

Marschroute der Deutschen Dendro-
logischen Gesellschaft durch
das Pinetum in Mustila
am 15 Juli 1925

*

Helsingfors

HELSINGFORS
1 9 2 5
DRUCK VON A.-B. F. TILGMANN

Abfahrt vom Herrenhause zum Zentrum des Arboretums am höchsten Punkte des Hügels c. 40 m. über der Ebene.

Besichtigung des interessanten Felsenbodens bestehend aus »Rapakiwi« Granit. Das Rapakiwigebiet in S. Finland stellt möglicherweise die grösste spätarchaische Lakkolit der Welt dar.

Absteigung nach den Anpflanzungen in N. O. durch Kiefernwald. Boden: verwitterter Rapakiwi »in situ« und Moräne.

Am Wege Anpflanzung einer Fichte vom See *Markakul* im S. Altai, China. Samen erhalten als Geschenk von Herrn W. Kesselring 1912 unter dem Namen *Picea obovata* var. *coerulea*. Vier mal in der Baumschule verschult. Neue Species oder Varietät von *Picea obovata*?

N. O. Terrasse. Ausblick auf die landschaftliche Umgebung und vergleichende Kulturen von Exoten.

Absteigung zu diesen Anpflanzungen, welche nach N. durchschritten werden.

Larix europaea D. C. und

Larix sibirica Led. 6—7 m.

Beide Arten c. 20 Jahre alt. (Alter der Pflanzen stets gerechnet vom Samen) und zerstreut am ganzen Ostabhange:

Pseudotsuga Douglasii, var. *caesia*, *Schwerin.*, 4—5 m., von Brit. Col. 18 Jahre, 3 mal verschult. Als Pflanzen importiert von Buch und Hermannson, Halstenbek, Hamburg. Eine der bes-

ten Exoten für Finland und Skandinavien. Treibt hier später als die einheimische Fichte. Dicht nebenan Bestand von:

Pseudotsuga glauca Mayr., 2—3 m., Samen durch Johannes Rafn in Kopenhagen. Proveniens Colorado. 18 Jahre alt. Untauglich als Waldbaum für Finland. Wächst sehr träge. Treibt 10—14 Tage früher als *Caesia*, daher oft geschädigt durch Spätfröste. Sehr häufig angegriffen durch einen Pilz, wahrscheinlich *Phomopsis pseudotsugae* M. Wilson, der oft die Jahrestriebe zerstört. *Pseudotsuga caesia* wird dagegen nicht angegriffen.

Abies arizonica Merr. Sowohl als Zier als auch als Waldbaum untauglich. Leidet sehr durch Chermes und wird fast jährlich durch Spätfröste geschädigt. So auch zwei mal im Frühling 1925.

Rechts am Wege:

Pinus Murrayana Balf., 5—6 m., Samen durch J. Rafn. 14 Jahre alt. Zwei mal verschult. 2 Rassen. Die Erste, schnellerwachsende von N. W. Canada. Die Zweite von U. S. A., Montana. Die Canadarasse ausgepflanzt in verschiedenen Verbänden in 1 m. \times 1,3 m. und 1,3 m. \times 1,5 m. Als Vergleichsobjekt nebenbei 12 jähriger Bestand von einheimischer *Pinus silvestris*.

Im Walde gleichzeitig angelegte Kulturen auf Tonboden ergaben für *Pinus Murrayana* im Herbst 1923 Schaftholz pro Ha. Ohne Borke 40,292 m³.

Durchschnittlicher Zuwachs der 2 letzten Jahre pro Ha. 10,24 m³. Mittelhöhe 4,91 m. Durchschnittlicher jährlicher Längenzuwachs der zwei letzten Jahre 0,80 m. Diameter in 1,3 m. Höhe 5,6 cm. Grundfläche in 1,3 m. Höhe 15,4 m². Pflanzen pro Ha. 5984 Stück.

