kiinnitetty huomiota kuusta myöhemmin. Ensimmäiset Suomessakin tutuiksi tulleet männyn erikoismuodot määriteltiin ja nimettiin Euroopassa 1800-luvun puolivälissä. Vielä viime vuosisadan lopulla arveltiin, ettei Suomesta löydy männyn toisintoja (erikoismuotoja), mutta todettiin että ”Kasvintutkijat kuitenkin ovat kertoneet monta toisintoa Euroopassa kasvavaksi vaikka metsänhoitajat eivät ole niitä hyväksyneet” (Blomqvist 1891a). 1900-luvun alkupuolella löytyi jo Suomenkin kasvi- ja metsäkirjallisuudesta männyn erikoismuotojen kuvauksia (Cajander 1917, Hiitonen 1933). Nykyään männyllä tunnetaan vastaavanlaisia poikkeavuuksia kuin kuusella, vaikkakin huomattavasti vähemmän.

Metsägeneettisestä rekisteristä löytyy tietoja kaikkiaan vajaasta 200 erikoismännystä, jotka jakautuvat 10 eri erikoismuotoon. Valtaosa niistä on mukuramäntyjä (104 puuta). Paljon on myös käpysikermämäntyjä (35). Seuraavaksi eniten rekisteriin on merkitty tuulenpesä- (13) ja kultamäntyjä (12). Rekisteriin merkittyjen erikoismuotojen lukumäärä ei kuitenkaan suoraan kuvaa niiden yleisyyttä; esimerkiksi männyn tuulenpesät ovat huomattavasti yleisempiä kuin kultamännyt.

Tässä on esitelty 11 männyn erikoismuotoa. Näistä 2 on neulasiltaan poikkeavaa, 6 kasvutavaltaan erikoista ja 2 rungon ja kuoren ominaisuuksissa poikkeavaa muotoa. Lisäksi on mukana käpytuotannossaan erikoinen käpysikermämänty.



Punkaharju 1998

Nikkanen

Männyllä kuten muillakin puulajeilla on paljon esimerkiksi kasvutavaltaan erikoisia puuyksilöitä, joita on vaikea sijoittaa mihinkään jo olemassa-olevaan erikoismuotoon tai joita on vaikea kuvailla muuta kuin yksittäisinä yksilöinä. Tällaisten puiden erikoinen ulkomuoto on usein perimän ja ympäristön yhteisvaikutuksen seurausta.

Kultamänty

Männyllä keltaneulasisuus esiintyy harvoin koko latvuksen uusissa kasvaimissa niin säännöllisenä ja tasaisena kuin kuusella (s. 12). Neulaset voivat kasvukauden aikana olla kokonaan tai osittain keltaisia ja talvella vain osittain tai kokonaan vihertyneet. Vuosien kuluessa neulasten keltaisuus rajoittuu usein yhä pienemmälle osalle latvusta. Kultamänty on harvinaisempi kuin kultakuusi. Sitä on tavattu pääasiassa Etelä-Suomessa.

Parikkalan kultamänty on kuvattu, kun neulasten keltaisuus siinä oli vielä voimakas. Myöhemmin keltaisuus on vähentynyt.

Pinus sylvestris f. *aurea* Ottolander

Parikkala 1992

Oskarsson

”Lyhytneulasmänty”

Männyn lyhytneulasiset muodot ovat hyvin harvinaisia. 1980-luvulla löytyi Järvenpäästä tanakka lyhytneulasinen männyntaimi. Vain pari senttimetriä pitkiä neulasia oli kauttaaltaan rungossa ja oksissa. Taimi yritettiin pelastaa rakennusalueen alta pois, mutta se ei kestänyt siirtoa.

Pinus sylvestris f. *brachyphylla* Wittrock

Järvenpää 1981

Oskarsson

Runsaan metrin korkuinen lyhytneulasmänty alkuperäisellä kasvupaikallaan Järvenpäässä.

Pilarimänty*Pinus sylvestris f. fastigiata* (Carrière) Beissner

Pilarimännyksi nimitetty muoto on terävälatvainen samaan tapaan kuin kartiokuusi (s. 16). Latvuksen alaoksat ovat suhteellisen pitkät, ylempänä rungossa oksat lyhenevät ja oksakulma käy terävämmäksi. Voimakkaasti pystyoksaista pilarimäntyjä tunnetaan vain muutama.

Männyllä tunnetaan myös sellainen kapealatuksinen muoto, jossa hyvin lyhyet oksat kasvavat vaakasuorassa. Tunnetuin tämän tyyppinen puu on Punkaharjulla kasvava kantapuu E 1101 (Kanervan mänty).

Virolahden Vaalimaan neulamäntynä vuonna 1964 rekisteröity kantapuu E 2276 on säilyttänyt erikoisen muotonsa yli 30 vuotta ja on nykyään rauhoitettu.



Virolahti 1996

Oskarsson

Riippamänty*Pinus sylvestris f. pendula* Lawson

Riippamäntyinä on esitetty monenlaisia enemmän tai vähemmän riippuvaoksaista puita. Varsinainen riippamäntynä kuvattu muoto on lyhyt ja sen oksat riippuvat maahan saakka. Se on hyvin harvinainen. Kasvutavaltaan vähemmän tavallisesta männystä poikkeavat puut sen sijaan ovat melko yleisiä.

Espoon Karamalmin riippamainen mänty on jätetty pystyyn koristeeksi liikenneväylien risteykseen.



Espoo 1995

Oskarsson

Käärmemänty

Käärmemännyllä päähaarat ovat pitkiä ja sivuoksat harvassa. Neulaset ovat oksien kärjissä kuin pulloharjat. Käärmemännyt ovat harvinaisia, niitä tunnetaan vain muutama Suomen eteläpuoliskosta.

