

PUNKAHARJUN RETKEILYKOHTEIDEN SELOSTUKSET

Laatinut
OLLI HEIKINHEIMO
v. 1958

Käytetyt tunnukset

T u o t t o tarkoittaa metsikön koko puuntuottoa, siis nykyistä sekä hakkuissa poistettua puustoa ja luonnon poistumaa. Sen mittayksikkönä on ns. todellinen kiintokuutiometri kuorellista puuta. Se — samoin kuin muutkin kuutio- ja kap-palemääriä osoittavat luvut — on laskettu hehtaarin alaa kohden. **P o i s t o** on hakkuissa poistetun ja luonnon poistaman puuston yhteismäärä, usein sadanneksina tuotosta. **P u u s t o** vastaa metsikön viimeistä, tavallisesti viimeisen harvennuksen jälkeistä, puumäärää kuorellista puuta. **K a s v u** tarkoittaa puuston kuutiomäärän vuotuista lisäystä ennen viimeistä hakkuuta, laskettuna kuorettomana puuna hehtaaria kohden. **V a l t a p i t u u s** on pisimpien puiden keskipituus, **v a l t a - l ä p i m i t t a** samojen puiden rinnankorkeusläpimittojen keskiarvo.

Kartta sivulla 28—29.

A. **K o e a s e m a n** ympäristö. Matka 1.0 km.

Kohde A 1. Kokeilualan koeasema. Asuinrakennus on rakennettu v. 1906/7 Savonlinnan hoitoalueen metsäteknikon asunnoksi. Myöhemmin sitä on laajennettu sekä rakennettu uusi talousrakennus.

Kohde A 2. Tien pohjoispuolella kasvaa mm. Mongolian vaahtera (*Acer ginnala*).

Kohde A 3. Metsäviljelmä no 24, ala 0.22 ha. Vuosina 1888/89 kaskena viljellylle alalle on syksyllä 1889 istutettu: itäosaan, 0.03 hehtaarin alalle, pihtakuusta (*Abies sibirica*), 0.10 hehtaarin laajuiseen keskiosaan sembramäntyä (*Pinus Cembra*) ja 0.09 hehtaaria käsittävään länsiosaan pihtakuusta ja vuorimäntyä (*Pinus Mugo*). Nähtävästi koko alueelle istutettiin lisäksi Siperian lehtikuusta (*Larix sibirica*). Harvennettu v. 1908 (jolloin kaikki lehtikuuset poistettiin) sekä tämän jälkeen 5 kertaa, viimeksi v. 1954. Sembramännikkö karsittu syksyllä 1936. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 21*, koko 0.09 ha, perustettu v. 1924. V. 1954 eli sembramännyn ollessa 68 vuoden ikäinen oli tuotto 421 m³, mistä poistoa 31 %, sekä kasvu 8.0 m³, puusto 288 m³ ja valtapituus 16.0 m.

Kohde A 4. Metsäviljelmä no 113, ala 0.06 ha. Istutettu keväällä 1930 5 vuoden ikäisiä Punkaharjun Laukansaaren alkuperää olevia raudus- ja hieskoivuntaimia 2.0 × 2.0 metrin välein. Harvennettu vuosina 1948, 1952 ja 1955, jolloin poistettiin etupäässä hieskoivua ja pensasmaista visakoivua. Samalla karsittiin kasvamaan jätetyistä koivuista kuivia oksia.

Kohde A 5. Metsäviljelmä no 112, ala 0.10 ha. Istutettu keväällä 1930 Särkisalon alkuperää olevia 3 vuoden ikäisiä tervalepöntaimia 1.3 × 1.5 metrin välein. Osa puista kuivui talven 1939/40 jälkeen lumirajaa myöten. Oksia karsittu v. 1937, harvennettu v. 1938.

Kohde A 6. Punkaharjun vanhin, viime vuosisadan lopulta peräisin oleva taimitarha.

Kohde A 7. Metsäviljelmä no 39, ala 0.28 ha. Harvahkon männikön alle istutettu vuosina 1894 ja 1895 pihtakuusen (*Abies sibirica*) 4 vuoden ikäisiä taimia 2.0 × 3.0 metrin välein. Verho- puustoa väljennetty useaan otteeseen; viimeiset männyt poistettu talvella 1923/24. Lehtipuita perattu usean kerran ennen vuotta 1907. Pihtakuusikkoa harvennettu 4 kertaa.

Lomakylän tien ja valtamaantien risteyksessä oleva pihtakuusikko, metsäviljelmä no 54, ala 0.06 ha, on nähtävästi istutettu samoihin aikoihin (ehkä v. 1900). Taimet istutettiin tääläkin vanhan, harvahkon männikön alle, jonka viimeiset puut poistettiin vasta talvella 1923/24. Pihtakuusikkoa on harvennettu ja väljennetty 3 kertaa, viimeksi v. 1949.

Kohde A 8. Metsäviljelmä no 351, ala 0.70 ha. Istutettu aukealle alalle keväällä 1938 luonnonvaraisena Balkanilla kasvavan omorikakuusen (*Picea Omorika*) 6 vuoden ikäisiä taimia 2.5×2.5 metrin välein. Siemenen alkuperä Elimäki, Mustilan Kotikunnas. Vuoden 1955/6 jälkeen kuollut 3 %. Perattu 4 kertaa ja harvennettu v. 1957. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 15 a, perustettu v. 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 25 vuoden ikäisiä oli tuotto 37 m^3 , mistä poistoa 8 %, puusto 34 m^3 , valtapituus 8.5 m ja valtaläpimitta 12 cm.

Kohde A 8 a. Edellisen pohjoispuolella olevalla mäellä on tutkittu männyn luontaista uudistumista sekä syntyneen taimikon edullisinta harventamista. Siemennys on tapahtunut n. 100 vuoden ikäisistä männystä, joita v. 1931 jätettiin 52 kpl/ha. Vuosien 1932—1940 välisenä aikana tuli alalle keskimäärin 51 siementä vuotta ja neliometriä kohden. Niistä oli 83 % itävää. V. 1939 oli alalla n. 29 000 yli 0.1 metrin pituista männyntainta hehtaarilla, v. 1947 taas — jolloin siemenpuut poistettiin — n. 56 000. Syntyneeseen taimikkoon asetettiin v. 1956 13 4 aarin suuruista koealaa, joista neljässä puusto jäi luonnontilaiseksi, viidessä puut tulivat n. 2.0 metrin ja neljässä n. 3.0 metrin etäisyyksiin toisistaan.

Kohde A 9. Entisessä »vasikkahaassa», josta edellinen kohde käsittää osan, on koetettu kasvattaa kotimaisia vaateliaita lehtipuita. Tulokset ovat olleet yleensä heikot. Tämä johtuu kasvupaikan kylmyydestä sekä ankarista pakkastalvista 1939/40 ja 1955/56. Toisin paikoin ei maakaan, josta osin on viety mullaskerros pois, ole ollut riittävän hyvää. Taimet on useimmiten istutettu verhopuuston alle. Käytetyt puulajit ovat olleet seuraavat:

S a a r n i, metsäviljelmä no 78, viljelyala alkuaan 1.02 ha. V. 1924 syntyneiden tainten alkuperä oli Kemiö. Parhaiten saarni on kasvanut ja säilynyt kankaan laiteessa olevan polun vieressä, missä maa on ollut edullisin. Siellä se on saavuttanut pariin otteeseen yli 5 metrin pituuden. Vuoden 1955/56 jälkeen kuollut 1 %, muut vesoneet uudelleen.

K y n ä j a l a v a, metsäviljelmä no 223, ala 0.20 ha. Alkuperä Hattula, Ellilän kartano. Taimet olivat syntyneet v. 1925.

V u o r i j a l a v a, metsäviljelmä no 224, ala 0.10 ha. Alkuperä Vallinkoski. Taimet olivat syntyneet v. 1925.

V a a h t e r a, metsäviljelmä no 109, ala 0.25 ha. Alkuperä Parikkala, Änäjoki. Taimet olivat syntyneet v. 1926. Vuoden 1955/56 jälkeen kuollut 43 %, muut vesoneet uudelleen.

T a m m i, metsäviljelmä no 74, ala 0.80 ha. Alkuperä Ruissalo sekä Bromarv, Framnäs. Taimet olivat syntyneet vuosina 1917 ja 1925.

T e r v a l e p p ä, metsäviljelmä no 111, ala 0.28 ha. Alkuperä Särkisalon kunta. Taimet olivat syntyneet v. 1927.

Kohde A 10. Ns. pihataimitarha, ala 1 ha. Kokeilualueen taimitarhojen pinta-ala oli korkeimmillaan ollessaan n. 12 ha.

B. K o e a s e m a — p u u l a j i p u i s t o — M o n t e l l i n lehtikuusikko — T a l v i t i e n n i i t t y — S i i r a n männikkö — H e i k i n h e i m o n lehtikuusikko — m ä n n y n j a k u u s e n p e r i y t y v y y s a l a t — k o e a s e m a. Matka 4.2 km.

Kohde B 1. Metsäviljelmä no 22, alkuperäinen ala 0.80 ha, josta radan perustamisen jälkeen jäljellä 0.53 ha. Kasketulle alalle on v. 1887 ruutukylvetty männynsiemen sekä seuraavana vuonna istutettu männyn ja Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia. Radan eteläpuoleiselle osalle istutettiin 5 vuoden ikäisiä kuusentaimia v. 1915. Harvennettu vuosina 1907 ja 1915 (jolloin poistettiin melkein kaikki männyt ja lehtikuuset). Rautatien pohjoispuolella oleva osa harvennettu v. 1937 ja molemmat osat väljennetty v. 1948.

Kohde B 2. Metsäviljelmä no 222, ala 0.80 ha. Istutettu keväällä 1933 5 vuoden ikäisiä jättiläistuijan (*Thuja plicata*) taimia tiheän 30—50 vuoden ikäisen kuusi-lehtipuuston alle n. 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen alkuperä oli Br. Columbia, Larch Hills, 800 m mp. Talvella 1939/40 ja 1955/56 kuoli taimista suurin osa, ja loputkin ovat kituvia. Tuhojen johdosta 0.22 hehtaarin alalle istutettiin keväällä 1942 Aulangon alkuperää olevia 5 vuoden ikäisiä visakoivuntaimia 1.25×1.25 metrin välein.

Kohde B 3. Alalle on keväällä 1938 istutettu harvakseen 6 vuoden ikäisiä omorikakuusen (*Picea Omorika*) ja duglas-kuusen (*Pseudotsuga taxifolia*) taimia. Edellisten kotipaikka oli Elimäki, Mustila. Vuoden 1955/56 jälkeen viimeksi mainitusta varissut neulasia.

Kohde B 4. Metsäviljelmä no 202, ala 0.23 ha. Istutettu lokakuussa 1932 1 + 3 vuoden ikäisiä visakoivuntaimia 1.5×1.5 metrin välein. Siemen oli kerätty Aulangon kansallispuistossa tulotien vasemmalla puolella kasvavista vanhoista pensasmaisista visakoivuista. Se oli täysin luonnonvaraista. Kun taimet olivat istutettaessa keskimäärin 1.5 metrin mittaisia ja kolme vuotta koulituksen jälkeen kasvaneita, 92 taimessa jo taimitarhassa huomattiin visautumista. Nämä istutettiin omaan ryhmäänsä alan etelälaitaan. Kaikkiaan istutettiin 1 006 tainta, niistä 60 hieskoivua. Tainten epädullisen juuriston vuoksi niiden rungot kuivuivat istutusta seuranneena talvikautena. Keväällä kehittyi kuitenkin useimpiin tyvivesat, joista nykyiset puut ovat saaneet alkunsa. Perattu kaksi kertaa. Visautumattomia koivuja poistettu vuosina 1943, 1945, 1948, 1949 ja 1951 sekä osittain 1955. Visautuneita karsittu vuosina 1940, 1943 ja 1945 sekä poistettu vuosina 1951 ja 1955.

Koivujen ollessa 22 vuoden ikäisiä jäljellä olleista oli visautuneita n. 650 kpl hehtaaria kohden ja niistä rungollisia n. 77 % eli 500 kpl. Rungollisten visautuneiden puiden valtapituus oli v. 1957 11.5 m ja valtaläpimitta 21 cm, visautumattomien 14.5 m ja 19 cm.

Metsäviljelmä on historiallisessa mielessä mielenkiintoinen sikäli, että se on ensimmäisiä viljelmiä, joissa koivun visautumisen periytyvyys tuli todetuksi. Siinä on myös ensimmäinen tunnettu jättiläis- eli triploidi-visakoivu (Olli-visa).

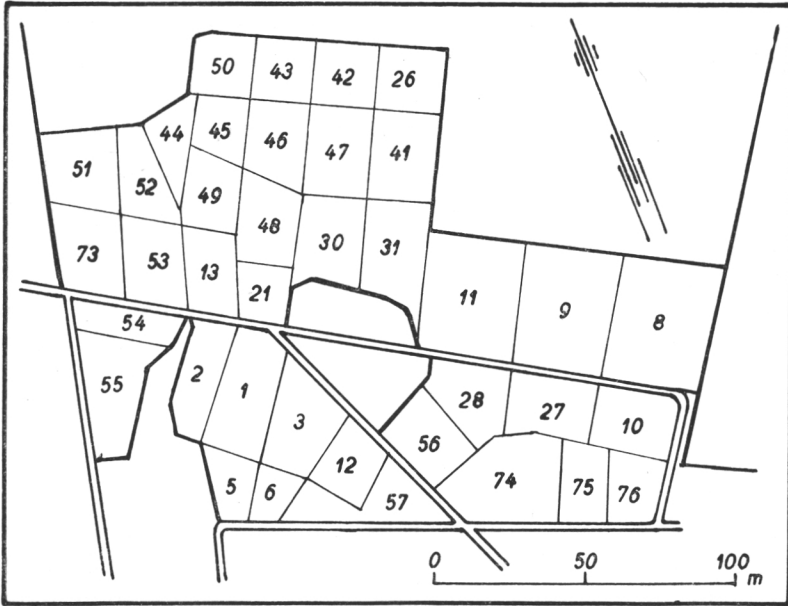
Kohde B 5. Metsäviljelmä no 366, ala 0.55 ha. Istutettu n. 50 vuoden ikäisen koivuverhohpuuston alle keväällä 1940 Savonlinnan seudun alkuperää olevia 4 (2 + 2) vuoden ikäisiä kuusentaimia sekä saman vuoden syksyllä Sulkavan Iitlahden alkuperää olevia myös 4 vuoden ikäisiä kuusentaimia, molemmat 1.5 × 1.5 metrin etäisyyksin. Alue perattu v. 1947, verho puusto poistettu v. 1948 ja harvennettu v. 1956. — Metsäviljelmässä on kokeiltu laaka-, kuoppa- ja kiilaistutuksen käyttöä. Niistä on ensiksi mainittu antanut taimien säilymisen ja kasvun kannalta parhaat tulokset.

Kohde B 6. Suomessa oli tarkoitus pitää III kansainvälinen metsäkongressi v. 1940. Kongressin ulkomaisten toimihenkilöiden käydessä kesällä 1939 mm. Punkaharjulla he istuttivat muistokuusensa tähän kohtaan. Harvennettu v. 1956.

Kohde B 7. Punkaharjun puulajipuisto, jossa v. 1955 oli 4—13 aarin laajuiset metsiköt 47 ulkomaisesta ja 9 kotimaisesta puulajista. Puiston pinta-ala oli silloin 3.8 ha. Ankara vuosi 1955/56 on siellä aiheuttanut suuria tuhoja. Puistosta on laadittu erillinen selostus, joka voidaan saada kokeilualueen koelaulmalta. Kunkin istutusmetsikön kohdalle on asetettu myös puulajin nimellä varustettu taulu.

Tämän retkeilyreitit lähetytyillä ovat seuraavassa mainitut puulajit. Lehtikuusilajien ja niiden maantieteellisten rotujen mittaustulokset on saatu *metsänhoidon tutkimusosaston koelauloilta*, jotka on perustettu v. 1950 sekä harvennettu ja mitattu lisäksi vuosina 1950, 1953 tai 1954 sekä v. 1957. Puiston tästä osasta on oheistettu piirros.

Ajanin kuusi (*Picea jezoensis*), metsäviljelmä no 76 D, ala 5 a. Alkuperä Neuvostoliitto, Sahalin. Syntynyt v. 1926. Vuoden 1955/56 jälkeen joitakin kuollut, muissa neulaskato kohtalainen. Valtapituus 31 vuoden iällä 6.5 m ja valtaläpimitta 12 cm.



Korean lehtikuusi (*Larix Gmelini* var. *olgensis*), metsäviljelmä no 10 D, ala 5 a. Alkuperä Korea. Syntynyt v. 1926.

Siperian lehtikuusi (*Larix sibirica*), metsäviljelmä no 8 D, ala 13 a. Alkuperä Raivola. Syntynyt v. 1925.

Dahurian lehtikuusi (*Larix Gmelini*), metsäviljelmä no 9 D, ala 13 a. (Laji voi olla Kurilien lehtikuusi, kuten viljelmässä no 11 D.) Alkuperä Neuvostoliitto, Sahalin. Syntynyt v. 1926.

Euroopan lehtikuusi (*Larix decidua*), metsäviljelmä no 27 D, ala 8 a. Alkuperä Etelä-Ranska, Briancon, 1 500 m mp. Syntynyt v. 1927.

Euroopan lehtikuusi (*Larix decidua*), metsäviljelmä no 28 D, ala 6 a. Alkuperä Itävalta, Tyroli, 1 000 m mp. Syntynyt v. 1925.

