

# Suomen metsänjalostuksen yleistilastoa 1.1.1994

General Statistics on Forest Tree Breeding in Finland 1.1.1994

Jaakko Pajamäki & Kaarlo Karvinen

---



Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 514

---

Metsäekologian tutkimusosasto, Vantaa 1994



Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 514  
Metsäekologian tutkimusosasto

---

**Suomen metsänjalostuksen yleistilastoa 1.1.1994**

**General Statistics on Forest Tree Breeding in Finland 1.1.1994**

Jaakko Pajamäki & Kaarlo Karvinen

Vantaa 1994

Pajamäki Jaakko & Karvinen Kaarlo 1994  
Suomen metsänjalostuksen yleistilastoa 1.1.1994  
Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 514, 31 s. ISBN 951-40-1381-6,  
ISSN 0358-4283.

Kirjoittajien yhteystiedot: Pajamäki Jaakko & Karvinen Kaarlo,  
metsäekologian tutkimusosasto, PL 18, 01301 Vantaa, FAX 90-8570 5711

Julkaisija: Metsäntutkimuslaitos; Hanke 304401-8. Hyväksynyt: Eero Paavilainen,  
tutkimusjohtaja 27.9.1994

Julkaisua myy: Metsäntutkimuslaitos, kirjasto, PL 18, 01301 Vantaa, puh. 90-857051,  
FAX 90-8570 5582.  
Metsäntutkimuslaitos, Kaija Westin, Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki  
puh. 90-85705721, FAX. 90-85705717.  
Hinta 50 mk.

**Sisällys - Contents****Sivu - Page**

<b>I Perusaineisto -Basic material</b>	<b>5</b>
Kantapuut puutyypeittäin. <i>Selected trees by tree type.</i>	6
Pluspuut jalostusvyöhykkeittäin, mänty (kartta). <i>Plus trees by breeding zones, Scots pine (map).</i>	7
Pluspuut jalostusvyöhykkeittäin, kuusi (kartta). <i>Plus trees by breeding zones, Norway spruce (map).</i>	8
Pluspuut jalostusvyöhykkeittäin, rauduskoivu (kartta). <i>Plus trees by breeding zones, silver birch (map).</i>	9
Kantapuut, muut havupuut (kartta). <i>Selected trees, other conifers (map).</i>	10
Kantapuut, jalot lehtipuut (kartta). <i>Selected trees, noble hardwoods (map).</i>	11
Kantapuut, muut lehtipuut (kartta). <i>Selected trees, other broad leaved trees (map).</i>	12
V - puut (toistuva valinta). <i>Recurrantly selected trees.</i>	13
Ulkomainen metsänjalostusaineisto. <i>Foreign tree breeding material.</i>	14
Siemenkeräysalueet (kartta). <i>Seed collection areas (map).</i>	15
Metsänviljelyaineiston alkuperäluokat. <i>Categories of origin forestation material.</i>	16
Siemenkeräysmetsiköt jalostusvyöhykkeittäin. <i>Seed collection stands by breeding zones.</i>	16
- mänty, <i>Pinus sylvestris</i> (kartta). <i>Scots pine (map).</i>	18
- kuusi, <i>Picea abies</i> (kartta). <i>Norway spruce (map).</i>	19
- koivu, <i>Betula</i> (kartta). <i>birch (map).</i>	20
Geenireservimetsät. (kartta). <i>Gene reserve forests. (map).</i>	21

<b>II Siemenviljelykset - <i>Seed orchards</i></b>	22
Siemenviljelysten tuotanto kiloina tuleentumisvuosina 1980 - 1992. <i>Production of seed orchards in kilograms in the years 1980 - 1992.</i>	22
Siemenviljelykset puulajeittain. <i>Seed orchards by tree species.</i>	23
<b>III Koeviljelykset - <i>Experimental plantations</i></b>	24
Koeviljelykset teknisen laadun ja puusuvun mukaan. <i>Experimental plantations by technical type and tree genus.</i>	25
Koeviljelykset biologisen koelajin ja puusuvun mukaan. <i>Experimental plantations by biological type and tree genus.</i>	26
Koeviljelykset omistajaryhmittäin ja puusuvuittain. <i>Experimental plantations by owner groups and tree genus.</i>	27
Koeviljelykset, mänty (kartta). <i>Experimental plantations, pine (map).</i>	28
Koeviljelykset, kuusi (kartta). <i>Experimental plantations, spruce (map).</i>	29
Koeviljelykset, koivu (kartta). <i>Experimental plantations, birch (map).</i>	30
Koeviljelykset, muut puulajit (kartta). <i>Experimental plantations, other tree species (map).</i>	31

## Lähdeluettelo

Pajamäki, J. & Karvinen, K. 1993. Suomen metsänjalostuksen yleistilastoa 1.1.1993. Ceneral Statistics on Forest Tree Breeding in Finland 1.1.1993. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 466. 27 s. ISBN 951-40-1311-5, ISSN 0358-4283.

Metsänviljelyaineistotyöryhmän muistio. 1994. Työryhmämuistio MMM 1994-12. Helsinki. 24 s. ISSN 0781-6723.

## I Perusaineisto

Kantapuista pluspuut muodostavat varsinaisen metsänjalostuksen peruspopulaation, muut ovat lähinnä tutkimuksellisesti mielenkiintoisia. Pluspuut on jaettu käytännön jalostustyötä varten jalostusvyöhykkeittäin. Nämä jalostusvyöhykkeet on määritelty tärkeimmille puulajeillemme pitkän tähtäyksen metsänjalostusohjelmassa vuosiksi 1990-1999. Tässä ohjelmassa on myös asetettu tavoitteet kunkin vyöhykkeen populaation minimikooksi, joiden saavuttamiseksi tehdään parhaillaan lisävalintoja. Kartalla on esitetty 10 x 10 km ruutuun sattuvat pluspuut luokiteltuna kolmeen luokkaan (1 puu, 2-10 puuta ja yli 10 puuta) ja lukumäärät jalostusvyöhykkeittäin kartan sivussa olevassa taulukossa.

Siemenkeräysmetsiköt ovat luonnonmetsiköitä, jotka on valittu siemenen keruupaikoiksi hyvän laatunsa ja kasvunsa perusteella. Näistä metsiköistä kerätty siemen kuuluu alkuperäluokkaan B2 (valikoitu aineisto) tai B1 (erityisesti valikoitu aineisto).

Ulkolaista metsänjalostusaineistoa on saatu tutkimustarkoituksiin eri puolilta maailmaa 40-luvulta lähtien. Rekisteröity aineisto on hyvin heterogeenistä sisältäen siemeniä, pistokkaita, varteoksia ja siitepölyä.

Siemenkeräysalueiden alkuperäinen käyttötarkoitus on olla apuna metsikkökeräysaineiston (B3) ja aluekeräysaineiston (B4) määrittämisessä. Lisäksi niitä käytetään siemenviljelys- ja klooniaiaineiston käyttöalueiden ilmaisemisessa.

Geenireservimetsä on elävä geenivarasto, jonka tarkoituksena on varmistaa metsäpuiden laajan perinnöllisen vaihtelun säilyminen kauas tulevaisuuteen. Metsien perinnöllinen vaihtelu on nykyisellään suuri, myös viljelymetsissä. Erityisiä geenireservimetsiä perustetaan siltä varalta, että metsien käsittely ja ympäristön muutokset kaventaisivat vaihtelua. Geenireservimetsissä hoitotoimenpiteet ja hakkuut ovat sallittuja. Uudistaminen tapahtuu joko luontaisesti tai viljelemällä saman metsän siemenestä.

**Kantapuut puutyypeittäin 1.1.1994 (E-, K- ja P-puut)**  
*Selected trees by tree type 1.1.1994 (E-, K- and P-trees)*

Laji <i>Species</i>	Puutyyppi <i>Type of tree</i>					Yhteensä <i>Total</i>
	1	2	3	4	5	
Pinus						
sylvestris	6 963	215	129	89	77	7 473
contorta	178	0	51	27	433	689
muu - other	3	1	144	104	24	276
Picea						
abies	2 133	459	806	1 095	269	4 762
mariana	1	0	20	0	0	21
muu - other	21	3	105	37	29	195
Betula						
pendula	1 808	328	93	26	93	2 348
pubescens	619	47	20	15	3	704
muu - other	6	4	8	1	3	22
Larix	202	3	65	89	10	369
Populus	137	26	222	123	751	1 259
Pseudotsuga	1	0	0	27	2	30
Abies	0	2	38	54	1	95
Juniperus	7	6	0	0	5	18
Thuja	2	0	0	4	0	6
Alnus	164	69	52	12	9	306
Salix	60	8	6	756	1	831
Acer	31	2	4	0	6	43
Fraxinus	81	0	0	2	11	94
Prunus	2	0	0	0	1	3
Quercus	55	1	0	3	13	72
Sorbus	26	3	0	1	9	39
Tilia	121	1	0	11	5	138
Ulmus	38	3	0	18	14	73
Carpinus	0	0	0	0	2	2
Carya	0	0	0	0	1	1
Robinia	0	2	0	0	0	2
<b>Yhteensä - Total</b>	<b>12 659</b>	<b>1 183</b>	<b>1 763</b>	<b>2 494</b>	<b>1 772</b>	<b>19 871</b>