Suomen "lonkeroisin" käärmemänty kasvaa Mäntyharjun Kolkkalassa, nykyisin asutusalueen keskellä. Kun puu vuonna 1950 merkittiin kanta-puuksi (E 613), oli sen pisin maahan kaartuva oksa 13 m pitkä. Puu on rauhoitettu.

Pinus sylvestris f. virgata Caspary

Mäntyharju 1997

Nikkanen

"Kiharamänty"

Kiharamänty on lyhytkasvuinen ja tuuhealattvainen. Sen oksat ovat jo varhain mutkaisia ja pituutta kasvaessaan taipuvat alaspäin ja ovat selvästi kiharia. Tällaisia lyhyitä, paksuja kiharaoksaisiä mäntyjä tavataan esimerkiksi saaristossa ja entisillä hakamailla. Kiharaoksaisuus on kuitenkin katsottava perimän muovaamaksi erikoismuodoksi.

Harvinaisista kiharamännystä Sipoon Linnanpellon rauhoitettu ikipetäjä taitaa olla kaikkein kaunein.



Sipoo 1991

Oskarsson

Luutamänty

Luutamänty on nimensä mukaan luudan näköinen koko ikänsä. Jo taimiasteella se työntää osarunkoja jyrkästi ylöspäin. Päärunko puuttuu. Myöhemmin osarungot alkavat alhaalta käsin kasvaa yhteen, mutta ylempänä runko ja latvus säilyttävät luutamaisen muotonsa.

Ulvilassa kasvava pensasmainen luutamänty (E 5506) on tiettävästi tällä hetkellä ainoa tunnettu luutamainen mäntypensas Suomessa. Se on rauhoitettu.

Toisenlainen kuin edellinen, mutta myös selvästi luutamainen on Hyvinkään Suomiehessä oleva komea rauhoitettu mänty. Siinä luuta lähtee kaksimetrisen rungon jatkeena. Tämän tyyppisiä luutamäntyjä on Suomessa rekisteröity kymmenkunta.

Pinus sylvestris f. *condensata* Th. Fries.

Ulvila 1997

Oskarsson



Hyvinkää 1997

Oskarsson

Tuulenpesämänty

Männyn tuulenpesiä tavataan koko maassa. Vaikka tuulenpesämuodostuma lienee männyllä suunnilleen yhtä yleinen kuin kuusella (s. 20), ei se männyllä ole saanut tieteellistä nimeä. Tuulenpesä voi syntyä yhtä hyvin latvaan kuin latvuksen alempiin osiin. Tuulenpesissä versot ovat lyhyitä ja runsaasti haarottuneita. Usein myös neulaset ovat normaalia lyhyemmät. Ajan myötä tuulenpesän kasvutapa voi muuttua, esimerkiksi pallolatva voi saada luutamaisen muodon.

Karvialla kasvaa tyypillinen tuulenpesämänty (E 8534).



Karvia 1995

Oskarsson

Oksaan muodostunut tuulenpesä ei yleensä ole yhtä näyttävän näköinen kuin pallolatva. Poikkeuksena on Simossa kasvava mänty, joka on tehnyt tuulenpesästään komean pienoismännyn.



Simo 1992

Osmo Luostarinen

Mukuramänty

Suomessa mukurarunkoinen muoto on männyllä yleisempi kuin kuusella (s. 25). Mukuramänty lieneekin yleisin männyn erikoismuodoista ja sitä esiintyy runsaasti myös Pohjois-Suomessa. Myös mukuramännyn voivat joskus esiintyä muutaman puun ryhmässä. Männyllä mukuraisuus ulottuu usein korkealle, jopa latvaan saakka.

Pahkojen ja mukuroiden syntyyn on yritetty löytää monenlaisia selityksiä. Mutaation lisäksi on puhuttu esimerkiksi uinuvien silmujen kylestymisestä sekä tuhosienten ja -hyönteisten vaikutuksesta.

Tyypillinen mukuramänty Hämeenlinnan Aulangolla.

Pinus sylvestris f. *gibberosa* Kihlman

Hämeenlinna 1997

Oskarsson

Männyllä mukuraa ja visaa ei yleensä eroteta toisistaan. Joskus kuitenkin puhutaan visamännystä mukuramännyn sijaan.

Kuvan rengasvisamännnyksi nimettyä puuta voidaan pitää yhtenä mukuramännyn muotona. Mukuraisuutta tai visaa ei ole tavattu yhtä säännöllisinä renkaina muualla kuin tässä Lieksan Tiensuussa kasvavassa puussa.



Lieksa 1997

Oskarsson

Kaarnamänty

Kaarnamännyn paksu kuori vastaa kaarna-kuusen paksua halkeilevaa kilpikaarnaa. Männyllä tämä erikoiskaarna on paksumpi ja karkeampi sekä paljon harvinaisempi.

Liperin Korpivaarassa kasvava kaarnamänty on 18 metriä pitkä. Sen paksukaarnainen kuori ulottuu viiden metrin korkeuteen.



Liperi 1996

Nikkanen

Käpysikermämänty

Männyllä kukinnoissa tai kävyissä esiintyviä erikoismuotoja ei tunneta kovin monta. Esimerkkinä puun generatiivisiin osiin liittyvästä poikkeavuudesta on tässä männyn käpysikermä. Käpysikermämänty muodostaa oksiin tai pääversoon tiheitä käpyrykelmiä. Yhdessä rykelmässä käpyjä voi olla muutamasta kappaleesta jopa puoleen sataan. Myös käpysikermien määrä puuta kohti vaihtelee. Enimmillään niitä voi olla kymmeniä. Männyn käpysikermät eivät ole kovin harvinaisia ja niitä tavataan koko maassa.

