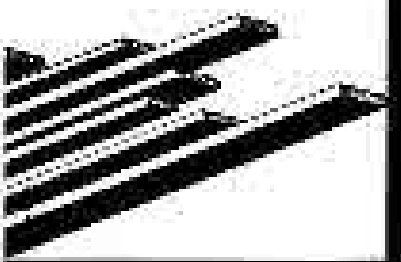
ÁRSRIT

SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

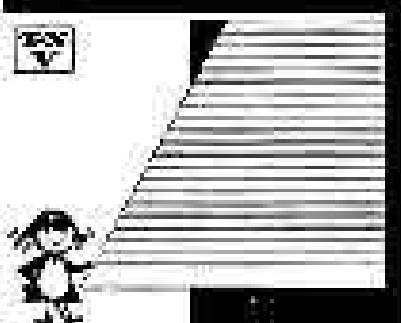
VALIN EFNI

VÖNDUÐ SMÍÐ

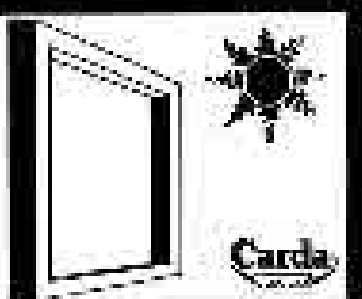


VÖLUNDAR TIMBUR

VÖLUNDAR HURÐIR



BÍLSKÚRS HURÐIR



VÖLUNDAR GLUGGAR

TIMBURVERZLUNIN VÖLUNDUR HF

ÁRSRIT

SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

1972-1973

EFNI:

Bls.

Jónas Jónsson: Hugleiðingar um skógrækt 2
Ágúst Árnason og Þórarinn Benedikz: Ferð til Bandaríkjanna og Kanada 6
Hákon Bjarnason: Þættir um skóga á Austurlandi. 21
R. L. Willan: Skýrsla til ríkisstjórnar Íslands um skógrækt 27
Finn Roll-Hansen og Helga Roll-Hansen: Stutt yfirlit um nokkra trjásjúkdóma og fúasveppi á Íslandi 46
Erik Sjögren: Lágviðri í skóg- og kjarrlendi í Haukadal og Vaglaskógi 52
Helgi Hallgrímsson: Nýr sveppur flytst inn með barrviðum 69
Minnst látinna skógræktarmanna 71
Hákon Bjarnason: Dánargjöf Péturs Jónssonar til Landgræðslusjóðs 74
Hákon Bjarnason: Stór dánargjöf til skógræktar í Dalasýslu 75
Hákon Bjarnason: Störf Skógræktar ríkisins 1971 77
Haukur Ragnarsson: Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins. Ársskýrsla 1971 og 1972 83
Snorri Sigurðsson: Störf skógræktarfélaganna 1971 86
Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1971 91
Stjórnir héraðsskógræktarfélaganna og félagatal 1971 94
Reikningar Skógræktarfélags Íslands 1970 95
" Landgræðslusjóðs 1970 97
" Skógræktarfélags Íslands 1971 100
" Landgræðslusjóðs 1971 102
Annað efni 5, 26, 82

Mynd á kápu:

Úr Hallormsstaðaskógi Ljósm. H. B.

ÚTGEFANDI:

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS

RÁNARGÖTU 18 - REYKJAVÍK

Sími 1 81 50

RITSTJÓRI:

SNORRI SIGURÐSSON

Gefið út í 4.800 eintökum

Prentsmiðjan ODDI hf.

Reykjavík 1973

JÓNAS JÓNSSON:

Hugleiðingar um skógrækt

GILDI RÆKTUNAR

Það eina, sem skapar lífræn efni og ný verðmæti hér á jörð, eru grænar plöntur. Vöxtur þeirra er hin eina sköpun nýrra lífefna, allt annað er ummyndun, notkun og eyðing þeirra, sem fyrir eru.

Ræktunarstörfin eru því einu skapandi störfin, sem við vinnum. Þó eru það ekki við, sem sköpum, það er lífið, en ræktandinn býr í haginn og hlúir að lífinu.

Það getur farið eftir þörfum okkar og aðstæðum á hverjum stað og hverjum tíma, hvað við ræktum. En þeir, sem ræktun unna og skynja lögmál hennar og þýðingu fyrir velferð mannsins og landsins ættu ekki að deila um það hvort ein tegund ræktunar sé í eðli sínu annarri betri. Allir ættu að geta viðurkennt, að því fjölbreyttari sem ræktun okkar verður, því betra.

Jónas Jónsson.

SÉRSTAÐA SKÓGRÆKTAR

Ein tegund ræktunar hefur þó sérstöðu - það er skógrækt. Sérstaðan felst í því, hve skógurinn hefur mikil áhrif á umhverfið. Skógurinn er öðrum gróðri lengur að vaxa til fullra nytja, en not hans eru líka þeim mun varanlegri, og bætandi áhrif skóga á allt umhverfið fara vaxandi jafnt og þétt, eftir því sem skógurinn vex og dafnar. Skógurinn veitir öðrum gróðri skjól langt út fyrir mörk sín hann mildar loftslagið, bætir jarðveginn á varanlegan hátt. Hann temprar framrennsli vatnsins, svo að hvorki flóð né þurrkar herja í sama mæli og á skóglausu landi. Margs konar áhrif önnur til bóta hefur skógurinn á umhverfið og fara þau öll vaxandi, á meðan skógurinn helst við.

Framsýnir ræktunarmenn láta sér því ekki nægja að rækta eingöngu korn eða gras, eða hvað annað af skammæjum gróðri. - Þeir rækta líka skóg. Skógurinn vex á meðan þú sefur, segir máltækið, en hann heldur einnig áfram að vaxa og dafna, ef hann fær að halda velli, eftir að ræktunarmaðurinn er löngu genginn til feðra sinna.

AFSTAÐA TIL SKÓGRÆKTAR

Það er staðreynd, að í afstöðu sinni til skógræktar skiptast menn all mjög í flokka hér á landi. Sumir eru henni mjög fylgjandi og fullir af áhuga fyrir henni og af vissu fyrir því, að hún eigi hér ekki aðeins rétt á sér, heldur hafi einnig miklu hlutverki að gegna. Aðrir, sem minna til þekkja, eru áhuga- og trúlitlir. Enn aðrir eru henni beinlínis andsnúnir, þeir eru þó langfæstir og gera skógrækt síst meira mein en ýmsir þeir áhugalitlu, sem játa gildi skógræktar með vörunum.

