

SKOGSFORSKNINGSINSTITUTET  
KYMMENE AKTIEBOLAG

# Nynäs

skogsforskningsområde



*Pämbilden: Hoilo granbestånd i februari 1961*

# Nynäs skogsforskningsområde

*Grundläggningen.* Den 10 november 1959 undertecknades ett avtal i Helsingfors mellan skogsforskningsinstitutet och Kymmene Aktiebolag, enligt vilket Kymmene Ab tillerkänner skogsforskningsinstitutet rätt att utan vederlag bedriva skogsforskningsverksamhet på av bolaget ägda Nynäs lägenhet i närheten av Heinola. Avtalet var omsorgsfullt förberett, utgående från konstaterandet, att det för vardera parten erbjuder betydelsefulla fördelar. I skogsforskningsinstitutets nätverk av försöksparkar betecknar Nynäs en livligt åstundad komplettering av Vesijako försöksparksområde och möjligheter att bättre än tidigare lära känna de skogliga problemen inom en stor träförädlingskoncern. Kymmene Ab har å sin sida redan länge bedrivit försöks- och forskningsverksamhet på sina vidsträckta skogsområden och speciellt just på Nynäs. Avtalet med skogsforskningsinstitutet innebär en verkningsfullare koncentring av denna forskningsverksamhet till Nynäs och ett fastare samarbete mellan forskarna vid skogsforskningsinstitutet och bolagets fackmän.

*Belägenhet.* Försöksskogens läge framgår ur kartskissen på omslagets tredje sida. Den sydligaste punkten av området befinner sig på en breddgrad av  $61^{\circ}06'$  och den nordligaste på  $61^{\circ}13'$ . Den västligaste delen når längdgraden  $25^{\circ}56'$  och den östligaste  $26^{\circ}06'$  (fr. Greenwich).

I kommunalt hänseende fördelar sig Nynäs mellan Heinola stad (norra delen, 910 ha) och Heinola landskommun (södra delen 2820 ha).

Nynäs försöksskog tillhör Päijänne revir inom Kymmene Ab. Revirets kontor befinner sig i Heinola vid Vanhalahdentie 4. Såsom revirforstmästare har forstmästare E. B. Eklund verkat åren 1907—18, distriktsförvaltaren S. Sepänaho åren 1918—46, forstmästare J. E. Niinikoski åren 1946—62 och forstmästare O. Pesonius från år 1962. Kymmene Ab har reserverat en bostad för forskarna i samband med skogsarbetarhärberget i Suurijärvi och för det vid forsk-



*Skogshärbärgat i Suurijärvi i januari 1956*

ningsarbetet behövliga hjälpmanskapet finns det inkvarteringsutrymmen i själva härbärgat. Nämnas kan också, att man för att understöda scoutrörelsen inrättat en trivsamt stuga på en naturfager plats i Läpiänniemi.

*Arealerna.* Försöksskogens markareal omfattar totalt 3696 ha, varav växtlig skogsmark 91,0 %, mindre växtlig skogsmark 4,7 %, impediment 0,7 % och annan mark 3,6 %.

*Försöksområdets tidigare skeden.* Omgivningen kring Heinola och särskilt området vid Nynäs har ur arkeologisk synpunkt aldrig blivit metodiskt undersökt, varför uppgifterna om fynd i dessa trakter är slumpartade. Områdets läge invid Jyränkö ström låter likväl förmoda, att trakten har varit bebodd redan i förhistorisk tid. I Heinola socken har man gjort sporadiska fynd från både sten- och järnåldern. Det enda i Nynäs funna fornföremålet är en dubbel- yxa från stenåldern (KM 10449), om vilken man har följande upp-

gifter: "Funnen våren 1936 i Jyränkö by av Heinola socken, på den tidigare platsen för Jyränkö by, vid sidan av vägen till Sepännemi. Föremålet hittades vid dikesgrävning i en åker på ett djup av c. 40 cm."

Nynäs säteri hörde i början av 1600-talet till Myrskylä eller Mörsknäs herrgårds vidsträckt utmarker. Mörsknäs gård ägdes vid denna tid av den gamla, från Skottland härstammande släkten Forbes. År 1678 ingick överstelöjtnanten vid Nylands och Tavastehus läns kavalleri, Fredric van der Pahlen, äktenskap med Sophia Forbes, dotter till dåvarande ägaren av Mörsknäs, Ernst Johan Forbes, varvid de troligen i hemgift erhöll Nynäs lägenhet.

Helt säkert är, att ryttmästaren i Nylands och Tavastehus län, Johan Ramsay, vilken år 1712 äktade den sedermera år 1778 nobiliserade baron van der Pahlens och hans maka Sophias dotter Christina, i sin ägo erhöll Nynäs säteri. Denna lägenhet gjorde Ramsay till ett stamgods för sin ättegren och här kom sedan många generationer att leva och verka till fromma för sin hemgård. En halvsyster till den sista Ramsay'n på Nynäs, Julia Sophia Ramsay, hade år 1843 ingått äktenskap med statsrådet Carl Daniel

*Bastun i Suurijärvi i januari 1956*



von Haartman. Deras dotter, Naema Maria Helena, hade i sin tur år 1873 gift sig med kanslisten vid Åbo Hovrätt, sedermera senatoren Oskar Fredrik Wilhelm Gylling och på detta sätt övergick lägenheten till släkten Gylling.

I det föregående har i korthet skildrats de skeden Nynäs lägenhet genomgått i olika släkters besittning. Året 1896 blev ett för det gamla släktgodset märkligt år. Sedan det, så långt man kan följa dess öden gått i arv från den ena generationen till den andra, inköptes det nämnda år för firmans räkning av disponenten för Tampereen Kattohuopatehdas Oy, Rudolf Elving. Vid samma tid påbörjades på åtgärd av Rudolf Elving även grundläggningsarbetena för uppförande av ett träsliperi och en pappersfabrik vid Voikkaankoski i Kymmene älv. Redan år 1872 hade Kymmene Aktiebolag och Kuusankoski Aktiebolag erhållit rättigheter att bedriva industriell verksamhet för träförädling och att för ändamålet uppföra behövliga anläggningar i Kuusankoski.

År 1904 sammanslogs de tre tidigare nämnda företagen till ett enda affärsföretag och då kom de till Nynäs gamla säteri hörande, vidsträckta markerna att underlyda Kymin Osakeyhtiö — Kymmene Aktiebolags stora industrikoncern. Jordbruket på Nynäs lägenhet utarrenderades år 1899 på 20 år till Heinolan Panimo Oy, varför jordbrukshushållet år 1919 definitivt överlämnades i denna firmas vård.