Eine dicht nebenbei liegende Kultur von *Pinus silvestris* ergab nach 19 Jahren Schaftholz (ohne Borke) 57,698 m³. Durchschnittlicher Zuwachs der zwei letzten Jahre 10,43 m³ pro Ha. Mittlere Höhe 5,4 m. Mittlerer Durchmesser in 1,3 m. Höhe 6,1 cm. Grundfläche in 1,3 m. Höhe 18 m². Anzahl Pflanzen pro Ha. 5664 Stück.

Pinus Murrayana hat bisher in Mustila auf verschiedenen Standorten sich glänzend bewährt und wird von Pilzen, Insekten u. s. w. nicht mehr geschädigt, als die einheimische Kiefer. Ein grösserer Angriff von *Lophyrus rufus* ist zwei Jahre nacheinander zu verzeichnen. Mit 10 Jahren hat die Art schon keimfähigen Samen gegeben, wovon junge Pflanzen vorhanden sind.

Interessant im Vergleich zu *Pinus Murrayana* sind noch einige danebenstehende:

Pinus sibirica Mayr. = *Pinus Cembra* L. var. *sibirica*, welche in der selben Zeit nicht die Hälfte von der Höhe von *Murrayana* erreicht haben. Die Zirbelkiefer ist sonst in ganz Finland ein ausgezeichneter, harter und schöner Baum, eignet aber wegen langsamen Wachstums sich nicht besonders für forstliche Zwecke. Weiter, rechts vom Wege, noch einige Pflanzen von:

Pinus monticola Douglas. Die Art wird stark von *Peridermium strobi* angegriffen und scheint auch sonst hierher nicht zu passen.

Links vom Wege:

Abies concolor Lindl. et Gord.

Nicht ganz hart, aber als Zierbaum verwendbar. An der Nordseite noch 2 Bestände von

Picea alba Lk.

- 1.) Herkunft Blak Hills, South Dakota, U. S. A. 13 Jahre,
- 2.) Herkunft Minnesota U. S. A. Beide viele mal verschult.

Abies Mariesii Mast. Kleine Pflanzen, äusserst langsamwachsend, ganz hart.

Zerstreut an der N. und N. O. Seite in kleinen Gruppen und einzelnen Exemplaren:

Abies sibirica Led. Die beste Edeltanne für Finland. Schnellwüchsig und absolut winterhart. Gedeiht besonders an Nordabhängen. Sehr empfindlich für Spätfröste, da sie früh treibt.

Auf altem Ackerboden an der N. W. Seite vergleichende Versuchsf lächen von

Larix europaea, 16 Jahre alt.

Larix sibirica, Finland, Raivola Samen, 16 Jahre alt.

Larix Kurilensis Mayr. Samen wahrscheinlich von der Insel Iturup (Japan) durch J. Rafn. 11 Jahre alt.

Alle genannte Lärchenarten gedeihen hier vortrefflich, doch wächst *Larix Kurilensis* von Anfang an viel schneller als die übrigen. Mit 4 Jahren ist diese Art schon doppelt so hoch als die anderen Lärchenarten und wird in der Jugend fast garnicht von schädlichen Insekten (*Chermes*, *Nematus* u. s. w.), worunter die anderen Arten sehr leiden, angegriffen.

Am N. Abhänge, links vom Wege, Bestand von

Abies balsamea Mill. und

Abies sibirica, c. 20 Jahre. Erstere ist natürlich hier vollständig hart, ist in der Jugend sehr schnellwüchsig und wächst am Besten an frischen Nordabhängen, wie *sibirica*. Der Wuchs nimmt doch sehr schnell ab und ausserdem wird die Art sehr stark von *Chermes* überfallen, was zu Vernichtung von ganzen Beständen geführt hat. Daher als Zier und auch als Forstbaum nicht gut verwendbar.

Sehr wertvoll als Zierbaum, durch smaragdgrünes Laub, karmingefärbte Blüten und rotgelbe Herbstfärbung, ist die kuriler Lärche. Ältere Exemplare geben hier keimfähigen Samen.

Neuangelegte Baumschule mit diesjährigen Saaten:

Unter anderem verschiedene Rassen von *Larix europaea* — Polen, Sudeten, Schweiz, Westalpen.

