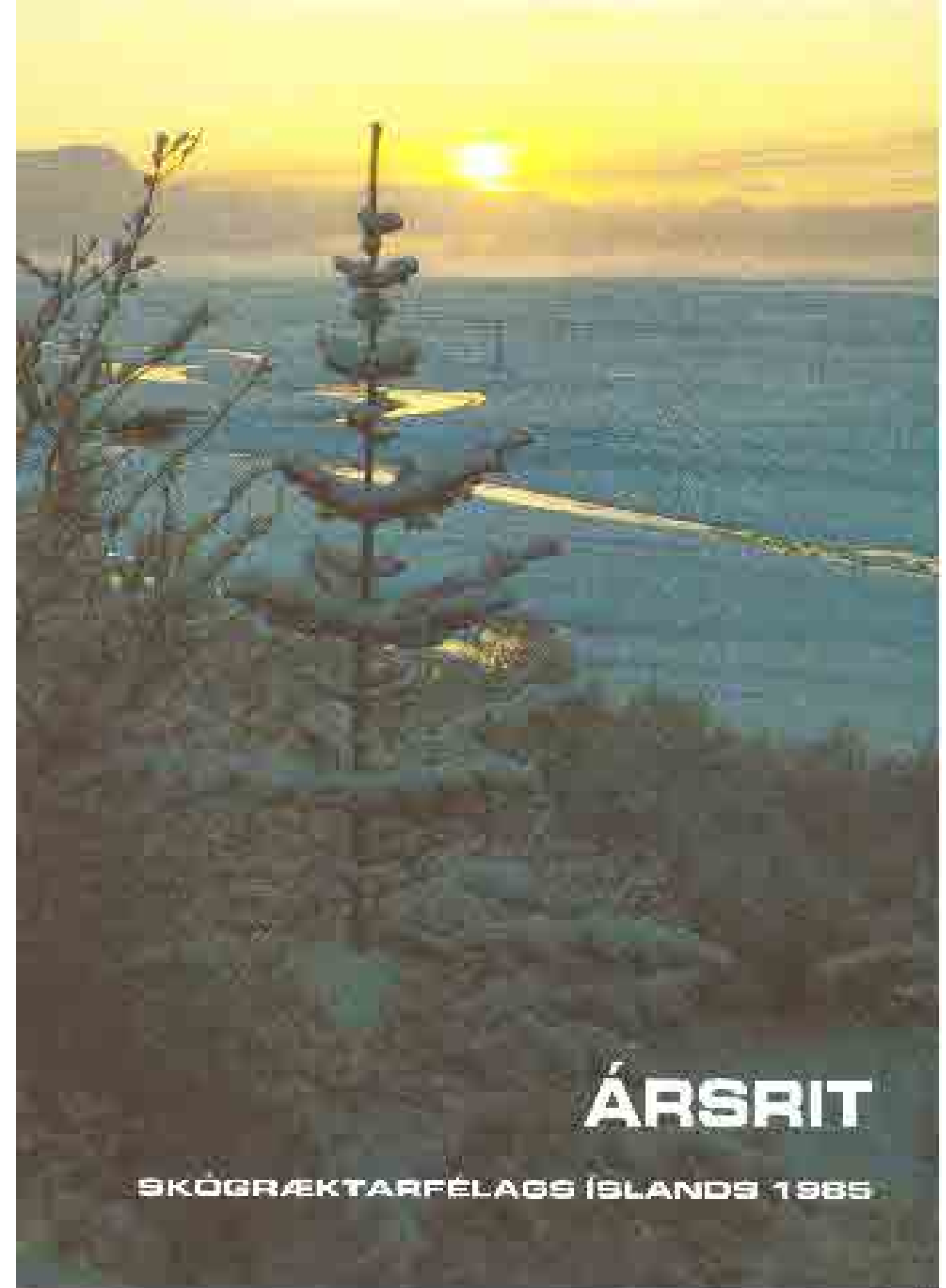




ÁRSRIT

SKOGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS 1985



AFGREIDS USTADIR BUNADABRANKANS

BRANCH NET 700000

ÁRSRIT SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

1985

EFNI:

<i>Sigurbjörn Einarsson</i> : Svepprót - vaxtaraukandi áhrif hennar á trjáplöntur	3
<i>Jón Gunnar Ottósson</i> : Sitkalús (<i>Elatobium abietinum</i> Walker)	8
<i>Þorvaldur S. Þorvaldsson</i> : Elliðaárhólmar	17
<i>Ingólfur Davíðsson</i> : Trjárækt nyrðra á 19. öld	22
<i>Hákon Bjarnason</i> : Athuganir á vexti og þroska stafafuru árin 1970 til 1982	27
<i>Sigurður Blöndal</i> : Skógur og skógrækt á Nýfundnalandi. Frá ferðalagi í október 1984	33
<i>Arni Sigurðsson</i> : Trjáræktin hefur veitt mér mikla ánægju	46
<i>Sigurður Blöndal</i> : Skógar jarðar eyðast geigvænlega	49
<i>Jón Gunnar Ottósson</i> : Ritfregnir 1984	51
<i>Grétar Guðbergsson</i> : Viðarkol í jarðvegi í Skagafirði	52
<i>Sigurður Blöndal</i> : Norræn samvinna um rannsóknir í skógrækt	53
<i>Sigurður Björnsson</i> : Veðurþol birkis	56
<i>Sigurður Blöndal</i> : Skýrsla Skógræktar ríkisins fyrir árin 1983 og 1984	57
<i>Þórarinn Benedikt</i> : Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins	79
<i>Snorri Sigurðsson</i> : Störf skógræktarfélaganna árið 1983	89
Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 (Ágrip úr fundargerð)	95
Stjórnir skógræktarféлага og félagatal 1983	100
Reikningar Skógræktarfélags Íslands og Landgræðslusjóðs 1983	102



ÚTGEFANDI:
SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS
RÁNARGÖTU 18 - REYKJAVÍK
SÍMI 18150

RITNEFND:
HULDA VALTÝSDÓTTIR
SIGURÐUR BLÖNDAL
SNORRI SIGURÐSSON, ÁBM.
ÞORVALDUR S. ÞORVALDSSON

Gefið út í 4000 eintökum

Kápmýnd: *Úr Lambhaganum í Skaftafelli. Tekin við vetrarsólhvörf.*
Mýnd: *Jakob Guðlaugsson.*

Setning, prentun og bókband:
Ríkisprentsmiðjan Gutenberg
Reykjavík 1985

Höfundar greina í þessu riti:

Sr. Árni Sigurðsson, sóknarprestur, Blönduósi.

Grétar Guðbergsson, B.Sc., jarðfræðingur, Rannsóknastofnun landbúnaðarins,
Keldnaholti.

Hákon Bjarnason, forstkandidat, fyrrverandi skógræktarstjóri, Reykjavík.

Ingólfur Davíðsson, mag. scient., grasafræðingur, Reykjavík.

Jón Gunnar Ottósson, Ph. D., skordýrafræðingur, Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins,
Mógilsá.

Sigurbjörn Einarsson, cand. agric., Orkustofnun, Reykjavík.

Sigurður Björnsson, bóndi, Kvískerjum.

Sigurður Blöndal, forstkandidat, skógræktarstjóri, Reykjavík.

Snorri Sigurðsson, forstkandidat, framkvæmdastjóri, Skógræktarfélag Íslands,
Reykjavík.

Þórarinn Benedikt, B.Sc., forstöðumaður, Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins,
Mógilsá.

Þorvaldur S. Þorvaldsson, arkitekt, forstöðumaður, Borgarskipulag Reykjavíkur,
Reykjavík.

Svepprót

- vaxtaraukandi áhrif hennar á trjáplöntur



1. INNGANGUR

Nú þegar öll trog standa full í matarbúri þjóðarinnar og frítími fólks fer vaxandi, laðast fleiri og fleiri að því að tína ýmislegt óvenjulegt úr náttúrunnar ríki inn á matborð sitt. Á síðustu árum hefur skógurinn lokkað í faðm sinn slíkar nútímalegar matrákur í leit að sveppum í sósur sínar og súpur.

Sveppatínslu fylgir jafnan spennan og eftirvænting, ekki síst vegna þess að mismunandi tegundir sveppa eru allt frá því að vera hið mesta lostæti til þess að vera eitradir og eru þeir stór hluti af dulúðarfullu andrúmslofti skógarins. En það er ekki tilviljun að sveppina er að finna í skóginum því flestar tegundirnar sem þar vaxa eru í vissum skilningi hluti af trjáplöntunum, þar sem þeir eru samtengdir rótarkerfi þeirra. Nefnist slík samtenging ólíkra lífvera sambýli (symbiose). Sambýlið er sveppunum lífsnauðsynlegt því þá skortir blaðgrænu eins og litur þeirra gefur til kynna, og skortir þá því hæfileikann til ljóstillífunar. Þeir eru ófrumbjarga lífverur. Ljóstillífun trjána er hins vegar stórvirk og láta þau sveppunum í té nauðsynleg lífefni.

Fyrr á tímum beindist áhugi manna að sveppum vegna fæðugildis þeirra og eru dæmi þess á 18. öldinni að reynt væri að auka sveppaframleiðslu með því að setja sveppi við rætur eikarplantna við plöntun þeirra (Trappe 1977). Það er þó ekki fyrr en síðla á 19. öld að Þjóðverji, Frank að nafni, tekur til við að rannsaka sambýli sveppa og trjáa í vísindalegum tilgangi. Nefndi hann það upp á sitt móðurmál „mycorrhiza“ og hefur það orð verið tekið óbreytt upp í mörg önnur mál í sömu merkingu. Á íslensku hefur sambýli þetta verið nefnt svepprót. Allt frá þeim tíma hefur

áhugi vísindamanna, sem rannsakað hafa lífsskilyrði trjáplantna, beinst meir og meir að sveppróum.

Ekki skal rakin hér söguleg framvinda rannsókna á þessu sviði heldur vísað til greinar Helga Hallgrímssonar í Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1962 s. 34-52, þar sem dregið er á helstu atriði hennar. Hins vegar skal í fáum orðum gerð grein



Mynd 1
Berserkjasveppur (*Amanita muscaria*), fundinn á Fagradal í S-Múlasýslu.

fyrir því helsta við sambýlið, er lýtur að hag trjáplöntunnar og leiðum til að koma því á.

2. KOSTIR SVEPPRÓTA FYRIR TRJÁVÖXT

Rannsóknir síðustu áratuga hafa fært ótvíræðar sönnur á að sambýli sveppa og trjáa er trjánúm mjög til hagsbóta. Sumir vísindamenn leggja svo þunga áherslu á þetta, að þeir fullyrða að skógræktarmenn verði í starfi sínu að gefa sveppróttinn jafnmikinn gaum og sjálfri ljóstillífuninni (Paul P. Kormanik 1978).

Hagur trjáplantna af sambýlinu er einkum þrenns konar:

1) Snertiflötur jarðvegs og rótarmargfaldast og þar með eykst vatns- og næringarupptaka plöntunnar.

2) Talið er fullvíst að sveppróttinn sé ótulli en rætur trjáanna við losun steinefna úr jarðveginum, einkum fosfórs.

3) Sambýlissveppirnir láta trjáplöntunni í té vaxtarhormónin þrjú, áxín, gibberlín og sýtokínín, sem eru talin skipta mestu máli fyrir skiptingu og vöxt plöntufruma, og svo B-vítamín, en þau gegna lykilhlutverki í virkni ensíma í plöntum.

4) Sambýlið hindrar eða dregur verulega úr hættunni á smitun frá sjúkdómsvaldandi örverum. Kemur þar einkum tvennt til, annars vegar sú vörn sem sveppvefurinn, er þekur rötarendann, skapar, en hann ver ystu frumur barkarlagsins gegn ágangi sýkilsins og hins vegar sóttvarnarefni sem sambýlissveppirnir gefa frá sér.

3. MYNDUN OG YTRI EINKENNI SVEPPRÓTA

Til glöggvunar þeim, sem vilja ganga úr skugga um hvort plöntur þeirra eru smitaðar svepp, skal gerð grein fyrir megineinkennum smitaðra róta. En til þess að hægt sé að átta sig á því, er nauðsynlegt að kunna skil á útliti ósmitaðra róta.

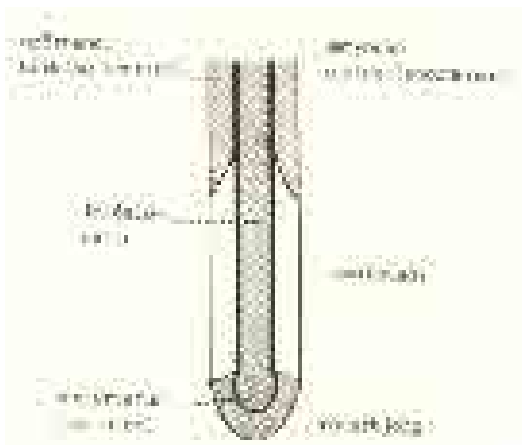
Vöxtur rötarinnar er virkur á sama tíma og vöxtur annarra hluta trjáplöntunnar og er því enginn vöxtur í rötinni meðan á vetrardvala hennar stendur. Á dvalatímabilinu eru rætur plöntunnar klæddar korkuðum frumum, er verja vaxtarvefinn (meristem) meðan á dvalanum stendur, og gefa þær rötinni dökkbrúna litar-

áferð. Þegar plantan vaknar af dvalanum ryður vaxtarvefurinn sér braut í gegnum korklagið og byrjar lengdarvöxt sinn og myndar nýjan barkarvef (cortex) er verður, þegar á liður vaxtartímabilið, þrúttinn og ljós ásýndum (sjá mynd 3). Megin-byggingarhluta slíks rötarenda má sjá á mynd 2. Þegar vaxtartímabilið er á enda, deyr barkarvefurinn en leiðsluvefirnir varðveitast, innlagið (endodermis) vex utan um vaxtarbroddinn og frumurnar korkast.

Upphaf sveppasmitunar felst í því að sveppagró, sem er sambærilegt fræjum blómplantna, kemst inn fyrir það svið sem er nefnt rötarmhvel (rhizosphere) plöntunnar, en það er það svið í jarðveginum þar sem gætir áhrifa lífefna, sem rötin gefur frá sér. Sveppagróunum nægja ekki þessir þrír frumvaxtarþættir, hiti, loft og vatn, til að ná að spíra eins og fræjum blómplantna. heldur þarfnast þau örvunar frá efnum, sem trjárótin gefur frá sér og er að finna í rötarmhvelinu. Þegar gróin spíra myndast út frá þeim mygluþráður, sem nefnist hýfa (hyfa), er síðan þróast út í það að verða sífellt umfangsmeira þráðnet sem nefnt er mygla (mycel). Sveppamyglan myndar þéttofna kápu sveppþráða utan um rötarendann og ryðja þráðirnir sér síðan braut inn á milli fruma barkarvefsins og mynda þar þétt net inn á milli fruma vefsins. Kallast það „Harting-net“. Þannig kemst á mjög náð samband milli svepps og rötar. Sveppurinn tekur til sín næringu frá trjáplöntunni og tekur til við að vaxa og dreifa sér um jarðvegin og vinna trjáplöntunni gagn. Smitunin getur einnig komist á með því að brot af mygluþráði kemst inn í rötarmhvel rötarenda á sama hátt og gróin, eða að sveppaþráður vaxi frá einni plöntu til annarrar. Þegar smituð rót er tekin úr moldinni og skoðuð með berum augum, má sjá mygluloðnu sem bindur dálitinn jarðveg við rötarendana vítt og breitt um rötina (sjá mynd 4). Þegar jarðvegurinn er fjarlægður kemur í ljós, með dálitilli stækkun með stækkunargleri, að rötarendinn hefur tekið á sig afbrigðilega lögun. Megineinkenni rötarendans er að hinn ljósi nýmyndaði vefur er yfirleitt ekki einfaldur stafur í framhaldi af eldri rötarenda, eins og gerist með ósmitaða rót, heldur hefur hann greinabyggingu. Greinarnar hafa ýmist beinan eða kræklóttan stofn með gisnum

sprotum eða mjög þéttstæðum sprotum, líkt og á klasa.

Útlit svepprótanna er háð því hvaða ættkvíslir trjáa eiga í hlut, en breytileikinn er lítill innan ættkvísla (Zak 1972) og er furan gott dæmi um það. Svepprót hennar er með fáum undantekningum klofinn stafur, í laginu líkur ypsilon (sjá mynd 5). Í smáatriðum er útlit svepprótarinnar mjög breytilegt og er það háðara sveppnum en trénu sem í hlut á.



Mynd 2

Teikning er sýnir megin-byggingarhluta rótarenda og þau svið hans, þar sem svepprót getur myndast. Skyggðu svæðin sýna þá hluta, sem eru ónæmir gagnvart smitun (Marks 1973).

4. SMITUN TRJÁPLANTNA

Töluverðrar sérhæfingar gætir í því hvaða tegundir trjáa og sveppa geta myndað sambýli. Við nýræktun skóga hefur þess vandamáls gætt víðsvegar í heiminum að innfluttar trjátegundir hafi átt erfitt með að fóta sig í framandi umhverfi vegna skorts á réttum svepprótarsveppum. Dæmi um að ráðin hafi verið bót á því með skipulegum aðgerðum má nefna frá Ástralíu, varðandi ræktun skógarfuru (*P. sylvestris*) (Kessel 1927). Sams konar dæmi má nefna frá gresjum N-Ameríku, steppum Sovétríkjanna (Meyer, F. H. 1973), Rhódesíu, Nýja-Sjálandi, Puerto Rico og víðar (W. L. Pritchett 1979).

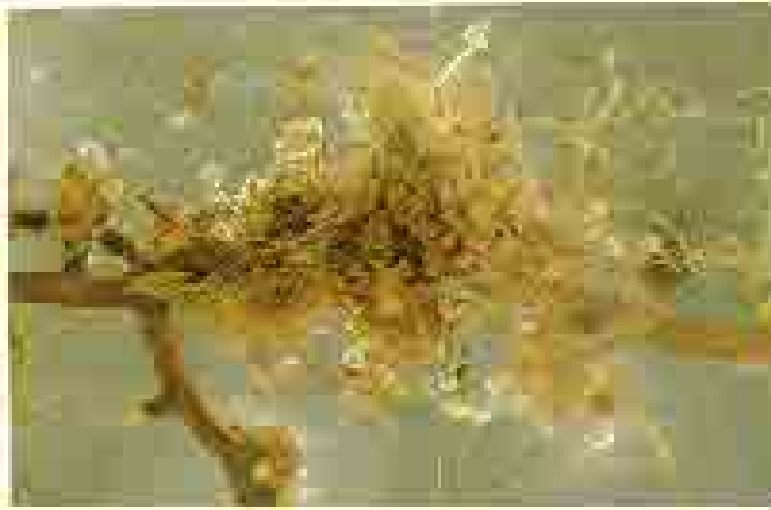
Algengasta smitaðferðin hefur verið sú að blanda saman við ræktunarmoldina jarðvegi úr skógi þar sem svepprót er útbreidd. Smitaða jarðveginum er þá blandað saman við gróðurmoldina (venjulega 5-10% af rúmtaki), eða dreift yfir sáðbeðin í u.þ.b. 0,5-1 sm lag, sem síðan er skolað niður í moldina með vökvun, og í þriðja lagi má blanda jarðveginum saman við vatn (1 kg jarðv. í 20 l af vatni) og búa til úr honum graut, sem síðan er sprautað yfir vaxtarstað sáðplantnanna (Marx 1982). Reynslan hefur sýnt að betri árangur fæst með því að nota ferskan jarðveg fremur en jarðveg, sem hefur verið geymdur í langan tíma.

Ókosturinn við notkun jarðvegs til smitunar er að engin trygging er fyrir því að plönturnar smitist af heppilegasta sveppnum. Í annan stað er kostn-

Mynd 3

Ósmitaðir rótarendar af lerkíplöntu. Nýmyndun rótarvefs er komin vel á veg á rótarenda lengst til vinstri en er að hefjast á rótarendanum neðst til hægri. Mynd: Sigurbjörn Einarsson.





Mynd 4

Rót af stafafuru (Pinus contorta) úr græðireit í Mörkinni, Hallormsstað. Einkenni þess að svepprót er til staðar; mygluþræðir binda dálitinn jarðveg vítt og breitt um rótina. Mynd: Sigurbjörn Einarsson.



Mynd 5

Svepprót furu (sama og á mynd 4) og óþekkts svepps (sennilega Suillus luteus). Rótarendinn er tvískiptur og myndar ypsilon. Mynd: Sigurbjörn Einarsson.

aðarsamt að flytja mikið magn jarðvegs um langan veg. Sú aðferð hefur einnig verið viðhöfð að planta smituðum plöntum í sáðbeðin og láta svepprótina dreifa sér út frá þeim til hinna ósmituðu.

Í seinni tíð hefur þeirri aðferð verið beitt með allgöðum árangri að smita með gróum sveppa og á það einkum við gró belgsveppa, því mun auðveldara er að safna gróum þeirra en gróum hattsveppanna. Einnig er auðvelt að átta sig á því hvort þeir hafi náð fullum þroska og hvort belgur sveppanna er rofinn og þeir hafi losað sig við gróin. Hattsveppirnir eru örðugri viðureignar að þessu leyti. Smitun með gróum fer þannig fram

að þurrum gróum er úðað yfir vaxtarstað plantnanna og þeim síðan skolað niður í jarðveginn. Einnig er þeim blandað saman við einhvers konar burðarefni, s.s. leir eða sand, sem dreift er yfir jarðveginn og síðan blandað saman við hann.

Sú aðferð, sem mestrar hylli hefur notið, er smitun með myglu, sem hefur verið hreinræktuð á tilbúnu æti, en sá er hængur á að margar sveppategundir eru hægvoxta og erfiðar í ræktun. Þó hafa orðið miklar framfarir í ræktunaraðferðum nú á seinni árum og má í því sambandi nefna belgsveppinn *Pisolithus tinctorius*. Hann hefur reynst mjög auðveldur í ræktun og er nú hafin framleiðsla á honum í stórum stíl í Bandaríkjun-

um. *P. tinctorius* sveppurinn er mjög harðger og ágengur og hefur hann reynst mjög vel gagnvart flestum furutegundum.

5. SVEPPRÓT OG SKÓGRÆKT Á ÍSLANDI

Yfirgripsmesta heimildin um æðri sveppi á Íslandi er Sveppakverið (1979) eftir Helga Hallgrímsson en þar er greint frá nokkrum tegundum sveppa, sem ótvírætt fylgja ákveðnum trjátegundum sem hér vaxa. Flestar þeirra fylgja birkinu en þó eru fáeinar sem fylgja barrviðum, s.s. lerkisúlungurinn (*Suillus grevillei*) er fylgir lerkinu og furusúlungurinn (*S. luteus*) er fylgir furunni. Slímstautullinn (*Gomphidius glutinosus*) er einnig sagður fylgja barrviðum. Samkvæmt erlendum heimildum (R. Philips 1982) vaxa hrímsveppur (*Rozites caperata*), lakksveppur (*Laccaria laccata*) og gráhæringur (*Inocybe laccata*) einnig með barrviðum, einkum furu þó hér hafi þeir einungis fundist í námunda við birkið.

Vaxtarbætandi áhrifum svepprótarsveppa hefur lítill gaumur verið gefinn í skógræktarstarfinu hér á landi og hefur tilviljun ráðið því að þeir sveppir, sem fylgja öðrum tegundum en birkinu, hafa borist hingað með innfluttum sáðplöntum. Það er skoðun þess er þetta skrifar að skógræktaryfirvöld hér á landi geti ekki látið tilviljanir ráða ferðinni í þessum efnum, heldur sé brýnt að hefja rannsóknir á þessu sviði, er miði að því að smita plöntur þegar í uppeldi þeirra. Erfiðasta skeiðið á lífsferli plantnanna eru vikurnar eftir útplöntun og eru afdrif þeirra á því stigi prófraun á það uppeldi, sem þær hafa fengið í gróðrarstöðinni. Rannsóknir hafa sýnt að svepprótin hefur mikilvægu hlutverki að gegna í þessum erfiðu búsetuskiptum plantnanna á þann hátt að afföll eru verulega minni á smituðum plöntum en ósmituðum.

6. HEIMILDASKRÁ

Helgi Hallgrímsson 1979. Sveppakverið. Garðyrkjufélag Íslands, 158 s.

Kessel, S.L. 1927. Soil organisms. The dependance of certain pine species on a biological soil factor. Emp. Fores. J. 6, 70.

Kormanik, P.P. 1978. Biological means of improving nutrient uptake in trees. Proceedings of the Meeting of Division I. Intern. Uni. For. Res. Org., Edinb. s. 300.

Marks, G.C., R.C. Foster 1973. Structure, morphogenesis and ultrastructure of ectomycorrhizae. Í Ectomycorrhizae. Their Ecology and Physiology. Ed. G.C. Marks og T.T. Kozlowski, 444 s.

Marx, D.H., D.S. Kenny 1982. Production of ectomycorrhizal fungus inoculum. Í Methods and Principles of Mycorrhizal Research. Am. Phytopath. Soc., St. Paul, Minnesota.

Meyer, F. H. 1973. Distribution of ectomycorrhizae in native and man-made forest. Í Ectomycorrhizae. Their Ecology and Physiology. Ed. G.C. Marks og T.T. Kozlowski, 444 s.

Pritchett, W.L. 1979. Properties and Management of Forest Soils. John Wiley Sons, N.Y. 500 s.

Trappe, J.M. 1977. Selection of fungi for ectomycorrhizal inoculation in nurseries. Ann. Rev. Phytopathol. 15: 203-222.

Zak, B. 1973. Classification of ectomycorrhizae. Í Ectomycorrhizae. Their Ecology and Physiology. Ed. G.C. Marks og T.T. Kozlowski, 444 s.

SUMMARY

The article discusses mycorrhiza (fungi) on trees, and the benefits of the symbiosis. The major characteristics of infected roots are described. The problems associated with cultivation of exotic species which depend on mycorrhiza for normal growth are discussed, and four methods suggested for introducing mycorrhiza into plantations. The author stresses the need for research in this area in Icelandic forestry.

Sitkalús (*Elatobium abietinum* Walker)



Sitkalús hefur herjað á grenitré á Íslandi í aldarfjórðung, og oft valdið umtalsverðu tjóni. Áraskipti eru að mergð lúsanna og skaðsemi, þeim fjölgar mikið einstök ár en hverfa þess á milli. Veðráttta virðist ráða miklu um þessar stofnsveiflur sitkalúsar.

Sitkalúsinn er mjög litill og samlit greninálum. Af þeim sökum verður hennar yfirleitt ekki vart fyrr en skemmdir koma í ljós á trjám, og þá getur verið of seint að gripa til varnaraðgerða. Tilgangurinn með þessari grein er að kynna meindýrið fyrir trjá- og skógræktarfólki svo það geti varað sig á því og gripið til varna þegar hættu er á ferðum.

Greinin er þrískipt. Fyrsti hluti fjallar um lúsina sjálfa, lifnaðarhætti hennar og spellvirki. Í miðhluta greinarinnar er saga lúsarinnar á Íslandi rakin. Og loks er sagt frá möguleikum til að verja grenitré fyrir skemmdum af hennar völdum.

LIFNAÐARHÆTTIR OG SKEMMDAR- VERK

Lýsing á tegundinni.

Sitkalús (*Elatobium abietinum* Walker) er blaðlús (Aphidoidae) af ættbálki jurtasugna (Homoptera). Hún er mjög smávaxin, aðeins 1.5-1.8 mm löng fullþroska. Líkami lúsarinnar er allur grænn nema augn sem eru rauð. Oftast eru lýsnar vængjálusar, en árlega fæðast vængjaðar lýs með þeim vængjálusu. Erlendis eru vængjaðar sitkalýs yfirleitt á kreiki í maí og júní (Parry 1973; Carter og Cole 1977), en hér á landi eru þær á ferli síðsumars og á haustin.

Yfirleitt eru sitkalýs kvenkyns. Sitkalús var fyrst lýst árið 1848, en karldýr fannst ekki fyrr en 1959 í Baden-Baden í Þýskalandi. Karldýr hafa aldrei fundist hérlandis, eingöngu kvendýr.

Æviferill.

Fjölgun fer fram með meyarfæðingum, og fæða lýsnar lifandi unga. Meyjarfæðing er ein af ástæðum fyrir því hvað sitkalúsum getur fjölgað mikið á skömmum tíma. Ekki er óalgengt að finna nokkur föstur í kvið nýfæddrar sitkalúsar.

Sitkalús elur fyrsta afkvæmi sitt 1-3 dögum eftir að hún verður fullþroska, og síðan hvert afkvæmið á fætur öðru næstu 10-15 daga. Hver vængjálus lús fæðir að meðaltali 10-12 afkvæmi, en vængjuð lús sjaldan fleiri en 4. Fullorðin vængjálus sitkalús lifir oftast í 2 vikur á sumrin, lengur um vetur, en þær vængjuðu í aðeins 10 daga eða færri.

Flestar íslenskar blaðlús verpa eggjum á haustin og deyja síðan. Ný kynslóð skriður úr eggjum að vori og lúsunum fjölgar síðan með meyarfæðingum um sumarið. Æviferill sitkalúsar er með öðrum hætti. Sitkalúsinn verpir ekki eggjum á haustin hér á landi, hún er á kreiki bæði vetur og sumar, og fjölgar sér með meyarfæðingum allt árið. Sitkalús getur alið afkvæmi þótt daglegur meðalhiti sé við frostmark, jafnvel þegar hiti fer niður í +6°C einhvern tíma dagsins. Erlendis hagar lúsinn sér á sama hátt víðast hvar, undantekningar eru aðallega á svæðum sem eru langt frá sjó, til dæmis í Alpafjöllum (von Scheller 1963). Þar verpa lýsnar eggjum á haustin og deyja síðan. Aðeins kynþroska kvendýr geta verpt eggjum, og þarf karldýr til að frjóvga þau.

Nýfædd sitkalús er 0.6 mm löng, og lík móður sinni í útliti. Hún hefur hamskipti fjórum sinnum áður en hún verður fullvaxin (fimm sinnum ef hún fær vængi), og líða 3-5 dagar á milli hamskipta við 15°C (Cuncliff 1924; Hussey

Sitkalús á greninálum í
Öskjuhlíð 27. október 1983.



1952). Það líða því 18-24 dagar frá því lús fæðist þangað til hún fer sjálf að ala afkvæmi ef meðalhiti er 15°C. Lúsin þroskast hægar ef hiti er lægri, við 5-7°C þarf hún líklega 30-40 daga til að ná fullum þroska.

Tré sem lúsin lifir á.

Sitkalús sækir aðallega á sitkagreni (*Picea sitchensis*) og rauðgreni (*Picea abies*), en getur lifað á flestum grenitegundum (*Picea*), Douglasgreni (*Pseudotsuga*) og eini (*Juniperus*) (Hussey 1952; Kloft, Kunkel og Ehrhardt 1964).

Hér á landi hefur sitkalús fundist á sitkagreni, rauðgreni, blágreni (*Picea engelmannii*), hvítgreni (*Picea glauca*) og sitkabastarði (*Picea lutzii*).

Útbreiðsla erlendis.

Heimkynni sitkalúsar eru aðallega í Mið- og Vestur-Evrópu, á vesturströnd Norður-Ameríku og í Nýja-Sjálandi og Ástralíu. Lúsin hefur þó fundist víðar, til dæmis í Chile og á austurströnd Bandaríkjanna (Fedde 1971; Carrillo 1977).

Sitkalús er algeng í Danmörku. Þar veldur hún tjóni einu sinni á hverjum 6-7 árum að meðaltali (Petersen 1960). Sitkalús fannst fyrst í Færeyjum árið 1932 (Heie 1972). Í Noregi eru heimkynni lúsarinnar á vesturströndinni, og þar hefur hún valdið tjóni nokkrum sinnum undanfarna áratugi (Alf Bakke, munnleg heimild). Í Svíþjóð virðist lúsin vera til vandræða um sunnanvert landið og í strandhéruðum í Mið-Svíþjóð (munlegar heim-

ildir). Þá hefur sitkalús valdið spjöllum á greni í Suður-Finnlandi og í Sovétríkjunum, bæði við Eystrasalt og í Úralfjöllum (Kloft, Kunkel og Ehrhardt 1964).

Útbreiðsla á Íslandi.

Sitkalús hefur eingöngu fundist á Suður- og Austurlandi, á svæði sem nær frá Hvalfirði um lágsveitir Suðurlands austur á Norðfjörð. Lúsin hefur þó aldrei fundist á Djúpavogi eða við Fáskrúðsfjörð. Uppsveitir á Suður- og Austurlandi virðast einnig lausar við sitkalús.

Skaðsemi sitkalúsar.

Sitkalúsin lifir á greninálum. Hún er með langan og mjóan sograna sem hún stingur í nálarnar, oftast inn um loftauga á yfirborði nálarinnar. Rananum er svo troðið hægt og sígandi í gegnum blaðholdið inn í sáldæð, og lúsin nærast síðan á vökva sem hún sýgur úr æðinni.

Þegar lúsin treður sogrananum í gegnum blaðholdið spýtir hún munnvatni sem harðnar og myndar hlíf um ranann, og nær hlífin að lokum frá yfirborði nálarinnar inn að sáldæðinni. Í hlífinni eru efnasambönd sem koma í veg fyrir að tréð geti lokað sárinu eftir ranann, og líklega eru það þessi efnasambönd sem smám saman drepa nálina (Kloft og Ehrhardt 1959; Miles 1968).

Nál skemmist ef fullorðin lús sýgur úr henni í 25 tíma eða lengur, eða ungi í minnst 15 tíma. Skemmdir koma í ljós 5-10 dögum eftir að eitrun hefst (Kloft og Ehrhardt 1959). Fyrsta



Sitkagreni við Reynivelli í Suðursveit 30. maí 1985. Lúsin skemmdi mörg tré um haustið 1984, en teigurinn var údaður með eitri í nóvember.

einkenni um eitrun er gul eða fjólublá rönd á grænni nál, en smám saman fer græni liturinn og nálin verður öll gul. Eftir það deyr nálin, verður brún og fellur af trénu.

Fjöldi skemmdra og dauðra nála er háður fjölda lúsa. Hussey (1952) taldi að sitkagreni missi 25% af nálum þegar fjöldi sitkalúsa er 2 lýs á hverjum 100 nálum, og 75% af nálum þegar 20 lýs sækja á hverjar 100 nálar. Parry (1969) komst hins vegar að þeirri niðurstöðu að sitkagreni missi 75% af nálum þegar 50-60 lýs eru á 100 nálum. Athuganir sem fram hafa farið hér á landi (óbirt gögn) sýna, að árstími og dreifing lúsanna í trjákrónunni ráða miklu um það tjón sem hlýst af árásinni. Þrjár lýs á 100 nálum gera t.d. minna af sér á vori og sumri en á hausti og fyrri part vetrar.

Sitkalús litur ekki við nýjum sprota á sumrin, en sækir á hann þegar liða tekur á haust. Ef nýir sprotar skemmast ekki nær tréð sér yfirleitt eftir lúsafaraldur, en hætta er á að tré nái sér seint eða aldrei ef nýju sprotnir fara illa. Tré sem nær sér eftir árás sitkalúsar er viðkvæmt í mörg ár á eftir og vex lítið. Toppsprotar eru stuttir næstu ár, hliðarsprotar styttri en á trjám sem lúsin hefur látið í friði, og rótarvöxtur litill (Carter 1977).

SAGA SITKALÚSAR Á ÍSLANDI

Landnám sitkalúsar.

Sitkalúsar varð fyrst vart á Íslandi í nóvember 1959 þegar Guðmundur Örn Árnason skógræð-

ingur fann lúsina í gróðrarstöð Skógræktarfélags Reykjavíkur í Fossvogi. Skemmdir voru talsverðar á grenitrjám í stöðinni, og var þá gripið til þess ráðs að sprauta trén með skordýraeitri til að reyna að útrýma meindýrinu (Guðmundur Örn Árnason, munnleg heimild). Líklega hefur sitkalús borist til landsins með jólatrjám frá Danmörku. Lúsin gerði mikinn usla víða í Danmörku 1957 og 1959 (Petersen 1960), og voru innflutt jólatré ávallt flutt af hafnarbakka í gróðrarstöðina í Fossvogi á þessum árum.

Ekki tókst að útrýma lúsinni með eitri. Seinni hluta sumars og haustið 1960 veldur sitkalús tjóni á grenitrjám í gördum í Reykjavík og nágrenni (Hákon Bjarnason 1961; Haukur Ragnarsson 1962).

Lúsin hverfur.

Árið eftir bar lítið á sitkalús (Hákon Bjarnason 1962). Í ágúst 1961 skoðar Ole Heie, danskur skordýrafræðingur, grenitré í Reykjavík og víðar og finnur aðeins fæinar sitkalýs (Heie 1964). Ekki urðu neinar skemmdir á grenitrjám af völdum lúsarinnar haustið 1961.

„Sitkalúsin sem óð víða uppi fyrir 2 árum, er svo að segja horfin, alveg eins og líkindi voru til,“ skrifar Hákon Bjarnason í Ársskýrslu skógræktarstjóra árið 1962, og nefnir ekki sitkalús í næstu skýrslu, fyrir árið 1963. Eftir heimildum að dæma (munnlegum) varð sitkalúsar hvergi vart árið 1963.

Sígræn: tré og reyniviður á
Eskifirði 10. júlí 1985.



Fyrsta plágan.

Sitkalús nær sér á strik aftur í Reykjavík sumarið og haustið 1964, í skýrslu Einars G. E. Sæmundsen skógarvarðar fyrir árið 1964 segir m.a.: „Sitkalús herjaði á sitkagreni í Reykjavík síðastliðið haust, og tók að bera á skemmdum af hennar völdum seinni hluta septembermánaðar. Var þá orðið um seinan að úða trén og hafa skemmdirnar orðið mjög tilfínnanlegar í gördum ...“

Hákon Bjarnason skógræktarstjóri skrifar m.a. í sína skýrslu: „Það var ómurlegt yfir að líta. Sakir þess hve lúsin er lítil taka menn oft ekki eftir henni fyrr en skaðinn er skeður.“

Plágunnar gætti víðar en í Reykjavík. Kristinn Skæringsson núverandi skógarvörður á Suðvesturlandi segir að skemmdir hafi orðið miklar í umdæminu haustið 1964, og mörg tré drepist af völdum sitkalúsar. Skemmdir urðu mestar í skógarreitum þar sem tré stóðu mjög þétt, til dæmis á Suðurnesjum, þar fór sitkagreni illa norðan í Þorbirni og í Háabjalla.

Lúsin hverfur aftur.

Árið 1965 er sitkalús horfin á nýjan leik. Hennar verður hvergi vart, og tré skemmast ekki af hennar völdum. Sama er að segja um næstu ár á eftir, sitkalúsin virðist alveg horfin. Skógræktarstjóri og skógarverðir minnst ekki á sitkalús í árlegum skýrslum sínum. Aðrar heimildir ber að sama brunni.

Staðbundnar plágur.

Töluvert bar á sitkalús í Vík og í Mýrdal árið 1972, og „varð af því nokkur skaði, aðallega vegna þess hve lítið er um sitkagreni á því svæði“ (Garðar Jónsson 1972). Annars staðar var lúsin ekki til meins árið 1972 (Hákon Bjarnason 1974).

Ekki lét sitkalús á sér kræla 1973, en haustið 1974 gerði hún „þó nokkurn usla í gördum í Reykjavík síðla hausts og framan af vetri“. (Hákon Bjarnason 1976). Lúsin hefur líklega náð sér á strik víðar þetta haust, til dæmis í lágsveitum á Suðurlandi, og unnið tjón á grenitrjám (Guðmundur Örn Árnason, munnleg heimild).

Engar heimildir eru til um sitkalús árið 1975, og ekki virðist lúsin skemma tré 1976. Þó finnur Guðmundur Örn Árnason hana á Eskifirði um haustið, og voru tré þá farin að fella nálar innan í krónum. Þrátt fyrir ítarlega leit, sá Guðmundur engin verksummerki eftir sitkalús á Norðfirði.

Nýr faraldur.

Sumarið og haustið 1977 riður plága yfir Suður-og Suðvesturland. Sigurður Blöndal, þá nýskipaður skógræktarstjóri, skrifar m.a. í ársskýrslu sína: „Í lágsveitum á Suður- og Suðvesturlandi gekk yfir mikil bylga af sitkalús og gerði verulegan usla í nokkrum teigum, einkanlega í svonefndri Tungugirðingu við Tumastaði. Reynt var að úða eitri gegn lúsinni á nokkrum stöðum.“

Kristinn Skæringsson skógarvörður á Suðvesturlandi segir að verulegar skemmdir hafi ekki

komið fram á greninu fyrr en seint í september eða í byrjun október 1977, en eftir það var skaðinn áberandi. Tré fóru mjög illa víða í umdæminu, t. d. á Reykjanesi og í Kollafirði. (Munnleg heimild).

Indriði Indriðason skógarvörður á Tumastöðum í Fljótshlíð tekur í sama streng: „*Aldrei hefur borið eins mikið á sitkalús eins og seinnipart hausts 1977. Skemmdir urðu mjög miklar og tré drápust.*”

Sitkalús virðist einnig hafa gert usla í greni á Suðausturlandi um haustið 1977, á svæði sem nær frá Kirkjubæjarklaustri austur í Hornafjörð, án þess þó að valda jafnmiklu tjóni og á Suðurlandi. (Munnlegar heimildir: Örn Eriksen, Guðmundur Örn Árnason).

Sitkalús sást víða sumarið og haustið 1978, en yfirleitt fáar saman og skemmdir litlar af hennar völdum. Um haustið voru grenitré úðuð með skordýraeitri á mörgum stöðum á Suðurlandi.

Tímabilið 1979-1983.

Ekki varð sitkalúsar vart árið 1979 (Sigurður Blöndal 1981). Skógarverðir nefna ekki lúsina í ársskýrslum sínum, en í skýrslu Rannsóknastöðvarinnar á Mógilsá er þess getið, að lúsin hafi horfið jafnt af þeim trjám sem voru úðuð með eitri haustið 1978 og þeim sem voru ekki sprautuð (Þórarinn Benediktsson 1980).

Snemma vors 1980 blossom sitkalús „*upp á nokkrum stöðum í Austur-Skaftafellssýslu. Hennar varð vart um vorið á Reynivöllum í Suðursveit í fyrsta sinn og þar eyðilagði hún allar gamlar nálar, svo að hinn fagri teigur varð brúnn til að sjá. Nýir sprotar mynduðust um sumarið, svo að trén lifðu þetta af. Á Kvískerjum gerði hún vart við sig síðari hluta sumars og enn fremur í Lambhaganum í Skaftafelli, þar sem standa nokkur mjög falleg sitkagrenitré.*” (Sigurður Blöndal 1982). Annars staðar er ekki getið um lúsafaraldur.

Sitkalús hefur hægt um sig 1981 og 1982, en um haustið 1983 bolar á henni. Í september varð undirritaður var við lúsina í Lambhaganum í Skaftafelli, á Hornafirði og á nokkrum stöðum í Reykjavík. Hvergi varð hún til tjóns nema á Hornafirði, þar voru þéttir trjáreitir farnir að skemmast. Á Reynivöllum í Suðursveit blossaði



Sitkagreni og stafafura í reit Skógræktarfélags Austur-Skaftafellssýslu í Suðursveit. Í maí 1985 var nær allt sitkagrenið skemmt og mörg rauðgrenitré orðin ljót.

lúsin upp í örfáum trjám neðst í skógarreitnum, og misstu þau töluvert af nálum.

Þriðja plágan.

Um miðjan júní 1984 fer að bera á sitkalús í Austur-Skaftafellssýslu. Eftir það stækkar stofninn ört og um haustið, í september, fara verulegar skemmdir að koma fram á grenitrjám. Kom þá í ljós að lúsin var ennþá magnaðri á Austfjörðum. Víða misstu tré allar nálar, jafnt gamlar sem nýjar. Skemmdir urðu mestar í Norðfirði, Eskifirði og Reyðarfirði, en greni fór einnig mjög illa í Austur-Skaftafellssýslu. Sérstaklega fóru sitkagreni og blágreni illa, en rauðgreni og sitkabastarður skemmdust einnig, t.d. í Staðarfjalli og Viðborðsdal. Plágunni linnti ekki fyrr en í lok janúar 1985, þá kom kuldakast sem stráfelldi lýsnar.

Í lok október og snemma í nóvember voru nokkrir skógarreitir í Austur-Skaftafellssýslu

Sitkalúsinn för illa með grenitré á Austfjörðum seinni hluta árs 1984. Myndin er tekin 10. júlí 1985.



sprautaðir með skordýraeitri. Þá voru öll grenitré á Reyðarfirði úðuð með eitri. Alls staðar þar sem eitri var beitt sluppu nýir sprotar óskaddaðir undan lúsinni.

Í Vestur-Skaftafellssýslu bar minna á sitkalús. Í október komu skemmdir í ljós á fáeinum trjám á Kirkjubæjarklaustri, og voru þau þá sprautuð með eitri. Í Gjögrunum austan við Jökulsá á Sólheimasandi varð töluvert tjón af völdum lúsarinnar, en þar hvarf hún einnig að mestu í lok janúar 1985.

Þá bar aðeins á sitkalús á Skógum undir Eyjafjöllum, en skemmdir urðu litlar, og svipað ástand var á Tumastöðum í Fljótshlíð. Ekki varð lúsarinnar vart svo neinu nemi þar fyrir vestan.

Í mars 1985 blossar sitkalús upp í Múlakoti í Fljótshlíð, og tré fara að fella nálar. Á sama tíma finnst töluvert af lús á Skógum, en annars staðar var lítið um hana.

Um miðjan maí 1985 fer sitkalús að herja á tré á nokkrum stöðum í Reykjavík og nágrenni, á Reykjanesi og á austanverðu Suðurlandi og Suðausturlandi. Lúsatalningar sýndu að stofninn var í örum vexti. Átta til níu lús af hverjum tíu sem fundust voru ungar. Eftir því að dæma er mikil hætta á nýrri plágu nú í sumar og haust, nema tíðarfarið verði lúsinni óhagstætt.

VEDRÁTTA OG VARNIR

Veðráttan.

Annállinn sýnir að sitkalús hefur þrisvar sinnum valdið umtalsverðu tjóni á greni hér á landi. Auk þess hefur lúsinn einstaka sinnum skemmt tré og skógarreiti þegar hún hefur náð sér á strik á afmörkuðum svæðum. Þess á milli hefur sitkalús horfið, stundum árum saman.

Sitkalúsinn hagar sér eins í heimkynnum sínum erlendis. Í Danmörku ríða plágur yfir einu sinni á hverjum 6-7 árum að meðaltali. Á Bretlandseyjum nær lúsinn sér á strik að jafnaði þriðja til sjötta hvert ár. Í Sviss liða yfirleitt 20 ár á milli faraldra, og þannig mætti áfram telja.