Nynäs säteri, vars markarealer ursprungligen hade omfattat 5000 ha, kom åren 1904—1920 att överlåta 226 ha åkerjord samt ängs- och skogsmarker till torpare och backstugusittare, varefter arealerna fördelade sig på följande sätt:

Åker	Äng	Skogsmark	Sammanlagt
ha	ha	ha	ha
240	10	4525	4775

Skogsmarkerna på Nynäs har till största delen varit bördiga och ställvis i riklig grad bevuxna med björk. Man märker, att avverkningarna i de grova barrträdsbestånden under det nyssnämnda skedet har varit tämligen skonsamma, medan de på björk-områdena ställvis haft karaktären av slutavverkningar. Det



*Den 80-årige forstmästaren E. B. Eklund i november 1962 i ett granbestånd, som han år 1917 planterat i Hoilo*

berättas att Kymmene Ab åren 1910—1915 sålde 300.000 björkstammar till Tornator Ab för ett pris av 1 mk per stam. På de genom denna försäljning uppkomna partiella sluthuggningsområdena lät forstmästare E. B. Eklund år 1917 plantera 2-åriga granplantor, vilka gav upphov till bestånd, som redan flere gånger lämnat granpappersved vid gallringar. På samma sätt har åkrarna kring de hos bolaget kvarblivna torpen inplanterats med 2-åriga granplantor (Korventorppa, Manskivi och Tähtiniemi).

Under den första tiden av vår självständighet blev Nynäs lägenhet föremål för kraftiga skogsvårdande åtgärder. Skogskulturer (granplantering) utfördes i stor utsträckning, visserligen under fulltät skog, och därjämte såddes tall i någon mån på de torraste moarna.



*Granplanteringen i Evätmäki år 1939*

Skogarnas tillväxt studerades på 1920-talet med tillhjälp av ett stort antal provytor, vilka efter ett par mätningar likväl slopades. Provytor som grundlagts på 1930 talet är däremot ännu i bruk och utgör föremål för fortlöpande mätningar. I Tähtiniemi, där kraftiga avverkningar hade ägt rum, kan man tydligt urskilja under olika år uppkomna, mycket lyckade, vackra granplanteringar. På de svagaste åkrarna och åkerkanterna har planterats lärk och murrayana-tall. I Tähtiniemi finns också här och där små planteringsytor med cembratall, ek, eller ädelgran. Invid den s.k. Korventie-vägen liksom i Nikkarniemi finns unga bestånd av pichtagran. På slutningen av Evätmäki backe förekommer en omorica-plantering, vilken visserligen exproprierades i kraft av jordanskaffningslagen. Inalles fanns det på Nynäs lägenhet före vinterkriget c. 800 ha medelst





*Evätmäki grankulturer år 1949*

kulturer förnyade skogsområden. De årliga avverkningsmängderna utgjorde åren 1920—1939 c. 12000—17000  $\text{lm}^3$  virke av olika slag.

Under motsvarande tid grävdes c. 35000 löpmetrar diken. Arealen minskades med 49 ha, dels på grund av åt privatpersoner försålda små skiften och dels till följd av expropriering för järnvägens räkning på sträckan Lahtis—Heinola. I slutet av år 1939 var arealfördelningen följande:

Åker	Äng	Skogsmark	Sammanlagt
ha	ha	ha	ha
240	10	4476	4726



*Landskapet vid Salijärvi i februari 1963*

Under krigstiden, åren 1940—44, då brist rådde på arbetskraft, var helt naturligt även avverkningarna i skogarna på Nynäs små och skogsvårdsarbetena ännu obetydligare. Årligen avverkades då 5000—8000  $\text{lm}^3$  virke av olika slag, varav huvudparten var brännved. Under krigstiden grundades bolaget Puukemia Oy, till vilket även Nynäs kom att sälja 21 ha av sitt markområde. Likaså krävde snabbkolonisationen, vilken mellan krigen var som livligast, av

Nynäs 341 ha, varigenom lägenhetens totala areal i slutet av år 1944 var följande:

Åker ha	Äng ha	Skogsmark ha	Sammanlagt ha
135	1	4229	4365

Efter krigen, och i synnerhet på 1950-talet, blev skogarna på Nynäs lägenhet föremål för kraftiga avverkningar.

Alla efterkrigstida avverkningar och skötselåtgärder framgår i detalj ur de bifogade tabellerna.

De till skogen ledande förbindelserna har förbättrats genom byggandet av bilvägar. Kort före kriget, på hösten 1939, blev vägarna från Heinola Jyränskö till Kalliojärvi och Korvensuo färdiga. Åren 1956—1957 byggdes bilvägen från Suurijärvi till Lepola. Dessutom har för underlättande av framkomligheten till arbetsplatserna 5—6 km stigar blivit iståndsatta för körning med cykel eller moped.

Efter krigen måste man av markerna på Nynäs lägenhet överlåta 669 ha för kolonisering av den förflyttade befolkningen. De sedan år 1956 pågående förhandlingarna om ägobyten mellan Heinola stad och Kymmene Ab ledde den 3. 12. 1959 till ett beslut, varigenom bolaget av de till Nynäs lägenhet hörande markerna överlät till staden ett mot västra sidan av järnvägsområdet gränsande c. 5 ha stort område på ömse sidor om landsvägssträckningen, och erhöll i vederlag av staden ett till Läpiä lägenhet hörande c. 38 ha stort skogsområde, vilket omedelbart gränsar till Nynäs marker på södra sidan om sjön Läpiänjärvi. Genom köp erhöll bolaget den 2. 1. 1960 två av de fyra torvmarksskiften, som befinner sig inom Nynäs ägor vid sidan av vägen till Kalliojärvi. De inköpta kärr- eller torvmosseskiftenas sammanlagda areal är c. 2 ha. Med beaktande av de nyss nämnda förändringarna fördelade sig totalarealen av ägoslagsgrupperna på Nynäs lägenhet år 1960 på följande sätt:

Åker ha	Äng ha	Skogsmark ha	Sammanlagt ha
17	—	3714	3731

*Klimatet.* Över klimatet på försöksområdet har uppgifter erhållits ur medelvärden, vilka grundar sig på de mätningar, som sedan år 1908 utförts av Meteorologiska Centralanstaltens observationsstation i Heinola. Stationen har sedan år 1945 befunnit sig i utkanten av staden vid Raja-gatan 34, mitt i en stor trädgård. Platsens höjd över havet är c. 100 m. Likväl bör observeras, att temperaturerna vid den i staden liggande observationsstationen i allmänhet är något högre än på den intill belägna landsorten. Skillnaden är c. 0,3—0,7 °C och i detta fall måhända närmast det förstnämnda gränsvärdet.