Pinus Murrayana in 4 Rassen aus verschiedenen Höhen in Brit. Col., Interior Dry Belt. Samen durch die canadische Forstverwaltung.

Pseudotsuga Douglasii Fr. William, Upper Fraser River, südlich von Quesnelle.

Abies Mayriana Miyabe et Kudo!

[Anm. In einer anderen, nicht am Exkursionswege liegenden Baumschule befinden sich noch viele 2—4 jährige Saaten aus verschiedenen Lagen aus dem Inneren von Brit. Col. Samen erhalten durch die Canad. Forstverw. Z. B.: *Pseudotsuga* in 6 Rassen. *Picea Engelmannii* in 2 Rassen u. s. w.]

Über die Landstrasse Abbiegung nach S. S. W. durch Kiefernwald. Der Weg führt durch Waldlichtungen, wo kleine Bestände von verschiedenen Nadelhölzern angepflanzt sind. Unter anderem Bestandreste von

Pinus monticola und

Pinus Strobus. L.

Beide jedes Jahr von *Peridermium* angegriffen oder getötet.

Weiter:

Picea Glehnii Mast. 17 Jahre. Vor der Anpflanzung viele mal in Baumschulen verschult. Treibt 2 Wochen später als *P. excelsa*.

Abies pectinata DC. 19 Jahre. Viele mal vor der Anpflanzung in der Baumschule verschult, da auch mehrmals unter

Spätfrösten gelitten. Die Art ist hier auch nicht ganz winterhart.

Picea excelsa L. 20—25 Jahre.

Picea rubra Lk. 13 Jahre. Treibt 2—3 Wochen später als *Picea excelsa*.

Tsuga Mertensiana Carr. 16 Jahre. Samen von S. O. Alaska. Etwas empfindlich, friert in strengen Wintern oder bei frühfröste.

Über die Landstrasse gegen Osten, weiter im Kiefernwalde:

Tsuga Pattoniana Sénécl. 15 Jahre, mehrmals verschult in der Baumschule. Gedeiht nicht gut. Eigentümlicher Weise nicht winterhart; wächst sehr langsam.

Picea rubra Lk., wie vorher.

Tsuga Mertensiana, wie vorher.

Picea orientalis Carr. 18 Jahre. Drei mal verschult in Baumschulen. Nur in sehr geschützter Lage einigermaßen winterhart.

Picea sitkaensis. 16 Jahre. Samen aus S. O. Alaska. In der Jugend gelitten durch ein unbekanntes Insekt, das die jungen Triebe im Frühling zerstörte und dadurch das Wachstum sehr beeinträchtigte. In den ersten Jahren auch nicht ganz winterhart.

Biegung nach Westen:

Abies Nordmanniana Spach. Vergleiche später.

Pseudotsuga glauca und *caesia*, wie vorher. Vergleich: Höhe bei gleichem Alter.

Pinus Peuke Grieseb. 17 Jahre. Samen von Rilo Planina, Bulgarien, durch die bulgarische Forstverwaltung. Harter, schöner, wertvoller Baum für Finland, sowohl für Zier-, als vielleicht auch für forstliche Zwecke. Fast ganz immun gegen

Peridermium strobi. Die Pflanzen geben schon gut keimende Samen.

Weiter über die Landstrasse vom Ausgangspunkte. Absteigung nach S. W. Rechts und links:

Pinus Peuke, wie vorher.

Weiter durch einen Bestand von:

Picea Omorika Panc. 17 Jahre. Samen aus Sarajewo, Bosnien. Wie *Pinus Peuke* ein ausgezeichneter, harter, dekorativer Baum. Vielleicht auch forstlich wertvoll. Die Bäume haben seit 3 Jahren keimfähige Samen geliefert.

Links hinter Omorika Bestand von:

Picea alba Lk. c. 20 Jahre. Herkunft Minnesota. Weder dekorativ, noch forstlich von besonderem Werte, jedenfalls nicht in dieser Proveniensi.