*Puutyyppi - Type of tree*

1 Pluspuu - *Plus tree*

2 Erikoispuu - *Special tree*

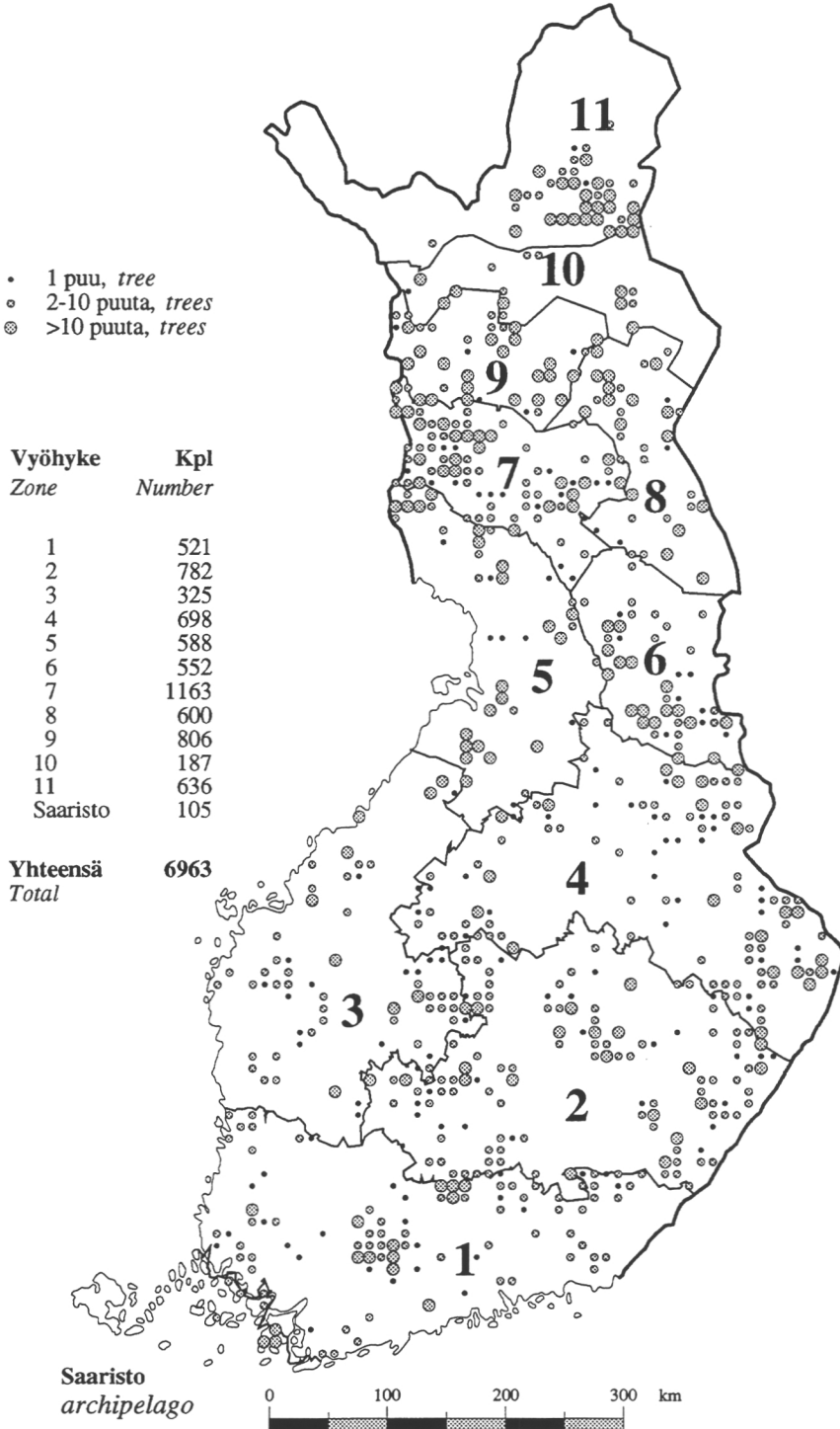
3 Risteytyspuu - *Crossing tree*

4 Tutkimuspuu - *Research tree*

5 Muu puu - *Other tree*



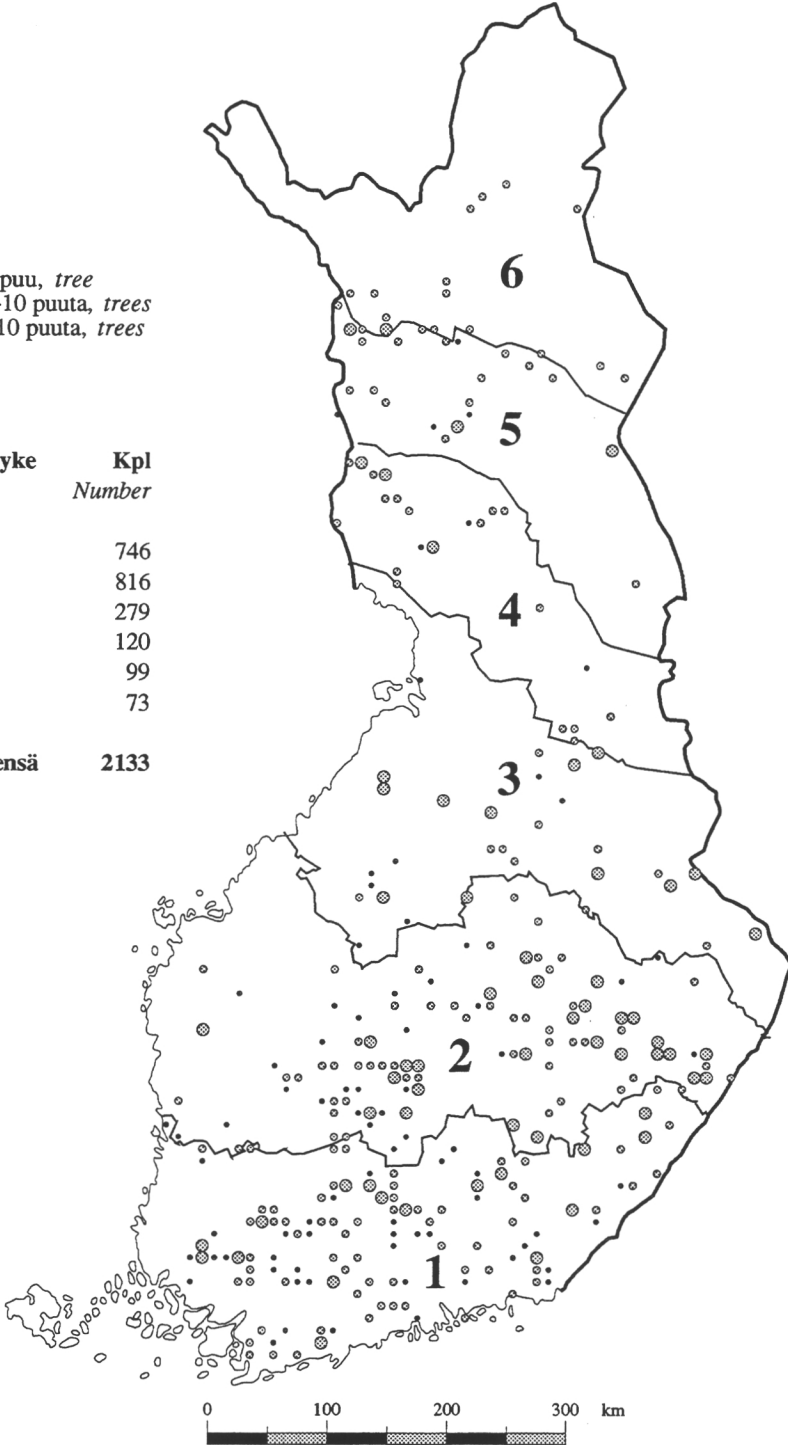
**Pluspuut jalostusvyöhykkeittäin 1.1.1994, mänty.**  
*Plus trees by breeding zones, Scots pine 1.1.1994.*



**Pluspuut jalostusvyöhykkeittäin 1.1.1994, kuusi.**  
*Plus trees by breeding zones, Norway spruce 1.1.1994.*

- 1 puu, *tree*
- 2-10 puuta, *trees*
- ⊗ >10 puuta, *trees*

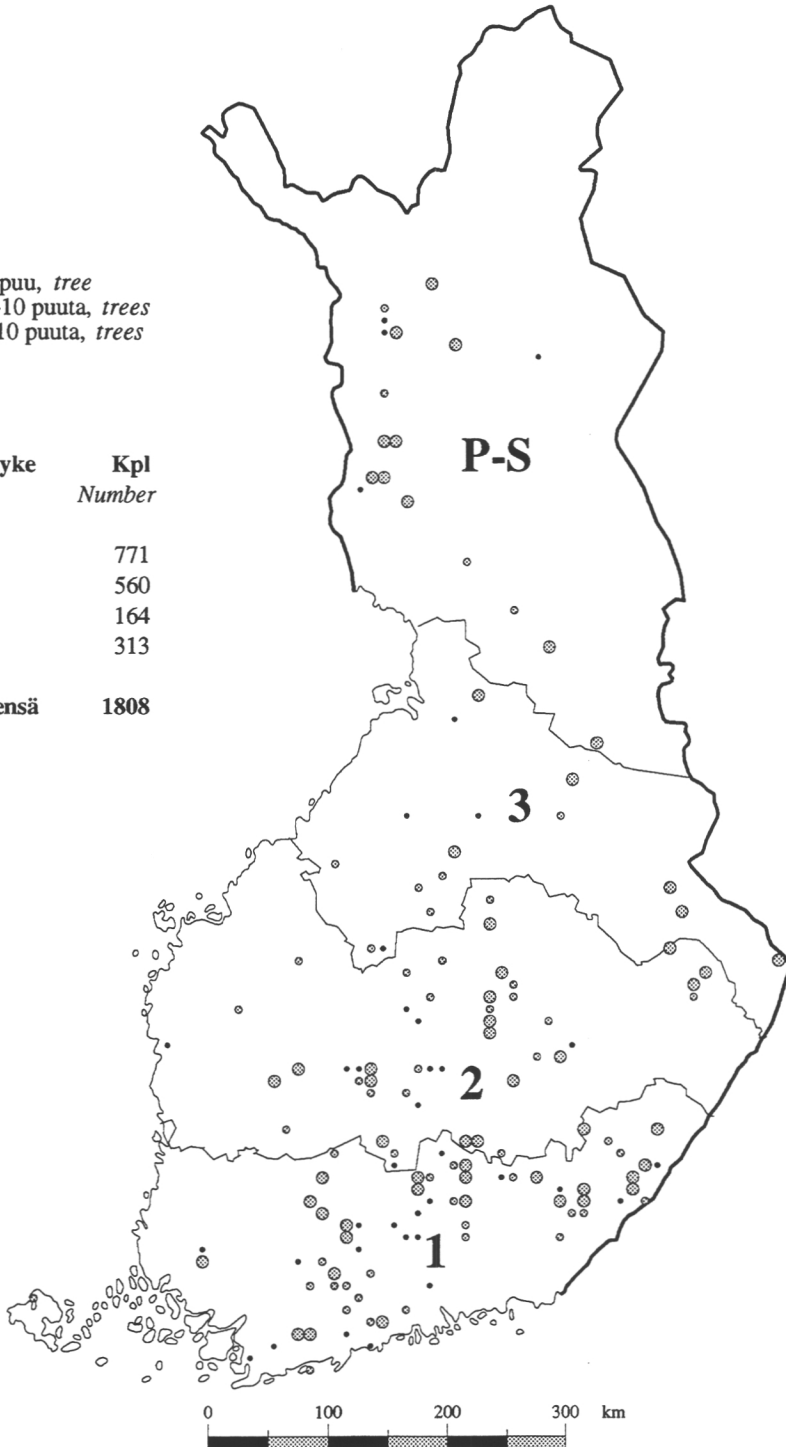
Vyöhyke Zone	Kpl Number
1	746
2	816
3	279
4	120
5	99
6	73
<b>Yhteensä Total</b>	<b>2133</b>



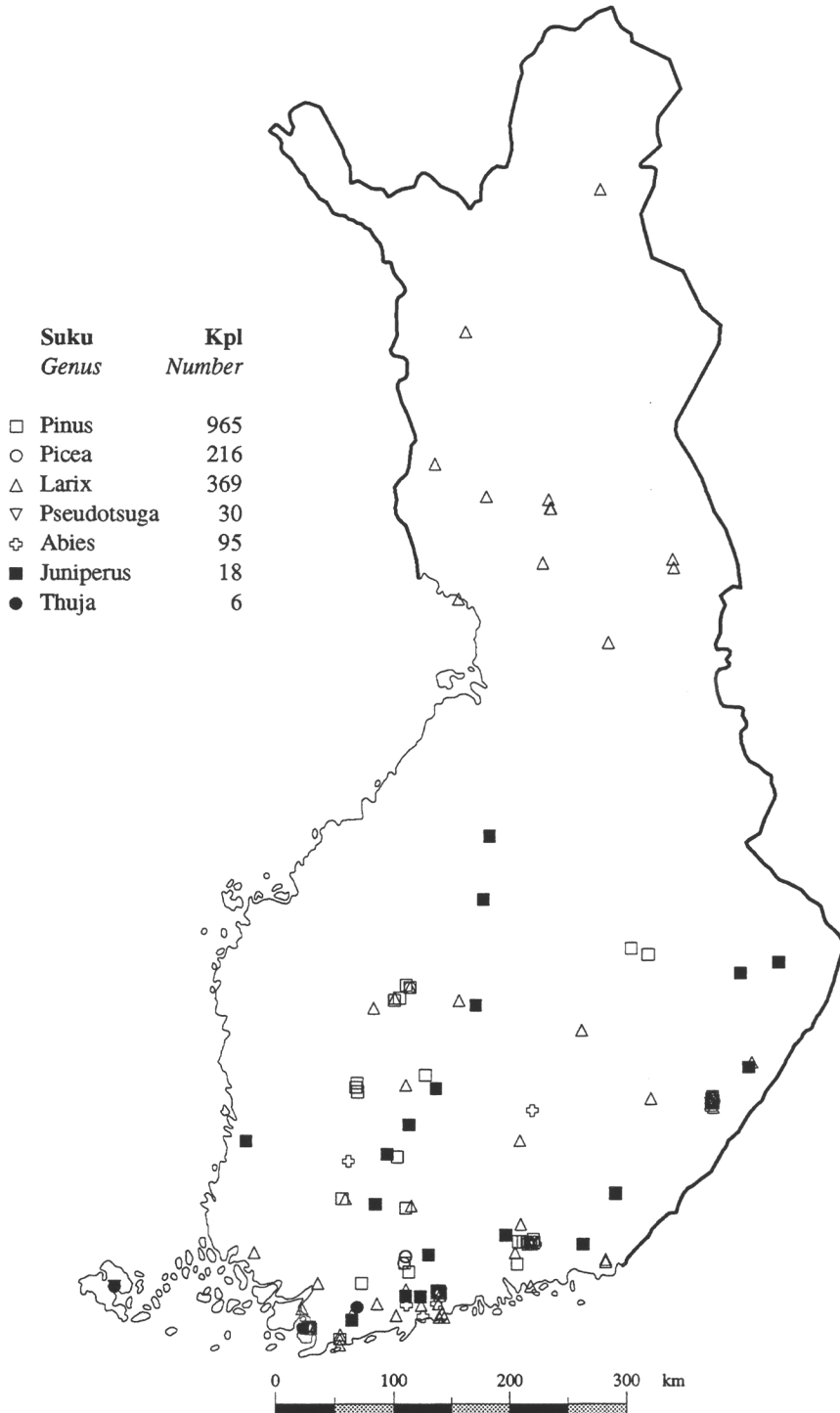
**Pluspuut jalostusvyöhykkeittäin 1.1.1994, rauduskoivu.**  
*Plus trees by breeding zones, silver birch 1.1.1994.*