I nedanstående tabell utgör temperaturens medelvärden det månatliga medeltalet för åren 1921—1950:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Hela året
—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

Temperaturens maksimi- (M) och minimi- (m) värden under dygnet samt dygnsamplitudernas (A) månatliga värden är följande:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Hela året
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

Medeltemperaturen på dagen stiger i genomsnitt den 4. 4. över 0°, den 26. 4. över 5° och den 20. 5. över 10°. I motsvarande grad sjunker den under 10° den 16. 9., till 5° den 11. 10. och till 0° den 13. 11. Den termiska växtperiodens (då medeltemperaturen ligger över 5°) genomsnittliga längd är således 168 dygn. Medeltemperaturen under den termiska växtperioden är 12.6°C och summan av den effektiva temperaturen (över 5°C) under denna tid 1250 enheter.

Den årliga nederbörden, vars medelvärde för perioden 1921—1950 var 581 mm, fördelar sig på de olika månaderna på följande sätt:

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

En jämförelse mellan temperatur- och nederbördsförhållandena i Heinolatrakten och i andra delar av vårt land ådagalägger, att Nynäs, vad förutsättningarna för skogsväxt vidkommer, kan betraktas såsom ett av de allra gynnsammaste områdena. Växtperiodens värmsomma koncentreras på ett, med hänsyn till strålningsenergin, fördelaktigt sätt till mitten av sommarn, i motsats till vad förhållandet är exempelvis vid kusten och på Åland, där en stor del av de assimilationsmöjligheter, som värmehushållningen erbjuder blir

*Ilvespolku ås i februari 1963*



outnyttjade på grund av de otjänliga strålningsförhållandena på senhösten. Även nederbördsförhållandena är gynnsamma. Av årets hela nederbörd faller här under växtperioden en större del än t.ex. på kustområdet och vårtorkan är icke heller närmelsevis en lika allmän företeelse.

*Terrängen och jordmånen.* Nynäs skogsforskningsområde består av en för sjöplatån i Finland karakteristisk låglänt terräng, vilken i medeltal höjer sig endast c. 90—120 m över havsytan. De intill Nynäs gränsande sjöarna Ruotsalainen och Konnivesi befinner sig på ett höjdläge av 83 och 78 m. Trots att Nynäs som helhet betraktat är låglänt, är det på mindre områden kraftigt kuperat. Den högsta punkten befinner sig öster om sjön Suurijärvi och når upp till 164 m. Endast den i områdets södra delar belägna Toivonsuo mo uppvisar en jämn terräng i landskapet.

Området innehåller ett stort antal sjöar av olika storlek. Störst är de natursköna sjöarna Suurijärvi och Kalliojärvi samt Läpijärvi. I nordost gränsar området till Jyränkö ström och Konnivesi, som utgör delar av Kymmene älv.

Berggrunden på Nynäs försöksparksområde består av en bädd av yngre granatförande granitarter. Vattendragen Ruotsalainen—Konnivesi avskiljer detta område från ett av äldre mineralarter mosaikartat sammansatt område.

Jordmånen på Nynäs är till största delen morän; i söder sträcker sig försöksparken in på Lilla Stängselåsens sorterade jordar. Moränområdet genomskärs nästan i nord-sydriktningen av en långsgående ås, som sträcker sig från Vierumäki till Lusi. Dess inom forskningsområdet liggande del brukar kallas Nynäs ås, vars södra partier vid sidan av Lilla Stängselåsen bildar den tidigare nämnda Toivonsuo mo. I det skedet, då landisen smälte och hela södra Finland var översvämmat av vatten, avsatte sig på ömse sidor om åsbildningen sorterade jordarter, sanden närmast åsen och finare jordarter längre bort. När området reste sig ur havet, spolade vattnet bort jorden så att klippgrunden blottades, varvid den bortsköljda, finkorniga jorden avlade sig på lägre liggande ställen.

Moränjorden kan ställvis förmodas vara bördigare än genomsnittligt, emedan klippgrunden i landisens rörelseriktning innehåller

basiska bergarter bl.a. hornbländegneis. Vidare har det på många ställen bildats för skog gynnsamma växtplatser där det under varma sandbemängda lager ligger vattenhållande morän. Där marken på platser med god vattenhushållning innehåller stora mängder basiska stenarter, har det uppstått utomordentligt bördiga växtlokaler t.ex. på vissa ställen i Tähtiniemi och Läpiänniemi.

*Floran och växtligheten.* Stommen i den flora, som förekommer på Nynäs, bildar de växtarter, som uppträder på moar av lingontyp. Förutom dessa finner man rikligt sydligare arter, vilka påträffas i de lundartade skogarna i bäckdälderna samt vid foten av klipp-

*Sjön Kalliojärvi's östra strandbranter i augusti 1950*



väggar och åsar. De intressantaste växterna förekommer på de branta sluttningarna av Nynäs ås, vilken likt en ryggrad löper genom området från norr till söder.

Av sydliga eller sydvästliga arter förekommer vitsippan (*Anemone nemorosa*) och degbäret (*Ribes alpinum*) här i nordöstra gränstrakterna av sitt sammanhängande utbredningsområde. Endast någon strandlund och ett par platser vid foten av branta klippor duger som växtlokal åt dessa synnerligen krävande växtarter. På försolskenet lämpligt exponerade sluttningar finner man här myskgräset (*Hierochloe australis*) på dess närpå nordostligaste förekomstplats i vårt land. Blåsippan (*Anemone hepatica*) ger däremot färg åt marken i alla lundartade skogar på hela området. Axlostä (*Brachypodium pinnatum*) täcker på Nynäs överraskande stora fläckar, då man tar i betraktande, att dess förekomst tvärt upphör redan på några kilometers avstånd mot nordost. I de fuktigare lundartade skogarna växer lungörten (*Pulmonaria officinalis*), syskan (*Stachys silvatica*), underviolen (*Viola mirabilis*) samt flenörten (*Scrophularia nodosa*).

Av de på vidsträcktare områden i vårt land växande lundträden bildar linden (*Tilia cordata*) t.o.m. några små bestånd, exempelvis söder om sjön Saljärvi, i västra kanten av ett lundartat skogsområde, där en hög vall sluttar brant ner mot en bäckdäld. Ett tjugotal lindar av stockdimension växer i Läpiänniemi nära stranden av Konnivesi. Vid randen av lindbeståndet kväller en klar källa fram invid en klippa och härifrån hämtas kaffevatten till gårdar på flere kilometers avstånd.

