

METSÄNTUTKIMUSLAITOS — KYMIN OSAKEYHTIÖ

metsäntutkimusalue

# Nynäs



*Kansikuva: Hoilon kuusikko helmikuussa 1961*

# Nynäsin metsäntutkimusalue

*Perustaminen.* Marraskuun 10 päivänä 1959 allekirjoitettiin Helsingissä metsäntutkimuslaitoksen ja Kymin Osakeyhtiön välillä sopimus, jolla Kymin Oy myöntää metsäntutkimuslaitokselle oikeuden korvauksetta suorittaa metsäntutkimusta omistamallaan Nynäsin tilalla Heinolan läheisyydessä. Sopimusta oli huolellisesti valmisteltu lähtien siitä toteamuksesta, että se tarjoaa molemmille osapuolille tärkeitä etuja. Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueverkostossa Nynäs merkitsee kipeästi kaivattua täydennystä Vesijaon kokeilualueeseen sekä samalla mahdollisuutta entistä paremmin paneutua suuren puunjalostusyhtymän metsällisiin ongelmiin. Kymin Oy taas on jo kauan harjoittanut koe- ja tutkimustoimintaa omistamallaan laajoilla metsäalueilla ja nimenomaan juuri Nynäsin alueella. Sopimus metsäntutkimuslaitoksen kanssa merkitsee tämän tutkimustoiminnan tähänastista tehokkaampaa keskittämistä Nynäsin alueelle sekä metsäntutkimuslaitoksen tutkijain ja yhtiön ammattimiesten entistä kiinteämpää yhteistyötä.

*Sijainti.* Kokeilumetsän sijaintia valaisee tämän vihkosen takakannen sisäsivulla oleva piirros. Alueen eteläisin kohta sijaitsee  $61^{\circ}06'$  leveysasteella, pohjoisin  $61^{\circ}13'$  leveysasteella. Läntisin osa ulottuu  $25^{\circ}56'$  pituusasteeseen ja itäisin  $26^{\circ}06'$  (Greenwichistä).

Kunnallisesti Nynäs jakautuu Heinolan kaupungin (pohjoisosa, 910 ha) ja Heinolan maalaiskunnan (eteläosa, 2 820 ha) kesken.

Nynäsin tutkimusmetsä kuuluu Kymin Oy:n Päijänteen hoitoalueeseen. Hoitoalueen toimisto on Heinolan kaupungissa Vanha-Lahdentie 4:ssä. Aluemetsänhoitajina ovat toimineet metsänhoitaja E. B. Eklund vv. 1907—18, piirinhoitaja S. Sepänaho vv. 1918—46, metsänhoitaja J. E. Niinikoski vv. 1946—62 ja metsänhoitaja O. Pesonius vuodesta 1962. Kymin Oy on varannut tutkijoita varten asuntopaikan Suurijärven metsätyömiesasuntolan yhteyteen ja tut-



*Suurijärven asuntola tammikuussa 1956*

kimustyössä tarpeellista apu-työvoimaa varten majoitustilaa kämpässä. Mainittakoon myös, että partiotyön tukemista silmällä pitäen on luonnonkauniille paikalle Läpiänniemeen varattu viihtyisä kämpä.

*Pinta-ala.* Kokeilumetsän koko pinta-ala on 3 696 ha, mistä kasvullista metsämaata on 91,0 %, huonokasvuista 4,7 %, joutomaata 0,7 % ja muuta maata 3,6 %.

*Kokeilualan esivaiheita.* Heinolan ympäristöä ja erityisesti Nynäsin aluetta ei ole järjestelmällisesti arkeologisesti tutkittu, mistä syystä löytöihin perustuvat tiedot ovat sattumanvaraisia. Alueen asema Jyrängön virran varrella antaa kuitenkin aihetta olettaa, että sitä on asuttu jo esihistoriallisena aikana. Heinolan pitäjältä on tehty sekä kivi- että rautakautisia irtolöytöjä. Ainoa Nynäsin alueelle sijoitettava muinaislöytö on kivikautinen kaksois-

kirves (KM 10499), josta on käytettävissä seuraavat löytötiedot: ”Löydetty keväällä 1936 Heinolan pitäjän Jyrängön kylästä Jyrängön kylän entiseltä paikalta Sepänniemeen johtavan tien varrelta. Esine löytyi pellostä ojankaivuussa n. 40 cm syvältä.”

Nynäsin säteri kuului 1600-luvun alkupuolella Myrskylän eli Mörsknäsin kartanon laajoihin takamaihin. Myrskylän kartanon omisti niihin aikoihin vanha Skotlannista polveutuva Forbes-suku. V. 1678 solmi Uudenmaan ja Hämeen läänin ratsuväen everstiluutnantti Fredric Adolph van der Pahlen avioliiton Sophia Forbesin, Myrskylän kartanon silloisen omistajan eversti Ernst Johannes Forbesin tyttären kanssa, jolloin he todennäköisesti myötäjäisinä saivat Nynäsin tilan.

Aivan varmaa on, että Uudenmaan ja Hämeen läänin rasmestari Johan Ramsay, joka v. 1712 nai myöhemmin v. 1678 aateloitun parooni van der Pahlenin ja vaimonsa Sophian tyttären Christinan, sai omakseen Nynäsin säterin. Tästä kartanosta Ramsay teki sukuhaaransa kantatilan, jolla sitten monet sukupolvet tulivat elämään ja toimimaan kotikartanonsa hyväksi. Viimeisin Nynäsin

*Suurijärven sauna tammikuussa 1956*



Ramsayn sisarpuoli Juliana Sofia Ramsay oli v. 1843 solminut avioliiton valtioneuvos Carl Daniel von Haartmanin kanssa. Heidän tyttärensä Naema Maria Helena oli v. 1873 mennyt naimisiin Turun Hovioikeuden kanslistin, sittemmin senaattori Oskar Fredrik Wilhelm Gyllingin kanssa ja näin tila siirtyi Gylling-suvulle.

Edellä on lyhyesti selostettu Nynäsin tilan vaiheet eri sukujen omistuksessa.

Vuodesta 1896 tuli vanhan sukukartanon vaiheissa merkityksellinen vuosi. Tilan siirryttyä koko tunnettujen vaiheittensa ajan perintönä sukupolvesta toiselle sen nyt osti Tampereen Kattohuopatehdas Oy:n isännöitsijä Rudolf Elving sanotulle toiminimelle. Samanaikaisesti aloitettiin Rudolf Elvingin toimesta Kymijoen Voikkaankoskeen perustettavan puuhiomon ja paperitehtaan rakennustyöt. Jo v. 1872 olivat Kymmene Aktiebolag ja Kuusankoski Aktiebolag saaneet oikeuden puunjalostusteollisuuden harjoittamiseen ja siihen tarvittavien laitosten rakentamiseen Kuusankoskeen. V. 1904 nämä kolme edellä mainittua yritystä yhdistettiin yhdeksi likeyritykseksi ja silloin Nynäsin vanhaan säteriin kuuluvat laajat maat joutuivat suuren teollisuusyhtymän Kymin Osakeyhtiö—Kymmene Aktiebolagin huostaan. Nynäsin tilan maanviljelys vuokrattiin v. 1899 Heinolan Panimo Oy:lle 20 vuodeksi, joten maanviljelyspuoli siirtyi lopullisesti v. 1919 edellä mainitun toiminnan hoitoon.