Männyn käpysikermä on kuvattu Haapastensyrjän rotupuistossa Lopella.



Loppi

Metsänjalostussäätö

Lehtipuut

Yleisimmillä lehtipuillamme on suhteellisen vähän huomiota herättäviä rungon tai oksiston erikoismuotoja. Rauduskoivun visamuodot ovat tästä poikkeus. Visakoivun ohella lehtipuiden merkittävimmät erikoisuudet löytyvät lehtien poikkeavista muodoista. Erityisesti lepillä ja rauduskoivulla esiintyy runsaasti erilaisia lehtimuotoja. Liuskalehtisiin leppiin ja koivuihin on Pohjoismaissa kiinnitetty huomiota jo 1700-luvun loppupuolelta saakka.

Pohjoismaiden vanhimpana liuskalehtisenä koivuna tunnetaan Ruotsin Taalainmaalta löydetty ns. ornäs-koivu, jolle Linne jo vuonna 1781 antoi nimen *Betula alba dalecarlica* (aikaisemmin raudus- ja hieskoivua pidettiin yhtenä lajina *Betula alba*). Vuonna 1786 C.M. Blom puolestaan nimesi saman puun *Betula hybridaksi*, koska arveli sen olevan tavallisen koivun ja vaahteran risteymä (Hylander 1957b). Varhainen maininta löytyy myös tervalepän sulkalehtisestä muodosta, jolle Ehrhardt vuonna 1788 antoi nimen *Betula laciniata*. Jo seuraavana vuonna nimeksi muutettiin *B. Alnus β laciniata* (Ehrh.) Aiton (Hylander 1957a).

Lehtipuiden erikoismuotoja ei ole käytetty koristepuina yhtä paljon kuin havupuiden, etenkin kuusen, erikoisia muotoja. Liuskalehtiset koivut ja lepät ovat kuitenkin olleet suosittuja ja niitä on lisätty koristepuiksi. Myös jotkut kasvutavaltaan poikkeavat muodot kuten pylväshaapa ja riippapihlaja ovat tulleet suosituiksi koristepuiksi ja ne tunnetaan viljelylajikkeina.

Kaikki puissa esiintyvät silmiinpistävät erikoisuudet eivät ole syntyneet perimässä tapahtuneen muutoksen seurauksena. Koivun tuulenpesä, jota näkee hyvinkin usein, varsinkin asutuskeskusten liepeillä, on koivuntuulenpesätaudin (*Taphrina betulina*) aiheuttama. Monet kuitenkin pitävät näitä sienitaudin aiheuttamia tuulenpesiä koristeellisina lehdettömän koivun latvassa.



Hanko 1983

Oskarsson

Metsäntutkimuslaitoksen metsägeneettisessä rekisterissä on runsaasti myös lehtipuiden erikoismuotoja. Tarkkoja tietoja erikoismuotojen lukumääristä on kuitenkin vaikea antaa, koska kaikissa tapauksissa ei voida olla varmoja onko erikoispuuna rekisteröity puu todella erikoismuoto. Jotakin erikoismuotojen jakautumisesta voidaan kuitenkin sanoa. Koivuista on rekisterissä noin 400 erikoispuuta, joista visakoivuja lähes 250. Visakoivuista valtaosa on tietysti rauduksia. Hiesvisoiksi on merkitty vajaat 20 puuta. Yleisimpiä muista koivun erikoismuodoista ovat erilaiset liuskalehtiset koivut (yhteensä n. 20 puuta) ja riippakoivu (n. 15). Leppien erikoismuotoja on rekisterissä 70, joista harmaaleppiä 54. Yleisimpiä ovat harmaalepän erilaiset liuskalehtiset muodot ja sen visa- ja loimumuodot, joita molempia löytyy noin 20 puuta. Tervaleppien erikoismuodoista valtaosa kuuluu rungon muodoltaan poikkeaviin eli visa-, laine-, mukura- ja silmupahka-nimellä kutsuttuihin muotoihin. Haavasta rekisteriin on merkitty 4 erikoismuotoa ja pihlajasta vain yksi.

Tässä julkaisussa on esitelty kaikkiaan 27 lehtipuiden erikoismuotoa. Näistä 13 esiintyy koivuilla, 8 lepillä, 4 haavalla ja 2 pihlajalla. Koivujen erikoismuodoista vain 2 löytyy hieskoivulta, loput ovat rauduskoivun muotoja. Leppien erikoismuotoja sen sijaan löytyy yhtä paljon sekä tervalepältä että harmaalepältä. Lehtipuiden erikoismuodoista 14 koskee lehden poikkeavuuksia, 8 ilmenee kasvutavassa ja 4 on rungon ja kuoren poikkeavuuksia. Lopuksi on esitelty vielä tämän jaon ulkopuolelle asettuva poikkeama, keltamarjapihlaja.



Pieksämäki 1996

Nikkanen

Koivulla ja varmaan muillakin lehtipuilla muutos perintötekijöissä voi tapahtua myös kasvavassa puussa. Tällaisia puun latvassa syntyneitä, havupuiden tuulenpesiin verrattavia, geneettisen muutoksen seurauksena syntyneitä muodostumia ei lehtipuilla tämän "varsiluuta"-esimerkin lisäksi tässä kuitenkaan ole. Kaikki jäljempänä esiteltävät lehtipuiden erikoismuodot koskevat koko puuta.

Pirkkalankoivu*Betula pendula* f. *bircalensis* (Mela) Hämet-Ahti

Pirkkalankoivu lienee vanhin tunnettu kotimainen liuskalehtinen koivu. Se löytyi viime vuosisadan puolella Pirkkalasta. Lehtien liuskat ovat ehytlaitaisia eivätkä kovin teräväkärkisiä. Muoto esiintyy harvinaisena Etelä-Hämeessä.