Undervegetationen i denna lund hör till det yppigaste som förekommer på Nynäs skogsforskningsområde: tibast (*Daphne mezereum*), try (*Lonicera xylosteum*), olvon (*Viburnum opulus*), ängsfräken (*Equisetum pratense*), hässlebrodd (*Milium effusum*) skogsknipprot (*Epipactis helleborine*), skogsvicker (*Vicia silvatica*), skogsviol (*Lathyrus silvestris*) och vårärt (*Lathyrus vernus*).

I motsats till de nyss nämnda växterna förekommer på Nynäs arter, vilkas huvudsakliga frekvensområde ligger längre norrut i landet. Vid skogstjärnens vitmosskanter reser sig myrsälting (*Scheuchzeria palustris*), vit-ag (*Rhynchospora alba*) samt tuvsäv (*Trichophorum caespitosus*). I de på näring rika mosskärstråken





*Suurijärvis åslandskap i juli 1952*

växer kärrfräken (*Equisetum palustre*) och sävarten (*Trichophorum alpinum*). På samma växtlokaler påträffas jämte de tidigare nämnda och i norr allmänare arterna även bräken (*Dryopteris cristata*), gulstarr (*Carex flava*) och kärrfibbla (*Crepis paludosa*). På områdets små myrfläckar växer dvärgbjörk (*Betula nana*), som här uppnår knappt hälften av den nordfinska rasens storlek. Bland östliga växtarter i vårt land påträffas dalviolen (*Viola Selkirkii*) på Nynäs och såsom en stor sällsynthet även en sallat-art (*Lactuca sibirica*). Klipporna färgas av styvmorsviol (*Viola tricolor*), bergglim (*Silene*

*rupestris*), samt vårälskling (*Draba verna*) och käringkål (*Sedum telephium*) som hör till de sydligare arterna.

Bland floran på Nynäs 10 km långa ås förekommer de på området mest kända rariteterna. Trots att mosippan (*Anemone vernalis*) klädkorgsvis plockades till försäljning, förrän den blev totalt fredad, pryder den här ännu om våren åsryggen i hela dess längd. Såsom följeslagare till mosippan uppträder gulskiftande fältvedel (*Oxytropis campestris*), viol (*Viola rupestris*), skavgräs (*Equisetum hiemale*), vintergröna (*Pyrola chlorantha*) och backtimja (*Thymus serpyllum*).

Förutom mosippan växer det på Nynäs marker också en annan totalt fredad örtväxt, nämligen vippärten (*Lathyrus niger*). Denna på harsyre-blåbärstyp förekommande högvuxna ärtväxt är faktiskt värd att fredas, ty förutom på Åland påträffas den i Finland endast inom ett några mil långt, smalt stråk.

Växtligheten på Nynäs behärskas framför allt av skogsfloran, såväl på de fasta markerna som på de försumpade. Skogsmarkens fördelning på olika skogstyper är följande:

Växtliga skogsmarker				Mindre växtliga skogsmarker					Sammanlagt
OMT	MT	VT	CT	Kärr I	Myr I	Kärr II	Myr II	Berg II	
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

Uppmärksamhet väcker speciellt den rikliga förekomsten av bördiga marker. Växtplatser av harsyre-blåbärstyp upptar nästan 40 % av skogsmarkens hela areal och c. 45 % av de växtliga, fasta markerna. Torvmarker förekommer överhuvudtaget litet (12,1 %) och särskilt de fattigare torvmarkernas förekomst är ringa.

*Djurlivet.* Älgbeståndet på området har stabiliserat sig, ty de dikade kärrens slybevuxna kanter utgör trivsamma betesplatser för

älgarna. Man ser där grupper på upp till sex djur på samma gång. Rävorna har många gryt till sitt förfogande och dessa har varje år varit bebodda. Mäyrälampi (Grävlingssjön) ligger som namnet anger i närheten av grävlingarnas hålor. Den stora harstammen får varje vinter några fällda aspar till hjälp med födan.

Av vilda fåglar har man på Nynäs lägenhet iakttagit 138 arter, av vilka måhända ungefär hälften häckar på området. I lunden på Sepänniemi, vid gränsen till Heinola har näktergalen många somrar hållit konsert. Detta med förvildad humle bevuxna lundbestånd av lind och rönn är nu dömt att förintas, emedan en ny väg med fyra körfiler har planerats tvärs igenom lunden. Då mister näktergalen sin fina konsertsal och Nynäs lägenhet samtidigt sin näktergal.

Bland andra fågelrariteter har man hört gräshoppsångaren och kärrensångaren vid de kring Sepänniemi belägna stränderna. Sommargyllingen, som i huvudsak förekommer i sydöstra Finland, låter höra sin vissling i Nynäs lundartade björkbestånd. Den från söder invandrade koltrasten har på senare år blivit stationär i Heinola socken. På Nynäs har man redan hittat många bon av denna mästersångare. Av de för lingonmoarna typiska fågelarterna (med förbigående av de överallt förekommande) påträffas här trädpiplärkan, dubbeltrasten, nattskärnan och järnsparven. Den sistnämnda är på Nynäs överraskande allmän med hänsyn till vad fågelböckerna uppger om arten.

Bland vattenfåglarna torde den största rariteten vara en sångsvan som för något år sedan övervintrade i Kymmene älvs öppna vatten. En annan fågel, som varje vinter vistas vid älvfåran är strömstaren, vilken med yrkesdykarens skicklighet störtar sig i vaken. Antalet vadarfåglar har för varje år ökat på området. Liksom på andra ställen i mellersta Finland har tofsvipan tilltagit i mängd och livat upp de öppna stränderna. Bland dess intressantaste fränder i fågelvärlden kan nämnas morkullan och beckasinen.

För att komplettera den av naturen fattiga fiskstammen har utplantering företagits under flera år. I ravinsjöarna med sina branta stränder och silverklara källvatten har utplanterats bäckforell, sik, ål och sutare. Odlingen av laxöring i Kymmene älv har redan under många år givit fiskarena öringar på 6—8 kg.



*Abvenlampi i juli 1952*

*Skogarna.* Till grund för beskrivningen över skogarnas tillstånd ligger resultatet från en inventering, som utfördes år 1959. Tabell 1 (sid. 30) visar virkesförrådets fördelning trädslagsvis på den växtliga och mindre växtliga skogsmarken. Av virkesförrådets kubikmassa är 48 % eller nästan hälften tall, 33 % är gran och 19 % lövträd.