Picea obovata, Led. c. 20 Jahre. Samen aus Sibirien. Geringer als *excelsa*.

Rechts vom Wege:

Abies subalpina Engelm. c. 18 Jahre. Samen von Oregon U. S. A. Harter, schöner Zierbaum für feuchte Lagen. Sehr früh fast gleichzeitig mit den Lärchen treibend. Leidet daher sehr durch Spätfröste, so auch dieses Jahr. Auch stark von Chermes befallen.

Links Stand von:

Abies Nordmanniana Spach. 16 Jahre. Gegen Winterfröste härter als *A. pectinata*. Hier doch jedenfalls nur im Waldesschutze hart und seinen Zierwert beibehaltend.

Pseudotsuga glauca, wie vorher.

Biegung nach rechts über den Graben. Bestand von:

Abies concolor. Verschiedene Jahrgänge.

Dieser Art scheint, wie auch Mayr hervorhebt, auf trockenem Boden noch recht gut zu gedeihen.

Abies amabilis Forb. c. 35 Jahre. Wenigstens 4 oder 5 mal verschult, wodurch das Wachstum sehr beeinträchtigt ist. Diese schöne, harte und hier schnellwachsende Edeltanne ist ein Ersatz für *Abies Nordmanniana* und übertrifft sogar diese. Gedeiht gut auch in relativ freien Lagen, und könnte vielleicht auch zusammen mit *Sibirica* forstlich verwendet werden. Weil spät treibend vor spätfroste ganz geschützt!

Biegung nach links im Sumpf.

Thuja occidentalis L. Verschiedene Jahrgänge 15—19 Jahre. Proveniens U. S. A. Hat sich hier am besten in frische oder sogar Sumpfboden und unter Schutz bewährt. Scheint in engem Stande geradstämmig zu wachsen. Auch Bestände von canad. Herkunft vorhanden. Die Art wird hier ihres Holzes wegen vielleicht forstliche Bedeutung finden.

Am Dorfwege 2 Pflanzen von

Abies nephrolepis Maxim. 15 Jahre. Mandchurei. Von Hesse in Weener (Holstein) importiert.

Biegung nach links, nach dem Südabhang des Arboretums, wo eine Menge junger Pflanzen von verschiedenen Laubhölzern ausgepflanzt sind. Siehe Nachtrag.

Recht vom Wege

Abies brachyphylla Maxim. Hart.

Abies amabilis, wie vorher

Abies sp.? als *cilicica* importiert.

Abies umbilicata Mayr. Hart

Abies brachyphylla, wie vorher.

Abies Maresii Mast. 29 Jahre. Solitärpflanze. Import von Hesse in Weener. (Holstein.)

Picea hondoensis Mayr.

Abies holophylla Maxim. 22 Jahre. Mandschurei. Geschenk von W. Kesselring, Petersburg. Ganz hart.

Pinus Banksiana Lamb. 19 Jahre. Samen von Minnesota. Hier früher massenhaft ausgepflanzt auf Anlass von H. Mayr. Scheint für uns ganz wertlos zu sein; wenigstens bei dieser Provenienz.

Pinus montana var. uncinata Willk. 15 Jahre. Samen als *Pinus montana var. gallica* von J. Rafn erhalten.

Rechts vom Wege unter Espen

Taxus cuspidata S. Z. ganz hart, im Gegensatz zu *Taxus baccata*. Die beiden grösseren Pflanzen von Hesse, Weener (Holstein) die kleine aus Samen.

Tsuga diversifolia Mast. c. 25 Jahre. Vollständig hart. Guter Zierbaum für Finland!

Thujaopsis dolabrata S. Z. Importierte Pflanze. Die Art jedenfalls nicht hart.

Nebenbei 3 Solitäre von

Pseudotsuga Douglasii var. caesia. 19 Jahre. Geschenk von der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft.