Pirkkalankoivun lehtiä Punkaharjun puulajipuiston puissa.



Punkaharju 1997

Nikkanen

Loimaankoivu*Betula pendula* f. *crispa* (Reichenb.) Hämet-Ahti, incl. 'Crispa'

Loimaankoivu on Suomessa saanut nimensä Loimaalla kasvavasta yksilöstä. Sen lehdet ovat pienempiä kuin tavallisen rauduskoivun lehdet. Lehtien saharahampaisista liuskoista pisimpien kärjet ovat usein hieman kiertyneet. Luontaisena loimaankoivua tavataan harvinaisena Etelä-Suomessa. Myynnissä meillä on vain ulkomaista viljelylajiketta 'Crispa'.

Loimaankoivun syksyiset lehdet koristavat maan pintaa puun alla.



Loimaa 1996

Oskarsson

Taalainkoivu*Betula pendula* 'Dalecarlica'

Taalainkoivu löydettiin Ruotsissa jo yli kaksisataa vuotta sitten. Sen lehdet muistuttavat loimaankoivun lehtiä, mutta liuskat ovat kapeampia ja pitempiä. Taalainkoivun syvän liuskaiset lehdet ovat tehneet siitä halutun koristepuun. Taalainkoivuna ('Dalecarlica') myynnissä olevat taimet ovat nykyään usein loimaankoivua ('Crispa').

Pihapuun lehtiä Ilmajoella.



Ilmajoki 1997

Nikkanen

”Repalekoivu”

Rauduskoivulla on löydetty puita, joissa lehden muoto vaihtelee tavallisista koivun lehdistä hyvin epämääräisen muotoisiin, kuin saksilla leikattuihin tai toukkien syömiltä näyttäviin lehtiin. Kiteellä kasvaa metsässä tällainen harvinainen puu (E 3093).

Punkaharjun tutkimusasemalla löytyi rauduskoivun jälkeläiskokeesta samantapainen puu kuin Kiteellä.



Punkaharju 1997

Jouko Lehto

Kultakoivu

Rauduskoivun keltalehtisyys johtuu, kuten kultakuusenkin, muutoksesta viherhiukkas-ten perimässä. Keltaista väriä aiheuttava karotenoidi peittää vihreän värin ainakin osittain, kunnes kasvukauden aikana karotenoidin vaikutus vähenee ja lehti alkaa vihertyä. Kokonaan keltalehtisiä koivuja ei tunneta montakaan.

Miehikkälän Järvelässä kasvaa rauduskoivu (E 7965), joka on keltalehtinen niin kauan kuin lehdet kasvavat. Sen jälkeen ne alkavat vihertyä, mutta erottuvat tavallisen koivun lehdistä koko kasvukauden ajan.



Miehikkälä 1984

Oskarsson

Punakoivu

Punakoivu on yksi harvoista hieskoivun erikoismuodoista. Punakoivun lehdet ovat viininpunaiset ja säilyttävät värinsä koko kasvukauden. Yli-Kiimingistä vuonna 1979 löydetty puu lieenee ainut laatuaan. Viime aikoina se on kuitenkin kasvullisesti lisätynä koristepuuna nopeasti yleistynyt.

Solukkolisätty punakoivun taimi kasvaa Punkaharjun puulajipuistossa.

***Betula pubescens f. rubra* Ulvinen**

Punkaharju 1997

Nikkanen

”Pystykoivu”

Pystykoivulla oksat kasvavat epäsäännöllisinä jyrkästi ylöspäin. Koristeellisena tätä muotoa ei varmaankaan voida pitää. Pystykoivu on rauduskoivun erikoismuoto, jota tunnetaan maassamme vain yksi kappale. Saman näköistä koivua myydään ulkomaille ’Fastigiata’-lajikenimellä.

Pystykoivu (E 4184) on syntynyt ja kasvanut luontaisena metsässä. Asutusalue on ympäröinyt sen myöhemmin.



Asikkala 1982

Oskarsson

Riippakoivu

Betula pendula f. tristis C. K. Schneider, incl. ’Tristis’

Rauduskoivun yhtenä tunnuksena ovat sen kauniisti riippuvat (*pendula*) oksien kärjet. Erikoismuodon, varsinaisen riippakoivun hyvin pitkät riipat antavat muodolle sen alakuloisen nimen (*tristis*). Oikean riippakoivun tunnistaminen voi olla vaikeaa. Niitä näkee kuitenkin siellä täällä.

Hämeenlinnan komea riippakoivu on vielä vihreä kun muut koivut ovat jo kellastuneet ja pudottaneet lehtensä. Tämä viittaa siihen, että kyseinen puu olisi Keski-Euroopasta peräisin olevaa viljelylajiketta ’Tristis’.



Hämeenlinna 1997

Oskarsson

Luutakoivu

Myös koivusta tunnetaan luutamainen muoto. Päärangan puuttuminen lyhyen tyviosan yläpuolelta antaa puulle vapauden kasvattaa useita pystyjä sivuhaaroja. Haarojen kasvutapa on samankaltainen kuin luutamännillä. Tällaisia lyhytvartisista luutakoivuja on tiedossa vain yksi.

Tämä Enonkoskella kasvava merkittävä rauduskoivu on noin 80 senttiä korkeana taimena alkanut haaroitua luudaksi.



Enonkoski 1997

Nikkanen

”Pensasrauduskoivu”

Pensasrauduskoivua ei etäältä koivuksi tunnista. Se on kuitenkin rauduskoivu, jolla ei ole selvää pystyä runkoa, vaan juureniskasta lähtee useita sivuille ja viistoon mutkittelevia oksia. Pensasrauduskoivu on erikoinen harvinaisuus.