Undanfarna áratugi hafa náttúrufræðingar leitað skýringa á stofnsveiflum sitkalúsar, og reynt að finna ráð til að spá fyrir um plágur. Veðráttan virðist ráða miklu um afkomu lúsarinnar og skaðsemi, sérstaklega vetrarkuldi. Eftir margra ára rannsóknir komust Danir að þeirri niðurstöðu, að búast mætti við plágu ef meðalhiti allra vetrarmánaða er hærri en 0°C. Einnig, að rétt væri að fylgjast vel með lúsinni ef meðalhiti í mars er yfir frostmarki (Petersen 1960). Þessi einfalda aðferð hefur reynst vel í Danmörku.

Þjóðverjar búast við faraldri ef meðalhiti tíma-bilsins desember-mars mælist hærri en 4°C. Þeir telja einnig hættu á plágu ef meðalhiti kaldasta mánaðar er hærri en 2.5°C, og ef mesta frost vetrarins mælist $\div 10^{\circ}\text{C}$ eða minna (Ohnesorge 1961). Bretar búast við áráss sitkalúsar ef hiti fer



Sitkalús lætur nýja sprota óáreiða á vorin og sumrin, en sækir á þá á haustin og um vetur.

ekki einhvern tíma vetrar niður fyrir ± 8 (Carter 1972), nema þeir fái langt kuldakast, hiti fari ekki yfir 6°C í nokkrar vikur (Powell og Parry 1976).

Í þessum löndum ríða plágur oftast yfir á vorin og fyrripart sumars, um mánaðamót júní-júlí hrynur stofninn yfirleitt á mjög skömmum tíma og nær sér ekki aftur á strik fyrr en næsta vor eða síðar. Haustplágur eru mjög sjaldgæfar. Á Íslandi er þessu öfugt farið. Hér á landi herjar sitkalúsinn oftast á trén síðsumars og á haustin, stundum langt fram eftir vetri. Yfirleitt ber lítið á lúsinni í maí, júní og júlí, þótt undantekningar finnist. Hérlandis er því ekki nóg að einblína á vetrarhita þegar reynt er að spá fyrir um hættu á trjáskemmdum af völdum sitkalúsar, vor- og sumarveðrátta skiptir einnig miklu máli.

Sitkalús verpir ekki eggjum á haustin hér á landi, hún þarf sjálf að tóra veturinn. Og íslenskur vetur er lúsinni yfirleitt erfiður. Þótt sitkalús sé harðgert kvikindi, þoli $\pm 24^{\circ}\text{C}$ nýfædd og geti alið afkvæmi í 5° frosti, hrynur stofninn á hverjum vetri. Reynslan sýnir að lýsnar falla flestar þegar hiti mælist ± 8 til $\pm 10^{\circ}\text{C}$, og nær vonlaust er að finna lifandi sitkalús í trjáum eftir $\pm 13^{\circ}$ til $\pm 15^{\circ}\text{C}$ hita. Lús fækkar einnig ef hiti fer ekki yfir 4°C dögum saman. Ungviðið þroskast ekki og eldri lýs svelta í hel. Stofninn er því oftast litill seinnihluta vetrar, jafnvel eftir milda vetur. Þar sem frost hefur mælst 13° - 15° er lúsinn yfirleitt horfin, og kemur ekki aftur fyrr en vængjuð lýs finnur

trén aftur. Það gerist í fyrsta lagi um mitt sumar, en ár geta liðið þar til lýs kemur aftur.

Sitkalús er fljót að fjölga sér. Ef útmánuðir eru mildir og sumarið hlýtt getur stofninn vaxið hratt. Ein litil lýs getur breyst í eitt þúsund lýs á 3-4 mánuðum, og þegar það gerist er hætta á ferðum.

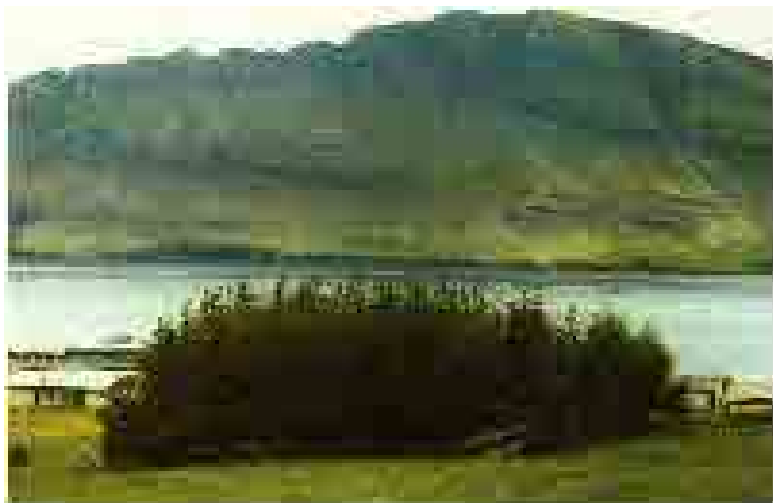
Varnir.

Rannsóknir á sitkalús hófust fyrir tæpum 2 árum hér á landi, og miða meðal annars að því að finna ráð til að spá fyrir um plágur. Ennþá er ekki tímabært að segja frá niðurstöðum, en vonir standa til að spálíkan, byggt á veðurmælingum, sjái dagsins ljós innan tíðar.

Óhætt er þó að segja, að trjá- og skógræktarfolk ætti að fylgjast vel með grenitrjám eftir milda vetur. Sérstaklega ef útmánuðir eru hlýir og mesta frost seinnihluta vetrar mælist minna en 8°C . Ef vor er gott og sumar hlýtt og sólríkt má einnig búast við faraldri, ekki síst eftir langvarandi þurrka. Reynslan sýnir að sitkalús þrífst vel þegar tré þjást af vatnsskortri. Þá minnkar mótstöðuafli trjánna og nauðsynleg næringarefni lúsarinnar aukast í nálum.

Skærgular nálar á grænum sprota inni í trjákrönu eru vísbending um að sitkalús hafi komið sér fyrir í trénu. Ekki síst ef gulum nálum fjölgar jafnt og þétt. Þegar það gerist er rétt að klippa einn eða fleiri litla sprota innan úr trénu (2-3 árganga af nálum) og skoða neðra borð nálanna. Ef 2-3 litlar grænar lýs sitja á hverjum 100

Skilyrði eru ákjósanleg fyrir sitkalús í trjám sem standa þétt. Viða í heimkynnum lúsarinnar á Íslandi eru reitir of þéttir, hafa aldrei verið grisjaðir.



nálum að meðaltali má búast við trjáskemmdum, og þá ætti að reyna að fækka lúsum. Eina ráðið er að úða tréð með skordýraeitri, efni sem drepur lúsina en er jafnframt tiltölulega meinlaust öðru lífi. Þegar eitri er beitt á einungis að nota það á þau tré sem eru í hættu.

Eins og áður segir koma skemmdir af völdum sitkalúsar yfirleitt fram seint á sumrin eða á haustin. Á vorin og sumrin sækir sitkalús eingöngu á gamlar nálar, lætur nýja sprota óáreitta. Þegar haustar færir hún sig yfir á nýju nálarnar, og þegar það gerist er trénu hættu búin. Nái lúsín að eyðileggja nýju nálarnar eru miklar líkur á að tréð drepist. Fáir tréð að halda þessum nálum nær það sér að öllum líkindum aftur, jafnvel þótt það missi allar gamlar nálar. Miklu máli skiptir því að verja tréð fyrir lús áður en hún nær að skemma nýja sprota.

Sitkalús kys skugganálar. Hún kann betur við sig inni í trjákrónu en úti á greinum, og lúsum fjölga hraðar í trjám sem standa þétt en í stökum trjám og skógarreitum þar sem tré eru tiltölulega fá á flatareiningu. Eins virðast skilyrði vera góð fyrir sitkalús í trjám sem vaxa í skugga af krónu lauftrjáa, t.d. í litlum grenitrjám í birkiskógi. Ung tré, 10 ára og yngri, sem vaxa í nægu ljósi koma yfirleitt ósködduð frá árás sitkalúsarinnar. Undantekningar eru þó til.

Skógræktarfolk ætti að hafa þetta í huga. Viða í heimkynnum sitkalúsar á Suður- og Austurlandi eru skógarreitir of þéttir, hafa aldrei verið grisj-

aðir, og veita því lúsinni ákjósanleg skilyrði. Þar tórir sitkalús þegar tíðarfar er henni óhagstætt, og þessir reitir skemmast fyrst þegar hún nær sér á strik.

HEIMILDASKRA

- Carrillo, L.R. (1977). Aphoidea of Chile. *Agro Sur*. 5: 109-114.
- Carter, C.I. (1972). Winter temperatures and survival of the green spruce aphid. *Forestry Commission Forest Record* 84 (10 bls.). London: Her Majesty's Stationery Office.
- Carter, C.I. (1977). Impact of green spruce aphid on growth. *Forestry Commission Research and Development Paper* 116 (8 bls.). Dorset: Sawtells of Sherborne Ltd.
- Carter, C.I. og Cole, J. (1977). Flight regulation in the green spruce aphid (*Elatobium abietinum*). *Annals of Applied Biology* 86 (2): 137-151.
- Cuncliff, N. (1924). Notes on the biology and structure of *Myzaphis abietina* Walk. (The green spruce aphid). *Quarterly Journal of Forestry* XVIII: 133-141.
- Fedde, G.F. (1971). The spruce aphid, *Elatobium abietinum*, observed in Eastern United States. *Entomological News* 82: 176.
- Garðar Jónsson (1972). Ársskýrsla skógarvarðar á Suðurlandi 1972. (Handrit).

- Hákon Bjarnason (1961). Starf Skógræktar ríkisins 1960. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1960-1961: 84-96.
- Hákon Bjarnason (1962). Starf Skógræktar ríkisins 1961. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1962: 71-85.
- Hákon Bjarnason (1974). Störf Skógræktar ríkisins 1972. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1974: 54-58.
- Hákon Bjarnason (1976). Störf Skógræktar ríkisins árið 1974. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1976: 49-54.
- Haukur Ragnarsson (1962). Sitkalúsin. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1962: 69-70.
- Heie, O.E. (1964). Aphids collected in Iceland in August, 1961 (Homopt., Aphidiade). Entomologiske Meddelelser 32: 220-235.
- Heie, O.E. (1972). Færøernes bladlus. Entomologiske Meddelelser 40: 145-150.
- Hussey, N.W. (1952). A contribution to the bionomics of the green spruce aphid (*Neomyzaphis abietina* Walker). Forestry 6: 121-130.
- Kloft, W. og Ehrhardt, P. (1959). Untersuchung über Saugtätigkeit und Schadwirkung der Sitkafichtenlaus *Liosomaphis abietina* (Walk.). Phytopathologische Zeitschrift 35: 401-410.
- Kloft, W., Kunkel, P. og Ehrhardt, P. (1964). Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fichtenröhrenlaus *Elatobium abietinum* (Walk.) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Weltverbreitung. Zeitschrift für Angewandte Entomologie 55: 160-185.
- Miles, P.W. (1968). Insect secretion in plants. Annual Review of Phytopathology 6: 137-164.
- Ohnesorge, B. (1961). When is damage by the spruce aphid to be expected? Allgemeine Forstzeitung 16: 408-410.
- Parry, W.H. (1969). A study of the relationship between defoliation of sitka spruce and population levels of *Elatobium abietinum* (Walk.). Forestry 42: 69-82.
- Parry, W.H. (1973). Observation on the flight period of aphids in a sitka spruce plantation in North-Eastern Scotland. Bulletin of Entomological Research 62: 391-399.
- Petersen, B.B. (1960). Sitkalusen. Dansk Skovforen. Tidsskr. 45: 511-526.
- Powell, W. og Parry, W.H. (1976). Effects of temperatures on overwintering populations of the green spruce aphid *Elatobium abietinum*. Annals of applied biology 82: 209-219.
- Von Scheller, H.D. (1963). Zur Biologie und Schadwirkung der Nadelholzspinnmilbe *Oligonychus ununguis* Jakobi und der Sitkafichtenlaus *Liosomaphis abietina* Walker. Zeitschrift für Angewandte Entomologie 51: 258-284.
- Sigurður Blöndal (1981). Skýrsla Skógræktar ríkisins fyrir árið 1979. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1981: 61-74.
- Sigurður Blöndal (1982). Skýrsla Skógræktar ríkisins. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1982: 69-81.
- Þórarinn Benediktsson (1980). Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins. Skýrsla fyrir árið 1979. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1980: 78-88.

SUMMARY

The green spruce aphid (*Elatobium abietinum* Walker) is described, its anatomy and life cycle. The observed host species are named and the distribution of the aphid in Iceland and abroad. The characteristics of damage caused by the green spruce aphid are described.

The history of the aphid in Iceland is recounted. It was first observed in 1959 in Reykjavík area. Today it is found in coastal areas in the South and eastern parts of the country. During these 25 years three major outbreaks and a few localized have occurred. These outbreaks are characterized in Iceland in occurring in the autumn and early winter, not in spring as in neighbouring countries. Weather appears to play a major role observed population changes. Finally methods for controlling the aphid are put forth, both silvicultural and remedial.

Elliðaárhólmar



Á korti frá 1880 sem fylgir bók Guðmundar Danielssonar: Paradís Reykjavíkur, má greina fimm meginhólma í ánni frá Elliðavatnsengjum að „árkjafti“ eins og ósarnir eru nefndir þar.

Kortið, sem mun teiknað af Benedikt Gröndal skáldi og rithöfund, var lagt fram í hinum svonefndu Elliðaármálum og sýnir örnefni og veiðistaði á þeim tíma. Elliðaármálin voru málaferli sem spruttu úr deilu Benedikts Sveinssonar, sem þá bjó á Elliðavatni, og H. Th. A. Thomsens, eins helsta kaupmanns í Reykjavík, um veiðiréttindi í Elliðaánum.

Í áðurnefndri bók Guðmundar Danielssonar er tilvitnun úr bók dr. Bjarna Benediktssonar forsetisráðherra, Land og lýðveldi, sem sýnir hörkuna sem var í þessari deilu. Þar segir: „Þorbjörg

Sveinsdóttir er einn mesti kvenskörungur, sem Ísland hefur alið. Hún var ljósmóðir í Reykjavík, en hugur hennar festist ekki við það eitt, heldur lét hún að sér kveða um flest það, er máli skipti, og hikaði ekki við að standa í stórræðum, ef því var að skipta. Hún átti t.d. mikinn þátt í Elliðaármálunum frægu og broti á laxakistum þar og var sett í gæsluvarðhald af þeim sökum.“

Hólarnir eru: Skyggir umlukinn af Bugðu, Skyggislæk og Dimmu, Vatnsenda- og Árbæjarhólmar, sem breyttust í fastland við síðari stíflugerðir, en þar er nú athafnasvæði Fáks og skeiðvellir, Blásteinshólmar, neðan við Árbæjarbyggðina og Breiðholtshvarf, Kerlingahólmar, smáhólmar neðan við Árbæjarstífluna og svo Árhólmar sem ná að ósum.



Steingrímur Jónsson, fyrrv. rafmagnsstj., stingur fyrir fyrstu trjáplöntunni í Árhólmanum vorið 1951. Að baki Steingríms stendur kona hans, Lára Árnadóttir, sem hvatti mjög til skógræktarstarfsins.



Fyrsti gróðursetningardagurinn. Kjartan Sveinsson fremst til vinstri. Takið eftir fátæglegum gróðrinum og beru holtunum í baksýn.



Kjartan Sveinsson við sitkagrenið sem plantað var 1954. Myndina tók Sigurður Blöndal í september 1984. Ársprotarnir eru um 50 cm og bústin er bergfuran í baksýn, sem plantað var 1956.

Þessari grein er ætlað að fjalla aðallega um skógrækt Rafmagnsveitu Reykjavíkur í Árhólmunum.

Ellidaárdalurinn er eitt af stærstu „lungum“ höfuðborgarinnar inni í íbúðarbyggðinni. Laxveiðia með bökkum og hlíðardrögum sem tengir Elliðavatn og friðlandið í Heiðmörk byggðum borgarinnar allt að sjó.

Um Heiðmörkina, stofnun friðlands þar og skógræktarstörf ritar Páll Lindal stórfirðilega grein í nýútkominni Árbók Ferðafélags Íslands 1985.

Þegar ég flutti í Árbæinn fyrir aðeins fimmtán árum, gekk fé enn um Árbæjarbletti og Breiðholtshvarfið sem nú er grænt á að líta handan ár. Hvarfið var þá urðarholt, þar sem vart sá glitta í blómplöntu, hvað þá kvist, nema víðinálur sem hlífðust milli stórgrýtishnullunganna þar sem rollutrýni náði ekki til. Ásjóna landsins í mestri niðurniðslu frá sköpun þess. Sú ásjóna sem sumir telja óspillta náttúru landsins,

sem ekki megi raska, hvað þá planta í hrísu. Ótrúleg þröngsýni.

Í Breiðholtshvarfið hefur nú verið plantað á vegum borgarinnar um 70.000 trjáplöntum og er sú vinna öll unnin af unglingum undir stjórn Skógræktarfélags Reykjavíkur. Hinir fegurstu trjálundir eru að vaxa upp, hrafnaklukkur og blágresi orðin eins og garðplöntur, á mýrarfláka slær dimmrauðum blæ engjarósa og á árbökkum vagga sér fjalldalafífill og hvannastóð. Upp um allt holtið mátti sjá í vor krækilyng og bláberjalyng, þakin sætukoppum, og hvarvetna rísa nú upp loð- og gulvíðisrunnar úr gömlum felustöðum.

Skógrækt í Elliðaárhólum. Sigurður Þórarinnsson jarðfræðingur segir að hraunið, sem þekur Elliðaárhólma, sé rúmlega 5000 ára. Þorleifur Einarsson jarðfræðingur telur, að birkið hafi að mestu leyti verið ríkjandi í gróðurriki Elliðaárhólmans, eins og annars staðar hér á landi, þegar landnám hófst. Sennilega hefur lægsti hluti Hólmans verið allbreiður árfarvegur, með grasigrónum eyrum, þar sem mikið blómskrúð hefur verið, eins og oft er á slíkum stöðum. Allþykkur móajarðvegur er á víð og dreif ofan til á Hólmanum, þar hefur auðvitað verið birkiskógur.

Frá fyrstu búsetu manna hér á landi hefur Elliðaárhólminn verið mikið notaður til beitars fyrir búfé. Lega landsins og áin veittu aðhald fyrir búféð og alltaf er kjarngott beitiland á árbökkum.

Það var fyrst byrjað að gróðursetja trjáplöntur í Elliðaárhólma vorið 1951, þegar Rafmagnsveita Reykjavíkur varð 30 ára. Þáverandi rafmagnsstjóri, Steingrímur Jónsson, stóð fyrir því verki og setti niður fyrstu trjáplöntuna.

Árið 1950 lagði Steingrímur fyrir bæjarráð tillögu og kostnaðaráætlun um girðingu um Elliðaárhólma, með það fyrir augum að innan þeirrar girðingar yrði hafist handa um ræktun trjágróðurs. Mun það þegar í upphafi hafa verið ætlun rafmagnsstjóra, að starfsfólk Rafmagnsveitunnar ynni að gróðursetningu hluta úr degi á hverju vori. Þóra dóttir þeirra hjóna, Steingríms og Láru Árnadóttur, segir mér að móðir hennar muni fyrst hafa komið fram með þessa hugmynd og stungið henni að Steingrími. Enda voru þau

Yfirlitsmynd einnig tekin af S.Bl. 1984. Beinar hávaxnar bjarkir frá ca. 1960, reynir í forgrunni og myndarlegar stafafurur. Fjær sjást stöðvarhús R. R. og Háaleiti.



Skógarstigur í Árhólmanum. Mynd: S. Bl. 1984.



hjón alltaf bæði við plöntun þegar starfsfólk R. R. gróðursetti í Hólmann.

Kjartan Sveinsson raftækniþráðingur hjá R. R. var við fyrstu plöntunina og hefur fylgst náið með gróðri í Hólmanum síðan.

Kjartan hefur verið í stjórn Skógræktarfélags Reykjavíkur síðan 1970 og er nú gæslumaður Hólms, 72ja ára gamall í fullu fjöri.

Kjartan er ættaður frá Ásum í Skaftártungu, bróðir þeirra Páls Sveinssonar fyrrv. landgræðslustjóra og Runólfs Sveinssonar fyrrv. skólastjóra á Hvanneyri.

Margt af þeim fróðleik sem hér er saman

tekinn um skógræktina í Hólmanum hefi ég fengið hjá Kjartani.

Margt virðist benda til, að jarðvegur hafi ekki fokið nema ef til vill efst í Hólmanum. Aðalfokáttin í Reykjavík og nágrenni er norðaustanáttin. Það er einmitt sú átt, sem feykir jarðveginum á haf út í holtum (t.d. Eskihlið, á Kópavogshálsi og víðar), þegar búið var að eyða birkiskógunum. Segir Kjartan að norðaustanáttin nái sér ekki niðri úti í Hólma, þó hávaðarok sé niðri í miðbæ.

Það hefur verið fróðlegt og lærdómsríkt að fylgjast með vexti og viðgangi þeirra tegunda, sem plantað hefur verið í Hólmann, segir Kjart-



Yfirlitsmynd, tekin frá félagsheimili R. R. Göngubrúin yfir Austurána í forgrunni, Blesugróf og byggðin í Kópavogi í baksýn. Furan og grenið eru farin að setja svip á Hólmann og er hann því einnig á vetrum græn vinnu í borginni.

an. Fyrstu árin var dálitlu plantað af skógarfuru. Sú tegund er ekki vön að vaxa neitt að ráði fyrstu 4-6 árin, en þarna í Hólmanum brá hún algerlega út af vana sínum og óx vel fyrsta áratuginn. En svo kom furulúsin eins og annars staðar hér á landi. Því miður virðist engin vörn vera hérlandis gegn henni.

Á seinni hluta fyrsta áratugarins eða 1955-1965 var plantað bergfuru og örlitlu af stafafuru. Þessar furutegundir virðast kunna vel við sig í Hólmanum, einkum bergfuran, og eru til mjög vöxtuleg tré. Á sama tíma var dálitlu af lerki og rauðgreni plantað í Hólmann. Það hefur ekki gefist mjög vel. Þessar tvær tegundir virðast ekki þrífast svo nærri sjó, þó að sjávarlofts gæti að vísu lítið í Elliðaárhólma. Samkvæmt reynslu þrífst lerki ekki vel á Suðurlandi, en um rauðgreni er það að segja, að það virðist ekki vaxa nema í brekkum og í góðu skjóli.

Öll árin hefur verið plantað nokkru af sitkagreni. Það hefur yfirleitt þrífist vel, þegar plöntun hefur heppnast og það fengið að vera í „friði“. Það eru til nokkrar mjög fallegar sitkagreniplöntur í örum vexti.

„Hretið“ vorið 1963, þegar trjágróður fór sem verst hér á Suðurlandi, virtist hafa lítil áhrif á trjágróður í Elliðaárhólma að nokkrum alaskaöspum undanskildum.

Á seinni árum hefur verið plantað nokkru af viðju, sem virðist vel geta vaxið í Hólmanum, ef

plönturnar eru nógu rótargóðar (þær þurfa mikinn áburð).

Þá er ótalin aðaltrjategundin, sem hefur verið gróðursett í Hólmann, en það er íslenska björkin.

Byrjað var að gróðursetja efst í Hólmanum og var Skógræktardagur síðan haldinn af starfsfólki R. R. til ársins 1970, oftast fyrsta föstudag í júní. Frá 1972 hefur Skógræktarfélag Reykjavíkur séð um plöntun, viðhald og grisjun í Hólmanum.

Norðan árinna í miðri skógræktinni var reist myndarlegt félagsheimili R. R. að tillögu þeirra hjóna Steingríms rafmagnsstjóra og Láru og kom hugmyndin fram á fyrstu skógræktardögum í Hólmanum.

Húsið var nýlega endurbætt, gengið frá lóð og nánasta umhverfi og er þarna nú dýrðarstaður með útsýni niður yfir allan Hólmann.

Neðan við húsið er nú göngubrú yfir Austurána út í Hólmann og göngustígar og rjóður ofan til í ævintýrlegu hrauninu, en neðar er Hólminn flatari með smálækjarlænum, mýrarsundum og börðum, en önnur göngubrú tengir Hólmann yfir Vesturána ofan við Blesugróf.

Í neðri hluta Hólmans hefur aðallega verið plantað björk sem er farin að setja hlýlegan svip á landslagið.

Sennilega er búið að gróðursetja yfir 100.000 plöntur í Hólmann og má segja að nú sé hann fullplantaður.

Eins og allt Elliðaársvæðið er Hólminn skín-

andi útivistarsvæði, miklu fjölbreytilegra og við-
áttumeira en þeir geta gert sér í hugarlund sem ekki
hafa farið um hann. Fallegar skógargötur.
hraundrangar og klettar, árnar með fossum og flúðum
hreint ævintýraland í hjarta borgarinnar. Botngróður
er fjölbreyttur og gróskumikill og fuglalíf
margbreytilegt.

Í maí 1981 hélt Framfarafélag Árbæjar- og
Seláshverfis ráðstefnu í félagsheimili R. R. um
Ellidaárdalinn og bauð þangað fulltrúum allra félaga
og samtaka sem tengjast dalnum eða starfsemi þar.
Vorur flutt þar mörg fróðleg erindi sem gefin voru út í
fjölrituðum bæklingi, þar á meðal: Eyþór Einarsson
sem sagði frá gróðrinum í dalnum, Árni Waag um
fuglalífið, Aðalsteinn Guðjohnsen rafmagnsstjóri
lýsti virkjuninni, Vilhjálmur Sigtryggsson fjallaði um
skógræktina í dalnum, Páll Lindal um landareign og
lagabrátur, Reynir Vilhjálmsson um Ellidaárdalinn í
þágu mannlífsins, og margt er þar fleira áhugavert.

Í erindi Vilhjálmis Sigtryggssonar kemur fram að
trjáréktartilraunirnar í Hólmanum hafi tekist vel og
að á einstaka stað megi nú finna sjálfsánar
birkiplöntur, reyni, gulvíði og loðvíði.

Meðfylgjandi myndir sýna betur en nokkur orð
árangur trjáréktarinnar í Árhólmmum og ættu að vera
hvatning til frekari átaka og ögrun til allra sem kost
hafa á því að fara um hólmana, njóta þeirra og skoða
náttúruleifið í borginni. Hólminn er sýnishorn þess
sem við getum gert á auðum svæðum í byggð og
nágrenni hennar til að bæta umhverfi okkar.
Trjágarðar, lundir og skógarbelti umhverfis byggðina
eru ekki einungis fegurðar- og yndisauki heldur geta
breytt veðri og vindum og þannig stuðlað að því með
öðru að gera góða borg betri.

Til fróðleiks fékk ég nokkrar tölur hjá Öddu Báru
Sigfúsdóttur veðurfræðingi um meðalsólarhringshita,
meðalhámarkshita og meðalúrkoma í Ellidaárdalnum
og nokkrum stöðum kringum landið til samanburðar.

Tímabilin sem við lítum á eru áratuginir þrír
1931-'60 og áratugurinn 1971-'80. Athugunar-
stöðvarnar eru í Reykjavík, við Elliðaárstöð, í

Síðumúla, á Akureyri og á Hallormsstað. Í ljós kemur
að meðalsólarhringshiti í mánuðunum maí til
september á báðum tímabilum er hæstur við
Elliðaárstöð og í júlí allt að heilli gráðu yfir hinum
stöðvunum. Einnig kemur í ljós að áratugurinn
1971-'80 er um hálfri gráðu kaldari að meðaltali en
árin 1931-'60.

Mestur munur er í september en þá er um 1,2°
kaldara í Reykjavík og upp í 1,4° að meðaltali á
Hallormsstað. Í júní er mismunurinn frá 0,6° á
Hallormsstað í 1,2° í Síðumúla og í júlí frá 0,2° á
Akureyri í 0,6° í Reykjavík. Meðalsólarhringshiti
1931-'60 í júlí er rétt rúmar 11° í Reykjavík, nálægt
12° við Elliðaárstöð og 11° á Hallormsstað. Áratuginn
1971-'80 er samsvarandi hitastig 10,6° í
Reykjavík, 11,5° við Elliðaárstöð og yfir 11,6° á
Hallormsstað.

Meðalhámarkshiti er ekki til frá Elliðaárstöð en í
ljós kemur að hann er 1931-'60, 14,7° í Reykjavík og
14,2° á Akureyri, en aftur á móti 1971-'80 aðeins
13,3° í Reykjavík en 14,7° á Akureyri.

Varðandi úrkomu kemur í ljós það sem við
þykjast skynja og finna sjálf að meðalúrkoma er t.d.
mun meiri í Reykjavík og Síðumúla en á Akureyri og
á Hallormsstað.

Í stórum dráttum er úrkoma hér sunnan lands og
vestan ívið meiri áratuginn 1971-'80 en árin 1931-'60
en nokkru minni norðan- og austanlands, sérstaklega
er þetta áberandi mánuðina júlí til september.
Athyglisvert er að úrkoma er meiri við
Elliðaárstöðina bæði tímabilin en í Reykjavík, eða allt
að 10 mm í september 1971-'80.

Meðalúrkoma 1931-'60 (1971-'80) sem dæmi: Í
maí er Reykjavík með 42 mm (40,5), Elliðaárstöð
með 47 mm (46,4), Síðumúli 38 mm (37,6) en
Akureyri aðeins 15 mm (17,4) og Hallormsstaður 27
mm (26,4).

Í september eru samsvarandi tölur: 72 mm (72,1),
76 mm (81,6), 73 mm (67,3), 46 mm (39) og 49 mm
(45,1).

Rétt er að fram komi að Adda Bára benti á að
mismunandi tæki og búnaður geti haft áhrif á
nákvæmni talna til samanburðar.



Trjárækt nyrðra á 19. öld

Lítum í anda til Eyjafjarðar um aldamótin 1800. Þá sást varla hrísla við nokkurn sveitabæ, en líklega ein og ein er við örfá hús danskra kaupmanna á Akureyri. Nú er Akureyri mikill garðabær. „Laufhvelfingar lokast þar langt yfir höfði víðast hvar“. Íslensk tré verða sjaldan meir en 8-12 m á hæð og 60-100 ára gömul.

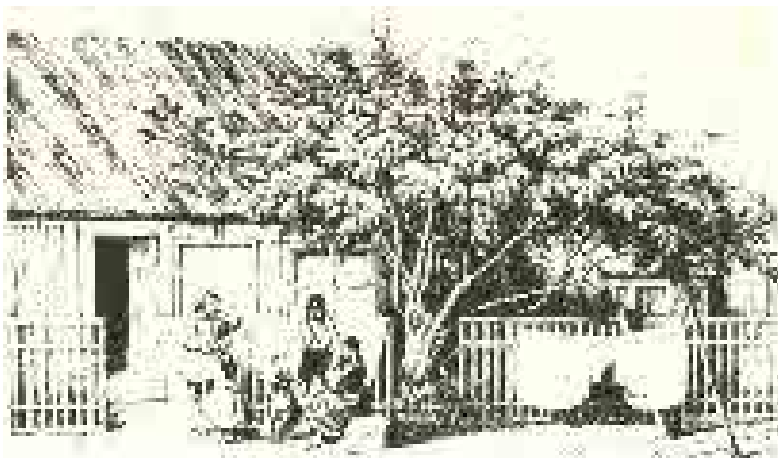
Rekjum dálítið sögu elstu núverandi trjágarða á Íslandi, en þeir eru á Norðurlandi. Á árunum 1820-1830 gróðursettu þeir Þorlákur Hallgrímsson í Skriðu í Hörgárdal og synir hans Björn og Jón allmörg tré í Skriðu og Fornhaga. Döfnuðu sum þeirra vel og þótti mjög merkilegt á þeim tíma. Ganga ýmsar sögur um hina miklu alúð sem Þorlákur sýndi trjáræktinni. Vinnukonur í Skriðu vildu hengja þvott til þerris á hrislunum, en Þorlákur harðbannaði það og tók sjálfur þvottinn niður, ef þær hlýddu ekki strax. Hann kvaðst heldur vilja missa kú úr fjósinu en hríslu úr garðinum. Jónas Hallgrímsson skáld, frændi Þorláks, kom að Skriðu 10. júlí 1839 og sagði frá trjánum o.fl. í dagbókum sínum. Jónas segir svo frá (þýtt úr dönsku):

„Á þessum fagra bæ býr Þorlákur Hallgrímsson dannebrogismaður, alkunnur fyrir velheppnaðar tilraunir til eflingar garðyrkjunnar. Hann er nú gamall maður, 85 ára, en mjög fjörugur og kvikur. Hann sýndi mér garða sína fullur áhuga. Einkum var hann ánægður með reynitré sín, enda eru þau mjög vöxtuleg. Þau eru öll sprottin af hinni frægu Möðrufellshríslu, sem er ævagömul, stór, villt hrísla. Af henni ganga þjóðsögur.“ (Þessi hrísla óx í Möðrufellshrauni og var helgi á henni fyrr á tíð. Ljós áttu að loga á greinum hennar á jólanóttina. Um hana og systkini tvö er kveðið: „Í Eyjafirði aldinn stendur reynir“. Sprotar af

hrislunni lifa enn í urðinni upp af bænum Möðrufelli. Ing. Dav.)

Jónas heldur áfram: „Rétt er að geta þess, að reynir þrífst mjög vel, þar sem reynt hefur verið að rækta hann á Íslandi, en hingað til hefur aðeins verið reynt að rækta einstaka tré. Hryggur í huga sýndi Þorlákur mér aftur á móti nokkrar vesælar greniplöntur, kræklur sem auðsjáanlega eiga ekki hér heima. Þorlákur hafði líka gróðursett dálítill bjarkar-trjágöng. Virtust bjarkirnar í góðum vexti, en eru allar mjög kræklóttar og verða aldrei bolfágrar. Allar bjarkirnar eru teknar úr niðurníddum, deyjandi kjarrskógi. (Líklega Miðhálsaskógi, en þar er nú girt land og hafin talsverð trjárækt). Munu trén, sem Þorlákur flutti þaðan í garð sinn, naumast annað en sprotar vaxnir upp af gömlum stubbum. Yrði eflaust miklu betra að sá birkifræi, helst innlendu, eða þá frá norðurhéruðum Noregs, ef menn vilja reyna að rækta birkiskóg á Íslandi. Ég sá líka íslensk jarðarber í hinum fállega garði Þorláks. Þau hafa verið flutt þangað úr Miðhálsaskógi. Þar eru nú aðeins kjarrleifar eftir í austurbrekku Bakkahálsins nyrst, þar sem Hörgárdalur og Öxnadalur koma saman. Það er unun að sjá með hve mikilli natni, reglusemi og varúð þessi gamli ágætismaður annast garða sína. Hann hefur gefið öðrum gott fordæmi, og með tilraunum sínum sannað að hægt er að stunda garðyrkju á Íslandi með góðum árangri. Garðræktin getur orðið til þæginda, hagnýtra nota og fegurðarauka fyrir heimilin, og hefur góð áhrif á bændurna, bæði líkamlega og andlega. Þorlákur talaði, þó gamall væri, með miklum áhuga um þá fyrirætlun sína að breyta rúmlega fjögur-þúsund ferálna bletti (sem verið hafði kartöflugarður) í skóglendi handa komandi

Elsta trjámynd frá Akureyri. Reyniviður við hús inni í Fjöru. Fjölskylda með hund og þvottur. Myndina gerði Auguste Mayer, málarí í leiðangri Frakkans Paul Gaimard 1836.



kynslóðum. Seinna mundi reynslan kenna mönnum að rækta skóg með betri árangri og aðferðum, en hann hefði verið fær um. Það er gott að mæta slíkum manni, sem vinnur hress í huga og trúir á betri tíma,“ segir Jónas að lokum.

Stefán Stefánsson, grasafræðingur og kennari, mældi trén í Skriðu og Fornhaga 29. júlí 1888. Sjá Ársrit Ræktunarfélags Norðurlands árið 1909. Mælingar og umsögn Stefáns eru felldar inn í ritgerð Sigurðar Sigurðssonar skólastjóra „Tilraunir með trjárækt á Norðurlandi“. Stefán segir svo frá:

„Reynitrén í Fornhaga voru þá 6 að tölu. Vaxa þar á túbala framundan bænum og mjög áveðurs; hafa þau öll lifað til skamms tíma. Þegar ég mældi þau, voru þau 10-16 feta há. Tvö hæstu trén sem ég mældi nákvæmlega voru 16 feta há. Annað hafði 4 boli, og voru þeir að ummáli neðst 12, 18½ og 21 þumlungar. Sá gildasti var 2 fet frá jörðu 19 þumlungar að ummáli, og 4½ fet frá jörð 17 þumlungar. Hitt tréð var með þremur bolum og líkt að bolhæð og gildleika. - Sama dag mældi ég trén í Skriðu. Stærsta birkitréð var þá 20 feta hátt og 27 þumlungar að ummáli, 1 fet frá jörðu, og liðug 3 fet frá stofni var bolurinn 21 þumlungar að ummáli. Þetta tré er nú dauðt, enda mun það hafa verið elsta tréð og líklega fyrsta birkitréð sem gróðursett hefur verið hér á landi. - Tveir stærstu reyniviðirnir voru þá um 20 fet. Sá stærsti þeirra lifir enn (1909) og er mikið tré og frítt. Hann er með þremur bolum og voru þeir 18, 27 og 30 þumlungar að ummáli neðst. Gildasti bolurinn var 3½ fet frá stofni 30 þumlungar að

ummáli og skiptist rétt þar fyrir ofan. Öll þessi tré eru gróðursett af þeim feðgum Þorláki Hallgrímssyni í Skriðu, Jóni Kjærnested og Birni bónda í Fornhaga, sonum Þorláks. Björn var hinn mesti garðyrkjumaður, og eftir að þeirra missti við, hefur lítið verið hirt um tré þessi,“ ritar Stefán.

Haustið 1949 mældi Ingólfur Guðmundsson, kennari og bóndi í Fornhaga, trén, að tilmælum mínum og ritar á þessa leið í bréfi: „Í Fornhaga lifðu 6 reynitré árið 1888, en tvö féllu á árunum 1940-1945 og eitt nokkru áður. Hin þrjú, sem eftir lifðu, mældust 7.45 og 7.60 m á hæð. - Í Skriðu lifðu 11 gömul reynitré og 3 birki. Voru hæstu reynitrén 10.46, 10.50 og 10.65 m á hæð, en hin voru 1 m lægri, öll mjög gildvaxin. Ummál stofna var 170 cm, 110 cm og 107 cm og þeirra lægstu 100 cm. Hæsta björkin var 7 m, ummál stofns 90 cm. Margir sprotar vaxa upp kringum gömlu, gildu stofnana. Hafa margar reyniplöntur verið aldar upp, bæði af þeim og fræi, og munu komnar víða um land. Árið 1888 voru hæstu trén í Skriðu um 7 m á hæð, bæði björk og reynir. Hafa reyniviðirnir vaxið talsvert síðan og enn þrjú hafa þeir sumir. Enn prýða gömlu lundarnir stórum. Það hefur lengi verið hlýlegra að líta heim til Skriðu og Fornhaga en berangursbæjanna. En nú vaxa lundar upp á fleiri stöðum við bæi og sérstakir stórir reitir. Reiturinn í Skriðu er girtur og friðaður nú.“ Í Fornhaga, er húsfreyjan, Herdís Pálsdóttir, mikil ræktunarkona. Hefur lengi rekið þar gróðrarstöð og hafa fjölmargir fengið þaðan hríslur og blóm. 16 ung reynitré



Aðalstræti 50, Akureyri, gamall gráreynir. Myndin tekin 15.6. 1980. Hér bjó Matthías Jochumsson 17 fyrstu árin á Akureyri (frá 1887).

voru gróðursett í Fornhaga árið 1943. Þau hæstu voru um 3 m 1949. Sjö birki hafa verið gróðursett síðan 1939, hið hæsta um 4 m 1949. Ennfremur margar smáhrslur teknar úr Fornhagagili. Stefán getur um reynihríslu í giliu 1909. Hefurðu séð hríslurnar í Skriðu og Fornhaga? var oft sagt á mínum uppvaxtarárum. Í ritgerðinni, sem fyrr var vitnað til, í Ársriti Ræktunarfélags Norðurlands 1909, ritar Sigurður Sigurðsson skólastjóri m. a.:

„Hér skal bent á nokkur fyrstu trén, sem gróðursett hafa verið á Norðurlandi, að því er nú er kunnugt. 1. Hið elsta tré sem nú er með lífskrafti er tréð framan við hús Guðmannsverslunar á Akureyri. Eftir því sem dr. F. C. Schübeler segir í bók sinni *Norges Vækstrige* bls. 474, er það gróðursett á árunum 1817-1820. Hann segir að það hafi verið mælt 1882 og hafi þá verið 21 fet, eða 6.58 m á hæð. Nú er hæð trésins nær hin sama. Því ekki hækkað síðan 1882 (enda hart í ári fyrir aldamót). Annað tré hefur verið gróðursett um sama leyti á Akureyri. En það eyðilagðist af eldi 1901. 2. Trén í Skriðu munu vera gróðursett um 1820-1830. Það eru 10 reynitré og 3 eða 4 birkitré (Flensborg). Bæði birkin og reynitrén eru með miklum lífsþrótti enn.

Á Lóni í Hörgárdal var einnig reynitré. Er það að líkindum gróðursett um sömu mundir og trén í Skriðu. (Hinn mikli framkvæmdamaður Þorsteinn Danielsson bjó þá á Lóni og kona hans Margrét dóttir Þorláks í Skriðu. Reynihríslan á Lóni var stór og heyrði ég á bernskuárum mínum talað um

að rætur trésins kynnu að lyfta timburhúsinu svo það hallaðist!) 3. Næst í röðinni eru tvö reynitré, sem standa hjá húsi timburmeistara Sigtryggs Jónssonar á Akureyri. Þau voru gróðursett um 1840, sbr. *Norges Vækstrige* II. bindi bls. 774-775. Eftir mælingu, sem gerð var 1882, var annað þetta tré 16 fet, eða 5 m á hæð. Nú er það 7.05 m á hæð og 0.88 m að ummáli við rót. Þetta tré er enn með góðum lífsþrótti (1909). 4. Þá má nefna reynitré sem vex í kirkjugarðinum á Hólum í Hjaltadal. Það var gróðursett 1882 og flutt þangað frá Skriðu í Hörgárdal af Hermann Jónassyni, sem síðar varð skólastjóri, en þá var nemandi í Hólaskóla. Fyrst framan af átti þetta tré að stríða við kalt tíðarfar. Þroskaðist það því seint og hefur vaxið best síðustu 10 árin. Nú er það að hæð 3.60 m. (Geta má þess, að Árni G. Eylands gróðursetti allmarga gulvíðigræðlinga ofan úr hlið í raka lægð á Hólum. Vex þar nú vænn lundur. Árni var nemandi í Hólaskóla þá eins og Hermann fyrr.) - Reyniviðurinn á Möðruvöllum í Hörgárdal brann með Friðriks-gáfu 1874 og var þá allmikið tré. 5. Árið 1890 gróðursetti Oddur lyfsali Thorarensen á Akureyri reynitré hjá sér. Það var flutt frá Skriðu. Nú er það 4 m á hæð með 6 stofngreinum. Á Akureyri hafa enn verið gróðursett nokkur tré á árunum 1890-1900. Flest þeirra hafa náð góðum þroska.“

Stefán Stefánsson segir ennfremur í fyrrnefndri grein: „Hér má geta *eplatrés*, sem gróðursett var á Akureyri við hús Höpnersverslunar 1884 af

Reynir við timburhús í „Fjörinni“. Gömul mynd frá Akureyri.



verslunarstjóra Edwald Möller. Það er nú orðið um 12 fet á hæð. Síðasta sumar (1909) blómgaðist það í fyrsta sinn, þá 25 ára og komu á það 5 epli, en ekki náðu þau fullum þroska. Árið 1882 gróðursetti Möller heitinn á sama stað *hlynplöntur* frá Danmörku. Önnur dó eftir nokkur ár, en náði þó allmiklum þroska. Hin lifði þangað til 1905 og var þá orðin að nær 13 feta háu, prýðisfögru tré, en aldrei mun sá hlynur hafa blómgast. Mun það vera eini hlynurinn sem náð hefur nokkrum vexti hér á landi.“ Þetta var árið 1909. Nú vaxa mörg hlyntré í Reykjavík og víðar allt að 11 m há. Á Akureyri var hæsti hlynurinn tæpir 8 m á hæð haustið 1965. - Í formála *Íslenskrar garðyrkjubókar* eftir norska grasfræðinginn Schubeler 1883 ritar þýðandinn, Moritz Halldórsson Friðriksson læknir, eftir að hafa minnst á reynihríslu í Reykjavík: „En stærstu trén vaxa á Akureyri, eru þrjú þeirra stærst. Eitt stendur fyrir framan hús Hafsteins kaupmanns og er þeirra elst, mun vera um 100 ára, -- hæð 11½ alin, þvermál toppsins er 13 álnir. Hin trén eru að hæð 11 álnir og 8½ alin. Öll bera trén í venjulegum árum fullþroskuð ber.“

Jón konferensráð Eiríksson ritar í formálanum fyrir *Ferðabók Ólaviúsar*, að árið 1797 hafi vaxið 2 *perutré* á Akureyri, og hafi annað þeirra borið fullþroskaðan ávöxt. Líklega hefur Lynge kaupmaður ræktað þessi *perutré*, sá hinn sami og ræktaði stóran kartöflugarð í gilbrekkunni inni í Fjöru á Akureyri og Baldvin Einarsson lýsir með

hrifningu. Kannski hefur það verið Lynge, eða einhver honum nákominn, sem gróðursetti reynivíð árið 1797 sunnan við lítið hús, síðar nefnt Laxdalshús, inni í Fjörinni á Akureyri. Það stóð í blóma fram á þessa öld, en stofn þess féll vegna elli og fúa fyrir allmörgum árum, líklega skömmu eftir 1930. En upp vaxa mörg og mikil rótarskot til endurnýjunar. Var áformað að friða þau og ná síðan af þeim öngum og fræjum. En rótarskotin voru upprætt af misgáningi fyrir fáum árum. Árið 1883 segir Moritz Halldórsson *þrjú reynitré stærst á Akureyri*. Á skólaárum mínum á Akureyri 1925-1929 voru 2-3 reynitré enn langstærst, miklu bolgildari en önnur. Þau stóðu öll í gamla bæjarhlutanum *inni í Fjöru* og kannaðist hver maður við þau. Gömlu tré voru þau kölluð, og oft sýnd gestum. Líklega eru þetta sömu trén og Moritz Halldórsson ritar um í garðyrkjubókinni: Þau voru orðin hrörleg 1925, en hvílikir stofnar! Tvö féllu á árunum 1930-1940. Tréð við Laxdalshúsið lifði lengst, gróðursett 1797, og mundu rótarsprotar þess lifa enn, ef þeir hefðu fengið að vaxa í friði, þeir voru að verða álíka háir og húsið.