Links am Wege kleiner Bestand von

Abies pectinata, D. C. C. 20 Jahre

Picea asperata Mast. und

Picea purpurea Mast. (*P. likiangensis* Pritzl, var. *purpurea*) Import aus England c. 10 Jahre alt. Von den neuen chinesischen Einführungen scheinen nur diese Beiden und vielleicht *Abies squamata, Mast.* in Finland hart zu sein. Versucht sind noch *Abies Faxoniana, A. Fargesii, Picea montigena, Picea ascendens, Picea Sargentiana, Larix Potanini.*

Picea Engelmannii Engelm. und

Picea pungens Engelm. Gedeihen Beide nicht besonders gut. (Von Ersterer sind nun viele Rassen aus den nördlichen Felsengebirge in Baumschulen ausgesät.)

Rechts davon Stand von

Picea Omorika und Stand von

Larix leptolepis Murr. 19 Jahre. Diese Lärche ist in der Jugend empfindlich, da die Jahrestriebe im Herbst nicht Ausreifen. Später schnellwüchsig und hart.

Links Bestände von

Pinus Peuke, wie vorher

und

Pinus Strobus, wie vorher. Der Weg führt weiter durch 15—17 jährige Bestände von

Picea obovata.

Abies sibirica.

Abies concolor.

Pinus Peuke.

Picea Omorika und

Abies subalpina.

Links oben im Tale sieht man in einiger Entfernung einen grösseren Bestand von

Pseudotsuga glauca. 15—18 Jahre alt.

Dazwischen einige caesias.

Rechts Stand von

Abies balsamea,

Picea alba

und einige

Pinus Cembra, L.

Im Anschluss an subalpina gemischter Stand von

Thuja occidentalis L.

und

Thuja gigantea, Nutt. 16 Jahre. Samen aus S. O. Alaska. Bei richtiger Provenienz z. B. aus dem Inneren Brit. Col. ist

die Art sicherlich sehr wertvoll für Finland auf feuchtem, gutem Boden in schattiger Lage. z. B. Erlenbrüchen.

Nebenbei einige

Abies Veitchii, Lindl. Hier hart. Auch grosse Exemplare vorhanden.

Tsuga Mertensiana.

Ein auf *Abies balsamea* gepfropftes Exemplar von

Abies holophylla.

Hier auch einige

Rhododendrons (Catawbiense, Smirnowii, brachycarpum, maximum,)

Azalea mollis.

Rhododendron Kamtschatikum.

Diese Arten sind alle hier in geschützter Lage recht hart und blühen reichlich.

Besondere Beachtung verdienen noch unter den Thujas 2 Exemplare von

Echinopanax horridum. Dcne. (*Aralia horrida*.) Der »Devils club« der Amerikaner, welche hier hart sind und reife Samen gegeben haben.

Weiter nach der Landstrasse

Abies concolor

und

Picea ajanensis Fisch. Wahrscheinlich d. Kontinentalform. Die Art unterscheidet sich gut von *Picea hondoensis* und ist nach den neuesten Mitteilungen von japanischen Forstbotanikern eine gute Art. Treibt viel früher als *hondoensis*.

Am Hause einige Solitäre von verschiedenen Nadelhölzern. Darunter

Abies amabilis

Abies concolor

Abies sibirica

Pinus Peuke und

Pseudotsuga caesia, mit Zapfen.

Picea hondoensis

Nachtrag 1.

Im Pinetum Mustila sind im Laufe von 20 Jahren etwa 100 verschiedene Nadelhölzer kultiviert worden und ihre Werte als Zier- respectiv Forstbäume beobachtet werden. Diese »Vorprüfungen« können jetzt als in der Hauptsache abgeschlossen betrachtet werden. Das künftige Arbeitsprogramm ist nun:

1) Samen aus richtiger Provenienz von einigen speziellen Arten, die für Finland vielleicht von forstlicher Bedeutung werden können, zu verschaffen und damit

2) Kulturen in grösserem Maasstabe auf verschiedenem Boden anzulegen.

Von solchen Arten sind besonders hervorzuheben.

Pseudotsuga Douglasii, var. *caesia*.

Pinus Murrayana.