Elimäen Hongiston Peltolassa kasvava pensasrauduskoivu rauhoitettiin yli 30 vuotta sitten.



Elimäki 1997

Oskarsson

Visakoivu

Betula pendula var. *carelica* (Mercklin) Hämet-Ahti

Visakoivu ei varsinaisesti ole erikoismuoto vaan muunnos. Visautumisilmiö tunnetaan monilla puulajeilla. Eniten sitä on kuitenkin tavattu rauduskoivulla. Visautumisen syyinä pidetään periytyvää mutaatiota. Visakoivun viljelykokeissa maantieteellisellä sijainnilla ei ole todettu olevan vaikutusta viisan syntyyn. Sitävastoin kasvupaikka ja metsikön tiheys näyttävät vaikuttavan visautumisen alkamiseen ja sen voimakkuuteen.

Paukuravisa on visatyypeistä yleisin. Yhdessä sen sekamuotojen kanssa paukuravisaa on 80 % viljeltyjen visakoivikoiden puista. Paukuravisa tunnistetaan rungossa tiheänä esiintyvistä kyhmyistä tai paukuroista.



Kerimäki 1994

Jouko Lehto

Visakoivua tavataan luonnonvaraisena melko harvinaisena Etelä-Suomessa. Sen luontainen levinneisyysalue ulottuu lännessä Norjan ja Ruotsin eteläosista itään Venäjän Karjalaan ja etelään Baltian maihin sekä Puolaan ja Valkovenäjälle.

Kaulavisaa puhtaana tai sekamuotona on alle 10 %:ssa visakoivikoiden puista. Kaulavisan rungossa on vaihtelevankokoisia paksunoksia ja kapeampia kaulakohtia.



Kerimäki 1994

Jouko Lehto

Visakoivu*Betula pendula* var. *carelica* (Mercklin) Hämet-Ahti

Visakoivulla runko ei kasva normaalisti, vaan siihen syntyy erilaisia paksunnoksia. Visakoivujen rungossa esiintyvien eri muotoisten ja kokoisten kyhmyjen ja harjanteiden avulla on erotettu neljä toisistaan selvästi poikkeavaa visatyyppiä: paukuravisa, kaulavisa, rengasvisa ja juomuvisa. Monet visakoivut ovat kuitenkin sekamuotoja, joiden rungossa on yleensä kahta visatyyppiä. Visatyypeistä paukuravisa on selvästi yleisin.

Rengasvisa on visatyypeistä harvinaisin. Sen rungossa on poikkitaissuuntaisia renkaita, joiden välimatka ja korkeus vaihtelevat.



Kerimäki 1994

Jouko Lehto

Visakoivu on erikoisen puuaineensa takia arvostettu ja sen hinta puutavaramarkkinoilla on korkea. Visakoivun viljely onkin viime aikoina yleistynyt.

Juomuvisa on kutakuinkin yhtä yleinen kuin kaulavisa. Juomuvisan rungossa on rihlamaisia harjanteita ja niiden välisiä juomuja.



Kerimäki 1994

Jouko Lehto

Hiesvisakoivu

Visamaisia puita löytyy myös hieskoivusta. Vaikka metsägeneettiseen rekisteriin on hiesvisana merkitty 18 puuta, ei hieskoivun visasta paljon tiedetä. Sen tunnistaminen on vaikeaa ja puuaineen visaisuus lienee vaatimatonta. Hiesvisakoivuja on löydetty lähinnä Metsäntutkimuslaitoksen vanhoista visakoivikoista.

Kuvassa Parikkalan Siikalahdella sijaitsevalle erityisen oksikkaalle ja koristeelliselle hieskoivulle annetaan kantapuunumero (E 8992). Puussa on toista metriä leveä tyvipahka. Puun on epäilty olevan hiesvisaa.



Parikkala 1982

Nikkanen

”Kaarnakoivu”

Paksukaarnaisen koivun levyiksi halkeillut kuori poikkeaa selvästi tavallisen vanhan rauduskoivun rosoisesta tyvikaarnasta. Kaarnakoivuja tavataan jonkin verran maamme etelärannikolla, muualla se on hyvin harvinainen.

Helsingin Laajasalon Tullisaarella on runsaasti harvinaisen paksukaarnaisia rauduskoivuja, joista erikoisimman kaarnalevyt ovat noin kahdeksan senttimetriä paksuja. Puu on rauhoitettu.



Helsinki 1997

Nikkanen

Hapsuharmaaleppä*Alnus incana* f. *angustissima* Holmberg & Hylander

Harmaalepällä on useita liuskalehtimuotoja. Niistä hapsuharmaaleppä on kaikkein liuskaisin. Muodon tieteellinen nimi tarkoittaa erittäin kapeaa. Sitä esiintyy harvinaisena Etelä-Suomessa.

Helsingin yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa kasvavan harmaalepän hapsulehti on nimensä mukainen.



Helsinki 1997

Oskarsson

Sulkaharmaaleppä*Alnus incana* f. *laciniata* Loudon

Sulkaharmaalepän lehden liuskaisuus vaihtelee hapsumaisesta vain vähän tavallista sahalaitaisempaan. Lehtien muoto vaihtelee eri yksilöillä ja samassa puussakin. Tämä johtuu siitä, että sulkaharmaaleppä on perimältään epävakaa. Liuskalehtiset lepät ovat useimmiten sulkaharmaaleppää.

Uukuniemen Niukkalasta, tavallisesta lepikosta on löytynyt tällainen sulkaharmaaleppä.