Kurilien lehtikuusi (*Larix Gmelini* var. *japonica*), metsäviljelmä no 11 D, ala 13 a. Alkuperä Neuvostoliitto, Sahalin. Syntynyt v. 1926.

Euroopan lehtikuusi (*Larix decidua*), metsäviljelmä no 31 D, ala 7 a. Alkuperä Saksa, Slesia, Sudeetit. Syntynyt v. 1927.

Euroopan lehtikuusi (*Larix decidua*), metsäviljelmä no 30 D, ala 6 a. Alkuperä Skotlanti. Syntynyt v. 1927.

Euroopan lehtikuusi (*Larix decidua*), metsäviljelmä no 41 D, ala 6 a. Alkuperä Sveitsi, Münsterthal, 1 300 m. Syntynyt v. 1926.

Siperian lehtikuusi (*Larix sibirica*), metsäviljelmä no 44 D, ala 4 a. Siemenen alkuperästä ei ole tietoa (saatu professori Erkki Laitakarilta; voi olla risteymä). Syntynyt v. 1928.

Siperian lehtikuusi (*Larix sibirica*), metsäviljelmä no 49 D, ala 5 a. Siemenen alkuperä Neuvostoliitto, Arkangelin seutu. Syntynyt v. 1928.

Kurilien lehtikuusi (*Larix Gmelini* var. *japonica*), metsäviljelmä no 48 D, ala 5 a. Alkuperä Neuvostoliitto, Sahalin, 100 m. Syntynyt 1929.

Japanin lehtikuusi (*Larix leptolepis*), metsäviljelmä no 21, ala 5 a. Viljelmään käytetyt taimet on kasvatettu Elimäen Mustilassa olevista puista saadusta siemenestä. Puiden joukossa voi tästä johtuen olla lehtikuusen luonnonristeymiäkin (ehkä *Larix leptolepis* × *sibirica*). Syntynyt v. 1927.

Näistä lehtikuusista on seuraavat puulajeittain järjestetyt tulostiedot vuodelta 1957.

No	lehtikuusilaji ja rotu	ikä, v.	tuotto, m ³	poisto, %	puusto, m ³	valta- pituus, m	valtaläpi- mitta, cm
10	Korean	32	282	40	170	17.4	26
8	Siperian, Raivolan	33	324	39	199	18.8	30
44	» ei tietoa	30	—	—	—	17.5	26
49	» Arkangelin	30	—	—	—	15.6	23
9	Dahurian, Sahalinin . . .	32	258	40	155	19.5	25
11	Kurilien, »	32	217	37	137	18.5	23
48	» »	29	—	—	—	17.0	19
21	Japanin, Mustilan	31	—	—	—	17.0	23
27	Euroopan, Ranskan	31	290	35	188	17.6	27
28	» Tyrolin	32	218	28	156	16.8	26
31	» Sudeetien	31	252	39	153	18.1	27
30	» Skotlannin	31	278	38	172	18.7	24
41	» Sveitsin	32	—	—	—	16.4	26

Murraynmänty (*Pinus contorta* var. *latifolia*), metsäviljelmä no 1 D, ala 6 a. Alkuperä Br. Columbia, Long Lake, 1 260 m mp. Syntynyt v. 1925. Vuoden 1955/56 jälkeen kuolleita ja kuolevia puita 14 %. Harvennettu vuosina 1950, 1953 ja 1957. *Metsänhoidon tutkimusosaston koela*, koko 8 a, perustettu v. 1950. V. 1957 eli puiden ollessa 32 vuoden ikäisiä oli tuotto 296 m³, mistä poistoa 46 %, sekä puusto 160 m³, valtapituus 15.5 m ja valtaläpimitta 20 cm.

Murraynmänty (*Pinus contorta* var. *latifolia*), metsäviljelmä no 2 D, ala 6 a. Alkuperä Br. Columbia, Monte Ida, 900 m mp. Syntynyt v. 1925. Vuoden 1955/56 jälkeen kuolleita ja kuolevia puita 25 %. Harvennettu kuten edellinen. *Metsänhoidon tutkimusosaston koela*, koko 8 a, perustettu v. 1950. V. 1957 eli puiden ollessa 32 vuoden ikäisiä oli tuotto 311 m³, mistä poistoa 51 %, sekä puusto 152 m³, valtapituus 17.7 m ja valtaläpimitta 21 cm.

Peukemänty (*Pinus Peuce*), metsäviljelmä no 13 D, ala 5 a. Alkuperä Bulgaria, Rino Planino. Syntynyt v. 1924. Vuoden 1955/56 jälkeen säilynyt hyvin. Puiden ollessa 34 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 7.5 m ja valtaläpimitta 19 cm. Pakkanen ja versosyöpä ovat tappaneet ja vikuuttaneet puita.

Peukemänty (*Pinus Peuce*), metsäviljelmä no 53 D, ala 6 a. Alkuperä Makedonia, 800 m mp. Syntynyt v. 1928. Vuoden 1955/56 jälkeen säilynyt hyvin. Puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 6.5 m ja valtaläpimitta 15 cm. Viljelmässä on ollut samoja tuhoja kuin edellisessä.

Kohde B 8. Metsäviljelmä no 28, ala 1.13 ha. Alalla aiemmin kasvanut heikohko lehtipuuvaltainen puusto on kaadettu kaskeksi v. 1889 ja poltettu seuraavana kesänä, jolloin sille myös kylvettiin rukiinsiemen. Toisena viljasatona oli kaura. Sen siemenen yhteydessä hajakylvettiin 28. 5. 1892 myös 4.25 kg männyn- ja 0.20 kg kuusensiementä, kumpikin erikseen, edellinen 1.04 hehtaarin alalle, jälkimmäinen 0.09:n. Alan keski-osalta on istutettu joitakin Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia. Harvennettu vuosina 1904, 1915, 1924, 1929, 1934, 1939,

1945, 1950 ja 1955. Puita on karsittu vuosina 1930—1936. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 1 a, b, ja c*, koko 0.09, 0.10 ja 0.10 ha, perustettu v. 1924. Niiden avulla tutkitaan harvennuksen vaikutusta tasaikäisen männikön kehitykseen. Koeala 1 a on harvennettu hyvin lievästi, toiset vahvemmin. Seuraavaan asetelmaan on otettu myös kasvutaulukoissa luonnontilaisille männiköille saadut vastaavat (osin likimääräiset) luvut. V. 1955 eli männyn ollessa 63 vuoden ikäistä oli

koealalla	tuotto, m ³	poisto,		kasvu,		puusto, arvopuita			valta- pituus, m
		m ³	%	m ³	%	m ³	kpl	m ³	
1 a	696	280	40	12.0	2.9	416	656	373	24.5
1 b	671	405	60	9.3	3.0	266	370	266	24.5
1 c	649	369	57	10.2	3.4	280	440	273	23.5
kasvu- taulukot	509	144	28	7.9	2.5	365	(510)	—	22.0

Kohde B 9. Metsäviljelmä no 43, ala 0.18 ha. Kasketulle alalle, josta v. 1894 on korjattu ruis ja v. 1895 kaura, on keväällä 1896 istutettu 1.5 × 2.0 metrin välein 625 kpl Siperian sembramännyn (*Pinus Cembra*) taimia. Perattu 4 kertaa ja harvennettu vuosina 1924, 1929, 1934, 1945, 1950 ja 1955. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 2*, koko 0.10 ha, perustettu v. 1924. V. 1955 eli puiden ollessa 61 vuoden ikäisiä oli tuotto 526 m³, mistä poisto 284 m³ eli 54 %, sekä kasvu 10.2 m³, puusto 242 m³, mistä vähintään 20 cm rin. korkeudelta täyttäviä puita 550 kpl, sekä valtapituus 18.5 m.

Kohde B 10. Metsäviljelmä no 44, ala 0.41 ha. Viljelty kaskena kuten edellinen ala ja v. 1896 istutettu 1 600 kpl Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 1.5 × 1.5 metrin välein. Perattu 4 kertaa. Harvennettu vuosina 1924, 1929, 1932, 1934 (eteläosa), 1945 ja 1950. Karsittu v. 1935. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 3*, koko 0.10 ha, perustettu v. 1924. V. 1950 eli puiden ollessa 56 vuoden ikäisiä oli tuotto 431 m³, mistä poistoa 193 m³ eli 45 %, sekä kasvu 7.4 m³, puusto 238 m³, missä vähintään 20 cm rin. korkeudelta täyttäviä puita 390 kpl, sekä valtapituus 20.5 m.

Kohde B 11. Metsäviljelmä no 45, ala 0.63 ha. Maa on paikoin soistuvaa. Viljelty kaskena kuten edelliset. Istutettu v. 1896 pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia 1.5×1.5 metrin etäisyyksin. Perattu 4 kertaa. Harvennettu vuosina 1924, 1932, 1945 (1948), 1950 ja 1955. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koela no 4*, koko 0.10 ha, perustettu v. 1924. V. 1955 eli puiden ollessa 61 vuoden ikäisiä oli tuotto 362 m^3 , mistä poistoa 167 m^3 eli 46 %, sekä kasvu 7.0 m^3 , puusto 195 m^3 ja valtapituus 18.0 m.

Kohde B 12. Metsäviljelmä no 239, ala 0.28 ha. Keväällä 1934 istutettu 5 vuoden ikäisiä sembramännyn (*Pinus Cembra*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemen on kerätty Aulangon Mäntykärjen sembramännystä. Alan pohjoispään ja teiden risteyksen väliin istutettiin keväällä 1938 50 kpl sembran taimia, joihin käytetty siemen oli saatu Viitasaarella kasvaneista puista. Viljelmä on perattu v. 1945. V. 1957 eli Aulangolta peräisin olevien puiden ollessa 29 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 8.0 m ja valtaläpimitta 13 cm.

Kohde B 13. Metsäviljelmä no 237, ala 0.09 ha. Istutettu keväällä 1934 6 vuoden ikäisiä Makedonian alkuperää olevia peukemännyn (*Pinus Peuce*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Vuoden 1955/56 jälkeen säilynyt hyvin. Perattu v. 1945 ja lievästi harvennettu vuosina 1950 ja 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 9.0 m ja valtaläpimitta 16 cm.

Kohde B 14. Metsäviljelmä no 234, ala 0.07 ha. Istutettu keväällä 1934 3 (2 + 1) vuoden ikäisiä visakoivuntaimia 2.0×2.0 metrin välein pitkin tienvartta. Näistä oli 67 kpl Padasjoen Likoniemen alkuperää (oksat eristetty, joten pölytys lienee emopuun) ja 30 kpl Aulangon alkuperää (vapaa pölytys). Perattu v. 1937, oksia karsittu vuosina 1941 ja 1943 sekä harvennettu vuosina 1951 ja 1956.

Kohde B 15. Edellisten takana on metsäviljelmä no 304, ala 0.45 ha, johon on keväällä 1937 istutettu 2 (1 + 1) vuoden ikäisiä visakoivuntaimia 1.5×1.5 metrin välein. Siemen oli

kerätty Metsäntutkimuslaitoksen Hauhon kunnassa olevan Vuolteenvirran visakoivikon luonnonvaraisista visakoivuista. Täydennetty keväällä 1943 samaa alkuperää olevilla 3 (1 + 2) vuoden ikäisillä visakoivuntaimilla. Perattu 2 kertaa sekä harvennettu vuosina 1951 ja 1956. Elokuussa 1942 karsittu silloin 2.0—2.5 metrin mittaisista visakoivuista neljäs ja viides rivi idästä lukien.

Kohde B 16. Metsäviljelmä no 235, ala 0.40 ha. Istutettu keväällä 1934 5 vuoden ikäisiä vuorimännyn (*Pinus Mugo* f. *arborea*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemen oli Sveitsin Engadinista. Vuoden 1955/56 jälkeen kuollut 9 %. Perattu 2 kertaa sekä harvennettu vuosina 1952 ja 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 29 vuoden ikäisiä valtapituus oli 6.5 m.

Kohde B 17. Metsäviljelmä no 12, ala 1.72 ha. Kaskiaholle istutettu syksyllä 1880 vuororivein 3 vuoden ikäisiä Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) ja 2 vuoden ikäisiä kotimaisen männyn taimia. Istutusrivit olivat 1.8 metrin etäisyyksin, samoin taimet riveissä. V. 1882 suurin osa männystä kuoli karistetautiin. Viljelmää täydennettiin v. 1883 2 300 ja v. 1887 6 000 männyntaimella sekä v. 1889 800 Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimella. Perattu kolme kertaa sekä harvennettu ja väljennetty 8 kertaa. V. 1907 otetulla koealalla oli hehtaarin alaa kohden lehtikuusia 644 kpl ja mäntyjä 176 kpl. Kuutiomäärästä vastaavat luvut olivat 82 ja 18 %.

Tämän viljelmän lähetyvillä on metsäviljelmä no 13, ala 1.60 ha, joka on perustettu ja käsitelty jotakuinkin samalla tavalla.

Metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 8 a ja b (metsäviljelmässä no 12) sekä *8 c* (metsäviljelmässä no 13) koko 25, 12.5 ja 16 a, perustettu vuosina 1924 ja 1925. Kahdelta ensiksi mainitulta mänty poistettiin kokonaan v. 1924, kolmannelta v. 1930. Koeala *8 c* on luonnontilainen, toiset on harvennettu. Koealat on mitattu ja käsitelty vuosina 1924, 1930, 1938, 1946 ja 1953. V. 1953 eli lehtikuusen ollessa 75 vuoden ikäistä sitä koskevat luvut olivat

koealalla	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³	puusto,		valta- pituus, m
				m ³	20+cm kpl	
8 c	772	2	13.8	756	675	31.0
8 a	751	39	10.7	455	288	31.0
8 b	685	45	9.7	375	192	30.5

Kohde B 18. Metsäviljelmä no 97, ala 1.00 ha. Keväällä 1929 istutettu 4 (2 + 2) vuoden ikäisiä murraynmännyn (*Pinus contorta* var. *latifolia*) taimia 2.0 × 2.0 metrin välein. Alkuperä Br. Columbia, Long Lake. Perattu v. 1945 ja harvennettu vuosina 1948, 1952 ja 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen kuolleita ja kuolevia puita 22 %. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala no 97*, koko 30 a, perustettu v. 1948. V. 1957 eli puiden ollessa 33 vuoden ikäisiä oli tuotto 251 m³, mistä poistoa 92 m³ eli 37 %, puusto 159 m³, valtapituus 16.9 m ja valtaläpimitta 21 cm.

Kohde B 19. Metsäviljelmä no 380, ala 1.10 ha. Istutettu keväällä 1941 harvahkon koivu- ja mäntyverhokuuston alle 4 (2+2) ja 5 (2+2+1) vuoden ikäisiä kuusentaimia 1.8 × 1.8 metrin välein. Tien eteläpuolella olevalta osalta verhopuut poistettu v. 1947 ja pohjoispuolelta v. 1948. Perattu 3 kertaa.

Kohde B 20. Metsäviljelmä no 1, ala 1.86 ha, ns. *Montellin lehtikuusikko*. Kaskipellolle on istutettu syksyllä 1877 4 vuoden ikäisiä Evolta tuotuja Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 1.8 × 3.6 metrin välein. Siemen oli todennäköisesti peräisin Raivolasta. V. 1880 istutettiin lehtikuusirivien väliin 2 980 Evolta tuotua 2 vuoden ikäistä männyntainta ja samalla lehtikuusirivejä täydennettiin 3 vuoden ikäisillä Siperian lehtikuusen taimilla. V. 1881 pantiin alalle 1850 Punkaharjun siemenestä saatua 1 vuoden ikäistä männyntainta. Nämä kuolivat suurimaksi osaksi heti karistetautiin. Mänty menestyi muutenkin huonosti, v. 1907 niitä oli jäljellä vain 12 kpl viljelmän laidoilla. Lehtikuusia taas vaivasi vuosina 1903 ja 1904 lehtikuusen neulaspistiäisen (*Nematus Erichsoni*) toukka. Lehtikuusia on jo alusta lähtien hoivattu vapauttamalla ne heinästä ja vesoista. Harvennettu erittäin vahvasti v. 1911 sekä tämän jälkeen vuosina 1924, 1929, 1938, 1946 ja 1953. *Metsänarvioimisen tutkimus-*

osaston koealat no 7 a ja b, koko 0.25 ja 0.18 ha, perustettu v. 1924. V. 1953 eli lehtikuusen ollessa 79 vuoden ikäistä oli, kun ennen vuotta 1924 saadut harvennusmäärät jäävät pois,

koealalla	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³	puusto, m ³	20+cm kpl	valta- pituus, m
7 a	669	42	8.6	388	196	33.0
7 b	565	46	6.7	307	178	31.0

Kohde B 21. Metsäviljelmä no 48 (a ja b), ala 0.54 ha. Kaskena viljellylle alalle istutettu v. 1898 pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia 1.5 × 1.5 metrin välein. Perattu v. 1910 sekä harvennettu vuosina 1925, 1932, 1938, 1945 ja 1953. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 26*, koko 0.125 ha, perustettu v. 1925. V. 1953 eli pihtakuusen ollessa 58 vuoden ikäistä oli sen tuotto 401 m³, mistä poistoa 50 %, sekä kasvu 7.8 m³, puusto 201 m³ ja valtapituus 18.0 m.

