

Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins  
Rannsóknáætlun 1988-1992

Jón Gunnar Ottósson  
Haust 1987



# RANNSÓKNASTÖÐ SKÓGRÆKTAR RÍKISINS

Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins

Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins  
Rannsóknáætlun 1988-1992

Jón Gunnar Ottósson  
Haust 1987



## Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins

### Rannsóknáætlun 1988-1992

#### 1. Mótandi viðhorf.

Undanfarin ár hefur mikið verið rætt um stefnumótun í skógrækt á Íslandi. Af þeirri umræðu má ætla að eftirfarandi meginviðhorf muni móta þróun skógræktar á næstu árum:

#### Gróðurvernd.

Rýrnun landgæða vegna gróður- og jarðvegseyðingar er vafalítið alvarlegasta umhverfisvandamálið hér á landi. Augu íslendinga eru í vaxandi mæli að opnast fyrir því að gróðurvernd og gætileg meðferð lands er hagur þeirra sjálfra. Með skipulegu skógræktarstarfi má bæta land og koma gróðri í það horf sem skilyrði leyfa víða um land. Vaxandi áhersla mun því verða lögð á rannsóknir sem miða að því að græða upp gróðursnautt land með trjám og runnum, og að bæta land sem er í verra ástandi en gróðurskilyrði gefa tilefni til.

#### Góður árangur.

Skógrækt á Íslandi var ekki í hávegum höfð á fyrri hluta aldarinnar. Flestir voru svartstýrnir á ræktun skóga. Smám saman hefur viðhorf til skógræktar verið að breytast. Skilningur þjóðarinnar og áhugi fer greinilega vaxandi. Árangur af friðun birkiskóga og ræktun nýrra skóga með innfluttum trjátegundum varð mun betri en vænst var. Sömu sögu er að segja af ræktun trjáa í þéttbýli. Nú er ljóst að mjög víða í lágsveitum Íslands er hægt að rækta skóg, sem gefur landinu nýja og hlýlegri ásýnd en það hefur nú. Einnig er nú örugg vissa fyrir því að á völdum svæðum á landinu má rækta skóg til beinna nytja.

Þetta nýja viðhorf mun hafa mikil áhrif á mótun stefnu í skógræktarmálum á næstu árum, og á rannsóknir í skógrækt. Þótt nú sé ljóst hvaða trjátegundir er hægt að rækta í hinum ýmsu héruðum landsins, er enn eftir að afla mikilvægrar vitneskju um kröfur og þrif einstakra kvæma, vaxtargetu þeirra, og um ræktunartækni.

#### Breyttir búskaparhættir.

Sá samdráttur sem nú á sér stað í sauðfjárrækt, og öðrum hefðbundnum búskap hér á landi, eykur svigrúm til ræktunar nýrra skóga jafnframt því að auðvelda friðun birkiskóga. Þörf á landi til beitar mun minnka og draga má úr dýrum girðingarframkvæmdum. Í nokkrum héruðum landsins getur skógrækt orðið arðbær atvinnuvegur. Nú þegar hafa fyrstu skref verið stigin til stuðnings við bændur, sem áhuga hafa á að snúa sér að skógrækt. Breyttir búskaparhættir munu hafa mikil áhrif á þróun skógræktarmála á næstu árum.

### Skjólbelti.

Líklegt er að á næstu árum aukist mjög ræktun skjólbelta til að bæta gróðurskilyrði og til skjóls fyrir menn og búfénað. Þau gætu víða verið fyrsta skref til skógræktar þar sem skilyrði eru annars erfið. Akvæði um styrki til ræktunar skjólbelta hafa verið lögfest, og koma til með að ýta enn fremur undir ræktun þeirra.

### Útivistarsvæði.

Ahugi á útilífi hefur aukist mikið undanfarin ár. Þörf fyrir trjálundi og skóglendi í eða við þéttbýli fer vaxandi. Reynslan sýnir að Íslendingar sækja í skóglendi á ferðalögum um landið, og aukin bifreiðaeign og bætтар samgöngur hafa gert fólki kleift að nýta útivistarmöguleiga fjær heimilum en áður. Kröfur um heppileg svæði til útivistar munu hafa veruleg áhrif á þróun skógræktarmála á næstu árum. Aukin áhersla mun verða lögð á að friða náttúruskógana samfara ræktun nýrra skóga til útivistar.