Uukuniemi 1996

Nikkanen

Sulkatervaleppä*Alnus glutinosa* 'Laciniata'

Sulkatervalepän lehdet ovat sulkaharmaalepän lehtien kaltaisia, mutta vähemmän vaihtelevia ja vähemmän suippoja. Sulkatervaleppää tavataan Suomessa vain ulkomaisena viljelylajikkeena.

Sulkatervalepän kuivattu oksa on kuvattu Helsingin yliopiston luonnontieteellisessä keskuksessa.



Helsinki 1997

Oskarsson

Tammenlehtileppä

Tammenlehtileppä on tervalepän erikoismuoto. Sen lehdet muistuttavat, niinkuin nimikin sanoo, tammen lehtiä. Helsingin Meilahdesta löydettiin vuonna 1978 leppä, jonka lehdet muistuttavat tammenlehtiä selvemmin kuin aikaisemmin nimetyt.

Helsingin Meilahdesta löydetty tammenlehtileppä on siirretty Haltialan luonnonsuojelualueelle.

Alnus glutinosa f. *quercifolia* (Willd.) Willd.
(f. *-inaequata* M. Erkamo, nomen nudum)



Helsinki 1996

Oskarsson

Keltaharmaaleppä

Lehtien värimuodot ovat lepällä hyvin harvinaisia. Keltaharmaalepän lehdet ovat keltaisimmillaan kasvukauden alussa. Kun lehdet ovat lakanneet kasvamasta, keltainen väri vähitellen häviää, mutta puu eroaa kyllä koko kasvukauden ajan vieressä kasvavasta normaalista lepästä.

Kuusjoella kasvaa pensasmainen keltalehtinen harmaaleppä (E 7879).

Alnus incana f. *aurea* (Dippel)



Kuusjoki 1996

Oskarsson

Punaharmaaleppä

Punalehtinen harmaaleppä on yhtä harvinainen kuin keltalehtinenkin. Punaharmaalepän väri on selvin kasvukauden alussa, mutta erottuu koko kesän.

Pornaisissa, peltoon rajoittuvassa tiheikössä kasvoi punaharmaaleppä, joka nyt on kuollut. Paikalle on syntynyt sen vesoja yhdessä tavallisten lepän vesojen kanssa.

Alnus incana f. *rubra* Palmén



Pornainen 1992

Oskarsson

Pilaritervaleppä

Pilaritervaleppä on muodoltaan terävä kartio. Sen oksat ovat jyrkästi pystyssä oksakulman ollessa terävimmillään latvuksen yläosassa. Pilaritervaleppiä risteyttämällä on saatu aikaan erittäin kapea erikoistarkoituksiin sopiva koristepuu, jolle on annettu lajikenimi 'Sakari' jalostajansa professori Sakari Saarnijoen mukaan. Pilaritervaleppä on luontaisena hyvin harvinainen.

Kotkan Kotkansaaressa kasvaa luontainen pilaritervaleppä (E 2270), joka on rauhoitettu.

Alnus glutinosa f. pyramidalis (Dippel)

Kotka 1997

Oskarsson

Mukura- ja visaleppä

Tervalepän tyviosan mukuraisuus muistuttaa kuusen vastaavaa muotoa. Harmaalepällä mukuraisuus ei ilmene yhtä silmiinpistävänä kuin tervalepällä. Harmaalepän osalta puhutaankin yleensä visalepistä. Mukura-runkoiset lepät ovat ilmeisesti hyvin harvinaisia. Niitä tunnetaan vain muutama kappale. Myös visatervaleppä on hyvin harvinainen. Sen sijaan visarunkoisia harmaaleppiä on löydetty sieltä täältä Etelä-Suomesta.

Helsingin itärajalalla Mustavuoren alueella kasvaa tervaleppä, joka on sen näköinen kuin tyvi olisi puun painosta lysähtänyt kasaan. Muutaman sadan metrin päässä on toinen samanlainen puu.



Helsinki 1989

Oskarsson

”Keltahaapa”

Haavalla keltalehtisyys on useimmiten epätasaista. Lehdet ovat joko kokonaan keltaisia tai keltaisen ja vihreän kirjavia ja niitä on epäsäännöllisesti täysin vihreiden lehtien seassa. Keltalehtisyys näkyy koko kasvukauden. Keltalehtisiä haapaklooneja esiintyy harvakseltaan suuressa osassa maata.

Helsingin Käpylässä, radan varrella kasvaa iso keltalehtinen haapakloon.



Helsinki 1997

Oskarsson

”Lanttihaapa”

Lanttihaapa jää yleensä pieneksi puuksi. Sen lehdet ovat huomattavasti tavallisen haavan lehtiä pienemmät, lehtilapa jää usein vain 1 cm:n pituiseksi. Lehdet voivat olla samassakin puussa eri kokoisia. Lanttihaapaa on tavattu harvinaisena Lounais-Suomessa.

***Populus tremula* f. *microphylla* Hartman**

Lanttihaavan kuivatut oksat on kuvattu Helsingin yliopiston luonnon-tieteellisessä keskusmuseossa.

Helsinki 1997

Oskarsson

Pylväshaapa*Populus tremula* f. *erecta* (Sylven) Hylander, incl. 'Erecta'

Kapealatvaisia puita on käytetty viherrakentamisessa jo pitkään. Usein kapealatvaiset muodot ovat jalostuksen keinoin aikaansaatuja eikä niitä välttämättä tavata muuta kuin viljelylajeina. Pylväshaapa on tällainen viljelylaji, jonka on arveltu luontaisena puuttuvan Suomesta. Elimäeltä on kuitenkin löydetty luontainen pylväshaavan esiintymä. Sen oksat eivät kasva aivan niin rungonmyötäisesti kuin viljelylajikkeella 'Erecta'.