Kohde B 22. Metsäviljelmä no 49, ala 2.04 ha. Kasketulle alalle istutettu v. 1895 1 085 kpl Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) ja 260 kpl männyntaimia sekä vuosina 1897 ja 1898 1 400 kpl Siperian lehtikuusen ja 2 300 kpl kuusentaimia. Istutusvälit 2.0 × 2.0 m. Lisäksi on kuusta myös ruutukylvetty. Perattu v. 1911 sekä v. 1917 harvennettu pääasiassa kuusen ruuturyhmiä ja poistettu mäntyä. Harvennuksia jatkettu vuosina 1925, 1932 (jolloin poistettiin runsaasti huonolattvaisia lehtikuusia), 1938 (jolloin kaadettiin suuri osa kuusista sekä joitakin huonoja lehtikuusia), 1948 ja 1956/57 (jolloin hakkuu kohdistui huomattavassa määrin myös lehtikuuseen). Kuusissa ja lehtikuusissa onkin ollut runsaasti versosyöpää. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 27*. V. 1954 eli lehtikuusen ollessa 61 vuoden ikäistä oli

puulaji	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³ %		puusto, m ³	valta- pituus, m
lehtikuusi	190	26	4.2	3.5	140	21.0
kuusi (+mänty)	257	66	4.3	2.9	88	22.0
<i>yhteensä</i>	<i>447</i>	<i>49</i>	<i>8.5</i>	<i>3.2</i>	<i>228</i>	—

Kohde B 23. Metsäviljelmä no 77, ala 1.16 ha. Istutettu harmaaleppäverhopuuston alle keväällä 1925 4 vuoden ikäisiä Pieksämäen alkuperää olevia kuusentaimia 1.3×1.5 metrin etäisyyksin. Näissä taimissa oli kuusen suopursuruostetta (*Chrysomyxa ledi*), minkä johdosta niistä suurin osa kuoli. Tilalle istutettiin keväällä 1928 1 000 kpl 4 (2+2) vuoden ikäisiä Elimäen alkuperää olevia kuusentaimia. Verhopuusto poistettiin v. 1932. Heinää leikattu sekä perattu vuosina 1926—1929. Vahva harvennus vuosina 1949 ja 1954, jolloin poistettiin etenkin monilatvaisia, versosyövän (*Sclerophoma pitiophila*) vikuuttamia kuusia.

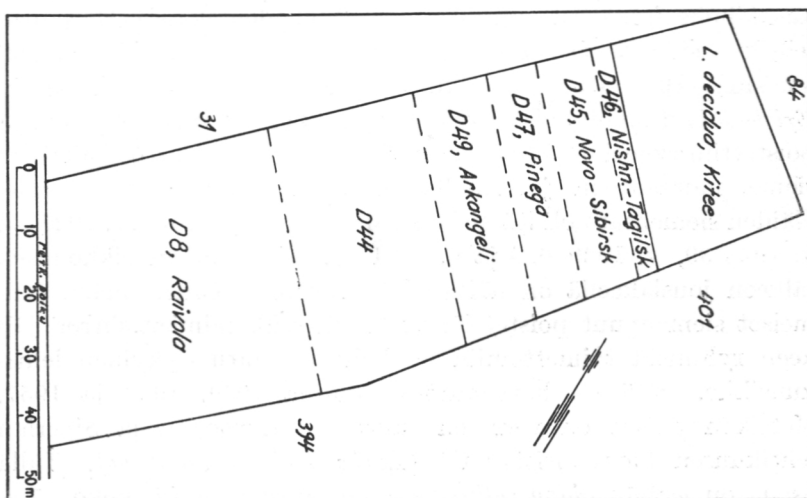
Kohde B 24. Metsäviljelmä no 11, ala 0.82 ha. Aukealle kaskiaholle istutettu syksyllä 1880 3 vuoden ikäisiä Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) taimia 1.5×3.0 metrin välein. Vuosina 1903—1907 lehtikuusen neulaspistiäinen (*Nematus Erichsoni*) tappoi puista suurimman osan. Nämä sekä leppää poistettiin vuosina 1909 ja 1911. V. 1925 puusto hakattiin siemenpuuasentoon jättämällä n. 70 lehtikuusta hehtaarille. Näiden siemensato oli itämiskelpoisia siemeniä kpl/m²: v. 1927 43, v. 1928 39, v. 1929 624 ja v. 1931 20. Maanpinnan rikkomisen jälkeen jousiäkeellä on näiden lehtikuusten siementämänä (viimeiset siemenpuut poistettiin v. 1932), sekä taimien siirron jälkeen ryhmistä taimettomiin välikohtiin, saatu nykyinen lehtikuusikko. Sitä on harvennettu vuosina 1950, 1953 ja 1957. Metsikön puista on verraten suuri osa Euroopan ja Siperian lehtikuusen luonnonristeymiä (*Larix decidua* × *sibirica*). Tällä osalla on metsänhoidon tutkimusosaston koela no 11, koko 25 a, perustettu v. 1950. V. 1957 eli lehtikuusen ollessa n. 30 vuoden ikäistä oli tuotto 254 m³, mistä poistoa 96 m³ eli 38 %, puusto 158 m³, valtapituus 18.7 m ja valtaläpimitta 26 cm.

Keväällä 1938 on alueen länsilaidalla raivattu aukeaksi 6.5 aarin laajuinen ala, johon istutettiin 100 kpl 4 (1+1+1+1) vuoden ikäisiä lehtikuusentaimia, joihin käytetty siemen oli kerätty em. siemenpuista. Nämä siemenpuut olivat hyvin mutkarunkoisia ja oksikkaita.

Kohde B 25. Metsäviljelmä no 51, ala 0.22 ha. Kaskena viljellylle alalle istutettu v. 1899 pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia 2.0×3.0 metrin välein. Perattu v. 1909 sekä harvennettu 7 kertaa.

Kohde B 26. Metsäviljelmä no 400, ala 0.46 ha. Keväällä 1950 istutettu piirroksen osoittamassa järjestyksessä 3 (1+1+1) vuoden ikäisiä lehtikuusentaimia 2.25×2.25 metrin välein. Kun taimet on kasvatettu Punkaharjun puulajipuiston viljelmien sekä Kiteen lehtikuusimetsän siemenestä, on luultavaa, että niiden joukossa on luonnonristeymiä. Tarkoituksena on vertailla eri rotujen ja mahdollisten risteymien kasvua.

Siemenen keräysmetsiköt ja metsäviljelmien sijainti käyvät selville oheisesta piirroksesta.



Kohde B 27. Metsäviljelmä no 40, ala 0.39 ha. Kaskeen kylvetty viljansiemenen yhteydessä männyn- ja kuusensiemen v. 1895. Myyrät ovat tappaneet osan männystä talvella 1906/7. Harvennettu 6 kertaa, viimeksi 1956/57.

Kohde B 28. Metsäviljelmä no 41, ala 0.64 ha. Kaskeen on v. 1895 hajakylvetty männyn- ja kuusensiemen sekä istutettu vähän myöhemmin Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia. Harvennettu kuten edellinen.

Kohde B 29. Metsäviljelmät no 394, 395 ja 396, alat 0.50, 0.54 ja 0.45 ha. No 394 (pohjoisosa) on viljelty kaskena v. 1949, jolloin kauransiemenen mukana kylvettiin 1.3 kg Punkaharjun Lehtisaloon männynsiementä. No 395 (keskiosa) ei kaskettu, vaan hakkuutähteet poltettiin ja vakokylvettiin 1.3 kg samaa männynsiementä kuin edelliseen. No 396 (eteläosa) käsiteltiin kuten edellinen ja siihen vakoruutukylvettiin samaa männynsiementä 0.4 kg. Kahdesta viimeksi mainitusta viljelmästä kyyhkysset söivät suurimman osan ensiksi nousseista taimista. Aluetta on käytetty Metsäpuiden Rodunjalostussäätiön erikoispuukokoelmien perustamiseen.

Kohde B 30. Metsäviljelmä no 402, ala 0.24 ha. Tälle alalle, joka myös on viljelty kaskena v. 1949, on keväällä 1950 istutettu Punkaharjun Lehtisaloon alkuperää olevia 2 (1+1) vuoden ikäisiä männyntaimia 1.5×1.5 metrin välein.

Kohde B 31. Metsäviljelmä no 407, ala 0.70 ha. Entisen metsäviljelmän no 42 tilalle on toukokuussa 1953 istutettu 3 (1+1+1) vuoden ikäisiä Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) ja Kurilien lehtikuusen (*Larix Gmelini* var. *japonica*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Edellisen taimet, joita oli 750 kpl, oli kasvatettu Punkaharjun kokeilualueen metsäviljelmän no 98 siemenestä, jälkimmäisen taimet, joita oli vain 50 kpl, Punkaharjun puulajipuistosta (D 11) saadusta siemenestä.

Kohde B 32. Koivikko, joka on saanut alkunsa siten, että entinen noin hehtaarin laajuinen lehtipuumetsikkö hakattiin koivusiemenpuuasentoon kesällä 1925. Ala viljeltiin ruiskaskena vuosina 1926/27. Siemenpuut poistettiin v. 1932. Koivikon takana olevalle osalle entistä kaskea on v. 1933 istutettu kuusta.

Kohde B 33. Metsäviljelmä no 6, ala 4.01 ha. Kaskena viljelty ala, johon keväällä 1878 vakokylvettiin Evolta peräisin olevaa kuusensiementä 126 naulaa eli 53.6 kg, mikä vastaa 13.4 kg/ha. Vakojen etäisyys toisistaan oli 5'(1.5 m). Pintakasvillisuutta niitetty syksyllä 1881, perattu vuosina 1892 ja 1895. **L i e v ä h a r v e n n u s** v. 1906, jolloin n. 70 % kuusista

poistettiin. Tämän jälkeen harvennettu vuosina 1914, 1919, 1924, 1929, 1932, 1937, 1948 ja 1955. Osa metsiköstä hakattu talvella 1956/57. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 9 a, b, c ja d*, koko 0.24, 0.25 ja 0.125 ha. Niissä on käytetty erilaisia harvennusasteita, koeala 9 a on ollut luonnontilainen. Tähän liittyvään asetelmaan on vertailua varten otettu myös kasvutaulukoiden mukaiset vastaavat tulokset luonnnonnormaaleille kuusikoille. V. 1955 eli kuusten ollessa 77 vuoden ikäisiä oli

koealalla	tuotto, m ³	poisto,		kasvu, m ³	puusto, 20+cm kpl		valta- pituus, m
		m ³	%		m ³		
9 a	231	10	4	3.6	221	132	17.5
9 b	285	58	20	5.4	227	199	18.0
9 c	268	97	36	3.7	171	140	17.5
9 d	284	121	43	5.4	163	264	18.5
kasvutaulukot	454	104	23	7.3	350	200	19.1

Kohde B 34. Metsäviljelmä no 91, ala 2.05 ha. Keväällä 1928 istutettu 4 (2+2) vuoden ikäisiä Elimäen Mustilan alkuperää olevia kuusentaimia 1.6×1.6 metrin välein. Ne istutettiin aluksi 30 vuoden ikäisen harmaalepikön alle. Tämä verhopuusto on poistettu v. 1934 muualta paitsi metsänarvioimisen tutkimusosaston entisten koealojen (11 a, b ja c) kohdalta, jossa kuuset vapautettiin lopullisesti vuosina 1946 ja 1949. Kun kuusessa oli runsaasti versosyöpää, kuusikkoa harvennettiin voimakkaasti v. 1948, 1949 ja 1954.

Kohde B 35. Tien oikeassa reunassa on omorikakuusta (*Picea Omorika*), joka on istutettu keväällä 1938 6 vuoden ikäisenä. Siemenen alkuperä oli Suomi, Elimäki, Mustilan Kotikunnas. Vuoden 1955/56 jälkeen neulaskato lievä.

Kohde B 36. Metsäviljelmä no 87, ala 1.20 ha, ns. Siiran männikkö. Entinen metsä, joka oli 20—30 vuoden ikäistä mäntyä ja harmaaleppää, kaadettiin heinäkuussa 1925. Ala viljeltiin ruiskaskena vuosina 1926/27. Huhtikuussa 1927 hajakylvettiin hangelle rukiinoraan päälle 3.0 kg Punkaharjun männynsiementä. Kylvöstä täydennettiin vuotta myöhemmin

1.5 kilolla samaa siementä sekä toukokuussa 1933 1 000 kappa-
leella 2 (1+1) vuoden ikäisiä myös Punkaharjun alkuperää
olevia männyntaimia. Ala on niitetty kesällä 1927 sekä perattu
vuosina 1930 ja 1938, jolloin taimikkoa myös jonkin verran
tasattiin. Harvennettu vuosina 1948 ja 1954. *Metsänarvioimisen*
tutkimusosaston koela no 37, ala 0.25 ha, perustettu v. 1948.
Sillä tutkitaan tasaikäisen männikön kehitystä. V. 1954 eli
männyn ollessa 29 vuoden ikäistä oli männyn tuotto 172 m³,
mistä poistoa 26 %, sekä kasvu 11.6 m³ eli 8.5 %, puusto 127 m³
ja valtapituus 12.0 m. Mäntyjä jäi harvennuksen jälkeen
2 010 kpl/ha.

Kohde B 37. Metsäviljelmä no 86, ala 1.43 ha. Edellisen
vertailualue, jonka puusto on istutettu. Paljaaksihakkausalalle,
jolla hakkuutähteet poltettiin keväällä 1926, istutettiin välittö-
mästi Punkaharjun Vasattarin alkuperää olevia 2 (2+0) vuoden
ikäisiä männyntaimia 1.3×1.5 metrin välein. Nämä taimet
tuhoi tukkimiehentäi (*Hylobius abietis*) melkein täydellisesti.
Keväällä 1931 ala istutettiin toistamiseen, mutta nämä männyn-
taimet kuolivat lumihomeen (*Fusarium*) takia. Tämän jälkeen
istutettiin 2 (1+1) vuoden ikäisiä männyntaimia keväällä 1932,
1933 ja 1934. Perattu vuosina 1930, 1932, 1934 ja osa 1935
sekä 1938, jolloin myös taimikkoa tasattiin poistamalla ensim-
mäisistä istutuksista jääneitä oksikkaita mäntyjä. Harvennettu
vuosina 1950 ja 1954. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koela*
no 36, ala 0.25 ha, perustettu v. 1948. V. 1954 eli suurimman
osan männyyistä ollessa 24 vuoden ikäisiä oli männyn tuotto
145 m³, mistä poistoa 26 % sekä kasvu 10.7 m³ eli 8.9 %, puusto
107 m³ ja valtapituus 10.0 m. Tämän lisäksi viimeisessä har-
vennuksessa poistettiin lehtipuuta 5 m³/ha. Tällöin jäi mäntyjä
2 020 kpl/ha. Koealalla olevia mäntyjä on karsitu v. 1954.

Kohde B 38. Metsäviljelmä no 90, ala 1.48 ha. Entinen
pelto, johon keväällä 1927 on istutettu Bromarfin kunnassa
olevan Framnäsin huvilatilan luonnonvaraisten tammien ter-
hoista kasvatettuja 1 vuoden ikäisiä taimia. Istutus toimitettiin
1.5 metrin päähän toisistaan kynnettyihin vakoihin 0.5 metrin

taimivälein. Verhoppuustoksi istutettiin noin puolelle alaa 2 000 kpl 3 vuoden ikäisiä koivuja. Verhoppuustoa harvennettu lievästi sekä karsittu n. 2 metrin korkeuteen syksyllä 1936. Lähes puolet siitä poistettu keväällä 1938 ja loput vuosina 1943 ja 1947. Jänikset söivät tammien latvoja useana talvena alkuvuosina. N. 15 % tammista kuivunut lumirajaa myöten pakkastalvena 1939/40. Oksia ja latvahaaroja leikattu syksyllä 1938, perattu vuosina 1938 ja 1947. Peruspuusto merkitty, karsittu ja lievästi vapautettu v. 1948. Harvennettu vuosina 1949, 1952 ja 1955/56. Pakkastalvi 1955/56 vikuutti puita hyvin huomattavasti. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 0.16 ha, perustettu v. 1952. V. 1952 eli tammien ollessa 27 vuoden ikäistä oli tuotto 63 m³, poisto 13 %, puusto 55 m³, valtapituus 11.2 m ja valtaläpimitta 12 cm.

Kohde B 39. Metsäviljelmä no 98, ala 3.23 ha, ns. Heikinheimon lehtikuusikko. Entiselle laihdutetulle pellolle istutettu keväällä 1929 4 (2+2) vuoden ikäisiä Raivolon siemenestä kasvatettuja Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Täydennetty keväällä 1930 300 5 (2+2+1) vuoden ikäisellä taimella sekä seuraavana keväänä 380 3 (2+1) vuoden ikäisellä taimella. Vaikeimmin metsitettävä oli alueen länsilaide, jossa turilaan (*Melontha hippocastani*) toukat tappoivat taimia jatkuvasti. Toukkia oli jopa yli 50 kpl/m². Tätä osaa on ollut istutettava useaan kertaan vielä vuosien 1937 ja 1947 välisenä aikana. — Alalta on niitetty heinää vuosina 1929—1934, metsikköä harvennettu vuosina 1951, 1953 ja 1955 ja lehtikuusia karsittu syksyllä 1945, 1949 ja 1950. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 35*, koko 0.50 ha, perustettu v. 1948. Seuraavaan asetelmaan on vertailua varten otettu myös kasvutaulukoiden vastaavat luonnonnormaalin männikön tulokset. V. 1955 eli lehtikuusen ollessa 30 vuoden ikäistä oli

puulaji	tuotto,	poisto,		kasvu,	puusto,		valta-
	m ³	m ³	%		m ³	20+cm kpl	
l.kuusi	306	60	20	17.4	246	542	19.0
mänty	190	50	26	8.7	140	0	11.6

Kohde B 40. Metsäviljelmä no 305, ala 0.17 ha. Alalle on keväällä 1937 istutettu 5 vuoden ikäisiä punavaahteran (*Acer rubrum*) taimia, siemenen kotipaikka Kanada, New Hampshire, sekä suuren osan näistä tuhouduttua, keväällä 1942 visakoivua ja keväällä 1946 duglaskuusta (*Pseudotsuga taxifolia*), alkuperä Br. Columbia, Valemount. Niiden tainten syntymävuosi oli 1937. Vuoden 1955/56 jälkeen vaahteroista kuivunut 80 %, mutta vesoneet tyvestä, pseudotsugista kuollut 9 %.