## 2. Þjóðfélagsleg markmið.

Land er auðlind sem ekki má skerða eða eyðileggja, auðlind sem komandi kynslóðir eiga rétt á að njóta. Skógrækt skiptir þar miklu. Hlutverk skógræktar lýtur ekki eingöngu fjárhagslegu arðsemismati. Enda þótt áhersla sé lögð á að fullnægja í framtíðinni þörfum landsmanna fyrir trjávörur hefur skógrækt þó ekki síður gildi vegna annarra nytja. Má til dæmis nefna skógrækt til skjóls og útivistar. Þá veitir skógur vernd gegn gróður- og jarðvegseyðingu. Þannig má segja að hlutverk skógræktar á Íslandi sé fjórþætt:

- verndun jarðvegs og gróðurlenda
- landbætur
- fjárhagslegur ávinningur í formi timburs og annarra afurða
- efling atvinnu í dreifbýli

### Verndun.

Gróður og jarðvegur á Íslandi er víða mjög viðkvæmur og hætt við eyðingu. Talið er að fjórðungur landsins að minnsta kosti hafi verið þakinn birkiskógi við upphaf landnáms, og í skjóli hans óx fjölskrúðugur gróður. Nú þekur gróður aðeins um 25% af flatarmáli landsins, og leifar hinna fornu birkiskóga aðeins um 1% af landinu öllu. Barátta gegn eyðingu lands og fyrir verndun gróðurlenda er því snar þáttur í skógræktarstarfi á Íslandi. Áhersla er lögð á:

- að vernda skóglendi sem eru í bráðri hættu
- að vernda land þar sem skógur getur vaxið upp eftir friðun
- að vernda skóg og kjarr til að auka viðnám gegn jarðvegs- og gróðureyðingu
- að vernda skóglendi vegna sérstæðrar náttúru

### Landbætur.

Skógur verndar land fyrir eyðingu af völdum vatns og vinda. Ræktun skóga á viðkvæmum stöðum, þar sem annar gróður megnar ekki að hamla gegn eyðingaröflun, er mikilvægur þáttur í baráttunni við eyðingaröflin. Sérstaklega í brattlendi og þar sem jarðvegur er rofgjarn. Trjárækt og ræktun nýrra skóga í nánd við þéttbýli eykur gildi lands til útivistar. Markmið tengd viðarframleiðslu og útivist geta farið vel saman, því yfirleitt hentar allur skógur vel til útivistar. Skjólbelti bæta gróðurskilyrði og auka skjól bæði fyrir menn og skepnur, ekki síst á stöðum þar sem ræktunarskilyrði eru erfið. Landbætur og umhverfisbætur ýmiskonar verða að teljast eitt mikilvægasta markmið skógræktar á Íslandi. Áhersla er lögð á:

- að græða upp nýja skóga á gróðursnauðu landi
- að rækta skóg á viðkvæmu landi til varnar öðrum gróðri
- að rækta tré og skóga til útivistar og umhverfisbóta
- að rækta skjólbelti
- að bæta birkiskóga og gera þá aðgengilega til útivistar

### Timburskógar.

Talið er að svæði sem henta vel til ræktunar timburskóga hér á landi séu samtals um 3400 ferkílómetrar að flatarmáli. Þetta mat er byggt á veðurfarsþáttum og mælingum á vexti álittegra trjátegunda til viðarframleiðslu. Miðað við spár um viðarnotkun á Íslandi næstu áratugi verður hægt að fullnægja eftirspurn eftir nytjaviði með því að rækta timburskóg á um 400 ferkílómetrum lands. Þá er gert ráð fyrir að tré verði fellð af 5 ferkílómetrum árlega, samhliða endurnýjun á jafnstóru svæði. Á næstu árum er fyrirsjáanlegt að verulega muni draga úr umsvifum hefðbundinna búgreina hér á landi, og þá einkum í sauðfjárrækt. Þörf á beitilandi mun minnka að sama skapi. Þetta ætti að skapa aukið svigrúm til að rækta timburskóga. Áhersla er lögð á:

- að styrkja skógræktarframkvæmdir á þeim svæðum sem best henta til viðarframleiðslu

### Efling atvinnu.

Augljóst er að aukin skógrækt í landinu muni skapa fjölda fólks atvinnu í dreifbýli, og styrkja þannig búsetu á einstökum svæðum. Benda má á, að Skógrækt ríkisins er nú stærsti vinnuveitandinn í nokkrum sveitarfélögum, sem án hennar væru í verulegri hættu vegna fólksfækkunar. Miðað við spár um þörf á vinnuafli í timburskógi á 400 ferkílómetrum lands, þarf 26 ársverk í upphafi sem síðar fjölgi í 175 ársverk þegar viðarframleiðsla nær jafnstöðuhámarki að lokinni einni ræktunarlotu. Hér er einungis reiknað með störfum við skóginn sjálfan, ræktun og skógarhögg, en ekki önnur störf sem óhjákvæmilega fylgja í kjölfarið. Áhersla er lögð á:

- að styrkja skógræktarverkefni þar sem skilyrði leyfa.
- að styrkja starfsemi Skógræktar ríkisins í byggðarlögum sem byggja að verulegu leyti á skógrækt

### 3. Stofnanir og umhverfi þeirra.

Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins að Mógilsá á Kjalarnesi er sérstök deild innan Skógræktar ríkisins, sem fer með yfirstjórn skógræktarmála á Íslandi. Rannsóknastöðin lýtur stjórn fimm manna nefndar sem skipuð er af landbúnaðarráðherra til 4 ára í senn. Starfsemi stöðvarinnar er tvíþætt, annars vegar eru rannsóknir og hins vegar þjónusta ýmiskonar og fræðsla. Rannsóknastöðin nýtur aðstoðar annarra deilda Skógræktar ríkisins eftir þörfum hverju sinni. Ýmsar aðrar íslenskar stofnanir stunda rannsóknir tengdar skógrækt, en yfirleitt í samvinnu við Skógrækt ríkisins. Má til dæmis nefna vaxandi samstarf við Rannsóknastofnun landbúnaðarins, og tilraunastöðvar hennar á Möðruvöllum og Sámsstöðum, og við Landgræðslu ríkisins.

Rannsóknastöðin er aðili að Samstarfsnefnd um norrænar skógræktarrannsóknir (SNS), sem er ein af stofnunum norðurlandaráðs, og á fulltrúa í fagnefndum sem heyra undir aðalnefndina. Undanfarin ár hefur samstarfsnefndin veitt styrki til íslenskra rannsóknaverkefna. Þá á rannsóknastöðin einn fulltrúa af fimm í ritnefnd alþjóðlegs tímarits um skógvísindi sem gefið er út af samstarfsnefndinni.

Rannsóknastöðin á einnig aðild að Alþjóðasamtökum um rannsóknir í skógrækt (IUFRO).

### 4. Starfsmarkmið.

Með hliðsjón af viðhorfum til skógræktar á Íslandi og þjóðfélagslegum markmiðum hafa starfsmarkmið Rannsóknastöðvar Skógræktar ríkisins næstu fimm árin verið skilgreind á eftirfarandi hátt:

- að afla alhliða þekkingar um útbreiðslu, ástand og vistfræði birkiskóga og skógarleifa á Íslandi.  
að leita aðferða til að koma trjá- og runnagróðri upp á gróðursnauðu og örfoka landi.  
að afla þekkingar um kvæmi og klóna þeirra fimm trjátegunda sem vænlegastar þykja til skógræktar hér á landi. Rannsóknnum verður einkum beint að kröfum þeirra til umhverfis, hugsanlegum áföllum og vexti við ólík skilyrði.  
að leita hagkvæmstu aðferða við ræktun timburskóga á skóglausu landi.
- að afla gagna á skipulegan hátt (vöktun) um afkomu og þrif þeirra trjátegunda sem eru í ræktun á Íslandi, og við misjöfn vaxtarskilyrði.  
að leita hagkvæmstu aðferða við ræktun skjólbelta.  
að leita hagkvæmstu leiða við ræktun jólatrjáa.  
að afla alhliða þekkingar á dýrum og sveppum sem hafa tré og runna sér til viðurværis hér á landi, og leita ráða til varnar þeim sem valda tjóni á trjágróðri.  
að rannsaka erfðir og vixlverkun erfða og umhverfis.  
að kynbæta hentugar trjátegundir.