Þessi mismunandi afstaða stafar að verulegu leyti af því, hvað fólk þekkir raunverulega

lítið til skógræktar hér á landi. Allt of fáir þekkja af eigin raun árangur skógræktarstarfanna, hvaða möguleika við höfum til að klæða landið skógi, og hvert gildi það hefði fyrir landið og þjóðfélagið.

MÖGULEIKAR TIL SKÓGRÆKTAR

Við vitum nú allmikið um möguleika til skógræktar hér á landi. Reynsla er fengin af vexti og þrifum trjáa á fjölda staða víðs vegar um landið. Fyrir aðra staði má draga ályktanir af veðurfarslegum athugunum og samanburði á þeim við þekkta staði.

Á sama hátt er fengin reynsla af miklum fjölda trjátegunda og mismunandi kvæma víðs vegar að úr þeim hlutum heimsins, sem hafa svipuð veðurskilyrði. Þannig vita íslenskir skógfræðingar nú orðið allvel, hvað best sé að rækta hér á hverjum stað.

Af þessu er fengin örugg vissa fyrir því, að hér geta vaxið skógar og *það gagnviðarskógar, með sambærilegum árangri* og *víða erlendis í skógarlöndum.*

Það er alrangt að draga þær ályktanir af skógræktartilraunum, sem hér hafa verið gerðar og *mistekist,* að skógrækt sé vonlaus og eigi ekki rétt á sér. Engum dettur í hug, að hér sé ekki hægt að búa grasræktarbúskap - þrátt fyrir þau miklu áföll sem túnræktin varð fyrir á kalárunum síðustu.

Fólk, sem efast um skógræktarmöguleika hér á landi, ætti að kynna sér betur af eigin reynd og með eigin augum, hvað áunnist hefur víðs vegar um landið.

Það er allt of algengt að heyra dóma fellda um íslenska skógrækt af fólki, sem aldrei hefur lagt það á sig að kynna sér árangur hennar og möguleika, frekar en það, sem borið hefur fyrir augun út um bílglugga eða á tilviljanakenndum áningum á hröðum bílferðum um landið.

Skógræktin á Hallormsstað mun einna best þekkt, enda lang elst. Þar hefur lerki náð svipuðum árangri og best gerist erlendis. Guttormslundur, sem er tæpur hektari, var settur niður 1938. Trén eru því 35 ára nú. Meðalhæðin er 11,2 metrar og hæstu tré 13,3 metrar. Meðalþvermál þeirra er um 17 cm. Trjávöxturinn er nú 6,9 m^3/ha, sem þætti mjög gott, t. d. í Noregi. Hver hefur ekki óskað þess, eftir að hafa séð Guttormslund, að hann væri hundrað sinnum stærri, og að við ættum hundruð eða þúsundir slíkra lunda.

Á Hallormsstað eru vissulega einhverjar bestu aðstæður til skógræktar hér á landi - og þar er ræktun barrskóga elst og best á veg komin. En það eru miklu víðar góð skilyrði til skógræktar en á Hallormsstað.

Þeir, sem hafa látið sig það henda að dæma skógræktina á Suðvesturlandi eftir dvergvöxnum fjallafurunum við Rauðavatn, sem eðli sínu samkvæmt gátu aldrei orðið annað en margstofna runnar, ættu að kynna sér skógrækt betur. Þeir ættu að koma í Haukadal, Þjórsárdal og víðar á Suðurlandi, og þeir ættu að koma á skógræktarsvæðin í Skorradal, þar sem á síðustu 10-20 árum hefur vaxið upp samfelldur barrskógur, allt að 5 metra hár á meira en hundrað hektara svæði.

Víða um landið, svo sem í Skagafirði, Eyjafirði og Þingeyjarsýslum, má finna svipaðan árangur, og á austanverðu Norðurlandi eru skilyrði síst verri en á Austurlandi.

Svo að aftur sé vikið að skógræktartilraunum, sem miður hafa tekist og þær eru vissulega víða, þá er ástæða til að athuga aðstæður, áður en felldur er um þær dómur. Menn, sem hnjóta um kalviði, þar sem reynt hefur verið að rækta smáa reiti beint upp af bersvæði, þurfa ekki að hneykslast á því. Þeir ættu að vita, að á vesturströnd Noregs, sem var skóglaus og ber um aldaraðir, varð víða að rækta eina kynslóð af furuskógi fyrst sem skjól fyrir grenið. En nú skarta þar góðir greniskógar, sem eru fullkomlega sambærilegir við bestu skóga Suður-Noregs. Þarna þurfti fyrst að skapa skjólið, með harðgerðum frumherjum. Síðan skýlir hver öðrum, þar sem margir standa saman, alveg eins og gerist í mannlífinu.

TIL HVERS EIGUM VIÐ AÐ RÆKTA SKÓG?

Því heyrist haldið fram, að skógar og þar með skógrækt hafi tapað gildi sínu nú á síðari tímum, þegar alls konar gerviefni leysa timbur og önnur viðarefni af hólmi á öllum þeim fjölmörgu sviðum, sem það er notað. Þessu hefur reyndar lengi verið spáð, en reynslan hefur þó orðið sú, að hér, eins og víðast annars staðar, halda náttúrulegu efnin fullkomlega gildi

sínu, þrátt fyrir undraverða fjölbreytni og framfarir í efnaiðnaði. Trjáviður hefur einmitt orðið undirstaða ótrúlega fjölbreytts efnaiðnaðar, þannig að hafi eitt nýtt efni leyst viðinn af hólmi, hafa tvö eða fleiri ný notkunarsvið komið í staðinn.

Vitað er, að skortur á hráefni er framundan hjá trjávöruiðnaðinum. Þjóðir, sem hafa byggt upp þann iðnað af hráefni landa sinna, sjá fram á þennan skort og leita nú fyrir sér víða um heim eftir landi til leigu undir skógrækt. Þær horfa ekki aðeins til næstu ára og áratuga, heldur fram á næstu öld. Því þá ekki að rækta skóga með slíka framleiðslu í huga hér á landi? Vitað er að mjög mikið af þeim skógum, sem nú eru nytjaðir, t.d. í Skandinavíu, hafa vaxið hægar en reynslan sýnir, að skógur vex hér, og eru við verri skilyrði en við getum víða boðið upp á.