REYNITRÉN Í LAUFASI VIÐ EYJAFJÖRÐ

„Laufás minn en listabær. lukkumaður sá honum nær. Manni allt á móti hlær, mest á vorin þegar grær.“ Svo kvað séra Björn Halldórsson. Laufás blasir við sólu. Trén standa við stafn kirkjunnar og voru gróskumikil árið 1909. Séra

Þorvarður Þormar í Laufási segir í bréfi árið 1950:

„Trén eru tvö og standa á leiðum séra Gunnars Hallgrímssonar og séra Gunnars Gunnarssonar, þ.e. afa og föður Tryggva Gunnarssonar. Ég mældi tréð á leiði G. Gunnarssonar í vetur. Það greindist í 2 greinar, álíka stórar. En af sama stofni er brotin stærsta greinin fyrir um 12 árum. Hæð trésins er 9.40 m, ummál áður en stofninn greinist 130 cm, en 1 m eftir greiningu, 1 m frá jörð. Hin greinin er öllu grennri. Þetta tré mun vera gróðursett 1853 eða 1854. Syðra tréð, á leiði G. Hallgrímssonar, var gróðursett af Tryggva Gunnarssyni árið 1849. Þar standa nú eftir 2 greinar, álíka stórar og sú sem ég mældi. Aðalstofninn féll í ofsakrapaveðri að kvöldi 30. janúar 1947. Mældist hann yfir 11 m, og er nú til rannsóknar hjá Skógrækt ríkisins.“ Áhringar í þessum reyniviðarbol reyndust 98-99. Trén eru nú á fallandi fæti, sprungin, fúin og tekin að hallast. En e.t.v. endurnýjast rötarsprotar.

Engir 19. aldar barrviðir munu til hér á landi. Bæði Schierbeck landlækni og Einari Helgasyni garðyrkjumanni gekk ræktun þeirra erfiðlega. Tilrauna Þorláks í Skriðu með greni er áður getið. „Skriðu Þorláks skryða tré, skarta enn þó gömul sé“, en það eru reyniviðir. Gamla trjáræktarstöðin á Akureyri (1899) og Ræktunarfélag Norðurlands (1903) öllu tímamótum. Verður það ekki rakið hér, en þess aðeins getið, að nú tók ræktun barrtrjáa að heppnast, einkum lerkis og rauðgrenis. Eru mörg þeirra nú vænir viðir 10-12 m háir, eða vel það. Síðar olli sitkagrenið þáttaskilum syðra. Stafafura virðist og álitleg. Ég man vel hrifningu mína af trjáræktarstöðinni sunnan við gömlu kirkjuna, þar sem nú er *Minjasafnsgarður*. Einkum varð mér ungum starsýnt á *gráreynihríslurnar* og fannst mér þær ærið mikilfenglegar. Væn, gömul gráreynihrísla stendur við gafl hússins Aðalstræti 50. Þar bjó séra Matthías Jochumsson fyrstu 17 ár sín á Akureyri, og orti mörg af bestu ljóðum sínum. Matthías flutti til Akureyrar árið 1887 og gæti vel hafa

gróðursett hrísluna. *Fjaran*, gamli bæjarhlutinn á Akureyri, var lengi eini trjáprýddi kaupstaðurinn á Norðurlandi. Vel gæti Jónas Hallgrímsson hafa hugsað til trjáræktarinnar í Skriðu og Fornhaga, þegar hann orti ljóð línurnar: „Fagur er dalur og fyllist skógi og frjálsir menn þegar aldir renna.“

Lítum á myndirnar. Myndina af gömlu trjánúmi í Skriðu tók Vigfús Sigurgeirsson árið 1938. Mynd af Magnúsi bónda við reyniviðarstofninn árið 1961 mun ljósmyndari Dags hafa tekið. Myndin af margstofna reyniviðnum við timburhúsið í Fjörunni á Akureyri er einkennandi fyrir þann bæjarhluta. Myndin mun vera allgömul. Gráreynir kemur til sögunnar á Akureyri um aldamótin, þeir helstu munu nú vera 10-11 m á hæð, en eiga eftir að hækka, eins og grenið og lerkíð. Í trjárækt verður að hugsa í áratugum og öldum.

Í bókinni Íslandsferð eftir C.W. Shepherd, sem ferðaðist hér 1862, segir svo á bls. 101 í þýðingu Steindórs Steindórssonar: „Kaupstaðurinn (þ.e. Akureyri) er ein löng, óregluleg húsaröð, sem snýr framhliðinni að sjónum, en breið gata liggur milli húsanna og sjávar. En að húsabaki rís næstum því lóðrétt brekka. Sérhver ferðamaður hlýtur að dást að trjánúmi á Akureyri. Þau eru að visu aðeins tvö talsins, en það eru regluleg tré með gildum stofni og greinum og um 25 fet á hæð. Þetta eru reyniviðir og standa sinn við hvort hús norðarlega í bænum.“ Kjarni bæjarins var þá sunnar en nú, þ.e. inni í „Fjöru“ og grennd.

Sýnd er mynd af reyni við framan við hús á Akureyri. Myndin mun vera tekin á árunum 1870-1880 að líkindum. Húsið er gamla amt-mannshúsið, áður kallað sýslumannshúsið í Fjörunni á Akureyri. Það brann 1901. Reyniviðurinn gamli var einn af þremur stórum reynitrym á Akureyri á þeim tíma.

Í Ferðabók Eggerts og Bjarna er talið að tré hafi verið ræktuð á Möðruvöllum í Eyjafirði fyrir miðja 18. öld. Tegund ekki nefnd, en sennilega hefur verið um reynivið að ræða.

Athuganir á vexti og þroska stafafuru árin 1970 til 1982



Á undanförunum árum hef ég tekið fjölda borsýna úr trjám víðsvegar um land í þeim tilgangi að mæla breidd árhringa í viðnum. Slíkar mælingar geta gefið margs konar upplýsingar um vöxt og þroska einstakra tegunda í hinum ýmsu héruðum landsins.

Árið 1981 reit ég stutta grein um þetta efni í afmælisrit dr. Sigurðar Þórarinssonar, Eldur er í norðri. Þar er mælingunum lýst og tilgangi þeirra. Því miður verður ekki hjá því komist að endurtaka sumt af því, sem þar er skrifað.

Við alla ræktun verða menn að meta arðsemi þess, sem sáð er til. Í skógrækt er jafnvel enn meiri nauðsyn til þessa en við aðra ræktun þar eð margir tugir ára eru á milli sáningar og uppskeru. Fyrir því er venja að mæla viðarmagn trjáa á ýmsum aldursskeiðum til að sjá hverju fram vindur.

Þau borsýni, sem ég hef tekið fram að þessu, eru nær öll af þeim trjátegundum, sem plantað hefur verið í skógarreiti frá upphafi skógræktar um aldamótin síðustu og fram undir 1960. Þau hafa verið flokkuð eftir tegundum, kvæmum, aldri og vaxtarstöðum. Þótt ég hafi undir höndum um eða yfir þrjú hundruð sýni, aðallega af sex tegundum, get ég ekki að svo stöddu fjallað nema um eina þeirra, stafafuru, þar eð sumarið 1983 varð mér að miklu leyti ónýtt.

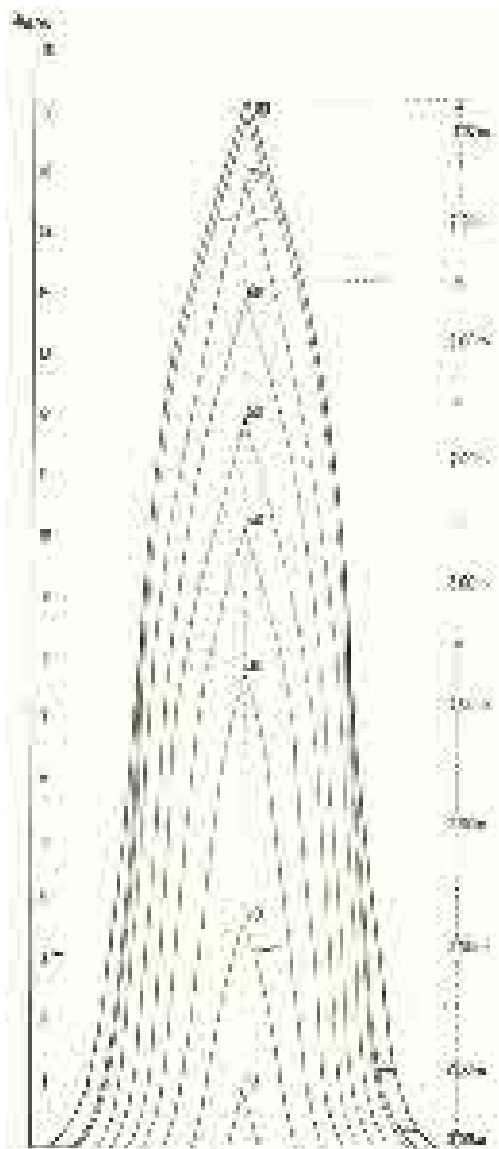
Í því, sem hér fer á eftir, verður einkum gerð grein fyrir breidd árhringa og stærð „grunnflatar“, en það er flatarmál hrings sem bolur trés nemur í 1.3 metra hæð frá jörðu. Til frekari skýringa þykir mér rétt að lýsa því í fáum orðum hvernig viðarmagn trés er mælt.

Bol trés má líkja við sívalning, sem er gildastur neðst en mjókkar smám saman eftir því sem ofar

dregur. Það er viðtekin regla að mæla þvermál trjáa í 1.3 metra hæð frá jörðu. Þar gætir ekki þeirrar gildunar, sem er ávallt við rætur trésins. Af þvermálinu, sem mælt er á tvo eða fleiri vegu, má svo reikna stærð grunnflatarins. Þá er mæld hæð trésins og margfeldið af hæð og grunnfleti sýnir okkur massa sívalnings. En þar eð trén mjókka upp á við eftir nokkuð reglubundnum hætti hafa verið reiknaðar út „reduktionstölur“ fyrir hverja trjátegund á öllum aldursskeiðum, þar eð þær breytast og lækka eftir því sem trén eldast. Þetta eru nefndar „formtölur“, og eru þær allt frá 0.7 á ungum og grönnum trjám og niður í 0.45 eða jafnvel minna á gömlum trjám og krónumiklum. Til eru töflur byggðar á fjölda mælinga yfir formtölur, sem farið er eftir þegar mæla skal viðarmagn einstakra trjáa eða heilla skógarteiga. Þegar hæð og grunnflötur, mæld í metrum og sentimetrum, eru margfölduð með formtölu, $h \times g \times f = m^2$, fæst viðarmagnið í broti af teningsmetra eða teningsmetrum, ef um mjög stór tré er að ræða.

Auðvelt er að gera sér grein fyrir æviskeiðum trjáa er þau hafa verið felld, og getur það á stundum verið æði fróðlegt. Bolurinn er þá hlutaður í sundur, t.d. í 2ja metra langa búta, og eru þá árhringir taldir og mældir. Má þá teikna t.d. fimmta hvern á millimetrapappír ásamt hæð þeirra yfir jörð, og kemur þá fram mynd af bol trésins eins og mynd nr. 1 sýnir. Hæðin er oft teiknuð í hlutfallinu 1: 100 en þvermálið 1:5. Slík mynd gefur ágætar upplýsingar um vöxt og þroska á öllum aldursskeiðum.

Áður en horfið er að aðalefni greinarinnar má aðeins víkja að því, hvernig viðarmagn er mælt í samfelldum skógi. Valinn er afmarkaður reitur,



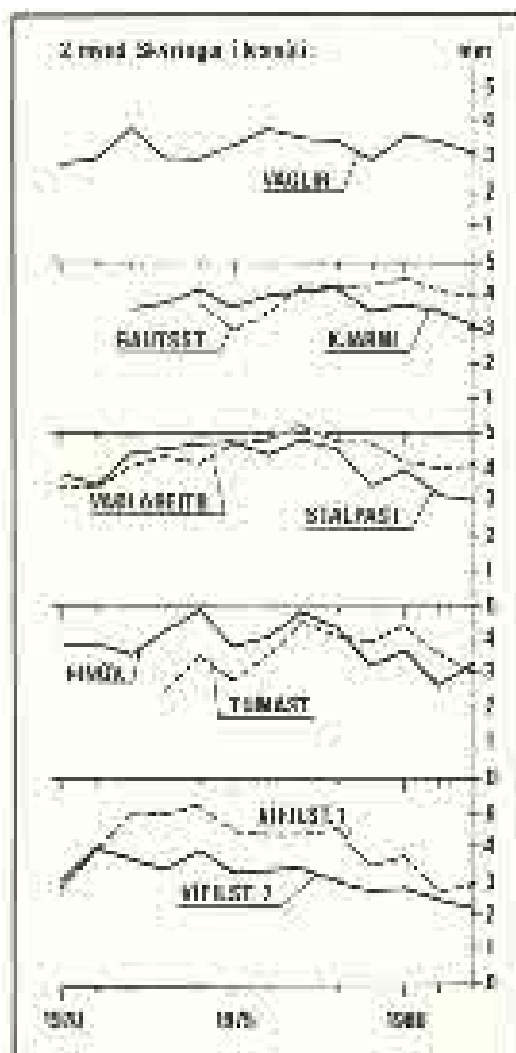
Línurit af æviskeiði trés (stammanalyse). Tíundi hver áhringur er teiknaður. Tréð var 82ja ára og 17 m á hæð en 25 cm í þvermál.

allt frá 1000 fermetrum eða stærri, og þar er hvert tré mælt nákvæmlega á hæð og í þvermál. Þá er talinn fjöldi trjána og út frá þessu er reiknað viðarmagníð á hektara lands.

Þegar sömu reitirnir hafa verið mældir á nokkurra ára fresti um langt skeið er auðvelt að reikna út vöxtinn frá ári til árs. Slíkar mælingar hafa verið gerðar í Guttormslundi á Hallormsstað 11

sinum frá 1952, og á þann hátt hefur verið unnt að fylgjast mjög vel með vextinum. Sams konar reitir hafa verið fyrir mældir á fjölda staða í ungum skógarteigum, en þeir eru gróðursettir fyrir og eftir 1960 svo að nokkur bið verður áður en fullkomið yfirlit fæst um vöxtinn í þeim.

Hér eru til nokkur kvæmi af stafafuru, en aðeins eitt þeirra hefur verið gróðursett viðsvegar um landið. Ástæðan er, að um mörg ár reyndist auðvelt að afla fræs frá Skagway í Alaska fyrir hjálpssemi fólks, er þar bjó. Fyrst komst ég í kynni við bandarískan tollþjón, Mr. Forrest Bates, sem útvegaði okkur fræ úr nágrenni Skagway, en



þegar hann var að flytja á annan stað vildi svo til að haustið 1953 voru þrír fyrstu nemendur skógræktarskólans, sem Skógrækt ríkisins hélt um nokkur ár, staddir í Skagway við fræsöfnun. Komust þá á kynni milli Skógræktar ríkisins og mjög svo elskulegrar konu og duglegrar, Mrs. Barbara D. Kalen að nafni. Upp frá því reyndist hún mesta hjálparhella Skógræktar ríkisins við söfnun trjáfræs á þessum slóðum. Það er dugnaði hennar hvað mest að þakka hve vel gekk að afla þessa annars mjög torfengna trjáfræs, þannig að nú eru til ótal reitir, stórir og smáir, vaxnir þessari harðgeru trjátegund.

Í fyrrasumar og sumarið 1983 tók ég 49 borsýni úr stafafuru á 10 stöðum sunnan lands og norðan. Furan er öll af sama uppruna, frá Skagway í Alaska. Hún var öll gróðursett 1958 og 1959 nema á tveim stöðum þar sem hún er frá árinu 1960, og 3 tré í öðrum reitnum eru frá 1961. Liðin voru því 25 og 24 ár frá gróðursetningu nema í tveim tilvikum. Reynt var að velja meðaltré á hverjum stað, en þess var ekki kostur í Vaglaskógi af ástæðum er síðar verður sagt frá. Þó var alveg gengið fram hjá allra grennstu trjánnum, þannig að meðalþvermálið er ef til vill lítið eitt ofan við meðallag. Hæðamælingar ættu þó að vera mjög nærri lagi. Sýnin eru frá eftirtöldum stöðum.

flís, þannig að á þeim verði sléttur flötur. Þar næst er klafanum rennt undir smásjá þar sem unnt er að færa hann til með hæggengum sveifarási. Ásinn er í sambandi við samlagningarvél og stimplar hún inn breidd hvers áhrings í millímetrum og hundraðshlutum þeirra. Ef þörf krefur eru sýnin lituð til að hringamörkin verði gleggri. Yfirleitt þarf ekki að lita sýni úr bartrjám, en lauftré, einkum birki, þarf oft að lita. Birki er hvað erfiðast í meðförum þar eð skil milli áhringa eru á stundum nær ósýnileg.

Á mynd nr. 2 eru línurit er sýna breidd áhringa á ofangreindum stöðum. Flest þeirra sýna tímabilið frá 1970 til 1982, en nokkur ná ekki svo langt aftur sakir þess að trén hafa ekki verið komin í 1.3 m hæð fyrr en 1972 til 1974.

Neðst eru sýnin úr Vífilstaðahlíð í Heiðmörk. Þar eru tveir reitir, annar neðst í hliðinni en hinn um 60-70 metrum ofar. Breidd áhringa í þeim neðri er dregin upp með heilu striki en brotna línán sýnir vöxtinn í efra reitnum. Hér er um mikinn mun að ræða en ástæðan er auðsæ. Neðri reiturinn var gróðurlaus melur og afblásið grjótholt þegar plönturnar voru settar niður. Hins vegar var efri reiturinn allfrjósöm gras- og blómlendisbrekka á sama tíma. Plönturnar í neðri reitnum fengu drjúgan skammt af skarnaáburði

Staður	Dagsetning	Tala sýna	Meðalhæð	Meðalþvermál
Vaglaskógur	15/8 '83	5	4.8 m	11.44 cm
Gautsstaðir	24/10 '84	6	4.1 m	
Vaðlaskógur	24/8 '83	5	6.3 m	12.88 cm
Kjarni Ak	17/8 '83	5	4.9 m	12.08 cm
Stálpastaðir 1	12/18 '83	5	6.2 m	13.52 cm
Stálpastaðir 2	12/18 '83	3	5.0 m	13.60 cm
Vífilsst.hlíð 1	4/10 '84	5	5.7 m	12.48 cm
Vífilsst.hlíð 2	4/4 '84	5	5.3 m	11.60 cm
Þingvellir	24/9 '84	5	4.9 m	13.40 cm
Tunguskógur	23/5 '84	5	4.5 m	9.46 cm
		49	5.2 m	12.27 cm

Sýnin eru öll tekin með sama hætti. Borað var í trén frá suðvestri og inn að mergi. Sýnin eru 4 mm í þvermál en lengd er miðuð við það, hve marga áhringa á að skoða. Í þessu tilviki þótti nóg að miða við merginn. Áður en þau eru skoðuð nánar eru þau lögð í bleyti og gegnvætt. Síðan eru þau lögð í stálklafa og skorin af þeim

fyrstu árin til að þær kæmust á legg, en samt sem áður er næsta furðulegt að furan skuli hafa náð þessum vexti við jafn-ömurleg jarðvegsskilyrði og hér eru.

Næstu línurit ofan við þessi eru frá Rifinu neðan Hrafnagjár austan Þingvalla (heilstrikað) og frá Tunguskógi í Fljótshlíð (brotstrikað). Fur-

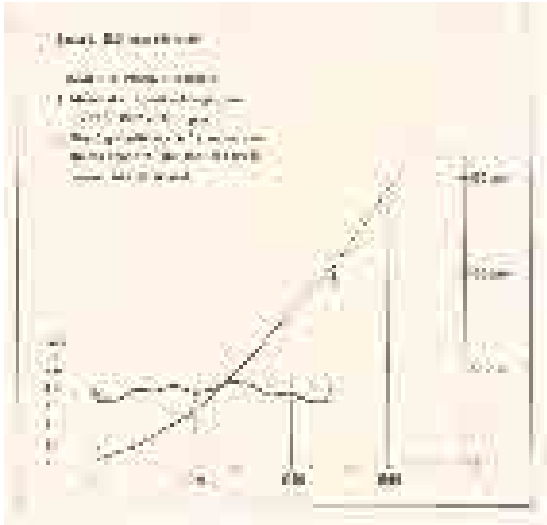
urnar í Tungu voru gróðursettar 1960 í afar óftjóa jörð og úr hófi raka og gætir þess framan af ævi þeirra. Fururnar á Rifinu vaxa á frjóu mólendi og býsna hátt yfir sjó, sennilega yfir 150 metra. Sveiflan á breidd árhringa er mjög svipuð en fururnar í Tungu hafa sýnilega hert vöxtinn hin síðari ár.

Línuritinn á miðri mynd eru af stafafuru á Stálpastöðum (heilstrikað) og í Vaðlaskógi við Eyjafjörð (brotstrikað). Hér eru sýnin frá Stálpastöðum tekin saman, enda skammt á milli vaxtarstaða þeirra. Á þessum stöðum eru sveiflurnar á ársvexti dálítið sitt á hvað, enda ofur skiljanlegt þar sem staðirnir eru sinn í hvorum landshluta. Meðaltal af ársvextinum er þó ærið svipað, 4.5 mm í Vaðlaheiðinni en 4.2 mm á Stálpastöðum. Jarðvegur í báðum reitunum er mjög frjór og landi hallar vel á móti sól. Betri vaxtarskilyrði fyrir stafafuru munu vart finnast, enda er vöxturinn mestur á þessum tveimur stöðum.

Næstefstu línuritinn eru frá Kjarna við Akureyri (heilstrikað) og Gautsstöðum við Svalbarðseyri (brotstrikað). Bæði sýna þokkalegan vöxt og sveiflur á honum eru svipaðar.

Efst er svo línurit af vexti stafafuru í Vaglaskógi, en það er ekki sambærilegt við neitt hinna. Furan hefur æ ofan í æ orðið fyrir skakkaföllum af frosti og snjóbroti. Flest trén eru meira og minna skemmd og er hörmulegt að sjá reitinn eins og hann er nú þar eð öll trén höfðu farið vel á stað fyrstu árin, svo að unun var á að horfa. Þau tré, sem komist hafa hjá miklum skemmdum, standa á við og dreif um reitinn. Hér var því ekki um nein meðaltré að ræða. Var sá kostur valinn að taka sýni úr tveim stærstu trjánum og þrem minni. Þau stærri voru 5.3 m á hæð en hin um 4.5 m. Þvermál fjögurra trjáa var nær hið sama, 11.0 cm, en það gildasta mældist 13.0 cm. Meðalvöxtur árhringa allra trjáanna er 3.3 mm, en það er aðeins 0.5 mm undir meðallagi allra hinna. Vaglatrén eru samt tekin inn í heildarmeðaltalið.

Hér hafa þeir atburðir orðið, sem gætu haft nokkra þýðingu fyrir skógrækt í framtíðinni, ef rétt væri eftir fylgt. Hér hefur náttúran grisjað með harðri hendi á þann veg að lingerðustu trén hafa ýmist dáíð eða stórskemmst af völdum hrakviðra. Með því að taka græðlinga af þeim trjám, sem komist hafa best af og engan eða lítinn

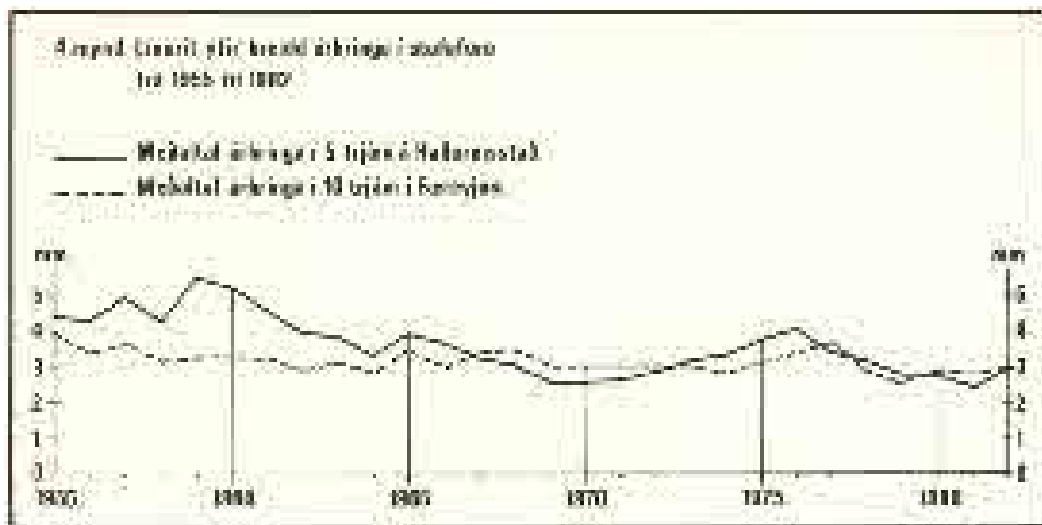


hnekki beðið, mætti koma upp mjög harðgerum stofni af stafafuru. Nú orðið er mjög auðvelt að fjölga stafafuru af græðlingum þannig að ekkert er til fyrirstöðu að gera slíkt.

Línuritinn tala sínu máli um vöxt þessa kvæmis frá Skagway. Eftir þessum sýnum að dæma, er enginn munur á því, hvort heldur það er ræktað fyrir norðan eða sunnan. Sunnlensku trén vaxa öllu hraðar á árunum 1972 til 1977 en eftir það dregur úr vextinum. Fyrir norðan er mestur vöxtur árin 1976 til 1978 og hann minnkar ekki að sama skapi og fyrir sunnan. Þegar upp er staðið og tekið meðaltal af breidd árhringa, annars vegar að sunnan og hins vegar að norðan, verður útkoman hin sama, 3.8 mm í hvorum hópnum.

Á mynd nr. 3 er línurit af meðaltali allra árhringa frá 1970 til 1982. Sveiflast það frá 3.4 mm upp í kringum 4 mm til ársins 1979, en úr því fer það lækkandi og endar svo að segja í sama fari og það hófst, í 3.3 mm.

Hér má einnig sjá stærð grunnflatarins á hverju ári af bogadreginni (heilstrikaðri) línu úr neðra horni vinstra megin og upp til hægri. Af mælikvarðanum til hægri má lesa stærð hans í fersentímetrum. Brotin lína í framhaldi af þessari sýnir hver grunnflöturinn verður næstu árin ef miðað er við vöxtinn 1982. Samkvæmt línuritinu ætti grunnflöturinn að vaxa úr 100 cm² upp í 172 cm² á næstu 6 árum. Eins og sakir standa vex grunnflöturinn nú um 8.9% á ári. Árlegur hæðarvöxtur hinna mældu trjáa er að meðaltali 22 cm, og ef



hann er tekinn með verður vaxtaraukinn um 9.5% árið 1982.

Í Hallormsstaðaskógi er dálítill reitur vaxinn stafafuru, sem gróðursett var árið 1940. Furufræið er hingað komið frá Smithers í Bresku Columbíu úr 600 metra hæð yfir sjó. Sumarið 1983 tók ég sýni úr 5 trjám og á mynd nr. 4 er línurit yfir meðalbreidd árhringa þeirra frá 1955 til 1982 (heilstrikað). Meðalhæð trjánna var 11.6 metrar en þvermál 22.6 cm. Frá 1955 og fram að 1962 er breidd árhringa yfir 4 mm en eftir það minnkar hún og kemst ekki upp fyrir 4 mm nema árið 1976, sem var óvenjulega hlýtt frá júní til septemberloka, 10.5 °C. Annars sveiflast breidd árhringa kringum 3 mm og fara sveiflurnar eftir sumarhita að því er virðist.

Samtímis því er ég var að mæla furusýnin frá Hallormsstað bárust mér 10 stafafurusýni frá Færeyjum, sem þeir feðgar Leivur Hansen skóg-arvörður og sonur hans Trondur Leivsson skóg-fræðingur sendu mér. Á 4. mynd er línurit yfir meðaltal árhringa færeysku trjánna (brotstrikað) til samanburðar við línuritið frá Hallormsstað. Því er verr, að uppruni þessara trjáa er ókunnur. Elsta færeyska tréð var gróðursett 1917 og var það 17.5 m á hæð 1983 en þvermálið 43.3 cm. Yngsta tréð fannst sjálfsáíð árið 1940 og er nú 5 m á hæð og 15.9 cm í þvermál. Hin trén voru gróðursett á árunum 1930 til 1935 og eru því 5 til 10 árum eldri en Hallormsstaðatrén. Meðalhæð

þeirra var 12.3 m en þvermál 35 cm. Það er athygli vert hve lítill munur er á hæð þeirra og trjánna hér, aðeins 0.6 m, en hins vegar eru færeysku trén 12.4 cm gildari. Þau munu flest hafa haft meira vaxtarrými en Hallormsstaðatrén. En það er afar eftirtektarvert að eftir 1961 falla þessi línurit mjög saman með mjög áþekktum sveiflum, og ef tekið er meðaltal af breidd árhringa frá 1963 til 1982 er það 3.2 mm í Færeyjum en 3.4 mm á Hallormsstað, eða einn fimmti hluti millimetra, sem ekki er marktækt.

Þegar litið er á vöxt og þroska stafafurunnar á þessum 10 mælireitum, svo og 43 ára gamallar furu frá Smithers, verður varla annað séð en að stafafuran hljóti að eiga mikla framtíð fyrir sér víðsvegar um land. Þetta er auðvitað að því tilskildu að notuð séu hin bestu kvæmi.

Stafafura er hraðvaxin í frjóum jarðvegi, en hún vex einnig í kostalítum jarðvegi eins og t.d. á Tumastöðum og í neðri reitnum í Vífilsstaðahlíðinni, en þá fer vöxtur einnig eftir því. Reynsla hefur sýnt, að stafafuran er fremur fljót að ná sér eftir skemmdir af völdum næðings og frosta, ef skakkaföllin keyra ekki um þverbak eins og átti sér stað á Vöglum. Loks má geta þess, að stafafura hefur víða borið þroskað fræ á síðari árum. Þannig ber allt að sama brunni, sem mælir með aukinni ræktun hennar hér á landi.

Fæst orð hafa minnsta ábyrgð. Samt er freistandi að gera því skóna, að meðaltalið af þeim 49

trjám, sem sýni voru tekin úr, væri eins konar meðaltré. Hæð þess væri 5.3 metrar, þvermál 12.27 sentímetrar, en formtala áætluð 0.43, sem er ein hin lægsta fyrir furur. Viðarmagn meðaltrésins yrði þá $5.3 \times 0.01183 \times 0.43 = 0.02696 \text{ m}^3$. Svo gerum við ráð fyrir að 2750 tré vaxi á einum hektara lands, og þá verður viðarmagnið 74.1 m^3 eða 3.1 m^2 viðarvöxtur að meðaltali á ári í 24 ár.

Það er erfitt og getur verið hættulegt að spá fram í tímann, en samt skal þess freistað úr því að á mynd nr. 3 er vöxtur grunnflatarins áætlaður fram til ársins 1987. Sé nú gert ráð fyrir að hæðarvöxtur meðaltrésins verði á næstu árum eins og hann var undanfarin 24 ár er auðvelt að setja upp eftirfarandi dæmi:

$6.6 \times 0.0172 \times 0.43 \times 2750 = 132.2 \text{ m}^3$ en það yrði að meðaltali 4.5 m^2 viðarvöxtur á ári undanfarin 30 ár. Hvort þetta fær staðist mun tíminn sýna, en mér kæmi ekki á óvart þótt eitthvað þessu líkt yrði þar sem trén njóta góðra vaxtarskilyrða.

Eftirmál.

Ætlun mín var upphaflega sú, að gera lerki svipuð skil og stafafurunnir, en þegar ég fór að athuga sýnin betur virtist mér ég geta betur um bætt þær athuganir með smávegis viðbótum, sem ég vonast til að geta gert sumarið 1985. Verður því væntanlega framhald á þessu í næsta Ársriti ásamt því, hvaða áhrif sumarhiti hefur á breidd áhringja.

Þegar grein þessi fer í prentsmiðju eru tvö ár

liðin frá því að stafafururnar í Vaglaskógi voru mældar og skoðaðar. Á tveim sumrum hafa fururnar tekið miklum stakkaskiptum til bóta svo að undrum sætir. En það vakti líka furðu mína nú fyrir skömmu, að þrjú kvæmi af stafafuru úr sunnanverðu Yukon, sem plantað var 1965, hafa bæði staðið af sér snjó og veður miklu betur en kvæmið frá Skagway í Vaglaskógi. Getur það orðið merkilegt rannsóknarefni síðar meir.

SUMMARY

The author has collected approximately 300 increment cores from a number of tree species planted in Iceland between 1900-1960. In this article he discusses the growth and development of lodgepole pine (*Pinus contorta*) of Alaskan origin (Skagway), based on the analysis of 49 increment cores from 10 widely dispersed sites. The sample trees were planted during the period 1958-1961.

The results are presented firstly as annual ringwidth against time, and secondly as basal area with age. It is concluded that there is no difference between the mean annual ringwidth between the northern and southern parts of the country, the average width of the annual rings being 38 mm in both areas. The basal area increases on average 8.9% per annum.

The author concludes that lodgepole pine has a great future in Iceland. Experience shows that it recovers quickly from damage and produces fertile seeds early.

Skógur og skógrækt á Nýfundnalandi

Frá ferðalagi í október 1984

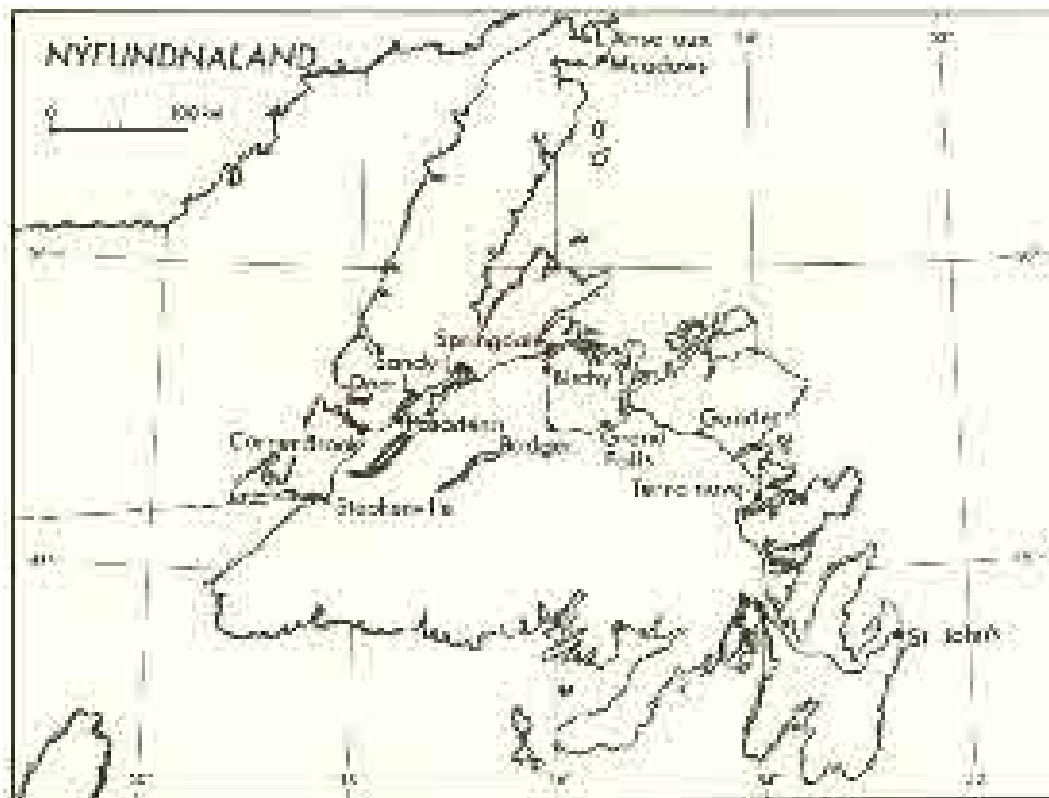


INNGANGUR

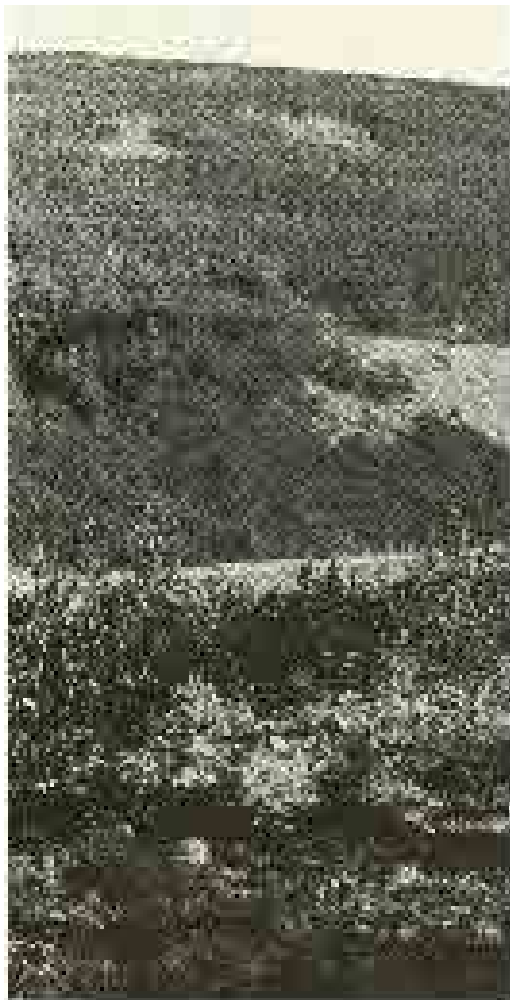
Snemma morguns hinn 15. ágúst 1984 frétti ég að útlendingur væri að biðja um mig í síma. Það var *Alexander Robertson*, sem hér eftir verður nefndur *Sandy*. Hann hringdi frá St. John's, höfuðborg Nýfundnaland, og tilkynnti mér, að Skógaþjónusta Kanada (Canadian Forestry Service, hér eftir nefnd CFS) byði mér í hálfsmánaðar

ferðalag um Kanada á þessu hausti. Sandy kvaðst myndu verða fylgdarmaður minn á þessu ferðalagi.

Forsagan var sú, að Sandy kom til Íslands í júlí 1983 í boði Skógræktar ríkisins og ferðaðist í 10 daga um Ísland og skoðaði skógræktarstöðvar og skóga og varð ákaflega hrifinn af. Eftir heimkomuna hélt hann víða fyrirlestra um þetta ferðalag



Strikaða línan sýnir þá leið sem greinarhöfundur ók frá St. John's til Stephenville. Teikning: Gylfi Már Guðbergsson.



Skógarhlið með balsamþin skammt vestan St. John's. *Alnus crispa* í forgrunni.

sitt meðal skógræktarmanna og fékk því að lokum komið í kring, að heimsókn hans yrði endurgoldin með þessu boði til mín.

Sandy er Skoti, sem hlaut menntun sem skógtæknifræðingur í Skotlandi, en fluttist snemma á sjöunda áratugnum til Kanada og kom á fót fyrstu trjáplöntugróðrarstöð á Nýfundnalandi. Þar giftist hann. Dvaldi síðan í 5 ár í borginni Victoria á Vancouvereyju og stundaði skógarhögg í risaskóginum á Kyrrahafsströnd og vann sem garðyrkjumaður á ýmsum stöðum. Fluttist svo aftur til St. John's og var ráðinn sem aðstoðarmaður við skógrannsóknastöðina. Þar varð

hann með tímanum verkefnisstjóri við orkuskógrækt, en stundaði jafnframt nám við Memorial-háskólann í St. John's og lauk þaðan meistaraþrófi í landafræði vorið 1984. Eftir það varð hann það, sem þar í landi nefnist „research scientist“, sem kalla má „sérfræðingur“ á íslensku. Nú er hann farinn til Oxford til þess að taka doktorsþróf í því, sem kallað er „energy balance“ (orkujafnvægi í plönturíkinu) og hyggst safna sér efni í þetta m.a. á Íslandi með athugunum á áhrifum vinda á trjágróður.

Hann vann við fornleifagröft á L'Anse aux Meadows á Nýfundnalandi sem mýrasérfræðingur, en hann hefir skrifað staraflóru (*Carex*) fyrir Nýfundnaland. Hann hefir ritað stóra bók um þessar fornleifarannsóknir ásamt vini sínum, dr. *Fred Pollett*, sem er nýorðinn forstjóri Skógrannsóknastöðvarinnar í Petawawa í Ontario (sem við heimsóttum síðar á ferð okkar). Margt fleira hefir Sandy skrifað. Þó er hann ekki nema 44 ára gamall.

Fyrir því rek ég svo ítarlega hinn merkilega feril Sandys, að mig grunar, að margir lesendur þessa rits eigi eftir að heyra um hann og hitta hann jafnvel hér á Íslandi á næstu árum.

ANNÁLL NÝFUNDNALANDSFERÐAR

Skal hann rakinn hér í sem stystu máli. Ferðin hófst í St. John's með heimsókn í skógrannsóknastöðina, þar sem vinna 70-80 manns. Nafn stöðvarinnar er Newfoundland Forest Research Centre. Forstöðumaðurinn, dr. *John Munro* skógræðingur, er nýtekinn við af dr. *W. J. Carroll*, meindýrafræðingi, sem ég átti bréfaskipti við í sambandi við komu Sandys hingað. Stöðin var skoðuð og hin fjölbreytta starfsemi hennar skýrð. Ég flutti fyrirlestur um skógræktina á Íslandi fyrir starfsmenn stöðvarinnar og nokkra stúdenta úr landafræðideild Memorial-háskólans.

Hádegisverður var snæddur í boði varaskógræktarráðherra Nýfundnaland, *Hal Stanley*, og framkvæmdastjóra skógarafurðadeildar ráðuneytisins, *R. Pelley*.

Skoðuð var sjónvarpsstöð Canadian Broadcasting Service (CBS), þar sem Sandy hefir unnið allmikið að fræðsluþáttagerð, og Memorial-háskólinn.

*Balsamþinur, sem greni-
brumormurinn hefir eyðilaggt.
Mynd: Sandy Robertson.*



Eftir hádegi lögðum við af stað í bílferð norður og vestur eftir eyjunni og lauk henni síðdegis næsta dag. Fylgdarmaður okkar hét *Robert S. van Norstrand*, sem er sérfræðingur við stöðina í nýskógrækt og skógarvistfræði. Reyndist hann ásamt Sandy hinn ágætasti kennari um flest, er laut að vistfræði skógarins á eyjunni, ræktun hans og nýtingu.

Undir kvöld komum við til Terra Nova þjóðgarðsins á norðausturströndinni. Þar tók á móti okkur forstöðumaður þjóðgarðsins, *Carl Henrik Deichman*, danskar ættar. Við fórum í bátsferð út á fjörðinn og var rennt fyrir fisk á leiðinni, síðan skoðuðum við skóginn á ströndinni. Snæddum kvöldmat um borð í bátinum. Þetta var salt, soðið nautakjöt með gulrófum, kartöflum og jafningi úr gulum baunum. Kanadískt saltkjöt og baunir! Herramannsmatur.

Um kvöldið var ekið til Gander, sem fullorðnir Íslendingar muna margir frá þeim árum, þegar Loftleiðaflugvélar millilentu þar á leið til New York. Gist var á Gander.

Næsta morgun var haldið vestur á bóginn, staðnæmst á svæði, þar sem Sandy hafði látið ryðja stórt skógarsvæði fyrir tilraunir sínar í viðirækt. Þvínæst var komið við hjá miklu héraðssjúkrahúsi og skoðuð þar nýreist kyndistöð, sem brennir 3400 tonnum af viðarfinkurli á ári. Stöðin var hönnuð af golfleikaranum fræga, Jack Nicklaus! Viðarkyndingin var miklu ódýrari en olía (hitagildi 1 m^3 af grænu birkikurli = 1,2 tonn af olíu).

Í bænum Grand Falls skoðuðum við risastóra pappírverksmiðju.

Um hádegi vorum við komnir til þorpsins Badger og heimsóttum þar eina af stöðvum CFS. Þar héldu til trjámaelingamenn. Okkur var boðið í mat, sem ekki reyndist af verri endanum. Saltkjöt og baunir, soðinn lax og pæ! Það var ekki auðgengið út í bílinn á eftir!

Áður en við komum til Grand Falls var komin hellirigning, sem varði fram eftir degi. Var því ekki hægt um vik með myndatökur.

Næsti áfangastaður hét Pasadena. Þar er ein gróðrarstöð CFS og þar er Sandy með tilraunir sínar með fljótsprottnar víðitegundir.

Að lokinni skoðun í Pasadena var ekið til vesturstrandarinnar framhjá borginni Corner Brook, hinni næststærstu á Nýfundnalandi, sem



Grenibrumormurinn: Þetta litla dýr deyðir árlega 3,5 millj. m^3 skógar á rót á Nýfundnalandi og 35 millj. m^3 í 5 austustu fylkjum Kanada. Mynd: CFS.



Svartgreniskógur, 60-70 ára gamall og kominn upp eftir skógareld, í jaðri svæðisins, sem Sandy lét ryðja fyrir viðitilraunir sínar.

stendur við þröngan fjörð, umlukinn allháum fjöllum.

Að áliðnum degi komum við til bæjarins Stephenville sunnarlega á vesturströndinni. Þar er flugvöllur. Og þar kvöddum við Bob Norstrand og stígum í flugvél áleiðis til Quebec-borgar.

SKÓGLENDIÐ

Nýfundnaland er eyja, sem liggur austan við Labradorskagann. Saman mynda Nýfundnaland og Labrador eitt fylki í Kanada.

Eyjan er 111.000 km² þar af eru vötn 11.000 km². Hún er þannig aðeins stærri en Ísland.

Svonefnt nýtanlegt skóglendi er 38.000 km². 29.000 km² eru í eigu fylkis og alrikis, en 9000 km² í einkaeign. Með nýtanlegu skóglendi er átt við skóg, sem skilar yfir 35 m³ viðar á ha að rúmtaki á rót, þegar skógurinn er felldur fullvaxinn. Þetta er vitaskuld ákaflega lág tala. Til samanburðar

má geta þess, að í Guttormslundi á Hallormsstað standa 170 m³ viðar á ha við 45 ára aldur. Upplýsingar virðast ekki vera til um árlegan viðarvöxt í skógunum í heild. Hins vegar er áætlað viðarmagn á rót af nýtanlegum skógi 211.000.000 m³. Felldar hafa verið árlega um 2,5 milljónir teningsmetra að undanfögnu. Til samanburðar má nefna, að í Danmörk falla 2 millj., Noregi 9 millj., Svíþjóð og Finnlandi um 60 millj. árlega síðustu árin.

Helstu tegundirnar, sem urðu á vegi okkar í þessari ferð, eru:

Barrtrén *balsampínur* (*Abies balsamea*), *hvítgreni* (*Picea glauca*), *svartgreni* (*Picea mariana*), *mýralerki* (*Larix laricina*) og *rauðfura* (*Pinus resinosa*).