Kohde B 41. Metsäviljelmä no 306, ala 0.16 ha. Istutettu keväällä 1937 7 vuoden ikäisiä peukemännyn (*Pinus Peuce*) taimia 2.0 × 2.0 metrin välein. Siemenen alkuperä oli Bulgaria, Pirnin vuoristo. Vuoden 1955/56 jälkeen puista kuollut 4 % ja latva kuivunut 10 prosentilla. Perattu v. 1949, harvennettu vuosina 1955 ja 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 27 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 8.0 m.

Kohde B 42. Metsäviljelmät no 307 ja 308, kumpikin 0.16 ha. Entiselle pellolle on keväällä 1937 istutettu 1.7 × 1.7 metrin välein edelliselle 2 (1+1) vuoden ikäisiä hieskoivun ja jälkimmäiselle samanikäisiä rauduskoivun taimia. Taimet ovat samasta Vesijaon kokeilualueesta kerätyllä siemenellä saadusta kylvöksestä. Eri lajit ovat toisistaan erotettuja vasta ennen istutusta. Molempia viljelmiä on perattu v. 1946 ja harvennettu vuosina 1949 ja 1955. Tarkoitus on verrata näiden koivulajiemme kehitystä ja tuottoa. *Metsänhoidon tutkimusosaston koalat.* Syksyllä 1955 eli koivujen ollessa 21 vuoden ikäisiä oli hehtaarilla

	tuotto, m ³	poisto, %	puusto, kpl	m ³	valtapituus, m
hieskoivulla	118	33	1 090	79	14.9
rauduskoivulla	150	33	690	100	17.1

Kohde B 43. Entiselle pellolle perustetut metsäviljelmät no 309—315, joihin on keväällä 1937 istutettu 3 (2+1) ja 2 (1+1) vuoden ikäisiä visa- ja lainekoivuntaimia 1.5 × 1.5 metrin välein. Taimien kasvattamiseen käytetty siemen oli peräisin osin Hauhon Vitsiälästä, osin Aulangon kansallispuistosta tai haasta. Useimpien viljelmien taimet olivat vain yhden puun jälkeläisiä ja

eristetyn itsepölytyksen antamasta siemenestä kasvatettuja. Kun suurin osa istutetuista taimista kuoli kesän 1937 kuivuuden takia, kaikkia viljelmiä täydennettiin keväällä 1942 eräillä muilla 2 (1+1) vuoden ikäisillä visakoivuntaimilla. Näin ollen tämä koe, jonka tarkoituksena oli visakoivun periytyvyyden valaiseminen, on menettänyt alkuperäisen merkityksensä.

Kaikkia viljelmiä on perattu vuosina 1947 ja 1949, jolloin poistettiin etenkin visautumattomia koivuja. Karsittu vuosina 1943 ja 1946 sekä harvennettu vuosina 1951 ja 1955.

Kohde B 44. Metsäviljelmät no 140—152, jotka kuuluvat m ä n n y n m a a n t i e t e e l l i s i ä r o t u j a koskevaan kokeeseen, joka on perustettu v. 1931. Viljelmien koko on 10—11 a. Käytettyjen tainten ikä oli useimmiten 5 (2+2+1) v. (viljelmässä no 140 osin 3 (2+1) v. sekä viljelmissä 144 ja 145 4 (1+2+1) v.) ja niiden istutusetaisyys 1.3×1.5 m. Aloilla on heinä leikattu v. 1931 sekä suoritettu perkaus vuosina 1932, 1934, 1938 ja 1945. Varsinaisia harvennuksia on käytetty vuosina 1950 ja 1953.

Oheinen piirros ilmentää viljelmien sijaintia, luettelo taas siemenen alkuperää ja viljelmien tuottoa. Tulokset koskevat syksyä 1953.

Viljelmä	kotipaikan nimi ja leveysaste	ikä, v.	tuotto, m ³	puusto, kpl	m ³	valtapituus, m	läpimitta, cm
140	Petsamo 69°30'	25				7.6	
141	Sodankylä 67°30'	27	127	2 100	92	8.1	16.0
142	Rovaniemi 66°25'	27	108	1 660	79	8.5	16.9
143	Simo 65°40'	27	135	1 830	93	8.5	16.6
144	Haapavesi 64°10'	26	112	1 195	82	9.0	19.8
145	» »	26	125	1 610	93	9.0	17.8
146	Ähtäri 62°35'	27	121	1 360	89	9.8	17.7
147	Kankaanpää 61°50'	27	143	1 490	98	9.5	17.6
148	Pieksämäki 62°20'	27	161	1 430	121	10.1	20.4
149	Punkaharju 61°40'	27	169	1 380	126	11.1	21.8
150	Lammi 61°10'	27	157	1 450	111	10.0	19.8
151	Kivennapa 60°25'	27	169	1 520	120	10.5	19.6
152	Norja, Gjøvik 60°30'	27	138	1 520	100	9.5	19.1



Männyn säännöllistä pituuskasvua on rehevän pintakasvillisuuden lisäksi häirinyt etenkin versosyöpä (*Sclerophoma* ja *Crumenula*).

Kohde B 45. Metsäviljelmät no 155—178 sekä 255 ja 256, jotka kuuluvat kuusen maantieteellisillä roduilla suoritettavaan, keväällä 1931 perustettuun kokeeseen. Viljelmien yleisin koko oli 15 a, käytettyjen tainten ikä 5 (2+2+1) v. (viljelmissä no 161, 165 ja 166 3 (2+1) v., viljelmissä no 164, 177, 255 ja 256 4 (2+2) v.) ja istutusetäisyys 1.3×1.5 m.

Kaikissa viljelmissä leikattiin heinää kesällä 1931 sekä perattiin pois vieraita puulajeja vuosina 1932, 1935, 1938 ja 1947. Varsinaisia harvennuksia on suoritettu vuosina 1948, 1954 ja 1957.

Oheisesta piirroksesta käy selville viljelmien sijainti sekä luettelosta kuusen alkuperät ja niiden tulokset kesällä 1957. Kajaanin roduksi merkityn alkuperä on epävarma.

Viljelmä, no	kotipaikan nimi ja leveysaste	ikä, v.	tuot- to, m ³	pois- to, %	puusto, kpl	m ³	valta- pituus, m	läpi- mitta, cm	
155	Muonio	67°55'	32	139	34	1260	92	11.5	19.2
156	Sodankylä	67°30'	32	125	34	1370	83	11.0	17.1
157	Rovaniemi, 250 m	66°25'	32	120	32	1220	82	11.0	18.6
158	Rovaniemi, 180 m	»	32	127	39	1370	78	10.5	15.7
159	Simo	65°40'	32	116	29	1280	82	11.0	17.5
160	Kajaani (?)	64°15'	32	247	36	1120	159	14.9	22.7
161	Liperi	62°32'	30	155	33	1340	104	12.6	19.1
162	Pieksämäki	62°20'	32	157	32	1450	106	11.6	17.2
256	Sortavalan maalaiskunta	61°44'	28	102	33	1630	68	11.0	14.7
163	Elimäki	60°40'	32	146	37	1230	92	11.9	16.2
255	Karjalankannas	60°23'	28	175	37	1390	111	12.5	19.3
164	Tuusula	60°25'	31	188	33	1000	126	14.1	22.8
167	Norja, Gjøvik	60°30'	32	149	32	1280	101	12.1	17.1
165	Eesti, Perawald	58°	30	180	38	1300	112	13.5	17.3
166	Latvia, Goldingen	57°	30	126	33	1300	84	12.5	16.5
170	Saksa, Carlsfeld	50°30'	32	179	38	930	111	12.0	20.5
171	Saksa, Carlsfeld, 900 m	»	32	162	31	880	111	12.5	21.4
172	Saksa, Sprigelau	48°50'	32	197	40	970	118	13.0	21.0
168	Saksa, Schmiede- wald	51°	32	159	37	1000	100	12.7	20.2
169	Saksa, Schielbach	50°30'	32	146	38	930	91	12.0	21.9
173	Sveitsi, Wintschgau	46°40'	32	96	35	860	62	11.0	19.8

Luettelosta puuttuvat viljelmät no 174—177, joiden siemenen alkuperä oli Sveitsi (no 174 »keskikorkeudelta» merenpin-
nasta, no 175 »alhaalta»), Tsekkoslovakia (Karpattit, 700—900
m mp.) ja Unkari. Näiden viljelmien taimet vioitti talven
1939/40 pakkanen sekä sitä seurannut sienitauti niin perusteelli-

sesti, että viljelmät oli hävitettävä. Pohjoiset rodut säilyivät tämän sekä talven 1955/56 tuhoilta jotakuinkin täydellisesti. Etelä-Suomen rotujen puista varisi talvien 1939/40 ja 1955/56 jälkeen neulasia, ja jäljellä olevilla keski-Euroopan roduilla oli viimeksi mainitun vuoden jälkeen kuolleita ja kuolevia puita seuraavasti: metsäviljelmässä 168—18 %, viljelmässä 169—26 %, viljelmässä 170—19 %, viljelmässä 171—19 %, viljelmässä 171—19 %, viljelmässä 172—33 % ja viljelmässä 173—32 %. Muista tuhoista on mainittava erityisesti myyrien talvella 1934/35 aikaansaama. Sekin kohdistui pääasiallisesti eräisiin keski-Euroopan rotuihin (viljelmän no 170 ja 171 taimista vioittui n. 60 % ja osa niistä kuoli).

C. K o e a s e m a — M o n t e l l i n l e h t i k u u s i k k o
(B 20) — K o k o n h a r j u — k o e a s e m a. Matka 3.7 km.

Kohteet C 1—C 20 = B 1—B 20.

Kohde C 21. Metsäviljelmä no 29, ala 0.24 ha. Männikkö, joka on saanut alkunsa v. 1889 kasketulla alalla kasvaneeseen rukiinoraaseen keväällä 1892 suoritetusta männynsiemenen hajakylvöstä. Harvennettu useita kertoja, viimeksi v. 1956.

Kohde C 22. Metsäviljelmä no 79, ala 0.58 ha. Vuoden 1923/24 avohakkausalalle, jonka hakkuutähteet poltettiin keväällä 1925, on toukokuussa 1926 istutettu 1 vuoden ikäisiä koivuntaimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemen oli kerätty Punkaharjun Laukansaaren oksikkaista koivuista, sekä rauduksesta että hieksestä. Harvennettu 4 kertaa, viimeksi v. 1955. Peruspuusto merkitty ja karsittu v. 1948.

Näissä koivikoissa on ollut, etenkin 1940-luvulla, runsaasti nestevuotoa rungoissa, mistä on aiheutunut avohaavojakin.

Kohde C 23. Metsäviljelmä no 70, koko 0.25 ha. Alalle, josta kulo ja myrsky tuhosivat v. 1911 n. 80 vuoden ikäisen männikön, on keväällä 1914 istutettu männyntaimia 1.0×1.0 metrin välein. Perattu v. 1917 ja 1935. — Kuuluu Kokonharjun luonnonalueeseen ja jää sen vuoksi luonnontilaiseksi.

Kohde C 24. Kokonharju, joka käsittää valtaosan samanimisestä, kaikkiaan n. 15 ha laajasta luonnonalueesta, jonka metsä säilytetään jatkuvasti täysin luonnontilaisena. Puuston keskikuutioksi saatiin v. 1948 n. 330 m³/ha. Mielenkiintoinen on mm. kuusen esiintyminen harjulla.

Kohde C 25. Luonnon siemennyksestä 1830-luvulla varttunut männikkö, jossa on *metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 5*. Sen tarkoituksena on valaista väljennysten ja tukkipuuasennon vaikutusta männikön kasvuun ja taimettumiseen. Väljennetty vuosina 1924, 1934, 1945 ja 1955. Tämän v. 1924 perustetun 0.25 ha laajan koealan tulokset olivat v. 1955 eli männyn ollessa 121 vuoden ikäistä: tuotto 522 m³, mistä poistoa n. 342 m³ eli 66 %, kasvu 3.1 m³ eli 1.1 %, puusto 164 kpl ja 180 m³ sekä valtapituus 27.0 m.

Kohde C 26. Metsäviljelmä no 18, ala 0.07 ha. Istutettu syksyllä 1881 200 kpl 5 vuoden ikäisiä Evon metsäopiston taimitarhassa kasvatettuja pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia. Perattu v. 1889 ja harvennettu v. 1934 ja 1956.

Kohteet C 27—C 34 = A 8—A 1.

D. Koeasema — Montellin lehtikuusikko (B 20) — Euroopan ja Siperian lehtikuusten risteymät (B 24) — Ritolahti — Talvitienniitty — Pursilahden seutu — Talvitienniitty — kaskikoivikko (B 32) — koeasema. Matka 5.2 km.

Kohteet D 1—D 24 = B 1—B 24.

Kohde D 25. Metsäviljelmä no 50, ala 0.75 ha. Istutettu kasketulle alalle vuosina 1897 ja 1898 Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 2.0 × 2.0 metrin välein sekä ruutukylvetty (osin ehkä istutettukin) kotimaista kuusta. Perattu v. 1911 ja samalla harvennettu kylvöruutuihin noussutta kuusta. Harvennettu vuosina 1925, 1932 ja 1938 (kuusia sekä huonolatvaisia lehtikuusia) sekä väljennetty (kuusia) v. 1948 ja 1956/57 (myös

lehtikuusia). — Alalla on myös joitakin Euroopan lehtikuusia (*Larix decidua*). V. 1948 niitä merkittiin maalirenkaalla 22 kpl.

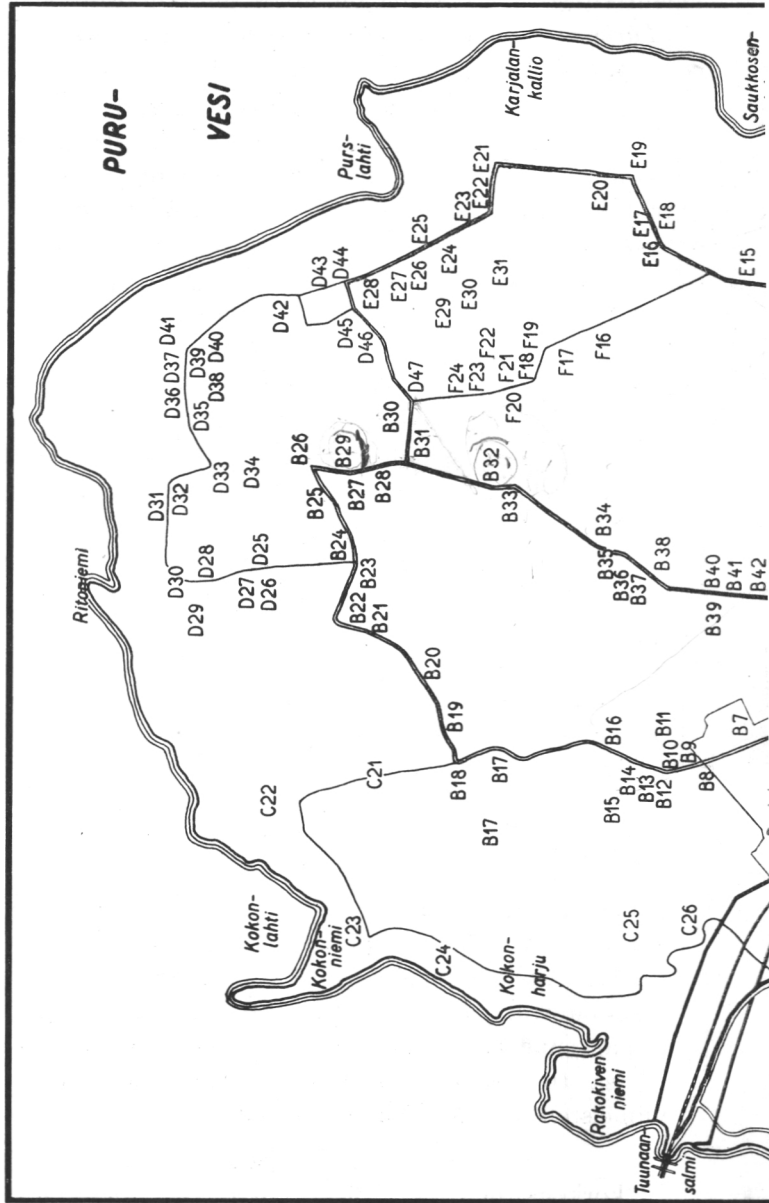
Kohde D 26. Metsäviljelmä no 25, koko 0.94 ha. Alalla kasvanut puusto on kaadettu kaskeksi v. 1887, poltettu ja ruis kylvetty v. 1888 sekä kaura toukokuussa 1890 ja sen yhteydessä männyn- ja kuusensiemen. Pienelle osalle on istutettu v. 1906 pihtakuusta (*Abies sibirica*). Metsikköä on harvennettu 4 kertaa sekä väljennetty vuosina 1948 ja 1956/57.