Skógrækt hefur margs konar gildi annað en til beinnar viðarframleiðslu.

Ég nefndi í upphafi þessara orða hið almenna gildi þess að fást við ræktun - skógrækt hefur ekki hvað síst gildi sem mannbætandi tómstundastarf. „Maður verður að rækta garðinn sinn,“ segir franskt máltæki. Hver, sem hefur aðstöðu til að hlúa að gróðri og fegra umhverfi sitt, er sýnu ríkari maður en hinn, sem slitinn er úr öllum tengslum við náttúruna, múraður inn í stein og asfalt.

Fegurðarauka getur verið erfitt að meta til verðs. Þó breytist nú gildismat fólks óðfluga og æ fleiri viðurkenna, að fleira hefur gildi en s. n. hagvöxtur eða það, sem mælt er í krónum og aurum. Þó má auðveldlega sýna fram á beint peningagildi þess fegurðar- og yndisauka, sem skógur gefur landinu.

Alþekkt er, að skógur er eitt af því, sem gerir staði eftirsótta til útivistar og sumardvalar. Berum saman tvo dali svipaða að landslagi, báðir hafa vatn í dalbotni, stöðuvatn eða rennandi ár, annar er skógivaxinn í hliðum, en hinn ekki. Allir sækjast eftir landi í skógivaxna dalnum, en sá skóglausi dregur fáa að sér. Með því að rækta birkiskóga á ákveðnum svæðum, ykju eigendur skóglausa dalsins gildi lands síns margfalt. Það væri þannig hagkvæm fjárfesting fyrir marga bændur að friða hluta af löndum sínum og rækta skóg, þó ekki væri til annars en fegrunar.

Skjólsemi skóganna hefur margþætt gildi.

Skjólbelti auka verulega á ræktunarmöguleika. Þau eru að vísu nokkuð dýr í stofnkostnaði, einkum vegna girðingarkostnaðar, en með tímanum borga þau sig í bættum ræktunarárangri. og þeim mun fyrr, sem ræktunin, sem fer fram í skjóli þeirra, er verðmætari. Hvers konar garðrækt, grænmeti, berjarækt og sömuleiðis rófur og kartöflur, borga örugglega vel fyrir skjólið.

En skjólið er dýrmætt fyrir fleira en gróður.
Það er mikilvægt að hafa skjól í búfjárhögum, og eykur það á þrif búfjárins og afurðir. Trjáskjól við hús hlífir þeim fyrir veðrum og dregur það verulega úr hitunarkostnaði húsanna, auk þess sem það eykur ánægju og vellíðan íbúanna.

Þó að ekki séu liðin nema 35 ár síðan fyrst var plantað hér barrtrjám að nokkru marki (Guttormslundur frá 1938), er þegar hægt að tala um beinar nytjar af ræktun barrtrjáa. Jólatré getum við hæglega ræktað hér á 10-15 árum. Íslensk jólatré hafa að undanförnu verið á markaði og ekki mun líða á löngu, þar til við þurfum ekki að flytja þau inn. Eftir 16-20 ár fara plöntusvæðin að gefa girðingarstaura til nytja.

Skógrækt er vissulega framtíðarfjárfesting. en byrjar þó fljótlega að gefa nokkuð af sér. En allan tímann er skógræktarstarfið drjúgur og jafn vinnugjafi. Þar sem skógræktin hefur tekið sér bólfestu í sveitum, hefur það orðið verulegur atvinnugjafi í viðkomandi sveitarfélögum. Á einum stað, í Fljótsdal, hafa bændur hafið skipulega skógrækt á jörðum sínum eftir svonefndri Fljótsdalsáætlun. Takist að fá nægilegt fjármagn, verður þetta drjúgur atvinnugjafi fyrir sveitina.

EIGA BARRSKÓGAR VIÐ Á ÍSLANDI?

Til eru menn, sem hafa lýst andúð á ræktun barrskóga af eins konar „náttúruverndarástæðum“. Þeir virðast hafa fundið það af vísdómi sínum, að vegna þess að landið okkar er orðið bert og blásið, svo sem raun ber vitni, eigi það að vera takmark náttúruverndar að varðveita það þannig áfram.

Vissulega er hægt að njóta hrjóstranna, víðsýni öræfanna og hinna nöktu fjallahlíða er heillandi, og jafnvel ómælisvídd svartra sanda getur haft sína fegurð. En af slíku landi eigum við nóg, þó að við ræktum skóg í dölum og

dalahlíðum. Í vissum tilfellum mundu skógar hylja sérstæða náttúrufegurð, ef þeir þektu verulega hluta landsins. En sé farið að með sjálfsagðri gát gagnvart slíkum stöðum, ættu slys ekki að henda.

Það eru engin rök fyrir því, sem stundum er þó haldið fram, að vegna þess, að hér hafa ekki aðrir barrviðir en einir náð að vaxa eftir síðasta jökulskeið, þá eigi barrtré ekki heima í íslenskri náttúru.

Það er einnig alger mistúlkun á hugtakinu „náttúruvernd“, að það þýði að vernda eigi óbreytt ástand í náttúrunni. Óbreytt ástand er það eina, sem ekki er hugsanlegt í náttúrunnar ríki. Sífelldur breytileiki er þvert á móti lögmál hennar.

Náttúruvernd er frekar það að leyfa og hjálpa hinni lifandi náttúru til að þróast eftir eigin lögmálum, - hjálpa lífinu til að þróast og blómgast.

Ísland er svo sem öllum er kunnugt ungt land og allur gróður þess er aðfluttur á mismunandi tímum og eftir mismunandi leiðum. Mikill hluti flórunnar hefur borist hingað eftir að landið var numið og með búsetunni. Engum dettur þó í hug að amast við plöntum eins og snarrótarpunti, vallarsveifgrasi eða haugarfa eða telja þær ekki íslenskar. Barrtré hafa ekki náð hingað af sjálfsdáðum, sakir fjarlægðar landsins, en hefðu örugglega fest hér rætur og dafnað, hefðu þau náð landi.