- 1 puu, *tree*
- 2-10 puuta, *trees*
- ⊗ >10 puuta, *trees*

Vyöhyke <i>Zone</i>	Kpl <i>Number</i>
1	771
2	560
3	164
P-S	313
<b>Yhteensä</b> <i>Total</i>	<b>1808</b>

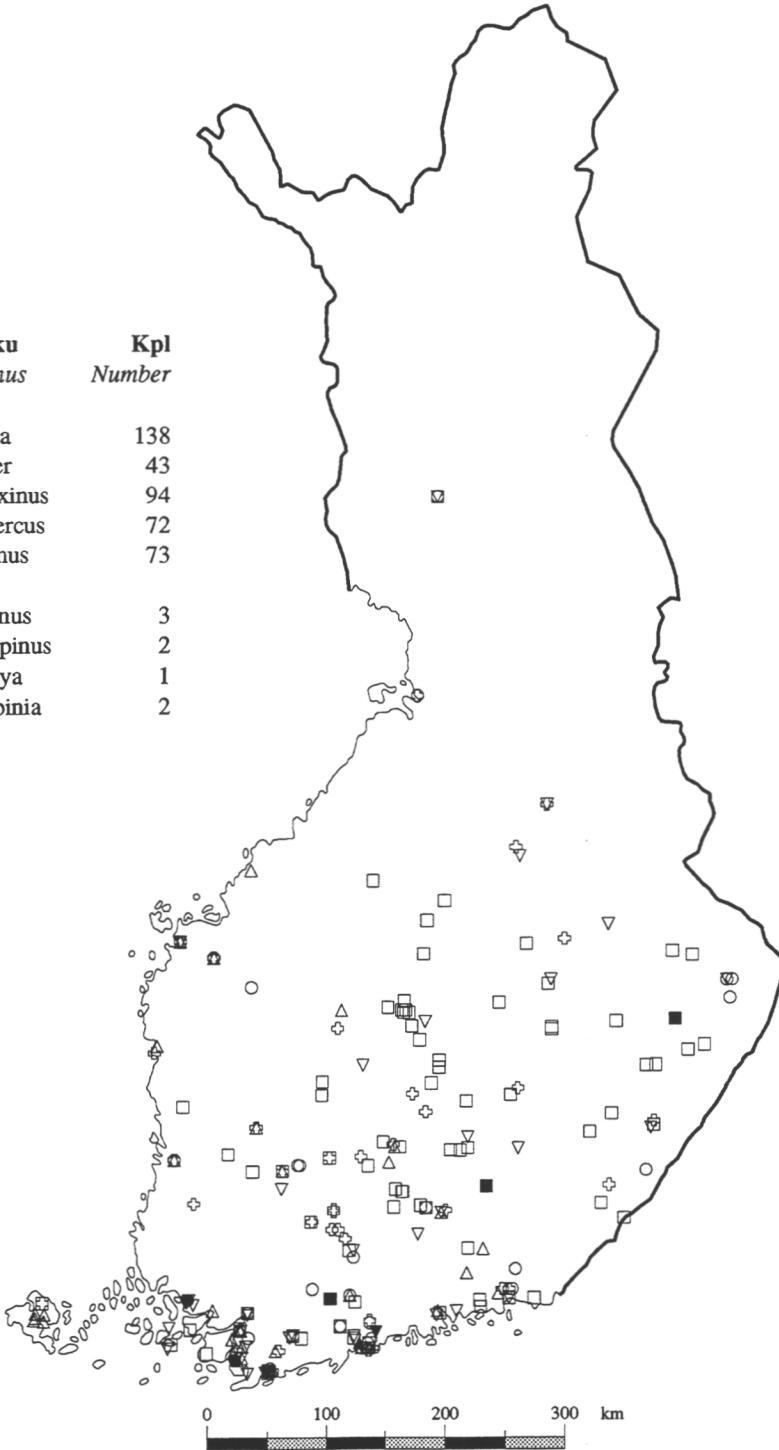


**Kantapuut 1.1.1994, muut havupuut.**  
*Selected trees 1.1.1994, other conifers.*

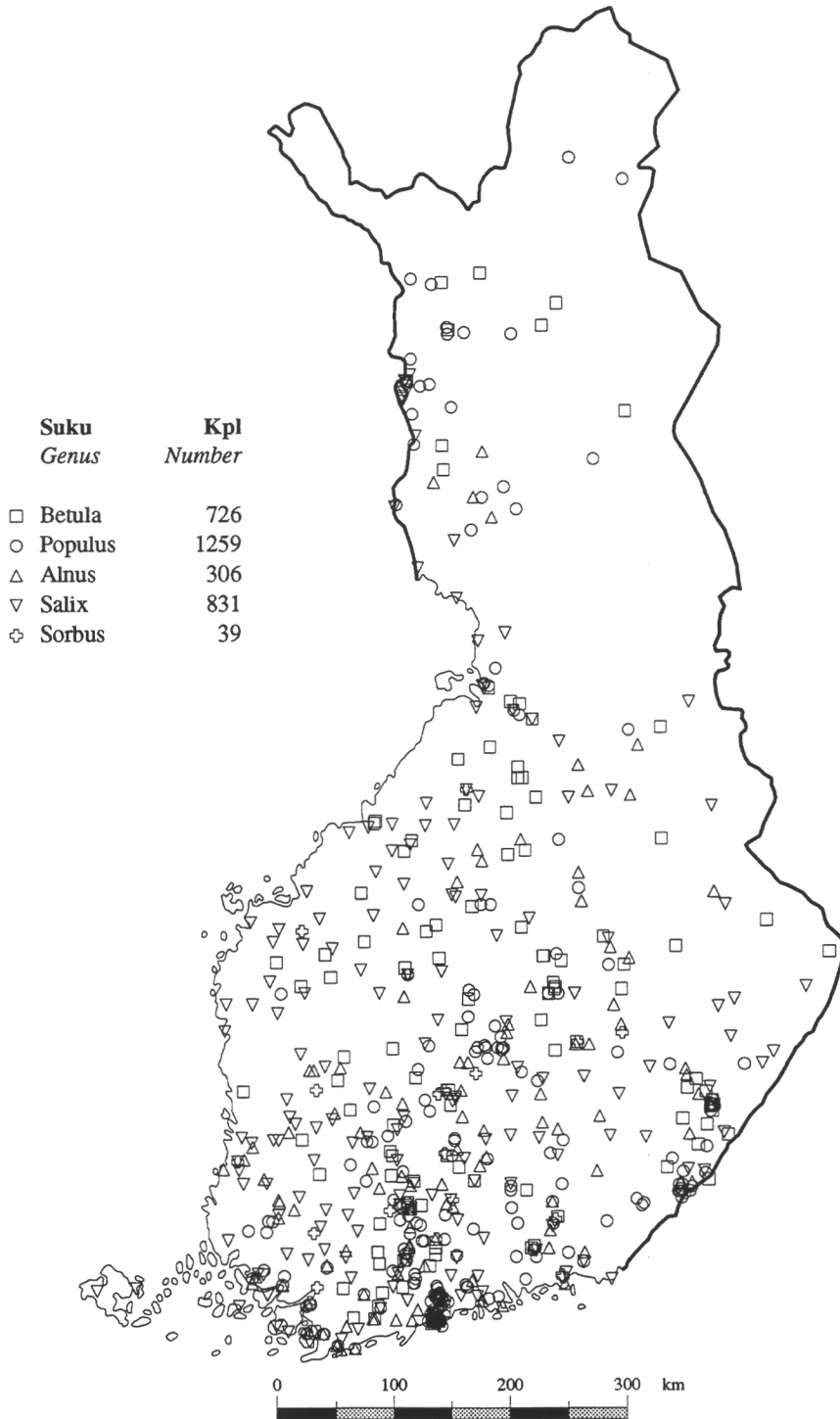


**Kantapuut 1.1.1994, jalot lehtipuut.**  
*Selected trees 1.1.1994, noble hardwoods.*

Suku <i>Genus</i>	Kpl <i>Number</i>
□ Tilia	138
○ Acer	43
△ Fraxinus	94
▽ Quercus	72
⊕ Ulmus	73
■ Prunus	3
● Carpinus	2
▲ Carya	1
▼ Robinia	2



**Kantapuut 1.1.1994, muut lehtipuut.**  
*Selected trees 1.1.1994, other broad leaved trees.*



## V-puut 1.1.1994

### *Recurrantly selected trees 1.1.1994*

V-sarjaan puut on valittu kantapuiden jälkeläisten joukosta. Siten vähintään toinen valitun puun vanhemmista on tunnettu. Valinnan perusteena olleet ominaisuudet ovat erittäin vaihtelevia. Tämän takia kaikki valitut V-puut eivät välttämättä edusta jalostuksen toista sukupolvea.

*Trees with the V-marking have been selected from progenies of the phenotypically selected trees. Thus, at least one of the parents of a V-tree is always accurately known. The selections have been based on various criteria. Therefore many of the V-trees do not belong to the second breeding generation.*

Suku - Genus	Kpl - Number
Pinus	
sylvestris	556
muut - <i>other</i>	10
yhteensä - <i>total</i>	566
Picea	
abies	1 497
muut - <i>other</i>	7
yhteensä - <i>total</i>	1 504
Betula	
pendula	945
pubescens	224
muut - <i>other</i>	59
yhteensä - <i>total</i>	1 228
Populus	34
Alnus	131
Salix	100
Larix	134
Yhteensä - <i>Total</i>	3 697

## Ulkomainen metsänjalostusaineisto 1.1.1994

(saatujen puukohtaisten siitepöly-, varteoksa-, pistokas- tai siemenerien lukumäärät)

### Foreign tree breeding material 1.1.1994

(number of trees from which pollen, grafts, cuttings or seed has been acquired)