Nynäsin säteri, jonka pinta-ala on alunperin ollut 5 000 ha, joutui vv. 1904—1920 luovuttamaan maata torpille ja mäkitupalaisille yhteensä peltona, niittynä ja metsämaana 226 ha, minkä jälkeen tilan pinta-ala käsitti

| Peltoa<br>ha | Niittyä<br>ha | Metsämaata<br>ha | Yhteensä<br>ha |
|--------------|---------------|------------------|----------------|
| 240          | 10            | 4 525            | 4 775          |

Nynäsin metsämaat ovat suurelta osalta olleet lihavia, paikoin runsaasti koivua kasvavia maita. Voi havaita, että hakkuut, jotka ovat kohdistuneet järeään havupuustoon, eivät edellä mainittuna aikana ole olleet kovin voimakkaita; sen sijaan koivualueilla olivat



*80-vuotias metsänhoitaja E. B. Eklund v. 1917 istuttamassaan Hoilon kuusikossa marraskuussa 1962*

hakuut paikoin päätehakkuun luontoisia. Kerrotaan, että vv. 1910—1915 Kymin Oy myi Tornator AB:lle 300 000 runkoa koi-  
vuja à 1:—/runko. Tämän myynnin johdosta syntyneille osittaisille  
päätehakkuaalueille istutettiin v. 1917 metsänhoitaja E. B. Ek-  
lundin toimesta 2-vuotisia kuusentaimia, joista metsäkoistä on har-  
vennuspuuna saatu jo useita kertoja kuusipaperipuuta. Samoin on  
yhtiölle jääneiden torppien pelloille istutettu 2-vuotisia kuusentai-  
mia (Korventorppa, Manskivi ja Tähtiniemi).

Itsenäisyytemme alkuaikoina joutui Nynäsin tila voimakkaam-  
pien metsänhoidollisten toimenpiteiden kohteeksi. Keinollista uudis-  
tusta (kuusen istutusta) suoritettiin paljon, tosin täystiheän metsän



*Evätmäen kuusenistutusalue v. 1939*

alle, samoin jossakin määrin männynkylvöä kuivimmille kankaille. Metsien kasvua seurattiin 1920-luvun alkupuolella tekemällä paljon koealoja, mutta parin mittauksen jälkeen ne poistettiin. 1930-luvulla perustettuja koealoja on vielä käytössä ja niissä on suoritettu jatkuvasti mittauksia. Tähtiniemessä, jossa oli suoritettu voimakkaampia hakkauksia, on selvästi havaittavissa eri vuosina syntyneitä, hyvin onnistuneita, kauniita istutuskuusikoita. Heikoimpiin peltoihin ja pellonkulmiin on istutettu lehtikuusta ja murrayana-mäntyä. Tähtiniemessä on myös siellä täällä istutettu pieniä aloja sembraa, tammea ja jalokuusta. Ns. Korventien varrella samoin kuin Nikkarniemessä on nuoria pihtakuusitaimistoja. Evätmäen rinteellä on omorica-istutus, joka tosin MHL:n aikana pakkolunastettiin. Kaik-





*Evätmäen kuusenistutusalue v. 1949*

kiaan oli Nynäsin tilalla ennen talvisotaa keinollisesti uudistettuja alueita n. 800 ha.

Hakkuumäärät olivat vv. 1920—1939 noin 12 000—17 000 p-m<sup>8</sup> erilaista puutavaraa vuodessa.

Ojia kaivettiin vastaavana aikana n. 35 000 jm.

Pinta-ala väheni osaksi yksityisille myytyjen pienien palstojen ja osaksi Lahti—Heinola rautatiealueen pakkolunastuksen kautta 49 ha ollen vuoden 1939 lopussa

| Peltoa<br>ha | Niittyä<br>ha | Metsämaata<br>ha | Yhteensä<br>ha |
|--------------|---------------|------------------|----------------|
| 240          | 10            | 4 476            | 4 726          |



*Salijärven maisemia helmikuussa 1963*

Oli luonnollista, että sotien aikana vv. 1940—1944, jolloin työvoimasta oli puute, myöskin Nynäsissä metsän hakkuut olivat pieniä hoitotöistä puhumattakaan. Erilaista puutavaraa hakattiin tällöin 5 000—8 000  $\text{pm}^3$  vuosittain, mistä valtaosa oli polttopuuta. Sotien aikana perustettiin Puukemia Oy, jolle myös Nynäsin maista

jouduttiin myymään 21 ha. Samoin pika-asutustoiminta, joka sotien välillä oli vilkkaimmillaan, verotti Nynäsistä 341 ha, joten vuoden 1944 lopussa tilan kokonaispinta-ala oli seuraava:

| Peltoa<br>ha | Niittyä<br>ha | Metsämaata<br>ha | Yhteensä<br>ha |
|--------------|---------------|------------------|----------------|
| 135          | 1             | 4 229            | 4 365          |

Sotien jälkeen, varsinkin 1950-luvulla Nynäsin tilan metsät ovat joutuneet voimakkaitten hakkuutoimenpiteiden kohteeksi.

Kaikki sotien jälkeiset hakkuu- ja hoitotoimenpiteet selviävät lähemmin liitteinä olevista taulukoista.

Tilan metsiin johtavia yhteyksiä on parannettu rakentamalla autoteitä. Juuri ennen sotaa syksyllä 1939 valmistuivat autotiet Heinolan Jyrängöstä Kalliojärvelle ja Korvensuolle. Vv. 1956—1957 rakennettiin autotie Suurijärveltä Lepolaan. Lisäksi on työmaille pääsyn helpottamiseksi kunnostettu 5—6 km polkupyörällä ja mopedilla ajettavia polkuja.

Sotien päätyttyä jouduttiin siirtoväen asutukseen luovuttamaan Nynäsin tilasta maita yhteensä 669 ha. Vuodesta 1956 vireillä olleet neuvottelut Heinolan kaupungin ja Kymin Oy:n välisestä tilusvaihdosta saatiin päätökseen 3. 12. 1959, jolloin yhtiö luovutti kaupungille Nynäsin tilan maista rautatiealueen länsipuolelle rajoittuvan noin 5 ha:n suuruisen maantiedealueen ympäristökaistat ja sai vastikkeena kaupungin omistamasta Läpiän tilasta noin 38 ha:n suuruisen metsäalueen, joka välittömästi rajoittuu Nynäsin tilan maihin Läpiänjärven eteläpuolella. 2. 1. 1960 siirtyi oston kautta yhtiölle kaksi niistä neljästä suopalstasta, jotka sijaitsevat Nynäsin tilan maiden sisällä Kalliojärven tien varrella. Ostettujen suoli turvepalstojen yhteinen pinta-ala on noin 2 ha. Edellä mainitut muutokset huomioon ottaen Nynäsin tilaryhmän kokonaispinta-ala oli v. 1960

| Peltoa<br>ha | Niittyä<br>ha | Metsämaata<br>ha | Yhteensä<br>ha |
|--------------|---------------|------------------|----------------|
| 17           | —             | 3 714            | 3 731          |

*Ilmasto.* Kokeilualan ilmasta on saatu tietoja niistä keskiarvutuloksista, jotka perustuvat Heinolan kaupungissa jo vuodesta 1908 lähtien toimineen Ilmatieteellisen keskuslaitoksen sääaseman mittaustuloksiin. Asema on vuodesta 1945 lähtien sijainnut kaupungin laidassa, Rajakatu 34, suurehkon puutarhan keskellä. Paikan korkeus merestä on n. 100 m. Kuitenkin on huomattava, että kaupungissa sijaitsevalla sääasemalla ovat lämpötilat yleensä hiukan korkeampia kuin läheisellä maaseudulla. Ero on noin 0.3—0.7°C, tässä tapauksessa ehkä edellisen raja-arvon paikkeilla.

Lämpötilan kuukausikeskiarvot ovat vuosien 1921—1950 keskiarvoina:

| I    | II   | III  | IV  | V   | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII  | Vuosi |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|------|-------|
| —8.3 | —8.3 | —4.1 | 2.4 | 9.3 | 13.8 | 17.2 | 15.2 | 10.1 | 4.1 | —0.3 | —4.6 | 3.9   |

Lämpötilan vuorokausimaksimien (M) ja -minimien (m) sekä vuorokausiamplitudien (A) kuukausikeskiarvot ovat:

|   | I     | II    | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII  | Vuosi |
|---|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-------|
| M | — 5.2 | — 5.1 | 0.1  | 6.9  | 14.6 | 19.0 | 22.4 | 20.0 | 14.2 | 6.8 | 1.4  | —2.3 | 29.0  |
| m | —11.2 | —12.1 | —8.7 | —2.2 | 3.4  | 8.4  | 11.9 | 10.7 | 6.4  | 1.4 | —2.5 | —7.3 | —29.5 |
| A | 6.0   | 7.0   | 8.8  | 9.1  | 11.2 | 10.6 | 10.5 | 9.3  | 7.8  | 5.4 | 3.9  | 5.0  | 58.5  |

Päivän keskilämpötila nousee yli 0°:een keskimäärin 4/4, yli 5°:een 26/4 ja yli 10°:een 20/5. Vastaavasti se laskee alle 10°:een 16/9, 5°:een 11/10 ja 0°:een 13/11. Termisen kasvukauden (päivän keskilämpötila yli 5°) keskimääräinen pituus on siis 168 vuorokautta. Termisen kasvukauden keskilämpötila on 12.6°C ja tehokkaan lämpötilan (yli 5°C) summa tämän ajan kuluessa 1 250 yksikköä.