Deilur um það, að hve miklu leyti landið hafi verið vaxið skógi við landnám, þjóna heldur engum tilgangi. Engum heilskyggnum manni getur blandast hugur um það, að skógar hafa eyðst og gróðri landsins hnignað hraðfara eftir því sem á leið. Annað gat ekki orðið, þar sem þjóðin lifði hér af landinu beitar- og heysöflunarbúskap án nokkurrar teljandi ræktunar. Hafi menn ekki trúað þessu áður, sýna frjógreiningar úr íslenskum mýrum þetta ótvírætt.

Hér er þó ekki við neinn að sakast, líf þjóðarinnar kostaði þetta álag á landið.

En nú er mál að linni, við höfum þau efni - þá kunnáttu og þá tækni, sem til þarf til að snúa vörn í sókn, til þess að bæta landið og auka gildi þess með hverju árinu, sem líður. Þeim mun meira, sem við leggjum nú af mörkum til skógræktar og til landgræðslu, þeim mun betri dóm munu eftirkomendurnir gefa okkur. Þeir munu hæla okkur fyrir vit og framsýni, því meir sem við leggjum meir til skógræktar, en álasa okkur fyrir skammsýni og ábyrgðarleysi, ef við sinnum ekki þessu landbóta- og mannbóta máli eins og við höfum afl og aðstöðu til.

Úr ferðabók Eggerts Ólafssonar og Bjarna Pálssonar

„Annars sjást hér enn stórvaxin tré á þrem eða fjórum stöðum, en aðeins eitt tré á hverjum stað. Hafa menn á þessum stöðum hlíft trjánum, bæði vegna þess, hve stór þau eru, og til þess að sýna þau eins og hvert annað fágæti. En þessi tré hafa alið önnur, sem eru sýnu stórvaxnari en öll nágrannatrén og virðast munu verða mikils vaxtar. Árið 1756 sáum við eitt slíkt birkitré að Eyvindarmúla í Fljótshlíð. Bær sá er óðalsjörð og kirkjustaður. Það var 40 feta hátt og 67 ára gamalt, en tekið að visna í toppinn. Ungt tré, sem af því var sprottið, virtist mundu verða eins stórvaxið, og þar voru einnig tvær ungar hríslur, vaxnar af rótarsprotum. Tré þetta sýnist enn stærra vegna þess, að það stendur einsamalt, og að því er menn best vita, hefur ekki verið þar skógur nú um nokkrar aldir. Á síðastliðinni öld var stórt tré í Skálholti, sem hafði verið gróðursett þar. Einnig voru þá mörg tré, sem einnig höfðu verið gróðursett á Möðruvöllum í Eyjafirði. Þessi tré virðast sýna, að takast mætti að gróðursetja ung, kyngóð tré, og væri reyniviður engu síður til þess fallinn en birki.“ (Þýðing Std. Steindórssonar frá Hlöðum.)

ÁGÚST ÁRNASON og ÞÓRARINN BENEDIKZ:

Ferð til Bandaríkjanna og Kanada

INNGANGSORÐ

Veigamikill þáttur í starfsemi Skógræktar ríkisins er útvegun á fræi af erlendum trjátegundum, er hæfa til ræktunar hér á landi- Ýmsar tegundir og kvæmi hafa verið reynd, en með misjöfnum árangri. Oft reynist örðugt að fá fræ frá þeim stöðum, sem hafa veðurfar svipað og hér er. Fræs hefur annaðhvort verið aflað með viðskiptum við erlendar fræverslanir eða starfsmenn skógræktarinnar hafa farið til fræsöfnunar til fjarlægra landa. Stór hluti þess fræs, sem fengist hefur frá Ameríku, er komið hingað frá Alaska, en þangað hafa og allmargir af starfsmönnum stofnunarinnar lagt leið sína til söfnunar á fræi.

Nokkuð hefur komið af fræi hátt úr Klettafjöllum í Colorado og sumar trjátegundir þaðan hafa náð mjög athyglisverðum þroska á Íslandi. Má þar helst nefna blágreni, fjallaþin og broddfuru, sem vaxið hafa á Hallormsstað frá því laust eftir síðustu aldamót. Ekki er þó vitað með neinni vissu, hvaðan úr Klettafjöllum þessi elstu tré eru komin. Síðar hafa einnig verið reynd hér broddgreni, stafafura og sveigfura ættuð úr Klettafjöllum.

Það hefur löngum verið forvitnilegt fyrir íslenska skógræktarmenn að kynnast af eigin raun skógum í heimkynnum þessara tegunda við efstu skógarmörk í Klettafjöllum og víðar um hálendi Norður-Ameríku, en á þessar slóðir hafa Íslendingar ekki lagt leið sína til fræsöfnunar.

Fyrir forgöngu Hákonar Bjarnasonar fengum við, Ágúst Árnason og Þórarinn Benedikz, styrk frá Matvæla- og landbúnaðarstofnun Sameinuðu þjóðanna (FAO) til fræsöfnunarferðar um hálendi Norður-Ameríku. Styrkurinn var veittur til greiðslu á öllum ferðakostnaði. Við viljum tjá okkar bestu þakkir fyrir þennan höfðinglega styrk.

Á slíku ferðalagi er fátt nauðsynlegra en að fá góða aðstoð heimamanna. Alls staðar á leið okkar nutum við mjög góðrar fyrirgreiðslu, hjálpsemi og hlýhugar. Fyrir þetta erum við í þakkarskuld við svo marga, að ekki er unnt að telja þá alla hér. Sérstaklega viljum við þó nefna skógarþjónustu Bandaríkjanna, Kanada og British Columbia, sem gáfu okkur leyfi til fræsöfnunar og veittu okkur ýmsar ómetanlegar upplýsingar og fyrirgreiðslu. Nokkrir starfsmenn þessara stofnana fórnuðu okkur miklu af sínum dýrmæta tíma. Helst ber að geta Mr. R.R. Alexander í Fort Collins, Colorado; Dr. R. D. Pfister í Missoula, Montana; Mr. R. E. Stevenson í Edmonton, Alberta; Mr. C. P. Brett í Victoria, British Columbia; Dr. J. F. Franklin og Mr. R. Woolard í Corvallis, Oregon; Mr. D. L. Steinberg í Ottawa og Mr. R. C. Fulcher í Washington D.C. Allir þessir og margir fleiri veittu okkur ómetanlega aðstoð, sem seint verður full þökkuð.