## 5. Verkefni.

Rannsóknakerfið sem unnið er eftir er þríþætt. Í fyrsta lagi eru afmörkuð rannsóknaverkefni, sem taka tiltölulega stuttan tíma, venjulega eitt til fimm ár. Í öðru lagi eru reglulegar mælingar eða athuganir sem gera þarf með vissu millibili í mörg ár, en verkefnum lítið sinnt þess á milli. Í þriðja lagi er vöktun, einfalt kerfi sem notað er til að skrásetja árlega reynslu af trjá- og skógrækt um land allt.

Vöktunin beinist að öllum trjá- og runnagróðri, og fara athuganir fram víða um allt land. Við rannsóknir tengdar nytjaskógum er áhersla lögð á þær fimm trjátegundir sem vænlegastar þykja til nytja hér á landi, og beinast rannsóknir einkum að ræktun þeirra á kjörsvæðum. Rannsóknaverkefnum er skipt í fimm hópa:

- erfðarannsóknir
- vaxtarrannsóknir
- skógvernd
- ræktunartækni
- grunnrannsóknir

### Erfðarannsóknir.

Frá upphafi skógræktar á Íslandi hafa um 130 tegundir trjáa frá yfir 1000 stöðum í heiminum verið fluttar til landsins. Rannsóknir beinast að því að kanna möguleika þessara tegunda fyrir trjá- og skógrækt á landinu, og til uppgræðslu á örfoka og gróðursnauðu landi.

Samánburðartilraunir eru gerðar við ólík skilyrði víðsvegar um land, og er fylgst með vexti, vaxtarlagi og áföllum hinna ýmsu kvæma.

Verið er að skipuleggja trjásöfn á nokkrum stöðum, en þau veita mikilvægar vísbendingar um möguleika einstakra tegunda og kvæma. Vöktun trjásafna verður samræmd.

Leit að úrvalstrjám og heppilegum kvæmum verður aukin, og áhersla lögð á að rannsaka víxlverkun erfða og umhverfis. Einnig verður áhersla lögð á að kynbæta hentugar trjátegundir.

### Vaxtarrannsóknir.

Fylgst er með vexti skóga, trjálunda og einstakra trjáa um allt land. Ýmsar aðferðir eru notaðar við mælingar, og fer eftir tilgangi hverju sinni. Á grundvelli rannsókna eru dregnar upp myndir af skógum landsins: tegundir, aldur trjá, stærð og vöxtur. Niðurstöður eru meðal annars notaðar til að spá fyrir um vöxt einstakra tegunda við ólík skilyrði, en þær upplýsingar eru nauðsynlegar fyrir áætlanagerð og stefnumörkun í skógrækt.

### Skógvernd.

Fylgst er með skordýrum og sveppum sem sækja á tré og runna víðsvegar um land. Útbreiðsla er skráð, og vitneskju aflað um æviferil, lifnaðarhætti, skaðsemi og stofnhræringar þeirra. Aðferða er leitað til að spá fyrir um plágur, og tilraunir gerðar með varnarefni gegn skaðvöldum. Einnig er fylgst með kali á trjám og öðrum skemmdum, og reynt að grafast fyrir um orsakir. Reynt er að skilgreina þá umhverfisþætti sem áhrif hafa á trjáskemmdir, og kanna viðnám trjátegunda og kvæma gegn skaðvöldum.