Alkuperämaa	Pinus	Picea	Muut havu- puut Other conifers	Betula	Populus	Muut lehti- puut Other broad leaved trees	Yhteensä kpl
Country of origin							Total number
NLD Alankomaat - <i>The Netherlands</i>	-	-	-	10	9	25	44
ARM Armenia - <i>Armenia</i>	3	-	-	-	-	-	3
BEL Belgia - <i>Belgium</i>	9	-	-	-	105	-	114
BGR Bulgaria - <i>Bulgaria</i>	-	-	-	-	-	3	3
GBR Englanti - <i>Great Britain</i>	8	-	2	13	2	14	39
ESP Espanja - <i>Spain</i>	2	-	-	5	-	-	7
KOR Etelä-Korea - <i>South Korea</i>	-	-	-	1	4	3	8
GEO Georgia - <i>Georgia</i>	3	-	-	-	-	-	3
IND Intia - <i>India</i>	2	-	-	-	-	-	2
IRN Iran - <i>Iran</i>	-	-	-	-	1	-	1
ISL Islanti - <i>Iceland</i>	-	-	-	-	-	1	1
ITA Italia - <i>Italy</i>	-	-	-	-	-	2	2
AUT Itävalta - <i>Austria</i>	-	11	-	13	-	2	26
JPN Japani - <i>Japan</i>	11	5	48	81	42	15	202
YUG Jugoslavia - <i>Yugoslavia</i>	5	10	-	4	-	6	25
CAN Kanada - <i>Canada</i>	49	15	3	10	124	33	234
KAZ Kazahstan - <i>Kazakhstan</i>	7	-	3	-	-	-	10
CHN Kiina - <i>China</i>	-	3	-	-	8	-	11
LVA Latvia - <i>Latvia</i>	17	3	-	32	1	2	55
LTU Liettua - <i>Lithuania</i>	-	-	-	10	6	-	16
NOR Norja - <i>Norway</i>	30	77	5	19	7	6	144
PAK Pakistan - <i>Pakistan</i>	-	-	-	-	1	-	1
POL Puola - <i>Poland</i>	43	47	-	36	54	16	196
FRA Ranska - <i>France</i>	-	10	-	-	-	3	13
ROM Romania - <i>Romania</i>	-	14	-	1	8	7	30
SWE Ruotsi - <i>Sweden</i>	304	44	36	44	37	154	619
DEU Saksa - <i>Germany</i>	57	41	21	66	37	81	303
CHE Sveitsi - <i>Switzerland</i>	1	4	-	-	-	-	5
DNK Tanska - <i>Denmark</i>	-	11	6	-	-	19	36
CZE Tsekinmaa ja - <i>Czechrepublic and</i>							
SVK Slovakia - <i>Slovakrepublic</i>	-	27	14	12	16	9	78
TUR Turkki - <i>Turkey</i>	16	-	-	-	-	-	16
UKR Ukraina - <i>Ukraine</i>	27	-	3	-	-	-	30
HUN Unkari - <i>Hungary</i>	15	3	183	2	14	10	227
BLR Valko-Venäjä - <i>Byelorussia</i>	2	-	-	-	-	-	2
RUS Venäjä - <i>Russia</i>	161	1	60	14	19	20	275
EST Viro - <i>Estonia</i>	27	12	-	7	-	-	46
USA Yhdysvallat - <i>USA</i>	24	41	33	74	79	34	285
Yhteensä - <i>Total</i>	823	379	417	454	575	464	3 112

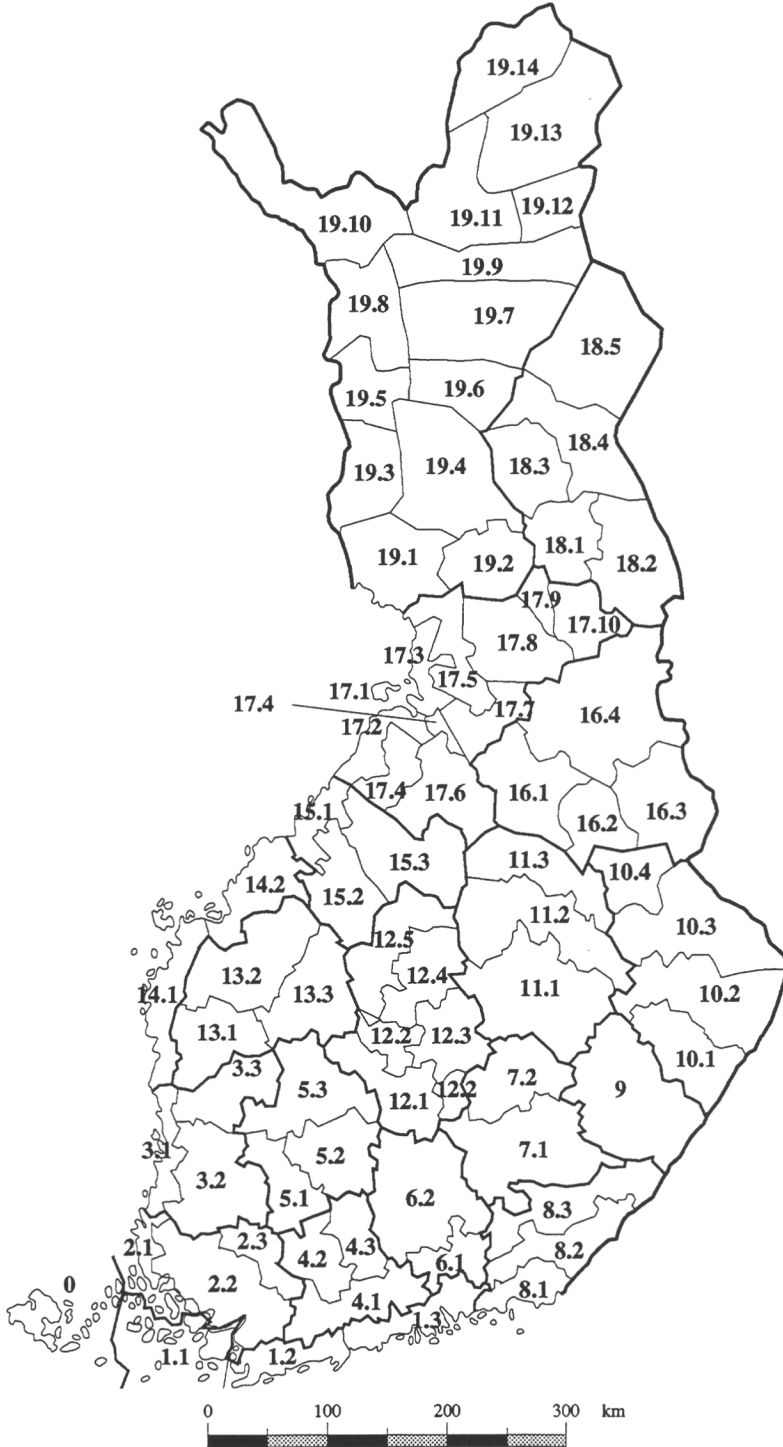


## Suomen siemenkeräysalueet

Metsäntutkimuslaitoksen päätös 16.5.1980

*Seed collection areas of Finland*

*Passed by the Finnish Forest Research Institute 16.5.1980*



## Metsänviljelyaineiston alkuperäluokat

(Maa- ja metsätalousministeriön päätös metsänviljelyaineiston kaupasta 1533/92)

### *Categories of origin for forestation material*

A1 Testattu siemenaineisto - *Tested seed material*

A2 Siemenviljelyksistä saatu aineisto - *Material from seed orchards*

A3 Nuorista siemenviljelyksistä saatu aineisto - *Material from young seed orchards*

B1 Erityisesti valikoitu aineisto - *Material from highly selected seed stands*

B2 Valikoitu aineisto - *Material from selected seed stands*

B3 Metsikkökeräysaineisto - *Material from a known stand*

B4 Aluekeräysaineisto - *Material from a known region*

C1 Testattu kloonaineisto - *Tested clonal material*

C2 Alustavasti testattu kloonaineisto - *Preliminarily tested clonal material*

C3 Valikoitu kloonaineisto - *Selected clonal material*

C4 Erikoiskloonaineisto - *Special clonal material*

## Siemenkeräysmetsiköt jalostusvyöhykkeittäin (B1 ja B2) 1.1.1994

*Seed collection stands by breeding zones (B1 and B2) 1.1.1994*

### Mänty -*Pinus sylvestris*

Vyöhyke <i>Zone</i>	B1		B2		Yhteensä - <i>Total</i>	
	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>
Saaristo						
<i>archipelago</i>			1	3,00	1	3,00
1	3	9,00	83	511,30	86	520,30
2	5	30,00	139	927,30	144	957,30
3	3	11,00	108	484,00	111	495,00
4	8	31,50	90	567,30	98	598,80
5			50	348,50	50	348,50
6			27	193,50	27	193,50
7	10	103,00	30	242,00	40	345,00
8			10	118,50	10	118,50
9	1	18,00	17	215,20	18	233,20
10			4	35,00	4	35,00
11	1	17,00	11	73,60	12	90,60
Yhteensä - <i>Total</i>	31	219,50	570	3 719,20	601	3 938,70

**Siemenkeräysmetsiköt jalostusvyöhykkeittäin (B1 ja B2) 1.1.1994**  
*Seed collection stands by breeding zones (B1 and B2) 1.1.1994*

**Kuusi - *Picea abies***

Vyöhyke <i>Zone</i>	B1		B2		Yhteensä - <i>Total</i>	
	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>
1			122	735,30	122	735,30
2	2	7,00	80	421,50	82	428,50
3	1	20,00	12	57,90	13	77,90
4			12	65,50	12	65,50
5			2	7,50	2	7,50
6			4	17,50	4	17,50
Yhteensä - <i>Total</i>	3	27,00	232	1 305,20	235	1 332,20

**Rauduskoivu - *Betula pendula***

Vyöhyke <i>Zone</i>	B2	
	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>
1	34	69,55
2	11	18,00
3	9	24,20
P-S	12	34,50
Yhteensä - <i>Total</i>	66	146,25

**Hieskoivu - *Betula pubescens***

	B2	
	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>
Yhteensä - <i>Total</i>	47	111,00

**Muut puulajit - *Other tree species***

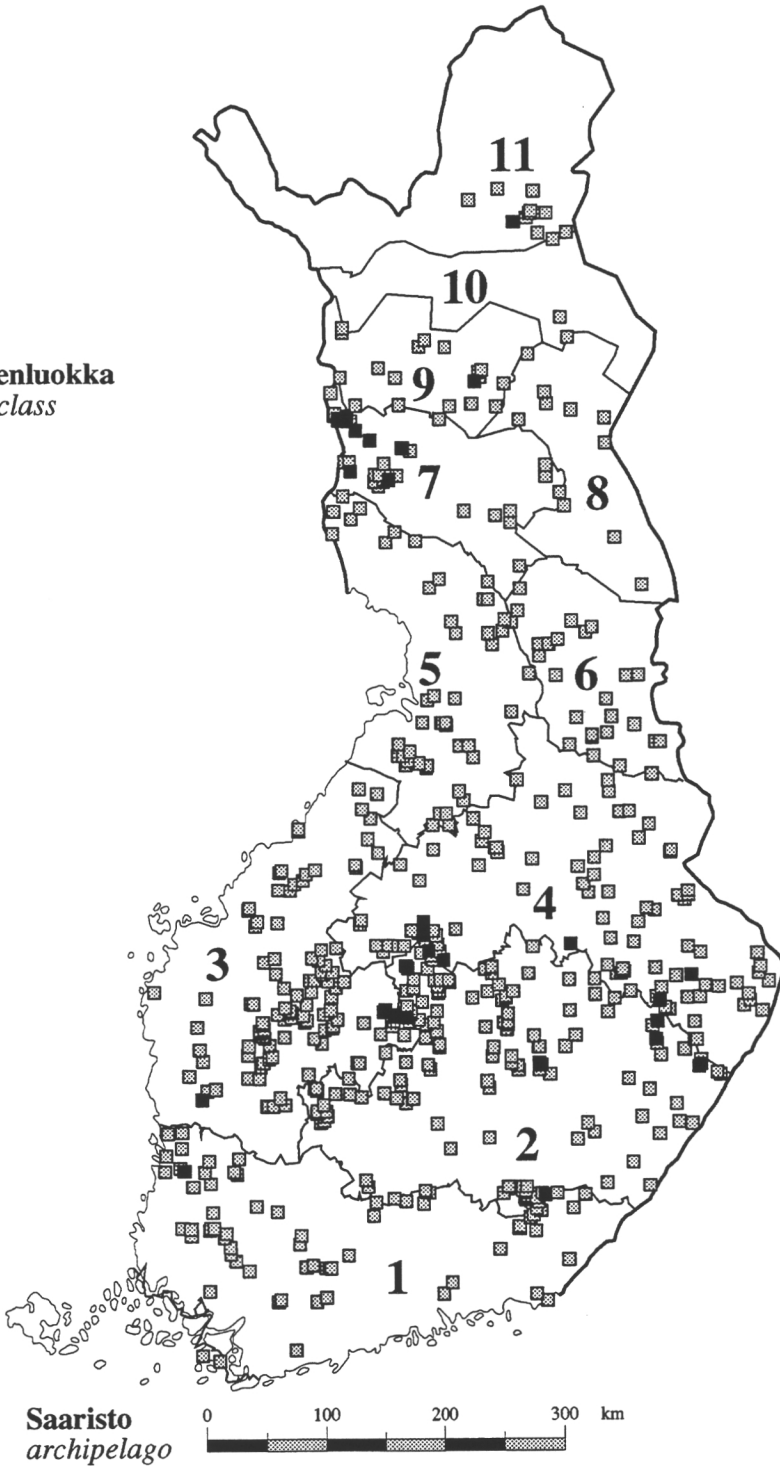
Puulaji <i>Species</i>	Kpl <i>Number</i>	P-ala, ha <i>Area, ha</i>
Haapa - <i>Populus tremula</i>	2	3,00
Lehtikuusi - <i>Larix sibirica</i>	3	7,50
Harmaaleppä - <i>Alnus incana</i>	7	13,00
Tervaleppä - <i>Alnus glutinosa</i>	9	7,20
Saarni - <i>Fraxinus excelsior</i>	2	0,70
Tammi - <i>Quercus robur</i>	2	1,80
Jalava - <i>Ulmus glabra</i>	1	0,50
Yhteensä - <i>Total</i>	26	33,70