Lauftrén *gulbjörk* (*Betula lutea*), *hvítbjörk* (*Betula papyrifera*), *hrokkinöður* (*Alnus crispa*), *nöturösp* (*Populus tremuloides*), *fjallahlynur* (*Acer spicatum*), *rauðhlynur* (*Acer rubrum*), *reynir* (*Sorbus americana*), *rúsínugullregn* (*Viburnum* sp.).

Allar þessar tegundir voru fremur smávaxnar, þar sem ég fór um, sérstaklega austantil á eyjunni, þar sem mjög er vindasamt. Vestan til var skógurinn talsvert hærri, einkum á ströndinni, þar sem hvítgrenið var orðið nokkuð áberandi. Við góð skilyrði getur það orðið um 40 m hátt, en ég sá það hvergi yfir 20 m. Svartgrenið er smávaxin og hægvoxta tegund, venjulega 10-17 m há, en ég sá það hvergi yfir 15 m. Balsampínurinn er talinn meðalstórt tré í Kanada, venjulega 16-23 m. Mýralerkið var alls staðar lágvaxið, þar sem ég sá það, mest ungskógur, en það getur sunnar í landinu orðið 20-25 m hátt. Gulbjörkin er hávaxnasta björkin í Kanada, 20-25 m, en hæst 35 m. Á Nýfundnalandi var hún mun lágvaxnari. Nöturöspin er 13-30 m há. Rauðfuran er stórvöxust þessara trjáa, 25-40 m, en ég sá aðeins tré af henni á strjálíngi, 15-20 m há.

Skógurinn á Nýfundnalandi hefir orðið fyrir gífurlegum áföllum af völdum meindýra. Það er einkum svonefndur *grenibrumormur* (Spruce budworm). Skv. opinberum skýrslum CFS deyja árlega á Nýfundnalandi og Labrador af völdum þessa kvikindis 3,5 millj. m³ skógar á rót, eða meira en nemur árlegu höggi. Ormurinn er aðeins í austurfylkjunum 5 (Nýfundnalandi,

Ungviði ýmissa tegunda spröttið upp 10 árum eftir að skógur var felldur. Robert van Norstrand og greinarhöfundur. Mynd: Sandy Robertson.



Nýja-Skotlandi, Nýju-Brúnsvík, Kvíbekk og Ontario). Í þessum fylkjum deyja árlega 35 millj. m³ skógar á rót af völdum hans. Hér er því um feiknatjón að ræða.

Unnið er af miklu kappi við að hamla gegn útbreiðslu brumormsins. Eiturefni hafa verið reynd, en allt kemur fyrir ekki, þegar um þessi ógnarflæmi er að ræða. Bestur árangur hefir náðst með því að dreifa *Bacillus thuringiensis* yfir skóginn. Prófessor Vladimir Smirnov í Quebec hefir látið gera þetta, en hann er talinn fremsti sérfræðingur í Kanada á þessu sviði.

Menn telja, að þessi mikla plága kunni að eiga rætur sínar að rekja til breytinga, sem orðið hafa á vistkerfi skógarins. Búið er að fella allan frumskóg í A.-Kanada. Balsamþinurinn varð á undan öðrum barrtrjátegundum að fylla í skörðin eftir skógarhöggið og hlutur hans varð miklu stærri í annarri kynslóð en verið hafði í frumskóginum. Ormurinn ræðst fyrst á balsamþininn og gerir útaf við hann og hefir þannig hina síðustu áratugi miklu meira af kjörfæðu sinni en í frumskóginum. Næst ræðst hann á svartgrenið, fyrst og fremst eldri tré. Svartgreniskógurinn er mjög jafnaldra, þar sem hann kemur upp eftir skógarelda og af þeirri sök viðkvæmari en ella.

Í kjölfar ormaplágunnar komu svo barkarbjalla og hunangssveppur. Þannig hafa raunverulega þrír skaðvaldar ráðist á þin- og greniskóginn í A.-Kanada.

Ef ekkert verður að gert, kemur upp í stað barrskógarins laufskógur af ösp, birki, elri og

hlyn. En líklegt er, að unglöntur af þin og greni liggi í leyni í skógarsverðinum og taki ráðin á ný í framtíðinni. En ein kynslóð þin- og greniskógar hefir farist, einmitt sá skógur, sem nýta átti. Tjónið er því helst sambærilegt við það, þegar heill árgangur af þorski hverfur fiskimönnum af Íslandsmiðum. Og þó miklu meiri, því að þorskstofninn endurnýjast 10 sinnum hraðar en skógurinn.

HVERNIG LÍTUR SKÓGURINN ÚT?

Ætli lesandinn fái ekki besta hugmynd um það með því að ég grípi á nokkrum stöðum niður í minnispunkta sem talaðir voru inn á segulband á leiðinni gegnum skóginn. En þjóðvegurinn, sem við ókum eftir og merktur er á kortinu, sem hér fylgir, lá að heita mátti óslitið gegnum skóglendi frá St. John's til Stephenville.

Skammt vestan við St. John's:

Skógurinn er lágvaxinn, 3-6 m á hæð og blanda af balsamþin og mýralerki. Hann er frekar óhrjálegur ásýndum og víða illa farinn, því að mikið hefir verið höggvið hér. Skógurinn nær ekki nema takmarkað að gróa upp aftur, því að skilyrðin eru erfið. M.a. veðrasamt mjög. Ekki má á milli sjá, hvor tegundin er verr á sig komin. Mýralerkið sýnist þó duglegra að endurnýjast en þinurinn. Þessi skógur er ekki nýttur lengur sem timburskógur, en dálitið er höggvið í eldinn.

Samferðamennirnir segja, að ef hér væru á ferð skógræktarmenn frá Bresku Kolumbíu, myndu þeir kalla þetta kjarrskóg.



Svartgreni við Birchy Lake.

Landslagið er lágir ásar með mýrasundum á milli og teygir mýralerkið sig dálítið út á mýrarnar. Þar er það kannski aðeins 1-2 m á hæð.

Miðja veginn milli St. John's og Terra Nova þjóðgarðsins:

Hér er balsamþinur aðaltrjategundin, en nú er hann nálalaus. Grenibrumormurinn hefir verið hér að verki. Langar fléttur hanga á þingreinunum (mynd). Dálítið er af birki innan um þinninn, sennilega gulbjörk. Einhver lirfa hefir eyðilagt laufið, en talið er, að trén muni lifa af.

Rétt sunnan við Terra Nova þjóðgarðinn:

Við erum komnir yfir eiðið, sem skilur frá aðalhluta eyjunnar skagann, sem St. John's stendur á. Skógurinn hefir nú breyst mjög til hins betra. Hann er orðinn 10-15 m hár. Svartgrenis gætir nokkuð og einn og einn rauðhlynur, sem á þessum árstíma er logandi rauður. Svo er komið meira af birki. Enn norðar bætist nóturösp í hópin. Skýringin á breytingunni er sú, að hér er mun skýlla. Stærstu mýralerkitrén skaga upp fyrir hinar tegundirnar og öll eru þau með svonefnda fánakrónu: Efsti hluti hennar - 1-2 m - er sveigður undan vindinum. Sum trén eru svona 10-12 m há, aldrei beinvaxin og heldur óhrjálæg útlits. Aftur eru ung lerkitré innan um betur

löguð. Nóturösp, sem skagar upp úr skóginum, er líka með krónu sveigða undan vindinum.

Við þjóðgarðsmörkin er hlutur mýralerkisins orðinn stærri í skóginum og nóturöspin er einna fallegasta tréð. Hún vex í þyrpingum, sem eru allt að 15 m háar.

Í Terra Nova þjóðgarðinum:

Við höfum gengið spólkorn meðfram ströndinni og erum að leita að stærsta rauðhlyninum, sem vitað var um þarna. Hann er um 15 m hár. Mikið er um balsamþin 17-18 m háan. Hann er gamall og óhraustlegur. Brumormurinn hefir komið hér við og tekið sinn toll af trjánum.

Milli Gander og Grand Falls:

Hér er svartgreniskógur kannski um 15 m á hæð, mjög þéttur og ótótlegur. Hann er kominn upp eftir skógareld fyrir 60-70 árum. Mörg tré sýnast al- eða hálfdaud, en eitt og eitt mýralerki stendur upp úr greninu og nær alltaf með sveig á krónunni. Þar sem þessi skógur er skástur standa um 150 m^3 á ha. Það merkir, að árlegur vöxtur gæti verið um 2 m^3 á ha. Dálítið af hvítbjörk blandast greniskóginum. Hér er hún nokkuð lagleg. Þetta er sá skógur, sem menn hafa til að höggva á þessum slóðum og notaður er í massa (þ.e. hráefni í pappír).



Ungt mýralerki og svartgreni í baksýn við Sandy Lake. Sandy Robertson er fremst á myndinni.

Dæmi um endurnýjun skógarins:

Skammt frá því svæði, sem nú var verið að lýsa, var skógurinn felldur fyrir 10 árum og hefir vaxið lágskógur ýmissa tegunda. Hér er kjörið að skoða það nánar. Mest kemur upp af balsamþin og svartgreni, sem er verulega fljótara til en þinurinn. Það er hæst orðið 3 m. Þetta er öfugt við regluna, því að venjulega er þinurinn á undan, eins og nefnt var fyrr í þessari frásögn. Við fundum nokkra trjástubba af þin, svartgreni og björk og töldum áhringi. Þeir voru 50. Það var aldurinn á skóginum, þegar hann var felldur. Allar lauftrjategundirnar voru saman komnar á þessum bletti (mynd) ásamt þininum og greninu: rauðhlynur, björk, ösp, reynir, gullregn, sem hér vex villt og nefnist rúsínugullregn, af því að aldinin líkjast rúsínum. Meðal botngróðursins má hér sjá sérkennilegt bláberjalyng (*Vaccinium angustifolium*).

Bob Norstrand segir mér, hvað hann myndi gera hér, ef hann mætti ráða og hefði til þess fjármuni:

Fara með kjarsög yfir svæðið og grisja ungviðið þannig, að um 2,5 m væru milli plantna af barrtrjámum, eða 3000 tré á ha. Þá væri hægt að fella þann skóg við 40 ára aldur. En þetta gerist

ógjarnan hér. Og þó. Fyrir 8 árum lét Bowaterfélagið (eitt af stóru félögunum, sem leigja skóglendi af ríkinu) grisja ungskóg á þennan hátt. Þeir hafa nú komist yfir 2000 ha. Þetta er stórt skref fram á við og hið eina, sem hér er gert í skógrækt. Um frekari grisjun er ekki að ræða.

Við Birchy Lake:

Furðulegt svartgreni er í hliðinni hér ofan við vatnið: 3-4 m á hæð og eiginlega alveg krónulaust. Þéttur dúskur af stuttum greinum er efst á stofninum. Bob Norstrand segir, að þeir hafi gert tilraunir með að bera á skóginn. Þeir gera það um 10 árum áður en skógurinn verður felldur (eins og gert er í Skandínavíu) og við þetta eykst vöxtur um 75%. Einnig hefur verið reynt að bera á strax eftir grisjun í ungskógi, eins og lýst var fyrr í þessari frásögn. Þeir hafa notað um 200 kg af hreinu köfnunarefni (Urea). Þetta er talið auka vöxtinn um 2 m³/ha á ári.

Við Sandy Lake:

Hér hefir mýralerki komið þétt upp meðfram veginum í sárin, sem vegagerðin skildi eftir þegar vegurinn var lagður. Þetta sást raunar víða. Lerkið á auðvelt með að spíra og festa rætur í sendnum jarðvegi, eins og þarna er. Þetta er



Brunninn svartgreniskógur hjá Sandy Lake.

laglegasti ungskógur og svo var víða meðfram vegunum (mynd).

Í Pasadena:

Þetta er dálítill bær við Deer Lake. Snoturt landslag. Dalur milli frekar lágra fjalla. Blandskógur er í hliðunum. Eftir að frumskógurinn af barrtrjám (balsamþinur, hvitgreni, svartgreni, mýralerki og rauðfura) var felldur, kom upp laufskógur - eins og oftast verður. Fjallahlynur (*Acer spicatum*) er mjög áberandi þessa dagana og skreytir hliðarnar með litskrúðugu laufi.

Í Pasadena er stöð CFS. Þar er gróðrarstöð, sem elur upp tilraunaplöntur, og dálítið trjásaft (arboretum).

Í gróðrarstöðinni er Sandy með tilraunir á viðitegundum fyrir orkuskágrækt. Þetta er víðir frá ýmsum löndum. Hann lætur græðlingana vaxa eitt ár, stýfir þá stofninn af niðri við rót og vex þá upp afar kröftugur teinungur. Þannig voru plönturnar, sem við sáum, með þriggja ára rót og tveggja ára sprota. Fljótvaðxanastur var rúmenskur víðir (*Salix alba*), sem var 4 m á hæð og 3 cm í þvermál (mynd). Sandy telur, að þessi víðir muni skila 50 tonnum víðar á ha/ári, eða 28 tonnum þurrefnis. Önnur tegund sem vex álíka og sá rúmenski er *Salix viminalis*. Áburðargjöfin er um 150 kg/ha/ári af NPK.

Þessar tilraunir eru liður í sérstakri áætlun um ræktun orkuskága (Energy from the Forest, skammstafað ENFOR), sem gerðar eru víðsvegar um Kanada á vegum CFS. Sandy hefir verið

verkefnisstjóri á Nýfundnalandi. Í tilefni af þessu fór Sandy til Svíþjóðar fyrir nokkrum árum til þess að kynna sér tilraunir prófessors Gustavs Sirén með orkuskágrækt.

Fyrir sunnan Corner Brook:

Í fyrsta skipti á ferðinni hreinn balsamþinskógur, sem virðist hafa sloppið undan skógarhöggi enda er svartgrenið alveg horfið hér á vesturströndinni. Hann er miklu vöxtulegri en svartgreniskógurinn, sem við höfum ekið um fram að þessu. Þetta er augljóslega gamall skógur og ársvöxturinn getur vart verið meiri en 2 m³/ha, en hann er mjög samfelldur. Þetta væri reyndar talinn ákaflega lítilfjörlegur skógur í Skandinavíu. Minnir einna mest á fjallaskóginn af rauðgreni í Norður-Svíþjóð í 600-700 m hæð yfir sjávarmáli, sem ekkert er nýttur þessi árin.

Hér á vesturströndinni er úrkoma svo mikil, að skógareldar geisa aldrei.

SKÓGRÆKT

Í þeirri lýsingu á skóginum á leið okkar um Nýfundnaland, sem nú hefir verið gefin, kemur fram, að um eiginlega skógrækt er ekki að ræða í þeim skilningi, sem menn eiga að venjast á Norðurlöndum og í Norðvestur-Evrópu. Skógurinn hefir verið nýttur miskunnarlaust, án þess að hugsað væri um endurnýjun hans. Það kemur best fram í því, að löngum var skógarhögg á Nýfundnalandi - og raunar víða í Kanada kallað „mining“ eða námugróftur! Fyrirtæki, sem

eiga vinnslustöðvar (sagverk og pappírsverksmiðjur) hafa tekið stór skógarflæmi á leigu af ríkinu til skógarhöggs og hirt allan nýtanlegan skóg, en ekkert hugsað um endurnýjun. Þessi tilhögun var algeng á Norðurlöndum framundir síðustu aldamót. Þannig má segja, að Nýfundnaland sé um einni öld á eftir Norðurlöndum í meðferð skógar.

Nú er þetta að breytast. Ég nefndi dæmi af Bowater-félaginu, sem er byrjað að grisja ungskóg.

Ég sá hvergi í þessari ferð skóg, ræktaðan af plöntum úr gróðrarstöð. En plöntuuppeldi hófst á sjöunda áratugnum, eins og ég nefndi í upphafi frásagnarinnar. Nokkur skriður er nú kominn á það. Árið 1982 voru framleiddar á Nýfundnalandi og Labrador 1.627.000 bakkaplöntur og 2.243.000 berrótarplöntur, alls tæplega 3,9 millj. plantna. Áætlað var að auka þessa framleiðslu í 7,6 millj. árið 1984. Þá átti að koma jafnmikið af bakkaplöntum og berrótarplöntum.

SKOGARNYTING

Árið 1610 stofnaði maður að nafni Sir John Guy fyrstu ensku nýlenduna í Nýja heiminum á Nýfundnalandi. Eitt af fyrstu verkum hans á eyjunni var að koma því í kring að setja upp sagverk, sem knúið var vatnsaflí. Það gerðist árið eftir. Þar með hófst skógarhögg. En það stóð ekki lengi að þessu sinni. Nýlendan lagðist niður með dauða Sir Johns. Sagverk voru ekki reist aftur fyrr en um miðja 19. öld, en úr því fjölgaði þeim ört og skógarhöggið varð ásamt fiskveiðum helsti atvinnuvegur eyjarskeggja.

Um aldamótin síðustu voru 200 sagverk á Nýfundnalandi, um 150 vatnsknúin og 2400 manns unnu við þau.

Um 1940 voru 790 sagverk í gangi, en ekki er vitað, hve mörg vatnsknúin, en þau skiptu hundruðum. Nú er ekkert þeirra til, ekki einu sinni varðveitt sem fornminjar.

Söguna um hin vatnsknúu sagverk rekur Sandy Robertson í bók, sem hann gaf út 1979. Eru í henni teikningar eftir Sandy sjálfan af tveimur þeirra og gerðin nákvæmlega útlistuð.

Nú eru aðeins rúm 10% af viðarframleiðslu Nýfundnaland nýtt til borðviðar, en 83% til beðmis (sellulósa), sem aðallega er notað í papp-



Sandy Robertson hjá rúmenska viðinum í gróðrarstöðinni í Pasadena.

ír. Þau 7% sem eftir eru fara til ýmissa nota, eldsneytis í vaxandi mæli.

Þrjár stórar pappírsverksmiðjur vinna svo til allt beðmið á Nýfundnalandi. Það eru um 2,1 millj. m² viðar úr skógi. Þær eru í Grand Falls, Corner Brook og Stephenville.

Félögin, sem reka þessar verksmiðjur, taka skóglendi á leigu til langs tíma af ríkinu. Eitt þeirra hefir t.d. samning til ársins 2020. Tvö félögin sjá sjálf um skógarhöggið og flytja viðinn að verksmiðjuvegg. Bowater-félagið í Corner Brook hefir annan hátt á. Það leggur skógarbílvegina og á vinnubúðirnar, en vektakar höggva skóginn og skila viðnum að verksmiðju.

PAPPÍRSVERKSMIÐJAN Í GRAND FALLS

Við skoðuðum þessa verksmiðju. Fyrirtækið heitir Abitibi-Price og á 12 slíkar verksmiðjur í



*Flutningabíll með viðarhlassi til
pappírverksmiðjunnar í Grand
Falls.*



*Viðurinn kominn í hlaða hjá
verksmiðjunni.*



*Viðarbolirnir fljóta að verk-
smiðjunni.*

Haugur með birtum viðarbolum.



Stóra pappírsvélarhúsið.



Dagblaðapappírinn kemur út úr vélinni.





Skógarhlið sunnan við Corner Brook. Birki og önnur lauftré hafa ætt upp eftir að þinskógurinn og hvitgrenið var fellt. Greinarhöfundur tók allar myndirnar, nema þær, sem merktar eru öðrum.

Kanada. Það var stofnað af breska blaðakónginum Rothermere lávarði. Verksmiðjur Abitibi-Price framleiða eingöngu dagblaðapappír.

Pappírsverksmiðjan í Grand Falls er ein stærsta í Norður-Ameríku og vinnur úr 700.000 tonnum viðar árlega. Meðal kaupenda á pappír þaðan eru nokkur heimsþekkt dagblöð: New York Times, Washington Post, The Guardian, Frankfurter Allgemeine Zeitung.

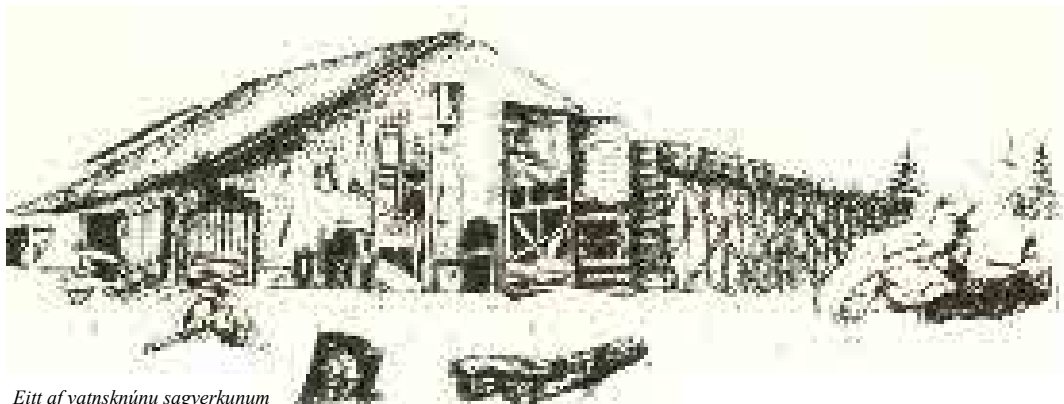
Verksmiðja þessi var stofnuð árið 1909.

Þetta er langstærsta verksmiðja af þessu tagi, sem ég hefi séð, og lesendum til fróðleiks lýsi ég því helsta, sem fyrir augu þar, og framleiðsluferlinum. Myndirnar ættu að skýra þá sögu nokkuð.

Viðurinn sem verksmiðjan notar, er svartgreni og balsamþinur, en þinurinn hentar sérlega vel í pappír. Það gæti verið vegna þess, hve hvítur hann er og þarf því að bleikja hann minna en greni. Í beðmisverksmiðjunum kostar bleikingin á grenitrefjum jafnmikið og hráefnið sjálft.

Trjábolirnir eru dregnir út úr skógi að bílvegi í fullri lengd, en teknir þar í sundur í 3 m langa búta, sem fluttir eru á stórum flutningabílum að verksmiðjunni. Þar er þeim staflað upp og eru þeir staflar ekkert smásmíði hjá Abitibi-Price. Mest kemur á óvart, hversu grannur þessi viður er. Heilmikið er svipað og við notum hér í girðingarstaura.

Við fylgdumst svo með því, þegar viðurinn var tekinn úr stöflunum og sturtað út í ána, sem rennur þarna gegnum bæinn. Þar eru þeir settir í flotkví, en eru svo látnir fljóta úr henni í birkingarvélarnar. Það eru geysistórar tromlur, sem viðurinn þvælist í gegnum. Í þeim tæstist börkurinn af og þaðan fer viðurinn á færiband, sem færir hann hátt í loft upp, og af bandinu fellur hann í risastóra hauga. Þaðan er hann svo tekinn og kurlaður í litla bita. Síðan eru þeir settir í stóreflis soðkatla, þar sem viðurinn er soðinn í efnaupplausn. Leysist þar upp trénið (lignin),



Eitt af vatnasknúmu sagverkunum á Nýfundnalandi.

Teikning: Sandy Robertson.

sem bindur saman beðmistrefjarnar, og svonefndur hemiselluósi. Að suðu lokinni er soðvökvinn tæmdur úr kötlunum. Með honum fer burt meira en helmingur þurrrefnis, en eftir er hreint beðmi, sem pappírinn er búinn til úr.

Suðudeildin í verksmiðju eins og þessari er lokað kerfi, þar sem ekkert af vinnsluferlinum sést.

Næst förum við því í pappírsvélarhúsið. Hér eru þrjár pappírsvélar. Þær eldri tvær eru frá 1929 og 1932, en við skoðuðum aðeins nýjustu vélina. Húsið fyrir hana er a.m.k. 50 m langt og fyllir vélin að mestu upp í það.

Ekki treysti ég mér til að lýsa ferlinum frá því beðmið, sem 5-8 mm langar, örgrannar trefjar, fer inn í annan endann og kemur út um hinn sem endalaus pappírsdúkur. Ég get þó sagt, að alla leiðina eru trefjarnar að þvælast á dúk úr vefjarefni og rúllast eftir óteljandi völsum, fyrst í miklu vatnssulli, en síðan þurrkvölsum. Einhvers staðar er bætt í limefni og fylli, sem bindur trefjarnar saman.

Ferlinum lýkur svo á því, að hinar risastóru pappírsrúllur eru sagaðar sundur í lengdir, sem henta hverjum kaupanda, og pakkaðar inn.

NIÐURLAG

Þessi ferð um Nýfundnaland var stórfróðleg. Skógurinn er gerólikur öllum skógum, sem ég hefi áður séð. Ég hefi hvergi fyrr séð kjarrskóg af barrtrjám, ekki einu sinni við efstu skógarmörk í Skandinavíu eða Altaifjöllum. Þannig get ég

hugsað mér, að þeim hjá Abitibi-Price hefði ekki þótt ónýtt að komast í lindifuruna, sem er efst í Altaiskóginum. En menn reyna að nýta þær auðlindir sem til eru í hverju landi, lifandi eða dauðar.

Mest undrunarefni var mér á Nýfundnalandi, hve lítilfjörlegur skógur var nýttur. En til ræktunar hans hefir vissulega litlu sem engu verið kostað. Náttúran er látin sjá um það sjálf á þeim tíma, sem hún ákveður.

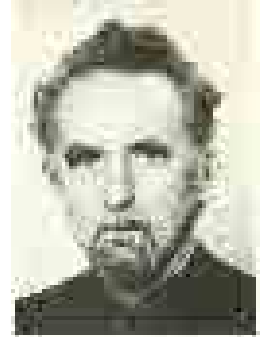
Með skipulegri skógrækt mætti auðvitað auka stórlega vöxtinn, eins og Bob Norstrand benti á. En Nýfundnaland er strjálbýlt og skógaflæmin stór. Fyrirtækin hafa ekki áhuga á að breyta aðferðum sínum, meðan hægt er að halda „námugreftinum“ áfram. Kannski verður brumormurinn til þess að kenna þeim nýja siði.

SUMMARY

In October 1984 the author visited Canada at the invitation of Canadian Forestry Service. During the visit the author lectured on Icelandic forestry at the Newfoundland Forest Research Centre. This was followed by a visit to the Canadian Broadcasting Service and a visit to various timber industries, a national park, research centres and nurseries. In addition several experimental sites in forestry and an arboretum were visited.

The major part of the article describes the forests in Newfoundland, the tree species, the condition, utilization, regeneration and damages caused by the spruce budworm.

Trjáræktin hefur veitt mér mikla ánægju



Austan ár í Blöndudal í Húnavatnssýslu, stendur hið forna höfuðból Blöndudalshólar.

Bæjarheitið dregur nafn sitt að hluta af hólunum, er mynduðust í árdaga, við berghlaup úr hinum svonefndu Kötllum í fjallinu ofan við bæjarhúsin.

Blöndudalshólar voru um langt skeið prestssetur og var jörðin talin til betri jarða. Prestssetur og kirkja voru aflögð um 1880.

Er komið er heim í hlað að Blöndudalshólum blasir við sjónum gróskumikill og fagur trjáreitur, er hjónin Bjarni Jónasson, kennari frá Litladal og kona hans Anna Sigurjónsdóttir, ásamt dóttur þeirra Ingibjörgu hafa ræktað. Þau hjón fluttu að Blöndudalshólum árið 1923 og bjuggu þar um 37 ára skeið. Bjarni lést árið 1983, en Anna dvelur nú á Ellideild Héraðshælis Húnavetninga á Blönduósi.

Komið var að máli við Önnu og hún spurð, hvenær áhugi hennar hefði fyrst verið vakinn fyrir trjáræktinni.

„Ég dvaldi í æsku um skeið í Finnstungu, en þá bjó þar Tryggvi Jónasson, mikill áhugamaður og frumkvöðull um trjárækt í sveitinni. Hann hafði nokkru áður beitt sér fyrir plöntun í trjáreit í hinum svokallaða Hliðarmó við Húnaver á vegum ungmennafélagsins. En það sem mestan áhuga vakti var, að árið 1932 fór Lilja Sigurðardóttir frá Víðivöllum í Skagafirði, sú mikla ræktunarkona, um sveitina og sáði til birkis fyrir fólk.“

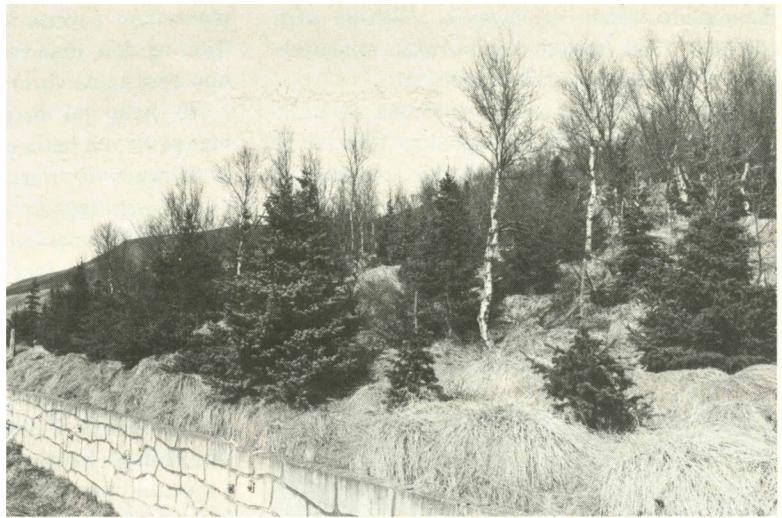
Þessu næst var Anna spurð, hvernig Lilja hefði tiltekist við birkisáninguna.

„Fræinu var sáð í smáblett syðst í mó í svokölluðu Hestshólfi, sem girt hafði verið vorið 1932. Var þessi blettur, sem tekinn hafði verið til



Séð yfir skógræktarreitinn í Blöndudalshólum. Mynd: Ingibjörg Bjarnadóttir.

*Blágrenitré í Blöndudalshólum.
Mynd: S.Bl. 2. júní 1982.*



Birkiskjólbelti í Blöndudalshólum. Mynd: S.Bl. 2. júní 1982.

ræktunar, áður notaður sem beitarhólf fyrir hesta. Rist var ofan af grasrótinni með ljá, síðan var yfirborðið ýft upp með hrífu og sáð í. Af þessu fræi uxu ágæt tré, en nokkrum árum síðar, eða 1943, fluttum við stærstu birkiplönturnar og settum þær austast í reitinn og mynduðu þær síðan skjólbelti fyrir þær plöntur er síðar voru gróðursettar.

Að vísu hafði ég nokkru áður plantað út nokkrum reyniplöntum við gamla bæinn, þar sem við bjuggum fyrstu níu árin. En eftir að byggt var upp fluttum við plönturnar heim í garð, þar sem þær nutu meira skjóls.“

Ég spyr síðan Önnu, hvaða trjátegundir hún teldi, að hefðu þrífist best.

„Segja má, að besti vöxtur hefði verið í blágreninu. Vorið 1955 kom Sigurður Jónasson, skógarvörður í Varmahlíð með 100 blágreniplöntur. Voru plönturnar settar niður í Norðurhólfíð svokallaða og fleiri plöntum bætt við næstu árin.

Sigurður var jafnan boðinn og búinn til þess að leiðbeina og hjálpa við trjáræktina.“

Síðan bið ég Önnu að nefna nokkrar af þeim trjátegundum, sem reyndar hafa verið í hinum fjölskrúðuga trjáreit þeirra hjóna.

„Þá skal fyrst nefna 200 rauðgreniplöntur, er settar höfðu verið út í hina svokölluðu Laut í skjóli við birkiplönturnar hennar Lilju. Þessar plöntur döfnuðu vel en urðu þó fyrir nokkrum

skemmdum sökum snjóþyngsla. Allöngu síðar eða árið 1968 fengum við nokkrar rauðgreniplöntur frá Hallormsstað til viðbótar.

Fyrstu furuplöntunum og nokkrum lævirkjaplöntum var plantað út í suðurhólinn 1964, en þá hafði reiturinn verið stækkaður nokkuð til norðurs.

Auðvitað hefir eitt og annað misfarist hjá mér, eins og hjá öðrum. Sigurður í Varmahlið kom t.d. með nokkrar skógarfurur frá Noregi 1949, svo og nokkrar lævirkjaplöntur, en þær lifðu ekki lengi. Þannig fór einnig með fjallapíninn, sem við



Úr Blöndudalshólagirðingu. Siberiulerki til hægri á myndinni. Greinilega má sjá hve grasvöxtur er mikill í girðingunni. Mynd: S.Bl. 2. júní 1982.

plöntuðum á ýmsa staði. Þær plöntur gulnuðu fljótt og dóu, utan tvær, en síðar veslaðist önnur upp eftir kalda vorið 1979.“

Nú hefir þú notið aðstoðar ýmissa góðra manna við allt þetta mikla starf sem þú hefur lagt af mörkum við trjáreitinn.

„Já sannarlega hafa margir verið okkur hjálplegir við ræktunarstörfin á liðnum árum. Þá vil ég fyrst geta Ingibjargar dóttur okkar, sem á mikinn þátt í hve trjáreiturinn hefir dafnað vel. Auk Sigurðar Jónassonar í Varmahlið, vil ég geta Jóns Jóseps Jóhannessonar, kennara á Skógum undir Eyjafjöllum. Hann kom nokkrum sinnum hingað og hreif okkur af eldmóði sínum og áhuga. Eitt sinn ráðlagði hann okkur að gróðursetja birki efst á melnum, þar sem áður höfðu staðið móhlaðar. Hann taldi að birkið myndi sá sér þar út, en því miður var það ekki reynt. Ég hefi áður getið þáttar Tryggva í Finnstungu í trjáræktarmálum sveitarinnar en hann kom ávallt færandi hendi og ráðlagði með hitt og þetta, er betur mátti fara. Árið 1960 brugðum við hjónin búi og tók þá við jörðinni Jónas sonur okkar, en hann hefir haldið áfram við ræktun reitsins. Öllu þessu fólki er ég innilega þakklát, þegar horft er yfir farinn veg.“

Ég spurði Önnu um fjölda trjáa og stærð trjáreitsins.

„Eigi veit ég, hve margar plöntur hafa verið gróðursettar, en ég hygg, að stærð reitsins sé um það bil 2 hektarar.“

Ekki hafði verið minnst á áburðargjafir og annað er laut að ræktuninni svo að ég spurði Önnu nokkuð um þá þætti.

„Áburðurinn, sem við nær eingöngu notuðum, var húsdýraáburður. Undan honum óx grasið fljótt, svo að erfitt var oft að verjast því. Til þess að sporna við grasvextinum tók ég mig til síðustu árin og skar niður plastpoka og setti við stofna minnstu trjáanna. Gafst þessi vörn oft mjög vel.“

Það er tekið að halla degi og komið að kveðjustund. Að lokum spyr ég þessa hógværu konu, hvað þetta mikla ræktunarstarf hafi gefið henni á undanförunum árum og áratugum.

„Allar hinar ómældu stundir, er ég hefi eytt í trjáræktina heima í Blöndudalshólum, hafa veitt mér mikla ánægju og sannfært mig um, hvað hægt er að gera í þessu skóglausa héraði, til þess að bæta og fegra landið.“

Skógar jarðar eyðast geigvænlega



Skógaeyðing er eitthvert mesta áhyggjuefni allra, sem af alvöru hugsa um framtíð mannkyns um þessar mundir. Árið 1981 kom út í Bandaríkjunum mikil skýrsla, sem nefnist **The Global 2000 Report to the President** með undirtitlinum **Entering the Twenty-First Century**. Lauslega mætti þýða þetta á íslensku: Skýrsla til forsetans um ástand heimsins árið 2000 við upphaf 21. aldar.

Skýrsla þessi var samin að beiðni Jimmy Carters Bandaríkjaforseta af vinnuhópi undir stjórn dr. *Gerald O. Barney*, en hann var á ferð í Reykjavík á haustmánuðum 1983 og hélt í Norræna húsinu fyrirlestur, sem vakti hér mikla athygli. Skýrslan er gífurlega mikið verk og til þess að útbúa hana var til kvaddur her manns, sérfræðingar í fjölmörgum greinum. Hún tekur í sjálfu sér á sömu málum og leitar svara við sömu spurningum og hópur sá við Tækniháskólann í Massachusetts í Bandaríkjunum, sem sendi frá sér á vegum hins svonefnda Rómarklúbbs fyrir rúmum áratug skýrslu þá, sem í íslenskri þýðingu nefndist *Endimörk vaxtarins*, og vakti þá heimsathygli.

Nokkrar hliðstæðar skýrslur hafa í millitíðinni verið samdar af ýmsum aðiljum. Í **The Global 2000 Report** er stuðst við alla fyrri reynslu í skýrslugerð af þessu tagi og leitast við að velja hinar traustustu heimildir til þess bæði að lýsa núverandi ástandi og byggja á framtíðarspá.

Ég hef ekki fundið aðra leið betri til þess að gefa lesendum Ársritsins í örstuttu máli og samanhjöppuðu yfirlit yfir það efni, sem er fyrirsögn þessa greinarstúfs og ég veit þeir manna mest leiða hugann að, heldur en að íslenska spá hinnar bandarísku skýrslu úr skógræktarkafnanum í þeim hluta hennar, sem ber heitið *Environment Pro-*

jections og íslenska mætti „spá um ástand umhverfis.“

Inngangur skógræktar kaflans hefst með þessum orðum:

„Af öllum umhverfisáhrifum, sem felast í spá skýrslunnar, sýnast breytingar á skóglendum og ástandi þeirra, sem dregnar eru saman í meðfylgjandi yfirlitstöflu, vera langalvarlegust, einkallega fyrir hina vanþróðu hluta heimsins“.

Yfirlitstaflan sem vitnað er í er prentuð hér á eftir sjálfri spánni. Þar er óhemjumikil vitneskja samankomin í örfáum og einföldum tölum og jafnframt forspá um einhverja válegustu atburðarás þessara áratuga, sem trúlega mun hafa örlagarík áhrif á allt líf á jörðinni.

Margar setningar í skógræktarkafna skýrslunnar hljóta að hljóma kunnuglega í eyrum hvers Íslending, sem gert hefir sér grein fyrir þeirri breytingu, sem aldirnar hafa markað á andliti landsins okkar. Það gróðurlendi sem við augum okkar blasir í dag á Íslandi eru ömurlegar tætlur af því sem náttúran vill hafa hér, ef hún ein hefði mátt fara sínu fram.

Hér á eftir fylgir í lauslegri þýðingu spáin, sem **The Global 2000 Report** setur fram um skóglendin:

„Sennilegt er, að nettó-eyðing skóga í heiminum, sem nú nemur 18-20 milljónum ha árlega [tvisvar sinnum stærð Íslands], muni halda áfram til aldamóta. Um fimmtungur af þurrlendi jarðar er nú vaxinn samfelldum skógi. Árið 2000 má gera ráð fyrir, að skógar hafi eyðst svo, að þeir hylji aðeins sjöttung þurrlendisins. Meðfylgjandi tafla sýnir, að eyðing skóganna mun einkum eiga sér stað í þróunarlöndunum, þar eð sífellt er

Yfirlitstafla. Mat á skógum jarðar árin 1978 og 2000.

Svæði á jörðinni	Samfelldur skógur (milljónir hektara)		Viðarmagn í skógi (milljarðar teningsmetra með berki)	
	1978	2000	1978	2000
Sovétríkin	785	775	79	77
Evrópa	140	150	15	13
Norður-Ameríka.....	470	464	58	55
Japan, Ástralía, Nýja-Sjáland.....	69	68	4	4
Millisumma (iðnríki)	1464	1457	156	149
Rómanska Ameríka.....	550	329	94	54
Afríka.....	188	150	39	31
Asía og Kyrrahafslönd (þróunar-).....	361	181	38	19
Millisumma (þróunarlönd)	1.099	660	171	104
Alls (heimurinn).....	2.563	2.117	327	253
Viðarmagn í skógi á mannsb. (teningsm. lífandi massi)				
Iðnríkin.....	—	—	142	114
Þróunarlöndin	—	—	57	21
Heimurinn samanlagður.....	—	—	76	40

gengið á regnskóginn og hin gisnu skóglendi til þess að breyta þessu landi í akra og beitilönd.

Nokkur öfl knýja á um að svona horfir:

1. Skóglendi eru rudd og þeim breytt í akra til þess að afla fæðu handa hraðfjölgandi mannkyni.
2. Eldiviðar- og viðarkolapörf.
3. Þörf iðnríkja fyrir skógarafurðir úr hitabeltis-löndum.
4. Þörf þróunarlandanna fyrir pappír og alls kyns vörur úr trjáviði eftir því sem tekjur aukast hjá þessum þjóðum.

Hins vegar er því spáð, að skóglendi muni aðeins rýrna í litlum mæli í Norður-Ameríku og Sovétríkjunum og þau muni stækka lítillega í Evrópu.

Samspil mannfjölgunar og skógaeyðingar mun leiða til þess, að nýtanlegur timburskógur, talinn í viðarmagni á hvert mannsbarn, mun minnka. Með iðnaðarþjóðunum mun þessi rýrnun verða sem hér segir:

Nú standa í skógum þessara þjóða 142 teningsmetrar á hvert mannsbarn.

Árið 2000 verður þessi tala komin niður í 114 teningsmetra.

Afleiðingin verður hækkun á raunvirði viðar og

vörutegundum, sem koma í stað viðar, mun fjölga að einhverju marki.

Í þróunarlöndunum mun á þessu sama tímabili viðarmagn í skóglendum minnka úr 57 teningsmetrum á hvert mannsbarn í 21 teningsmetra.

Afleiðingin verður alvarlegur skortur á eldiviði, timbri til bygginga og annarra nota, sem skógurinn fullnægir nú.

Skógræktaraðferðir munu einnig breytast:

Með iðnaðarþjóðunum munu þær verða stöðugt markvissari í því skyni að auka vöxt í skógi, sem er hráefni til iðnaðar.

Í þróunarlöndunum er hugsanlegt, að ræktaðir skógar hafi stækkað nær aldamótum frá því, sem nú er, en á næstu tveimur áratugum munu skóglendi, sem nú eru þar, gereyðast og rýrna að gæðum vegna (1) skipulegrar útpenslu akurlenda og vaxandi kvikfjárfestna og (2) óskipulegs skógarhöggs.“

ENGLISH SUMMARY

A short summary of present global deforestation, as projected to the year 2000, is presented. It is translated from "The Global 2000 Report to the President - Entering the Twenty-First Century" which was published by the U.S. Department of State in 1981.

Ritfregnir 1984



Hákon Bjarnason: Gróðrarstöðin og trjágarðurinn í Múlakoti. Skógræktarrit 7: 19 bls., Skógrækt ríkisins.

Saga gömlu gróðrarstöðvarinnar í Múlakoti er rakin í ritinu, og teikning af trjágarðinum sýnd og útskýrð. Þá er skrá yfir allar trjá- og runnategundir sem vaxa í Múlakoti, og tafla sem sýnir nýjustu hæðar- og þvermálmælingar á allmörgum trjám. Sigurður Blöndal skógræktarstjóri skrifar formála að ritinu.

Halldór Sverrisson: Ræktunarefni í ylrækt og viðnámsgeta þeirra gegn plöntusjúkdómum. Freyr LXXX (4): 129-132.

Greinin fjallar um notkun verksmiðjuframleiddra efna í ylrækt. Sagt er frá hvítmosamó (Sphagnum-mó), steinull, Oasis og fleiri slíkum efnum, og kostir þeirra og gallar raktir. Greinin er fróðleg og á erindi við trjá- og skógræktarfólk.

Herdís Þorvaldsdóttir: Lognið fylgir skóginum. Gráandinn 2: 66-70.

Forvitnilegt viðtal við Hákon Bjarnason, fyrrverandi skógræktarstjóra, um æsku hans og lífsstarf.

Ingólfur Davíðsson: Barrtré og barrviðir (Coniferae). Garðyrkjuritið 1984 (64. árg.): 79-100.

Einkennum barrtrjáa og lífsháttum er lýst, og sagt frá ættkvíslum sem vaxa á norðlægum slóðum. Þá er fjallað um tegundir sem nú eru í ræktun á Íslandi, sagt frá einkennum þeirra, uppruna, hæðarvexti og óþrifum sem sækja á þær. Loks er kafli um eina náttúrlega barrviðinn á Íslandi.

Július J. Danielsson: Nytjaskógur við túnjaðarinn, Freyr LXXX (8): 287.

Ritstjórnargrein, hvatning til Alþingis að samþykkja frumvarp landbúnaðarráðherra um ræktun nytjaskóga á bújörðum. Bent er á kosti sem fylgja þessari viðbót við skógræktarlögin.

Óli Valur Hansson: Sjaldgæfur barrviður. Garðyrkjuritið 1984 (64. árg.): 123-125.

Sagt er frá sigrænum dverggrunna (*Microbiota decussata*), sem höfundur kynntist í garðplöntustöð í Svíþjóð og flutti með sér til Íslands.

Sigurður Blöndal: Innflutningur trjátegunda til Íslands. Freyr LXXX (14): 528-531.

Hér er um að ræða stytta og breytta útgáfu af fróðlegu erindi sem höfundur flutti í útvarpinu 23. maí 1983. Í greininni er fyrst dregið á innflutning trjátegunda til Íslands, og ástæður fyrir honum. Í framhaldi af því er sagt frá flutningi ýmissa fæðujurta og trjátegunda á milli heimsálfa. Þá er fjallað um ræktun skjólbelta á steppi í Vestur-Síberíu, og um skjólbeltarækt á Íslandi. Í lok greinarinnar bendir höfundur á, að tvisvar hafi átak verið gert í íslenskum landbúnaði, þegar ráðist var í túnrækt og framræslu mýra. Þriðja átakið í ræktuninni er eftir: skjólbeltaræktin.

Þórarinn Lárusson og Bjarni Guðleifsson: Tvö hrópleg dæmi um öfugþróun í byggðamálum. Ársrit Ræktunarsambands Norðurlands 1984: 65-72.

Greinin fjallar um óæskilega þróun í byggðamálum, og eru Skógrækt ríkisins og Rannsóknastofnun landbúnaðarins teknar sem dæmi um

Viðarkol í jarðvegi í Skagafirði

Eftir að ég skrifaði greinina um Fögruhlíð í Austurdal (Ársrit1984), sá ég ritgerð Grétars Guðbergssonar jarðfræðings: *Myndun móajarðvegs í Skagafirði* (Íslenskar landbúnaðarrannsóknir 1975 7, 1-2: 20-45).

Upplýsingarnar um útbreiðslu skóga í Skagafirði, sem fram koma í þessari ritgerð, hefði ég tekið með í grein mína. Fyrir því er hér prentaður óbreyttur sá kafla ritgerðar Grétars, sem nefnist **Viðarkol**. - S.BI.

Ingólfur Davíðsson (1964) minnst á bæjarnöfn í mynni Kolbeinsdals, Sviðning og Smiðsgerði, og getur þess til, að það hafi verið gert til kola í Sviðningi og smíðað við kolin í Smiðsgerði. Ári síðar svarar Sigurður Þórarinnsson (1965) og bendir á þá skýringu, að um akur- eða grasteig, sem að fornu fari hafi verið sviðinn eða brenndur í ræktunarskyni, sé að ræða.

andstöðu dekurbarna á höfuðborgarsvæðinu gegn viðhaldi og eflingu byggðar á landsbyggðinni. Málefnið er gott, en greinin er ekki sannfærandi.