Vuotuinen sademäärä, joka on vuosien 1921—1950 keskiarvona 581 mm, jakautuu eri kuukausille seuraavasti:

| I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Yht. |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|------|
| 34 | 27 | 29  | 34 | 42 | 53 | 65  | 72   | 72 | 65 | 49 | 39  | 581  |

Heinolan alueen lämpö- ja sadeolojen vertailu muihin maamme osiin osoittaa, että Nynäsiä on pidettävä maamme metsänkasvatuksen kannalta eräänä kaikkein suotuisimpiin alueisiin kuuluvana. Kasvukauden lämpösumma keskittyy säteilyenergian kannalta edulliseen keskikesään päinvastoin kuin esim. rannikolla ja Ahvenanmaalla, jossa suuri osa lämpötalouden sallimista assimilatiomahdol-

*Ilvespolun harjanteita helmikuussa 1963*



lisuuksista jää käyttämättä myöhäissyksyn epäedullisten säteilyolojen vuoksi. Myös sadeolot ovat suotuisat. Vuoden koko sademäärästä on kasvukauden osuus suurempi kuin esimerkiksi rannikon alueella, eikä kevätkuivuus ole läheskään yhtä yleinen ilmiö.

*Maasto ja maa.* Nynäsin metsäntutkimusalue on Järvi-Suomelle ominaista, kokonaisuutena alavahkoa maastoa, joka kohoo keskimäärin vain noin 90—120 m meren pinnan yläpuolelle. Nynäsiä rajoittavien järvien Ruotsalaisen ja Konniveden korkeudet ovat 83 ja 78 m. Vaikkakin Nynäs on kokonaisuutena alavaa, se on pikkualoina voimakkaastikin kumpuilevaa. Korkein kohta on Suurijärven itäpuolella kohoten 164 m:iin. Vain alueen eteläosassa oleva laaja Toivonsuon kangas edustaa tasaista maisemaa.

Alueella on lukuisia erikokoisia järviä. Suurimpia ovat luonnonkauniit Suurijärvi ja Kalliojärvi sekä Läpiänjärvi. Koillisosassaan alue rajoittuu Jyrängön virtaan ja Konniveteen, jotka ovat osia Kymijoesta.

Nynäsin kokeilualan kallioperänä on yhtenäinen nuorempien granaattipitoisten graniittien muodostama patja. Ruotsalaisen—Konniveden vesistö erottaa tämän alueen mosaiikkimaisemmasta vanhempien kivilajien alueesta.

Suurimmassa osassa Nynäsin aluetta maalaji on moreenia; eteläosissaan kokeilumetsä ulottuu Pikku-Salpausselän lajittuneille maille. Moreenialueen halkaisee likimain pohjois—eteläsuunnassa Vierumäeltä Lusiin kulkeva pitkittäisharju. Sen tutkimusalueen sisään jäävää osaa on tapana nimittää Nynäsin harjuksi, joka eteläosassaan Pienen-Salpausselän kupeessa leviää edellä mainituksi Toivonsuon kankaaksi. Jään sulamisvaiheessa, jolloin koko etelä-Suomi oli veden peittämä, harjumuodostuman molemmille puolille kerrostui moreenin päälle lajittuneita maalajeja, harjua lähimmäksi hiekkaa, kauemmaksi hienompia maalajeja. Alueen noustessa merestä huuhtoi vesi maata, jolloin paikoin paljastui peruskallio, ja alavammille paikoille kerrostui ylempää huuhtoutunutta hienoa maata.

Moreenimaan voidaan paikoin olettaa olevan keskimääräistä viljavampaa, sillä kallioperässä on maaajään tulosuunnassa emäkisiä kivilajeja, mm. sarvivälkegneissiiä. Edelleen on monin paikoin

syntynyt puille edullisia kasvupaikkoja, kun lämpimän hiekkavaltaisen maan alla on vettäpidättävä moreeni. Kun runsaasti emäksisiä kivilajeja sisältävä maa esiintyy vesitalouden puolesta edullisella paikalla, on syntynyt viljavuudeltaan erinomaisiakin kasvupaikkoja, esim. eräin paikoin Tähtiniemessä ja Läpiänniemessä.

*Kasvisto ja kasvillisuus.* Nynäsin tilan kasviston rungon muodostavat puolukkatyyppin kankaiden lajit. Näiden lisäksi alueella esiintyy runsasti eteläisiä lajeja, joiden kasvupaikkoina ovat lehtomaiset metsät puronotkoissa, kalliojyrkänteiden ja harjujen juurella.

*Kalliojärven jyrkkää itärantaa elokuussa 1950*



Mielenkiintoisimmat kasvit esiintyvät alueen 'selkärankana' pohjoisesta etelään kulkevalla jyrkkärinteisellä Nynäsin harjulla.

Eteläisistä tai lounaisista lajeista valkovuokko (*Anemone nemorosa*) ja taikinamarja (*Ribes alpinum*) esiintyvät täällä yhtenäisen alueensa koillisrajoilla. Vain jokin rantalehto sekä parin jyrkän kallion alusta ovat näille täällä erittäin vaateliaille lajeille kelpaavia kasvupaikkoja. Sopivasti viettävillä paisterinteillä sijaitsevat metsä-maarianheinän (*Hierochloa australis*) lähes koillisimmat kasvupaikat maassamme. Sinivuokko (*Anemone hepatica*) taas värittää alueen kaikkia lehtomaisia metsiä. Pysty lehtoluste (*Brachypodium pinnatum*) peittää Nynäsissä yllättävän laajoja laikkuja, kun ottaa huomioon, että sen esiintyminen loppuu jyrkästi jo muutaman kilometrin päässä koilliseen mennessä. Kosteahkoissa lehtomaisissa metsissä kasvaa imikkä (*Pulmonaria officinalis*), lehtopähkämö (*Stachys silvatica*), lehto-orvokki (*Viola mirabilis*) sekä syyläjuuri (*Scrophularia nodosa*).

Laajemmalla alueella maassamme kasvavista lehtolajeista esiintyy lehmusta (*Tilia cordata*) muutamina pikku metsikköinäkin esimerkiksi Salijärven eteläpuolella, lehtomaisen metsäkuvion länsilaidalla, missä korkea rinne viettää jyrkästi puronnotkoon. Tukkipuun kokoisia lehmuksia kasvaa parikymmentä Läpiänniemessä lähellä Konniveden rantaa. Lehmusmetsikön liepeillä pulppuaa kallion juurelta kirkasvetinen lähde, josta kannetaan kahvivesiä kilometrienkin päässä sijaitseviin taloihin. Tämän lehdon aluskasvillisuus on Nynäsin metsäntutkimusalueen uhkeinta: näsiä (*Daphne mezereum*), kuusama (*Lonicera xylosteum*), koiranheisi (*Viburnum opulus*), lehtokorte (*Equisetum pratense*), tesma (*Milium effusum*), lehtoneidonvaippa (*Epipactis helleborine*), metsävirna (*Vicia silvatica*), metsänätkelmä (*Lathyrus silvestris*) ja keväinen linnunherne (*Lathyrus vernus*).

Edellisten vastakohtana Nynäsissä kasvaa lajeja, joiden pääesiintymisalue on maassamme pohjoisempänä. Lampien rahkareunuksilla sojottavat leväkkö (*Scheuchzeria palustris*), valkea piirtoheinä (*Rhynchospora alba*) sekä tupasluikka (*Trichophorum caespitosus*). Runsasravinteisissä nevakorpijuoteissa kasvaa suokortetta (*Equisetum palustre*) sekä villapääluiikka (*Trichophorum alpinum*). Sa-





*Suurijärven harjumaisemaa heinäkuussa 1952*

moilla kasvupaikoilla esiintyvät edellisten, pohjoisessa yleisempien ohella vaateliaat korven alvejuuri (*Dryopteris cristata*), keltasara (*Carex flava*) sekä suokeltto (*Crepis paludosa*). Alueen vähäalaisilla rämeillä kasvaa vaivaiskoivua (*Betula nana*), joka on kooltaan korkeintaan puolet pohjoissuomalaisista lajin yksilöistä.