TILGANGUR FERÐARINNAR

Tilgangur ferðarinnar var þríþættur: Í fyrsta lagi að safna fræsýnum af trjátegundum við efri skógarmörk í Klettafjöllum og vestar í háfjöllum Norður-Ameríku. Í öðru lagi að kynnast af eigin raun lífsskilyrðum og vistsvæðum trjáa á skógarmörkum til samanburðar við íslenskar aðstæður. Í þriðja lagi að leita eftir samböndum við fræsafnara og fræverslanir til útvegunar á trjáfræi heppilegra tegunda til ræktunar á komandi árum.

Þrjár tegundir barrtrjáa voru að okkar áliti girnilegastar til fróðleiks. Það eru Blágreni, *Picea engelmannii Parry*, stafafura, *Pinus contorta Dougl.*, og fjallaþinur, *Abies lasiocarpa Nutt.* Við töldum mjög eftirsóknarvert að safna kvæmasýnum af þessum tegundum frá skógarmörkum sem víðast norður eftir útbreiðslusvæði þeirra í Klettafjöllum og í öðrum háfjöllum vesturstrandarinnar.

Aðrar tegundir frá skógarmörkum þar vestra, sem lítt hafa verið reyndar hér á landi, en líklegar eru til að hafa vaxtarmöguleika, eru:
Klettafura, *Pinus albicaulis Engelm.*, broddfura, *Pinus aristata, Engelm.*, sveigfura, *Pinus flexilis*

James, fjallalerki, *Larix lyallii Parl*, fjallaþöll, *Tsuga mertensiana Carr.*, rauðþinur, *Abies magnifica var. shastensis Lemm.*, silfurþinur, *Abies amabilis Forbes.*, broddgreni. *Picea pungens Engelm.*, douglasgreni, *Pseudotsuga menziesii France*, og nöturösp, *Populus tremuloides Michx.*

Þar að auki töldum við æskilegt að svipast um eftir fræi og græðlingum af ýmsum runnum og jurtum, sem líklegt væri að komið gætu að gagni í ræktun eða uppgræðslu hér á landi.

Kvæmi þessara tegunda þarf svo að gróðursetja í tilraunareiti víðs vegar um land til samanburðar á vaxtarmöguleikum þeirra. Með því verður með tímanum mögulegt að finna heppilegustu tegundirnar og kvæmi til ræktunar á hverjum stað.

Fyrirhuguð söfnunarsvæði voru norður eftir Klettafjöllum, frá Colorado í Bandaríkjunum til Banff í Alberta í Kanada og vestar á hálendi Norður-Ameríku frá Prince Rupert í British Columbia suður til Mt. Shasta í Norður-Kaliforníu.

HALDIÐ TIL AMERÍKU

Lagt var af stað frá Íslandi 6. ágúst 1971 og flogið með viðkomu í New York til Ottawa, höfuðborgar Kanada, og svo til Washington D.C., höfuðborgar Bandaríkjanna. Stutt viðdvöl var höfð í höfuðborgunum, aðeins tekið á móti ferðastyrknum og rætt við ýmsa forustumenn í skógræktarmálum um fyrirkomulag ferðarinnar.

Til Fort Collins í Colorado komum við 12. ágúst en þar vorum við komnir á fyrirhugað söfnunarsvæði. Nokkuð langt var þá til þess tíma er trjáfræ yrði þroskað og hæft til söfnunar. Þess vegna urðum við að fara tvær ferðir um söfnunarsvæðin. Fyrst til þess að leita að heppilegum stöðum til söfnunar og kynna okkur fræþroska og allar aðstæður, en síðan fara aðra yfirferð eftir að fræ yrði þroskað og safna því er tiltækt reyndist.

Þetta var ærið verkefni, því fjarlægðir milli söfnunarstaða skiptu þúsundum kílómetra og þá var helst að finna hátt til fjalla, langt ofar mannabyggð.

Colorado

Hæsti hluti Klettafjallanna liggur um Colorado. Þar eru vatnaskil milli Atlantshafs og Kyrrahafs. Á skógarmörkum í Colorado, sem eru víða í 3.500-3.600 m hæð, vaxa margar af þeim tegundum, sem við ætluðum að safna.

Veðurfar í fjöllunum er margbreytilegt og allverulega rakara vestan vatnaskila en austan. Fjölfarnar samgönguleiðir liggja um fjallaskörðin og nærri þeim leiðum fundum við ákjósanlega söfnunarstaði, en okkur til mikilla

Ferðafélagar við Hoosier Pass. Ljósm. Á. Á.

Skógarmörk á Berthoud Pass, Colorado (hæð yfir sjó 3450 m).

Ljósm. Á. Á.

vonbrigða leit illa út með fræuppskeru, nema á broddfuru og sveigfuru.

Í Denver tók Mr. R. R. Alexander, skógfræðingur við tilraunastöðina í Fort Collins, á móti okkur. Hann var leiðsögumaður okkar á ferðalaginu um háfjöll Colorado frá 12. til 16. ágúst. Á þessu tímabili athuguðum við gróður á ýmsum stöðum við skógarmörk, á svæði frá. Rocky Mountain National Park suður að Hoosier Pass. Vöxtulegir skógar eru víða hátt upp eftir fjöllunum, en á efstu skógarmörkum eru blágreni og fjallaþinur algengustu tegundirnar. Á allra efstu vaxtarstöðum bera trén merki harðra veðurskilyrða og sums staðar eru þau ekki hærri en jarðlægir runnar. Stafafura vex ekki á efstu skógarmörkum, en er algeng neðar í hlíðunum. Á einstaka stað fer broddfuran allra trjáa hæst, en blandast svo, þegar neðar dregur, sveigfuru, fjallaþin og blágreni. Broddgrenið fer hvergi upp að skógarmörkum,

Á efstu vaxtarmörkum blágrenis við Fraser, Colorado, er það eins og jarðlægir runnar.

Ljósm. Á. Á.