**Siemenkeräysmetsiköt 1.1.1994, mänty**  
*Seed collection stands 1.1.1994, Scots pine*

**Siemenluokka**  
*Seed class*

■ B1

▣ B2

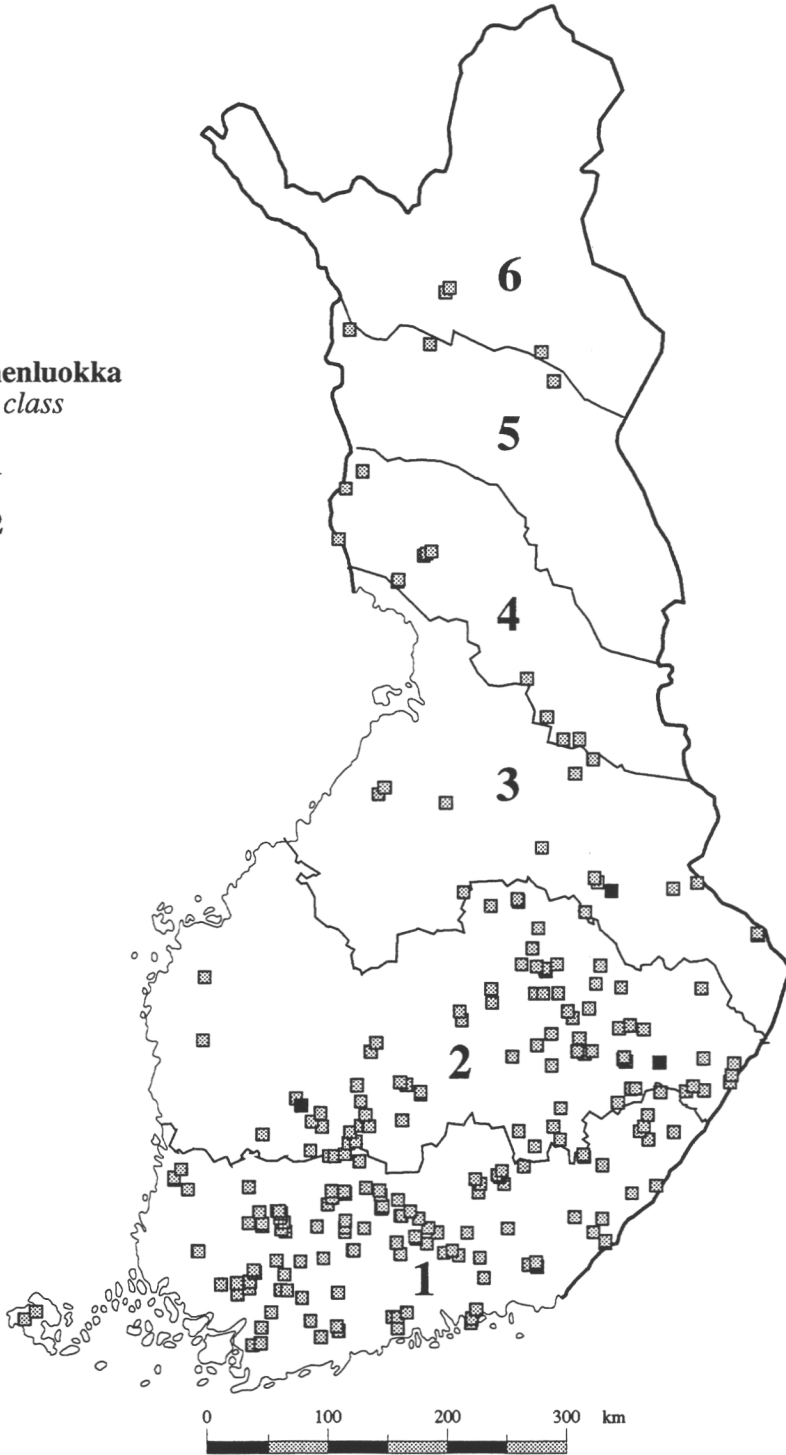


**Siemenkeräysmetsiköt 1.1.1994, kuusi**  
*Seed collection stands 1.1.1994, Norway spruce*

**Siemenluokka**  
*Seed class*

■ B1

▣ B2



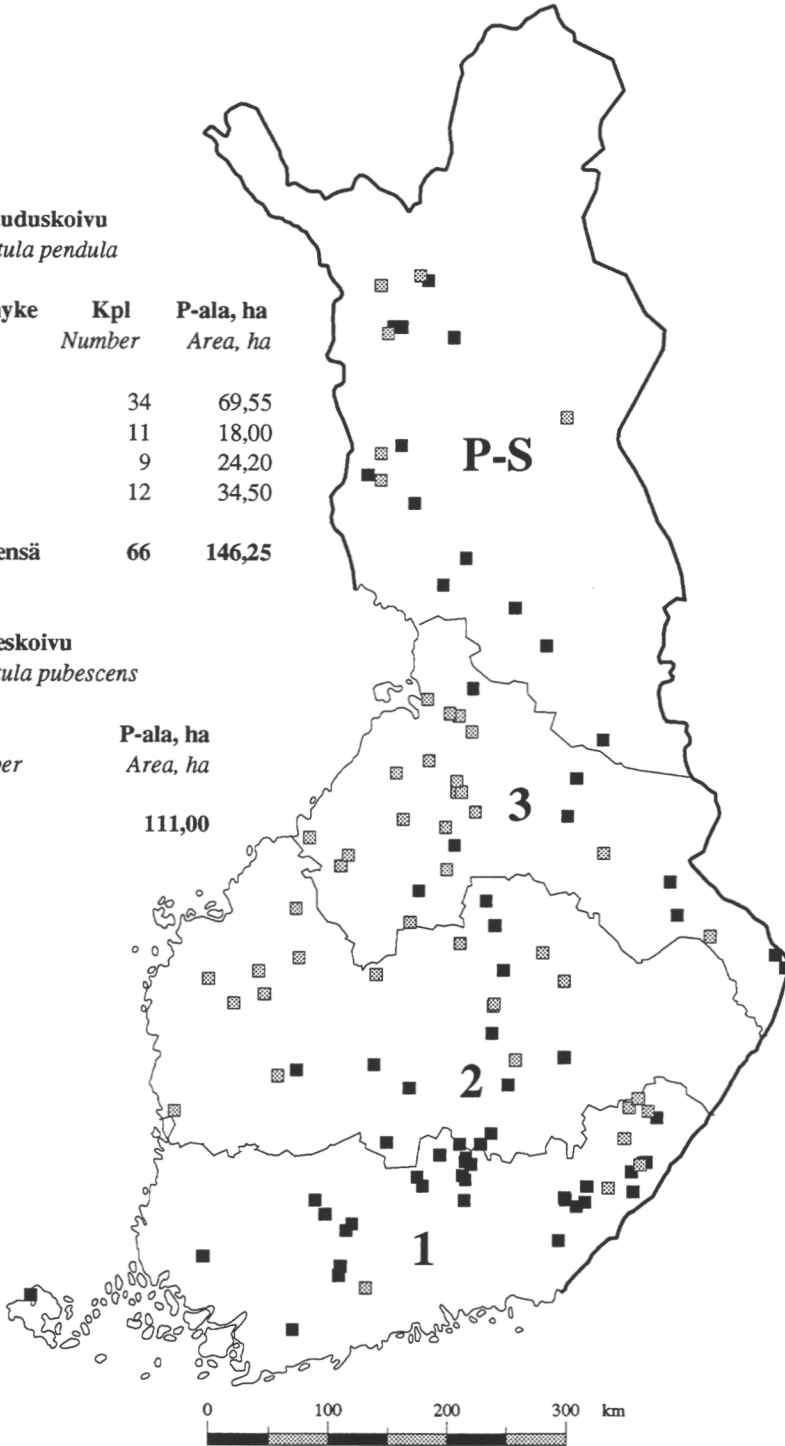
**Siemenkeräysmetsiköt (B2) 1.1.1994, koivu**  
*Seed collection stands (B2) 1.1.1994, birch*

■ **Rauduskoivu**  
*Betula pendula*

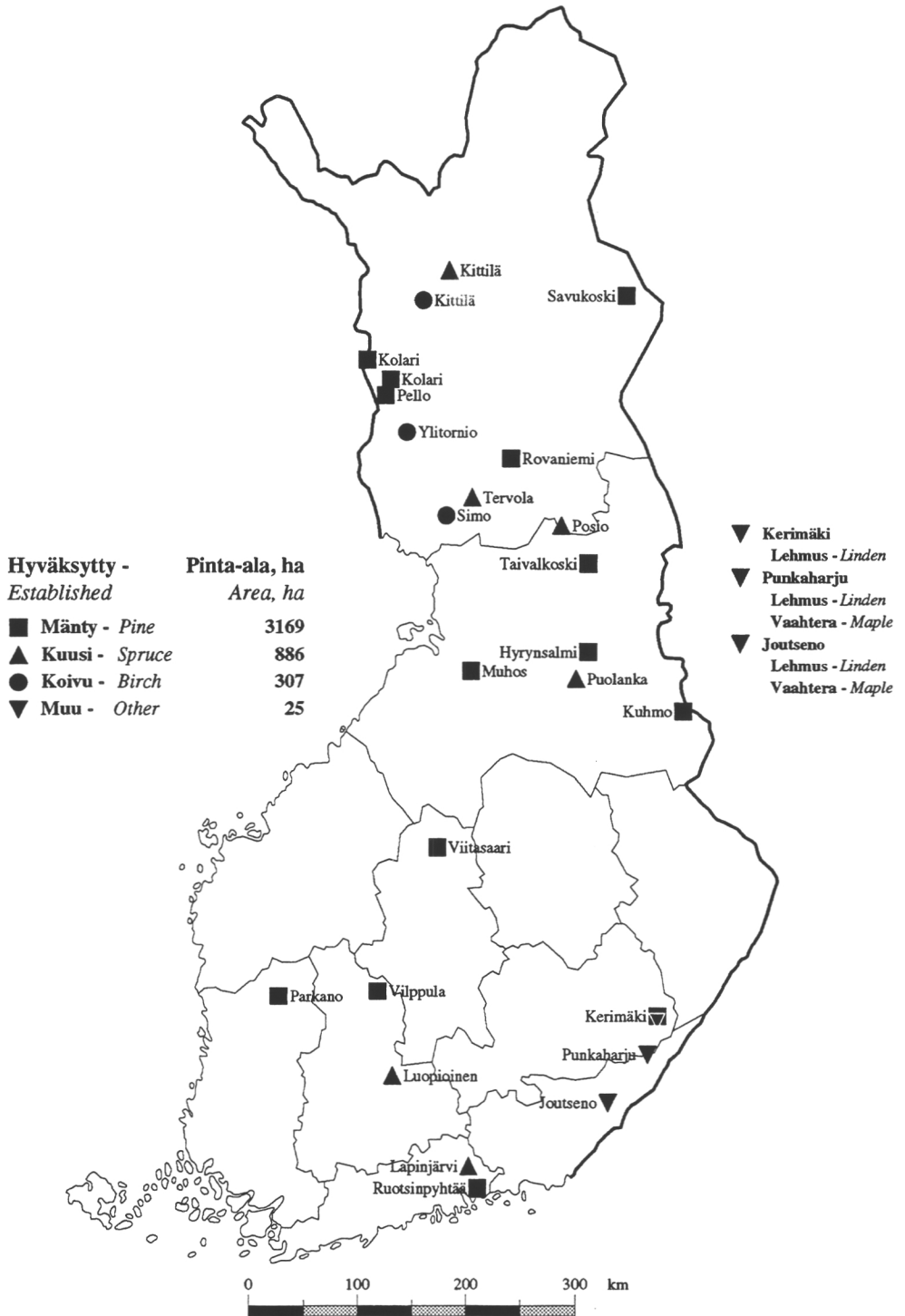
Vyöhyke Zone	Kpl Number	P-ala, ha Area, ha
1	34	69,55
2	11	18,00
3	9	24,20
P-S	12	34,50
<b>Yhteensä</b> <i>Total</i>	<b>66</b>	<b>146,25</b>