Höfundar birta töflu sem á að sýna skiptingu mannafla, útgjöld, tekjur og stofnkostnað skóg-ræktarstöðva ríkisins 1984. Af töflunni draga þeir þá ályktun að óeðlilega mikið fê renni til suðvesturhornsins miðað við afköst og skógræktarskilyrði.

Taflan er illa unnin og veitir ekki nægar upplýsingar. Til dæmis má nefna að tölur um mannafla sýna aðeins fjölda starfsmanna sem ráðnir eru samkvæmt kjarasamningum BSRB og BHM. Starfsmenn ráðnir samkvæmt samningi ASÍ eru ekki meðtaldir, en þeir eru hlutfallslega flestir á Norður- og Austurlandi.

Vel má vera að hlutur höfuðborgarsvæðis sé of hár, en ansi þurfa höfundar að teygja sig langt til að sýna að sú sé raunin. Er það kannske almenn skoðun norður á Akureyri að suðvesturhornið nái yfir Vestfirði, Vesturland og Suðurland austur að Núpsvötnum?

Á þessar vangaveltur er minnst hér vegna þess, að í nokkrum sniðum fundust viðarkolaleifar, eins og áður er getið. Þessi snið voru:

18 Sunnan Norðurárbrúar	2 cm
14 í Neðribyggð gegnt Hvíteyrum	3 cm
35 Norðan Ytri-Brekku í Út-Blönduhlíð	6-9 cm
5 Um 300 m norðan Grafaróss	2.5 cm

Útbreiðsla þessara laga bendir til allútbreiddra skóga eða kjarrs, sem trúlega hefur verið sviðið til ruðnings. Kolaleifar í sniði 35 gætu verið kolagröf, enda þykkari kolaleifar en í hinum sniðunum.

Sigurður Þórarinnsson (1944) bendir á vitnisburð örnefna um brennslu og sviðningu skóga. Þar er getið nokkurra örnefna úr Skagafirði, svo sem:

Brennigerði, bær í Sauðárhreppi,
Brenniborg, bær í Lýtingsstaðahreppi,
Brennigil, í Austurdal, - eyðibýli,
Brennistaðir, bær í Fljótahreppi,
Sviðningur, Hólahreppi, - eyðibýli,
Sviðningur, teigur hjá Ökrum, Blönduhlíð.

Við má bæta:
Kolgröf, bær í Efribyggð, Lýtingsst.hr.

Hér er um sjö örnefni og fjóra fundarstaði kolaleifa að ræða. Virðist því mega telja, að kolagerð og sviðning hafi verið allalmenn iðja í Skagafirði í öndverða byggð.

HEIMILDARRIT
Ingólfur Davíðsson, 1964: Skógarleifar í Hrolleifsdal. Náttúruf. 34: 196.
Sigurður Þórarinnsson, 1944: Tefrokronologiska studier på Island. 217 bls. Stockholm.
Sigurður Þórarinnsson, 1965: Um Mariúþang og fleira. Náttúruf. 35: 211-212.

Norræn samvinna um rannsóknir í skógrækt

Í Ársritinu árið 1981 var stutt frásögn, sem hét „Ísland og norrænt samstarf um skógrækt“. Þar var m.a. greint frá nefnd, sem ber heitið „*Samstarfsnefnd um norrænar skógræktarrannsóknir*“. Á sænsku heitir hún „Samarbetsnämnden för nordisk Skogsforskning“, skammstafað SNS. Skýrt var frá því, að Íslendingar hefðu átt áheyrnarfulltrúa í þessari nefnd. Svo var til ársloka 1984. Frá því vorið 1981 hefir hann getað sótt fundi nefndarinnar reglulega tvisvar á ári, en áður var það sjaldnar. Ástæðan fyrir þessu er sú, að 1. apríl 1981 gengu í gildi nýjar starfsreglur nefndarinnar, sem m.a. kváðu á um, að ferðakostnaður íslenska áheyrnarfulltrúans yrði greiddur af nefndinni, eins og annarra nefndarmanna, en kostnaður Íslendingans er vitanlega langhæstur einstakra fulltrúa. Var þessi ákvörðun þýðingarmikill liður í því, að efla tengsl skógræktar á Íslandi við nefndina. Skrifleg yfirlýsing um það barst okkur frá stjórn nefndarinnar snemma árs 1981, en þá hafði hún flust til Svíþjóðar frá Danmörku. Formaður var þá orðinn sænski skógræktarstjórinn Bo S. Hedström, en ritari Kjell Hollender, sem var einn þátttakandi á fundinum á Íslandi vorið 1980. Ég tel, að þessa velvild í garð íslenskrar skógræktar megi rekja til þess, að fundur nefndarinnar var haldinn á Íslandi þetta vor og að nefndarmenn gátu um leið kynnst dálítið starfi okkar og séð með eigin augum árangur af því.

Á undanförunum fjórum árum hafa tengsl okkar við SNS verið styrkt enn frekar með því að

- (1) nefndin hélt vorfund sinn á Íslandi 1984 og samþykkti þá tillögu til Ráðherranefndar Norðurlanda, sem hún samþykkti í nóvember 1984, og felur í sér, að
- (2) frá 1. janúar 1985 hefir Ísland fulla aðild með einum fulltrúa;

- (3) Íslendingar hafa verið tilnefndir í fleiri fag-nefndir en var fyrir 1981;
- (4) við höfum verið styrktir sérstaklega til þess að geta sótt fundi í þessum fagnefndum;
- (5) nefndin samþykkti á haustfundinum í Danmörku sérstaka yfirlýsingu um stuðning við skógræktartilraunir á Íslandi;
- (6) stærsta fagnefndin (Norrænt skógvinnuráð, NSR) hélt hér fund sumarið 1984.
- (7) Rannsóknastöð skógræktar ríkisins hefir fengið einn fulltrúa af fimm í ritnefnd tímarits um skógvísindi, sem SNS fer að gefa út árið 1986.

Eftir að tengslin við SNS og fagnefndir hennar hafa aukist svo sem hér hefir verið skýrt frá, hefi ég orðið þess var, að skógræktarfólk á Íslandi á dálítið erfitt með að átta sig á, hvernig allar þessar nefndir eru til orðnar, hvernig þær tengjast innbyrðis og síðast en ekki síst, hvernig þær tengjast Ráðherranefnd Norðurlanda.

Fyrir því taldi ritnefnd Ársritsins rétt, að ég setti saman þessa litlu greinargerð um málið.

Skipuritið, sem hér fylgir, skýrir þetta væntanlega best.

En ég tel þó rétt að láta nokkur fleiri orð fylgja til skýringar.

SNS var stofnuð árið 1972, en árið 1978 var hún tekin á fjárlög Norðurlandaráðs og hefir síðan fengið þaðan fé til starfsemi sinnar. Er nefndin þannig viðurkennd opinberlega sem vettvangur samvinnu á Norðurlöndum um rannsóknir í skógrækt.

Norræn embættismannanefnd fyrir landbúnað og skógrækt (Nordisk embetsmannakomiteé for jord- och skogsbruk, skammstafað NEJS) gerir tillögur til Ráðherranefndar Norðurlanda (Nordisk Ministerråd) um fjárveitingar til SNS og ennfremur til samsvarandi samvinnunefnda í landbúnaði, jurtakynbótum og til Norræna genbankans. Ráðherranefndin afgreiðir þær svo endanlega í samræmi við fjárlög Norðurlandaráðs.

Samkvæmt starfsreglum SNS, sem gildi tóku 1981, eiga sæti í nefndinni þrír fulltrúar frá fjórum Norðurlöndum. Skal einn vera frá skógstjórn viðkomandi lands, annar frá rannsóknarstofnun og hinn þriðji úr atvinnustarfsemi í skógrækt. Ísland skal hafa einn fulltrúa frá 1. janúar 1985.



Frá heimsókn SNS að Hallormsstað í júlí 1984. Af nefndarmönnum má sjá frá vinstri: **Kjell Hollender** frá Svihjóð (ritara nefndarinnar), **Vilhelm Bruun de Negaard**, form. Skógræktarfélags Danmerkur, **Truls Gram**, fylkisskógræktarstjóra, Noregi, **Hakon Frølund**, skógræktarstjóra Danmerkur, **Bert Sundquist**, framkvæmdastjóra skógareftirlitsins, Finnlandi, **Pekka Ahlojärvi**, alþjóðadeild skóg- og landbúnaðarráðuneytisins, Finnlandi, **Erik Holmsgaard**, prófessor, forstöðumann skógræktartilraunastofnunarinnar, Danmörku, og **Bo S. Hedström**, forstjóra ríkisskóga, Svihjóð (formann SNS).

Mynd: S.BI., júlí 1984.

Formennska og framkvæmdastjórn nefndarinnar skal flytjast milli landa á fjögurra ára fresti.

Undir verndarvæng SNS starfa 16 fagnefndir um þessar mundir.

Samkvæmt starfsreglum SNS, samþykktum af Norðurlandaráði í mars 1980, á nefndin

- að fylgjast með sameiginlegum rannsóknaverkefnum í skógvísindum á Norðurlöndum, koma á fundum vísindamanna innbyrðis og með nefndinni til fræðslu, samráðs og samstillingar á þeim rannsóknum í skógrækt, sem fram fara í hverju landi og önnur lönd geta haft áhuga á, og einnig auðvelda samræmingu á menntun tilraunamanna.
- að eiga frumkvæðið að, skipuleggja og fjalla um rannsóknarverkefni í skógrækt og velja úr þeim og veita síðan stuðning með fjárframlögum frá Ráðherranefnd Norðurlanda til SNS.
- að bera ábyrgð á, að samstarf innan og milli ólíkra rannsóknasviða geti átt sér stað í samvinnunefndum, sem hentugar teljast til þess að fylgjast með þróun á sínu sviði; ennfremur

veita forgang, skipuleggja og sjá um framkvæmd á því, að einstök verkefni séu leyst. SNS ákvarðar fjölda og verksvið samstarfshópanna.

Fé er veitt til verkefna, sem minnst þrjár þjóðir taka þátt í. Langmest af fé nefndarinnar er veitt til rannsóknaverkefna.

Fé er einnig veitt til þess að styrkja einstakar fagnefndir til þess að koma saman til funda, en úr öllum áttum hefir verið lögð þung áhersla á þýðingu þess, að vísindamenn frá öllum löndunum geti hist og borið saman bækur sínar augliti til auglitis. Á sl. ári gerði SNS tillögur til Ráðherranefndarinnar um að auka fjárframlög nokkuð í þessu skyni og fékkst samþykki fyrir því.

SNS hefir einnig í tillögum sínum til Ráðherranefndarinnar lagt sérstaka áherslu á sérstöðu Íslands í þessu samstarfi vegna fjarlægðar frá hinum löndunum og kostnaðar samfara því og ennfremur sérstöðu Íslands í því að rækta skóg í skóglausu landi við erfið skilyrði. Undirtektir hafa verið það jákvæðar, að ýmsir okkar menn eru þegar farnir að sækja fundi í sínum fagnefnd-

Þóttunnið er flúið á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	1
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	2
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	3
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	4
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	5
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	6
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	7
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	8
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	9
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	10
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	11
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	12
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	13
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	14
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	15
Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna Nú er á Samgönguþingið í Þórshöfn	16

Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna

Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna

Stærðir á milli 10-15 flogfélagsmanna

um. Það mun svo aftur leiða til þess, að við fáum tækifæri til þess að vera með í rannsóknaverkefnum, eftir því sem þau koma fram og taka til viðfangsefna, sem við þurfum að fást við.

Framlög til SNS frá Ráðherranefndinni nema nú milli 6 og 7 milljónum norskra króna.

Hér fylgir áður nefnt skipurit fyrir SNS, þar sem m.a. eru taldar upp fagnefndirnar 16.

Nokkur vandi var á höndum að íslenska heitin á nefndunum, svo að bærilegt mætti teljast. Fyrir því leitaði ég til íslenskrar málnefndar við Háskóla Íslands og bað hana ásjár. Er hér að mestu leyti stuðst við tillögur málnefndarinnar um heitin.

Fulltrúi af Íslands hálfu í SNS er Sigurður Blöndal skógræktarstjóri.

Skógrækt ríkisins hefir tilnefnt fulltrúa í eftirtaldir fagnefndir:

Norræn trjásafnanefnd:

Þórarinn Benediktz, forstöðumaður
Rannsóknastöðvarinnar á Mógilsá.

Norræn skógnýjunarnefnd:

Baldur Þorsteinsson, deildarstjóri.

Norræn trjáskordýranefnd:

Dr. Jón Gunnar Ottósson,
meindýrafræðingur.

Norrænt skógvinnuráð:

Aðalmaður: Jón Loftsson, skógarvörður,
Hallormsstað.

Varamaður: Ísleifur Sumarliðason,
skógarvörður, Vöglum.

Ritnefnd tímaritsins Scandinavian Forestry
Research:

Dr. Jón Gunnar Ottósson.

Norræn nefnd til samvinnu um æðri skógræktarmenntun:

Ísland á ekki fastan fulltrúa í nefndinni, en
Baldur Þorsteinsson hefir samband við hana af
Íslands hálfu.

SIGURÐUR BJÖRNSSON

Veðurþol birkis

Það mun hafa verið á árunum 1930-1940 að Flosi bróðir minn fékk svolítið af birkifræi frá Skaftafelli og sáði því í dálítinn reit. Þetta fræ spíraði vel og uxu upp af því beinar og fallegar hríslur. Ekki var samtímis sáð fræi af heimabirkinu, en teknar voru nokkrar plöntur af því og settar niður í garðinn um svipað leyti og hinum var plantað út. Vegna þess að ekki var sáð til heima fengnu plantnanna er samanburður e.t.v. vafasamur, en verulegur munur kom í ljós. Skaftafellsbirkið var bæði beinvaxnara og fljót-vaxnara, og virtist því miklu betra. En þegar frá leið kom í ljós að svo var ekki að öllu leyti.

Hér koma stundum stórveður, ef vindur kemur beint ofan af Örafajökli. Í slíkum veðrum brotnuðu hríslurnar frá Skaftafelli flestar meira og minna, greinar og jafnvel stofnar, þó ekkert sæi á hinum. Þær svignuðu undan veðrinu, en réttu sig við þegar það gekk hjá. Nokkrar hríslur af Skaftafellsbirkinu stóðu þó að mestu af sér veðrin og voru síðar færðar á skjólsamari stað. Vera má að jarðvegsmunur valdi, að nú virðist ekki sami munur á vexti þeirra og heima plantnanna og var meðan þær voru saman.

Miðað við þessa reynslu virðist birki ættað frá Bæjarstað hafa yfirburði hvað útlit og vöxt snertir, samanborið við það birki sem hér hefur vaxið, en á veðrabæjum virðist það ekki gefa góða raun, þó hitt standi sig vel.

Annars er rétt að taka fram, að þessi stórveður, sem hér koma stundum, munu vera meiri en víðast annars staðar. Hafa til að mynda brotið raflínustaura, bara vindurinn, því að alveg var úrkomulaust og frostlaust. Vel má því vera, að Bæjarstaðabirki sé ekki hætt annars staðar.

ENGLISH SUMMARY

The article describes how cooperation in forestry research is organized on behalf of the Nordic Council. The aims of this cooperation are mentioned. In the table all 16 working committees under the joint cooperating committee are shown. Icelandic participation is included.

Skýrsla Skógræktar ríkisins

fyrir árin 1983 og 1984



Árið 1983.

FJÁRVEITINGAR OG SÉRTEKJUR

Skógrækt ríkisins voru veittar á fjárlögum fyrir árið 1983 14.123.000 kr. Sértekjur voru áætlaðar 2.415.000 kr. Nettófjárveiting frá ríkissjóði var þannig 11.708.000 kr.¹⁾

Á Landgræðslu- og landverndaráætlun voru ætlaðar til skógræktar 2.700.000 kr. Af þessari upphæð voru 1.431.000 kr. ætlaðar til verkefna á vegum Skógræktar ríkisins eingöngu.

Samkvæmt ársreikningi fyrir 1983 urðu gjöld Skógræktar ríkisins að fráðregnum sértekjum á einstökum viðfangsefnum sem hér segir, sundurliðuð eftir viðfangsefnum stofnunarinnar á fjárlögum:

	Kr.
Yfirstjórn.....	2 226 594
Skógvarsla.....	3 945 270
Skógræðsla.....	2 535 533
Gróðrarstöðvar.....	2 117 144
Skógræðsla fyrir einstaklinga.....	452 216
Tilraunir á Mógilsá.....	2 749 363
Ýmis kostnaður.....	1 373 833
Framkvæmdir í Fljótsdal.....	284 753
Útivistarsvæði.....	495 177
Tilraunir með rótarskóga.....	102 680
Landgræðsluáætlun.....	2 611 962
Alls kr.	18 894 525

Tvö ný viðfangsefni voru tekin upp í fjárlagalið Skógræktar ríkisins að þessu sinni: Útivistarsvæði og tilraunir með rótarskóga. Útivistarsvæði þessi eru tjaldsvæði Skógræktar ríkisins á Vöglum, Hallormsstað, Þórmörk og Þjórsárdal. Þýðing-

1) Ríkisreikningurinn er þannig uppsettur fyrir svokallaðar A-hlutastofnanir að hann sýnir aðeins nettógjöld á hverju fjárlaga-viðfangsefni. Niðurstaðan er þannig summa nettógjalda.

armikið telst, að þessi liður sé kominn á fjárlög, því að umsvifin fara vaxandi og ekki síst kröfur almennings til aðbúnaðar á þessum svæðum. Tilraunir með rótarskóga eru kallaðar svo vegna þess að hér er verið að reyna ræktun á órættum víðigræðlingum ýmissa tegunda. Hjaltastaðahreppur á Héraði hefir lagt fram fé til þessara tilrauna sem eru til komnar vegna þess, að fyrirhuguð Kísilmálmverksmiðja á Reyðarfirði þyrfti geysimikið magn af viðarkurli. Þótti því rétt að athuga, hvort hægt væri að rækta víðitegundir til slíkrar framleiðslu í nágrenni við Reyðarfjörð.

Samkvæmt ársreikningnum skiptust sértekjurnar sem hér segir:

Arðgreiðslur og ýmsar tekjur:	Kr.
Dánargjöf Ragnars Pálssonar.....	1 095 748
Dánargjöf Stefáns Jónssonar.....	20 000
Visindasjóður, framlag v/meindýrarannsóknna....	280 000
Þjóðhátíðarsjóður, framlag	
Landgræðslusjóður, framlag v/frækaupa.....	60 000
Ýmsar tekjur.....	359 868
Tekjur af fjárkröfum og fastafé:	
Vaxtatekjur.....	224 504
Leigutekjur.....	604 283
Seldar vörur:	
	Kr.
Viður og staurar.....	738 220
Jólatré.....	2 978 661
Plöntur.....	4 994 395
Fræ og könglar.....	197 446
Aðrar afurðir.....	439 800
	Kr. 9 348 522
÷ söluskattur	kr. 726 664
Önnur sala	8 621 858
Seld þjónusta.....	235 991
Sala eigna:	
Fasteignir.....	1 044 080
	300 000
Alls kr.	12 886 332

Skýringar á sértekjum:

Liðurinn *vaxtatekjur* er vextir af skuldabréfum vegna eignasölu, innstæðum dánargjafa og öðrum innstæðum.

Leigutekjur eru mest fyrir tjaldsvæði, húsnæði og veiði.

Seld þjónusta er langmest vinnusala.

STARFSFÓLK

Fastir starfsmenn voru 20, sem unnu skv. samningum BSRB og BHM. Laun þeirra námu kr. 5.845.702.

Lausráðið fólk, er starfaði skv. samningum VMSÍ, vann 119.946 vinnustundir. Launagreiðslur til þessa fólks námu kr. 10.408.223. Starfskostnaður kr. 617.812.

Þær breytingar urðu á föstu starfsliði að Einar Þ. Einarsson tók við starfi skrifstofustjóra 1. janúar. María Benedíks hætta störfum á miðju ári sem gjaldkeri og bókarari, en hún hafði gegnt því í 21 ár. Kristín Gestsdóttir lét af starfi ritara í ágústlok, en við tók Hanna Petra Guðmundsdóttir.

VEÐURFAR

Borgarfjarðarsýsla. „Árið 1983 var allt fremur kalt, ef miðað er við fyrri ár.“ Aðfaranætur 15. og 18. júlí hrímaði jörð.

Vesturland. „Tiðarfar var mjög óhagstætt allt árið. Veturinn var mjög snjópungur og vorið kalt. Síðast snjóaði í Norðtunguskógi 2. júní og fyrsta næturfrost eftir hásumar kom 18. júlí. Sumarið var einstaklega úrkomusamt og kalt. Í Stykkishólmi mældist þetta sumar hið fimmta kaldasta frá því að mælingar hófust, en það var 1845.“

Norðurland. Tiðarfarsyfirlitið miðast við Vagli í Fnjóskadal. Jan.-apríl voru hlýrri en í meðallagi og snjór með minna móti. Maí-júlí kaldir, en ágúst sæmilega hlýr. Sept.-des. kaldir og úrkoma í okt. óvenjulega mikil. Júní-sept. hiti 7,5°C.

Austurland. Tiðarfarsyfirlitið miðast við Hallormsstað. Jan.-mars voru fremur hlýir, en apríl lengst af mjög kaldur og einnig maí. Júní var sæmilega hlýr og júlí mjög hlýr, en ágúst kaldur

og september einn hinn kaldasti frá því mælingar hófust og úrkoma mjög mikil. Október umhleyppingasamur. Nóvember-desember mild og hagstæð tíð. Júní-september hiti 8,5°C. Dagar með hámarkshita yfir 19,6°C urðu 9.

Suðurland. Janúar-mars heldur hagstætt. Apríl kaldur, en maí góður, klaki í jörð mikill. „Sumarið var úrkomusamt og mjög kalt, m.ö.o. eitt versta sumar sem ég man á mínum starfsferli,“ skrifar skógarvörður. Haustið kalt og vetur til áramóta kaldur og snjór mikill í desember. Á Jaðri í Gnúpverjahreppi varð úrkoma í júlí yfir helmingi meiri en í meðallagi. Á Hæli í Gnúpverjahreppi varð sumarhiti (júní-sept.) 2,5°C undir meðallagi, sem er óheyrilegt. Í Haukadal kom næturfrost 18. júlí.

Suðvesturland. Janúar-apríl umhleyppingasamir. Apríl-maí kaldir og sumarið afar kalt, úrkoma mikil og sólarleysi með afbrigðum. September var aftur á móti góður, en svalur. Október-desember voru þokkalegir.

LAUFGUN OG LAUFFALL

Tafla 1. Laufgun og lauffall birkis á nokkrum stöðum.

Staður	Laufgun	Lauffall
Hvammur.....	4.-10. júní	10.-20. sept.
Jafnaskarð.....	17. júní	1. okt.
Vaglí í Fnjóskadal.....	23.-30. júní	17.-24. sept.
Hallormsstaður.....	19. júní	12. okt.
Tumastaðir*.....	6. júní	26. sept.
Selfoss*.....	10. júní	20. sept.
Haukadalur*.....	18. júní	25. sept.

* Bæjarstaðakvæmi.

VÖXTUR OG ÞRIF

Borgarfjarðarsýsla. Vöxtur trjáa sæmilegur, þrátt fyrir hið lága hitastig.

Vesturland. Vöxtur var lítill. Barrskógur var mjög gulleitur um vorið, en náði sér dálítið, þegar leið á sumarið. Síðari hluta október gulnaði hann svo snögglega aftur.

Norðurland eystra. Vöxtur á barrtrjám í meðallagi, nema minni á lerki. Birki óx frekar lítið.

Austurland (Hallormsstaður). „Vöxtur almennt betri en undanfarin 4 ár. Ungur birkiskógur óx sérlega mikið og teinungur.“

Tumastaðir. Tré og runnar uxu með minnsta móti, sérstaklega í gróðrarstöðinni. Ársprotar á víði og ösp óvenjugrannir.

Suðurland. Vöxtur mjög lítill. Stafafura skást.

Haukadalur. Birki og rauðgreni óx óvenjulítið, en sitkagreni og stafafura í tæpu meðallagi. Sitkagreni, sem borið var á 1982, óx þrýðilega, en rauðgreni minna.

Suðvesturland. Allar tegundir nema sitkagreni uxu með eindæmum lítið.

FRÆFALL OG FRÆSÖFNUN

Norðurland. Dálítið var af fræi á birki, en reyndist illa þroskað og engu safnað. Dálítið ennfremur af könglum á stafafuru og sitkabastarði, en engu safnað.

Austurland. Fræmyndun var með mesta móti á Fljótsdalshéraði, einkanlega á barrtrjám. Heimamenn söfnuðu 4,8 kg af birkifræi, m.a. af norski og finnski hengibjörk á Hallormsstað. Ennfremur 0,4 kg af broddfuru, 15 l af lindifurukönglum. Starfsmenn Rannsóknastöðvarinnar söfnuðu miklu magni af ýmsum barrtrjátegundum, sem skýrt er frá í skýrslu stöðvarinnar.

Suðurland. Fræmyndun mjög lítil og engu fræi safnað.

SKAÐAR

Borgarfjörður. Allmiklar skemmdir urðu af snjóþýngslum á stafafuru í Hvammi og á Stálpastöðum. Einkanlega á þeim stöðum, sem best hafði vaxið og ekki búið að grísa. Miklu minni skemmdir urðu, þar sem furan hafði verið grísuð og greinahreinsuð uppeftir stofni.

Aurskriða féll rétt utan við bæinn í Hvammi 22. janúar og skemmdi talsvert af stafafuru, rauðgreni og lerki.

Vesturland. Rjúpa gerði talsverðan usla í græðreitnum í Norðtunguskógi.

Norðurland eystra. Kalskemmdir komu fram á alaskaösp í gróðrarstöðinni á Vöglum vegna haustfrostanna 1982. Jafnvel sá á kvæminu 06, sem hefir staðið sig best og ekki skemmdist eftir kalda sumarið 1979. Ennfremur voru miklar kalskemmdir á lerki á Vöglum og víðar í Suður-Þingeyjarsýslu.

Austurland. Í Hallormsstaðaskógi gerði köngulur allmikinn usla í blágreni og sitkagreni í gróðrarstöðinni. Douglasátan á lerki var nú meira áberandi en um nokkurt skeið, einkanlega í ungum lerkiteigum í Fljótsdal. Bleytusnjór, sem féll seint í apríl, braut nokkuð birki víðsvegar í skóginum.

Tumastaðir. Rjúpa stórskemmdi mikið af verðmætum birkiplöntum í gróðrarstöðinni, meðan skógarvörður var í vetrarfríi. Sópaði hún öllum brumum af plöntunum og reif af þeim smæstu hliðargreinarnar.

Suðurland. Næturfrostið 18. júlí olli skemmdum á smáplöntum í Þjórsárdal, aðallega sitkagreni, sem stóð á flatlendi, og stærri plöntum upp í 1 m hæð frá jörðu. Ekki sá á trjám eða plöntum, sem standa í brekkum.

FRIDUN OG GIRÐINGAR

Hér verður aðeins getið um nýjar girðingar. Sums staðar varð vinna við viðhald miklu meiri en oft áður vegna snjóþýngsla um veturinn. Er þess sérstaklega getið í Skorradal, Mógilsá og Straumi.

Mjög víða eru girðingar orðnar afar lélegar, enda ekki bolmagn til að endurnýja þær kerfisbundið eins og þurft hefði.

Borgarfjörður. Lokið var Sarps- og Efsta-bæjargirðingu með nýrri girðingu úr girðingarenda við Sátugil niður í túngirðingu í Sarpi. Er þessi kaflí 0,6 km langur.

Vesturland. Lokið var endurgirðingu vesturhliðarinnar í Jafnaskarðsskógi, alls 3 km.

Stóri-Kollabær. Bætt var við 1 km af nýjum girðingum um Kollabæjarlandið.

SKÓGARHÖGG

Jólatréshögg var svipað og árið áður. Rauðgrenið á Suðurlandi gulnaði mikið frá hausti. Í Skorradal var dálítið tekið af grenitrjám með hnaus.

Á Vöglum í Fnjóskadal féllu 110 tonn víðar. Úr þessum víði fengust: Efniviður 4 tonn, reykingaviður 81 tonn, arinviður 27 tonn og 1380 staurar. Framleidd voru 3,5 tonn af birkikurli til reykinga og er þetta talið með reykingaviði.

Á Hallormsstað féllu 80 tonn víðar og auk þess 4686 staurar bæði úr lerki og birki.

Tafla 2. Höggvin jólatré og -greinar 1983.

Umdæmi	Greni	Jólatré stk.			Greinar kg
		Stafafura	Fjallapínur	Alls	
Borgarfjörður	2 274	628		2 902	1 135
Norðurl. vestra	30	11	-	41	
Norðurl. eystra	1 283	98	57	1 438	
Austurland	826	29	21	876	287
Suðurland	2 413	210		2 623	
Haukadalur	625	56	-	681	-
Samtals	7 451	1 032	78	8 561	1 422

GRÓÐRARSTÖÐVAR

Ísáð er til taflna yfir sáningu, dreifsetningu og afhendingu plantna.

Helstu nýmæli í gróðrarstöðvunum voru þessi:

Í gróðrarstöðinni á *Grundarhóli* var gerður grunnur fyrir plastgróðurhús, sem keypt var frá Frakklandi. Sendar voru 1/0 bakkaplöntur af lerki og stafafuru til gróðrarstöðvanna á Laugabrekku og Tumastöðum til dreifsetningar. Virtist þetta gefa mjög góða raun, þar eð dreifsetningin gekk mjög fljótt og vel og fást með þessu kröftugar 1/1 plöntur.

Á *Vöglum* í Fnjóskadal var reist 200 m² gróðurhús sömu gerðar og reist var þar árið áður, nema hvað notaður var svonefndur Filmtexdúkur í stað báruþlást. Ennfremur var reist lítið græðlingahús 22 m² úr tvöföldu thermoclearplasti og útbúið þokuúðunarkerfi. Heimamenn smíðuðu húsin.

Á *Hallormsstað* var endurbætt sænska Dejeplasthúsið, m.a. útbúið gluggum, sem hægt er að opna með einu handtaki. Gerður var flötur við hlið nýja gróðurhússins frá 1982 fyrir fjölpotta og sett upp braut fyrir rafstýrða vökvunnarrá. Keyptur var sjálfvirkur stýribúnaður í nýja gróðurhúsið. Þá voru keyptir 3000 bakkar fyrir 95 plöntur hver.

Hluti af lerkiplöntunum í fjölpottum, sem hafðir voru úti, var skyggður eftir mitt sumar. Gaf skyggingin góða raun, þótt útbúnaðurinn væri ófullkominn.

Á *Tumastöðum* voru engin nývirki í gróðrarstöðinni. Allmikið af stafafuru eyðilagðist í geymslu á frysti um veturinn.

GRÓÐURSETNING

Á þessu ári var gróðursett meira en nokkru sinni fyrir hjá Skógrækt ríkisins eða nær hálf

milljón plantna. Langmestu munar, hver aukning varð á lerkigróðursetningu á Hallormsstaðasvæðinu. Er nú langt komið að gróðursetja í Hafursárland og allmikill kraftur kominn í gróðursetningu í Buðlungavallaland. Mikið var nú sett af bakkaplöntum. Slíkar plöntur dafna afar vel á Upphéraði. Hins vegar ríkir meiri óvissa um, hvernig bakkaplöntum af stafafuru reiði af. Svo virðist í fyrstu, að þær taki seint við sér nema einhvers konar jarðvinnslu ellegar áburðargjöf sé beitt.

Í Stóra-Kollabæ voru gróðursett víðiskjólbelti alls 2765 m á lengd. Miðað við eina röð voru það 3750 m. Beltin voru sett á valllendismó, sem var unninn tvisvar til þrisvar sinnum með jarðtætara og víðinum síðan plantað án húsdýraáburðar, en gefinn tilbúinn áburður vorið eftir.

HIRÐING SKÓGLENDI

Borgarfjarðarsýsla. Með minnsta móti var unnið við áburðargjöf og trjáklippingu. Dreift 300 kg af Kjarna og klippt frá plöntum í fáeinum teigum.

Vesturland. Dreift var áburði á jólatrésteiga af rauðgreni í Jafnaskarðsskógi og stafafuru í Norðtunguskógi, alls tæplega 1 tonni. Trén dökknuðu aðeins undir haustið, en í október gulnaði allt aftur. Sennilega hefir valdið ásamt kuldanum hin mikla úrkoma.

Norðurland vestra. Allmikið svæði í Reykjarhólsgröðingu ofan við græðireitinn var greinahreinsað og grisjað. Geta menn nú gengið þar um merkilegan blandaðan skóg.

Norðurland eystra. Borið lítils háttar á í Fells-skógi. Klippt frá rauðgreni í Vagla-, Lauta- og Þórðarstaðaskógum. Grisjað og snyrt í Kristnesi, Grund og Öxnafeili.



Í stóra gróðurhúsinu á Grundarhóli. Lerkiplöntur í forgrunni. Mynd: S.Bl., ág. 1982.

Austurland. Á Hallormsstað vann Páll Guttormsson að fráklippingu á nokkrum ha, þar sem voru sjaldgæfar og verðmætar trjategundir. Felldur var birkiskermur ofan af allstórum rauðgreniteigum. Lyfinu glyfosati var sprautað í stubbana og bar það góðan árangur. Ennfremur var þetta lyf notað til að eyða birkiteinungi undir sitkagreni í Lýsishól. Áburðinum Græði 4 var dreift á allmarga rauðgrenireiti, þar sem fyrirhugað er að fella jólatré. Magnið á tré var sem svaraði 1 g á lengdarsentimetra trés.

Suðurland. Í Þjórsárdal var teinungur sagaður í allmörgum jólatrésreitum af rauðgreni. Nokkuð var borið af Græði 4 á jólatrésreiti, en lítil svörun var við því, sem borið var á síðari hluta sumars, sem vafalaust orsakast af hinum lága sumarhita.

Haukadalur. Sagaður var teinungur frá ungu rauðgreni á 9 ha. Dreift var 3 tonnum af áburðartegundunum Græði 1 og Græði 2. Borið var um 75-175 g á tré eftir stærð þeirra.

Suðvesturland. Á Ingunnarstöðum í Brynjudal var grisjað birkikjarr á 4 ha, sem vex yfir rauðgreni frá 1977. Áburði var dreift á rauðgreni á þessu svæði. Furulundurinn á Þingvöllum var grisjaður og hreinsað óvenjumikið af trjám, sem

brotnað höfðu undan óhemjumiklum snjóþyngslum um veturinn. Grisjað var í ungum stafafuruteig, 3 ha, undir Hrafnagjárhalli. Ennfremur var grisjað þar á 3 ha og borið á hluta af greninu.

BYGGINGAR OG TÆKJABÚNAÐUR

Norðurland vestra. Árið 1982 var leitt heitt vatn frá hitaveitunni í Varmahlíð í litla húsið í gróðrarstöðinni á Laugabrekku.

Austurland. Á Hallormsstað var skipt um einangrun í helmingi hússins á Akurgerði.

Tumastaðir. Ýmsar breytingar voru gerðar á Austurbænum í Stóra-Kollabæ.

Haukadalur. Rafmagn var tengt í starfsmannahúsið um vorið. Ýmislegt annað viðhald var auðvitað á húsum og mannvirkjum sem hér er ekki tíundað.

VÉLAR OG VERKFÆRI

Borgarfjörður. Keypt var ný Volvo-Lapplander bifreið og hús byggt á hana á bifreiðaverkstæðinu í Reykholti. Logsuðutæki voru keypt.

Vesturland. Skipt var um vél í UAZ-fólksflutningabifreiðinni og sett dísilvél í stað bensínvélar.

Tegund	Hallormsstaður		Vaglir		Tumastaðir		Laugabrekka		Beðsáning alls		Hallormsst.	Grundarh.
	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	fjölpottar alls	
Birki			0.18	57	0.25	36	0.20	50	0.63	143	38.000	33.969
Gráölur			0.03	3					0.03	3		
Blágreni	0.18	30	0.12	17	0.15	24			0.45	71		21.775
Rauðgreni	0.14	20	0.05	15	0.35	48			0.54	83		43.550
Sibiriugreni					0.02	3			0.02	3		
Sitkabastarður	0.10	10							0.10	10		21.775
Sitkagreni	0.16	20			2.05	144			2.21	164		43.550
Brodðfura					0.15	6			0.15	6		
Dvergfura			0.30	2					0.30	2		
Lindi fura			7.00	20	5.00	15			12.00	35		
Stafafura			0.15	39	0.30	72	0.10	20	0.55	131	30.400	65.325
Sveigfura					0.75	6			0.75	6		
Alaskalerki			0.05	9	0.03	6			0.08	15		
Rússalerki					7.47	66	0.23	30	7.70	96		55.744
Sibiríulerki			5.25	72					5.25	72	190.000	
Fjallapínur			0.05	3					0.05	3	1.140	
Sibiríupínur			0.10	3					0.10	3		
Alls	0.58	80	13.28	240	16.52	426	0.53	100	30.91	846	259.540	285.688

DREIFSETNING SKÓGPLANTNA OG GRÆÐLINGAR 1983

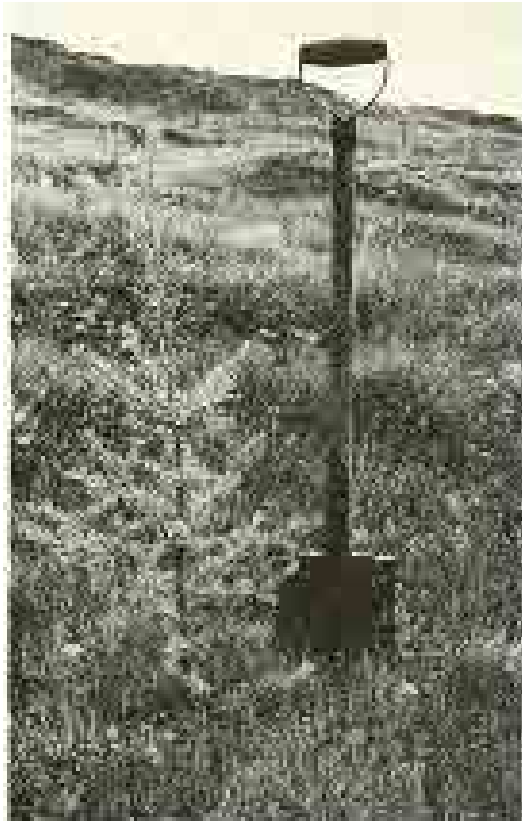
Tegund	Hallormsstaður	Vaglir	Tumastaðir	Laugabrekka	Skógrækt ríkisins alls
<u>Beðplöntur:</u>	<u>46.200</u>	<u>102.400</u>	<u>162.200</u>	<u>46.200</u>	<u>357.000</u>
Alaskabirki		800			800
Birki	8.200	18.700	11.500	14.600	53.000
Selja			4.000		4.000
Blágreni	6.000	8.300			14.300
Rauðgreni		7.000	16.400		23.400
Sitkagreni	1.000		9.100		10.100
Bergfura			6.100		6.100
Lindifura		5.100			5.100
Skógarfura	6.000	2.400			8.400
Stafafura	20.500	60.100	64.000	12.000	156.600
Rússalerki	4.500	51.100	7.600		63.200
<u>Móband og pottun:</u>	<u>48.500</u>	<u>112.800</u>	<u>81.300</u>		<u>242.600</u>
Birki	2.200	3.000	17.400		22.600
Hengibirki			700		700
Blágreni	4.400	4.000	2.000		10.400
Hvitgreni					
Rauðgreni			10.800		10.800
Sitkabastarður					
Sitkagreni	2.400		12.800		15.200
Svartgreni					
Fjallafura			2.600		2.600
Stafafura	39.500		35.000		74.500
Alaskalerki		2.500			2.500
Rússalerki					
Sibiríulerki		103.300			103.300
Skógarplöntur alls	94.700	215.200	243.500	46.200	599.600
<u>Græðlingar :</u>					
Alaskaösp	7.000	800	10.750	500	19.050
Alaskavíðir		3.300	74.580	7.200	85.080
Víðja		11.000	13.700	900	25.600
Ýmsar víðitegundir	9.000	11.600	12.520		33.120
Græðlingar alls	16.000	26.700	111.550	8.600	162.550

		AFHENTAR		PLÖNTUR 1983		
Tegund	Hallorms- staður	Vaglir	Tuma- staðir	Lauga- brekka	Grundar- höll	Skógrækt ríkisins alls
<u>Beðplöntur :</u>	<u>99.800</u>	<u>85.500</u>	<u>61.600</u>	<u>16.300</u>		<u>263.200</u>
Birki	5.600	21.600	10.600	4.600		42.400
Blágreni	7.800	4.300		500		12.600
Hvítgreni			1.200			1.200
Rauðgreni	7.800	100				7.900
Sitkagreni			18.200	1.400		19.600
Svartgreni	200					200
Broddfura		600				600
Stafafura	17.400	58.700	13.000	3.800		92.900
Rússalerki	47.000		18.600	6.000		71.600
Sibiríulerki	14.000					14.000
Fjallapínur		200				200
<u>Móband og pottun:</u>	<u>211.800</u>	<u>26.500</u>	<u>101.300</u>		<u>204.000</u>	<u>543.600</u>
Birki			6.100		4.000	10.100
Hengibirki						
Blágreni	600					600
Sitkabastarður	400					400
Sitkagreni	600					600
Broddfura	200					200
Stafafura			34.100		138.000	172.100
Rússalerki		21.700	61.100		62.000	144.800
Sibiríulerki	210.000	4.800				214.800
Skóglöntur alls	311.600	112.000	162.900	16.300	204.000	806.800
<u>Garðplöntur :</u>						
Alaskaösp	329	1.882	4.500	52		6.763
Birki	1.445	2.164	5.500	555		9.664
Ymis lauftré	706	410	2.130	43		3.289
Ymis barrtré	1.160	769	2.850	65		4.844
Alaskaviðir	2.320	4.324	38.300			44.944
Viðja	2.570	8.332	2.800			13.702
Ymsar viðtegundir	3.336	6.214	8.500	2.992		21.042
Ymsir runnar	1.215	3.322	4.800	490		9.827
Garðplöntur alls	13.081	27.417	69.380	4.197		114.075

Tafla 6

GRÓÐURSETNING 1983. SKÓGRÆKT RÍKISINS.

Svæði	Íslenskt birki	Önnur lauftré	Stafa- fura	Blá- greni	Rauð- greni	Sitka- greni	Lerki	Aðrar tegundir	Alls
Vatnaskógur			7.000		100	600	600		8.300
Bakkakot	385	210	875		1.400	1.675	10.000		14.545
Hvammur	970		850	725			165		2.710
Sarpur-Efstibær			17.554				3.960		21.514
Selskógur			200						200
Stálpastaðir	100		5.325		5,0		2.125		8.100
Reykholit	200		25				25		250
Norðunga			10.260				4.000		14.260
Reykjarhöll	1.320	900	2.200	570			2.700		7.690
Vaglr á belamörk			22.200				9.700		31.900
Öxnafell		575							575
Vaglr í Fnjóskadal			2.100	300				650	5.000
Felliskógur			1.500				1.950		1.500
Hallormsstaður				4.790	3.750			450	5.990
Buðlungavellir							42.845		42.845
Hafursá	150		12.120				168.915		181.185
Múlaskókur							5.325		5.325
Tumastaðir			3.320						3.320
Stóri-Kollabær		2.250				156			2.406
Skarfanæs							24.750		24.750
Þjórsárdalur			30.060		3.300		9.261	250	42.871
Haukadalur			7.080	1.000	2.000	3.420	36.890		50.390
Straumur			20.147						20.147
Samtals	3.175	3.935	142.816	7.385	11.100	5.851	323.211	1.350	498.773



Fyrsta gróðursetningin af bakkaplöntum af lerki frá Grundarhóli, gróðursett í júlí 1981. Mynd: S.Bl., sept. 1984.

Zetor-dráttarvél barst umdæminu upp í hendur, lítið notuð og í góðu standi.

Norðurland eystra. Keypt var (1) Mercedes-Benz vörubifreið, árgæð 1976, (2) dráttarvélategd kurlisög, (3) áburðarblandari fyrir gróðrarstöðina, (4) 2 keðjusagir og 2 kjarsagir af gerðinni Jo-Bu. Ennfremur tók Skógrækt ríkisins þátt í kaupum á viðarkolaofni, sem viðarnýtingarnefnd lét smíða.

Austurland. Keypt var (1) norsk kurlisög með sambyggðum viðarkljúf af gerðinni Dalen, (2) 3 keðjusagir og 3 kjarsagir af gerðinni Jonsered. Þykja þær snöggum betri en aðrar sagir, sem notaðar hafa verið, bæði léttari og titra minna, (3) loftþjappa.

Tumastaðir. Keypt var (1) notuð hjólagrafa af gerðinni Case 580 F, (2) vél til að leggja plastdúk yfir beð til mikillar hagræðingar og smíðaður var

valtari til þess að gata með plastdúkinn. Þegar búið er að velta honum yfir beðið, er það tilbúið til að stinga græðlingum.

Suðurland. Keypt var notuð dráttarvél af gerðinni Ford. Var hún aðeins notuð í Þórsmörk.

Haukadalur. Deildin fékk til sinna nota Toyota-Landcruiser jeppann, sem verið hefir í Skorradal síðan 1973. Var hann yfirfarinn og málaður á verkstæðinu á Grundarhóli eftir áramótin.

Keyptar voru 3 kjarsagir af gerðinni Jonsered. Til kjarrhreinsunar reyndust þær fyrst vel, er sett voru á þær karbítblöð.

FRAMKVÆMDIR Í FLJÓTSDAL

Gróðursetning hófst í nýju girðingunni í Víðivallagerði. Ný girðing var sett upp, 1200 m löng, í landi Droplaugarstaða og Hrafnsgærðis. Tengdi hún saman eldri girðingar á þessum jörðum, þar sem fyrir voru ágætir skógarteigar aðallega frá áratugnum 1950-1960.

Gróðursettar voru alls 47.125 plöntur 2/0 úr bökkum af síberísku lerki, sem alið var upp af fræi úr frægarðinum á Jönsbergi í Noregi. Plantað var á eftirtöldum bæjum: Víðivallagerði 19.000, Geitagerði 2660, Mjóanesi 7030 og Strönd 7410.