Den för skogsmarken uträknade medelkubiken per ha är 104 fm<sup>3</sup>. Diagram 1 (sid. 31) visar medelkubiken åldersklassvis samt de olika trädslagens andel i medelkubiken. Ur diagrammet framgår, att i synnerhet de yngre, 30—50-åriga bestånden, är fulltäta med värdefull barrträdsdominans.

Tabell 2 visar hur virkesförrådets kubikmassa fördelar sig på olika skogstyper och trädslag. Man ser att det på de bördigaste markerna växer anmärkningsvärt mycket tall och speciellt lövträd. Å andra sidan har utvecklingen i skogarna på senare tid, särskilt på de goda markerna medfört en kraftig ökning av granens förekomst. På de medelmåttiga och svaga markerna är tallen, i enlighet med vad en god skogsvård anses kräva, det absolut förhärskande trädslaget.

Granskar man skogarnas fördelning i åldersklasser (diagram 2) fäster man sig särskilt vid den rikliga förekomsten av fullmogna och i det närmaste mogna skogar. Över 80 år gamla bestånd upptar c. 40 % av den växtliga skogsmarkens hela areal. De omfattande förnyelsehuggningar, som företagits efter inventeringen, har emellertid minskat de gamla beståndens antal så att åldersstrukturen för närvarande är betydligt närmare den normala än år 1959.

Alla åtgärder i skogarna har blivit detaljerat och noggrant bokförda, vilket i hög grad ökar området värde för forskningsändamål. Åren 1945—1961 har man t.ex. utfört följande åtgärder i angiven omfattning:

Förnyelseavverkningar på 631 ha, av vilka 423 ha har förnyats via skärmställning, 147 ha via fröträdsställning och 61 ha medelst kalavverkning. Skogsvårdande huggningar har utförts på ett område av sammanlagt 4451 ha, varav plantskogsröjningar på 870 ha, gallringar på 2482 ha och ljushuggningar på 1099 ha.

Skogsodling har utförts på ett område av inalles 249 ha, varav sådderna omfattar 102 ha och planteringarna 147 ha. Sådderna gäller enbart tall, men planteringarna olika trädslag, i huvudsak dock gran. För forsknings- och försöksändamål har man även planterat utländska trädslag såsom lärk 4 130 st, omorica-gran 12 950 st och balsamgran 1 725 st. — Hyggesrensning har utförts på 2 027 ha, hyggesbränning på 13 ha och markberedning på 12 ha.

Diagram 3 åskådliggör omfattningen av förnyelseåtgärderna i jämförelse med den normala förnyelseeytan vid en omloppstid av 80 år. Man konstaterar att förnyelseverksamheten har varit synnerligen intensiv.



*Korvenmäki i maj 1950*

Åren 1945—1961 iståndsattes också tidigare dikade områden och 1961 grävdes 14 472 löpmeter dike. Iståndsättningen av äldre diken omfattar 50 667 löpmeter och upprensningen av naturbäckar 757 löpmeter.

*Försöks- och forskningsverksamheten.* Kymmene Ab har redan under flere årtionden bedrivit försöks- och forskningsverksamhet på Nynäs lägenhet. På åtgärd av speciellt skogschef Albin Torckell har omfattande odlingsförsök utförts med inhemsk gran och utländska trädslag och under ledning av skogschef Bjarne Bützow har ett flertal provtytor för utredning av skogarnas tillväxt och produktion blivit grundlagda.



*Korvenmäki i februari 1962*

Odlingarna av utländska trädslag innehåller följande arter: *Pinus Cembra*, *P. contorta var. latifolia*, *Picea Omorica*, *Abies balsamea*, *A. sibirica*, *Larix sibirica* och *Acer negundo*. De utländska trädslagens totala odlingsareal omfattar c. 11 ha. Därjämte har planterats inhemska s.k. ädla lövträd, av vilka de viktigaste är *Fraxinus excelsior* och *Quercus robur*.

De intressantaste provytorna för klarläggande av tillväxten och produktionen hos det växande beståndet är utlagda i skogarna invid skogsbilvägen mellan Jyränkö-terrängen och Korvenmäki. Beträffande dessa provytor hade man den 27. 8. 1958 tillgång till följande uppgifter:



*Ett 30-årigt lärkbestånd invid Ilvespolku i februari 1963*

Provyta n:o 1 "Hoilo granbestånd". Skogstyp OMT. Planterat med 2-åriga granplantor år 1917 på föranstaltande av forstmästare E. B. Eklund. Beståndets ålder är för närvarande 43 år. Det gallrades senast år 1951, varvid utfallet var  $29,2 \text{ fm}^3/\text{ha}$ . Stamantalet på provytan är nu 1 416 st/ha, de härskande trädens längd 18 m, kubikmassan med bark  $282 \text{ fm}^3/\text{ha}$ , kubiktillväxtprocenten 5,9 och den årliga kubiktillväxten utan bark  $13,2 \text{ fm}^3/\text{ha}$ . Den totala produktionen har varit  $368,2 \text{ fm}^3$  med bark.

Provyta n:o 2. "Stämplingstävlingsbeståndet." Skogstyp OMT. Planterat med 2-åriga granplantor år 1917. På provytan utfördes



den 9. 10. 1957 en modellstämpling för de riksomfattande skogstämplingstävlingarnas behov.

	Provytan innehöll före stämplingen	På provytan utstämplades	På provytan återstår
Stamantal	1 901 st	1 098 st	803 st
De härskande trädens längd	16 m		16 m
Kubikmassa med bark	287,7 m <sup>3</sup>	100,3 m <sup>3</sup>	186,4 m <sup>3</sup>
Årlig löpande kubiktillväxt	10,4 m <sup>3</sup>	3,6 m <sup>3</sup>	6,8 m <sup>3</sup>

Provyta n:o 3 ”*Kraftledningsbacken*.” Detta bestånd planterades år 1937 med 2+2-åriga granplantor under en tämligen tät blandskog av björk och tall. Planteringen kompletterades på hösten samma år med lärkplantor. Åren 1941—1942 ljushöggs skärmskogen genom borthuggning av i huvudsak björk till c. 50 % av stamantalet. De återstående överståndarna, c. 200 st per ha, fälldes år 1953. Arbetet utfördes av de ordinarie skogsarbetarna, delvis med användning av rep, så skickligt, att plantskogen icke på något sätt skadades.