Maassamme itäisenä esiintyvistä lajeista kurkottautuvat Nynäsiin laakso-orvokki (*Viola Selkirkii*) sekä suurena harvinaisuutena Siperian sinivalvatti (*Lactuca sibirica*).

Kallioille antavat väriä keto-orvokki (*Viola tricolor*), kallio-  
kohokki (*Silene rupestris*) sekä eteläiset kevätkynsimö (*Draba verna*)  
ja iso maksaruoho (*Sedum telephium*).

Nynäsin harjun 10 km:n pituisen alueen lajistoon kuuluvat alueen  
tunnetuimmat erikoisuudet. Vaikka kangasvuokkoa (*Anemone ver-  
nalis*) raastettiin ennen sen täydellistä rauhoittamista pyykkikoril-  
lisittain myytäväksi, koristaa se edelleenkin keväisin harjun lakea  
sen koko pituudelta. Kangasvuokon seuralaislajeina esiintyvät keller-  
tävä keulankärki (*Oxytropis campestris*), hietaorvokki (*Viola ru-  
pestris*), kangaskorte (*Equisetum hiemale*), keltatalvikki (*Pyrola  
chlorantha*) sekä kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*).

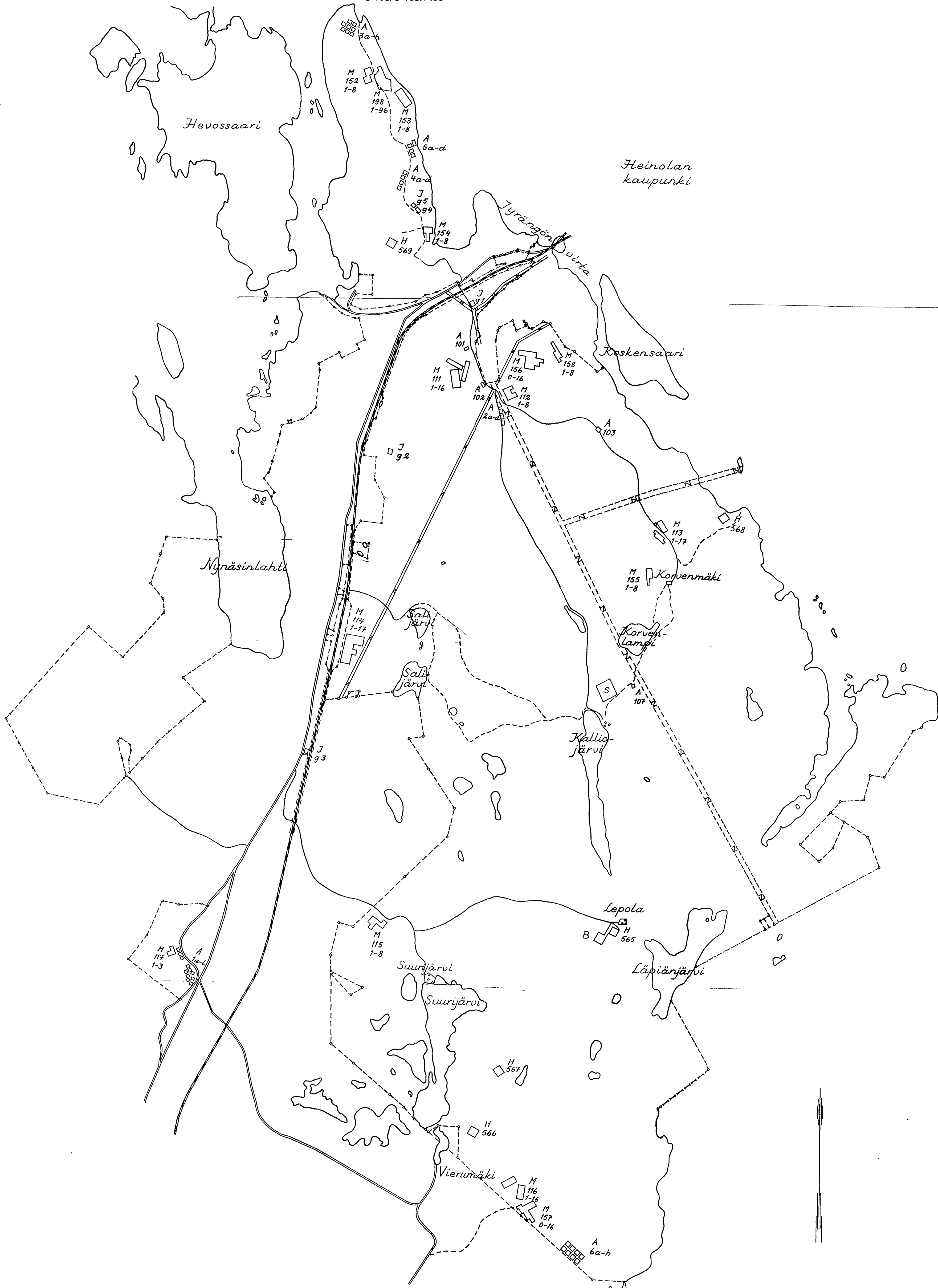
Kangasvuokon lisäksi kasvaa Nynäsin mailla toinen täydelli-  
sesti rauhoitettu laji: mustuva linnunherne (*Lathyrus niger*). Tämä  
käenkaalimustikkatyypillä viihtyvä kookas hernekasvi on todella  
rauhottamisen arvoinen, sillä Ahvenanmaan lisäksi sitä on tavattu  
Suomessa vain muutaman peninkulman pituisella kapealla kaista-  
leella.

Nynäsin alueen kasvillisuus on ennen kaikkea metsäkasvilli-  
suutta, sekä kovien maiden että soiden metsien. Metsäpinta-alan  
jakautuminen metsätyyppeihin on seuraava:

| Kasvilliset<br>metsämaat |      |      |     | Huonokasvuiset<br>metsämaat |     |       |      |       | Yh-<br>teen-<br>sä |
|--------------------------|------|------|-----|-----------------------------|-----|-------|------|-------|--------------------|
| OMT                      | MT   | VT   | CT  | Kp I                        | R I | Kp II | R II | Vr II |                    |
| ha - %                   |      |      |     |                             |     |       |      |       | ha - %             |
| 1328                     | 361  | 1179 | 114 | 237                         | 145 | 11    | 34   | 129   | 3538               |
| 37.6                     | 10.0 | 33.4 | 3.3 | 6.7                         | 4.1 | 0.3   | 1.0  | 3,6   | 100                |

Huomiota kiinnittää erityisesti viljavien kasvupaikkojen run-  
saus. Käenkaali-mustikkatyyppeihin luettuja kasvupaikkoja on lähes  
40 % koko metsämaasta ja n. 45 % kasvillisista kovista metsä-  
maista. Soita on kaiken kaikkiaan vähän (12,1 %) ja erityisesti  
karuja soita on vähän.

Ruotsalainen  
Tähtiniemen kärki



*Eläimistö.* Hirvikanta on alueella vakiintunut, sillä ojitettujen korprien reunavesaikot tarjoavat hirville mieluisia ruokailupaikkoja. Täällä saattaa tavata jopa kuuden yksilön laumoja. Ketun pesäluolia on useita, ja nämä ovat olleet vuosittain asuttuja. Mäyrälampi sijaitsee nimensä mukaisesti lähellä metsäsian eli mäyrän vakiuista asuinonkaloa. Runsasta jäniskantaa on autettu kaatamalla niille talvisin haapoja.

Lintuja on Nynäsin tilalla havaittu 138 lajia; näistä ehkä noin puolet pesii alueella. Heinolan liepeillä olevassa Sepänniemen lehdossa on satakieli antanut useana kesänä konserttejaan. Tämä villiintynyt humalaa kasvava lehmus- ja pihlajalehto on nyt tuomittu tuhoutumaan, koska uusi 4-kaistainen tie on suunniteltu kulkemaan lehdon läpi. Silloin menettää satakieli arvoisensa konserttisalin ja Nynäsin tila satakielensä.