Tsuga Mertensiana.

Thuja gigantea.

Aus den inneren Teilen von Brit. Col. und

Larix kurilensis.

Larix europaea von richtiger Proveniens und *L. Sibirica*.

Pinus Peuke und

Picea Omorica.

Durch grosses Entgegenkommen von Seiten der canad. Forstverwaltung ist es schon gelungen reichliche Mengen Samen von *Pseudotsuga Douglasii* und *Pinus Murrayana* zu erhalten, beide von verschiedenen Lokalitäten von Brit. Col. Besonders wertvoll sind diese Samen durch beigefügte sehr genaue Lokal- und Klimabeschreibungen. Von *Pinus Murrayana*

sind dieses Jahr schon Kulturen, direkt im Walde, durch Saat angelegt worden.

Larix kurilensis und *Pinus Peuke* geben hier schon reichlich Samen für weitere Versuche.

Nachtrag 2.

Wie schon früher kurz erwähnt wurde befindet sich am Südabhang des Arboretums und in der Nähe des Herrenhauses eine grössere Anzahl Laubbäume und Sträucher.

Die meisten sind als Pflanzen importiert. Bei der Anpflanzung der Letzteren ist im allgemeinen reichlich gute Erde zugeführt worden.

Nur wenige Arten sind aus Samen aufgezogen worden und Bestände von einigem forstlichen Werte sind nur von

Quercus rubra, L und

Fraxinus pennsylvanica Marshall

auf altem Ackerboden angelegt worden.

Die Kulturen mit Laubhölzern und Sträuchern waren bisher ganz unsystematisch, doch wird in nächster Zukunft grössere planmässigere Versuche besonders mit einigen N. O. amerikanischen und N. japanischen Arten, vorgenommen.

In kleinerem Umfange werden auch in der Zukunft weitere Zierbäume und Sträucher importiert, besonders für Park- und dekorative Zwecke.

Sehr gut und hart für dekorative Zwecke sind unter anderem folgende Sträucher:

Viele *Acer* Arten (z. B. *A. Ginnala*, *tataricum*, *mandschuricum* etc.).

Crataegus-Arten (z. B. *C. Douglasii*) etc.

Exochorda grandiflora.

Hydrangea Brettschneiderii.

Malus-Arten (z. B. *Malus Sargentii*).

Lonicera-Arten (z. B. *L. Maackii*).

Viele *Rhododendrons* (z. B. *R. Catawbiense* R. Kamtschaticum und *R. sinense*).

Syringa-Arten (z. B. *S. amurense*).

Actinidia kolomikta.

Ampelopsis quinquefolia und *Veitchii*.

Aristolochia macrophylla.

Celastrus orbiculata.

Prunus Maackii.

Im allgemeinen kann gesagt werden, dass die Laubbäume hier in Mustila nicht annähernd so gut gedeihen wie die Koniferen. Der relativ kalte und wenig verwitterte, seichte, nahrungsarme, glaciale Boden ist für die meisten edleren Laubhölzer wenig passend. Dass die Sommerwärme genügend ist, geht dadurch hervor, dass dermassen wärmefördernde Arten wie z. B. *Magnolia acuminata* und *Junglans cinerea* auf gutem Boden und bei geschützter Lage zu blühenden Bäumen heranwachsen. Die Letzten hat sogar keimenden Samen gegeben.

Hier schwer zu kultivieren ist z. B. die gewöhnliche Rosskastanie.

Die europäische Buche wächst nur in Buschform, dagegen scheint es, dass die amerik. Buche ganz hart ist. Bei richtiger Provenienz kann *Quercus rubra* sicherlich auch ein Forstbaum werden. Letzteres gilt auch für viele japanische Arten von Mittel und Nord-Eso.

Die Bestrebungen richten sich jetzt dahin Samen aus N. O. Canada (Prov. Quebec, Nova-Scotia, New-Brunswick) und von der japanischen Insel Eso zu erhalten.



Stand von *Picea Omorika* Panc., 17 J.
in Arboretum Mustila.