Við trjámörk ofan við Fool Creek, Fraser, Colorado,

Ljósm. Á. Á.

en vex víða meðfram lækjum í dalabotnum. Mjög fátítt er að finna góð frætré á efstu trjámörkum. Vöxtur er þar mjög hægur og algengt er að sjá 3-5 cm árssprota á 2-4 m háum plöntum. Barrtré eru ríkjandi á trjámörkum, en lauftré mynda ekki kjarrbelti ofan barrskóganna eins og vænta mætti. Víða voru snjófannir frá síðasta vetri alveg niður að efstu trjánum. Ofan skógarmarkanna er lágvaxið, þyrkingslegt gras og háfjallaplöntur.

Tíminn var fljótur að líða í þessu fagra landi. Robert Alexander þeyttist með okkur í bíl sínum frá einum stað til annars, en hann er manna kunnugastur skógum á þessu svæði og var okkur óþrjótandi fróðleiksbrunnur.

Montana

Frá Denver fórum við með flugvél til borgarinnar Missoula í Montana, en þar tók á móti okkur dr. R. D. Pfister við tilraunastöðina í

Boreas Pass í Colorado, Þarna hafa verið skógamörk, en búið er að fella skóginn. (Hæð yfir sjó 3500 m).

Ljósm. Á. Á.

Mjög gamlar broddfurur á Mt. Goliath, Colorado.
Ljósm. Á. Á.

Missoula. Hann var leiðsögumaður okkar um þann hluta Klettafjallanna, sem nær um vestanvert Montana. Þarna í fjöllunum fundum við á skógarmörkum ýmsar hinar sömu tegundir og í Colorado, þó nær broddfuran ekki þangað norður eftir. Að norðan teygja sig inn í Montana útbreiðslusvæði fjallalerkis og klettafuru. Á þessu svæði er sveigfura sjaldgæf á skógarmörkum, en finnst fremur á lægri vaxtarstöðum.

Áhrifa frá Kyrrahafinu gætir mjög á veðurfar og gróður vestan vatnaskila. Þar er fjallaþöll algeng á skógarmörkum, ásamt fjallaþin, klettafuru og blágreni. Neðar taka svo við miklir skógar af risaþin, thuju og vestrænu lerki.

Montana er mjög dreifbýlt land og státar ekki af eins þróuðu vegakerfi og Colorado. Fáir vegir ná upp að skógarmörkum, sem eru víða í 2.300 til 2.700 metra hæð. Á nokkrum stöðum eru akfærir vegir upp að útsýnisturnum, er byggðir hafa verið á fjallatoppum til vörslu gegn skógareldum. Sums staðar mátti komast eftir vegum skógarhöggsmanna hátt upp í fjallshlíðar.

Við könnun á svæðinu frá Flathead Lake suður að Storm Lake í Deerlodge ríkisskógunum, kom í ljós, að fjallaþöll bar mikið af könglum. Sæmilega leit út með blágreni en ver með fjallaþin og stafafuru. Við fundum fáeinar klettafurur með könglum, en þroskavænlegir könglar fundust hvergi á fjallalerki.

Frá Missoula, Montana, fórum við með flugvél 21. ágúst til Edmonton, Alberta, Kanada.

Alberta

Í Edmonton tók á móti okkur Mr. R. E. Stevenson við tilraunastöðina í Edmonton. Hann var leiðsögumaður okkar í Alberta.

Fegursti hluti Klettafjallanna er í Alberta. Á vatnaskilum eru landamæri við British Columbia. Þarna eru hjarnjöklar og skriðjöklar á stöku stað og fjallasýn mikilfengleg með bröttum hlíðum og hvössum fjallseggjum. Töfrandi stöðuvötn og tignarlegir fossar auka á glæsileik landslagsins, sem er innan hinna víðáttumiklu þjóðgarða Banff, Jasper og Kootenay. Inn í fjöllin skerast gróðursælir dalir og vöxtulegir skógar teygja sig upp eftir fjallshlíðunum í allt að 2.300 metra hæð.

Við könnuðum fræþroska á svæðinu frá Crowsnest norður að Jasper. Á skógarmörkum eru algengustu tegundirnar blágreni og fjallaþinur en víða vex þar einnig fjallalerki og klettafura, þegar neðar dregur, myndar stafafura víðáttumikla skóga. Á mörgum stöðum var blágreni hlaðið könglum og töluvert var af könglum á fjallaþin og klettafuru, en hvergi fundum við köngla á fjallalerki.

Við gistum tilraunastöðina í Kananaskis og vorum kynntir fyrir Íslendingi, meters hárri björk, sem óx við vegg einnar byggingarinnar. Þarna eru vetur kaldir og snjóþungir, en sumur hlý. Okkur var sagt, að íslensku björkina kali árlega.

Frá Edmonton, Alberta, flugum við 25. ágúst til Victoria í British Columbia.

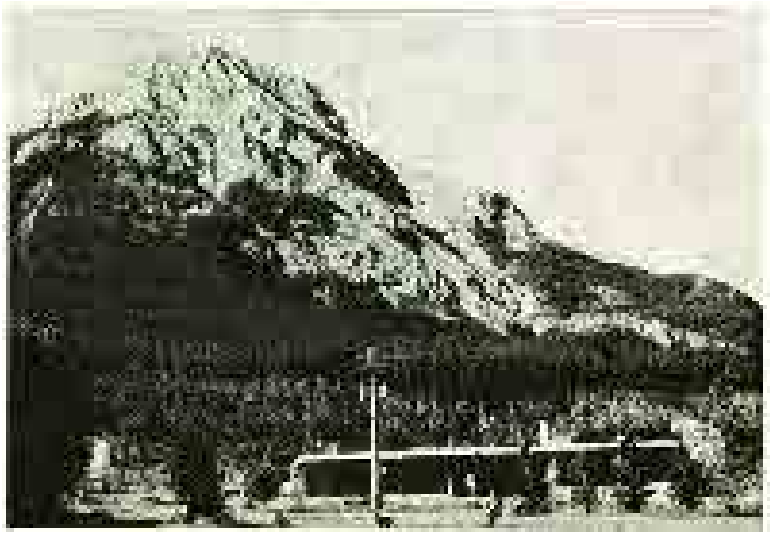
British Columbia

Í Victoria tók á móti okkur Mr. Paul Brett við tilraunastöðina í Victoria.