NAMSKEIÐ Í SKÓGRÆKT

Sá merki atburður gerðist á Hallormsstað 24.-30. maí, að haldið var á vegum framhaldsskólanna á Austurlandi námskeið í trjá- og skógrækt. Skógrækt ríkisins stóð einnig að námskeiðinu. Í stjórnunarnefnd framhaldsskólanna á Austurlandi varð til hugmyndin að námskeiðinu árið 1982. Málið var síðan undirbúið um veturinn af formanni stjórnunarnefndarinnar, Gerði G. Óskarsdóttur skólameistara í Neskaupstað. Hafði hún samband við skógarvörðinn á Hallormsstað og líffræðikennara við framhaldsskólana, sem hugsanlega gætu tekið að sér kennslu, og síðan við skógræktarstjóra og framkvæmdastjóra Skógræktarfélags Íslands. Starfshópur um námsefni tók til starfa í nóvember 1982. Í honum voru líffræðikennarar Framhaldsskólans í Neskaupstað (Þórður Júlíusson), Menntaskólans á Egilsstöðum (Kristján Kristjánsson) og skógarvörðurinn á Hallormsstað (Jón Loftsson). Snorri Sigurðsson kom á fund stjórnunarnefndar og námsefnis-

nefndar í febrúar og lagði m.a. fram tillögur um námsefni frá skógræktarstjóra og ræddi við hópana um tilhögun.

Námskeiðið var próflaus áfangi í líffræði og gefur þrjár einingar í framhaldsskólanámi.

Námskeiðið var til húsa í Húsmæðraskólanum á Hallormsstað. Þátttakendur urðu 19, en 20 var sett sem hámark. Gestafyrirlestra að kvöldi héldu Einar Þórarinsson jarðfræðingur um jarðfræði, Eypór Einarsson magister um gróðurvernd og Ingvi Þorsteinsson magister um gróðurnýtingu.

Gerður G. Óskarsdóttir skólameistari, sem skrifaði mjög greinargóða skýrslu um námskeiðið, skrifaði m.a. í niðurlagi hennar:

„Að áliti bæði nemenda og kennara þótti þetta námskeið takast mjög vel. Nemendurnir sýndu mikinn áhuga og greinilega mátti merkja aukinn áhuga þeirra á viðfangsefninu, þegar á leið. Vinnuálag þótti allmikið ...

Á framhaldsskólastigi hefir ekki verið gert mikið að því að færa skólastarf út fyrir skólabygginguna. Hér var á ferðinni tilraun til þess að tengja skólann á raunhæfan hátt umhverfi og náttúru.“

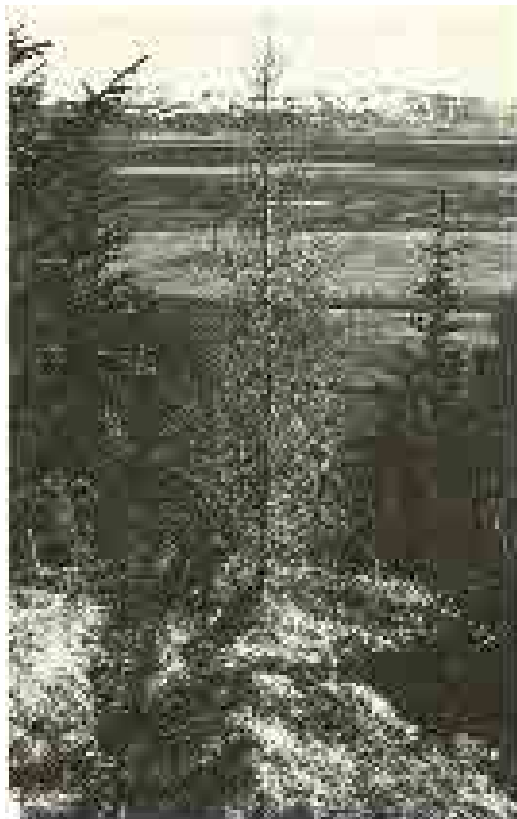
HEIMSÓKNIR ERLENDRA SKÓG- RÆKTARMANNA

Fyrri hluta aprílmánaðar dvöldu hér *Erik Arnkil*, fyrrv. forstjóri ríkisskóganna í Finnlandi, og *Hannu Vesa*, ráðunautur um landbúnaðar- og skógræktarmál hjá Ráðherranefnd Norðurlanda, til þess að kynna sér þarfir Íslendinga í þessum greinum í sambandi við fyrirhugaða áætlun Ráðherranefndarinnar um nýjar aðgerðir á þessu sviði. Var farið með þá í skoðunarferð austur í Þjórsárdal og Fljótshlíð.

Síðast í apríl kom hingað hr. *Christie*, varaformaður Hins konunglega skoska skógræktarfélags.

Fyrri hluta júlí heimsótti okkur enn einu sinni hinn mikli Íslandsvinur, dr. *Jean Balfour* frá Skotlandi. Að þessu sinni fór hún austur á Hérað og sá þar m.a. lerkiteiga í Fljótssdal, sem verið var að gróðursetja 1971, er hún kom hingað í fyrsta skipti. Þótti henni mikið til um árangurinn.

Líka kom á þessum tíma í heimsókn *Alexander Robertson* frá Skógrannsóknastöðinni á Nýfundnalandi. Í skýrslu Rannsóknastöðvarinnar er



Ungt lerkitré á Kviabólinu í Múlakotti. Mynd: S.Bl., maí 1984.

nánar greint frá heimsókn hans. Ennfremur er þar greint frá komu dr. *John Alden* frá skógrannsóknastöðinni í Fairbanks í Alaska og ráðstefnu um birki á norðurslóðum, sem haldin var á Hallormsstað í september.

Dagana 30. júlí-7. ágúst dvaldist hér stjórn *Norræna skógvinnuráðsins* (Nordiska Skogsarbetsstudiernas Råd, NSR). Hélt stjórnin fund í Norræna húsinu í Reykjavík og fór í skoðunarferð um Suðurland og til Hallormsstaðar. Var þetta fyrsti fundur stjórnarinnar, eftir að Skógrækt ríkisins varð aðili að ráðinu.

UTANLANDSFERÐIR

Dagana 25.-27. janúar sóttu Gunnar Finnbogason skógarvörður og Erla Vilhjálmsdóttir verkstjóri í gróðrarstöðinni á Hallormsstað norrænt gróðrarstöðvanámskeið við Fræðslustofnun

skógræktarinnar á Honne í Noregi. Þau heimsóttu tvær stórar gróðrarstöðvar.

Um miðjan febrúar var Sigurður Blöndal boðinn á stjórnar- og ráðsfund Norræna skógvinnuráðsins í Helsingör í Danmörku. Á þessum fundi var aðild Skógræktar ríkisins endanlega samþykkt.

Sigurður Blöndal sótti vor- og haustfundi Samstarfsnefndar um norrænar skógrannsóknir (SNS). Vorfundurinn var haldinn í Jönköping í Svíþjóð, en haustfundurinn í Åbo í Finnlandi. Í þeirri ferð heimsótti hann ásamt Snorra Sigurðssyni hið fræga trjásafrín (arboretum) á Mustila í fylgd Peter M. Tigerstedt prófessors í erfðafræði í Helsinkí, en hann er fæddur og uppalinn á Mustila og þekkir þar hvert tré. Af hans stofnaði safnið.

Snorri Sigurðsson dvaldist mánuðina ágúst-október í Finnlandi til þess að kynna sér skógrækt. Hlaut hann styrk til dvalarinnar frá Ráðherranefnd Norðurlanda.

Um utanlandsferðir starfsmanna Rannsóknastöðvarinnar er fjallað í skýrslu hennar.

ÝMISLEGT

Skógræktarsvæði í Reykjavík. Í bréfi borgarstjórnarinnar í Reykjavík, Davíðs Oddssonar, til Skógræktar ríkisins, dags. 26. jan. 1983, er skýrt frá þeirri ákvörðun borgarráðs að afhenda Skógrækt ríkisins til umráða svæði í Sogamýrinni í Reykjavík til þess að rækta þar skóg. Svæðið er 6-7 ha að stærð. Á fundum með skipulagsstjóra, formanni skipulagsnefndar, formanni umhverfismálaráðs og garðyrkjustjóra var rætt um mörk og skipulag svæðisins. Reykjavíkurborg lætur skipuleggja göngustíga um svæðið og ætlar Skógrækt ríkisins byggingarlóð á því, en að öðru leyti hefir Skógrækt ríkisins allan vanda af ræktuninni.

Er þetta höfðingleg ráðstöfun borgaryfirvalda og í anda þess áhuga sem þau hafa sýnt trjá- og skógrækt í borgarlandinu.

75 ára afmæli Skógræktar ríkisins. Hinn 18. mars var afmælisins hátíðlega minnst á kvöldsamkomu í Borgartúni 6 í lok árlegs starfsmannafundar. Til samkomunnar var boðið öllu því fólki, sem vinnur árið um kring hjá stofnuninni, og ýmsum vinum og velunnurum, sem hún á mikil samskipti við.

Veikindaforföll skógræktarstjóra. Hann veiktist snögglega hinn 5. ágúst og var frá störfum til 3. október.

Friðland í Ystutungu í Mýrasýslu. Skógrækt ríkisins hafði um það forgöngu að friða fyrir beit land þessara jarða, flestra í Ystutungu: Stóruskóga, Stapasels, hluta Jafnaskarðs, hluta Hreðavatns, Laxfoss, Litlaskarðs, Grafarholts og Stórugrafar. Nær land þetta frá Norðurá og tengist girðing um það að vestan við Gljúfurá girðingu Skógræktar ríkisins um Sauðhússkóg og þaðan í Jafnaskarðsgirðinguna og síðan úr Hreðavatni í Norðurá í nánd við Glanna. Innan girðingarinnar verða um 2900 ha. Landið er að miklum hluta vaxið birkikjarri, sem víða er raunar illa farið. Allverulegur hluti er gott skógræktarland. Í aðalatriðum var gengið frá samningum um friðunina í júní og endanlega frágengið snemma í október. Tilskilið var af hálfu sveitarstjórnar að girt yrði meðfram þjóðvegi beggja vegna frá Hreðavatni og niður að Munaðarnesi, en ofan vegarins tengist girðingin landi því á Kolás, er Skógrækt ríkisins hefir á leigu frá Munaðarnesi. Vegagerð ríkisins samþykkti þetta og sýndi með því mikinn skilning á málinu, sem er þakkarverður.

Skógrækt ríkisins tók að sér að girða, en það verða alls um 10 km, sem er stutt girðing um jafnstórt land. Var lokið við 3 km á árinu frá þjóðvegi vestan Stóruskóga að Gljúfurá.

Hér er um að ræða stærsta einstaka friðunarátak af þessu tagi fyrr og síðar svo að til meiriháttar viðburðar telst.

Stofnað starfsmannaráð Skógræktar ríkisins skv. lögum að reglugerð um slík ráð hjá ríkisstofnunum. Ráðið hélt sinn fyrsta fund í desember.

Dánargjöf Ragnars Pálssonar. Í ársritinu 1984 skýrir Haukur Ragnarsson skógarvörður frá hinni höfðinglegu dánargjöf Ragnars Pálssonar bónda í Árbæ í Álfthaneshreppi. Hér skal það rifjað upp: Hálfar jarðirnar Árbær og Hvítsstaðir. Mikið kjarr vex þar og óhemjuflæmi af mýrlendi. Mikil veiðihlunnindi í Langá fylgja, en sú á hefir verið í tölu bestu laxveiðiáa landsins. Af lausafé fylgdi með í gjöfinni Zetor-dráttarvél og rúmlega 1.175.000 kr. í peningum.

Þetta er einhver stærsta gjöf, sem Skógrækt ríkisins hefir nokkru sinni fengið.

Grisjun í Reykjarhólsgirðingu í ágúst 1984. Hrafn Óskarsson að verki. Mynd: S.Bl., ág. 1984.



Árið 1984.

FJÁRVEITINGAR OG SÉRTEKJUR

Á fjárlögum fyrir árið 1984 voru Skógrækt ríkisins veittar 23.288.000 kr. Sértekjur voru áætlaðar 5.950.000 kr. Nettófjárveiting frá ríkis-sjóði var þannig 17.338.000 kr.

Á Landgræðslu- og landverndaráætlun voru áætlaðar til skógræktar 4.052.000 kr. Af þessari upphæð voru 2.148.000 kr. ætlaðar til verkefna á vegum Skógræktar ríkisins eingöngu.

Samkvæmt ársreikningi fyrir 1984 urðu gjöld Skógræktar ríkisins að fráðregnum sértekjum sem hér segir, sundurliðuð eftir viðfangsefnum stofnunarinnar á fjárlögum.

	Kr.
Yfirstjórn.....	3 221 755
Skógvarsla	4 832 364
Skóggræðsla	2 873 202
Gróðrarstöðvar	2 485 778
Skóggræðsla fyrir einstaklinga...	445 170
Skógræktartilraunir á Mógilsá....	3 108 987
Ýmis kostnaður	1 335 443
Framkvæmdir í Fljótsdal	205 795
Útivistarsvæði	529 719
Tilraunir með rötarskóga	109 054
Nytjaskógar	413 300
Landgræðsluáætlun	3 960 603
Alls	23 521 170

Eins og fyrr eru þetta nettótölur fyrir hvert fjárlagaviðfangsefni og niðurstaðan summa nettógjalda.

Nýtt viðfangsefni var tekið upp á fjárlagalið Skógræktar ríkisins: Nytjaskógar. Var það gert, er sýnt þótti við fjárlagaafgreiðslu, að samþykkt yrði viðbót við skógræktarlögin um þetta efni. Vísast til umfjöllunar í lok þessarar skýrslu.

Samkvæmt ársreikningum skiptust sértekjur sem hér segir:

Arðgreiðslur og ýmsar tekjur:

	Kr.	
Dánargjóf Ragnars Pálssonar	79.818	
Visindasjóður, framlag v/meindýrarannsókn.....	325.000	
Landgræðslusjóður, framlag v/frækaupa.....	80.000	
Önnur framlög	103.500	
Ýmsar tekjur	530.977	
Tekjur af fjárkröfum og fastafé:		
Vaxtatekjur	343.429	
Leigutekjur	2.185.303	
Seldar vörur:		
Viður og staurar	929.506	
Jólatré	5.141.868	
Plöntur	7.414.174	
Fræ og könglar	67.492	
Aðrar afurðir.....	19.739	
	Kr. 13.572.779	
+söluskattur kr. 1 012 502		12 560 277
Önnur sala		11 830
Seld þjónusta.....		900 983
Sala eignar:		
Gilá, Vatnsdal, seinni hluti		260 000
Bifreið, X-139		63 050
	Alls	17 444 167

Skýringar á sértekjum:

Liðurinn *vaxtatekjur* er vextir af skuldabréfum vegna eignasölu, innstæðum af dánargjöfum og öðrum innstæðum.

Leigutekjur eru fyrir tjaldsvæði, veiði og húsnæði.

Seld þjónusta er langmest vinnusala og vélaleiga.

STARFSFÖLK

Fastir starfsmenn, sem unnu skv. samningum BSRB og BHM, voru jafnmargir og árið áður, eða 20. Laun þeirra námu 7.889.827 kr.

Lausráðið fólk, er starfaði skv. samningum VMSÍ, vann 117.863 vinnustundir og fékk í laun 15.378.780 kr. Starfskostnaður 115.389 kr.

Breytingar á starfsliði urðu þær, að Páll Guttormsson lét af föstu starfi við áramótin 1983-1984, fyrir aldurs sakir. Hann hóf störf hjá

Skógrækt ríkisins árið 1938 sem fastur starfsmaður og gegndi því í 46 ár samfleytt eða lengur en nokkur annar hefir gert. Síðast á árinu var Þór Þorfinnsson skógtæknifræðingur ráðinn í þá stöðu, sem Páll hafði áður haft á Hallormsstað. Þór lauk prófi frá skógskólanum í Steinkjer í Noregi 1981. Páll var fyrsti Íslendingurinn, sem lauk prófi frá þeim skóla árið 1937.

Á aðalskrifstofu hætti Hanna Petra Guðmundsdóttir sem ritari í lok júlí, en við tók Sigríður Lára Ásbergisdóttir.

VEÐURFAR

Borgarfjarðarsýsla. Janúar-mars voru harðindi, einkum í janúar, sem er talinn þriðji kaldasti frá 1881. „Vorið var allgott og sprettutíð mjög góð, vætusamt og annað rosasumarið í röð ... Haustið var gott og vetur fram að jólum ekki veðurharður,“ skrifar skógarvörður.

Vesturland. Veturinn var fremur snjóbungur.

Mikið skóf í suðlægum áttum. Sumarið var hlýrra en um margra ára skeið, en með eindæmum rigningasamt.

Norðurland eystra. Tiðarfarsyfirlitið miðað við Vagli í Fnjóskadal. Jan.-apríl ríktu suðlægar áttir og snjór með minnsta móti (meðalsnjóðýpt í þessum mánuðum 57, 47, 12 og 0 cm). Jörð var nær frostlaus í skóginum í mars og tún farin að grænka í lok apríl. Í maí var átt breytilegri og frost mældist við jörð 13 nætur. Tún algræn 4. maí. Júní-ágúst mjög hlýir og júlí sennilega einn sá hlýjasti, sem komið hefir, meðalhiti 12,5°C. Úrkoma með minna móti. Sumarhiti (júní-sept.) varð 9,6°C, eða 2,1°C hærri en 1983, sem er gífurlegur munur. September var breytilegri og frost mældist við jörð 17 nætur, en oftast mjög lítið. Október-desember ríktu mest suðlægar áttir og snjór mjög litill.

Austurland (Hallormsstaður). Árið í heild var eitt hið besta, sem komið hefir. Janúar var að visu allmiklu kaldari en í meðallagi og einnig október og nóvember, en allir aðrir mánuðir miklu hlýrri. Ársúrkoman var 1055 mm, eða 360 mm yfir meðallagi. Í janúar og desember rigndi helmingi meira en í meðallagi. Bjart sólskin varð einnig meira, einkanlega í ágúst. Meðalhitinn í júlí varð 13,1°C og í ágúst 12,1°C, sem er langt yfir meðaltali. Sumarhitinn (júní-sept.) varð 10,6°C

eða 1,1°C yfir meðallagi. Dagar með hámarkshita fast að og yfir 20°C urðu 18. Hæst komst hitinn í 25°C hinn 17. júlí. Haustfrost urðu afar væg.

Suðurland. Veturinn frá áramótum var nokkuð kaldur og janúar-febrúar snjóþungir, sérstaklega í uppsveitum. Miklar rigningar síðari hluta febrúar ollu flóðum. Apríl og maí voru góðir og júní mjög góður, en júlí og ágúst ákaflega vætusamir og sólarlitlir. September var sólríkur og góður og október-desember mjög góðir.

Haukadalur. Veturinn frá áramótum var snjóþungur. Apríl kaldur og vætusamur, en maí í meðallagi og allur snjór horfinn um miðjan mánuðinn. Júní var hlýr og þurr og svo var fram í miðjan júlí, en þá tók við sólarlaus rigningarkafli, sem hélst til höfuðdags. Flesta daga sumarsins var logn eða mjög hægur vindur. Haustið var mjög gott, þurrt og milt. Snjór féll ekki að ráði fyrr en rétt fyrir jól.

Suðvesturland. „Janúar var með eindæmum illviðrasamur og snjóalög með því mesta, sem gerist. Sama má segja um febrúar og hluta af mars.“ Stórrigningar komu í mars, sem ollu miklu tjóni á mannvirkjum (girðingum) með flóðum. Apríl umhleyppingasamur. Maí og sérstaklega júní góðir, einkum júní fram til Jónsmessu. Úr því gekk í eindæma vætutið til ágústloka. Sumarhiti (júní-sept.) var 9,0°C, sem er undir meðallagi. September og síðan haust og vetur til áramóta hagstæðir, nema hvað óveðurskafli kom 3 daga í desember.

LAUFGUN OG LAUFFALL

Tafla 1. Laufgun og lauffall birkis á nokkrum stöðum.

Staður	Laufgun	Lauffall
Hvammur.....	28/5-2/66	24.-27. sept.
Jafnaskarð.....	7. júní	28. sept.
Vagllir í Fnjóskadal....	31. maí	29. sept.
Hallormsstaður.....	24. maí	3. okt.
Tumastaðir*.....	27. maí	28. sept.
Selfoss*	1. júní	20. sept.
Haukadalur	6. júní	25. sept.
Haukadalur*	8. júní	20. sept.
Reykjavík*.....	4/6-6/6	20. sept.
Þingvellir	20. júní	20. sept.
Brynjudalur	20. júní	20. sept.

*Bæjarstaðakvæmi.

Lerki laufgaðist víða um viku fyrr en birkið, og var víða orðið algult um 25. sept. Á Hallormsstað voru flest kvæmin af rússa- og siberíulerki laufguð 11.-19 maí og barr fallið 14.-17. október. Mýralerki frá Fairbanks í Alaska var orðið gult 6. september í Múlakoti.

Á Stálpastöðum voru alaskaaspir frá Kenai Lake orðnar gular 27. september, en aspir frá Cordova voru enn grænar. Á Hallormsstað laufgaðist alaskaösp frá Kenai Lake 4. maí og felldi lauf 10. október. Ösp frá Copper River Delta (Cordova) laufgaðist 27. maí.

VÖXTUR OG ÞRIF

Borgarfjarðarsýsla. Birki óx vel og einnig sitkagreni. Rauðgreni hefir enn ekki rétt úr kútnum, eftir undanfarin köld ár. Stafafura óx mjög lítið (kalda sumarið 1983).

Vesturland. Vöxtur birkis var góður, en vöxtur barrtrjáa fremur lítill svo sem eðlilegt var m.t.t. sumarsins 1983. Rauðgreni leit afar illa út um vorið, en jafnaði sig undir haustið. Litur allra barrtrjáa varð betri en verið hefir síðan 1979.

Norðurland vestra. Vöxtur var mjög góður á flestum tegundum nema stafafuru. Einkanlega á birki, sitkagreni og hvítgreni. Á 25 ára hvítgreni í Varmahlíð mældist ársvöxtur 55 cm og á blággreni 50 cm. Á trjám af siberíulerki (Hakaskoja) voru sprotar allt að 55 cm. Á Haukagili í Vatnsdal mældist ársproti 65 cm á 5,15 m háu sitkagrenitré.

Norðurland eystra. „Vöxtur á lauftrjám var með ágætum, helst var að þurrkar drægju úr vexti. Vöxtur á barrtrjám var einnig nokkuð góður, en minni á lerki en ætla mætti. Eiga kalskemmdir frá haustinu áður þátt í því. Í gróðrarstöðinni mældist vöxtur á víði allt að 1,5 m,“ skrifar skógarvörðurinn.

Austurland. Vöxtur var hinn besti, sem um getur á mörgum tegundum í Upphéraði. Flest lerkikvæmin höfðu lokið tilætluðum vexti í ágústbyrjun, en sprungu þá út aftur, komu með jafnlangan sprota í ágúst, en mynduðu samt gott brum af því að hausttiðin var svo góð. Lengsti sproti á lerki mældist 104 cm á Altaierki frá 1969. Á sitkagreni í Ranaskógi mældist lengsti sproti 82 cm. Aðeins einu sinni áður hafa sprotar á barrtrjám náð 100 cm, en það var 1959, er tvö 9 ára

gömul Hakaskojalerki skiluðu 100 cm. Árið 1977 var 95 cm sproti á 11 ára gömlu Raivolalerki.

Tumastaðir. Á öllum trjágróðri var vöxtur í góðu meðallagi, en með því albasta á sitkagreni. Talsvert var af sprotum yfir 60 cm og sá lengsti mældist 85 cm.

Suðurland. Yfirleitt var vöxtur lítill, en þó sæmilegur á stafafuru og sitkagreni. Einungis þó á svæðum, sem borið hefir verið á. Hörmulega lítill á rauðgreni.

Haukadalur. Bæjarstaðabirkið óx vel í meðallagi og sitkagreni og lerki allvel. Lengsti sproti á sitkagreni varð 60 cm. Rauðgreni óx mjög lítið, ekki nema 10-20 cm á trjám, sem vel var borið á árið áður og lítils háttar 1982.

Suðvesturland. Allgóður vöxtur var á flestum trjágróðri, einkanlega á sitkagreni.

FRÆFALL OG FRÆSÖFNUN

Norðurland eystra. Mikið fræ var á birki, en aðeins 4 kg safnað.

Austurland. Lítið var um fræ á birki, alls 7 kg safnað. Dálítið var af könglum á broddfuru og lindifuru og var þeim safnað, 20 l af hvorri tegund.

Tumastaðir. Sáralítið sást af fræi á birki og engir könglar á sitkagreni.

Suðurland. Ekkert fræ var.

SKAÐAR

Borgarfjarðarsýsla. Skaðar af völdum sveppa og meindyra voru ekki áberandi, en töluverðir skaðar voru af snjóþyngslum, einkum á stafafuru.

Vesturland. Í Jafnaskarði gerðist það með rauðgreni að í lægðum og kvosum féll víða af því nærri allt barr, en brumin voru heil. Þetta jafnaði sig mikið, er á leið sumar. Rjúpa gerði mikinn usla í víði- og birkiplöntum í græðireitnum í Norðtungu, svo að engar plöntur var hægt að afgreiða úr stöðinni.

Norðurland vestra. Geysimikill ryðsveppur kom upp í birkinu á Haukagili í Vatnsdal. Hinn 14. ágúst var um helmingur af teignum orðinn brúnn. Sjónarvottar kváðu þetta hafa farið að sjást tilsýndar 3-4 dögum áður.

Norðurland eystra. Talsverðar frostsKemmdir komu í ljós á lerki í Vaglaskógi. Má rekja þær til

haustsins á undan. Alaskaösp í gróðrarstöðinni varð fyrir því sama, nema kvæmið C 06.

Athuguð var útbreiðsla köngulings á greni. Reyndist hann vera í aðeins einum teig í Vaglaskógi á rauðgreni, sem flutt var inn frá Noregi 1949. Skepnan er einnig útbreidd á Kristnesi, sérstaklega á broddgreni, en einnig á rauðgreni og sitkagreni. Vitað er af henni allvíða á Akureyri.

Austurland. FrostsKemmdir reyndust engar á Hallormsstað nema á alaskaösp í gróðrarstöðinni. Stöfuðu þær frá haustinu á undan.

Lítið varð vart við sveppsjúkdóma, nema hvað ryðsveppur var mjög áberandi á vissum stöðum í Hallormsstaðaskógi, er líða tók á sumarið.

Hreindýr ollu töluverðum skemmdum í ungum lerkiteigum á Hafursá og í Mjóanesi.

Birkimaður herjaði mikið í Arnaldsstaðaskógi.

Um vorið tók að bera á skemmdum á greni af völdum köngulings. Veðráttu virtist skepnunni afar hagstæð og henni fjölgaði með ógnarhraða og breiddist út um allan Hallormsstaðaskóg. Var brugðið við og hafnar ítarlegar rannsóknir á fyrirbærinu og tilraunir með margar tegundir eiturefna til þess að vinna bug á því. Um haustið reyndist gífurlega mikið af eggjum á greninu.

Í október bárust fréttir um mikinn lúsagang á sitkagreni frá Eskifirði, Neskaupstað og Reyðarfirði. Sveitarstjórnir ákváðu að veita fé til úðunar. Náðist að úða alla garða á Reyðarfirði með góðum árangri, en óhagstætt tíðarfar olli því, að ekki var hægt að úða á Eskifirði og á Neskaupstað. Féllu því nálar að mestu af sitkagreninu á þessum stöðum báðum.

Tumastaðir. Mjög mikið var af maðki á birki í gróðrarstöðinni. Ekki bar á sitkalús í gróðrarstöðinni, en allmikið í Tunguhálgsgirðingu á takmörkuðu svæði. Var það úðað, þótt síðhausts væri, og bar tilætlaðan árangur.

Suðurland. Töluverðir toppskaðar voru á rauðgreni. Var þetta afleiðing kalda sumarsins á undan. Fyrir bragðið voru felld færri jólatré en orðið hefði ella.

Haukadalur. Nokkuð bar á toppskemmdum á rauðgreni. 2-4 ára lengdarvöxtur visnaði. Þessi tré höfðu haustið 1983 mjög ljósar nálar á efstu greinakrönsum, allt að því hvítar frá miðju og

fram á odd. Líklegt er, að tíðarfarið sumarið 1983 hafi valdið þessu.

GIRÐINGAR

Engar nýjar girðingar voru settar upp um lönd Skógræktar ríkisins. Viðhald varð með meira móti vegna snjóþýngsla. Margar af girðingum stofnunarinnar eru orðnar ákaflega lélegar og þyrfti kerfisbundin endurnýjun að fara fram, en situr stöðugt á hakanum vegna fjárskorts.

Vinnuflokkarnir á Vesturlandi og Suðvesturlandi sáu um eftirtalin verkefni:

Vesturlandsflokkurinn hélt áfram með Ystungugirðingu upp með Gljúfurá að Sauðhússkógi og þaðan í Jafnaskarðsgirðingu. Var þetta erfiðasti kaflinn, sem lá yfir ákaflega blautar mýrar, sem voru sérstaklega ógreiðfærar í vætutiðinni miklu. Með þessu var lokað hinni miklu girðingu norðvestan Vesturlandsvegar. Girtir voru alls 5,5 km.

Suðvesturlandsflokkurinn tók að sér að girða fyrir Skipulagsstofu höfuðborgarsvæðisins mikla girðingu um höfuðborgarsvæðið, sem sveitarfélögin þar standa öll að. Var byrjað við Heiðmerkurgirðingu vestan við Selfjall og girtir 8 km til norðurs.

SKÓGARHÖGG

Lítills háttar skógarhögg er nú hafið á *Stálpa-stöðum*. Var mest unnið við að grisja burt stafafuru, sem hafði bognað eða brotnað undan snjó. Fengust úr þessu efni 364 staurar.

Alls voru tekin upp og seld 305 tré með hnaus í Hvammi og á Stálpastöðum af 7 trjategundum.

Í *Reykjarhólsgirðingu* í Skagafirði var mikið grisjað í ágúst. Var farið yfir allan elsta hluta skógarins, sem þar er nú vaxinn, en var orðinn allt of þéttur. Dálítið féll til af nýtanlegu stauraefni. Við greinahreinsunina tvö næstu ár á undan og grisjunina núna er hægt að ganga um ákaflega skemmtilegan blandskóg ýmissa trjategunda: Birki, lerki, stafafura, hvítgreni, sitkagreni og rauðgreni. Er skógur þessi einstakur í íslenskum skóglendum í dag.

Í *Úlfssaðagirðingu* í Blönduhlíð í Skagafirði var einnig grisjaður mjög fallegur ungskógur af birki. Féll þar nokkurt stauraefni.

Í Norðurlandi eystra var nú mest höggvið í *Sig-riðarstaðaskógi*. Féll þar einnig allmikill viður, er rutt var fyrir nýjum vegi. Svo var einnig í *Mela-og Stórhöfðaskógi*. Féllu þar 20 tonn úr vegarstæði. Grisjaður var birkiskógur í tveimur teigum í *Vaglaskógi*.

Tekjur af skógarhöggi urðu 570 þús. kr. án söluskatts, en vinnulaun 390 þús.

Alls féllu 129 tonn af efniviði, reykingaviði og arinviði og 700 staurar, eða alls 133,5 tonn.

Á *Hallormsstað* var grisjaður birkiskógur í Lambahólum og höggvinn birkiskermur ofan af jólatrésteigum við Borgargerði, þar af hluti lauffelldur í ágúst. Felld var allmikið birki meðfram þjóðvegi gegnum skóginn að beiðni Vegagerðar ríkisins. Lerki var nú grisjað í fyrsta sinn í Hafursárlandi (Altaikvæmi grs. 1969). Var þetta raðgrisjun og tekin önnur hver röð til þess að planta greni í staðinn, sem eiga að verða jólatré. Er þetta byggt á reynslu, sem þegar er fengin á Hallormsstað, að greni verður hvergi fállegra en í bland við lerki. Þá voru grisjaðir nokkrir lerkiteigar í Innskóginum.

Alls féllu 84 tonn af arinviði, efniviði og reykingaviði og eldiviði og 2240 staurar.

Í *Haukadal* var lokið við að grisja birkilundinn frá 1941 og lerkiteig ofan Svartagilshvamms og felld brotin og skökk tré úr sitkagreninu í Svartagilshvammi.

Jólatré. Heldur meira féll nú af jólatrjáum en árið áður. Voru trén víðast hvar með góðum lit. Hægt hefði verið að fella fleiri, en markaðurinn tók ekki við fleirum. Má líklega kenna um auknum innflutningi á Normannspín frá Danmörku, sem nú var boðinn á mun lægra verði en verið hefir til þessa.

Tafla 2. Jólatré, höggvin 1984.

Umdæmi	Jólatré, stk.	Greinar, kg
Borgarfjörður.....	2 572	1 000
Vesturland.....	217	
Norðurland vestra.....	28	
Norðurland eystra.....	1 315	
Austurland.....	727	146
Suðurland.....	2 341	
Haukadalur.....	1 866	
Suðvesturland.....	120	
Alls	9 186	1 146

Tegund	Vagfir		Tumastaðir		Laugabrekka		Beðsáning alls		Hallormsst.	Grundarh.	Pottasáning
	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	fjölpottar alls		alls pt.
Birki	0.62	60	0.24	65	0.15	50	1.01	175	20.900	56.615	77.515
Gráðlur	0.02	3					0.02	3			
Blágreni	0.08	12	0.12	12			0.20	24	20.900	11.323	32.223
Rauðgreni	0.27	15					0.27	15	20.900	20.033	40.933
Sitkabastarður			0.55	12			0.55	12	20.900	40.937	61.837
Sitkagreni			3.10	108			3.10	108		20.033	70.033
Bergfura	0.05	5	0.15	12			0.20	17			
Stafafura	0.28	70	0.70	108	0.10	20	1.08	198	20.900	67.067	87.967
Sveigfura	0.52	3					0.52	3			
Rússalerki			1.00	36			1.00	36		66.196	66.196
Sibirilurki	3.25	73			1.50	30	4.75	103			
Fjallapínur			2.40	72			2.40	72			
Alls	5.09	241	8.26	425	1.75	100	15.10	766	104.500	282.204	386.704

DREIFSETNING		SKÓGPLANTNA		OG	GR/EDLINGAR		1984
Tegund	Hallormsstaður	Vagfir	Tumastaðir	Laugabrekka	Skógrækt ríkisins		
					alls		
Beðplöntur :	53.600	97.800	130.400	52.800	334.600		
Birki	3.200	13.400	11.900		35.300		
Blágreni	11.800	3.700	6.400	6.800	21.400		
Hvítgreni		900			900		
Rauðgreni	3.700	11.700	34.100		49.500		
Sitkabastarður	12.600		13.000		25.600		
Sitkagreni	5.000		39.300		44.300		
Svartgreni		1.600			1.600		
Broddfura	2.500				2.500		
Lindifura		800			800		
Stafafura	1.000	58.200	11.100	17.000	82.300		
Rússalerki	2.100		14.600		16.700		
Sibirilurki	2.100			34.000	36.100		
Fjallapínur	3.300	8.000			11.300		
Sibiripínur	6.300				6.300		
Móband og pottun:	2.700	93.000	133.600		229.300		
Birki			11.800		11.800		
Blágreni	600				600		
Hvítgreni		400			400		
Rauðgreni	300		3.500		3.800		
Sitkabastarður	700				700		
Sitkagreni	1.100		26.100		27.200		
Svartgreni		1.300			1.300		
Undi fura		700			700		
Stafafura		4.700	33.100		37.800		
Alaskalerki			1.600		1.600		
Evrópulerki			1.100		1.100		
Rússalerki			56.400		56.400		
Sibirilurki		82.100			82.100		
Fjallapínur		3.000			3.000		
Sibiripínur		800			800		
Skógplöntur alls	56.300	190.800	264.000	52.800	563.900		
Græðlingar:							
Alaskaösp	4.000	3.000	8.800	400	16.200		
Alaskaviðir	3.000	3.500	72.330	2.400	81.230		
Viðja		12.000	7.970	2.180	22.150		
Ymsar viðtegundir	11.000	4.500	8.040		23.540		
Græðlingar alls	18.000	23.000	97.140	4.980	143.120		

AFHENTAR PLÖNTUR 1984

Tegund	Hallorms- staður	Vaglir	Tuma- staðir	Lauga- brekka	Grundar- hóll	Skógrækt ríkisins alls
Beöplöntur :	50.600	59.300	142.600	30.400		282.900
Birki	1.900	13.700	14.700	12.500		42.500
Blágreni	2.200	5.600	3.200			11.000
Rauðgreni		10.300				10.300
Sitkabastarður	2.900					2.900
Sitkagreni			30.400	700		31.100
Bergfura		600	2.200			2.800
Stafafura	200	29.100	81.000	6.100		116.400
Rússalerki			11.100	5.000		16.100
Sibirilurki	43.400			6.100		49.500
Móband og pottar :	260.700	73.600	34.600		118.300	487.200
Birki	27.300		4.000		15.800	47.100
Blágreni	3.100		100		2.200	5.400
Rauðgreni	7.400		3.100			10.500
Sitkabastarður	3.600				2.000	5.600
Sitkagreni	3.100		9.200		2.600	14.900
Svartgreni						
Stafafura	18.800		500		53.400	72.700
Alaskalerki		600				600
Rússalerki	16.200	15.300	17.700		42.300	91.500
Sibirilurki	181.200	57.700				238.900
Skógplöntur alls	311.300	132.900	177.200	30.400	118.300	770.100
Garðplöntur:						
Alaskaösp	669	1.222	1.887	72		3.850
Birki	1.502	5.911	4.121	235		11.769
Ýmis lauftré	446	563	1.459	306		2.774
Ýmis barrtré	1.009	683	2.316	121		4.129
Alaskaviðir	5.737	4.847	23.327			33.906
Viðja	2.202	6.084	1.932			10.218
Ýmsar víðitegundir	5.503	6.522	5.805	3.943		21.773
Ýmsir runnar	1.325	3.557	3.207	387		8.476
Garðplöntur alls	18.393	29.384	44.054	5.064		96.895

--

Tafla 6.

GRÓÐURSETNING 1984 . SKÓGRÆKT RÍKISINS.

Svæði	Íslensk birki	Önnur lauftré	Berg- fura	Stafa- fura	Blá- greni	Rauð- greni	Sitka- greni	Lerki	Aðrar tegundir	Alls
Bakkakot.....				4.825				1.400		6.225
Hvammur, Skorradal.....				650						650
Stálpastaðir.....	60			1.260				120		1.440
Stóra-Drageyri.....			325	5.985				315		6.625
Stóra-Drageyri, tilraunir...				4.000						4.000
Sarpur, tilraunir.....								2.250		2.250
Efstibær.....								3.000		3.000
Vatnaskógur.....				1.050			960			2.010
Norðtunga.....				8.225						8.225
Reykjahóll.....		165		3.020				1.960		5.245
Vaglir á belamörk.....								10.250		10.250
Öxnafell.....	800				400			400		1.600
Vaglir í Fnjóskadal.....			650		1.380	2.450		6.955		11.435
Skuggabjörg.....				10.780		1.115		12.305		24.200
Skuggabjörg, tilraunir.....				4.000				575		4.575
Míðhúasel.....	3.040							3.905		6.945
Mjóanes.....								33.583		33.583
Hafursá.....				17.390	780		720	101.074		119.964
Hallormsstaður.....					1.300	7.340	3.320			11.960
Hallormsstaður.....				4.000						4.000
Buðlungavellir.....					100			4.197		4.392
Buðlungavellir, tilraunir...								763		763
Múlastekkur.....	6.460									6.460
Stóri-Kollabær.....		1.200		3.630						4.830
Þjorsárdalur.....	6.320	750		30.580	1.000		15	16.320	50	55.035
Þjorsárdalur, tilraunir.....				5.000						5.000
Haukadalur.....				9.380	2.530		3.070	22.820		37.800
Haukadalur, tilraunir.....				5.250				400		5.650
Samtals	16.680	2.211	975	119.020	7.490	10.905	8.085	222.687	50	388.112

Jólatrén skiptust svo á trjátegundir:

Rauðgreni 7388, stafafura 1533, sitka- og hvítgreni 121, fjallapínur 121 og brodd- og blágreni 32.

HIRÐING SKÓGLENDI

Borgarfjarðarsýsla. Meira var nú að unnið en undanfarin ár. Nokkuð var klippt frá plöntum í jólatrésreitum, en sérstaklega lögð áhersla á áburðargjöf. Dreift var alls 5,5 tonnum á jólatrésreiti.

Vesturland. Hálf tonn af Kjarna var borið á rauðgreni í Jafnaskarði.

Norðurland vestra. Samhliða grisjuninni, sem áður var lýst, var sagað frá greni- og furuplöntum í *Reykjarhólsgirðingunni*. Voru þær komnar í kaf í þétt ungbirki víða, einkum ofan til í hólnum.

Norðurland eystra. Hreinsað var frá plöntum í Fellsskógi, Þórðarstaðaskógi, Vaglaskógi og Sigriðarstaðaskógi. Í Ásbyrgi var grisjaður birkiskógur og á Vöglum á þelamörk grisjaður ungskógur af lerki. Snyrtur var fjallapínur í Fellsskógi og rauðgreni í Þórðarstaðaskógi.

Austurland. Meiri háttar átak var nú gert í fráklippingu í jólatrésreitum á Hallormsstað, einkanlega í Hólunum. Páll Guttormsson vann við fráklippingu frá nokkrum hinna sjaldgæfari trjátegunda.

Suðurland. Sagað var frá greniplöntum í ýmsum teigum í Skriðufellsskógi. Dreift var 3 tonnum af áburði á jólatrésreiti.

Haukadalur. Kjarr var hreinsað frá greniplöntum á 22 ha, þar sem standa 93 þús. tré. Dreift var 3 tonnum af Græði 1A, um 50-150 g á tré. Þetta var gert síðast í júní og fyrst í júlí. Mikið af greni var snyrt. Einkum numdir brott tvítóppar og tvístofnar. Þessi verk tóku 1780 vinnustundir.

Sáð var nokkrum kg af birkifræi frá Skaftafelli í örfoka land í Haukadalsheiði. Þetta var gert í tilraunaskyni í byrjun október.

Suðvesturland. Furulundurinn á Þingvöllum var grisjaður, en engin önnur hirðing átti sér stað.

GRÓÐURSETNING

Á þessu ári tókst ekki að gróðursetja eins margar plöntur og árið áður. Ein ástæða þess var sú, að allmikið af bakkaðplöntunum frá Grundar-

hóli var nú dreifsett á Tumastöðum og á Laugabrekku.

Til nýjunga telst, að land var plógherfað fyrir gróðursetningu á Sigriðarstöðum (1 ha) og Skuggabjörgum (10 ha). Þetta er fjalldrapamór, sem er eitthvert versta plöntunarland, en reynsla er fyrir því á Sellandi í Fnjóskadal, að gróðursetning í herfaðan lyngmó er árangursrík. Gerðar voru tilraunir með mismargar umferðir með herfið. Verður fróðlegt að fylgjast með árangri á næstu árum.

Í Mjóanesi var nú lokið að fullu við að planta í landið og langt komið á Hafursá.

Í Stóra-Kollabæ var haldið áfram að planta skjólbeltum. Að þessu sinni var plantað í 800 m, miðað við eina röð.

VEGAGERÐ

Í Fnjóskadal og Ljósavatnsskarði var mikið unnið að vegagerð.

Á Vöglum var efri vegurinn lagfærður á köflum og malborinn að hluta. Á Sigriðarstöðum voru lagðar brautir víða um skógin.

Ruddur var vegur frá Melum út að Skuggabjörgum meðfram Fnjóská, alls um 4 km. Hluti þessa vegar liggur gegnum Stórhöfðaskóg, sem nú verður aðgengilegur í fyrsta sinn. Er þar hinn fegursti birkiskógur, sem hægt verður að sinna á komandi árum.

GRÓÐRARSTÖÐVAR

Helstu nýmæli í gróðrarstöðvunum voru þessi:

Á *Grundarhóli* var heitt vatn úr Kollafirði lagt í gróðurhúsið.

Á *Laugabrekku* var nýr vegur lagður heim að stöðinni og lagfært bílastæði og vegur í stöðinni. Grunnskólinn í Varmahlíð sá um vegagerðina að stöðinni, en breytingin er gerð vegna íþróttasvæðis sunnan við hana. Allmiklu af mold og sandi var ekið í reitinn.

Á *Vöglum* var reist 200 m² gróðurhús sömu gerðar og árið áður til þess að leysa af hólmi gömlu finnsku dúkhúsin. Gengið var að fullu frá húsunum tveimur, sem fyrir voru.

Á *Hallormsstað* var settur rafmótor fyrir sjálfvirkan opnunarbúnað í glugga í stóra gróðurhúsið. Reyndist þetta bæði til hagræðis og öryggis.

Ýmiss konar lagfæringar voru gerðar, sem ekki eru tíundaðar hér.

Óhagstætt tíðarfar olli því, að plöntur á Grundarhóli eru óvenjulitlar og nokkur vanhöld urðu á þeim. Á Hallormsstað eyðilagðist talsvert af stafafuru í frystigeymslu. Þar var einnig mikið kal í ösp og birki í græðireitunum.

BYGGINGAR OG TÆKJABÚNAÐUR

Á *Mógilsá* var heitt vatn lagt á staðinn frá Hitaveitu Kjalarneshrepps. Allar byggingar á staðnum utan gróðurhúsa í stöðvunum tveimur voru tengdar við hana.

Í *Hvammi* var vélageymslan einangruð og er nú loksins orðin bærilegur vinnustaður að vetrarlagi.

Á *Hallormsstað* var endurnýjaður 30 ára gamall og úr sér genginn húsbúnaður í verkafólksbústað. Lokið var við að einangra útveggi og þak í viðbyggingu frá 1928 í skógarvarðarhúsi og nokkrar fleiri lagfæringar gerðar. Skógrækt ríkisins reisti 600 m² danspall í Atlavík vegna hátíða, sem þar eru nú haldnar um verslunarmannahelgi. Ennfremur var bætt við salernum í Atlavík.

Í *Haukadal* var hús reist yfir hitaveitudæluna og rafmagn leitt í kirkjuna.

VÉLAR OG VERKFÆRI

Í *Hvammi* var keypt rafknúin loftþjappa.

Fyrir *Norðtungu* voru keyptar 2 kjarrsagir af gerðinni Jonsereds.

Á *Laugabrekku* var keyptur nýr jarðtætari og lítill flutningakerra.

Á *Vöglum* var keyptur notaður lyftikrani fyrir vörubílinn ásamt krabba og timburkló. Ennfremur dráttarvélategndur staurayddari af gerðinni Pálekombi, loftþjappa og rörbeygjuvél. Loks voru keyptar 3 kjarrsagir og 2 keðjusagir af gerðinni Jonsereds.

Á *Hallormsstað* var keypt ein kjarrsög og ein keðjusög af gerðinni Jonsereds. Vélin í vörubílnum eyðilagðist í byrjun plöntusölnunnar og var keypt notuð túrbínuvél í staðinn.

Á *Tumastöðum* var keyptur lítið notaður plógur af gerðinni Kverneland.