Rantalehtojen muina hienouksina on Sepänniemessä kuultu pensassirkkalintua sekä luhtakerttusta läheisillä rannoilla. Kukankeittäjä, jonka esiintyminen keskittyy Kaakkois-Suomeen, viheltelee Nynäsin lehtomaisissa koivikoissa. Eteläinen mustarastas on viime vuosina vakinaistanut Heinolan pitäjänkin asuma-alueekseen. Nynäsissä on tämän mestarilaulajan pesiä tavattu jo useita.

Puolukkakankaiden tyyppilajeja (kaikkialla tavattavia lintuja luettelematta) ovat täällä metsäkirvinen, kulorastas, kehrääjä ja rautiainen, joka on Nynäsissä todettu hämmästyttävän yleiseksi lintukirjojen tietoihin verrattuna.

Vesilinnuista eniten huomiota herättänyt harvinaisuus lienee Kymen sulassa jokin vuosi sitten talvehtinut laulujoutsen. Joka talvinen saman sulan asukas on koskikara, ammattilainen avantosukeltajana. Kahlaajien määrä on viime vuosina kasvanut alueella. Kuten muuallakin Keski-Suomessa työtyöhyöppä on yleistynyt ranta-aukeita piristämään. Sukulaisistaan mielenkiintoisimpina mainittakoon lehtokurppa ja taivaanvuohi.

Luontaisesti niukan kalakannan täydennykseksi on suoritettu istutuksia useina vuosina. Jyrkkärantaisiin rotkojärviin ja hopeankirkkaisiin lähdevesiin on istutettu purolohta, siikaa, ankeriasta ja suutaria. Kymen järvitaimenistutukset ovat jo vuosia tuottaneet kalastajille 6—8-kiloisia vonkaleita.



*Abvenlampi heinäkuussa 1952*

*Metsät.* Metsien tilan kuvaamiseksi on käytettävissä vuonna 1959 suoritettujen inventointien tulokset. Taulukossa 1 (s. 30) on esitetty puuston jakautuminen puulajeittain kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan osalle. Puuston kuutiomäärästä on männyn osuus 48 % eli lähes puolet. Kuusta on noin 33 % ja lehtipuuta 19 %.

Metsämaan hehtaaria kohden laskettu keskikuutio on 104 k-m<sup>3</sup>. Piirroksessa 1 (s. 31) on esitetty keskikuutio ikäluokittain sekä eri puulajien osuus keskikuutioista. Piirroksesta voidaan todeta, että varsinkin nuorehkoissa, 30—50 vuotiaissa metsiköissä on täystiheä ja arvokas, havupuuvaltainen puusto.

Taulukossa 2 on esitetty puuston kuutiomäärän jakautuminen metsätyypeittäin ja puulajeittain. Taulukosta nähdään, että viljavimmilla kasvupaikoilla on huomattavan paljon mäntyä ja varsinkin lehtipuuta. Toisaalta metsien kehitys on viime aikoina kulkenut nimenomaan parhailla kasvupaikoilla hyvin voimakkaasti kuusen suurenevan osuuden merkeissä. Keskin kertaisilla ja karuilla kasvupaikoilla mänty on, kuten hyvään metsänhoitoon katsotaan kuuluvankin, ehdoton valtapuu.

Tarkasteltaessa metsien jakautumista ikäluokkiin (piirros 2) kiinnittää erityistä huomiota täysi-ikäisten ja niitä lähentelevien metsiköiden runsaus. Yli 80-vuotiaat metsiköt käsittävät noin 40 % kasvullisen metsämaan alasta. Inventoinnin jälkeen suoritettut laajalaiset uudistushakkuut ovat kuitenkin vähentäneet vanhojen metsiköiden määrää, joten ikärakenne on tällä hetkellä paljon lähempänä normaalia kuin vuonna 1959.

Kaikesta metsien käsittelystä on pidetty yksityiskohtaisen tarkkaa kirjanpitoa, mikä lisää suuresti alueen arvoa tutkimusmetsänä. Esim. vuosina 1945—1961 on suoritettu seuraavat määrät erilaisia toimenpiteitä:

Uudistushakkuita on suoritettu 631 ha:n alalla, mistä suojustuomenetelmällä käsitellyt alat ovat 423 ha, siemenpuumenetelmän osuus 147 ha ja avohakkuuala 61 ha. Kasvatushakkuita on suoritettu yhteensä 4 451 ha:n alueella, mistä taimiston perkaukset käsittävät 870 ha, harvennushakkuut 2 482 ha ja väljennyshakkuut 1 099 ha.

Kylvöjä ja istutuksia on suoritettu kaikkiaan 249 ha:n alalla, josta kylvöjä on 102 ha ja istutuksia 147 ha. Kylvetty on yksinomaan mäntyä, mutta istutettu useita puulajeja, pääasiassa kuitenkin kuusta. Tutkimuksia ja kokeiluja varten on istutettu myös ulkolaisia puulajeja kuten lehtikuusia 4 130 kpl, omorica-kuusia 12 950 kpl, balsamikuusia 1 725 kpl. — Hakkuualojen raivaukset käsittävät 2 027 ha, kulotukset 13 ha ja laikutukset 12 ha.

Piirroksessa 3 on esitetty, kuinka laajaa uudistustoiminta on ollut, kun sitä verrataan normaaliin uudistusalaan käytettäessä 80 vuoden kiertoaikaa. Uudistamisen voidaan todeta olleen erittäin voimaperäistä.



*Korvenmäki toukokuussa 1950*

Vuosien 1945—1961 aikana on myös kunnostettu vanhoja ojitusalueita ja vuonna 1961 on kaivettu ojaa 14 472 jm. Vanhojen ojien kunnostukset käsittävät 50 667 jm ja luonnonpurojen perkaukset 757 jm.

*Koe- ja tutkimustoiminta.* Kymin Oy on suorittanut Nynäsin tilalla koe- ja tutkimustoimintaa jo usean vuosikymmenen aikana. Erityisesti metsäpäällikkö Albin Torckellin toimesta on suoritettu laajoja viljelykokeita kotimaisella kuusella sekä ulkolaisilla puulajeilla ja metsäpäällikkö Bjarne Bützowin johdolla perustettu useita metsien kasvua ja tuottoa selvittäviä koelajoja.



*Korvenmäki helmikuussa 1962*

Ulkolaisviljelyksissä on käytetty seuraavia puulajeja: *Pinus Cembra*, *P. contorta* var. *latifolia*, *Picea Omorica*, *Abies balsamea*, *A. sibirica*, *Larix sibirica* ja *Acer negundo*. Ulkolaisviljelysten kokonaispinta-ala on n. 11 ha. Tämän lisäksi on istutettu kotimaisia ns. jaloja lehtipuita, joista tärkeimmät ovat *Fraxinus excelsior* ja *Quercus robur*.

Mielenkiintoisimmat puuston kasvua ja tuottoa selvittelevät koealat on asetettu Jyrängön alueelta Korvenmäkeen vievän metsäautotien varressa oleviin metsiin. Näistä koealoista oli 27. 8. 1958 käytettävissä mm seuraavat tiedot:





30-vuotias lehtikuusikko Ilvespolun varrella helmikuussa 1963

Koeala n:o 1. "Hoilon kuusikko". Metsätyyppi OMT. Istutettu v. 1917 metsänhoitaja E. B. Eklundin toimesta 2-vuotisilla kuusentaimilla. Metsikön ikä tällä hetkellä 43 vuotta. Metsikkö harvennettu viimeksi v. 1951, jolloin siitä poistettiin 29,2 k-m<sup>3</sup>/ha. Tällä hetkellä on koealan runkoluku 1 416 kpl/ha, valtapituus 18 m, kuutiomäärä kuorineen 282 k-m<sup>3</sup>/ha, kuutiokasvusadannes 5,9, kasvu vuotta kohden kuoretta 13,2 k-m<sup>3</sup>/ha. Kokonaistuotto on ollut 368,2 k-m<sup>3</sup> kuorineen.