Provyta n:o 4 ”*Hakosuo granbestånd*”. Skogstyp OMT. Beståndet planterades år 1917 på åtgärd av forstmästare E. B. Eklund med 2-åriga granplantor. Det gallrades år 1954 då de riksomfattande huggningstävlingarna försiggick på detta område. Härvid uttogs 80,9 fm<sup>3</sup>/ha. För närvarande är åldern på provytan 43 år, stamantalet 1 175 st/ha, de härskande trädens längd 19 m, kubikmassan med bark 255 fm<sup>3</sup>/ha, kubiktillväxtprocenten 5,2 och tillväxten per år 10,7 fm<sup>3</sup>/ha. Den totala produktionen har varit 468,8 fm<sup>3</sup> med bark.

Skogsforskningsinstitutet påbörjade sin försöksverksamhet på området omedelbart efter att samarbetsavtalet med Kymmene Ab hade ingåtts. Denna försöksverksamhet strävar särskilt till att klarlägga verkningarna vid gödning av skogsmarken, fröskördens storlek i skogarna, skogsgenetiska problem samt skogens tillväxt och produktion. I det följande skall dessa deluppgifter närmare beröras.

*Försök, utförda av forskningsavdelningen för markforskning.* Då skogsindustrins förbrukning av virkesråvara ständigt ökar, har frågan om råvarutillgången blivit aktuell och man har då i skogsgödning funnit ett sätt att förbättra skogarnas produktion. Vetskap om denna möjlighet har man vunnit genom såväl inhemska som

i synnerhet under tämligen lång tid bedrivna tyska försök. De på Nynäs försöksområde grundade provyteserierna för utredning av skogens gödslingsbehov fyller härvid en viktig del av denna uppgift.

De i skogen föranstaltade försöken måste uppläggas så, att de omfattar ett tillräckligt antal upprepningar, varigenom skillnaderna i växtunderlaget utjämnas och det blir möjligt att bedöma tillförlitligheten av resultaten. Fältförsökstekniken har under de senaste årtiondena utvecklats. I de försök som forskningsavdelningen för markforskning vid skogsforskningsinstitutet utför på Nynäs har man tillämpat det s.k. randomized factorial experiment-systemet. Till detta system hör, vid utforskningen av exempelvis tre gödselämnen på en provyta, åtta provrutor och för utforskningen av t.ex. fyra gödselämnen, sexton provrutor ( $2^n$  rutor). Härvid erhålles för varje enskilt gödselämne för sig och för alla möjliga kombinationer av gödselämnena en upprepning per två provrutor, så att man t.ex. på en provyta med sexton provrutor erhåller en fullständig åttafaldig iteration. Behandlingsättet bestämes för varje ruta genom lottning dvs. helt och hållet på slump.

Nynäs område, på vilket skogen under årtionden har fått god skötsel, lämpar sig utomordentligt bra för gödslingsförsök. I synnerhet dess vidsträckta grankulturer, av vilka de äldsta redan är omkring femtio år gamla, erbjuder en direkt enastående plats i vårt land för en sådan försöksverksamhet. I granbestånden, de unga (10—12 åriga), de något vuxnare (30—35 åriga) och de fullvuxna (50+ åriga) bestånden har utlagts gödslingsprovytor, innehållande var och en 24 rutor.

I tallbestånden innehåller de unga bestånden (15—20 år) 32 provrutor, de något vuxnare bestånden (40—50 år) 24 provrutor, men de fullvuxna bestånden (över 60 år) endast 16 provrutor. Avsikten har varit att erhålla en så stor mängd provytor, att det i varje behandlingsgrupp skulle finnas åtminstone 24 provrutor ( $12 \times$  iteration), varvid provytorerna på Nynäs redan kan behandlas såsom en fristående grupp. Såsom gödselämnen har man använt per hektar 400 kg ammoniumsulfat, 400 kg fosfat, 200 kg kaliumsalt och 2000 kg kalk. Gödslingsprovytorernas areal är c. 28 hektar. De befinner sig på Sinilähde ås (fig. 117), i Hoilo (175) vid sidan om Korventie väg (191), i Korvenmäki (476), i Mustaniemi (242), på



*Huggning av obarkad slipved på ett slutavverkningsområde år 1962*

*Karelska hästar i skogsarbete på Nynäs år 1962*



mon invid Myllyoja station (268), på Ahvenlampi mo (633), på Toivonsuo mo (687), på Evätmäki skifte (757) och i Tähtiniemi (1,36). På provytorna skall man även utföra en upprepning av gödslingen, varigenom man särskilt i granbestånden har erhållit gynnsamma resultat i Tyskland. Över gödslingsförsöken kan ännu inga resultat framläggas. De första mätningarna skall utföras på hösten 1963, då de äldsta provytorna blir 3 växtperioder gamla.

*Försök, utförda av forskningsavdelningen för skogsskötsel.* De i Nynäs forskningsskogar grundade undersökningarna av skogarnas fröskörd ansluter sig till en visträckt serie provytor, vilken täcker hela landet och med några provytor t.o.m. utsträcker sig till de andra nordiska länderna. Avsikten med dessa undersökningar är att klarlägga de faktorer, som fröskördens mängd och kvalitet i våra skogar är beroende av. Särskilt frågan om frömängdens årliga variationer, vilken tillsvidare är mycket litet utredd, befinner sig i förgrunden vid undersökningarna.

För undersökningen använder man sig av trattformiga mätare, vilka till ett antal av 6—10 st uppställs i varje försöksbestånd. Mätarna tömmas varje månad. I laboratoriet plockar man fram ur avfallet alla förekommande rester av hanblomställningar samt fröna, med vilkas tillhjälp man kan uppskatta variationerna i förekomsten av han- och honblommor under olika år.

Inalles har 5 bestånd utvalts till föremål för undersökningarna: 2 tallbestånd (på kartfigurerna 679 och 687), ett granbestånd (648 c) och två glasbjörkbestånd (235—242 r och 36 i—j). Med hänsyn till dessa undersökningar inrättas i samband med Lepola skogsarbetarbostad även en meteorologisk station.

De skogsgenetiska undersökningarna gäller i första hand problem i anslutning till odlingen av utländska trädslag, för vilkas lösning försöksskogen på Nynäs med sina talrika exotodlingar erbjuder goda möjligheter. Tillsvidare har inalles 5 provytor grundats i bestånd av följande trädslag: *Pinus contorta* var. *latifolia* (3 st. fig. 115a, 250 och 36d), *Larix sibirica* (1 st, fig. 127a) och *Larix sibirica*—*P. contorta*-blandbestånd (1 st, fig 36 d). Provytornas storlek varierar mellan 0,16 och 0,25 ha. De är uppmätta på sådant sätt, att resultatet ger möjligheter till slutledningar beträffande det växande träd-

beståndets utveckling och sammansättning i rashänseende. De första mätningarna utfördes i slutet av augusti 1961.