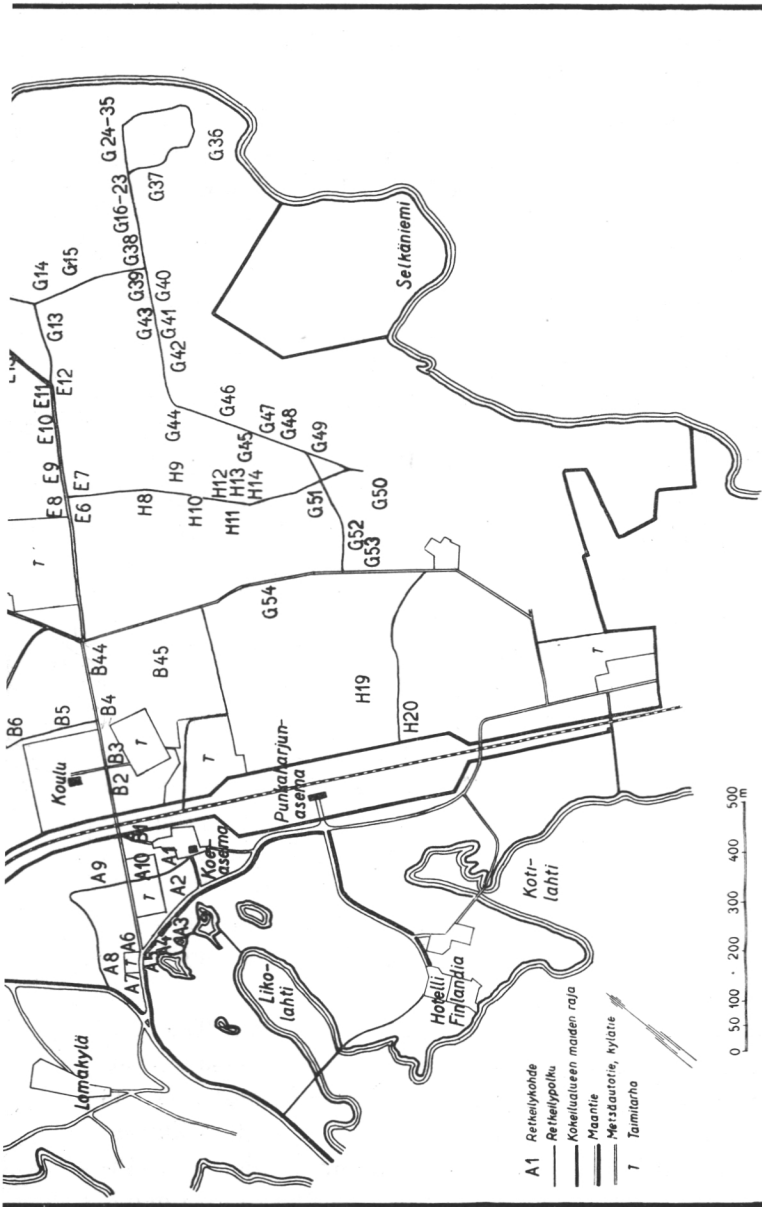
Kohde D 27. Metsäviljelmä no 26, ala 0.44 ha. Kaskena viljellylle alalle hajakylvetty v. 1891 kuusen- ja männynsiemen. Harvennettu 6 kertaa. Jäljelle jääneet männyt poistettiin melkein tyystin v. 1948. Väljennetty talvella 1956/57.

Kohde D 28. Metsäviljelmä no 10, ala 1.71 ha. Vanhalle kaskialalle on keväällä 1878 vakokylvetty 70 naulaa (n. 30 kg) Evolta tuotua kuusensiementä ja istutettu syksyllä 1880 2 270 kpl Evolla kasvatettuja Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) 3 vuoden ikäisiä taimia. Kaskiauralla kynnettyjen kylvövakojen väli oli 10' (3 m) ja lehtikuusten istutusetäisyys 10' × 5' (3.0 × 1.5 m). V. 1887 metsäviljelmän pohjois- ja länsilaidalle istutettiin 4 000 kpl 4 vuoden ikäisiä männyntaimia. Niitetty v. 1881, perattu 3 kertaa, harvennettu 4 kertaa sekä väljennetty v. 1938 (jolloin suurin osa kuusta poistettiin) ja talvella 1947/48 (hyvin voimakkaasti).

Kohde D 29. Metsäviljelmä no 80, ala 2.03 ha. Siinä on tutkittu koulimattomien kuusentainten käyttöä istutuksiin sekä verhopuuston vaikutusta. Istutettu keväällä 1926 Elimäen Mustilan alkuperää olevia 2 vuoden ikäisiä k o u l i m a t t o m i a ja erittäin voimakkaita kuusentaimia 1.25 × 1.50 metrin välein. Alalle jätettiin n. 80 vuoden ikäinen mänty- ja koivu-verhopuusto, joka poistettiin talvella 1947/48. Perattu v. 1929 ja harvennettu vuosina 1949 ja 1954. Syksyllä 1939 eli kuusten ollessa 16 vuoden ikäisiä oli niiden keskikorkeus ja vastaava viimeisten vuosikasvainten pituus

	mäntyjen		koivujen		aukealla
	alla	välissä	alla	välissä	
korkeus, m	3.2	3.9	2.6	3.2	5.1
vuosikasvain, cm .	40	46	26	34	57





- A1 Reserviyhde
- Retkelypolku
- Koneilatuksen maa- ja raja
- Maantie
- Metsäsaarite, kylätie
- T Tammitarha

0 50 100 200 300 400 500 m

Kohde D 30. Metsäviljelmä no 81, ala 0.77 ha. On edellisen vertailuala ja eroaa siitä vain siten, että verhopuustoa ei ole käytetty. Harvennettu v. 1954.

Kohde D 31. Metsäviljelmä no 82, ala 0.57 ha. Muuten edellisten kaltainen paitsi että n. 70 vuoden ikäisestä koivikosta on jätetty verhopuusto, joka on poistettu v. 1938. Harvennettu v. 1954.

Kohde D 32. Metsäviljelmä no 9, ala 0.92 ha. Entiselle kaskialalle ruutukylvetty keväällä 1878 Evolta tuotua kuusen-siementä 22 naulaa (9.4 kg) sekä istutettu syksyllä 1880 Evolta tuotuja 3 vuoden ikäisiä Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) taimia. Kylvö ja istutus on suoritettu vuororivein niin, että kummankin puulajin rivien väli oli 10' (3 m) ja ruutujen ja tainten väli niissä 5' (1.5 m). Perattu 2 kertaa, harvennettu 4 kertaa sekä väljennetty talvella 1937/38 (jolloin osa kuusista poistettiin), 1947/48 ja 1956/57. Kärsinyt ylitihydestä sekä lehtikuusi v. 1907 pistiäistoukan (*Nematus Erichsoni*) tuhoista.

Kohde D 33. Metsäviljelmä no 392, ala 4 a. Vertaillaan taimitarhassa lajiteltujen lehtikuusentainten myöhempää kasvua. Syksyllä 1945 istutettu Punkaharjun metsäviljelmästä no 98 peräisin olevasta siemenestä kasvatettuja Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Pohjoisesta lähtien oli istutusjärjestys seuraava: 7 riviä 4 (1+2+1) vuoden ikäisiä jättiläistäimä, joiden pituus oli 80 cm ja latvakasvain 20 cm; 5 riviä saman kylvöksen keskikokoisia taimia, joiden mitat olivat 50 ja 15 cm; 4 riviä 3 (1+2) vuoden ikäisiä jättiläistäimä, joiden mitat olivat 60 ja 40 sekä samoin 4 riviä tämän kylvöksen keskikokoisia taimia, joiden mitat olivat 30 ja 20 cm.

Kohde D 34. Metsäviljelmä no 393, ala 0.51 ha. Tässäkin selvitetään samaa ongelmaa kuin edellisessä kohteessa. Istutettu toukokuussa 1947 Punkaharjun metsäviljelmästä no 98 peräisin olevia 4 (1+2+1) vuoden ikäisiä Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Pohjoisesta lähtien taimet on istutettu seuraavasti: jättiläistäimet,

480 kpl, pituus 55 cm, latvakasvain 32 cm, keskikokoiset taimet 440 kpl, mitat 36 ja 20 cm, pienet taimet, 450 kpl, 20 ja 8 cm.

Kohde D 35. Talvitienniitty, metsäviljelmä no 83, ala 0.78 ha. Istutettu toukokuussa 1926 2 vuoden ikäisiä koulimattomia Eli-mäen Mustilan alkuperää olleita kuusentaimia 1.25×1.50 metrin välein. N. 50 vuoden ikäinen koivuverhokuusto poistettu v. 1933. Perattu 4 kertaa sekä harvennettu vuosina 1948 ja 1953, jolloin poistettiin runsaasti koivuja ja huonolatvaisia kuusia.

Kohde D 36. Metsäviljelmä no 399, ala 0.23 ha. Tutkitaan lehtikuusen periytyvyyttä. Istutettu keväällä 1950 Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) 3 (1+1+1) vuoden ikäisiä taimia 2.25×2.25 metrin välein. Taimet on kasvatettu Punkaharjun puulajipuiston eri maantieteellistä rotua olevista lehtikuusista kerätystä siemenestä. Taimista voi ainakin osa olla risteymiä.

Kohde D 37. Metsäviljelmä no 65, ala 0.50 ha. V. 1903 istutetun Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) joukkoon on istutettu v. 1908 6 vuoden ikäisiä kuusentaimia. Perattu 5 kertaa. Lehtikuuset poistettiin v. 1926 ja huonolatvuksisia ja lahon vioittamia kuusia harvennettiin voimakkaasti v. 1937. Samanlainen harvennus toimitettiin myös v. 1949 ja samalla hakattiin noin kolmannes metsiköstä aukeaksi. Tämä osa on käytetty edellisessä kohteessa mainitun metsäviljelmän perustamiseen. Harvennettu viimeksi v. 1958.

Kohde D 38. Metsäviljelmä no 56, ala 0.62 ha. Kasketulle alalle on v. 1901 istutettu 2 056 kpl pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia. Perattu ainakin 5 kertaa sekä harvennettu 5 kertaa, viimeksi v. 1958.

Kohde D 39. Metsäviljelmä no 57, ala 0.48 ha. Kasketulle alalle istutettu v. 1901 Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) ja kaksi riviä sembramännyn (*Pinus Cembra*) sekä täydennykseksi pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia v. 1907. Perattu 5 kertaa ja harvennettu 5 kertaa, viimeksi v. 1957 (poistettu etenkin pihtakuusta). Lehtikuuset ja sembramännyn karsittu v. 1936. Pihtakuusi on taiminut runsaasti.

Kohde D 40. Metsäviljelmä no 58, ala 0.34 ha. Kasketulle alalle istutettu v. 1902 pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia 1.5×2.0 metrin välein. Perattu 5 kertaa ja harvennettu 4 kertaa, viimeksi v. 1958.

Kohde D 41. Tässä kohteessa on kolme metsäviljelmää, joilla on pyritty vertailemaan kylvään ja istuttaen perustettujen kuusikoiden sekä ulkomaisten puulajien sekametsiköiden kasvua. Tätä vertailua vaikeuttaa mm. kylvökuusikon heikompi kasvu- paikka. Viljelmät, jotka on perustettu kasketulle alalle, ovat seuraavat: No 62, ala 0.78 ha, ruutukylvetty kuusensiemennä v. 1903, perattu 6 kertaa. No 61, ala 0.39 ha. Istutettu 2 vuoden ikäisiä kuusentaimia v. 1903, perattu kuten edellinen. No 60 a, ala 1.55 ha. Istutettu vuosina 1902 ja 1903 Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia sekä täydennetty v. 1907 pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimilla, perattu kuten edelliset. V. 1924 näihin viljelmiin on perustettu metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 15 a, b ja c, koko 0.12, 0.175 ja 0.20 ha. V. 1955 oli

metsäviljelmällä, no	puulaji	koeala, no	ikä, v.	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³	puusto, m ³	valta- pituus, m
60	l.kuusi+pihtakuusi	15 c	56	510	50	7.5	256	22.0
62	kuusi	15 a	52	281	37	8.8	177	16.0
61	»	15 b	54	395	44	11.8	223	19.0

Kohde D 42. Metsäviljelmä no 55, ala 1.56 ha. Kaskeen hajakylvetty männynsiemen v. 1900. Kylvöstä »täydennettiin» kuusen ruutukylvöllä v. 1904. Perattu 2 kertaa. Karsittu v. 1936. Tutkitaan harvennuksen vaikutusta männikön kasvuun. Metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 13 a ja b, koko 0.20 ha, perustettu v. 1924. Edellinen osa on luonnontilainen. Seuraavaan asetelmaan on vertailua varten otettu kasvutaulukojen luonnonnormaaleille männiköille antamat vastaavat tulokset. V. 1955 eli männyn ollessa 55 vuoden ikäistä oli

koealalla	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³	puusto, m ³	20 + cm kpl	valta- pituus, m
13 a	465	15	6.8	397	485	22.0
13 b	450	56	6.2	196	385	21.5
kasvutaul. ...	407	29	7.4	288	245	19.8

Kohde D 43. Metsäviljelmä no 20 a, ala 1.01 ha. Kaskiaholle istutettu syksyllä 1881 5' × 10' (1.5 × 3.0 m) välein 4 vuoden ikäisiä entiseltä kylvöalalta otettuja kuusentaimia sekä syksyllä 1884 kuusien väliin 850 kpl Evolta tuotuja 2 vuoden ikäisiä Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) ja v. 1888 400 kpl Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) taimia. Perattu 2 kertaa. V. 1907 otetulla koealalla oli puusto 53 m³/ha, mistä kuusta 67 % ja lehtikuusta 33 %. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 16*, koko 0.24 ha. Perustettu v. 1924. Harvennettu ja väljennetty vuosina 1924, 1930, 1938, 1946 ja 1955. V. 1955 eli kuusen ollessa 76 ja lehtikuusen 73 vuoden ikäistä oli

	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³ %		puusto, m ³	valta- pituus, m
kuusen	336	40	5.0	2.1	203	24.0
l.kuusen	142	39	2.4	3.2	87	22.5
<i>yhteensä</i>	<i>478</i>	<i>40</i>	<i>7.4</i>	<i>—</i>	<i>290</i>	<i>—</i>

Kohde D 44. Metsäviljelmä no 20 b, ala 0.09 ha. Istutettu syksyllä 1881 175 kpl 5 vuoden ikäisiä pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia kaskiaholle. Perattu 5 kertaa sekä harvennettu ja väljennetty 5 kertaa, viimeksi v. 1958. V. 1907 otetulla koealalla oli 39 m³/ha.

Kohde D 45. Metsäviljelmä no 4, ala 1.68 ha. Aukealle kaskialalle ruutukylvetty keväällä 1878 42 naulaa (17.9 kg) kuusensiementä. Ruutujen etäisyys 4' × 5' (1.2 × 1.5 m). Siemenen kotipaikka Evo. Perattu kahdesti ja harvennettu vuosina 1902, 1906, 1924, 1929, 1937, 1945, 1950 ja 1955. V. 1907 otetuilla koealoilla oli puusto metsikön parhaassa osassa 82 m³/ha ja huonoimmassa 22 m³/ha. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 12 a, b ja c*, koko 0.20 ha, perustettu v. 1924. Koeala 12 c on hylätty vuoden 1955 mittauksen jälkeen. Tutkitaan harvennuksen vaikutusta kuusikon kasvuun. Ala 12 a on ollut vuoteen 1950 asti luonnontilaisena. V. 1955 eli kuusen ollessa 77 vuoden ikäistä oli tällaisessa alkuaan liikatiheydellä kiusatussa metsikössä

koealalla	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³	puusto, m ³	valta- pituus, m
12 a	351	41	3.1	208	21.0
12 b	409	52	4.0	195	21.0
12 c	396	56	3.3	175	21.5

Metsikköä on tärvellyt maannousema-laho sekä myrsky, viimeksi mainittu myös talvella 1956/57.

Kohde D 46. Metsäviljelmä no 27, ala 0.25 ha; ns. Muukosen männikkö. Puusto kaadettu ja kaskettu v. 1889, ruis kylvetty v. 1890 ja männynsiemen (3.0 kg/ha) hajakylvetty v. 1891. Harvennettu 5 kertaa sekä väljennetty v. 1958. Männyjä karsittu v. 1936.

Kohde D 47. Metsäviljelmä no 127, ala 0.50 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden ikäisiä duglaskuusen (*Pseudotsuga taxifolia*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Ennen istuttamista ala on viljelty kaskena vuosina 1927—30, jolloin otettiin kaksi viljasatoa, ruis ja kaura. Duglaskuusen siemenen kotipaikka oli Kanada, Alberta, Crows Nest Pass. Myyrän aiheuttamia tuhoja v. 1938, pakkasen talvella 1939/40 sekä versosyöpää latvoissa. Haaraisia latvoja leikattu v. 1936. Perattu 2 kertaa sekä harvennettu vuosina 1949 ja 1952. Vuoden 1955/56 jälkeen terve. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä kookkaimmat puut olivat 11.0 m pitkiä ja rin. korkeudella 21 cm.

Kohteet D 48—D 63 = B 30—B 45.

E. Koeasema — Saukkosen autotie — Karjalankallio — Talvitienniitty — Siiran männikkö — Heikinheimon lehtikuusikko — koeasema. Matka 4.5 km.

Kohteet E 1—E 4 = B 1—B 4.

Kohde E 5 = B 44.

Kohde E 6. Metsäviljelmä no 214, ala 0.95 ha. Keväällä 1933 istutettu harmaaleppäverhoppuuston alle 6 vuoden ikäisiä

duglaskuusen (*Pseudotsuga taxifolia*) taimia 2.0×2.0 metrin etäisyyksin. Siemenen kotipaikka Kanada, Alberta, Crows Nest Pass. Verhoppuusto poistettu syksyllä 1936. Perattu 5 kertaa ja harvennettu vuosina 1949, 1952 ja 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen neulaskato kohtalainen. Versosyöpää on ollut. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli valtapituus 10.0 m ja valtaläpimitta 19 cm.