Koeala n:o 2. "Leimauskilpailukuusikko". Metsätyyppi OMT. Istutettu 2-vuotisilla kuusentaimilla v. 1917. Koeala leimattu malli-

leimikoksi 9. 10. 1957 valtakunnallisia metsänleimauskilpailuja varten.

|                          | Koevalla oli<br>ennen leimausta | Koevalta on<br>poistettu | Koevalla on<br>jäljellä |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Runkoluku                | 1 901 kpl                       | 1 098 kpl                | 803 kpl                 |
| Valtapiuus               | 16 m                            |                          | 16 m                    |
| Kuutiomäärä kuorineen    | 286,7 m <sup>3</sup>            | 100,3 m <sup>3</sup>     | 186,4 m <sup>3</sup>    |
| Vuot. juoks. kuutiokasvu | 10,4 m <sup>3</sup>             | 3,6 m <sup>3</sup>       | 6,8 m <sup>3</sup>      |

Koela n:o 3. ”*Sähkölinjanmäki*”. Tämä metsikkö on v. 1937 istutettu 2+2-vuotisilla kuusentaimilla melko tiheän koivu-mänty-sekametsän alle. Istutusta täydennettiin saman vuoden syksynä lehtikuusentaimilla. Vv. 1941—1942 väljennettiin päällysmetsää poistamalla pääasiallisesti koivuja n. 50 % runkoluvusta. Jäljelle jääneet n. 200 ylispuuta hehtaaria kohden poistettiin v. 1953. Työn suorittivat vakinaiset metsätyömiehet ja niin hyvin, jopa köysiäkin apuna käyttäen, ettei taimistolle aiheutettu minkäänlaista vahinkoa.

Koela n:o 4. ”*Hakosuon kuusikko*”. Koela on OMT tyyppiä. Metsikkö on istutettu v. 1917 metsänhoitaja E. B. Eklundin toimesta 2-vuotisilla kuusentaimilla. Metsikkö harvennettiin v. 1954, jolloin tällä alueella oli valtakunnalliset metsänhakuukilpailut. Tällöin poistettiin 80,9 k-m<sup>3</sup>/ha. Tällä hetkellä on koelan ikä 43 vuotta, runkoluku 1 175 kpl/ha, valtapiuus 19 m, kuutiomäärä kuorineen 255 k-m<sup>3</sup>/ha, kuutiokasvusadannes 5,2, kasvu vuotta kohden kuoretta 10,7 k-m<sup>3</sup>/ha. Kokonaistuotto on ollut 468,8 k-m<sup>3</sup> kuorineen.

Metsäntutkimuslaitos on pannut alueella koetoiminnan käyntiin heti sen jälkeen, kun yhteistyösopimus Kymin Oy:n kanssa oli aikaansaatu. Tämä koetoiminta pyrkii erityisesti selvittämään metsämaan lannoituksen vaikutusta, metsien siemensatoa, metsägeneettisiä kysymyksiä sekä metsän kasvua ja tuottoa. Seuraavassa tarkastellaan kutakin näistä osatehtävistä lähemmin.

*Maantutkimusosaston kokeet.* Metsäteollisuuden puuraaka-aineen kulutuksen jatkuvasti lisääntyessä on kysymys puuraaka-aineen riit-

tävyvyydestä tullut ajankohtaiseksi ja metsänlannoituksessa on nähty eräs keino parantaa metsien tuottoa. Tietoja tällaisesta mahdollisuudesta on saatu sekä kotimaisista että varsinkin melko pitkäaikaisista saksalaisista kokeista. Nynäsin metsäntutkimusalueeseen perustetuilla metsän lannoitustarvetta selvittelevillä koelasarjoilla on tässä tärkeä osa.

Metsässä suoritettavat kokeet on suunniteltava käsittämään riittävä määrä toistoja, jotta kasvualustan eroavaisuudet tasoittuvat ja jotta olisi mahdollista tarkastella tulosten luotettavuutta. Kenttäkoetekniikkaa on viimeisten vuosikymmenien aikana kehitetty. Metsäntutkimuslaitoksen maantutkimusosaston Nynäsin kokeissa on käytetty ns. randomized factorial experiment-järjestelmää. Käytetyssä sovellutuksessa kuuluu yhteen koelaan esim. kolmea lannoitetta tutkittaessa kahdeksan koeruutua ja esim. neljää lannoitetta tutkittaessa kuusitoista koeruutua ( $2^n$  ruutua). Tällöin saadaan kustakin tutkittavasta lannoitteesta yksinään sekä kaikista mahdollisista yhdistelmistä kahta koeruutua kohti yksi toisto, siis esim. kuudentoista ruudun koelasta täydellinen kahdeksankertainen toisto. Kuhunkin koeruutuun tuleva käsittely määräytyy arpomalla eli puhtaan sattuman määräyksestä.

Nynäsin alue, jossa vuosikymmeniä on metsiä hoidettu hyvin, sopii erinomaisesti lannoituskokeisiin. Varsinkin sen laaja-alaiset viljelykuusikot, joista vanhimmat ovat jo viitisenkymmentä vuotta vanhoja, muodostavat suorastaan ainutlaatuisen paikan maassamme tällaiselle koetoiminnalle. Kuusikoissa on nuorissa (10—12-vuotississa), hieman varttuneemmissa (30—35 v.) ja varttuneissa (50+ v.) metsiköissä lannoituskoealoja kussakin 24 ruutua. Männiköissä on nuorissa (15—20 v.) metsiköissä 32 koeruutua, hieman varttuneemmissa (40—50 v.) metsiköissä 24 koeruutua, mutta varttuneissa (yli 60 v.) metsiköissä vain 16 koeruutua. Tarkoituksena on ollut niin suuren koalamäärän saaminen, että kussakin käsittelyryhmässä olisi ainakin 24 koeruutua ( $12 \times$  toisto), jolloin Nynäsin koelajoja voidaan käsitellä erillisenä ryhmänä. Lannoitteina on käytetty hehtaarille ammoniumsulfaattia 400 kg, fosfaattia 400 kg, kalisulfaattia 200 kg ja kalkkia 2 000 kg. Lannoituskoealojen pinta-ala on n. 28 hehtaaria. Ne sijaitsevat Sinilähteen harjulla (kuvio 117),



*Kuoripäällisen hiomopuun teko päätehakkunalueella v. 1962*

*Karjalaisia hevosiä Nynäsin savotalla v. 1962*



Hoilossa (175), Korventien laidassa (191), Korvenmäessä (476), Mustaniemessä (242), Myllyojan asemakankaalla (268), Ahvenlamminkankaalla (633), Toivonsuon kankaalla (687), Evätmäen paltassa (757) ja Tähtiniemessä (1, 36). Koealoilla tullaan suorittamaan myös uusintalannoituksia, josta varsinkin kuusikoissa on Saksassa saatu edullisia tuloksia. Lannoituskokeista ei ole vielä tuloksia esitettävänä. Ensimmäiset mittaukset suoritetaan syksyllä 1963, jolloin vanhimmat koealat tulevat 3 kasvukauden ikäisiksi.

*Metsänhoidon tutkimusosaston kokeet.* Nynäsin tutkimusmetsään perustetut metsien siemensatoa koskevat tutkimukset liittyvät laajaan koealasarjaan, joka peittää koko maan ja jopa muutamien koealoin ulottuu muihinkin Pohjoismaihin. Näiden tutkimusten tarkoituksena on selvittää ne tekijät, joista metsiemme siemensadon määrä ja laatu riippuvat. Varsinkin kysymys määrän vuotuisista vaihteluista, jota toistaiseksi on hyvin vähän selvitetty, on tutkimuksissa etualalla.

Tutkimuksessa käytetään suppilon muotoisia mittareita, joita kuhunkin tutkimusmetsikköön asetetaan 6—10 kpl. Mittarit tyhjenetään joka kuukausi. Laboratoriossa erotetaan karikkeista hedekukintojen tähteet ja siemenet, joiden perusteella on arvioitavissa hede- ja emikukkimisen runsaudessa eri vuosina esiintyvät vaihtelut.