*Abies sibirica*-kulturerna har redan tidigare kommit att tjäna vetenskapen i den undersökning, som forstmästare Juhani Tenhola 1960 utförde över pichta-granen och dess förnyelse.

*Arbeten, utförda av forskningsavdelningen för skogsbiologi.*

I arbetsprogrammet för forskningsavdelningen för skogsbiologi har redan år 1962 intagits en omfattande populationsgenetisk undersökning över inhemsk gran. Dess ändamål är att synnerligen mångsidigt utreda morfologiska o.a. formvarianter mellan olika träd-individ i naturnormala eller med forstliga låggallringar behandlade granbestånd i olika delar av landet. På grund av att skogarna i Finland tillsvidare i rashänseende har bevarat sin ursprunglighet bättre än i andra europeiska länder och då de dessutom sträcker sig från sydgränsen av den nordliga barrskogszonen ända upp till dess nordgräns, har vi speciellt goda möjligheter att här utföra en sådan undersökning. Dessa fördelar ökas även av att granen bland våra skogsträd hör till de allra formrikaste arterna och att den dessutom har anlänt relativt sent till vårt land och ytterligare invandrat från två olika väderstreck, nämligen från öster och från söder.

Denna populationsgenetiska undersökning över granen har planerats att försiggå med tillhjälp av provytor, som utvalts på olika håll i Finland. En sådan provyta har senaste sommar utlagts också inom Nynäs försökspark. Den befinner sig i närheten av Lepola, i huvudsak på fig. 648 och delvis på fig. 603 och den har utmärkts i terrängen medelst hörnpålar. På provytan, som omfattar c. 1,5 ha och innehåller 499 granar, har genom lottning utvalts 30 provträd (vilka nummerats med gula siffror). Träden har blivit uppmätta, åldern har bestämts och anteckningar gjorts över kronotyp, kvistarnas förgreningsvinklar, stamform, bark, barkens tjocklek o.a. morfologiska egenskaper. Från provträden samtidigt insamlade barr- och kottprov har undersökts i laboratorier tillsammans med borrhåll ur stammen, med vilkas tillhjälp man studerat träfibrernas längd, cellväggens tjocklek, den procentuella fördelningen mellan vår- och sommarved, specifik vikt osv.

Vid sidan av dessa morfologiska utredningar ingår i programmet för denna populationsundersökning även bedrivandet av fenologiska iakttagelser under flere år i följd bl.a. över barrsprickningen, blommornas och barrrens färg, blomningen osv.

*Arbetsuppgifter för forskningsavdelningen för skogstaxation.*  
De av forskningsavdelningen för skogstaxation på Nynäs grundade försöken har till syftemål att utröna olika starka gallringshuggningars inverkan på det odlade granbeståndets tillväxt och utveckling. Ur praktisk synpunkt betraktat kan målet för undersökningen i korthet anges sålunda, att man vill utreda kubikinnehållet och strukturen hos s.k. optimala bestånd med sikte på att erhålla en så stor och värdefull produktion som möjligt. Samtidigt blir det också klarlagt på vilket sätt produktionen förändras, när beståndet avviker från det optimala.

Försöket är såtillvida av stor praktisk betydelse, att man i framtiden, när de odlade granbestånden blir allmännare och kulturbestånden uppenbarligen kommer att skötas med större omsorg än naturskogarna, även kommer att ha större behov än hitills av att äga exakta uppgifter och anvisningar över kännetecknen för ett gott bestånd och över storleken av de ekonomiska förluster, som uppstår, när beståndet erhåller orätt behandling.

Försöken är upplagda sålunda, att ett ogallrat, ett svagt gallrat, ett starkt och ett synnerligen starkt gallrat bestånd bildar en serie om fyra provytor. Sådana fyra provytors serier har blivit uppmätta till ett antal av 8 stycken. Det tillbudsstående skogsområdet har varit så stort, att man vid de av forskningsavdelningen för skogstaxation i granbestånden utförda tillväxt- och strukturundersökningarna, för första gången har kunnat använda sig av en metod, som baserar sig på en tillräckligt mångfaldig försöksiteration. Härigenom uppnås den betydelsefulla fördelen, att resultatens statistiska bearbetning har en säker grund att bygga på, den inverkan skillnaderna i växtförhållandena utövar på resultatet kan elimineras och försöken avbrytes icke av, att något enskilt bestånd möjligtvis skadas t.ex. genom en naturkatastrof.

Anläggandet av försöket påbörjades sommaren 1961 och kunde avslutas 1962. Provytorna avgränsades och utmärktes i terrängen, trädbeståndet uppskattades och gallringsstämplingar utfördes på provytorna, varefter de utstämplade träden avverkades och det upphuggna virket uppmättes. Mätningarna och behandlingen skall upprepas med 5—10 års intervaller.

De 12 provytor, som uppmättes sommaren 1961, befinner sig i Nynäs ödebygder på Evätmäki skifte, fig. 757. Av de sommaren 1962 uppmätta 20 provytorna befinner sig 8 stycken i Tähtiniemi på fig. 1d, 8 st på fig. 1t och 4 st söder om järnvägen på fig. 156a. Provytorna omfattar inalles 8 serier om fyra delytor eller sammanlagt 32 delar. Deras areal utgör 10 ar, men när det provytan omgivande skogsbältet medräknas, omfattar försöksytornas hela areal c. 4,5 hektar.

Vid anläggandet av undersökningen har det klart framgått, att det i vårt land finns mycket litet så gamla och så vidsträckta kulturgranbestånd, att anläggandet av detta slags gallringsförsök skulle vara möjligt. Forskningsavdelningen för skogstaxation har icke fått vetskap om någon liknande möjlighet och det förefaller som om det nu anlagda försöket för lång tid framåt skulle förbli det enda i sitt slag. När man tar i betraktande att de uppgifter som belyser kulturgranbeståndens tillväxt och utveckling i våra inhemska förhållanden är mycket bristfälliga och att kunskap härom skyndsamt kräves i den mån skogsodlingen blir allmänare, är det till stort gagn för skogshushållningen, att man redan för 30—40 år sedan på bred bas börjat anlägga grankulturer och att dessa områden nu står till skogsforskningens förfogande.

Uppgifter till denna informationsskrift har lämnats av bl.a. forstrådet Bj. Bützow, forstmästare Terttu Harve (flora och fauna), professor K. Kuusela, revirforstmästare J. Niinikoski, professorerna S. Saarnijoki, R. Sarvas, P. Y. Viro, distriktsförman M. Vinnola och överforstmästare H. Willman.