Vantaan Viinikassa, metsän reunassa kasvava pylväshaapa on viljelylaji 'Erecta'.



Vantaa 1996

Oskarsson

Riippahaapa*Populus tremula* 'Pendula'

Haavan latvus on yleensä varsin säännöllinen. Riippahaapa pitkin, riippuvine oksineen poikkeaa melkoisesti haavan normaali-muodosta. Se lienee tavallista haapaa hidas-kasvuisempi. Meillä riippahaapa tunnetaan vain viljelylajikkeena.

Kuvan riippahaapa kasvaa rivissä, istutettujen haapojen joukossa Parikkalan asemalla. Sen alkuperä on tuntematon.



Parikkala 1997

Jouko Lehto

Pylväspihlaja *Sorbus aucuparia* f. *fastigiata* (Loudon) Hartweg, incl. 'Fastigiata'

Pylväspihlaja on varsinkin kesäasuisena tyylikäs ja kurinalaisen näköinen. Sen oksat suuntautuvat rungonmyötäisesti ylös ja antavat latvukselle kapean säännöllisen muodon. Tämä muoto ei ilmeisesti kuki. Pylväspihlaja on luontaisena hyvin harvinainen. Ulkomaista 'Fastigiata' -lajiketta on meillä istutettu jonkin verran puistoihin ja puutarhoihin.

Viljelylajikkeena tunnetaan pylväspihlajan kasvutapaan nähden vastakkainen muoto, riippapihlaja (*Sorbus aucuparia* 'Pendula').

Pylväspihlaja kasvaa luontopolun varrella Helsingin Kivikon alueella.



Helsinki 1995

Oskarsson

Keltamarjapihlaja

Pihlajan marjat ovat kauniin punaisia, mutta maultaan karvaita ja happamia. Marjojen maussa ja värissä on kuitenkin vaihtelua. Maultaan vähemmän karvaita ja happamia pihlajia on hyötykäyttöä varten etsitty jo pitkään. Myös pihlajanmarjan poikkeukselliset värimuodot ovat haluttuja. Pihlajan keltamarjaisesta muodosta on mainintoja jo viime vuosisadalta. Viljelylajikkeen 'Xanthocarpa' alkuperä on tuntematon ja sitä on harvinaisena viljelty Etelä-Suomessa. Keltamarjapihlajan luontaisesta esiintymisestä Suomessa ei ole varmaa tietoa.

Keltamarjapihlaja erottuu varmasti tavallisten pihlajien joukosta. Kuva on otettu Ruotsissa.

***Sorbus aucuparia* 'Xanthocarpa'**



Alnarp, Ruotsi 1986

Pentti Alanko

Kirjallisuutta

Lähteet

- Blomqvist, A.G. 1891a. Suomen puulajit metsänhoidolliselta kannalta I. 211 s. Helsinki.
- Blomqvist, A.G. 1891b. Suomen puulajit metsänhoidolliselta kannalta II. 165 s. Helsinki.
- Brenner, M. 1907. Om tallens och granens kortbarriga former. Meddelanden af Societas fauna et flora Fennica 33-34 (1907-1908): 35-37.
- Cajander, A.K. 1917. Metsänhoidon perusteet II. Suomen dendrologian pääpiirteet. XVI & 652 s. Porvoo.
- Fitschen, J. & Beissner, L. 1930. Handbuch der Nadelholzkunde. 3. Aufl. 765 s. Parey, Berlin.
- Gruber, F. 1989. Phänotypen der Fichte (*Picea abies* (L.) Karst.). Allgem. Forst- u. Jagtztgzeitung 160(8): 157-165.
- Heikinheimo, O. 1920. Kuusimuodoista ja niiden metsätaloudellisesta arvosta. Ylipainos Metsätieteellisen Koelaitoksen Julkaisuihin 2. 102 s.
- Hiitonen, I. 1933. Suomen kasvio. Vanamon kirjoja N:o 3. 770 s. Helsinki.
- Hylander, N. 1957a. On cut-leaved and small-leaved forms of *Alnus glutinosa* and *A. incana*. Svensk Botanisk Tidskrift 51(2): 437-453.
- Hylander, N. 1957b. On cut-leaved and small-leaved forms of Scandinavian Birches. Svensk Botanisk Tidskrift 51(2): 417-436.
- Krüssmann, G. 1983. Handbuch der Nadelgehölze 2. Aufl. 366 s. Parey, Berlin-Hamburg.
- Schmidt, P.A. 1991. Beitrag zur Kenntnis der in Deutschland anbaufähigen Fichten (Gattung *Picea* A. Dietr.). Mitteilung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft 80: 7-72.
- Schröter, C. 1898. Über die Vielgestaltigkeit der Fichte. Separatdruck aus der Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XLIII, (2-3): 130.
- Schröter, C. 1934. Übersicht über die Mutationen der Fichte nach Wuchs und Rinde. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 85(2): 46-57.
- Sylvén, N. 1909. Studier över granens formrikedom, särskilt dess förgreninstyper och deras skogliga värde. Medd. Stat. Skogsförsöksanst. 6: 58-117.
- Sylvén, N. 1916. De svenska skogsträden I. Barrträden. Stockholm. 299 s.

Muu kirjallisuus

- Ahokas, H. 1990. Apikaalisilmun puuttuminen koivusta - tuloksena kaunis puumuoto. *Sorbifolia* 21(3): 145-147.