Þórarinn í fylgd með dr. S. Arno og dr. R. Pfister við leit að könglum hjá Storm Lake, Montana.

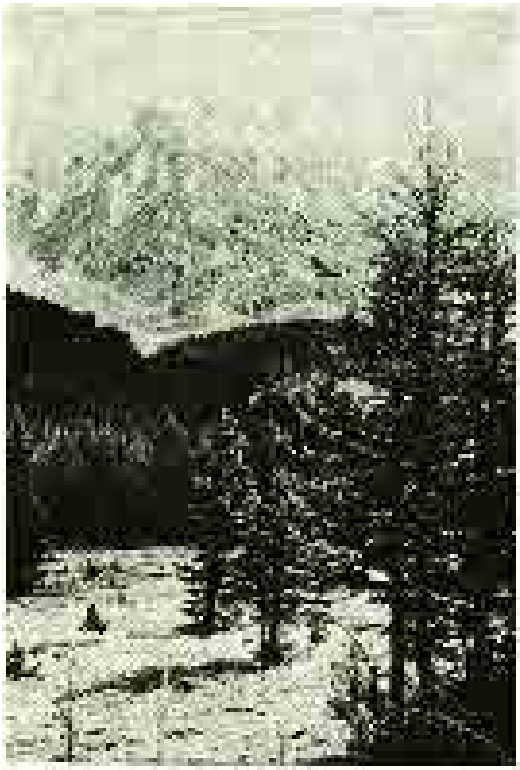
Ljósm. Á. Á.

Victoria er höfuðborg British Columbia og stendur á Vancouvereyju. Þaðan eru engir akfærir vegir norður með ströndinni á þau svæði. sem helst komu til greina til fræsöfnunar. Við gátum því ekki fengið leiðsögn kunnugra frá Victoria á væntanlega söfnunarstaði. Skógarþjónustan lét okkur í té góð kort af landinu og nöfn á þeim stöðum, þar sem helst mætti aka bílum upp að skógarmörkum. Okkur varð brátt ljóst, að ekki yrði fræsöfnun við komið á hálendinu norður með ströndinni nema með aðstoð þyrlu, en slíkt var of kostnaðarsamt. Landið er strjálbýlt og stór svæði án vega. Austurhluti landsins er hins vegar í greiðu vegasambandi við Alberta. Við völdum því þann kostinn að gera áætlun um söfnun í vestanverðum Klettafjöllum, British Columbia. Það reyndist ókleift að afla upplýsinga um fræþroska og mörg önnur atriði varðandi aðstæður til fræsöfnunar á þessum slóðum. Tími var



Frá Kananaskis tilraunastöðinni í Alberta, Kanada. Mt. Bryant er í baksýn.

Ljósm. Á. Á.



Fjallalerki á Highwood Summit, Alberta (hæð yfir sjó 2225 m). *Ljósm. Á. Á.*

enginn til að kanna þetta svæði fyrr en um leið og söfnun hæfist í Alberta.

Á meðan við dvöldum í Victoria var okkur sýnd tilraunastöðin í Duncan og gróðrarstöð, er framleiðir mikið magn skógarplantna í plöntuhylkjum eða smápottum.

Frá Victoria fórum við 28. ágúst til Seattle, Washington, en þaðan var farið í leiðangur um Cascadefjallgarðinn.

Washington, Oregon og California

Í Seattle tók á móti okkur Mr. Robert Woollard við tilraunastöðina í Corvallis, Oregon. Hann var leiðsögumaður okkar um fjöllin frá Seattle suður til Mt. Shasta í California.

Vestan Klettafjalla, nær ströndinni er Cascadefjallgarðurinn, stór hálendishryggur, sem nær norður frá British Columbia allar götur suður í California. Meðfram ströndinni eru Starndfjöllin og Olympicfjöllin.

Úrkoma er víða mikil hátt til fjalla, einkum á vetrum, og fellur þá mest sem snjór. Vegna mikilla snjóþyngsla leysir snjóa mjög seint. Talið er, að snjóþyngsli ráði mestu um hæð skógarmarka á þessum slóðum. Fjallaskógum í norðaustur Washington svipar verulega til skóganna í Montana með blöndu af blágreni, fjallaþin, klettafuru og fjallalerki. Vestar á fjallgarðinum er minna um blágreni. Í Oregon er blágrenið sjaldgæfara á skógarmörkum, en vex neðar í hlíðunum. Við skógarmörk er fjallaþöll og klettafura aðaltegundir ásamt þin. Útbreiðslusvæði fjallaþins nær suður að Crater Lake, Oregon. Silfurþinur vex hátt til fjalla, en er þó sjaldgæfur á skógarmörkum.

Í Norður-Kaliforníu og Suður-Oregon vex rauðþinur á skógarmörkum með klettafuru og fjallaþöll. Á þessu svæði var útlit ekki gott með fræuppskeru nema á Shasta-rauðþin, sem bar mikið magn af könglum, en fræið var ekki

Klettafurur nærri skógarmörkum í Mt. Hood, Oregon. *Ljósm. Á. Á.*

Rauðþinur á trjámörkum á Mt. Shasta, California (2410 m yfir sjó). *Ljósm. Á. Á.*

nærri þroskað, þó að komið væri fram í byrjun september.

Hér lauk fyrri áfanga ferðarinnar, sem staðið hafði í þrjár vikur og farin var til þess að leita að heppilegum söfnunarstöðum, meðan fræ var enn óþroskað. Það var kominn 2. september og þess að vænta, að fræ væri orðið þroskað og tímabært að byrja að safna því. Við fórum með flugvél frá Medford, Oregon, til borgarinnar Calgary í Alberta til þess að hefja sjálfa fræsöfnunina í Kanada.