Fyrir *Suðurland* var keyptur lítill fólksflutningabíll af gerðinni Mitsubishi L-300, en gamli Land-Roverinn seldur. Fengin var notuð kurlisög

og viðarkljúfur frá Hallormsstað. Gamla Ferguson-dráttarvélin var látin í Tumastaði, þar sem hún var notuð í varahluti.

Fyrir *Suðvesturland* var keypt sams konar fólksflutningabílfreið og fyrir *Suðurland*.

FRAMKVÆMDIR Í FLJÓTSDAL

Lokið var endanlega við girðinguna í Víðivalla-gerði með því að negla á hana stytur og ganga frá hliði.

Gróðursettar voru 52.418 plöntur af lerki frá Altai (1/0) og Jönsberg (2/0) sem skiptust svo á bæi: Strönd 9727, Gunnlaugsstaðir 8875, Mjóanes 4958, Víðivellir 9405, Víðivallagerði 13.205, Skriðuklaustur 6248.

ÞÁTTTAKA Í BÚVÖRUSÝNINGUNNI BÚ 84

Bændasamtökin, stofnanir landbúnaðarins, sölusamtök og einstök fyrirtæki héldu mikla búvörusýningu í hinu nýja húsi Mjólkursamsölnunnar í Reykjavík síðari hluta september. Skógrækt ríkisins tók þátt í sýningunni og sýndi vörur þær, sem hún hefir á boðstólum, bæði plöntur og skógarafurðir.

Snorri Sigurðsson og Kristinn Skæringsson höfðu ásamt skógræktarstjóra á hendi undirbúning sýningarinnar ásamt starfsmönnum á Mógilsá og í Reykjavík.

SKÓGRÆKT RÍKISINS FÆR FULLA AÐILD AÐ SNS

Samstarfsnefnd um norrænar skógræktarrannsóknir (SNS) hélt vörfund sinn í Reykjavík 3.-7. júlí. Á þessum fundi samþykkti nefndin að mæla með því við Ráðherranefnd Norðurlanda (NMR), að Skógrækt ríkisins fengi fulla aðild að nefndinni frá 1. janúar 1985 með 1 fulltrúa, en hafði fram að þessu átt þar áheyrnarfulltrúa. Ráðherranefndin samþykkti þetta á fundi sínum í nóvember. Jafnframt var samþykkt sérstök yfirlýsing um það, hvernig SNS gæti liðsinnt skógrækt á Íslandi. Meginefni fundarins var um skógrækt á Íslandi.

Í SNS eiga sæti ýmsir helstu framámennt í skógrækt á Norðurlöndum. Aðild okkar að nefndinni er okkur afar mikilsverð.



Frá heimsókn frönsku skógræktarmannanna í Stálpastaði í sept. 1984. frá vinstri: Baldur Þorsteinsson, hr. Lanly frá aðalstöðvum FAO, hr. Rinville, skógræktarstjóri Frakklands, Ágúst Árnason. Mynd: S.Bl., sept. 1984.

BREYTING Á LÖGUM UM SKÓGRÆKT

Hinn 24. maí 1984 samþykkti Alþingi breytingu á skógræktarlögunum frá 1955. Þetta var nýr kafli, sem nefnist „Um nytjaskóga á bújörðum“. Svo mikið hefir þegar verið rætt um þessi nýju lög meðal skógræktarmanna, að hér verður ekki fjölyrt um þau. Aðeins skulu landbúnaðarráðherra, Jóni Helgasyni, færðar þakkir fyrir að hafa flutt frumvarpið á Alþingi og fengið það samþykkt. Einnig skal fyrirrennara hans, Pálma Jónssyni, þakkað fyrir að hafa á þinginu áður flutt frumvarp í svipuðum dúr, þótt það yrði ekki afgreitt á því þingi.

Þessi lög eru mikilsverð viðurkenning Alþingis á þeim hlut sem skógrækt á að hafa í ræktun landsins.

HEIMSÓKNIR ERLENDRA SKÓG-RÆKTARMANNA

Eins og að ofan sagði hélt SNS hér vorfund sinn. Föru nefndarmenn í þriggja daga ferðalag frá Reykjavík norður um og austur til Hallormsstaðar. Voru í fylgd með þeim Baldur Þorsteinsson, Bjarni Guðmundsson aðstoðarmaður landbúnaðarráðherra, Hákon Bjarnason og Jón Gunnar Ottósson, sem slóst með í förina frá Akureyri. Eiginkonur margra nefndarmanna voru með í förinni, svo og eiginkonur þriggja Íslendinganna.

Heimsóttar voru eftirtalдар skógræktarstöðvar: Rannsóknastöðin á Mógilsá, gróðrarstöðin á Grundarhóli, Hvammur og Stálpastaðir í Skorradal, gróðrarstöðin á Laugabrekku, útivistarsvæðið og gróðrarstöðin á Kjarna við Akureyri, Vaglaskógur, Höfði við Mývatn, Hallormsstaður og skógræktarstöðin í Fossvogi og Heiðmörk.

Einn af nefndarmönnum, *Morten Bendz* prófessor frá Svíþjóð, fyrrverandi rektor skógræktarháskólans og núverandi starfsmaður FAO, og kona hans dvöldu hér í 4 daga eftir fundinn og skoðuðu m.a. skógræktarstöðvar á Suðurlandi og Þórsörk í fylgd skógræktarstjóra.

Dagana 9.-15. september dvaldi hér *Peter M. Tigerstedt*, prófessor í erfðafræði við háskólann í Helsinki, í boði Norræna hússins, Skógræktar ríkisins og Rannsóknastofnunar landbúnaðarins. Hann hélt erindi í Norræna húsinu um lerki og skoðaði skógræktarsvæði á Suðurlandi, Hallormsstað og í Eyjafirði.

Dagana 17.-21. september var haldinn í Reykjavík Evrópufundur FAO (Matvæla- og landbúnaðarstofnunar S.Þ.). Þetta var mjög fjölmenn ráðstefna, þar sem m.a. voru landbúnaðarráðherrar um helmingis Evrópulanda. Einnig voru þar skógræktarstjórar margra landanna. Síðasta daginn fóru Baldur Þorsteinsson og Sigurður Blöndal með tveimur þeirra í Skorradal. Voru það *Francis Rinville*, skógræktarstjóri Frakka, og *J.P. Lanly*, framkvæmdastjóri í skógræktardeild FAO, en hann er líka franskur. Mun þetta vera í fyrsta sinn sem skógræktarmenn frá Frakklandi heimsækja Ísland.

Loks er þess að geta, að seint í júlí kom hingað hollenskur skógræktarstúdent frá háskólanum í Wageningen, *Jan Volter* að nafni. Dvaldist hann

hér fram á haust, ferðaðist kringum landið og heimsótti skógræktarstöðvar og hyggst skrifa ritgerð um skógrækt á Íslandi.

UTANLANDSFERÐIR

Jón Loftsson skógarvörður sótti stjórnarfund NSR (Norræna skógvinnuráðsins) í Helsinki í febrúar og í framhaldi af honum ráðstefnu í Rovaniemi í N.-Finnlandi. Fór hann þaðan til N.-Noregs og hitti skógræktarmenn í Troms. Hélt hann erindi um skógrækt á Íslandi bæði á ráðstefnunni í Rovaniemi og fyrir starfsmenn skógaefirlitsins í Troms. Hann sótti annan stjórnarfund NSR í Stokkhólmi í ágúst og í framhaldi af honum námskeið á vegum NSR fyrir skógrannsóknamenn við skógræktarháskólann í Garpenberg í Svíþjóð. Loks sótti hann í nóvemberlok ráðstefnu rannsóknamanna NSR í Hyttilla í Finnlandi, þar sem samin voru drög að rannsóknáætlun ráðsins til næstu 5 ára.

Sigurður Blöndal var á ferð í Færeyjum síðla maí og heimsótti þá Leiv Hansen skógarvörð og skoðaði nokkra skógræktarreiti.

Í framhaldi af þeirri ferð fór hann til Finnlands og sótti stjórnarfund Norræna skógræktarsambandsins (NSU) í Gärknes í S.-Finnlandi. Í sambandi við fundinn var skoðað skóglendi eins af stóru skógarfyrirtækjunum í Finnlandi, Fiskars.

Dagana 1.-15. október ferðaðist Sigurður Blöndal um Kanada í boði skógstjórnarinnar þar (Canadian Forestry Service). Fylgdarmaður allan tímann var Alexander Robertson, rannsóknamaður við skógrannsóknastöðina í St. John's á Nýfundnalandi, sem heimsótti Ísland 1983. Ferðin hófst í St. John's. Heimsótt var rannsóknastöðin og síðan ekið yfir Nýfundnaland í 1½ dag. Flogið til Quebec-borgar, heimsótt skógrannsóknastöðin og skoðuð skóglendi og gróðrarstöðvar í Quebec-fylki. Flogið frá Montreal til Ottawa og ekið þaðan til hinnar þekktu skógrannsóknastöðvar í Petawawa í Ontario og skoðað skóglendi hennar. Síðan ekið vestur með Vötnunum miklu til borgarinnar Sault Ste. Marie við Efravtn og heimsótt skógrannsóknastöðin þar og skoðuð skóglendi. Flutt erindi um skógrækt á Íslandi. Flogið til Winnipeg og heimsótt hjónin Ted og Marjorie Arnason og Jóhannes



95 cm ársproti á Arkangelsk-lerki, gróðursettu í Ljósárkinn á Hallormsstað 1967. Þetta er eitt beinvaxnasta lerkikvæmi, sem gróðursett hefir verið hér á landi. Jón Loftsson og próf. Peter Tigerstedt horfa á. Mynd: S.Bl., sept. 1984.

Þórðarson, sem árlega kemur til Íslands og færir Skógræktarfélagi Íslands peningagjöf frá Vestur-Íslendingum. Flogið þaðan til Vancouver-borgar á Kyrrahafsströnd og síðan með ferju til borgarinnar Victoria á Vancouveryju. Heimsótt skógrannsóknastöðin þar og flutt erindi. Skoðuð gróðrarstöð og friðland með stórskógi Kyrrahafsstrandarinnar. Loks farið til baka til Vancouverborgar og skoðaður stórskógur þar. Með því lauk hinni minnisstæðu og lærdómsríku för. Móttökur hvarvetna voru eins innilegar og frekast varð á kosið, rétt við mikinn fjölda skógræktarmanna, og miðluðu geysilegum fróðleik. Leiðsögn Alexanders Robertsons var dýrmætari og ánægjulegri en orð fá lýst. Þar sem hann er, hefir Ísland eignast vin og talsmann, sem hefir reynst betri en enginn.

Frá Vancouver-borg var svo flogið í 14 klst. stríklotu yfir New York og Amsterdam til Danmerkur, þar sem sóttur var haustfundur SNS. Hann var haldinn í Køge á Sjálandi og í sambandi við fundinn skoðaður hinn undurfagri skógur í eigu Vilhelms Bruun de Negaard, formanns danska skógræktarfélagsins, sem er einn af fulltrúum Dana í SNS og margir íslenskir skógræktarmenn þekkja.

Um ferðalög starfsmanna Rannsóknastöðvarinnar er getið í skýrslu um hana.

YMISLEGT

Könnun á vexti trjátegunda í Borgarfjarðarsýslu. Í maí fór Sigvaldi Ásgeirsson skógfræðikandidat um Borgarfjarðarsýslu ásamt Guðmundi Sigurðssyni ráðunaut hjá Búnaðarsambandi Borgarfjarðar og mældi tré í helstu skógræktarreitum utan Skorradals. Skýrsla Sigvalda um þessa könnun ásamt skýrslu Rannsóknastöðvarinnar um trjávöxt í Skorradal er lögð til grundvallar við gerð héraðsskógræktaráætlunar fyrir sýsluna.

Skógræktarnámskeið var haldið öðru sinni á Hallormsstað á vegum framhaldsskólanna á Austurlandi. Að þessu sinni snemma hausts. Þótti það ekki takast síður en hið fyrsta.

Tilraunir með rötarskóga. Skógrækt ríkisins á Hallormsstað sá um þessar tilraunir og var stungið alls tæplega 18.000 græðlingum. Rannsóknastöðin á Mógilsá tók um haustið við úrvinnslu tilraunanna og skipuleggur áframhald þeirra.

Alþjóðlegir fundir. Sigurður Blöndal var fulltrúi í íslensku sendinefndinni á Evrópufundi FAO, sem fyrr var sagt frá. Þar var rætt um skógræktarmálefni einn daginn: Fulltrúar Norður- og Austur-Evrópu lýstu áhyggjum út af loftmengun, sem nú hrjáir skóg í nokkrum löndum, og fulltrúar Suður-Evrópu lýstu þeirri miklu hættu, sem steðjar að skógum í þeim löndum af völdum skógarelda.

Fundur Norrænu embættismannanefndarinnar um landbúnað og skógrækt (NEJS) var haldinn eitt kvöldið, meðan FAO-fundurinn var hér. Sigurður Blöndal, sem er varafultrúi Íslands í nefndinni, mætti á þennan fund. Í tillögum að fjárhagsáætlun fyrir 1986 (lagðar fyrir Ráðherranefndina) var lagt til aukið framlag til SNS, er

nam 200.000 norskum kr., sem skyldi verja til rannsóknaverkefna, sem hefðu sérstakt gildi fyrir Ísland. Ráðherranefndin lækkaði þessa upphæð um helming í endanlegri afgreiðslu.

Veikindaforföll. Sigurður Blöndal veiktist 4. janúar og var frá starfi til loka apríl. Baldur Þorsteinsson var settur skógræktarstjóri í fjarveru hans.

Dálaglegur ársproti

- Námskeið í skógrækt á Hallormsstað í haust s.l.
- Á myndinni er Akureyringurinn Pétur Halldórsson, sem unnið hefur í Lystigarðinum á Akureyri undanfarin sumur.
- Hann heldur á ársprota (raunar „sumarsprota“) af alaskavíði sem er hvorki meira né minni en 231 cm á lengd!
- Hafið samband við Jón Loftsson skógarvörð á Hallormsstað vegna frekari upplýsinga.
- Myndina tók Halldór Halldórsson, Reykjavík.



Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins



Skýrsla

fyrir árið 1982

INNGANGUR

Í þetta skipti er skýrslan í styttra lagi. Síðar verða rannsóknum gerð ítarlegri skil í greinum sem munu birtast í tímaritum um skógrækt, eða í skýrslum sem Skógrækt ríkisins fjölfaldar og dreifir.

VEÐURFAR

Árið var yfirleitt hagstætt, þó hitinn hafi verið undir meðallagi miðað við tímabilið 1931-60. Ef miðað er við áttunda áratuginn var hitinn um meðallag. Maí var kaldur en sumarið fremur hlýtt miðað við tímabilið 1971-80. September var kaldur, einkum seinni helmingur mánaðarins. Kuldakastið sem kom í september olli því að alaskaösp kól um haustið. Nokkur munur var á milli kvæma, en tré sem höfðu fengið áburð skemmdust mest.

STARFSFÓLK

Í janúar bættist nýr starfsmaður við á Rannsóknastöðinni. Dr. Jón Gunnar Ottósson var ráðinn sem sérfræðingur við meindýrarannsóknir. Jón hefur lokið doktorsprófi við Exeter-háskóla í Englandi og hefur þegar hafið umfangsmiklar rannsóknir á meindýrum á trjám, með áherslu á þær tegundir sem valda skaða. Þetta er mikil bót fyrir Skógræktina, þar sem lítið hefur verið rannsakað á þessu sviði hér á landi. Skógrækt ríkisins fékk styrk úr Vísindasjóði, sem fjármagnaði að mestu kostnaðinn við þessar rannsóknir.

Að öðru leyti var fast starfslið hið sama og áður. Fimm lausráðnir starfsmenn unnu við stöðina um sumarið. Auk þess unnu þeir Jón Hákon Bjarnason, skógtæknir, sem er nýtskrifaður frá Skógháskólanum í Steinkjer í Noregi, og Þorbergur Hjalti Jónsson, skógfræðinemi, við ýmis störf um haustið.

FRÆ

Fræfall 1982. Nokkurt fræ var á birki, mest á Suðurlandi, þó mun minna en 1981. Töluvert var af könglum víða um landið, og lítilsháttar af könglum á sitkagreni.

Fræsöfnun. Um haustið söfnuðu þeir Guðmundur Örn Árnason og Ólafur Friðriksson könglum af stafafuru í Skorradal. Alls söfnuðu þeir um 350 kg (þurrvigt) af könglum og úr því fengust 7.5 kg af hreinsuðum fræi. Páll Guttormsson safnaði um 2 kg af birkifræi af Bæjarstaðabirki á Fljótsdalshéraði.

Spirunarrannsóknir. Rannsókn á spirun fræs fór fram með sama hætti og undanfarin ár. Um 120 sýni af fræi voru prófuð, flest af sitkagreni og birki.

Stafafurufrae, sem safnað var haustið 1982, var rannsakað bæði á Mógilsá og hjá Statens Skogfröverk í Hamar í Noregi. Hjá Statens Skogfröverk var spirunargeta rannsökuð með og án forhöndlunar (kaldörvun) og með röntgen-myndum. Niðurstöðurnar voru mjög svipaðar á báðum stöðum, 29-64% spirun. Kaldörvun jók yfirleitt spirun lítillega, en helstu kostir örvunar eru að fræið spirar fyrr og jafnar. Það var athyglisvert að samkvæmt röntgenmyndum var aðeins 2-16% af fræi fullþroskað. Þetta bendir til þess, að þrátt fyrir sæmilega spirun verði plöntur sem vaxa upp

af íslensku stafafurufraei yfirleitt litlar fyrstu árin, mun minni en af fraei frá Alaska. Hins vegar má búast við að plöntur, sem koma upp af fullþroskuðu fraei, séu lagaðar að vaxtarskilyrðum hér á landi. Þess vegna er full ástæða til að sá fráenu og velja síðan bestu einstaklingana úr sáðbeðinu.

KVÆMATILRAUNIR

Nýjar tilraunir. Sáð var til nýrrar kvæmatilraunar með sitkagreni. Hér er um að ræða 21 kvæmi af íslensku sitkagreni og 1 kvæmi (Homer) af sitkagreni frá Alaska.

Eldri tilraunir. Samanburðartilraunin á rauðgreni, gróðursett 1958 á Stálpastöðum, var mæld aftur, þá 25 ára gömul. Í þetta sinn var bæði mældur hæðar- og viðarmagnsvöxtur. Sú tilraun var gróðursett á þremur öðrum stöðum á landinu og verður áfangaskýrsla um tilraunina gefin út þegar allar mælingar liggja fyrir. Á Stálpastöðum voru 1 kvæmi af sitkagreni og sitkabastarði og 2 kvæmi af hvítgreni (öll frá Alaska) gróðursett samtímis til samanburðar. Eftir 25 ár er meðalhæð mest á sitkagreni og sitkabastarði, sama er að segja um viðarvöxt. Hvítgrenikvæmin fylgja næst á eftir. Marktækur munur er á milli sitkagrenis og sitkabastarðs annars vegar og allra rauðgrenikvæma hins vegar. Enn sem komið er finnst enginn marktækur munur á milli rauð grenikvæma og hefur röð þeirra ekki breyst síðan mælingar hófust 1980 (sjá Ársrit 1982). Meðalhæð rauðgrenis er frá 2.15-2.70 m (2.40 m að meðaltali) og meðaltals árlegur viðarmagnsvöxtur (máv.) frá 0.4-0.7 m³/ha. Meðalhæð sitkagrenis og bastarðs er á sama tíma 3.60 m og máv. um 1.0 m³/ha.

TRJÁSAFN (ARBORETUM)

Nokkuð var unnið við trjátegundasafn Skógræktar ríkisins í Vífilsstaðahlíð. 27 mismunandi tegundir og deilitegundir af trjám (23 barrtré og 4 lauftré) voru gróðursettar. Síðan safnið var stofnað 1971 hafa 57 tegundir verið gróðursettar. Af þeim hafa 9 tegundir drepist. Trjásafninu miðar mjög hægt, þar sem litill tími gefst til að sinna því.

VIÐARMAGNSMÆLINGAR

Mælingar á föstum mælireitum. Mæliflötur í stafafuru p59 (Skagway) á Stálpastöðum var grisjaður og mældur vorið 1982. Furan er 23 ára gömul og máv. er 3 m³/ha. Meðalhæð trjáa er 4.80 m og viðarmagn eftir grisjun 60 m³/ha. Sama vor var nýr mæliflötur lagður út á Stálpastöðum í stafafuru frá 1954. Þetta er fyrsta gróðursetningin með stafafuru í Skorradal. Furan hefur verið grisjuð áður, en engar upplýsingar eru til um magnið sem fellt var, svo ekki er hægt að gefa öruggar tölur um heildarframleiðslu. Núna er meðalhæð trjáa 5.85 m og viðarmagn 42 m³/ha.

Úttekt á vexti barrtrjáa í Skorradal. Jón H.

Bjarnason og Þorbergur H. Jónsson mældu vöxt barrtrjáa í 31 reit innan girðinga Skógræktar ríkisins í Skorradal. Þetta var gert að ósk skógarvarðarins í Hvammi, og er liður í áætlunargerð fyrir nýtjaskógrækt í Borgarfirði.

SKJÓLBELTI

Samkvæmt landgræðsluáætlun 1982-86 var gert ráð fyrir að verja 67.000 kr. til ræktunar skjólbelta á árinu, auk verðbóta. Niðurskurðarákvæði á öllum þáttum fjárlaga breytti upphæðinni í 63.000 kr. Annað ráðstöfunarfé nam 167.000 kr., sem var óráðstafað af framlagi ársins 1981, auk nokkurrar inneignar hjá Skógrækt ríkisins.

Heildarkostnaður við ræktun skjólbelta á yfirstandandi ári var um 174.000 kr. og var hlutur plöntukaupa þar af um 140.000 kr.

Ný belti voru sett upp á 24 bæjum og var sam- anlögð lengd þeirra 3700 m. Á Suðurlandi voru sett 17 belti, 2870 m að lengd, og 7 á Norðurlandi um 800 m að lengd. Í þessi skjólbelti fóru um 8300 viðplöntur og 1600 plöntur af öðrum tegundum.

Á Norðurlandi þurfti auk þess að bæta rúmlega 300 plöntum í eldri belti, sem voru gróðursett á árunum frá 1974, en á Suðurlandi nam viðbótin um 500 plöntum.

Framkvæmdir á Suðurlandi annaðist Kjartan Ólafsson, ráðunautur hjá Búnaðarsambandi Suðurlands, í Eyjafirði hafði Skógræktarfélag Eyfirðinga umsjón með framkvæmdinni, en í Þingeyjarsýslu Ísleifur Sumarliðason, skógarvörður á Vöglum.

MEINDÝRARANNSÓKNIR

1. *Skordýr á íslenskum trjám.* Meindýrum var safnað af trjám og runnaplöntum víðsvegar um landið, og var markmiðið að finna hver þeirra sækja á þessar plöntur.

Samhliða meindýrasöfnuninni var reynt að athuga æviferla, lifnaðarhætti, útbreiðslu og skaðsemi þeirra. Þetta var gert með heimildaleit og útivinnu. Sagt var frá þessum rannsóknum í Ársriti Skógræktarfélagsins 1983, og því ekki ástæða til að fjalla um þær hér.

2. *Rannsóknir á sitkalús.* Innlendum og erlendum heimildum um sitkalús var safnað á árinu, og frumrannsóknir hafnar á lifnaðarháttum hennar hérlendis. Innlendar heimildir, ásamt munnlegum upplýsingum frá ýmsum starfsmönnum Skógræktar ríkisins, voru notaðar til að skrá sögu lúsarinnar á Íslandi.

Leitað var að sitkalús víða á Reykjavíkursvæðinu og á Tumastöðum, í apríl, maí og júní, en án árangurs. Um mánaðamótin september/október fannst lúsin á Mógilsá og skömmu síðar á fleiri stöðum á Suðvesturlandi, en tiltölulega fáar lýs voru á hverju tré og skemmdir af þeirra völdum litlar. Skipulögð leit var gerð á Mógilsá fram að áramótum og samhliða talningu var fylgst með hitastigi í trjánum, með siritandi hitamæli.

Niðurstöður sýna mjög náið samband milli hitastigs í trjánum og afkomu lúsarinnar.

3. *Rannsóknir á fiðrildalirfu.* Heimildir um trjáskaða af völdum meindýra og athuganir sýna að tjón á lauftrjám má að mestu rekja til fiðrildalirfu. Þrjár tegundir virðast vera hættulegri trjánnum en aðrar. Þær eru *haustfeti*, *viðifeti* og *skógvefari*. Síðastnefnda tegundin lifir nær eingöngu á birki, en hinar tvær eru fjölhæfari í fæðuvali og sækja á ýmsar trjá- og runnaplöntur.

Athuganir á vistfræði haustfeta hófust seinni hluta ársins og rannsóknum var beint að lifnaðarháttum hans, sérstaklega með það fyrir augum að finna hvaða umhverfisþættir ráða mestu um stofnsveiflur, og hvaða ráðum megí beita til að koma í veg fyrir að lirfurnar valdi trjáskaða.

Púpuleit var gerð á Mógilsá og nágrenni í september, og sýna niðurstöður að 16 púpur voru að meðaltali í hverjum fermetra skóglendis. Púpurnar fóru að klekjast í jörðu 27. sept., fyrst karldýr og síðan kvendýr (28.-29. sept.). Bæði



Fyrsti stafafurureitur á Íslandi, gróðursettur á Hallormsstað 1940. Kvæmið er Smithers, Bresku Kólumbíu. H. j. s. 670 m. Mynd: S. Bl., júlí 1983.

kynin voru á kreiki, með hléum og virðast háð veðri, fram til 22. október; þó mjög lítið eftir 16. október. Varptími var því um 20 dagar að þessu sinni.

Kvendýrin eru vængjalaus og verða að skriða upp trjabolinn til að ná varpstærð. Vitneskja um fjölda kvendýra fékkst með því að setja lím neðst á nokkur tré. Með því að kryfja dýrin og telja egg í þeim var hægt að reikna út fjölda eggja í tré. Jafnframt fékkst vitneskja um varpstaði í trjánnum, útlit og stærð eggja, hegðun kvendýra við varp og fleira þess háttar.

Niðurstöður verða ekki birtar fyrr en rannsókn lýkur, en í stuttu máli má segja að haustið 1982 verptu haustfetar að meðaltali 6000 eggjum í hvert 2 m hátt birkitré á Mógilsá, tölur fyrir ösp, selju og reyni eru sambærilegar.

4. *Jólatré.* Jólatré voru skoðuð hjá Landgræðslusjóði í Fossvogi, í Blómavali við Sigtún og

í Alaska, Breiðholti. Í ljós kom að mikið af alls konar kvikindum berst hingað með trjámum: sveppir, maurar og skordýr.

Flest eru kvikindin tiltölulega skaðlaus (rotverur, sveppaætur o.s.frv.) en einstaka dýr fannst sem getur valdið tjóni, nái það að festa rætur hér á landi. Má þar t.d. nefna ullarlús (*Adelges abietis*), sem sækir á rauðgreni og myndar æxli við rót árssprota. Athuganir á jólatrjámum leiddu í ljós að á sumum trjám voru frjó kvendýr í þúsundatali, og sátu við brumin.

Einnig fannst mikið af ummerkjum eftir fiðrildalirfur sem hola nálar á greni og valda töluverðu tjóni í Skandinavíu. Ekki fundust lifandi dýr, þó er ekki útilokað að þau hafi verið með, því lifurnar geta púpað sig inni í nálunum og erfitt er að finna þær þar.

5. *Meindýravarnir*. Tilraunir með aðgerðir gegn fiðrildalirfu, sérstaklega haustfeta, voru hafnar. Tilraunir þessar eru tvískiptar:

1. Vetrarúðun með tjöruefni, sem eyðileggur egg. Úðað var í nokkrum gördum í Reykjavík og nágrenni.
2. Hindrun á varpi. Tilraunir voru gerðar til að koma í veg fyrir að kvendýr haustfeta kæmust í tré til að verpa, með því að setja límhringi á trjáboli. Þessi aðferð ætti að duga vel til að verja stór tré í gördum.

Skýrsla

fyrir árið 1983

Veðrið. Tíðarfarið var slæmt fram á haust. Veturinn var snjóþungur, umhleyppinga- og stormasamur. Snjórinn lá fram að vori og olli talsverðum skemmdum á trjám, sérstaklega á þeim, sem stóðu undir brekkum. Snjór braut stafafuru víða um landið. Það kvæmi, sem mest hefur verið plantað af hér á landi (frá Skagway), er heldur grófgreinótt og viðkvæmt fyrir snjó af þeim sökum.

Vorið og sumarið var óvenjulega kalt og hitinn rúmlega 2°C undir meðallagi á sunnanverðu landinu.

Í september var tíðin hagstæð, þurr og björt, þó hitinn væri um 2°C undir meðallagi. Það sem

eftir var af árinu var hagstætt og trjágróðurinn náði yfirleitt sæmilegum þroska fyrir veturinn.

Starfsfólk. Engar breytingar voru á föstu starfsliði frá fyrra ári. Aðeins 3 lausráðnir starfsmenn unnu við stöðina um sumarið, þar sem framlag til skógræktarrannsókna var mun lægra en áður.

FRÆ

Fræfall. Lítið var af fræi á trjám, nema á Austurlandi. Þar var mikið fræ á birki. Á Hallormsstað var töluvert af könglum á lerki og þar að auki nokkuð af könglum á öðrum barrtrjám, s.s. grenitegundum og fjallaþini.

Fræsöfnun. Vegna óvenjulegs magns af lerkikönglum voru menn sendir frá Mógilsá í fræsöfnun til Hallormsstaðar, þó að útlitið fyrir fræþroska væri ekki gott vegna hins stutta og kalda sumars. Safnað var fræi af öðrum tegundum um leið, s.s. grenitegundum, fjallaþini, sveigfuru og grælni.

Alls var safnað um 1 tonni af lerkikönglum (blautvigt) og úr því fengust 9.5 kg af fræi. Af öðrum tegundum var safnað: 3.75 kg af sitkabastarði, 680 g af rauðgreni. 300 g af fjallaþini og 180 g af grælni.

Páll Guttormsson safnaði að venju birkifræi af Bæjarstaðatrjám á Hallormsstað og í Fljótsdal, ásamt smáprufum af hengibjörk og broddfuru. Þar að auki var fræi safnað úr ýmsum birkiskógum á Héraði, s.s. Gatnaskógi, Ranaskógi, Klifárbotnum, Arnaldsstaðaskógi, og úr tveim skógum á Úthéraði. Þessi söfnun er liður í rannsóknum á birki á norðlægum svæðum Skandinavíu og hluti af kvæmarannsóknum á innlendu birki.

Fræspírun. Spírun fræs var rannsökuð með sama hætti og áður. Nú voru rannsökuð um 110 sýni af ýmsum trjátegundum. Fræ sem safnað var 1983 spíraði yfirleitt illa, nema birkifræið, sem spíraði í meðallagi vel. Aðeins broddfuru- og sitkabastarðsfræ spíruðu af þeim barrtrjám, sem safnað var á Hallormsstað.

KVÆMARANNSÓKNIR

Nýjar tilraunir. Um vorið var hafin tilraun með gróðursetningu sitkagrenis á Mógilsá. Kvæmin voru 24 og voru 22 þeirra frá svæðinu 55°N í

British Columbia að Kenai-skaga í Alaska. Tvö kvæmi voru af íslenskum trjám.

Mælingar á eldri tilraunum. Um haustið voru 3 tilraunir í Hallormsstaðaskógi mældar:

1. *Siberiulerki p.53.* Þetta er elsta samanburðartilraunin hér á landi og var fyrst mæld árið 1972 (sjá Ársrit 1974). Tilraunareiturinn var grisjaður 1974 og 1981, en við grisjunina 1981 voru felldu trén ekki mæld. Af þeim sökum vantar upplýsingar til að reikna út heildarviðarvöxt. Eftir 31 ár er enginn marktækur munur á milli meðalhæðar eða viðarmagns eftir grisjun kvæmanna. Meðalhæð kvæma var frá 8.4-8.5 m, viðarmagn eftir grisjun frá 93-96 m³/ha, svo það er ljóst að lítill munur er á kvæmunum.

2. *Hvítgreni p.58.* Þessari tilraun hefur verið lýst áður (sjá Ársrit 1980) og aðeins getið um helstu niðurstöður. Eftir 26 ár er kominn fram mjög marktækur munur á milli meðal- og yfirhæðar kvæmanna ($p \leq 0.001$ & $p \leq 0.01$). Röð kvæmanna hefur lítið breyst frá 1979 og ennþá er kvæmið frá Goat Creek í Alaska (nálægt Anchorage) hæst. Munurinn á hæð þess og allra hinna er marktækur. Hæðarvöxtur er hægur (1.90 m að meðaltali, frá 1.55-2.45 m) enda er tilraunin gróðursett í frekar rýran jarðveg, sem einkennist af bláberjalyngi.

3. *Rauðgreni p.58.* Þessi tilraun er hliðstæð tilrauninni á Stálpastöðum (sjá skýrslu fyrir 1982) og hefur verið lýst áður (Ársritin 1974, 1980 og 1981). Engar breytingar hafa verið á röð kvæmanna síðan 1979. Sitkabastarður er enn hæsta kvæmið. Marktækur munur var á milli meðal- og yfirhæðar og viðarvaxtar kvæmanna, þegar öll 16 kvæmin eru meðtalin. Ef rauðgrenikvæmin eru borin saman eingöngu er munur á milli þessara atriða ekki marktækur. Hæsta rauðgrenikvæmið er frá Drevja í Nordland og er það kvæmi einnig hæst í sömu tilraunum á Vöglum og í Haukadal, en var meðal lægstu kvæma á Stálpastöðum. Á Hallormsstað er sitkagreni lægsta kvæmið og vex þar hægur en annað greni. Meðalhæð tilraunarinnar er 2.40 m, frá 1.80 m (sitkagreni) til 3.20 m (sitkabastarður).

Meðalhæð rauðgrenis á Hallormsstað er mjög svipuð og á Stálpastöðum, 2.40 m (frá 2.05-2.95 m).

TRJÁSÖFN

Vífilsstaðahlið. Lítið var unnið við trjásafnið í Vífilsstaðahlið og aðeins 5 nýjar tegundir gróðursettar þar í ár.

Mógilsá. Undanfarin ár hefur verið unnið að því að safna saman sem flestum trjátegundum á Mógilsá. Nú er búið að planta rúmlega 40 tegundum umhverfis stöðina, en trén eru flest ung, innan við 5 ára gömul. Elstu gróðursetningar á vegum Skógræktar ríkisins á Mógilsá eru frá 1965, og er þar aðallega um birki að ræða. Nú er birkiskógurinn farinn að mynda mikið skjól og er því orðinn ákjósanlegur staður fyrir viðkvæmari trjátegundir.

TRJÁKYNBÆTUR

Frægarður Skógræktarinnar. Frægarður er í eigu Skógræktarfélags Íslands á Taraldsöy í héraðinu Etne í Noregi. Garðurinn er um 4 ha að flatarmáli og er skipt jafnt milli sitkagrenis og stafafuru. Sitkagrenið var gróðursett þar 1977 og stafafuran árið eftir.

Undirritaður heimsótti frægarðinn í maílok. Sitkagreni var um 3 m á hæð að meðaltali en furan var um 1.50 m að meðaltali. Hún hafði verið toppstýfð og bundin við stoðir. Mikil blómgun var á sitkagreni, en minni á stafafuru. Lítið var um kvenblóm á stafafuru, en töluvert af karlblómum. Að ósk okkar var könglum af sitkagreni safnað í haust og fengum við send 9 kg af fræi í nóvember. Fræspírun var um 65%. Þetta verður að teljast góður árangur, þar sem frægarðurinn er aðeins 7 ára gamall. Í ár var geysimikið fræfall í Suður-Noregi og það má segja að allar trjátegundir hafi verið þaktar blómum.

Græðlingaræktun. Tilraun með ræktun selju af græðlingum hófst í vor. Erfitt hefur reynst að fjölga selju upp af græðlingum, andstætt reynslu af flestum öðrum víðitegundum. Nokkrar aðferðir, með og án þrenns konar hvata (IBA, IAA, NAA), voru bornar saman. Græðlingum var skipt í 3 aldurshópa, og hver aðferð reynd á öllum árgöngum. Ekki er enn búið að ganga endanlega frá niðurstöðum, en tilraunir sýndu að ræting var mest þegar væg upplausn af IBA (frá 10-25 ppm) var notuð, og að blómgreinar ræta sig betur en blómlausar greinar. Nauðsynlegt er að hafa

græðlingana í miklum raka á meðan þeir eru að ræta sig.

Víxlfrjóvgun. 1. Selja. Þótt erfitt sé að fjölga selju með græðlingum, er vandalaust að fjölga henni með fræi.

Mikil eftirspurn er hjá gróðrarstöðvum eftir selju í skjólbelti og garðtré. Einstaklingar af selju voru víxlfrjóvgaðir og afkvæmin send til gróðrarstöðva til framhaldsræktunar. Til að fá meiri fjölbreytni í seljustofninn voru nokkur af elstu trjánum valin (frá Salten í Noregi), og þeim fjölgað á Mógilsá.

2. Aðrar tegundir. Víxlfrjóvgun var gerð milli ýmissa víðitegunda, m.a. á milli yakutatsvíðis (*Salix amplifolia*) og selju og á milli selju og sitkavíðis (*Salix sitchensis*). Of snemmt er að meta árangur, þar sem enn er eftir að prófa afkvæmi við mismunandi skilyrði.

VAXTARMÆLINGAR

Mælingar á eldri mæliflötum. Um haustið voru mælifletir á Hallormsstað, í Rússalerki (p.38) í Guttormslundi og í stafafuru (p.40) á Atlavíkurstekk, mældir. Þar sem ætlunin er að skrifa um þessar mælingar í Ársrit Skógræktarfélags Íslands verður aðeins sagt frá helstu niðurstöðum hér.

Rússalerki p.38 í Guttormslundi. Óþarfi er að hafa mörg orð um þennan reit þar sem hann er vel þekktur meðal íslenskra skógræktarmanna. Lerkið var 46 ára gamalt þegar mælt var, og vex ennþá vel. Trén eru að meðaltali 13.7 m há og 22.8 cm að þvermáli. Árlegur viðarvöxtur er að meðaltali 7.2 m³/ha. Reiturinn hefur því framleitt um 330 m³ af víði fram til þessa. Eftir standa sem svarar 780 tré á hektara, og er viðarmagn þeirra 205 m³.

Stafafura p.40. Aldur stafafurunnar við mælingu var 44 ár, og var hún grisjuð um leið og mælt var. Eftir grisjun standa 680 tré á hektara og er meðalhæð þeirra um 11 m og meðal þvermál 19.9 cm. Viðarmagn furunnar hefur verið reiknað út frá norskum rúmmálstöflum fyrir skógarfuru, og er af þeim sökum varasamt að taka niðurstöðurnar bókstaflega. Samkvæmt þeim hefur reiturinn vaxið 4.1 m³/ha á ári og eftir grisjun standa um 110 m³/ha.

Nýir mælifletir. Með aðstoð starfsmanna Skógræktar ríkisins í Haukadal voru mælifletir lagðir

út í fimm teigum þar. Tveir eru í sitkagreni, tveir í rauðgreni og einn í blandaðri gróðursetningu - sitkagreni og stafafura. Þessir reitir verða mældir 1984.

Trjásmælingar. Um haustið voru elstu og hæstu trén í Hallormsstaðaskógi mæld. Mörg tré af 19 tegundum voru mæld og var sagt frá hæð nokkurra þeirra í Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1984. Þar má sjá að hæsta tréð haustið 1983 var lerki í Guttormslundi, 16.7 m hátt. Alls fundust 6 tré sem voru yfir 16 m á hæð - 3 lerki, 2 alaskaaspir og 1 blágreni og 15 tré yfir 15 metra.

Ætlunin er að halda áfram að mæla hæstu einstaklinga víða um land og skrásetja þá.

SKJÓLBELTI

Haustið 1982 lauk skjólbeltanefnd starfi sínu og skilaði landbúnaðarráðherra niðurstöðum. Síðan hafa Kjartan Ólafsson, Búnaðarsambandi Suðurlands, og undirritaður haft umsjón með úthlutun styrkja af Landgræðsluáætlun til ræktunar skjólbelta.

Framlag af Landgræðsluáætlun til skjólbelta nam kr. 246.000 í ár. Annað ráðstöfunarfé var kr. 97.000, óráðstafað frá fyrra ári.

Heildarkostnaður við ræktun skjólbelta 1982 var kr. 243.000 og var hlutur plöntukaupa þar af kr. 185.000. Skuldir vegna kaupa á plöntum 1983 eru kr. 87.000 og eru tilkomnar vegna þess að reikningar bárust ekki fyrr en eftir áramót.

Nýjum beltum var komið af stað á 26 bæjum, og var samanlögð lengd þeirra 4750 m. Á Suður- og Suðvesturlandi voru 23 belti ræktuð, 4250 m að lengd, og 3 belti á Norðurlandi, 500 m að lengd. Í þessi belti fóru um 1200 víðiplöntur og um 2000 plöntur af öðrum tegundum, aðallega birki og alaskaösp.

Á Norðurlandi var 150 plöntum bætt í eldri beltin og 100 plöntum á Suðurlandi.

MEINDÝRARANNSÓKNIR

Meindýr á íslenskum trjám. Haldið var áfram að safna meindýrum af trjám og runnaþlöntum víðsvegar um landið, athuga útbreiðslu þeirra, æviferla, lifnaðarhætti og skaðsemi. Athyglin beindist nú einkum að þeim dýrum, sem áður urðu útundan, og að sjaldgæfum trjátegundum. Niðurstöður voru birtar að hluta í Ársriti Skóg-

ræktarfélags Íslands 1983: „Íslensk skordýr á trjám og runnum.“

Rannsóknir á sitkalús. Fylgst var reglulega með stofnhræringum sitkalúsar á SV-landi. Lýs voru taldar í tilraunatrjám einu sinni í hverjum mánuði, nema um haustið, þá var talið vikulega. Jafnframt var fylgst með breytingum á næringargildi greninála og veðri á tilraunasvæðum.

Lítið hefur borið á sitkalús undanfarin ár, en nú um haustið fór lús að fjölga, og olli smávægilegum skemmdum á greni í Reykjavík og nágrenni, og um sunnan- og suðaustanvert landið. Nauðsynlegt er að fylgjast vel með lúsinni því reynslan sýnir að hún getur unnið mikið tjón þegar hún nær sér á strik. Rannsóknnum á liffræði sitkalúsar verður haldið áfram 1984, og er markmiðið að leita aðferða til að spá fyrir um plágur, og að finna ráð til að verjast þeim.

Rannsóknir á fiðrildalirfu. Rannsóknir á fiðrildalirfu héldu áfram með sama hætti og áður. Fylgst var með stofnhræringum haustfeta, víðifeta og skógvefara, og beindust að öllum stigum á æviferli dýranna.

Einnig voru gerðar tilraunir með aðferðir til að verjast lirfum. Tré voru úðuð með tjöruefni (vetrarúðun) í febrúar og mars, og árangur úðunar metinn að vori eftir að lirfur skriðu úr eggjum. Fjallað var um niðurstöður og æviferlum fiðrildanna lýst í Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1983: „Maðkurinn og eitrið.“

Þá hófust viðtækar tilraunir á möguleika til að nota gerilinn *Bacillus thuringiensis* Berliner gegn lirfum skaðvaldanna þriggja, haustfeta, víðifeta og skógvefara. Tilraunir fóru fram við Rannsóknastöðina að Mógilsá. Niðurstöður birtust í Ársriti Skógræktarfélagsins 1983: „*Bacillus thuringiensis*. Tilraun til að verjast fiðrildalirfu á Íslandi.“ Rannsóknnum og öflun gagna verður haldið áfram 1984.

Jólatré. Innflutt jólatré voru skoðuð hjá Landgræðslusjóði í Fossvogi, í Blómavali við Sigtún og í Alaska í Breiðholti. Eins og áður barst mikið af ýmiss konar kvikindum til landsins með trjánum. Meiri hluti þeirra er tiltölulega skaðlaus, en einstaka dýr fannst, sem getur valdið tjóni í trjá- og skógrækt hér á landi náí það að festa rætur.

Heimsóknir og utanlandsferðir. Að venju sóttu margir Rannsóknastöðina heim. Þar á meðal



Úr samanburðartilrauninni frá 1958 á Stálpastöðum í Skorradal: Sitkabastarður. Mynd: S. Bl., júní 1985.

kom Alexander Robertson frá Canadian Forest Service, rannsóknastöðinni á Nýfundnalandi. Hann fór hringferð um landið og fylgdi Þórarinn Benedikz honum um Suðurland, austur á Hallormsstað. Að ferð lokinni skilaði Alexander Robertson 32ja blaðsíðna skýrslu um skógrækt á Íslandi: „Forestry in Iceland“. Þá fylgdi Þórarinn Benedikz dr. John Alden, frá Institute of Northern Forestry, US Forest Service, Fairbanks, Alaska, umhverfis landið. John Alden skilaði 103 blaðsíðna skýrslu um ferðina: „Forest Development in Iceland“.

Í september tóku Þórarinn Benedikz og Jón Gunnar Ottósson þátt í ráðstefnu um birki á norðlægum slóðum (Subarctic Birch Project (SBP)), sem haldin var á Hallormsstað á vegum MAB (Man and Biosphere) - NSN (Nordic Science Network). Starfsmenn Rannsóknna-

stöðvarinnar skipulögðu ráðstefnuna í samráði við dr. Hörð Kristinsson, líffræðistofnun Háskóla Íslands og Jón Loftsson, skógarvörð á Hallormsstað. Í lok ráðstefnunnar var Þórarinn kosinn ritari SBP fram að næsta fundi. Að ráðstefnu lokinni fóru Hörður og Jón Gunnar með erlenda ráðstefnugesti um Hvalfjörð og Borgarfjörð í Skorradal, þar sem Ágúst Árnason, skógarvörður, tók á móti þeim og sýndi skógræktarstöðina.

Um mánaðamótin maí/júní sótti Þórarinn Benedíksz nefndarfund á vegum SNS í Nordisk Arboretudvalg, og notaði tækifærið til að skoða frægarð Skógræktarfélags Íslands á Taraldsöy.

Síðar í júnímánuði fór Þórarinn Benedíksz á fund annarrar SNS-nefndar, Nordiska Samarbetsgruppen för Produktionsforskning i Målselv í Tromsfylki.

Um mitt ár var Jón Gunnar Ottósson tilnefndur í Nordiska Samarbetsgruppen för Skogsentomologi (SNS-nefnd), en sótti enga fundi á árinu.

Skýrsla

fyrir árið 1984

Veðurfar.

Árið var hagstætt alls staðar á landinu. Á Norður- og Austurlandi voraði óvenjulega snemma. Sumarið var hlýtt og þurrt, hiti yfir meðallagi. Haustið milt og votviðrasamt.