▣ **Hieskoivu**  
*Betula pubescens*

Kpl Number	P-ala, ha Area, ha
47	111,00



Geenireservimetsät 1.1.1994  
Gene reserve forests 1.1.1994



## II Siemenviljelykset

Siemenviljelykset ovat keino tuottaa fysiologisesti korkealaatuista siementä sekä siirtää metsänjalostuksella saavutettua kasvun ja laadun paranemista käytännön metsänviljelyaineistoon. Nykyiset männyn ja kuusen siemenviljelykset on perustettu fenotyypillisesti valituilla pluspuilla. Koivun viljelyksiä on perustettu myös jälkeläiskokeiden perusteella valituilla hyvillä vanhemmilla sekä testatulla toisen polven jalostusaineistolla.

Siemenviljelyksiä on yhteensä eri puulajeilla perustettu yli 3 000 ha. Noin 90 % viljelyksistä on Metsähallituksen omistamia, muita omistajia ovat metsäkeskukset ja metsälautakunnat, Metsänjalostussäätiö, eräät metsäyhtiöt sekä yksityiset omistajat.

Etelä- ja Keski-Suomessa männyn siemenviljelysten tuotanto riittää taimitarhojen tarpeisiin, mutta metsäkylvöihin käytetään pääasiassa metsikkösiementä. Toistaiseksi siemenviljelykset eivät tuota kyllin kestävästä viljelyaineistoa Pohjois-Suomea varten. Kuusen siemenviljelykset ovat tähän mennessä tuottaneet vain kaksi hyvää siemensatoa, eikä nykyisten viljelysten odoteta koskaan riittävän tyydyttämään metsänviljelyn tarpeita. Koivun siemenviljelykset, jotka kaikki on perustettu muovihuoneisiin, ovat olleet tuottoisia. Koivun osalta siemenhuolto toimii kokonaisuudessaan muovihuonesiemenviljelyksiin perustuen.

### Siemenviljelysten tuotanto kiloina tuleentumisvuosina 1980-1992.

*Production of seed orchards in kilograms in the years 1980-1992.*

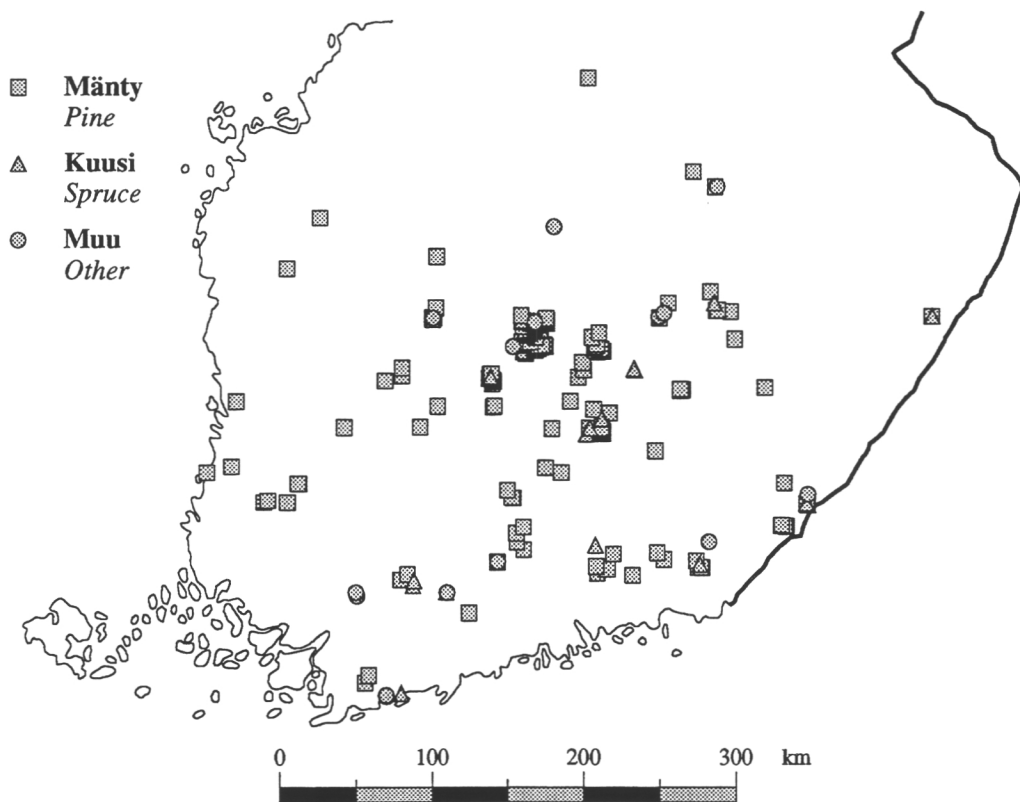
Vuosi Year	Pinus sylvestris			Betula A2			Picea abies	Larix sibirica
	A2	A3	pendula	p.visa	pubescens	A3	A2	
1980	32	57	0	0	0	0	0	
1981	107	166	19	0	0	0	0	
1982	209	616	17	0	0	0	10	
1983	132	88	0	0	0	0	36	
1984	1 567	2 008	0	1	1	0	19	
1985	1 548	5 115	16	4	12	0	179	
1986	440	2 684	10	0	34	2	528	
1987	457	905	11	8	22	12	30	
1988	1 567	4 131	7	2	4	0	0	
1989	79	221	29	15	55	1 836	47	
1990	644	1 123	55	4	25	0	0	
1991	1 226	3 450	82	11	0	0	512	
1992	623	6 871	138	4	1	907	100	
<b>Yhteensä- Total</b>	<b>8 631</b>	<b>27 435</b>	<b>384</b>	<b>49</b>	<b>154</b>	<b>2 757</b>	<b>1 461</b>	



**Metsäpuuiden siemenviljelykset puulajeittain 1.1.1994 (A2 ja A3)**  
*Forest tree seed orchards by tree species 1.1.1994 (A2 and A3)*

Puulaji <i>Species</i>	Viljelyk- siä, kpl <i>Number of orchards</i>	Klooneja kpl <i>Number of clones</i>	Varteita kpl <i>Number of grafts</i>	Pinta-ala ha <i>Area, ha</i>
<i>Pinus sylvestris</i>	175	6 157	781 657	2 714,60
<i>Picea abies</i>	23	605	79 301	264,60
<i>Betula pendula</i> 1)	12	176	691	1,01
<i>Betula pendula</i> var. <i>carelica</i> 1)	1	24	24	0,04
<i>Betula pubescens</i> 1)	2	35	66	0,09
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	28	202	0,60
<i>Larix sibirica</i>	9	127	14 633	60,40
<i>Quercus robur</i>	1	24	279	0,70
<i>Sorbus aucuparia</i>	1	17	602	1,80
<i>Tilia cordata</i>	2	45	521	2,30
<i>Ulmus glabra</i>	1	19	485	1,40
<i>Ulmus laevis</i>	1	11	435	1,10
<i>Yhteensä - Total</i>	229	7 268	878 896	3 048,64

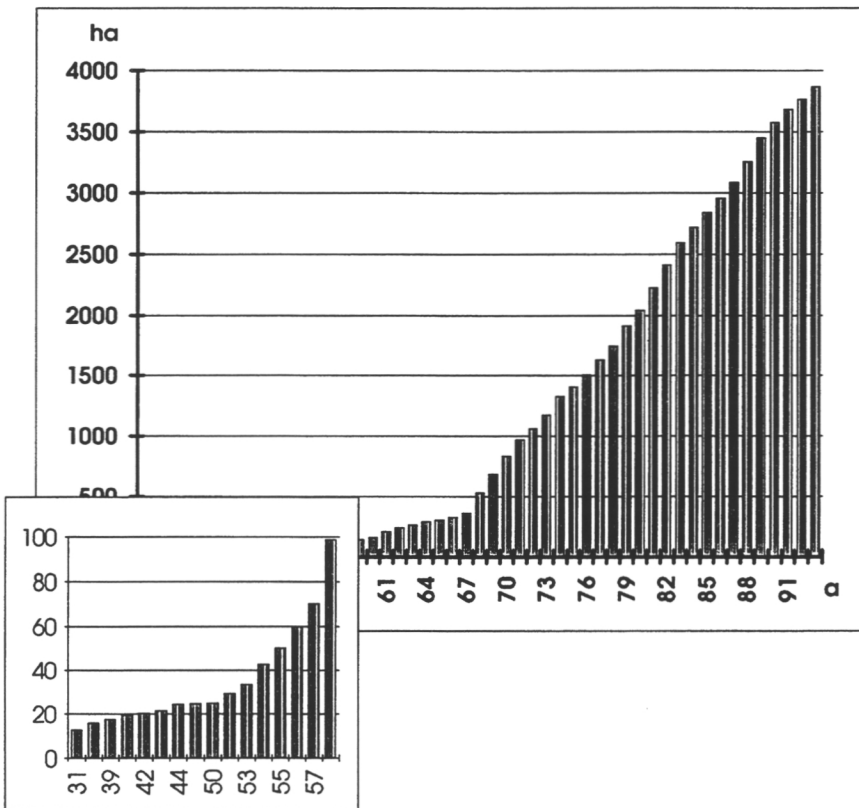
1) Muovihuonesiemenviljelyksiä  
 Plastic covered seed orchards



### III Koeviljelykset

Vuodesta 1931 alkaen on perustettu yli 2700 metsänjalostuksen kenttä- tai testaustarhakoetta. Suurin osa kokeista on perustettu jalostusaineiston testaamiseksi. Tarkoituksena on järjestää kantapuut paremmuusjärjestykseen sen mukaan, miten ne pystyvät siirtämään haluttuja ominaisuuksiaan jälkeläisilleen. Testaaminen palvelee sekä pitkän tähtäyksen metsänjalostusta että varsinaista jalostetun materiaalin tuottamista. Tällä hetkellä tuloksia käytetään hyväksi siemenviljelysten harventamisessa ja uusien siemenviljelysten perustamisessa.