Kohde E 7. Metsäviljelmä no 215, ala 1.0 ha. Keväällä 1933 istutettu harmaaleppäverhoppuuston alle 5 vuoden ikäisiä mustakuusen (*Picea mariana*) taimia 2.0×2.0 metrin etäisyyksin. Siemenen kotipaikka Kanada, Alberta, Olds. Verhoppuusto poistettu v. 1937. Perattu 4 kertaa sekä harvennettu vuosina 1953 ja 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen neulaskato lievä.

Kohde E 8. Metsäviljelmä no 99, ala 0.85 ha. Keväällä 1929 istutettu 4 (2+2) vuoden ikäisiä murraynmännyn (*Pinus contorta* var. *latifolia*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Br. Columbia, Long Lake. Perattu 2 kertaa sekä harvennettu vuosina 1950, 1952 ja 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen kuolleita ja kuolevia puita 22 %. *Metsänhoidon tutkimusosaston koala*, koko 0.16 ha, perustettu v. 1950. V. 1957 eli puiden ollessa 32 vuoden ikäisiä oli tuotto 319 m^3 , poisto 43 %, puusto 181 m^3 , valtapituus 15.0 m ja valtaläpimitta 21 cm.

Kohde E 9. Metsäviljelmä no 100, ala 0.65 ha. Istutettu keväällä 1929 5 vuoden ikäisiä sembramännyn (*Pinus Cembra*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Taimet on kasvatettu Turun kaupungin puistosta kerätystä siemenestä. Perattu 2 kertaa ja harvennettu vuosina 1950, 1952 ja 1957. *Metsänhoidon tutkimusosaston koala*, koko 0.20 ha, perustettu v. 1952. V. 1957 eli puiden ollessa 34 vuoden ikäistä oli tuotto 163 m^3 , poisto 27 %, puusto 119 m^3 , valtapituus 11.6 m ja valtaläpimitta 24 cm.

Kohde E 10. Luonnon siemennyksestä vuoden 1927 tienoissa noussut hieskoivikko, jota on harvennettu 4 kertaa, viimeksi v. 1955. Peruspuut on karsittu v. 1950. V. 1955 puusto

oli 872 kpl ja 69 m³ sekä valtapituus 14.6 m ja valtaläpimitta 15.5 cm.

Kohde E 11. Metsäviljelmä no 316, ala 0.18 ha. Istutettu keväällä 1937 10 vuoden ikäisiä sembramännyn (*Pinus Cembra*) taimia 2.0 × 2.0 metrin välein. Taimet on kasvatettu Punkaharjun kokeilualueessa olevan metsänarvioimisen tutkimusosaston koealan no 21 siemenestä. Perattu 2 kertaa ja harvennettu vuosina 1950 ja 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 9.5 m ja valtaläpimitta 17 cm.

Kohde E 12. Metsäviljelmä no 250, ala 0.80 ha. Istutettu keväällä 1934 4 (2+2) vuoden ikäisiä Karjalankannaksen alkuperää olleita kuusentaimia 2.0 × 2.0 metrin välein. Perattu vuosina 1937, 1949 ja 1955.

Kohde E 13. Metsäviljelmä no 8, ala 1.62 ha. Keväällä 1878 vakokylvetty Evolta tuotua kuusensiemettä 65 naulaa (27.6 kg). Vakojen väli oli 5' (1.5 m). Perattu v. 1892, harvennettu vuosina 1895 (n. 30 % tainten luvusta), 1906, 1912, 1922, 1926 ja 1937. Retkeilypolun länsipuolella oleva osa hakattu hyvin voimakkaasti vuosina 1946 ja 1957, itäpuolella oleva vuosina 1949 ja 1957.

Kohde E 14. Metsäviljelmä no 118, ala 0.34 ha. Istutettu keväällä 1931 3 (2+1) vuoden ikäisiä Amerikan hieskoivun (*Betula papyrifera* var. *neolaskana*) taimia 1.3 × 1.5 metrin etäisyyksin. Siemenen alkuperä oli Kanada, Alberta, Cooking Lake. Verhoppuusto poistettu v. 1933, perattu vuosina 1937 ja 1946 sekä harvennettu vuosina 1948 ja 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen terve. V. 1957 eli puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä valtapituus oli 12.0 m ja valtaläpimitta 13 cm.

Kohde E 15. Metsäviljelmä no 7, ala 3.61 ha. Keväällä 1878 ruutukylvetty 5' × 5' (1.5 × 1.5 m) ruutuvälein 99 naulaa (42 kg) Evolta tuotua kuusensiemettä. Perattu 2 kertaa sekä harvennettu 8 kertaa, viimeksi v. 1958. Viljelmässä on ollut metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 34 a ja b. Niistä on luovuttu v. 1950.

Kohde E 16. Metsäviljelmä no 397, ala 0.15 ha. Syksyllä 1949 istutettu 2.0×2.0 metrin välein seuraavat kuusentaimet: 136 kpl 4 (2+2) vuoden ikäisiä Tammisaaren seudun alkuperää olevia sekä 210 kpl 5 (2+3) vuoden ikäisiä Hämeenlinnan seudun alkuperää olevia. Edelliset ovat viljelmän eteläosassa, jälkimmäiset pohjoisosassa.

Kohde E 17. Metsäviljelmä no 185, ala 0.78 ha. Keväällä 1932 istutettu 4 (2+2) vuoden ikäisiä jättiläistuijan (*Thuja plicata*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen kotipaikka oli Br. Columbia, Larch Hills. Verhopuustoa poistettu vuosina 1938 ja 1949. Perattu vuosina 1939 ja 1949. Paleltuneet moneen kertaan. Vuoden 1955/56 jälkeen kuollut 14.5 % ja loput kuolleet lumirajaa myöten. V. 1957 eli tuijan ollessa 30 vuoden ikäistä pisimmät puut olivatkin vain 2—3 metrin mittaisia.

Kohde E 18. Metsäviljelmä no 384, ala 0.92 ha. Keväällä 1943 istutettu 5 vuoden ikäisiä Savonlinnan seudun alkuperää olevia kuusentaimia 1.8×1.8 metrin välein. Mänty-kuusiverhopuusto poistettu v. 1949. Perattu myös v. 1949.

Kohde E 19. Luonnonsiemennyksestä syntynyt, etenkin aluksi liikakosteudesta ja ylitiheydestä kärsinyt hieksen ja rau-duksen sekainen koivikko, jossa on *metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 33*, koko 0.17 ha, perustettu 1925. V. 1954 eli koivun ollessa 64 vuoden ikäistä oli tuotto 207 m^3 , mistä poistoa 52 %, sekä kasvu 2.1 m^3 , puusto 100 m^3 ja valtapituus 20.0 m.

Kohde E 20. Metsäviljelmä no 47, ala 3.82 ha. Keväällä 1898 hajakylvetty sekaisin 11.0 kg männyn- ja 6.8 kg kuusen-sientä. Perattu v. 1909 sekä harvennettu 5 kertaa (koealat vuosina 1924, 1929, 1936, 1945, 1950 ja 1955). Karsittu syksyllä 1936. Mesisieni (*Armillaria mellea*) on tappanut mäntyjä. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koealat no 18 a, b ja c*, koko 0.148, 0.20 ja 0.15 ha, perustettu v. 1924. Näillä tutkitaan tasaikäisen männikön kehitystä. Koeala 18 c on harventamaton. Vertailua varten on asetelmaan otettu myös kasvutaulukoista

vastaavat luvut luonnonnormaalille männiköille. V. 1955 eli männyn ollessa 57 vuoden ikäistä oli

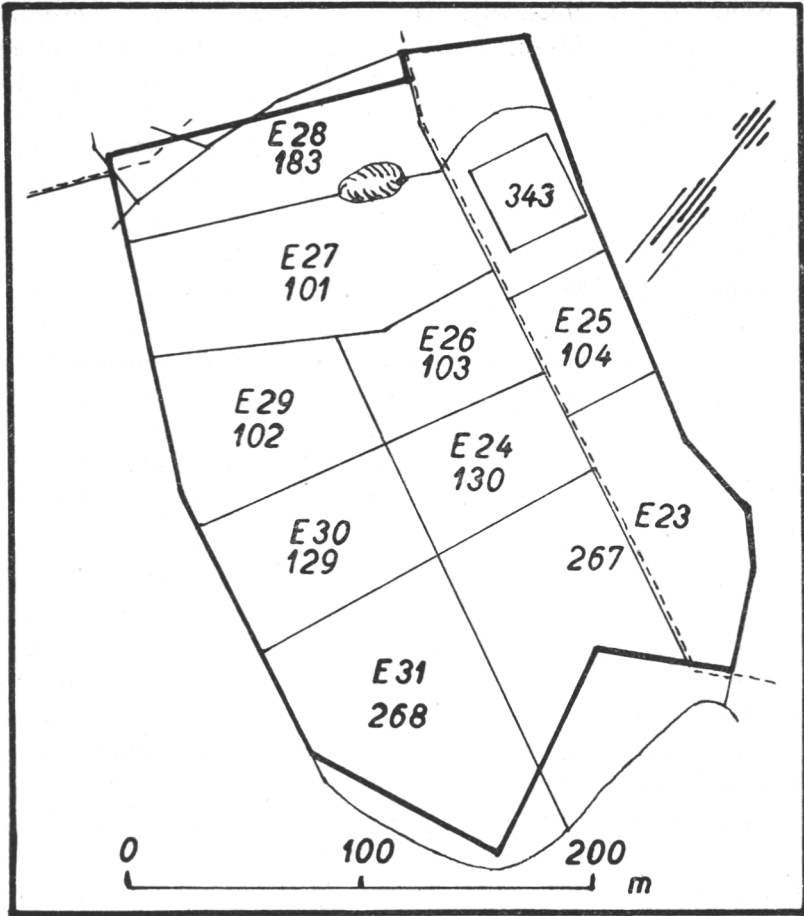
koealalla	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu, m ³	puusto,		valta- pituus, m
				m ³	20+cm kpl	
18 c	550	23	7.5	426	493	22.0
18 b	540	41	8.6	318	540	22.0
18 a	592	58	7.1	248	507	23.0
kasvutaulukot	423	25	7.3	298	—	20.4

Kohde E 21. Metsäviljelmä no 3, ala 0.79 ha. Syksyllä 1877 istutettu 4 vuoden ikäisiä Evolta tuotuja Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 1.5×3.6 metrin välein. Seuraavana keväänä ruutukylvetty Evon alkuperää olevaa kuusensientä 21 naulaa (8.9 kg). Ruudut tehtiin lehtikuusen istutusrivien väliin. Perattu 2 kertaa sekä harvennettu vuosina 1906, 1913, 1924, 1930 ja 1937. Koealaa väljennetty lisäksi vuosina 1938, 1946 ja 1955. Koealan ulkopuolella olleita lehtikuusia karsittu v. 1936. *Metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 17*, koko 0.25 ha, perustettu v. 1924. V. 1955 eli lehtikuusen ollessa 81 ja kuusen 77 vuoden ikäistä oli

puulaji	tuotto, m ³	poisto, %	kasvu,		puusto,		valta- pituus, m
			m ³	%	m ³	20+cm kpl	
1.kuusi .	308	46	3.0	2.0	167	156	25.5
kuusi ..	314	54	2.4	1.5	146	168	26.0
yhteensä	622	50	5.4	1.7	313	324	—

Kohde E 22. Metsäviljelmä no 121, ala 0.09 ha. Istutettu keväällä 1931 6 vuoden ikäisiä Kanadan tuijan (*Thuja occidentalis*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen kotipaikka Kanada, Ontario. Verhopuustoa poistettu vuosina 1938 ja 1945. Raivattu vuosina 1939, 1947 ja 1949. Vuoden 1955/56 jälkeen neulaskato lievä. V. 1957 eli tuijan ollessa 33 vuoden ikäistä olivat pisimmät puut 6.5 m.

Kohteet E 23—31 koskevat lehtikuusilajeilla ja -roduilla suoritettavia vertailevia kokeita. Viljelmien sijaintia valaisee oheinen piirros.



Kohde E 23. Metsäviljelmä no 267, ala 1.0 ha. Istutettu syksyllä 1934 6 (1+3+2) vuoden ikäisiä Kurilien lehtikuusen (*Larix Gmelini* var. *japonica*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Neuvostoliitto, Sahalin. Perattu vuosina 1938 ja 1944 sekä harvennettu vuosina 1952 ja 1957 sekä karsittu v. 1954. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 0.15 ha, perustettu v. 1952. Sen tulokset ovat kohteen E 31 selostuksen yhteydessä olevassa asetelmassa.

Kohde E 24. Metsäviljelmä no 130, ala 0.45 ha. Keväällä 1931 istutettu 4 (2+2) vuoden ikäisiä Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Skotlanti. Perattu vuosina 1932 ja 1938, harvennettu vuosina 1953 ja 1957 sekä karsittu v. 1952. V. 1957 eli lehtikuusen ollessa 31 vuoden ikäistä valtapituus oli 17.0 m ja valtaläpimitta 26 cm. Tähän sekä useaan seuraavaan kohteeseen on täytteeksi istutettu keväällä 1939 kuusentaimia.

Kohde E 25. Metsäviljelmä no 104, ala 0.28 ha. Istutettu keväällä 1930 4 (2+2) vuoden ikäisiä Dahurian lehtikuusen (*Larix Gmelini*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Neuvostoliitto, Sahalin. Perattu vuosina 1932 ja 1938, harvennettu vuosina 1952 ja 1957 sekä karsittu v. 1952. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 0.15 ha, perustettu v. 1952. Tämänkin tulokset ovat kohteen E 31 selostuksen yhteydessä.

Kohde E 26. Metsäviljelmä no 103, ala 0.35 ha. Istutettu keväällä 1930 4 (2+2) vuoden ikäisiä Kurilien lehtikuusen (*Larix Gmelini* var. *japonica*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Neuvostoliitto, Sahalin. Perattu vuosina 1932 ja 1938, harvennettu vuosina 1952 ja 1957 sekä karsittu vuosina 1945 ja 1952. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 0.21 ha, perustettu v. 1952. Tämänkin koealan tulokset ovat kohteen E 31 selostuksen yhteydessä.

Kohde E 27. Metsäviljelmä no 101, ala 0.80 ha. Istutettu keväällä 1929 4 (2+2) vuoden ikäisiä Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Raivola. Perattu vuosina 1930, 1932 ja 1938 sekä harvennettu vuosina 1952 ja 1957. Karsittu n. 3.5 metrin korkeuteen v. 1945 ja 5 metrin korkeuteen v. 1952. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 0.25 ha, perustettu v. 1952. Senkin tulokset ovat kohteen E 31 yhteydessä.

Kohde E 28. Metsäviljelmä no 183, ala 0.46 ha. Istutettu keväällä 1932 3 (1+2) vuoden ikäisiä Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Skotlanti, Aberdenshire. Tälle sekä lähialoille on v. 1940

istutettu 500 kpl kuusentaimia. Perattu v. 1938, harvennettu vuosina 1953 ja 1957. Karsittu v. 1953. V. 1957 eli lehtikuusen ollessa 29 vuoden ikäistä sen valtapituus oli 16.0 m ja valtaläpimitta 26 cm.

Kohde E 29. Metsäviljelmä no 102, ala 0.43 ha. Istutettu keväällä 1930 4 (2+2) vuoden ikäisiä Korean lehtikuusen (*Larix Gmelini* var. *olgensis*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Korea. Perattu vuosina 1932 ja 1938 sekä harvennettu vuosina 1952 ja 1957. Karsittu 5 metrin korkeuteen v. 1952. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 0.20 ha. Tulokset ovat kohteen E 31 selostuksen yhteydessä.

Kohde E 30. Metsäviljelmä no 129, ala 0.45 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden ikäisiä Euroopan lehtikuusen (*Larix decidua*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Sleesia, Sudetit. Perattu, harvennettu ja karsittu kuten edellinen. *Metsänhoidon tutkimusosaston koeala*, koko 0.20 ha, perustettu v. 1952. Senkin tulokset ovat kohteen E 31 selostuksen yhteydessä.

Kohde E 31. Metsäviljelmä no 268, ala 1.00 ha. Istutettu syksyllä 1934 3 (1+2) vuoden ikäisiä Korean lehtikuusen (*Larix Gmelini* var. *olgensis*) taimia 3.0×3.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Korea, Keizanchin. Perattu vuosina 1938 ja 1944 sekä harvennettu vuosina 1953 ja 1957. Karsittu v. 1953. V. 1957 eli lehtikuusen ollessa 27 vuoden ikäistä sen valtapituus oli 16.0 m ja valtaläpimitta 22 cm.

Edellä puheena olleiden koealojen tulokset olivat heinäkuun alussa 1957 seuraavat:

Koh- teessa	lehtikuusi	ikä, v.	tuotto, m ³	poisto, %	punto, m ³ kpl		valta- pituus, m	valta- läpi- mitta, cm
E 23	Kurilien	29	144	26	106	586	16.0	20
E 25	Dahurian	31	247	32	168	500	20.0	25
E 26	Kurilien	31	226	35	147	471	19.0	24
E 27	Siperian	32	305	26	225	480	19.6	31
E 29	Korean	31	289	29	205	525	18.7	27
E 30	Euroopan	30	271	32	185	410	19.5	29

Kohteet E 32—E 51 = D 44—D 47 ja B 31—B 45.