-
- Ahokas, H. 1998. Haavan (*Populus tremula*) kapeatvuksinen muoto luonnonvaraisena Elimäellä. *Sorbifolia* 29 (painossa).
- Alanko, P. & Räty, E. 1996. Viljelykasvien nimistö. Kulturväxternas namn. Puutarhaliiton julkaisuja nro 287. 154 s.
- Arnborg, T. 1946. *Pinus silvestris* f. *condensata* - kvasttallen. Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift 44: 329-343.
- Corneliuson, J. 1997. Växternas namn. Vetenskapliga växtnamns etymologi. 602 s. Stockholm.
- Den Ouden, P. & Boom, B.K. 1965. Manual of cultivated conifers. 526 s. Hague.
- Erkamo, M. 1978. Erikoisennäköinen liuskalehtinen tervaleppä Helsingissä. *Dendrologian Seuran tiedoituksia* 9(4): 122-123.
- Hämet-Ahti, L., Palmén, A., Alanko, P. & Tigerstedt, P.M.A. 1992. Suomen puu- ja pensaskasvio. 2. painos. *Dendrologian Seuran julkaisuja* 6: 373 s.
- Karhu, N. 1995. Vihreät jättiläiset, Suomen paksuimmat puut. *Dendrologian Seuran julkaisuja* 7: 221 s.
- Piirainen, M. 1992. Tervalepän (*Alnus glutinosa*) ja harmaalepän (*Alnus incana*) liuskalehtimuodoista Suomessa. *Sorbifolia* 23(4): 175-185.
- Piirainen, M. 1993. Tervalepän (*Alnus glutinosa*) ja harmaalepän (*Alnus incana*) liuskalehtimuodoista Suomessa. *Sorbifolia* 24(1): 14.
- Ryynänen, L. 1987. Rauduskoivun (*Betula pendula*) kloonaus. *Sorbifolia* 18(3): 109-114.
- Räisänen, T. 1987. Suomen metsäpuiden erikoismuodot. Pro gradu -kirjoitus. Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos. 159 s.
- Saarnijoki, S. 1946. Die Schlitzblättrigkeit der Erlen und Birken im Lichte von Rückschlägen und einigen Kreuzungen. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 34(2): 1-18.
- Saarnijoki, S. 1956. Über die Loimaa-Birke nebst einigen anderen in Finnland hauptsächlich zu zierzwecken gezogenen Schlitzblättrigen Birken. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 47(3): 1-30..
- Saarnijoki, S. 1961. Lounais-Hämeen luonnonvaraisten puiden ja pensaiden erikoisuuksista. *Lounais-Hämeen Luonto* 11: 131-149.
- Stearn, W.T. 1983. Botanical Latin. 566 s. London.
- Söyrinki, N. 1986. Kuusen erikoismuotoja Ruovedeltä ja sen naapurikunnista. *Sorbifolia* 17(3): 149-152.
- Welch, H. & Haddow, G. 1993. The World Checklist of Conifers. 427 s. Herefordshire.

Sanastoa

<i>abies</i>	havupuumainen	<i>inaequata</i>	epäyhtenäinen
<i>alba</i>	valkoinen	<i>incana</i>	harmaa
<i>angustiloba</i>	ahdas- tai kapealiuskainen	<i>incl.</i>	sisältää
<i>angustissima</i>	erittäin kapea	<i>laciniata</i>	liuskainen
<i>aucuparia</i>	linnun pyydystäjä	<i>mammillosa</i>	pieninisäinen
<i>aurea</i>	kultainen, kullan värinen	<i>microphylla</i>	pienilehtinen
<i>bircalensis</i>	Pirkkalasta	<i>monstrosa</i>	epänormaali
<i>brachyphylla</i>	lyhytneulasinen, lyhyt- lehtinen	<i>nana</i>	kääpiö
<i>carelica</i>	Karjalasta	<i>nidiformis</i>	pesän muotoinen
<i>columnaris</i>	pylväsmäinen, pilari-	<i>nomen nudum</i>	vahvistamaton nimi
<i>compacta</i>	tiheä, taaja, kompakti	<i>obovata</i>	vastapuikea
<i>condensata</i>	tiivis	<i>pendula</i>	riippuva
<i>corticata</i>	kuorella peitetty	<i>procumbens</i>	maan myötäinen
<i>crispa</i>	kihara, kiertynyt, aaltoileva	<i>pubescens</i>	hienokarvainen
<i>cruenta</i>	veren värinen	<i>pyramidata</i>	pyramidimainen
<i>dalecarlica</i>	Taalainmaalta	<i>pyramidalis</i>	pyramidimainen
<i>echiniformis</i>	siilin muotoinen	<i>quercifolia</i>	tammenlehtinen
<i>erecta</i>	pysty, pystyasentoinen	<i>recurvata</i>	taaksepäin kääntyvä
<i>fastigiata</i>	(oksat) viistoon ylös- päin, pystyssä, kimpassa	<i>rubra</i>	punainen
<i>gibberosa</i>	paisuma-, muhkurainen, pahkainen	<i>sylvestris</i>	metsässä kasvava
<i>globosa</i>	pallomainen, pyöreä	<i>tabulaeformis</i>	levyn-, pöydän muotoinen
<i>glomerulans</i>	kasautunut, keräytynyt	<i>tremula</i>	vapiseva, värisevä
<i>glutinosa</i>	tahmea	<i>tristis</i>	surullinen, alakuloinen
<i>hibernifolia</i>	talvilehtinen	<i>tuberculata</i>	pikkusyyliäinen
<i>hybrida</i>	sekamuoto	<i>variegata</i>	kirjava
		<i>viminalis</i>	rihma-, vitsan tapainen, punos-
		<i>virgata</i>	oksa, keppi, vitsa
		<i>xanthocarpa</i>	keltahedelmäinen

ISBN 951-40-1605-X
ISSN 0358-4283

Tampere 1998, Tammer-Paino Oy