### Ræktunartækni.

Ræktunartilraunir beinast að því að finna árangursríkar aðferðir við uppeldi trjáplantna og nýræktun og endurnýjun skóga. Einnig er leitað að heppilegustu leiðum til að græða upp örfoka og gróðursnautt land með gróðursetningu trjáplantna og beinni sáningu. Tilraunir eru gerðar með ýmsar aðferðir í jarðvinnslu við ólíkar aðstaður, ýmsar plöntugerðir, mismunandi plöntunaraðferðir, og áburðargjafir. Rannsóknir munu einnig beinast að því að athuga hvort skortur á svepprót hafi áhrif á afkomu og vöxt unglantna.

### Grunnrannsóknir.

Ævinlega er unnið að nokkrum verkefnum sem flokkast til grunnrannsókna, samhlíða hagnýtum rannsóknum. Um er að ræða verkefni sem hafa fyrst og fremst fræðilegt gildi, og auka skilning á íslenskri náttúru. Má til dæmis nefna verkefni tengd vistfræði birkiskóga á Íslandi.

## 6. Mannafli og aðstaða.

### Mannafli.

Nú starfa 3 sérfræðingar og einn aðstoðarsérfræðingur við Rannsóknastöðina, og er einn þeirra jafnframt forstöðumaður stöðvarinnar. Rannsóknamenn eru ekki starfandi við stöðina, en almennir starfsmenn Skógræktar ríkisins aðstoða við öflun gagna víða um land. Auk sérfræðinga starfa 3 ófaglærðir ármenn við stöðina, og sér einn þeirra um rekstur skrifstofu. Ræktun tilraunaplantna er í umsjá ræktunarstjóra, sem jafnframt stjórnar ræktun skógarplantna í gróðrarstöð sem rekin er í tengslum við Rannsóknastöðina.

Til að uppfylla þær kröfur sem gerðar eru til stöðvarinnar með settum starfsmarkmiðum, þarf að ráða rannsóknamenn og bæta tveimur sérfræðingum við starfslíðið. Stefnt er að því að ráða sérfræðing í ræktunartækni árið 1988, og sérfræðing í trjáerfðum árið 1990 eða 1991.

### Tækjabúnaður.

Tækjabúnaður til rannsókna- og þróunarstarfsemi er gamall og lélegur, og háir það allri rannsóknavinnu. Stefnt er að því að endurnýja tækjakost í samræmi við kröfur tímans og sett starfsmarkmið. Til dæmis er brynt að fá góðar smásjár, ný og betri tæki til trjámalinga, og heppilegt gróðurhús fyrir tilraunir með frærækt og kynbatur.

Umfangsmikil gagnavinnsla einkennir skógræktarrannsóknir. Birting á niðurstöðum hefur oft tafist mikið vegna tímafrekrar úrvinnslu gagna. Nýkeyptar tölvur hafa aukið afköst starfsmanna að þessu leyti. Stefna þarf að frekari fjárfestingum og þjálfun í tölvurekstri á næstu árum.

### Fjármunir.

Fram til ársins 1986 fékk Rannsóknastöðin sérstaka fjárveitingu á fjárlögum. Árið 1981 dugði þetta framlag ríkisins fyrir 82% af heildarkostnaði við stöðina, sem var um 700 þúsund krónur. Tveimur árum síðar var framlag ríkisins á fjárlögum 35% af heildarkostnaði, og 43% árið 1985, en þá þurfti um 4,3 milljónir króna til að reka stöðina. Það sem vantað hefur upp á að endar nái saman hefur komið af heimatekjum Skógræktar ríkisins. Á þessu tímabili (1981-1985) lækkaði raungildi ríkisframlags verulega, eða um rúm 30% á föstu verðlagi.

Árin 1986 og 1987 voru framlög til Rannsóknastöðvarinnar ekki merkt sérstaklega á fjárlögum. Fjárveiting var þá innifalin í fjárveitingum til Skógræktar ríkisins, og var yfirstjórn hennar falið að skammta Rannsóknastöðinni fé. Segja má að þessi breyting hafi orðið til góðs fyrir stöðina, því framlög til rannsókna hafa hækkað síðustu tvö ár miðað við fast verðlag.

*Haust 1987*

*Jón Gunnar Ottósson*