Alla fotografierna härstammar från forstavdelningens vid Kymene Ab arkiv.

Tabell 1. Virkesförrådets totala kubikmassa på de växtliga och mindre växtliga skogsmarkerna  
fm<sup>3</sup> med bark

Skogsmark	Tall		Gran		Löv		Summa		fm <sup>3</sup> / ha
	fm <sup>3</sup>	0/0	fm <sup>3</sup>	0/0	fm <sup>3</sup>	0/0	fm <sup>3</sup>	0/0	
Växtlig	169.630	47,1	121.710	33,8	68.680	19,1	360.020	100,0	107
Mindre växtlig	7.290	91,6	230	3,0	430	5,4	7.950	100,0	46
Summa	176.920	48,0	121.940	33,1	69.110	18,9	367.970	100,0	104

Tabell 2. Fördelningen av virkesförrådets kubikmassa skogstypsvís på den växtliga skogsmarken  
fm<sup>3</sup> med bark

Skogstyp	Tall		Gran		Löv		Summa		fm <sup>3</sup> / ha
	fm <sup>3</sup>	0/0	fm <sup>3</sup>	0/0	fm <sup>3</sup>	0/0	fm <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 (Kärr I)	2.010	7,8	13.600	53,2	9.960	39,0	25.570		108
R I (Myr I)	8.900	85,6	630	6,0	870	8,4	10.400		72
Växtlig skogsmark	169.630	47,1	121.710	33,8	68.680	19,1	360.020	100,0	107



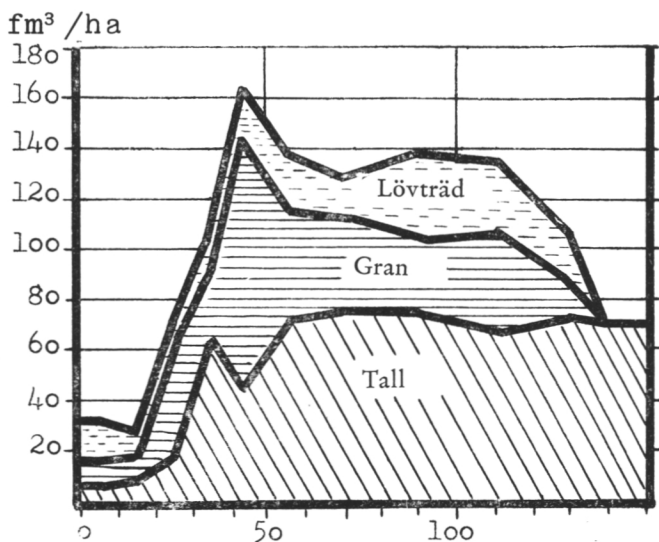


Diagram 1. Medelkubiken med bark åldersklassvis och trädslagsvis. Den totala medelkubiken är 104 fm³/ha.

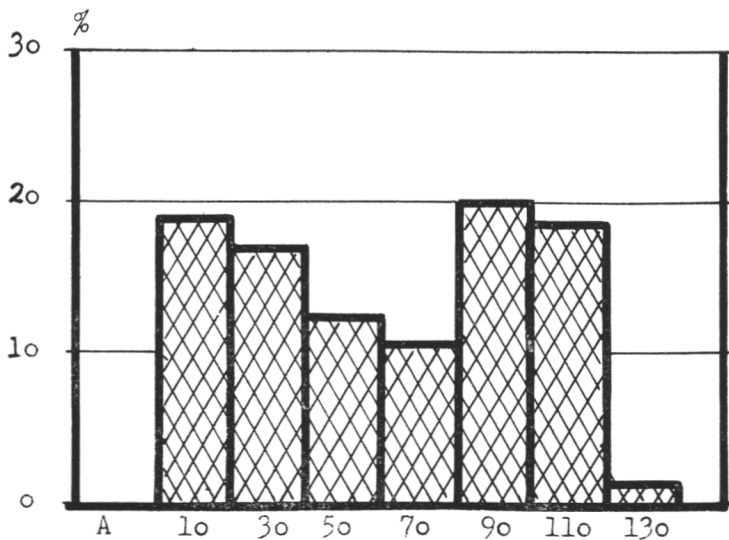


Diagram 2. Fördelningen av bestånd i olika åldersklasser på den växtliga skogsmarksarealen. A = kalvtor, dessa utgör 0,2 %.

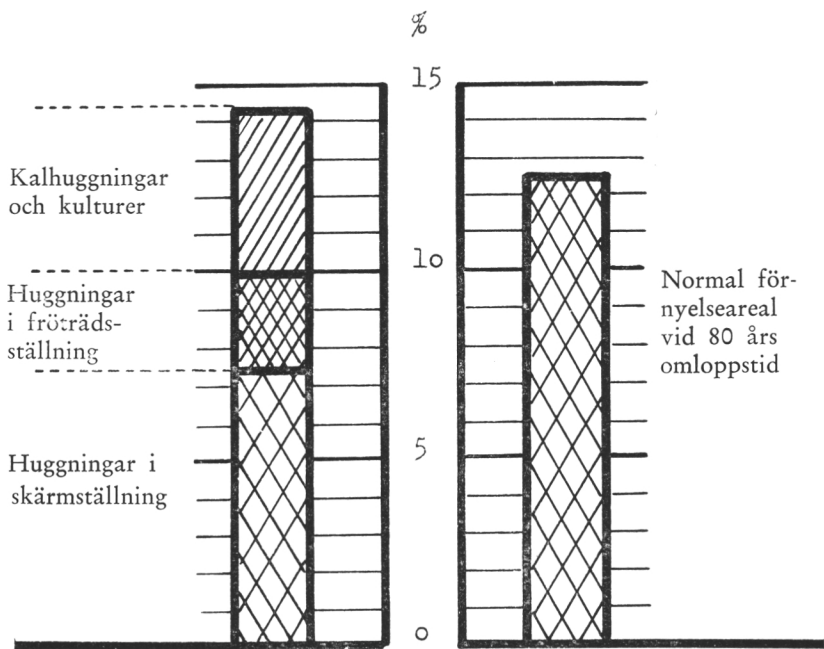


Diagram 3. Förnyelseverksamhetens omfång på senaste tid uträknad för 10-års perioder i procent av den växtliga skogsmarkens areal.



*De inom Heinola stad och landskommun liggande marker, som tillhör Nynäs försökspark (det laverade området).*