Perustettujen kokeiden pinta-alan kertyminen vuosina 1931-1993  
*Accumulation of the area of experimental plantations 1931-1993*



## Koeviljelykset teknisen laadun ja puusuvun mukaan 1.1.1994

### *Experimental plantations by technical type and tree genus 1.1.1994*

Lukumäärä-Number								
Laatu-Type Suku-Genus	Vt	Tt	Kk	Jv	Mv	Mk	Tk	Yhteensä Total
Pinus	1	241	899	33	15	11	321	1521
Picea	25	74	269	42	21	24	72	527
Betula	2	12	245	28	18	8	71	384
Populus		3	30	10	5	2	35	85
Larix		4	31	5	5	1	7	53
Pseudotsuga		1	2	1			4	8
Abies			2			2	2	6
Alnus			9	6			11	26
Salix		12	6				17	35
Fraxinus							1	1
Quercus			3				2	5
Ulmus			3				1	4
Useita		4	24	3		9	11	51
Yhteensä- Total	28	351	1523	128	64	57	555	2706

Pinta-ala, ha-Area, ha								
Laatu-Type Suku-Genus	Vt	Tt	Kk	Jv	Mv	Mk	Tk	Yhteensä Total
Pinus	0,21	140,54	1 699,32	45,39	18,47	15,84	424,23	2 344,00
Picea	4,44	36,60	449,91	75,87	43,97	28,04	105,14	743,97
Betula	0,25	5,03	378,44	33,07	12,15	4,03	83,00	515,97
Populus		0,81	22,04	3,36	3,32	0,10	13,05	42,68
Larix		1,94	52,61	3,62	3,89	0,88	8,04	70,98
Pseudotsuga		0,23	2,31	0,54			2,93	6,01
Abies			0,39			1,75	0,81	2,95
Alnus			11,73	2,02			7,56	21,31
Salix		0,52	1,91				4,00	6,43
Fraxinus							0,02	0,02
Quercus			1,55				0,06	1,61
Ulmus			2,18				0,02	2,20
Useita		0,45	35,33	2,18		53,40	16,80	108,16
Yhteensä- Total	4,90	186,12	2657,72	166,05	81,80	104,04	665,66	3 866,29

#### Laatu - Type

Vt Varhaistesti - *Early test*

Tt Testaustarha - *Test orchard*

Kk Kenttäkoe - *Field test*

Jv Jätkeläisviljelys - *Progeny plantation*

Mv Metsänviljelys - *Forest plantation*

Mk Muu koe - *Other test*

Tk Tuhoutunut tai lopetettu - *Destroyed or completed*

**Koeviljelykset biologisen koelajin ja puusuvun mukaan 1.1.1994**  
*Experimental plantations by biological type and tree genus 1.1.1994*

Koelaji-Type Suku-Genus	Lukumäärä-Number							Yhteensä Total
	Pk	Pr	Jk	Kl	Kt	Ja	Mk	
Pinus	1	127	1255	12	35	19	72	1521
Picea	5	166	210	82	3		61	527
Betula	3	46	240	15	15	20	45	384
Populus		7	26	19		3	30	85
Larix		13	32	1		1	6	53
Pseudotsuga		7					1	8
Abies	4						2	6
Alnus			17	2			7	26
Salix			5	27	1	1	1	35
Fraxinus				1				1
Quercus			3	1			1	5
Ulmus			3	1				4
Useita	45		2			1	3	51
Yhteensä - Total	58	366	1793	161	54	45	229	2706

Koelaji-Type Suku-Genus	Pinta-ala, ha-Area, ha							Yhteensä Total
	Pk	Pr	Jk	Kl	Kt	Ja	Mk	
Pinus	0,50	232,83	1 919,57	12,54	109,09	17,91	51,56	2344,00
Picea	4,22	343,64	257,36	55,06	2,27		81,42	743,97
Betula	1,96	62,75	357,26	19,58	26,29	24,08	24,05	515,97
Populus		9,25	16,11	6,54		0,61	10,17	42,68
Larix		14,81	51,44	0,25		0,50	3,98	70,98
Pseudotsuga		4,30					1,71	6,01
Abies	2,14						0,81	2,95
Alnus			20,25	0,17			0,89	21,31
Salix			0,23	5,86	0,05	0,06	0,23	6,43
Fraxinus				0,02				0,02
Quercus			1,55	0,01			0,05	1,61
Ulmus			2,18	0,02				2,20
Useita	105,05		1,57			0,46	1,08	108,16
Yhteensä - Total	113,87	667,58	2 627,52	100,05	137,70	43,62	175,95	3 866,29

**Koelaji - Type**

Pk Puulajikoe - *Species test*  
 Pr Provenienssikoe - *Provenance test*  
 Jk Jälkeläiskoe - *Progeny test*  
 Kl Kloonikoe - *Clonal test*

Kt Kasvu- ja tuotoskoe - *Yield test*  
 Ja Jalosteiden vertailu - *Comparison of varieties*  
 Mk Muu koe - *Other test*

## Koeviljelykset omistajaryhmittäin ja puusuvuttain 1.1.1994

### *Experimental plantations by owner group and tree genus 1.1.1994*

		Lukumäärä-Number									
Ryhmä-Group		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yht.
Suku-Genus											<i>Total</i>
Pinus		230	1012	20	29	8	55	31	61	75	1521
Picea		133	150	16	4	2	48	47	24	103	527
Betula		87	123	14	5		45	14	23	73	384
Populus		37	6	6			9	2	8	17	85
Larix		18	24		2		3	2	2	2	53
Pseudotsuga		4		1			1		1	1	8
Abies		5	1								6
Alnus		8	4				8	3	2	1	26
Salix		12		8		5	1	4	2	3	35
Fraxinus			1								1
Quercus		1	1				1		2		5
Ulmus			2	1			1				4
Useita		11	22	8			2	3	2	3	51
<b>Yhteensä-Total</b>		<b>546</b>	<b>1346</b>	<b>74</b>	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>174</b>	<b>106</b>	<b>127</b>	<b>278</b>	<b>2706</b>

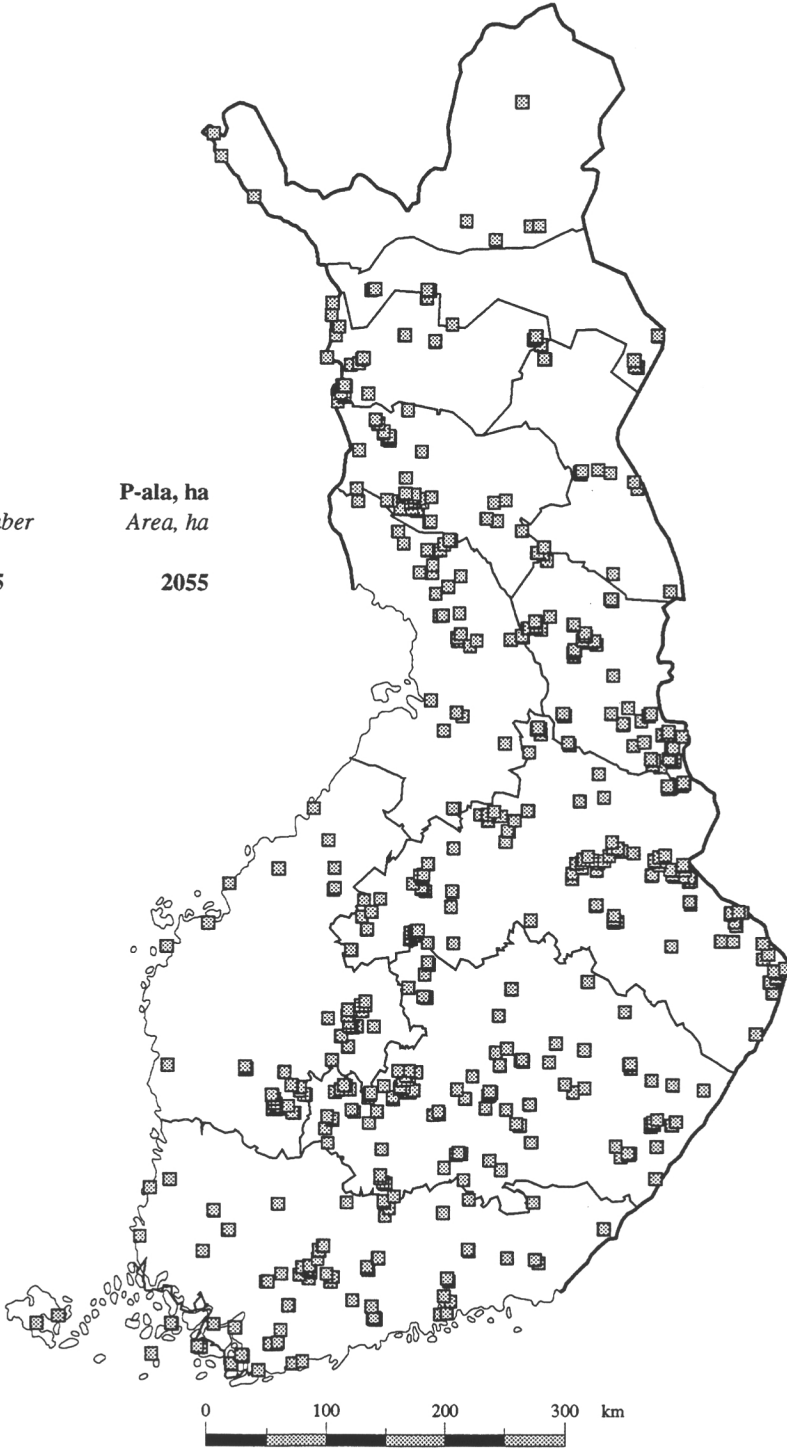
		Pinta-ala, ha-Area, ha									
Ryhmä-Group		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yht.
Suku-Genus											<i>Total</i>
Pinus		189,99	1 745,41	30,16	27,65	4,86	122,33	23,35	93,20	107,05	2 344,00
Picea		106,65	288,73	17,67	3,41	1,58	134,27	10,29	39,72	141,65	743,97
Betula		68,91	200,20	14,98	10,20		73,64	7,05	30,31	110,68	515,97
Populus		11,88	2,63	1,02			4,19	0,73	9,29	12,94	42,68
Larix		11,44	49,82		2,53		3,14	1,18	1,29	1,58	70,98
Pseudotsuga		1,57		1,71			1,71		0,42	0,60	6,01
Abies		1,55	1,40								2,95
Alnus		2,75	10,33				3,26	1,90	0,37	2,70	21,31
Salix		0,86		1,82		0,19	0,09	0,39	0,48	2,60	6,43
Fraxinus			0,02								0,02
Quercus		0,52	0,01				0,48		0,60		1,61
Ulmus			0,74	0,74			0,72				2,20
Useita		13,34	71,33	10,81			3,02	0,85	5,96	2,85	108,16
<b>Yhteensä-Total</b>		<b>409,46</b>	<b>2 370,62</b>	<b>78,91</b>	<b>43,79</b>	<b>6,63</b>	<b>346,85</b>	<b>45,74</b>	<b>181,64</b>	<b>382,65</b>	<b>3 866,29</b>

### Omistajaryhmät - Owner groups

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Metsäntutkimuslaitos - Forest Research Institute</p> <p>2 Metsähallitus - Forest and Park Service</p> <p>3 Muu valtion omistama - Owned by the State</p> <p>4 Metsäkeskukset - Central Forestry Boards</p> <p>5 Metsälautakunnat - District Forestry Boards</p> | <p>6 Yhtiöt - Companies</p> <p>7 Metsänjalostussäätiö - Foundation for Forest Tree Breeding</p> <p>8 Muut yhteisöt - Other Corporations</p> <p>9 Yksityiset - Private</p> |
|--|---|