F. Koeasema — Pursilahden tie — vanha kylvökuusikko (E 15) — duglaskuusialat — Siiran männikkö (B 36) — Heikinheimon lehtikuusikko — männyn ja kuusen periytyvyysalat (B 44 ja B 45) — koeasema. Matka 4.1 km.

Kohteet F 1—F 15 = B 1—B 4, B 44, E 6—E 15.

Kohde F 16. Metsäviljelmä no 290, ala 0.30 ha. Istutettu keväällä 1936 6 vuoden ikäisiä sembramännyn (*Pinus Cembra*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Sveitsi, Engadin. Perattu 4 kertaa. V. 1957 eli puiden ollessa 28 vuoden ikäisiä valtapituus oli 6.0 m ja valtaläpimitta 14 cm.

Kohde F 17. Metsäviljelmät no 242 ja 243, alat 0.29 ja 0.24 ha. Istutettu keväällä 1934 peukemännyn (*Pinus Peuce*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Balkani. Puut ovat kituneet ja suureksi osaksi kuolleet; jäljellä olleista oli vuoden 1955/56 jälkeen kuivalatvoja 80 %.

Kohde F 18. Metsäviljelmä no 303, ala 0.07 ha. Istutettu keväällä 1937 7 vuoden ikäisiä sembramännyn (*Pinus Cembra*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Sveitsi, Engadin. Perattu 4 kertaa ja verhopuusto poistettu v. 1950. V. 1957 eli puiden ollessa 27 vuoden ikäisiä valtapituus oli 6.0 m.

Kohde F 19. Metsäviljelmä no 126, ala 0.36 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden ikäisiä duglaskuusen (*Pseudotsuga taxifolia*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen kotipaikka Br. Columbia, Larch Hills. Myyrien aiheuttamia tuhoja talvella 1937/38 sekä pakkasvaurioita talvella 1939/40. Perattu vuosina 1938 ja 1947 sekä harvennettu vuosina 1949 ja 1952. Verhopuustoa harvennettu vuosina 1936 ja 1945. Se on poistettu kokonaan v. 1950. Haaroittuneita latvoja leikattu v. 1936. Vuoden 1955/56 jälkeen kuollut 50 % ja muissa neulaskato runsas. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 10.0 m ja valtaläpimitta 16 cm.

Kohde F 20. Metsäviljelmä no 245, ala 1.69 ha. Istutettu keväällä 1934 3 (2+1) vuoden ikäisiä Raivolan alkuperää olevia tavallisen kuusen taimia 2.0×2.0 metrin välein. Perattu v. 1938 ja alueen pohjoisosasta hakattu v. 1949 koivu- ja leppäverhopuusto, eteläosalle jätetty verhopuusto harvennettu voimakkaasti v. 1954.

Kohde F 21. Metsäviljelmä no 123, ala 0.77 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden ikäisiä duglaskuusen (*Pseudotsuga taxifolia*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen kotipaikka Br. Columbia, Salmon River. Perattu vuosina 1938 ja 1947 sekä harvennettu v. 1949. Verhopuusto harvennettu vuosina 1936 ja 1940 sekä poistettu kokonaan v. 1945. Myyrät aiheuttaneet tuhoja talvella 1937/38 ja pakkanen talvina 1939/40 ja 1955/56. Vuoden 1955/56 jälkeen kuolleita tai kuolemaisillaan 40 % ja muissa neulaskato runsas. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli valtapituus 11.0 m ja valtaläpimitta 22 cm.

Kohde F 22. Metsäviljelmä no 124, ala 0.43 ha. Istutettu samaan aikaan ja samanlaisilla taimilla kuin edellinen. Myös viljelmien käsittely on ollut molemmissa sama, paitsi että tästä hakattiin tien puolinen laide aukeaksi v. 1943 sen johdosta, että duglaskuusi oli siinä jotakuinkin täysin tuhoutunut. Tähän perustettiin seuraavassa kohteessa mainittu metsäviljelmä no 125/II. Pahoja vaurioita vuoden 1955/56 jälkeen, jolloin puista kuoli 22 % ja muissa oli runsaasti neulaskatoa.

Kohde F 23. Metsäviljelmä no 125/II, ala 0.41 ha. Tätä viljelmää on seuraavan kohteen molemmilla puolilla. Istutettu syksyllä 1943 7 vuoden ikäisiä duglaskuusen (*Pseudotsuga taxifolia*) taimia 1.8×1.8 metrin välein. Siemenen kotipaikka Br. Columbia, Valemount. Perattu v. 1947, 1951 ja 1955. Myyrät söivät taimista talvella 1948/49 n. 50 %. Vuoden 1955/56 jälkeen kuollut 1—2 % ja kuivalatvaisia puita 90 %.

Kohde F 24. Metsäviljelmä no 125/III, ala 0.17 ha. Istutettu syksyllä 1943 Savonlinnan seudun alkuperää olevia 6 vuoden ikäisiä kuusentaimia 1.8×1.8 metrin välein alalle, jolla v.

1931 istutettu duglaskuusi oli tuhoutunut (metsäviljelmä no 125/I). Tämä on kohteen F 23 vertailuala.

Kohde F 25 = D 47.

Kohteet F 26—F 40 = B 31—B 45.

G. K o e a s e m a — S a u k k o s e n t i e — S e l k ä n i e m i —
k u u s e n p e r i y t y v y y s a l a t (B 4 5) — k o e a s e m a .
Matka 4.2 km.

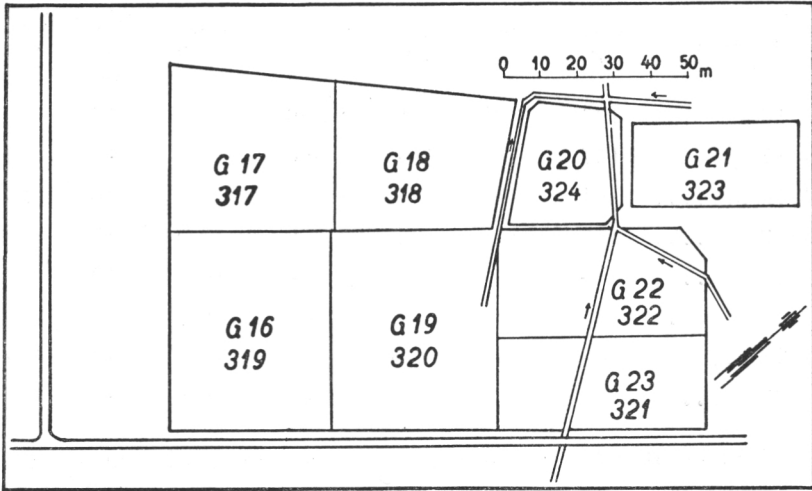
Kohteet G 1—G 12 = E 1—E 12.

Kohde G 13. Metsäviljelmä no 19, ala 2.09 ha. Istutettu kaskiaholle syksyllä 1881 kylvöaloilta siirrettyjä 4 vuoden ikäisiä kuusentaimia $5' \times 10'$ (1.5×3.0 m) välein. Täydennetty vuosina 1887 ja 1889 männyntaimilla. Pienelle osalle (0.08 ha) istutettu 325 kpl 5 vuoden ikäisiä pihtakuusen (*Abies sibirica*) taimia. Harvennettu ja väljennetty vuosina 1917, 1926 ja 1937 (jolloin poistettu oksikkaita mäntyjä ja huonolatvaisia kuusia). Pieni-alainen suojuspuuhakkaus v. 1949.

Kohde G 14. Metsäviljelmä no 347, ala 0.84 ha. Istutettu keväällä 1938 4 (2+2) vuoden ikäisiä Parikkalan Änäjoen alkuperää olevia kuusentaimia 1.7×1.7 metrin välein. Koivuverho puusto poistettu v. 1949 ja ala perattu vuosina 1943 ja 1950. Harvennettu v. 1953.

Kohde G 15. Metsäviljelmä no 67, ala 0.21 ha. Vuoden 1908 avohakkausalalle istutettu v. 1910 2 ja 6 vuoden ikäisiä kuusentaimia 1.25×1.25 metrin välein. V. 1915 täydennetty 5 vuoden ikäisillä taimilla. Perattu 2 kertaa sekä harvennettu 4 kertaa, viimeksi v. 1958.

Kohteet G 16—23. Nämä kuuluvat keväällä 1937 perustettuun Selkäniemen murraynmännyn maantieteellisiä rotuja käsittävään koe-sarjaan. Kaikkien rotujen taimet ovat syntyneet kesällä 1933, ja on ne istutettu 4 (2+2) vuoden ikäisinä 1.3×1.5 metrin



välein. Viljelmiä on perattu vuosina 1937, 1939, 1946 ja 1950 sekä harvennettu vuosina 1952 ja 1957. Eräissä viljelmissä, etenkin G 23:ssa, on talvi 1955/56 tehnyt tuhoja. Oheinen piirros ilmentää viljelmien sijaintia.

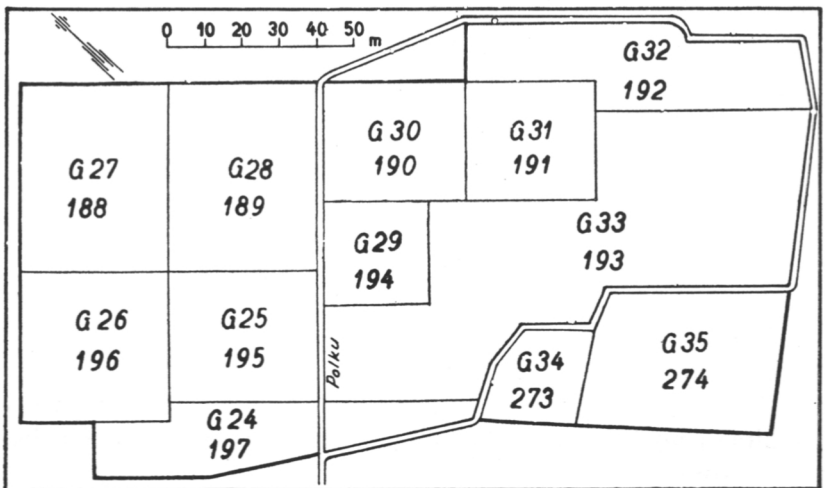
Viljelmien alat ja siemenen kotipaikat olivat seuraavat.

Koh- teessa	vil- jelmä	ala, ha	kotipaikka
G 16	319	0.23	Kanada, Alberta, Cypress Hills
G 17	317	0.21	Br. Columbia, Nicola Forest, 1 260 m
G 18	318	0.20	» » » 1 200 »
G 19	320	0.24	Kanada, Alberta, Spirit River
G 20	324	0.07	sama kuin kohteissa G 19, G 21 ja G 25
G 21	323	0.11	Br. Columbia, Upper Hat Creek, 1 500 m
G 22	322	0.15	» Long Lake, 1 260 m
G 23	321	0.14	» Salmon Arms, 360—450 m

Heinäkuun lopussa 1957, jolloin puut olivat 25 kasvukauden ikäisiä, saatiin seuraavat mittaustulokset. Niiden yhteydessä mainitaan myös vuoden 1955/56 jälkeen kuolleiden ja kuolevien puiden osuus.

Kohteessa	tuotto, m ³	poisto, %	puusto, m ³	puusto, kpl	valta- pituus, m	valta- läpi- mitta, cm	kuol- leita ja kuo- levia, %
G 16	134	33	90	1 590	11.1	16	10
G 17	157	36	101	1 660	11.6	16	34
G 18	161	36	103	1 430	11.5	16	39
G 19	178	34	117	1 630	13.0	17	18
G 20	—	—	—	—	10.5	13	—
G 21	—	—	—	—	9.7	14	—
G 22	—	—	—	—	10.1	14	—
G 23	—	—	—	—	10.3	13	—

Kohteet G 24—35 kuuluvat edellistä vanhempaan murrayn männyn koesarjaan. Sen metsäviljelmät on merkitty oheiseen piirrokseseen. Useimpien rotujen taimet ovat syntyneet kesällä 1928, kohteen G 32 kesällä 1927 ja kohteiden G 28, G 33 ja G 34 kesällä 1926. Istutusaika oli kevät 1932 muilla paitsi kohteiden G 34 ja G 35 viljelmillä kevät 1933. Istutusvälit olivat kaikissa viljelmissä 1.3×1.5 m. Perattu vuosina 1934 ja 1938 sekä harvennettu vuosina 1949, 1952 ja 1957.



Viljelmien alat ja siemenen kotipaikat olivat seuraavat.

Koh- teessa	vil- jelmä	ala, ha	kotipaikka		
G 24	197	0.17	Br. Columbia,	Nicola Forest,	1 200 m
G 25	195	0.14	»	Long Lake,	1 260 m
G 26	196	0.16	»	Nicola Forest,	1 260 m
G 27	188	0.20	»	»	» 1 200 »
G 28	189	0.20	Kanada, Alberta,	Olds,	1 050 m
G 29	194	0.08	Br. Columbia,	Upper Hat Creek,	1 500 m
G 30	190	0.13	»	Mount Ida,	900 m
G 31	191	0.11	»	Salmon Arm,	360—450 m
G 32	192	0.17	Kanada, Alberta,	Olds	
G 33	193	0.51	»	»	»
G 34	273	0.05	»	»	Reddeer River, 1 050 m
G 35	274	0.12	Br. Columbia,	Long Lake,	1 260 m

Heinäkuussa 1957 saatiin seuraavat mittaustulokset. Tuhsadannes koskee tässäkin vuoden 1955/56 jälkeistä aikaa.

Kohteessa	ikä, v.	tuotto, m ³	poisto, %	puusto, m ³ kpl		valta- pituus, m	valta- läpi- mitta, cm	kuol- leita ja kuo- levia, %
G 24	25	—	—	—	—	11.5	14	—
G 25	30	211	39	129	1 360	14.0	17	31
G 26	30	217	36	138	1 430	13.8	17	26
G 27	30	188	36	120	1 430	15.4	16	15
G 28	32	224	34	148	1 640	14.5	17	9
G 29	—	—	—	—	—	12.3	14	—
G 30	25	—	—	—	—	11.8	12	—
G 31	25	—	—	—	—	13.3	13	—
G 32	31	211	40	127	1 830	13.7	14	7
G 33	32	207	38	129	1 540	13.4	16	7
G 34	27	—	—	—	—	12.5	13	—
G 35	24	—	—	—	—	12.5	13	—

Kohde G 36. Metsäviljelmä no 367, ala 1.0 ha. Istutettu keväällä 1940 Parikkalan Änäjoen alkuperää olevia 5 (2+2+1) vuoden ikäisiä kuusentaimia 1.8 × 1.8 metrin välein. Verhupuusto harvennettu v. 1946 ja poistettu v. 1950. Perattu v. 1951.

Kohde G 37. Metsäviljelmä no 278, ala 0.55 ha. Istutettu keväällä 1935 4 (2+2) vuoden ikäisiä peukemännyn (*Pinus Peuce*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Bulgaria, Pirnin vuoristo. Perattu 4 kertaa, harvennettu v. 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen joistakin puista kuivunut latvoja ja varissut neulasia. V. 1957 eli puiden ollessa 27 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 6.5 m.

Kohde G 38. Metsäviljelmä no 139, ala 0.30 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden ikäisiä valkokuusen (*Picea glauca*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen kotipaikka Kanada, Alberta, Olds. Verhopuut poistettu v. 1934, perattu 3 kertaa ja harvennettu vuosina 1949, 1952 ja 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen tässä ja seuraavassa viljelmässä kuollut joitakin pienempiä puita ja muista varissut runsaanlaisesti neulasia. Haarautuneita latvoja leikattu v. 1936. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 9.0 m ja valtaläpimitta 14 cm.

Kohde G 39. Metsäviljelmä no 138, ala 0.70 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden valkokuusen (*Picea glauca*) taimia, joiden alkuperä oli Kanada, Alberta, Lesser Slave Lake. Istutusvälit ja käsittely samat kuin kohteessa G 38. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli valtapituus 9.5 m ja valtaläpimitta 14 cm.

Kohde G 40. Metsäviljelmä no 199, ala 0.34 ha. Istutettu keväällä 1932 4 (2+2) vuoden ikäisiä mustakuusen (*Picea mariana*) taimia. Siemenen kotipaikka Kanada, New Brunswick, John River Volley. Harvennettu vuosina 1953 ja 1957. Vuoden 1955/56 jälkeen kuolleita ja kuolemaisillaan olevia 50 %. V. 1957 eli puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä valtapituus oli 7.5 m.

Kohde G 41. Metsäviljelmä no 200, ala 0.95 ha. Istutettu keväällä 1932 4 (2+2) vuoden ikäisiä mustakuusen (*Picea mariana*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen kotipaikka Kanada, New Brunswick, St. John. Käsittely sama kuin kohteessa G 40. V. 1957 eli puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 7.0 m.

Kohde G 42. Metsäviljelmä no 136, ala 0.83 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden ikäisiä mustakuusen (*Picea mariana*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen alkuperä Kanada, Alberta, Olds. Käsittely sama kuin kohteen G 40. Valtapituus v. 1957 eli 34 vuoden iällä 7.0 m.

Kohde G 43. Metsäviljelmä no 137, ala 0.95 ha. Istutettu keväällä 1931 4 (2+2) vuoden ikäisiä Engelmännin kuusen (*Picea Engelmanni*) taimia 1.3×1.5 metrin välein. Siemenen alkuperä Kanada, Alberta, Crows Nest Pass. Perattu 3 kertaa sekä harvennettu vuosina 1952 ja 1957. Säilynyt vuoden 1955/56 täysin terveenä. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli metsänhoidon tutkimusosaston koealan mukaan tuotto 103 m³, mistä poistoa 32 %, sekä puusto 70 m³ ja 1 670 kpl, valtapituus 10.9 m ja keskiläpimitta 15 cm.