Á Suður- og Vesturlandi voraði einnig snemma og tíð var yfirleitt góð þrátt fyrir að úrkoma væri yfir meðallagi. Sumarið var hlýtt en mjög votviðrasamt - hiti um meðallag miðað við tímabilið 1930-1960, en úrkoma tvöföld miðað við sama tímabil. Haustið var milt og þurrt.

Veturinn var mildur um allt land, einkum á Austurlandi, snjóléttur og frostillitill.

Starfsfólk.

Engar breytingar voru á föstu starfsliði frá fyrra ári. Fyrrihluta sumars unnu þrír líffræðingar við rannsóknir á möguleikum á að nota gerilinn *Bacillus thuringiensis* til að verja tré fyrir skemmdum af völdum fiðrilda. Verkefni þetta var borgað af náttúruverndarnefndum á höfuðborgarsvæðinu.

Fyrir utan líffræðingana þrjá unnu aðeins 2 lausráðnir starfsmenn við stöðina um sumarið. Eins og fram kemur hér á eftir var óvenju mörgum kvæmatilraunum plantað um sumarið, og fékk stöðin aðstoð til þess frá skógarvörðum Skógræktar ríkisins.

VERKEFNI SEM UNNIÐ VAR AÐ 1984

1. Fræumsjón.

Verkefni að mestu þau sömu og undanfarin ár, s.s. fræðflun, frædreifing og spírunarprófanir. Alls voru 111 sýni af trjáfræi skoðuð, mest sitkagreni og birki.

2. Fræsöfnun.

Starfsmenn RS söfnuðu ekki fræi 1984, en starfsmenn á Hallormsstað söfnuðu fræi og sendu stöðinni:

birki (7 kg)

lindifura (um 2 kg - er í hreinsun núna)

broddfura (100 g)

sveigifura (50 g)

Auk þess bárust nokkur kíló af birkifræi víðsvegar að sem menn söfnuðu samkvæmt tilmælum skógræktarstjóra (sjónvarpsviðtal).

3. Tegunda- og kvæmarannsóknir.

A. Í UPPELDI. Um 20 kvæmum af íslensku sitkagreni var rúllað - tilraunaplöntur sem líklega verða gróðursettar 1986.

Þá var stafafuru og lerki rúllað, plöntur sem gengu af kvæmatilraunum, sem var komið af stað vorið 1984. Ætlunin er að gróðursetja þessar plöntur í Heiðmörk 1985 eða 1986.

B. NÝJAR TILRAUNIR

1. **Stafafura.** Tilraun með samanburð á stafafuru-kvæmum var komið af stað á fimm stöðum: Hallormsstað, Melaskógi í Fnjóskadal, Stóru-Drageyri í Skorradal, Haukadal og í Þjórsárdal. Alls var 51 kvæmi plantað, 20-30 kvæmum á hverjum stað.

2. **Síberíulerki.** Tilraun með samanburð á kvæmum síberíulerkis var komið af stað á fjórum stöðum: Buðlungavöllum (Hallormsstað), Melaskógi í Fnjóskadal, Sarpi í Skorradal og í Haukadal. Alls var 10 kvæmum plantað, 5 frá Síberíu og 5 frá Skandinavíu (þar af eitt ættað úr Guðrúnar-

lundi, Hallormsstað). Í Sarpi voru 2 kvæmi af amerísku lerki gróðursett með, og gert er ráð fyrir að bæta þar við 1 kvæmi af fjallalerki (*Larix lyallii*) vorið 1985. Kvæmafjöldi var 5-10 á hverjum stað.

C. ELDRI TILRAUNIR

1. *Rauðgreni P 59 á Vöglum og í Haukadál.*

Mælt á báðum stöðum haustið 1984. Trjáhæð mæld og útlit athugað (% beinvaxið, % frostsKemmt o.s.frv.).

2. *Hvítgreni P 59 á Vöglum.*

Mælt haustið 1984. Trjáhæð mæld og útlit athugað (t.d. % óskemmdra trjáa í hverju kvæmi).

3. *Rauðgreni P 58 í Hallormsstað.* Reitir grisjaðir og felld tré mæld (bútmælingar). Að meðaltali var 10% felld, en misjafnt milli reita (0-20%).

4. *Sitkagreni pl. 1970 í Selsskógi, Skorradal.*

Birki yfir sitkagreninu var grisjað.

D. GRÆÐLINGARÆKTUN. Með sama hætti og undanfarin ár. Miðaðist einkum við að fjölga einstaklingum - engar tilraunir.

E. KYNBÆTUR

Með sama hætti og áður. Selju og öðrum tegundum víxlað saman.

4. Viðarvaxtarmælingar .

A. *Haukadalur* - eftirfarandi mælifletir voru mældir:

rauðgreni P49

sitkagreni P50

sitkagreni P 48

sitkagreni og stafafura P 61 á elstu plógförum.

Eftir er að bútmæla valin lifandi tré.

B. *Skorradalur.*

Stafafura P 59 (Skagway) var grisjuð og mæld.

Eftir er að bútmæla valin lifandi tré.

C. *Vífilsstaðahlíð.*

Stafafura P 58 (Skagway) grisjuð og mæld. Eftir

er að bútmæla valin lifandi tré.



Fyrsta samanburðartilraunin með mismunandi kvæmi var gerð á Hallormsstað 1953 með lerkikvæmunum *Arkangelsk*, *Hakaskoja* og *Írkutsk*. Trén voru mæld 1983 (sjá skýrslu). Mynd: S.Bl., júlí 1985.

5. Trjásmælingar.

Leitað var að stórum trjám margra tegunda og þau mæld (hæð og þvermál) á eftirfarandi stöðum:

Múlakot, Ártúnsbrekka, Vagllir, Vaðlareitur, Akureyri, Skaftafell, Álfaskeið í Hreppum, Þrastalundur í Grímsnesi, Haukadalur, Þjórsárdalur, Miðdalur við Laugarvatn, Laugarvatn, Stálpastaðir, Háafell og Hvammur í Skorradal.

6. Birkirannsóknir.

Rannsóknir á litningatölum í íslensku birki hófust 1984, í samstarfi við RALA. Meðal markmiða er að athuga hlut fjalldrappa í birkinu.

Rannsóknir fara fram í Biskupstungum (Úthlíðarhraun) og í Hjaltastaðapinghá (Hjaltalundi og Kirkjubæ).

7. Skjólbelti.

Árið 1984 voru 363.600 kr. veittar úr ríkissjóði til skjólbelta (framlag af Landgræðsluáætlun). Inneign frá 1983 var um 100.000 kr., og aðrar tekjur um 10.000 kr. Ráðstöfunarfé var því um 474.000 kr.

Heildarkostnaður 1984 varð 378.000 kr. Hluttur plöntukaupa þar af 210.000 kr. Akstur, aðkeypt vinna o.fl. varð um 65.000 kr.

Nýjum beltum var plantað á 23 bæjum, og varð samanlögð lengd þeirra um 3.2 km.

Á Suðurlandi var 19 beltum plantað (2670 m) og 4 beltum á Norðurlandi (515 m). Um 11.000 víðiplöntur fóru í þessi belti og 11.000 plöntur af öðrum tegundum, mest birki og selja.

Tæplega 1000 plöntur fóru í eldri belti.

8. Meindýrarannsóknir.

A. TILRAUNIR MEÐ BAKTERÍUNA BT.

Tilraunir voru gerðar í birki, selju, víðju, brekkuvíði, ösp, glitvíði og gljávíði á þrem stöðum: Öskjuhlíð, Mógilsá og í Fossvogsstöðinni.

Fiðrildalirfur (og önnur skordýr) voru taldar í trjánum fyrir og eftir úðun, og fylgst með lirfuvexti, og trjáskemmdir metnar.

B. SITKALUS

Rannsóknir með sama hætti og áður. Lýs eru taldar reglulega (annan hvern mánuð) á ákveðnum stöðum allt árið. Um haustið var reynt að meta skemmdir á Suður- og Austurlandi. Þá voru tré úðuð með Rogor og Lindan í Skaftafelli, á Reynivöllum, á Kirkjubæjarklaustri og Ártúnsbrekku. Tilraunir voru gerðar með að nota vetrarúðunarlyf (Akidan) gegn sitkálus.

C. FIÐRILDALIRFUR

Fylgst var með stofnhræringum fiðrilda eins og áður. Þá hófust athuganir á viðnámi einstakra trjátegunda og kvæma gegn lirfum. Lirfur voru taldar vikulega allt vorið á mörgum tegundum og kvæmum og vöxtur þeirra mældur - jafnframt var fylgst með laufþroska og laufefnagreint.

Einnig voru lirfur aldar á mismunandi trjálaufi (fersku) í vinnustofu. Athugað var hvað þærátu mikið hver um sig, hvað þær skitu mikið, hvað þær uxu hratt, og hvað þær voru lengi að ná þúpustigi.

D. KÖNGULINGUR

Um mánaðamót júní-júlí varð vart við skemmdir af völdum köngulings í Hallormsstaðaskógi, og hófust þá rannsóknir á dýrinu. Útbreiðsla hans í skóginum var athuguð, stofnstærð á hverjum stað, skemmdir metnar og tilraunir gerðar með lyf til að eyða honum.

Jafnframt hófust athuganir á æviferli dýrsins og lifnaðarhættum og viðnámi grenitegunda og kvæma gegn maurnum.

E. JÓLATRÉ

Eins og áður voru innflutt jólatré skoðuð til að athuga hvaða skordýr berast til landsins með þeim. Dýrum var safnað og þau greind.

F. RÁÐGJÖF

Árlega er mikið leitað til RS um ráð til að verja tré fyrir ágangi skordýra. Af þeim sökum var náttúruverndarnefndum á höfuðborgarsvæðinu hjálpað við að koma út leiðbeiningabæklingi.

Ætlunin er að koma á fót einhvers konar heilsugæslukerfi fyrir trjágróður um allt land, en vinnu við það er ekki lokið.

9. Rótarskógar.

Að beiðni Jóns Loftssonar skógarvarðar á Hallormsstað voru niðurstöðutölur úr tilraunum rótarskóga í Hjaltastaðáþinghá reiknaðar og metnar tölfræðilega. - Í framhaldi af því var ný tilraunaáætlun gerð í samráði við hann.

10. Heimsóknir og fundir.

Stjórn SNS hélt vörfund sinn á Íslandi í þetta sinn, og var aðallega fjallað um skógræktarrannsóknir á Íslandi. Fundarmenn heimsóttu stöðina, en áður var þeim skýrt frá rannsóknum sem fram fara á vegum RS. Því miður fengu þátttakendur ekki að sjá neina tilraunareiti, nema á Hallormsstað.

Sveinbjörn Dagfinnsson ráðuneytisstjóri heimsótti stöðina í fylgd Sigurðar Blöndals í október.

11. Ferðir til útlanda.

Þórarinn Benediktz fór til Rovaniemi í Finnlandi á fund Nordiska Samarbetsgruppen för Skogsträdsförädlng (trjákyrbætur).

Jón Gunnar Ottósson fór í janúar til Sorö í

Danmörku á fund Nordiska Samarbetsgruppen för Skogsentomologi.

Að fundi loknum var honum boðið til Uppsala í Svíþjóð, þar sem hann hélt fyrirlestur að beiðni heimamanna: „Forests and Forest Insects in Iceland“.

Þá fór Jón Gunnar á fund á vegum SNS í Stokkhólmi í september til að undirbúa útkomu samnorræns vísindatímarits í skógrækt, en hann er fulltrúi Rannsóknastöðvarinnar í ritnefnd þess.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983

(Ágrip úr fundargerð)

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 var haldinn að Laugum í Sælingsdal 26.-28. ágúst 1983.

Dagskrá var þessi:

Föstudagur 26. ágúst:

Kl. 08.30 Morgunverður.

- 10.00 Fundarsetning. Skýrsla formanns.
Ávarp landbúnaðarráðherra. Reikningar lagðir fram. Lagabreyting og mál lögð fram.
Kosið í nefndir.
- 12.00 Hádegisverður.
- 13.30 Umræður.
- 15.30 Kaffihlé.
- 16.30 Framsóguerindi. Þorsteinn Tómasson:
Kynbætur birkis. Umræður. —
- 18.30 Gróðursetning.
- 19.30 Kvöldverður. Nefndir starfa eftir kvöldmat.

Laugardagur 27. ágúst:

Kl. 08.00 Morgunverður.

- 09.00 Ferðalag. Farið um Klofning til Reykhólasveitar.
- 12.00 Hádegisverður í Bjarkarlundi.
- 14.00 Farið til Reykhóla, þar sem Þörungavinnslan er skoðuð. Komið við í Barmahlíð. Komið til Lauga kl. 17.30.
- 19.30 Kvöldvaka í Laugaskóla. Kvöldverður í boði sýslunefndar Dalasýslu o. fl.

Sunnudagur 28. ágúst:

Kl. 08.30 Morgunverður.

- 09.30 Framhald fundar. Skýrsla félaga og umræður.
- 12.00 Hádegisverður.
- 13.30 Framhald fundar. Afgreiðsla mála og stjórnarkosning.
- 15.30 Kaffi - Brottför.

Til fundar komu 57 fulltrúar skógræktarfélaga, auk stjórnar Skógræktarfélags Íslands og rösklega 50 gestir.

Fulltrúar:

Skógræktarfélag Akraness:

Skógræktarfélag A.-Skaftfellinga:

Skógræktarfélag Árnesinga:

Skógræktarfélag Borgarfjarðar:

Stefán Teitsson.

Ásgrímur Halldórsson,

Þorvaldur Þorgeirsson.

Stefán Jasonarson, Kjartan

Ólafsson, Óskar Þór

Sigurðsson, Sigríður Sæland,

Örn Einarsson, Guðmundur Magnússon

og Sigurður I. Sigurðsson.

Ragnar Olgeirsson, Þórunn Eiríksdóttir,

Aðalsteinn Símonarson og Gyða

Bergþórsdóttir.

Skógræktarfélagið Björk:	Jens Guðmundsson.
Skógræktarfélag Dalasýslu:	Edda Hermannsdóttir, Rósa Sigtryggisdóttir.
Skógræktarfélag Eyfirðinga:	Tómas Ingi Olrich, Leifur Guðmundsson, Sigríður Þórðardóttir, Ingibjörg Hreinsdóttir, Brynjar Skarphéðinsson og Árni Steinar Jóhannsson.
Skógræktarfélag Hafnarfjarðar:	Hólmfríður Finnbogadóttir, Björn Árnason og Pétur Sigurðsson.
Skógræktarfélag Kjósarsýslu:	Jón Zimsen, Ólafur Friðriksson og Guðrún Hafsteinsdóttir.
Skógræktarfélag Kópavogs:	Leó Guðlaugsson, Guðmundur H. Jónsson, Hjördís Pétursdóttir og Gísli Kristjánsson.
Skógræktarfélag Rangæinga:	Pálmi Eyjólfsson, Sigurvina Samúelsdóttir og Markús Runólfsson.
Skógræktarfélag Reykjavíkur:	Jón Birgir Jónsson, Vilhjálmur Sigtryggsson, Lárus Blöndal Guðmundsson, Björn Ófeigsson, Þorvaldur S. Þorvaldsson, Bjarni K. Bjarnason, Kjartan Sveinsson, Þórður Þ. Þorbjarnarson, Reynir Vilhjálmsson, Ólafur G. Sæmundsen, Óli Valur Hansson, Hafliði Jónsson og Ásgeir Svanbergsson.
Skógræktarfélag Siglufjarðar:	Jóhann Þorvaldsson.
Skógræktarfélag Skagfirðinga:	Óskar Magnússon, Hólmfríður Magnúsdóttir, Svavar Hjörleifsson, Marta Svavarsdóttir, Ingibjörg Hafstað og Sigurður Sigfússon.
Skógræktarfélag S.-Þingeyinga:	Hólmfríður Pétursdóttir, Ingólfur Sigurgeirsson og Friðgeir Jónsson.
Skógræktarfélag Íslands:	Hulda Valtýsdóttir, Ólafur Vilhjálmsson, Jónas Jónsson, Kristinn Skæringsson, Baldur Helgason, Bjarni Kr. Bjarnason og Kjartan Ólafsson.



Frá aðalfundi Skógræktarfélags Íslands á Laugum í Sælingsdal 1983.

Mynd: Jónas Jónsson.

Formaður félagsins Hulda Valtýsdóttir setti fundinn. Bauð hún fulltrúa og gesti velkomna til fundar og þakkaði Skógræktarfélagi Dalasýslu fyrirgreiðslu vegna fundarhalds. Fól hún formanni Skógræktarfélags Dalasýslu, sr. Friðrik Hjartar fundarstjórn og þeim Óskari Þór Sigurðssyni, Þorvaldi S. Þorvaldssyni og Árna Steinari Jóhannssyni fundarritarastörf.

Landbúnaðarráðherra Jón Helgason ávarpaði fundarmenn og rifjaði upp fyrri kynni af skógræktarfundum. Fagnaði hann því að hafa fengið tækifæri til að koma á aðalfundinn. Lýsti hann því hve víða um land sæist góður árangur af skógrækt og óskaði hann þess að skógræktarstarfið mætti vaxa og eflast.

Hulda Valtýsdóttir formaður félagsins flutti skýrslu stjórnar. Skýrsla formanns greindi frá helstu verkefnum skógræktarfélaga sl. ár auk þess sem formaður gerði grein fyrir afgreiðslu mála frá síðasta aðalfundi.

Kristinn Skæringsson gjaldkeri félagsins lagði fram reikninga þess, en þeim var dreift eins og skýrslu um störf héraðsskógræktarfélaga fjölrituðum til fundarmanna.

Að þessu loknu var kosið í nefndir og lagðar fram þær tillögur, sem fundinum höfðu borist.

Nokkrar umræður spunnust út af framkomnum tillögum og öðrum félagsmálum. Eftir kaffihlé fyrri fundardag hélt Þorsteinn Tómasson starfsmaður á RALA erindi um kynbætur á birki og sýndi með máli sínu litskyggnur. Erindi Þorsteins var mjög fróðlegt og urðu um það töluverðar umræður.

Að morgni annars fundardags héldu fundarmenn og gestir í ferðalag til Reykhólasveitar og var farið um Klofning. Leiðsögumenn voru þeir Einar Kristjánsson, Sigurður Þórólfsson og sr. Friðrik Hjartar. Þegar þangað var komið var snæddur hádegisverður í Bjarkarlundi í boði sýslunefndar A.-Barðastrandarsýslu, Kaupfélags Króksfjarðarness og Þörungavinnslunnar á Reykjanesi. Frá Bjarkarlundi var haldið suður á Reykjanes og Þörungavinnslan skoðuð undir leiðsögn framkvæmdastjóra hennar. Að því loknu var ekið inn í Barmahlíð og skoðaður trjágróður þar, sem Skógræktarfélagið Björk gróðursetti á árunum 1948-1951. Þeir Haukur Ragnarsson skógarvörður og Jens Guðmundsson formaður Skógræktarfélagsins Bjarkar leiðbeindu fólki um skógræktargirðinguna og greindu frá sögu skógræktar þar. Um kvöldið sátu fulltrúar og gestir veislu á Laugum í boði sýslunefndar

Dalasýslu, Kaupfélags Hvammsfjarðar og Skógræktarfélags Dalasýslu. Að borðhaldi loknu var haldin kvöldvaka, en fyrir henni stóðu héraðsmenn. Var fagnaður hinn besti, enda vandað mjög til dagskrár.

Fyrir hádegi síðasta fundardag hófst fundur með því að Jónas Jónsson greindi frá starfsemi Landgræðslusjóðs og skýrði reikninga hans í forföllum formanns sjóðsins Sigurðar Blöndal.

Að því loknu fluttu nokkrir fulltrúar héraðs-skógræktarfélaganna skýrslur um störf félaga sinna og báru skýrslurnar þess órækan vott að víða hefði mikið skógræktarstarf verið leyst af hendi.

Eftir þetta hófst afgreiðsla tillagna (sjá meðfylgjandi till.) og urðu um þær allmiklar umræður. Eftir afgreiðslu mála var stjórnarkjör. Úr stjórn áttu að ganga Kristinn Skæringsson og Bjarni Kr. Bjarnason, en voru báðir endurkjörnir. Í varastjórn var kosinn Þorvaldur S. Þorvaldsson.

Fundi lauk með því að formaður félagsins Hulda Valtýsdóttir þakkaði fulltrúum og gestum ánægjulega fundarsetu og heimamönnum fyrir frábærar móttökur.

Tillögur samþykktar á aðalfundi S. Í. 1983

FRÁ ALLSHERJARNEFND

Tillaga 1.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands haldinn á Laugum í Sælingsdal, Dalasýslu 26.-28. ágúst 1983 hvetur alla sem hlut eiga að máli til sérstakrar varkárni varðandi hvers kyns innflutning trjáplantna og annars gróðurs með tilliti til hættu á plöntusjúkdómum og skordýraplágu.

Samþykkt samhljóða.

Tillaga 2.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 hvetur stjórn félagsins til að vinna að því að reglum um úthlutun styrkja til girðinga verði breytt þannig að skógræktargirðingar njóti sömu réttinda og landbúnaðargirðingar.

Samþykkt samhljóða.

Tillaga 3.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands að Laugum í Sælingsdal 1983 skorar á orlofsheimila-

sjóði, sem fá lönd til ráðstöfunar, að vernda og bæta skógargróður sem fyrir er og stuðla að plöntun á skóglaus svæði.

Samþykkt samhljóða.

Tillaga 4.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 telur brýnt að auðvelda þéttbýlisstöðum að fá land á leigu til skógræktar. Fundurinn felur stjórn Skógræktarfélags Íslands að gera samningsdrög um leigu lands til skógræktar og kynna þau skipulagsyfirvöldum, sveitarfélögum og búnaðarsamböndum. Í drögum verði gert ráð fyrir því að leiga fyrir landið verði greidd með skógrækt og að mannvirki, svo sem byggingar, verði flytjanleg.

Tillaga 5.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 fagnar vaxandi áhuga á skógrækt og þá sérstaklega svonefndum bændaskógum. Lög og reglur þurfa að vera þannig að skógrækt hafi ekki lakari réttarstöðu en önnur ræktun.

Fundurinn bendir á þann mun, sem er á 17. gr. laga um skógrækt og 30.-31. gr. laga um afréttarmálefni, fjallskil o.fl.

Fundurinn beinir því til landbúnaðarráðherra að hann láti endurskoða ákvæði 17. gr. skógræktarlaga með það fyrir augum að hún tryggi rétt skógareigenda sem best.

Samþykkt samhljóða.

FRÁ SKÓGRÆKTARNEFND

Tillaga 1.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 ítrekar fyrri áskoranir um stóráttak við skjólbeltarækt í íslenskum landbúnaði til viðbótar því fjármagni sem fengist hefur í landgræðsluáætlun.

Samþykkt samhljóða.

Tillaga 2.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 beinir þeim tilmælum til Skógræktar ríkisins að hún láti gera áætlun um ræktun skóga og skjólbelta í Eyjafirði og verði hún þáttur í heildarlandnýtingaráætlun fyrir svæðið.

Samþykkt samhljóða.

Fundarmenn við gróðursetningu á Laugum í Sælingsdal 1983.



Tillaga 3.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 skorar á landbúnaðarráðherra að hlutast til um að stórauka fjármagn til tilrauna og rannsókna í skógrækt. Fundurinn telur einnig að í þessu sambandi beri að nýta þá möguleika sem skógræktarfélögin hafa upp á að bjóða í héraði.

Samþykkt samhljóða.

Tillaga 4.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1983 beinir þeim tilmælum til landbúnaðarráðherra að hann leggi fyrir Alþingi frumvarp til laga um viðauka við skógræktarlögin er fjalli um skógrækt á bújörðum og beiti sér þar með fyrir því að ákvæði um héraðsskógræktaráætlanir og skógrækt á vegum bænda verði lögfest.

Samþykkt samhljóða.

Tillaga 5.

Á aðalfundum Skógræktarfélags Íslands verði jafnan eitt aðalverkefni á dagskrá, sem hafi þá verið kynnt í fundarboði þannig að fulltrúar geti rætt málið og undirbúið sig heima í héraði áður en fulltrúar mæta á aðalfundi.

Lagt er til að aðalverkefni næsta fundar verði: Starfs- og verkaskipting milli skógræktarfélaga og

Skógræktar ríkisins og í framhaldi af því áætlanir um framtíðarstörf héraðsskógræktarfélaganna.

Visað til stjórnar.

Lagabreyting:

Tillaga um breytingu á 5. grein gildandi laga um Skógræktarfélag Íslands:

5. grein hljóði svo:

Aðalfundur kys stjórn félagsins. Í henni skulu vera sjö menn og þrír í varastjórn. Stjórnin skiptir með sér verkum, kys sér formann, varaformann, ritara og fêhirði.

Kjörtímabil stjórnarmanna og varamanna er þrjú ár og ganga tveir úr stjórn í senn tvö árin en þrír hið þriðja. Úr varastjórn gengur einn hvert ár.

Nú fellur stjórnarmaður frá eða segir sig úr stjórninni áður en kjörtímabili hans lýkur og skal þá á næsta aðalfundi kjósa stjórnarmann í hans stað út kjörtímabilið, hafi því ekki verið lokið á aðalfundinum. Á sama hátt skal kjósa varamann í stað þess, sem fellur frá, segir sig úr varastjórn eða er kosinn stjórnarmaður.

Aðalfundur kys ennfremur tvo endurskoðendur og tvo til vara.

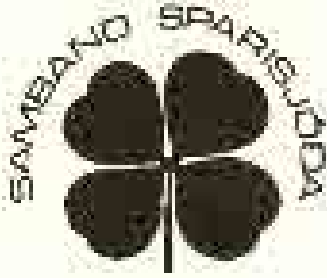
Stjórnin annast rekstur félagsins og tekur ákvarðanir fyrir þess hönd á milli aðalfunda.

Stjórnir skógræktarféлага og félagatal 1983

- Skógræktarfélag Akraness: Þóra Björk Kristinsdóttir form., Oddgeir Árnason og Stefán Teitsson. Tala félaga: 41.
- Árnesinga: Kjartan Ólafsson form., Óskar Þ. Sigurðsson ritari, Stefán Jasonarson gjaldkeri, Jóhannes Helgason og Gunnar Tómasson. Tala félaga: 612.
 - A.-Húnvetninga: Haraldur Jónsson form., sr. Árni Sigurðsson ritari, Þormóður Pétursson gjaldkeri, Guðmundur Guðbrandsson og Vigdís Ágústsdóttir. Tala félaga: 103.
 - A.-Skaftfellinga: Ásgrímur Halldórsson form., Beta Einarisdóttir ritari, Einar Hálfðánarson gjaldkeri, Þorvaldur Þorgeirsson, Ingólfur Björnsson, Sævar S. Jónsson og Ari Magnússon. Tala félaga: 102.
 - Borgfirðinga: Aðalsteinn Símónarson form., Þórunn Eiríksdóttir ritari, Ragnar Olgeirsson gjaldkeri, Sveinbjörn Beinteinsson og Ágúst Árnason. Tala félaga: 310.
 - Björk: Jens Guðmundsson form., Jón Þórðarson og Samúel Björnsson. Tala félaga: 10.
 - Dalasýslu: Sr. Friðrik J. Hjartar form., Edda Hermannsdóttir ritari, Birna Lárusdóttir gjaldkeri, Friða Kristjánsdóttir og Gunnar Benediktsson. Tala félaga: 122.
 - Eyfirðinga: Tómas Ingi Olrich form., Oddur Gunnarsson, Brynjar Skarphéðinsson, Ingólfur Ármannsson, Matthildur Bjarnadóttir, Sigurður Jóseppson og Leifur Guðmundsson. Tala félaga: 340.
 - Hafnarfjarðar og Garðabæjar: Ólafur Vilhjálmsson form., Svanur Pálsson ritari, Þorbergur Ólafsson gjaldkeri, Björn Árnason, Jón Magnússon, Auður Eiríksdóttir og Ólafur Jónsson. Tala félaga: 235.
 - Heiðsynninga: Þórður Gíslason form., Gunnar Guðbjartsson og Gunnar Pálsson. Tala félaga: 25.
 - Ísafjarðar: Magdalena Sigurðardóttir form., Kjartan Sigurjónsson ritari, Guðmundur Sveinsson gjaldkeri, Kristinn Jónsson og Ruth Tryggvason. Tala félaga: 68.
 - Kjósarsýslu: Jón Zimsen form., Ólafur Einarsson ritari, Ólafur Friðriksson gjaldkeri, Hulda Þorsteinsdóttir og Kristján Oddsson. Tala félaga: 210.
 - Kópavogs: Leó Guðlaugsson form., Andrés Kristjánsson ritari, Baldur Helgason gjaldkeri, Vilhjálmur Einarsson, Hjördís Pétursdóttir, Sigurbjartur Jóhannsson og Hrafn Jóhannsson. Tala félaga: 300.
 - Mýrdælinga: Erlingur Sigurðsson form., Einar H. Einarsson ritari, Páll Tómasson gjaldkeri, Gunnar Stefánsson og Ástríður Stefánsdóttir. Tala félaga: 164.
 - Mörk: Erla Ívarsdóttir form., Ólafía Jakobsdóttir, Rannveig Eiríksdóttir, Þórarinn Bjarnason og Sveinn Gunnarsson. Tala félaga: 63.
 - Neskaupstaðar: Jón S. Einarsson form., Aðalsteinn Halldórsson ritari, Reynir Zoëga gjaldkeri, Kristín B. Jónsdóttir og Einar Þórarinnsson. Tala félaga: 90.
 - N.-Þingeyinga: Sigurgeir Ísaksson form., Kristján Ármannsson, Rögnvaldur Stefánsson, Kristveig Björnsdóttir og Sigurvin Elíasson. Tala félaga: 36.
 - Ólafsvíkur: Ragnheiður Þorgrímsdóttir form., Sigurlaug Jóhannsdóttir ritari, Ester Guðmundsdóttir gjaldkeri, Þórdís Ágústsdóttir og Jóhanna Kristjánsdóttir. Tala félaga: 32.

- Rangæinga: Sigurður Óskarsson form., Daði Sigurðsson ritari, Markús Runólfsson gjaldkeri, Sigurvina Samúelsdóttir og Björg Jónsdóttir.
- Reykjavíkur: Jón Birgir Jónsson form., Þorvaldur S. Þorvaldsson ritari, Björn Ófeigsson gjaldkeri, Lárus Blöndal Guðmundsson og Bjarni Kr. Bjarnason. Tala félaga: 1250.
- Siglufjarðar: Jóhann Þorvaldsson form., Guðmundur Jónsson ritari, Ásgrímur Sigurbjörnsson gjaldkeri, Anton Jóhannsson og Regína Guðlaugsdóttir. Tala félaga: 40.
- Skagfirðinga: Sigurður Sigfússon form., Sigtryggur Björnsson ritari, Alfhildur Ólafsdóttir gjaldkeri, Marta Svavarsdóttir og Hjörleifur Kristinsson. Tala félaga: 901.
- Stykkishólms: Sigurður Ágústsson form., Þóra Ágústsdóttir ritari, Jens Óskarsson gjaldkeri, Árni Helgason, Jón Kr. Lárusson, Ingveldur Sigurðardóttir og Guðrún Ákadóttir. Tala félaga: 75.
- Strandasýslu: Brynjólfur Sæmundsson form., Grímur Benediktsson og Ingimundur Ingimundarson. Tala félaga: 76.
- S.-Þingeyinga: Hólmfríður Pétursdóttir form., Ingólfur Sigurgeirsson ritari, Indriði Ketilsson gjaldkeri, Sigurður Marteinnsson, Þorsteinn Glúmsson, Eyvindur Áskelsson og Tryggvi Stefánsson. Tala félaga: 220.
- V.-Húnavetninga: Sigurður Eiríksson form., Þorvaldur Böðvarsson ritari, Egill Gunnlaugsson gjaldkeri, Sigríður B. Jónsdóttir og Gunnþór Guðmundsson. Tala félaga: 36.







**SPARISJÓÐUR
HAFNARFJARÐAR**

STRANDGÖTU 8-10 · 14000
REYKJAVÍKURVEGI 85 · 11515

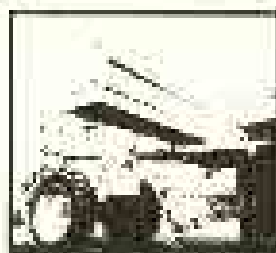
Reikningar Skógræktarfélags Íslands og Landgræðslusjóðs 1983

[illegible]



Timbur er líka eitt af því sem þú færð hjá Byko

- Byggingstímur og smíðunartíðum
döggaframfarðum og lengdum
- Þekktur hæðs konar,
- Gleðingardráttur — rúf — þekktur —
slundur
- Þekktur áls konar,
- Þú getur lánað minni vörur en þú
þrátt
- Önnur verkfæri og
tækið þitt



BYGGINGAVÖRUVERSUJN KÖPAVOGS SE. SÍMI 410 00

Eden Hveragerði

Aukumörk, Hveragerði

Sími 66—4166

Heildverslunin Berg

Bergstaðastígur 4, Reykjavík

Símar 12247 & 17417

Hans Petersen h/f

Langastí 1

Sími 82233

Liturinn

Róðarsíða 15, Reykjavík

Sími 82373

Laugavegs Apótek

Laugavegi 16, Sími 24045

Góður C. B. Thomsen

**Sölufélag
Austur-Húnnvetninga**

Búnaðarúti

Sími 66—4200

**Kaupfélag
Langnesinga**

Pórhöfn

Sími 56—57237

**Landgræðslusjóður,
jólátréssala**

Símar 40000—44000

Mjólkursamsalan

Laugavegi 163

Reykjavík

Sími 13760

**Kaupfélag
Austur-Skaftfellinga**

Hósti, Hverfni-8i

Sími 67—4255



Háaleittis Apótek

Háaleittisbraut 58, Reykjavík

Sími 15101

Andrius Guðmundsson

Verzlunin Kópavogur

Hammaborg 8

Sími 41640

Netagerð Vestfjarða

Grænagarði

Sími 94-3410

Landsbanki Íslands

Bláa Isuríði

Sími 94-3022

Mjólkurfélag Reykjavíkur

Laugavegi 164

Sími 34336

Globus hf.

Lögóla 5, Reykjavík

Sími 61335

Guðmundur Jónasson h. f.

Borgarfelli 14, Reykjavík

Sími 62009

Flakbúðin Borgarnesi

Spítakshúsi 16

Vísir á milli af

alla konur íbúðir

Sími 81—7609

Bolungarvíkurkaupstaður

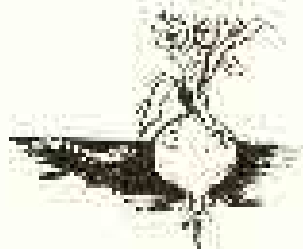
Sími 98-7115

Skeljungur hf.

Reðurlandsbraut 4, Reykjavík

Sími 607000

Allt til garðyrkju



- Matjurtalfræ
- Grasfræ

- Garðyrkjuverklæri
- Plástúkur



Lýf gegn moldlynum, gróður-, kírmum og illgresi
Verðið hjó lagninu

- Pantið
tímanlega
- Sendum
gegn póstkröfu

SÖLUFÉLAG
GARÐYRKJUMANNA
Reykjavíkur 2 — Sími 81411

GGG

GUNNAR
GUÐMUNDSSON HF



Dugguvogi 2, Reykjavík

**Tryggingamiðstöðin
h. f.**

Wöðalsmál 6, Reykjavík
Sími 55466

Almennar Tryggingar

Stíflunesti 28, Reykjavík
Sími 52900
Altaf begundir tryggingar.

Fasteignasalan Eignaborg

Hammaborg 12
Sími 49906

**Osta- og Smjörsalan
s. f.**

Blínduból 2, Reykjavík
Sími 52971

**Tímburverksmiðja -
Verksmiðja Reykdals**

Sæbærg 7, Hafnarfjörður
Sími 53355

**Skipasmiðastöðin
Dröfn**

Hafnarfirði
Sími 50093

**Samvinnutryggingar
g. f.**

Ármúla 3, Reykjavík
Sími 51411

**Bókabúð
Lárusar Blöndal**

Skólavörðungslög 2, Reykjavík
Sími 19950

Kaupfélagið Þór

Hafli
Sími 66—5631

Hafnarfjarðar Apótek

Strandgötu 34, Hafnarfirði
Sími 51600
Almar Gunnarsson

**Kaupfélag
Hafnirðinga**

Reindagur 21, Hafnarfærð
Sími 56200

**Iðnaðardeild
Sambandsins**

Aluneyti
Sími 26-21200

**Öliverzlun Islands
hf.**

OLIS
Hafnarstræti 3, Reykjavík
Sími 24220

Verzlunin Alfhöll

Múlingarvörur
Hamborg 2
Sími 41665

Ora h. f.

Verzlunir 12, Kópavogi
Sími 41995

Rafbúðin

Auðbrókku 18
Sími 42120

Tomma Hamborgarar

Gröndalvegur 7
Sími 84435

Blómavei

Sigtúni 43, Reykjavík
Sími 24775

Kristján Siggeirsson

Laugavegi 13, Reykjavík
Sími 15470

Húsgagnahöllin

Blíkshóla 20,
Símar 11190 & 11410

Kaupum tómar flöskur merktar Á.T.V.R.

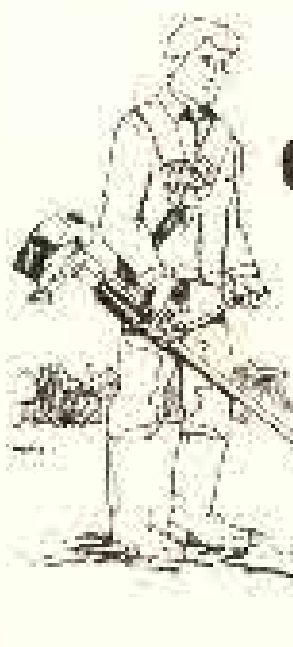
Móttaka á Skúlagótu 82

AFENGIS- OG TÓBAKSVERSLUN RÍKISINS



**Græðum, bætum,
byggjum landið**

SLÁTTUVÉLAR SLÁTTUORF GARÐÚÐARAR KEÐJUSAGIR



GARÐ- VERK- FÆRI



PÓRÐ

SÍMI 81500-ARMÚLA 11



ÁBÓT

Á VEXTI

GULLS IGILDI

ÚTVEGSBANKINN
EINN BANKI • ÖLL ÞJÓNUSTA

HAND- VERKEÆRI

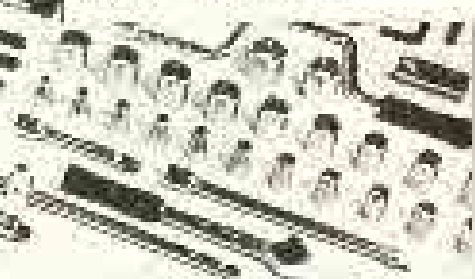
FACOM

franska fyrirtækið FACOM er
stærsti framleiðandi handverkfæra
í Evrópu. FACOM verkfærin eru
þau handverkfæri sem flestir hafa
í heimi kaupast mestum máli.



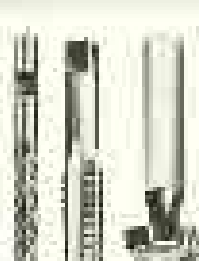
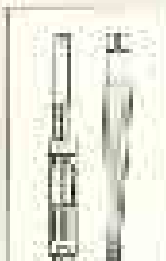
ÍSÓL

Stækun 11 á síðu 11700 og 11700



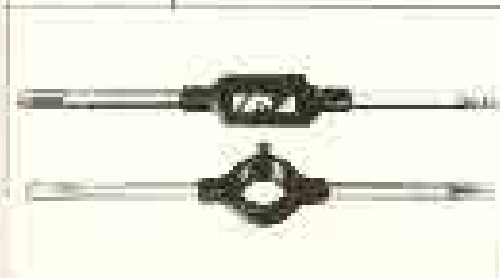
SNITTVERKEÆRI

Endafræs-Kilfræs
Hjólfræs-Flennistal
Stingsjár-Snitttappar
Snittbökkur
Snittvindur-Rimarar



ÍSÓL

Stækun 11 á síðu 11700 og 11700



Mjólkurbú Flóamanna Selfossi

Sími 99—1600

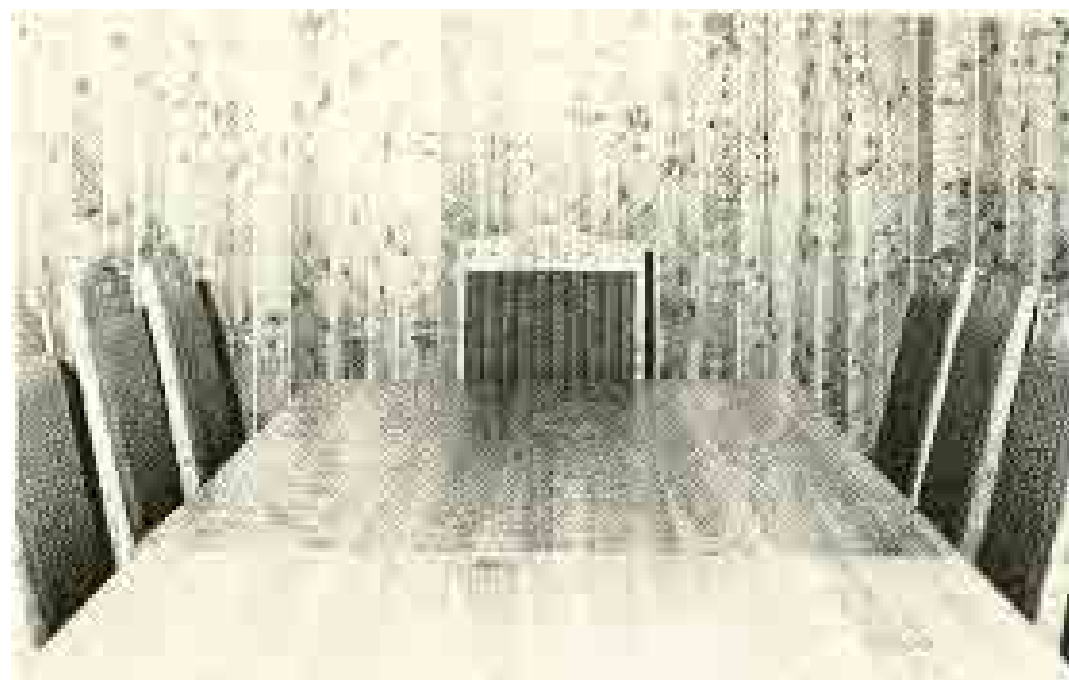
Við framleiðum og seljum allar mjólkurvarur til hvern dags þeyslu og
hæfilega góða.

Við minnum sérstaklega á:

Íógurt og Íá-vörur í þeysanum aðam.

Þægilegar til framferðslu.

Hressandi — Styrkjandi — Nærandi



Fyrsti innlendi lerkiviðurinn
sem tekinn er í umboðssölu

KAUPFÉLAG HERAÐSBÚA
EGILESTOÐUM



LAUGANESAPÓTEK

KIRKJUTEIGI 21, REYKJAVÍK

SÍMI 30333

CRISTIAN ZIMSEN

*GRÓÐURSETJID TRÉ FYRIR
NÚTÍÐ OG FRAMTÍÐ*

Lyfjabúð Breiðholts

Árartalska 4—6

Sími 73390

Ingibjörg Sólvaradóttir

**Kaupfélag
Borgfirðinga**

Borgunna

Sími 93—7700

**Kaupfélag
Skaffellinga**

Vík — Kirkjubæjarklaustur

Sími 66—7331

Kaupfélag Þingeyinga

Þórshöfn

Sími 56—43444

Búnaðarfélag Íslands

Gundahóllinn í Hlíðaborg

Reykjavík

Sími 15200

Mosfells Apótek

Mosfellsb.

Sími 667193

Hanna Vilhjálmsdóttir

Garðs Apótek

Söguragil 108, Reykjavík

Sími 3330

Önn Rósen Markuason

Pöntunarfélag**Eskfirðinga**

Eskfirði

Sími 97—6201

Vlöggerðir & heilmístækjum

Nýlagnir

Breytingar á rafhlögnum

Efnissala

Rafafi hf.

Brókarbraut 1, Borgarnes

Sími 7430

Sparrisjóður vélstjóra

Borgartúni 18, Reykjavík

Sími 26677

Örugg vernd

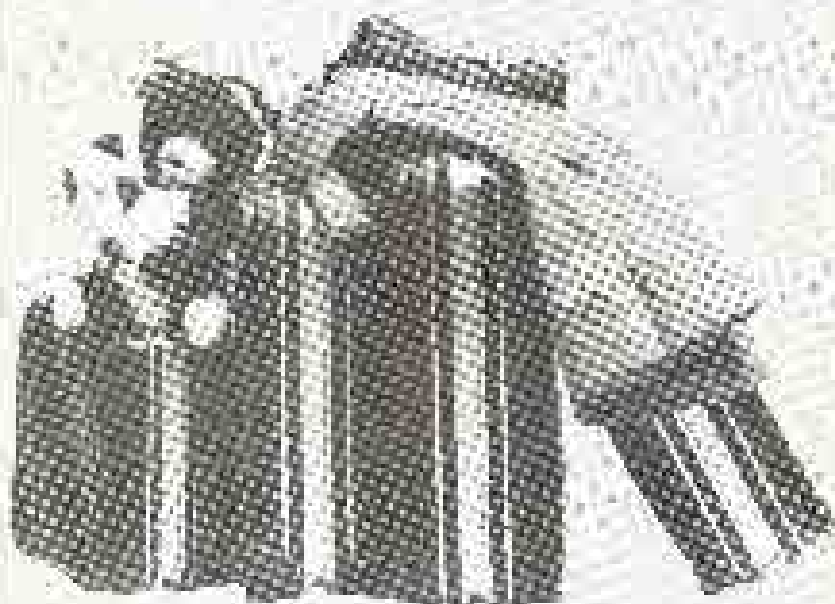
Ínslæða á Kjörbók er varin gegn árásum verðbólgunnar.
Þú nýtur óvullr góðri kjarn kvæði sem þú hefur mið.



LANDSBANKINN

Gæðir og gæðir gæðir.





Nú getur fjölskyldufólk ferðast ódýrt innanlands vegna afsláttarfargjalda Flugleiða

Flugleiðir hefur gætt um fjölskyldufólk, aðgangurinn er Flug 8, þægilegasta ferðamann-
flugið á Íslandi. Þetta er afsláttarfargjald ferðanna innanlands. Ferðir
vegna afsláttarfargjalda eru góðar og stóðar.
Þú þekkir ferðirnar og þú veist hvaða ferðir eru góðar og stóðar. Þú veist
hvaða ferðir eru góðar og stóðar. Þú veist hvaða ferðir eru góðar og stóðar.
Þú veist hvaða ferðir eru góðar og stóðar. Þú veist hvaða ferðir eru góðar og stóðar.

Fjölskyldufólk kemst nú ódýrt og þægilegt ferðalög innanlands.

FLUGLEIÐIR
Gætt af ferðum og ferðum