Kaikkiaan 5 metsikköä on valittu tutkimusten kohteeksi: 2 männikköä (kuvioilla 679 ja 687), yksi kuusikko (648 c) ja kaksi hieskoivikkoa (235—242 r ja 36 i-j). Näitä tutkimuksia silmällä pitäen Lepolan metsätyömiehasuntolan yhteyteen on lisäksi perusteilla sääsema.

Metsägeneettiset tutkimukset käsittävät ensi sijassa ulkolaisten puulajien viljelyyn liittyviä kysymyksiä, mihin Nynäsin tutkimusmetsä lukuisine ulkolaisviljelyksineen tarjoaa hyviä mahdollisuuksia. Tähän mennessä on perustettu kaikkiaan 5 koealaa seuraavien puulajien metsiin: *Pinus contorta* var. *latifolia* (3 kpl, kuv. 115a, 250 ja 36d), *Larix sibirica* (1 kpl, kuv. 127a) ja *Larix sibirica*—*P. contorta*-sekametsä (1 kpl, kuv. 36d). Koealojen koko vaihtelee 0,16 ha:sta 0,25 ha:iin. Koealat on mitattu siten, että tulosten perusteella

on tehtävissä päätelmiä puuston kehityksestä ja rodullisesta kokoonpanosta. Ensimmäiset mittaukset on tehty elokuun lopussa 1961.

*Abies sibirica*-viljelykset ovat jo aikaisemminkin joutuneet palvelemaan metsätiedettä siinä tutkimuksessa, jonka metsänhoitaja Juhani Tenhola 1960 on suorittanut pihtakuudesta ja sen uudistumisesta.

*Metsäbiologian tutkimusosaston työt.* Metsäbiologian tutkimusosaston työohjelmaan on v. 1962 otettu laaja, kotimaista kuusta koskeva populaatiogeneettinen tutkimus. Sen tarkoituksena on hyvin monelta puolelta selvittää eri osissa maata luonnonnormaaleissa tai metsänhoidollisin aliharvennuksin käsitellyissä kuusikoissa ilmenevää eri puuyksilöiden välistä morfologista ym. muotovaihtelua. Kun Suomen metsät ovat toistaiseksi vielä säilyneet rodullisesti alkuperäisempinä kuin muissa Euroopan maissa ja kun ne lisäksi ulottuvat pohjoisen havumetsävyöhykkeen etelälaidasta aina pohjoisrajoille asti, on meillä tällaisen tutkimuksen suorittamiseen erikoisen hyvät mahdollisuudet. Tätä edullisuutta lisää myös se, että metsäpuistamme kuusi on kaikkein muotorikkaimpia lajeja ja että se on sitä paitsi saapunut maahamme suhteellisen myöhään ja lisäksi vielä kahdelta eri ilmansuunnalta, nimittäin idästä ja etelästä.

Tämä kuusen populaatiogeneettinen selvittely on suunniteltu suoritettavaksi koealoilla, jotka on valittu eri puolilta Suomea. Yksi tällainen koeala on viime kesänä otettu myös Nynäsin kokeilualueelta. Se sijaitsee lähellä Lepolaa pääasiallisesti kuvioilla 648, osaksi 603 ja se on merkitty maastoon kulmapaaluilla. Koealalta, joka on n. 1,5 ha laaja ja jossa kasvaa 499 kuusta, on arpomalla valittu 30 koeputa (numeroitu keltaisella maalilla). Puut on mitattu, ikä määrätty sekä tehty muistiinpanot latvustyypeistä, oksien haarautumistavasta, alimpien oksien oksakulmista, rungon muodosta, kaarnasta, kaarnan paksuudesta ym. morfologisista ominaisuuksista. Samalla kertaa puista otetut neulas- ja käpynäytteet on tutkittu laboratoriossa, samoin kuin rungoista kairatut puunäytteet, joista on tutkittu puusyiden pituutta, soluseinän vahvuutta, kevät- ja kesäpuuprosenttia, ominaispainoa jne.

Näiden morfologisten selvittelyjen lisäksi tämän populaatiotutkimuksen työohjelmaan liittyy useampina perittäisinä vuosina suoritettavien fenologisten havaintojen teko mm. neulasten puhkeamisesta, kukkien ja neulasten väristä, kukinnasta jne.

*Metsänarvioimisen tutkimusosaston työt.* Metsänarvioimisen tutkimusosaston Nynäsiin perustamien kokeiden tarkoituksena on tutkia voimakkuudeltaan erilaisen harvennushakkuun vaikutusta viljelykuusikon kasvuun ja kehittymiseen. Käytännön kannalta voidaan kokeen tavoite määritellä lyhyesti siten, että sillä pyritään selvittämään, mikä on ns. optimipuuston kuutiomäärä ja rakenne, kun pyrkimyksenä on mahdollisimman arvokkaan ja suuren tuoton saavuttaminen. Samalla tulee myös selvitetäksi, miten tuotto muuttuu, kun puusto poikkeaa optimista.

Käytännön kannalta on kokeella suuri merkitys sikäli, että kun tulevaisuudessa viljelykuusikot yleistyvät ja kun viljelymetsiköitä tullaan ilmeisestikin hoitamaan suuremmalla huolella kuin luonnonmetsiä, tarvitaan tähänastista paljon täsmällisempiä tietoja ja ohjeita siitä, minkälainen on hyvä metsikkö ja kuinka suuria taloudellisia tappioita syntyy, kun metsikköä käsitellään väärin.

Kokeet on perustettu siten, että harventamaton, lievästi, vahvasti ja erittäin vahvasti harvennettu metsikkö muodostavat neljän koealan sarjan. Tällaisia neljän koealan sarjoja on mitattu kaikkiaan 8 kappaletta. Käytettävissä oleva metsäala on ollut niin suuri, että metsänarvioimisen tutkimusosaston suorittamissa kuusikoiden kasvu- ja rakennetutkimuksissa on voitu käyttää ensimmäisen kerran riittävän monelle kokeen toistolle perustuvaa menetelmää. Tästä saavutetaan se merkittävä etu, että tulosten tilastollinen käsittely on varmallalla pohjalla, kasvuolosuhteiden erojen vaikutus tulokseen voidaan eliminoida ja että jonkin yksityisen metsikön mahdollinen vahingoittuminen esim. luonnontuhon vuoksi ei keskeytä koetta.

Kokeen perustaminen aloitettiin kesällä 1961 ja saatiin päätökseen 1962. Koealat on rajoitettu ja merkitty maastoon, puusto on arvioitu, koealoilla on suoritettu harvennushakkuun edellyttämä leimaus, hakkuu on toteutettu ja tehty puutavara mitattu. Mittaukset ja käsittely tullaan toistamaan 5—10 vuoden väliajoin.

Kesällä 1961 mitatut 12 koealaa sijaitsevat Nynäsin salon Evätmäen palstalla kuviolla 757. Kesällä 1962 mitatuista 20 koealasta sijaitsee 8 kappaletta Tähtiniemessä kuviolla 1d, 8 kappaletta kuviolla 1 t ja 4 kappaletta rautatien eteläpuolella kuviolla 156 a. Koealoja on kaikkiaan 8 neljän osa-alan sarjaa eli yhteensä 32 kappaletta. Niiden koko on 10 aaria, ja kun otetaan koealaa ympäröivä vaippa huomioon, on koealueen yhteinen pinta-ala n. 4,5 hehtaaria.

Koetta perustettaessa on tullut selvästi esille, että maassamme on hyvin vähän niin vanhoja ja niin laaja-alaisia viljelykuusikoita, että tämäntapaisten harvennuskokeiden perustaminen on mahdollista. Metsänarvioimisen tutkimusosaston tietoon ei ole tullut yhtään toista samanlaista mahdollisuutta ja näyttää siltä, että nyt perustettu koe jää pitkäksi aikaa laadussaan ainoaksi. Kun otetaan huomioon, että viljelykuusikoiden kasvua ja kehittymistä kotimaisissa olosuhteissa valaisevat tiedot ovat hyvin puutteellisia ja että tietoja tarvitaan erittäin kiireellisesti metsänviljelyn yleistyessä, on suureksi eduksi metsätaloudelle, että jo 30—40 vuotta sitten on Nynäissä aloitettu varsin laajassa mitassa viljelymetsiköiden perustaminen ja että nämä alueet ovat nyt metsäntutkimuksen käytettävissä.