Kohde G 44. Metsäviljelmä no 251. Lokakuussa 1940 istutettiin 0.80 hehtaarin alalle Raivolan alkuperää olevia Siperian lehtikuusen (*Larix sibirica*) 4 (2+1+1) ja 3 (2+1) vuoden ikäisiä taimia. Perattu 3 kertaa. V. 1957 eli puiden ollessa 21 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 11.5 m ja valtaläpimitta 16 cm.

Kohde G 45. Metsäviljelmä no 221, ala 3.48 ha. Istutettu keväällä 1933 5 (2+2+1) vuoden ikäisiä valkokuusen (*Picea glauca* var. *albertiana*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Kanada, Alberta, Olds. Verhopuusto väljennetty v. 1933 ja poistettu v. 1937. Perattu kolme kertaa sekä harvennettu vuosina 1950, 1952 ja 1957. Haarautuneita latvoja leikattu v. 1936. Vuoden 1955/56 jälkeen varissut neulasia. V. 1957 eli puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä oli v. 1952 perustetun metsänhoidon tutkimusosaston 0.20 hehtaarin suuruisen koealan mukaan tuotto 142 m³, mistä poistoa 28 %, sekä puusto 102 m³, valtapituus 12.0 m ja valtaläpimitta 20 cm.

Kohde G 46—50 vertaillaan eräiden lehtikuusilajien ja -rotujen kasvua. Niissä voidaan myös seurata kasvupaikan, etenkin maan soistumisen, vaikutusta lehtikuusen kehitykseen. Viljelmä on perustettu keväällä 1931 käyttämällä niihin 5 (2+2+1)

(metsäviljelmät no 131—133) ja 4 (2+2) (no 134 ja 135) vuoden ikäisiä taimia 2.0×2.0 metrin välein. Tukkimiehentäi on vikuut-
tanut taimia viljelmässä no 134, turilaan toukka viljelmässä
no 135 sekä molemmissa v. 1952 oravat, jotka kuorivat puiden
rungen 2—4 metrin kohdalle latvan huipusta.

Viljelmien ala, puulaji ja alkuperä on seuraava.

Koh- teessa	vil- jelmä	ala, ha	puulaji		alkuperä
G 46	131	1.32	Korean	lehtikuusi	Korea
G 47	132	0.74	Dahurian	»	NL, Sahalin
G 48	133	0.73	Kurilien	»	» »
G 49	134	2.00	Euroopan	»	Skotlanti
G 50	135	2.13	»	»	Sleesia, Sudeetit

V. 1952 perustettujen koealojen tulokset olivat kesällä 1957
seuraavat.

Kohteessa	ikä, v.	koeala, ha	tuotto, m ³	poisto, %	puusto, m ³ kpl		valta- pituus, m	valta- läpi- mitta, cm
G 46	31	0.12	263	41	155	680	17.7	23
G 47	31	0.12	218	33	143	740	17.5	21
G 48	31	0.20	211	38	130	710	17.2	21
G 49	30	0.16	305	38	188	710	18.9	25
G 50	30	0.16	266	36	170	830	17.0	25

Kohde G 51. Metsäviljelmä no 292, ala 0.18 ha. Istutettu
keväällä 1936 8 vuoden ikäisiä palsamikuusen (*Abies balsamea*)
taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Kanada,
New Brunswick, St. John. Verhoppuusto poistettu v. 1949, har-
vennettu v. 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä
niiden valtapituus oli 6.0 m.

Kohde G 52. Metsäviljelmä no 356, ala 0.43 ha. Keväällä
1938 istutettu 6 vuoden ikäisiä sembramännyn (*Pinus Cembra*)
taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Porin
maalaiskunta, Pihlavan asema. Verhoppuusto poistettu v. 1943,
perattu vuosina 1944, 1947 ja 1954 sekä harvennettu v. 1957.
V. 1957 eli puiden ollessa 26 vuoden ikäisiä oli valtapituus 4.5 m.

Kohde G 53. Metsäviljelmä no 357, ala 1.18 ha. Istutettu keväällä 1938 7 vuoden ikäisiä sembramännyn (*Pinus Cembra*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Taimet on kasvatettu Punkaharjun kokeilualueelta, metsäviljelmästä no 24 (metsänarvioimisen tutkimusosaston koeala no 21), kerätystä siemenestä, joka joltisella varmuudella on Neuvostoliitosta. Käsittely sama kuin edellisessä. Oravat ovat kuorineet useiden puiden rungon, tavallisesti kolmannen kasvaimen kohdalta. V. 1957 eli puiden ollessa 27 vuoden ikäisiä valtapituus oli 5.0 m.

Kohde G 54. Metsäviljelmä no 353, ala 0.27 ha. Istutettu keväällä 1938 6 vuoden ikäisiä Lännen palsamikuusen (*Abies lasiocarpa*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Br. Columbia, Shuswap Lake, 1 800 m. Verhoppuusto poistettu v. 1947 sekä viljelmä perattu v. 1949 ja harvennettu v. 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 26 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 7.0 m ja valtaläpimitta 13 cm.

Kohde G 55 = B 45.

H. K o e a s e m a — P e m i l ä n h a k a — P u n k a h a r j u n a s e m a. Matka 2.4 km.

Kohteet H 1—H 4 = B 1—B 4.

Kohde H 5 = B 44.

Kohteet H 6—H 7 = E 6—E 7.

Kohde H 8. Metsäviljelmä no 216, ala 0.33 ha. Keväällä 1933 istutettu 6 ($2+2+2$) vuoden ikäisiä duglaskuusen (*Pseudotsuga taxifolia*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Br. Columbia, Salmon River, 690 m. Verhoppuusto poistettu v. 1936. Perattu 5 kertaa ja harvennettu vuosina 1949, 1952 ja 1957. Haaroittuneita latvoja leikattu v. 1936. Pakkas- ja sienivaurioita. Vuoden 1955/56 jälkeen kuollut 10 % ja muissa neulaskato runsas. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli valtapituus 10.5 m ja valtaläpimitta 21 cm.

Kohde H 9. Metsäviljelmä no 217, ala 0.88 ha. Istutettu keväällä 1933 5 (2+2+1) vuoden ikäisiä mustakuusen (*Picea mariana*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Kanada, New Brunswick, St. John. Verhokuustoksi jätettyjä isoja koivuja poistettu v. 1933 ja loput kaadettu v. 1937. Perattu neljä kertaa sekä haarautuneita latvoja leikattu v. 1936. Kasvaimissa on ollut sienitautia. Vuoden 1955/56 jälkeen neulaskato lievä. Harvennettu vuosina 1953 ja 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 30 vuoden ikäisiä oli valtapituus 7.5 m.

Kohde H 10. Metsäviljelmä no 253, ala 0.27 ha. Istutettu keväällä 1934 5 (2+3) vuoden ikäisiä omorikakuusen (*Picea Omorika*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Balkani, 1 600—1 800 m mp. Verhokuusto poistettu v. 1937. Kasvaimissa ollut sienitautia. Vuoden 1955/56 jälkeen puista kuollut 10 % ja muissa neulaskato runsas. Perattu 3 kertaa, harvennettu vuosina 1953 ja 1957. V. 1957 eli puiden ollessa 29 vuoden ikäisiä niiden valtapituus oli 7.0 m.

Kohde H 11 = G 45.

Kohde H 12. Metsäviljelmä no 218, ala 0.25 ha. Keväällä 1933 istutettu 6 (2+2+2) vuoden ikäisiä valkokuusen (*Picea glauca*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen alkuperä Kanada, Alberta, Olds. Verhokuustoksi jätettyjä isoja koivuja poistettu v. 1933 ja loput niistä v. 1937. Perattu 3 kertaa ja harvennettu vuosina 1949, 1953 ja 1957. Haarautuneita latvoja leikattu v. 1936. Kasvaimissa on ollut vähän sienitautia. Vuosi 1955/56 ei ole aiheuttanut vaurioita. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli valtapituus 10.0 m ja valtaläpimitta 18 cm.

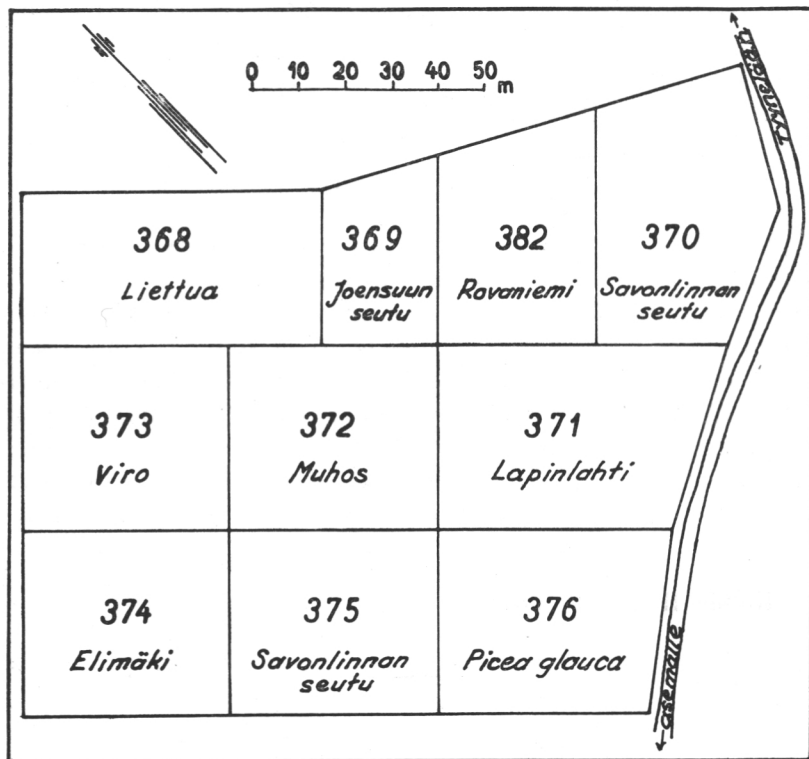
Kohde H 13. Metsäviljelmä no 219, ala 0.10 ha. Keväällä 1933 istutettu 6 (2+2+2) vuoden ikäisiä valkokuusen (*Picea glauca*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen kotipaikka Kanada, Alberta, Lesser Slave Lake. Käsitelty kuten edellistä. Samoin vähän sienitauteja. Vuoden 1955/56 jälkeen vähäistä neulaskatoa. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli valtapituus 10.5 m ja valtaläpimitta 17 cm.

Kohde H 14. Metsäviljelmä no 220, ala 0.18 ha. Istutettu keväällä 1933 6 (2+2+2) vuoden ikäisiä Engelmännin kuusen (*Picea Engelmanni*) taimia 2.0×2.0 metrin välein. Siemenen alkuperä Kanada, Alberta, Crows Nest Pass. Käsittely sama kuin kohteessa H 12. Vähän sienitautia. Vuoden 1955/56 jälkeen lievää neulaskatoa. V. 1957 eli puiden ollessa 31 vuoden ikäisiä oli valtapituus 10.0 m ja valtaläpimitta 17 cm.

Kohteet H 15 ja H 16 = G 49 ja G 51.

Kohteet H 17 ja H 18 = G 52 ja G 53.

Kohde H 19. Kuusen nuorempi periytyvyyskoesarja, jossa on käytetty tämän puulajin maantieteellisiä rotuja sekä lisävertailua varten myös Elimäen Mustilasta saa-



tuja valkokuusen (*Picea glauca* var. *albertiana*) taimia, joiden kasvattamiseen käytetyn siemenen alkuperä oli Kanada, Alberta, Olds. Istutettaessa olivat taimet 4 (2+2) tai 6 (2+2+2) vuoden ikäisiä ja istutusvälit 1.8×1.8 m. Istutusaika kevät 1940 ja 1942 (metsäviljelmä no 382). Oheinen piirros ilmentää eri rotujen ja lajien sijaintia.

Seuraavassa asetelmassa luetellaan rotujen alkuperät ja viljelmien koot sekä valtapituudet 29. 7. 1955.

Viljelmässä	alkuperä	koko, ha	ikä, v.	pituus, m
382	Rovaniemi, Kivalon kokeilualue, ...	0.15	21	4.3
372	Muhos, Pyhäkosken » ...	0.18	21	6.2
371	Lapinlahti	0.22	23	6.6
369	Joensuun seutu	0.09	23	8.3
370	Savonlinnan seutu	0.18	21	6.9
375	» »	0.18	21	7.1
374	Elimäki, Mustila	0.18	21	7.4
373	Viro	0.18	24	8.3
368	Liettua	0.20	21	8.3
376	valkokuusi	0.18	23	5.0

Kohde H 20. Metsäviljelmä no 385 (kahdessa osassa), ala 0.40 ha, ja sen välissä metsäviljelmä no 386, ala 0.20 ha. Edelliseen on keväällä 1944 istutettu Engelmännin kuusen (*Picea Engelmanni*) 7 (2+2+3) vuoden ikäisiä taimia, jälkimmäiseen 5 (2+3) vuoden ikäisiä tavallisen kuusen taimia. Siemenen kotipaikat olivat Br. Columbia, Valemount, sekä Parikkala, Änäjäjoki. Säilynyt terveenä vuoden 1955/56. Tarkoitus on vertailla näiden puulajien kasvua. Perattu v. 1946 ja verhopuut poistettu v. 1947. V. 1957 eli Engelmännin kuusen ollessa 21 vuoden ikäistä sen valtapituus oli 5.6 m.

Kohde H 21. Punkaharjun asema.

Asiahakemisto

Harvennuskoealat:

Kuusi: kohteet B 23, B 33, D 41, D 45,

Lehtikuusi: kohteet B 17, B 20,

Mänty: kohteet A 8 a, B 8, D 42, E 20,

Kokeilualueen koeasema: kohde A 1,

Kotimaiset puulajit:

Metsäviljelmät:

Koivu: kohteet A 4, B 32, B 42, C 22.

Kynäjalava: kohde A 9.

Kuusi: kohteet B 1, B 5, B 6, B 19, B 23, B 33, B 34,

B 45, D 28, D 29, D 30, D 32, D 35, D 41, D 43, D 45, E 12,

E 13, E 15, E 16, E 18, E 21, F 20, F 24, G 13, G 14, G 15,

G 36, H 19.

Mänty: kohteet B 8, B 29, B 30, B 36, B 37, B 44, C 21, C 23,

D 42, D 46.

Mänty + kuusi: kohteet B 27, B 28, D 27, E 20.

Saarni: kohde A 9.

Tammi: kohteet A 9, B 38.

Tervaleppä: kohteet A 5, A 9.

Vaahtera: kohde A 9.

Vuorijalava: kohde A 9.

Luontaisesti uudistuneet:

Koivu: kohteet E 10, E 19.

Mänty: kohde C 25.

Luonnonalue: kohteet C 23, C 24.

Maantieteelliset y. m. rodut:

Kuusen: kohteet B 45, E 16, H 19.

Lehtikuusen: kohteet D 33, D 34, D 36, E 23—31, G 46—50.

Männyn: kohde B 44.

Murraynmännyn: kohteet G 16—23, G 24—35.

Puulajipuisto: kohde B 7.

Siemensato ja taimettuminen:

Lehtikuusi: kohde B 24.

Mänty: kohde A 8 a.

Taimitarhat: kohteet A 6, A 10.

Verhoppuuston vaikutus: kohteet D 29, D 30, D 31.

Visakoivu: kohteet B 2, B 4, B 14, B 15, B 40, B 43.

Ulkomaiset puulajit:

- Abies balsamea*: kohde G 51.
Abies lasiocarpa: kohde G 54.
Abies sibirica: kohteet A 3, A 7, B 11, B 21, B 25, C 26, D 26,
D 38, D 39, D 40, D 41, D 44, G 13.
Acer ginnala: kohde A 2.
Acer rubrum: kohde B 40.
Betula papyrifera: kohde E 14.
Larix decidua: kohteet B 7, B 17, B 24, B 26, D 25, D 28, D 32,
D 36, D 43, E 24, E 28, E 30, G 49, G 50.
Larix Gmelini: kohteet B 7, E 25, G 47.
Larix Gmelini var. *japonica*: kohteet B 7, B 31, E 23, E 26, G 48.
Larix Gmelini var. *olgensis*: kohteet B 7, E 29, E 31, G 46.
Larix leptolepis: kohde B 7.
Larix sibirica: kohteet B 1, B 7, B 10, B 17, B 20, B 22, B 26,
B 28, B 31, B 39, D 25, D 33, D 34, D 37, D 39, D 41, D 43,
E 21, E 27, G 44.
Larix-risteymät (hybridit): kohde B 24, B 26.
Picea Engelmanni: kohteet G 43, H 14, H 20.
Picea glauca: kohteet G 38, G 39, G 45, H 12, H 13, H 19.
Picea jezoensis: kohde B 7.
Picea mariana: kohteet E 7, G 40, G 41, G 42, H 9.
Picea Omorika: kohteet A 8, B 3, B 35, H 10.
Pinus Cembra: kohteet A 3, B 9, B 12, D 39, E 9, E 11, F 16,
F 18, G 52, G 53.
Pinus contorta var. *latifolia*: kohteet B 7, B 18, E 8, G 16—23,
G 24—35.
Pinus Mugo: kohteet A 3, B 16.
Pinus Peuce: kohteet B 7, B 13, B 41, F 17, G 37.
Pseudotsuga taxifolia: kohteet B 3, B 40, D 47, E 6, F 19, F 21,
F 22, F 23, H 8.
Thuja occidentalis: kohde E 22.
Thuja plicata: kohteet B 2, E 17.
-