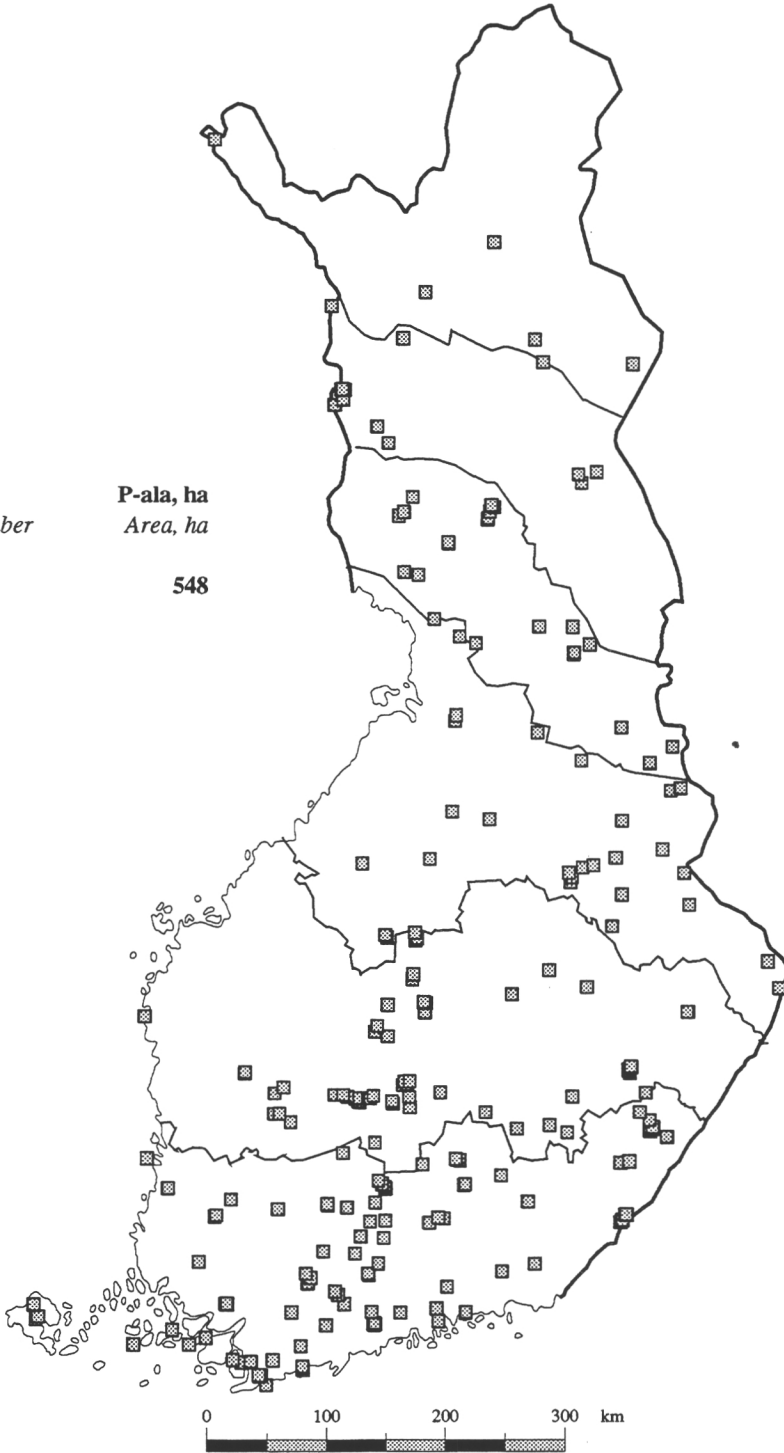
**Metsäntutkimuslaitoksen suunnittelemat koeviljelykset 1.1.1994, mänty**  
*Experimental plantations, pine, 1.1.1994*

<b>Kpl</b> <i>Number</i>	<b>P-ala, ha</b> <i>Area, ha</i>
<b>1335</b>	<b>2055</b>



**Metsäntutkimuslaitoksen suunnittelemat koeviljelykset 1.1.1994, kuusi**  
*Experimental plantations, spruce, 1.1.1994*

<b>Kpl</b> <i>Number</i>	<b>P-ala, ha</b> <i>Area, ha</i>
<b>350</b>	<b>548</b>



**Metsäntutkimuslaitoksen suunnittelemat koeviljelykset 1.1.1994, koivu**  
*Experimental plantations, birch, 1.1.1994*

**Puulaji**  
*Tree species*

■ **Rauduskoivu**  
*Betula pendula*

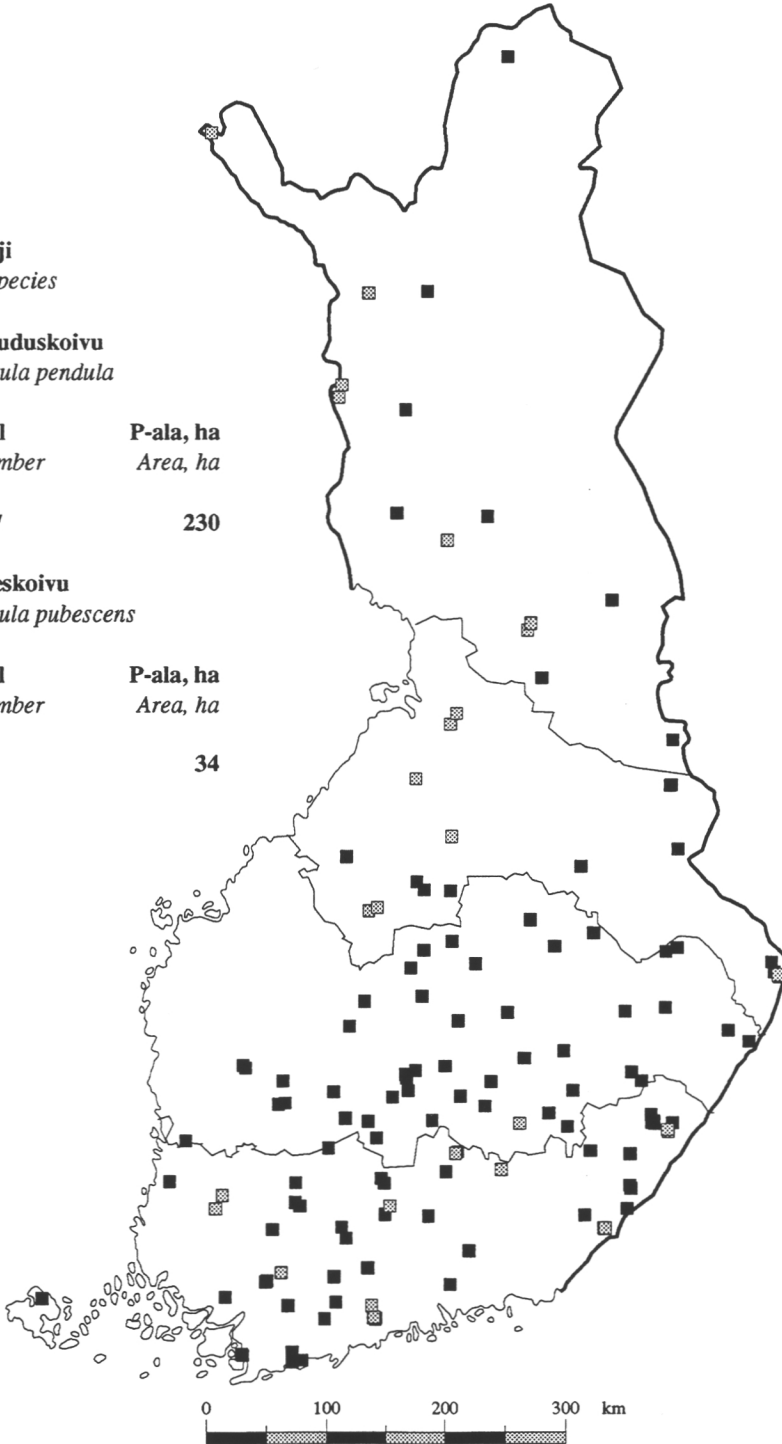
Kpl	P-ala, ha
Number	Area, ha

167	230
-----	-----

▣ **Hieskoivu**  
*Betula pubescens*

Kpl	P-ala, ha
Number	Area, ha

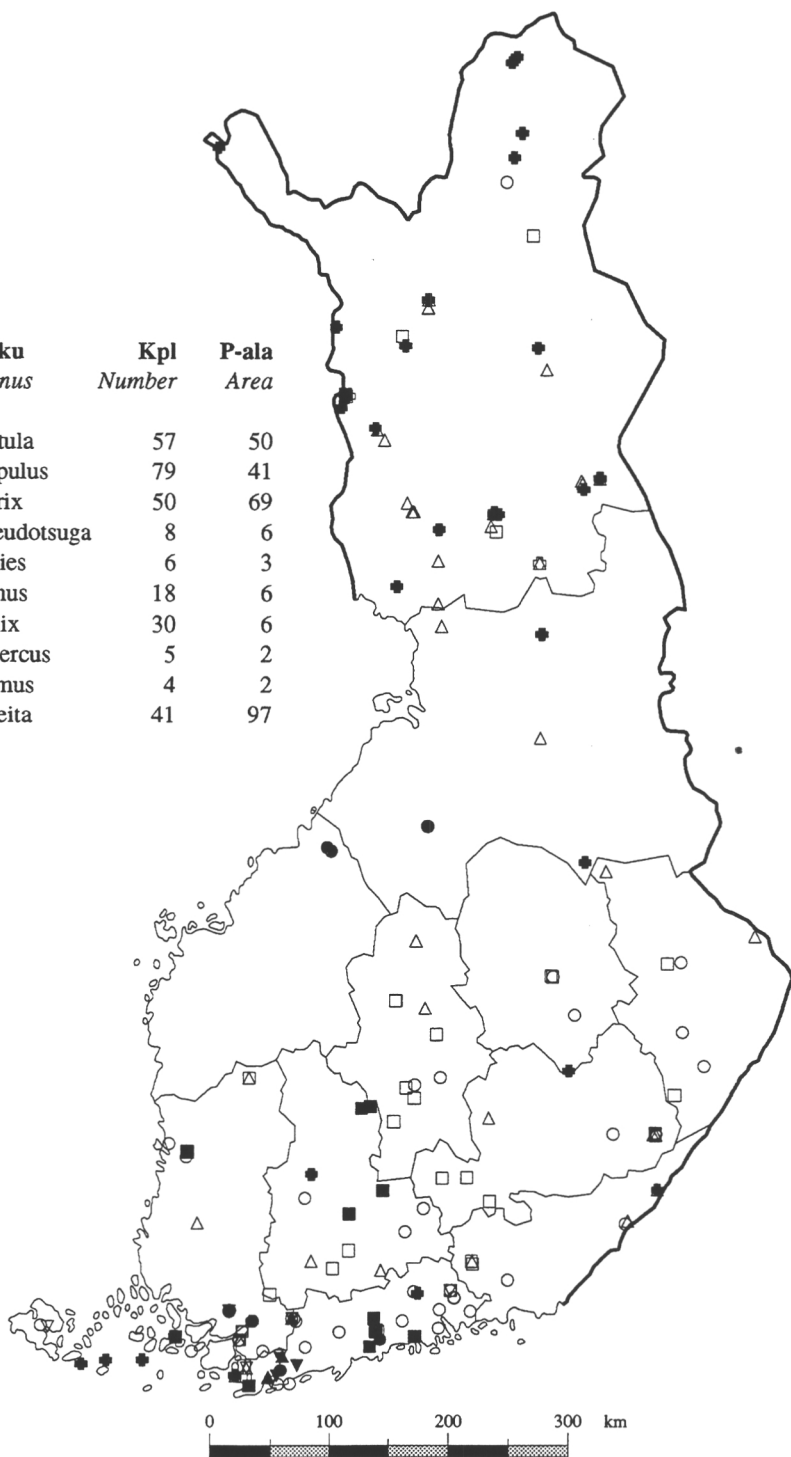
32	34
----	----





**Metsäntutkimuslaitoksen suunnittelemat koeviljelykset 1.1.1994, muut puulajit**  
*Experimental plantations, other tree species, 1.1.1994*

Suku Genus	Kpl Number	P-ala Area
□ Betula	57	50
○ Populus	79	41
△ Larix	50	69
▽ Pseudotsuga	8	6
⊠ Abies	6	3
■ Alnus	18	6
● Salix	30	6
▲ Quercus	5	2
▼ Ulmus	4	2
◆ Useita	41	97







Kansikuva: Yksi luonnon monimuotoisuutta edustava  
puulaji on visakoivu (*Betula pendula* var. *carelica*),  
josta valmistetaan mm. koru-, taide- ja käyttöesineitä.  
Monimuotoisuus tässä tapauksessa on myös taloudellisesti  
arvokasta sorvivisan hinnan ollessa noin 20 mk/kg.  
Valokuva: Jukka Lehtonen

ISBN 951-40-1381-6  
ISSN 0358-4283