Tietoja tätä opasvihkosta varten ovat antaneet mm. metsäneuvos Bj. Bützow, metsänhoitaja Terttu Harve (kasvillisuus ja eläimistö), professori K. Kuusela, aluemetsänhoitaja J. Niinikoski, professorit S. Saarnijoki, R. Sarvas, P. J. Viro, piiriesimies M. Vinnola ja ylimetsänhoitaja H. Willman.

Kaikki valokuvat Kymin Oy:n metsäosaston arkistosta.

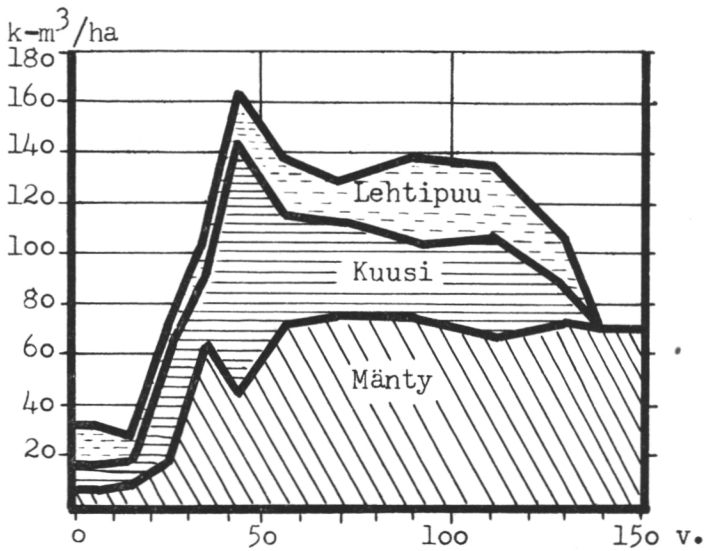


Taulukko 1. Puuston kokonaiskuutiomäärä kasvullisilla ja huonokasveilla metsämailla  
k-m<sup>3</sup> kuorineen

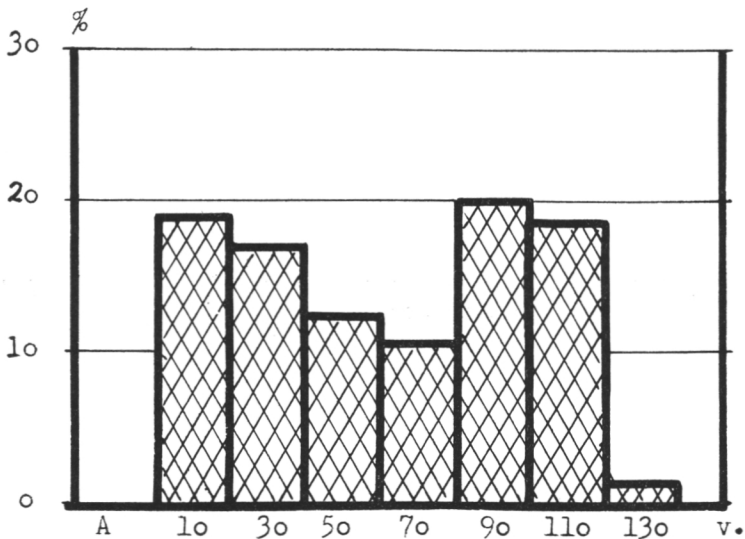
| Metsämaa               | Mänty            |              | Kuusi            |             | Lehti            |             | Yhteensä         |                | k-m <sup>3</sup> /<br>ha |
|------------------------|------------------|--------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------------|
|                        | k-m <sup>3</sup> | 0/0          | k-m <sup>3</sup> | 0/0         | k-m <sup>3</sup> | 0/0         | k-m <sup>3</sup> | 0/0            |                          |
| kasvull.<br>huonokasv. | 169.630<br>7.290 | 47,1<br>91,6 | 121.710<br>230   | 33,8<br>3,0 | 68.680<br>430    | 19,1<br>5,4 | 360.020<br>7.950 | 100,0<br>100,0 | 107<br>46                |
| Yht.                   | 176.920          | 48,0         | 121.940          | 33,1        | 69.110           | 18,9        | 367.970          | 100,0          | 104                      |

Taulukko 2. Puuston kuutiomäärän jakautuminen metsätyypeittäin kasvullisella metsämaalla  
k-m<sup>3</sup> kuorineen

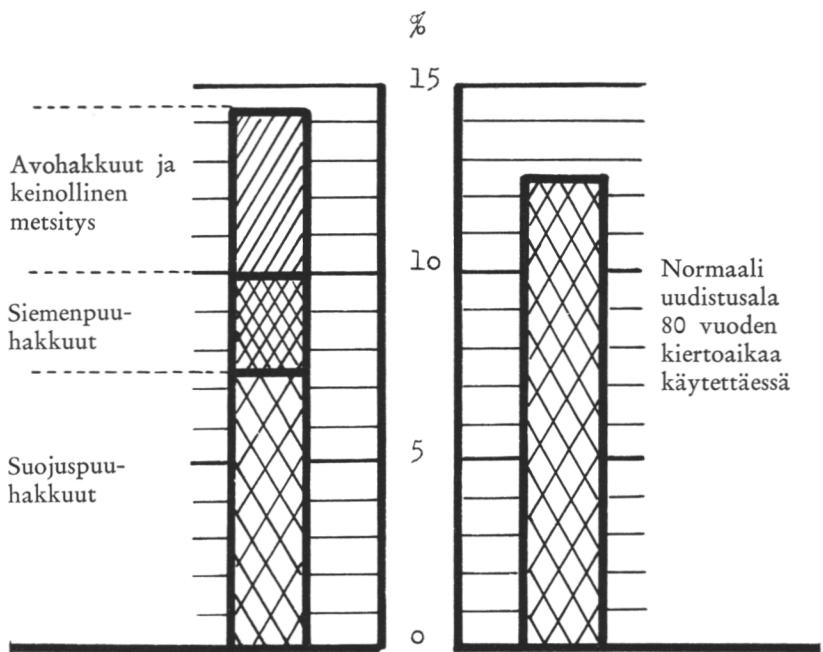
| Metsä-<br>tyyppi     | Mänty            |      | Kuusi            |      | Lehti            |      | Yhteensä         |       | k-m <sup>3</sup> /<br>ha |
|----------------------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|------------------|-------|--------------------------|
|                      | k-m <sup>3</sup> | 0/0  | k-m <sup>3</sup> | 0/0  | k-m <sup>3</sup> | 0/0  | k-m <sup>3</sup> | 0/0   |                          |
| OMT                  | 22.120           | 14,2 | 84.010           | 53,8 | 50.050           | 32,0 | 156.180          | 100,0 | 118                      |
| MT                   | 13.180           | 40,0 | 14.490           | 43,9 | 5.300            | 16,1 | 32.970           |       | 91                       |
| VT                   | 113.320          | 90,8 | 8.970            | 7,2  | 2.500            | 2,0  | 124.790          |       | 106                      |
| CT                   | 10.100           | 99,9 | 10               | 0,1  | —                | —    | 10.110           |       | 89                       |
| K I                  | 2.010            | 7,8  | 13.600           | 53,2 | 9.960            | 39,0 | 25.570           |       | 108                      |
| R I                  | 8.900            | 85,6 | 630              | 6,0  | 870              | 8,4  | 10.400           |       | 72                       |
| Kasvull.<br>metsämaa | 169.630          | 47,1 | 121.710          | 33,8 | 68.680           | 19,1 | 360.020          | 100,0 | 107                      |



Piirros 1. Kuorellinen keskikuutio ikäluokittain ja puulajeittain. Kokonaiskeskikuutio on 104 k-m³/ha.



Piirros 2. Eri ikäluokkiin kuuluvien metsiköiden osuus kasvullisen metsämaan alasta. A = aukea; sitä on 0.2 %.



Piirros 3. Viimeaikaisen uudistustoiminnan laajuus laskettuna 10 v. kohden ja sadanneksina kasvullisen metsämaan alasta.



*Heinolan kaupungissa ja maalaiskunnassa olevat Nynäsien kokeilualueeseen kuuluvat maat (vinoviivituksella)*