FRÆSÖFNUN1N

Eftir að hafa athugað fræþroska og allar aðstæður á ferð okkar um hin ýmsu svæði, sem til greina komu, varð okkur strax ljós sá vandi, er við okkur blasti. Til dæmis er ákjósanlegasti fræsöfnunartíminn um og eftir miðjan september, en þar sem við ætluðum að safna á svo mörgum stöðum sunnan frá Kalifornníu og Colorado norður í Alberta og British Columbia, þá er augljóst, að við gátum ekki unnið að söfnun alls staðar á heppilegasta tíma. Þá urðum við einnig að taka tillit til eftirfaldra atriða. Könglar þintrjánna hrynja í sundur fljótlega eftir þroskun. Þess vegna er vonlítið að afla þeirra nema snemma hausts eða að ná þeim seinna úr íkornahreiðrum. Fuglar eta fræ klettafurunnar fljótlega eftir þroskun, og verður því ekki safnað, er líður á haustið. Hætt var við, að ýmsir æskilegir söfnunarstaðir einangruðust vegna snjóa, er fram á haustið kæmi. Okkur virtist, að fræþroski væri fyrr á ferðinni á norðanverðu söfnunarsvæðinu. og töldum, að meiri möguleiki væri til fanga úr íkornahreiðrum á suðlægari stöðum.

Að öllu þessu athuguðu var ákveðið að byrja söfnunina í Alberta og British Columbia en enda suður í Colorado.

Fjallaþöll á trjámörkum á Mt. Shasta, California. *Ljósm. Á. Á.*

Tilhögun söfnunarinnar

Aðstaða til könglasöfnunar er mismunandi og oft getur verið erfitt um söfnun, þótt gnægð köngla sé í trjátoppunum. Þegar hátt er upp í trjákrónurnar, eins og oft er í þéttum skógum, eru trén ekki kleif nema með sérstökum útbúnaði. Á flestum barrtrjám falla könglarnir ekki af við þroskun. Víða í skógunum eru íkornar, en þeir naga könglana af trjánum og safna í hreiður sín til vetrarins. Oft er gaman að sjá þessi litlu dýr hamast við að naga köngla af hverju trénu á fætur öðru. Seinna safna þeir svo könglunum saman og bera í hreiður sín. Þeir sýna misjafna fyrirhyggju í öflun fæðu til vetrarins. Þeir hysknari láta sér nægja fötufylli, en hinir hyggnari safna sem svarar tveim tunnusekkjum af könglum. Þar sem þannig hagar til, er auðveldast að leita uppi íkornahreiður og taka toll af vetrarforða þeirra. Stundum fundum við engin íkornahreiður og urðum þá að klifra trén og tína könglana af greinunum. Það er erfitt og hættulegt verk. Á stöku stað fengum við leyfi til að fella trjátoppana og safna könglunum á jörðu niðri. Oft hagar þannig til, að ekki næst til könglanna hæst í grönnum toppum eða úti á greinaendum, sem ekki eru mannheldir. Á ókleifum trjám voru stundum notaðir rifflar til þess að skjóta niður toppa eða greinar hlaðnar könglum.

Frœsöfnun í Alberta og *British Columbia*

Er við komum á flugvöllinn í Calgary, beið okkar bílaleigubíll af GMC-gerð, sérstaklega útbúinn til torfæruaksturs. Mr. D. L. Steinberg í Ottawa útvegaði okkur þennan farkost til afnota í Kanada. Bíllinn reyndist með ágætum, hvort heldur var á hraðbrautum eða torfærum fjallatroðningum.

Frá Calgary ókum við vestur á bóginn yfir Klettafjöllin með viðkomu í tilraunastöðinni í Kananaskis, en þar fengum við lánaðan útbúnað til könglasöfnunar. Fyrsti söfnunarstaðurinn var við Golden Lookout í British Columbia. Könglar voru orðnir allvel þroskaðir, en íkornahreiður fundum við ekki. Okkur reyndist seinlegt og erfitt að klifra trén. Áfram héldum við vestur á bóginn og fórum til Sicamous og Malakwa og söfnuðum við Queest Lookout. Það er kominn 6. september og við fáum á okkur fyrsta snjóinn. Næsti viðkomustaður var Blind Bay. Þar er frœverslun, sem við sömdum

við um þreskingu á könglunum, sem við söfnuðum í British Columbia, en könglana mátti þar ekki flytja óþreskta úr landi. Enn var haldið vestur alla leið til Ashcroft og könglum safnað við Cornwall Lookout. Frá Ashcroft var haldið norður á bóginn og næst safnað á Mt. Baldy. Það var síðasti söfnunarstaður í British Columbia í bili. Því næst lá leið okkar til Alberta, þar sem við héldum áfram söfnun við Hilda Creek og Bow Pass í Banff á leið okkar til Edmonton, en þangað þurftum við að fara til að undirbúa för okkar um Bandaríkin. Frá Edmonton fórum við suður til Kananskis og dvöldum þar 5 nætur, á meðan við söfnuðum í nágrenninu. Meðal annars náðum við 8 sekkjum af blágrenikönglum á Highwood Summit, en einnig söfnuðum við hjá Elpoco Creek, Cat Creek og Savanna Creek. Því næst var farið lengra suður á bóginn og inn í British Columbia og safnað á Baker Lookout, en það var síðasti söfnunarstaður okkar í Kanada.

Á þessu svæði náðum við fræi af öllum helstu tegundum, er við höfðum augastað á, nema af fjallalerki. Frá sumum stöðum var frœmagnið í minna lagi, því að könglauppskeran var léleg á stafafuru og fjallaþin. Hins vegar var mikið um köngla á blágreni, t.d. við Highwood Summit. Könglana, sem við söfnuðum í Alberta, skildum við eftir til þurrkunar í Kananaskis tilraunastöðinni. en síðar átti að senda þá til Petawawa til þreskingar.

Það var kominn 21. september, er við komum aftur til Calgary og skiluðum bílnum góða og flugum til Missoula, Montana.

Frœsöfnun í Montana og *Idaho*

Í Bandaríkjunum er Montana kallað ríki hins háa himins og fólkið talið mjög vingjarnlegt, eða svo segir í mörgum ferðamannabæklingum. Þessi lýsing fannst okkur vel eiga við, er við komum nú aftur til Missoula. Við fengum hvergi inni á hóteli, en var boðin gisting á heimili Roberts Pfisters, og fengum svo leigðan annan heimilisbíl hans til að ferðast milli söfnunarstaða í Montana og Idaho.

Strax daginn eftir komuna til Missoula héldum við vestur á bóginn upp í Klettafjöllin og söfnuðum í tvo daga á Newman Ridge rétt við landamæri Idaho, en gist var í St. Regis. Næsti söfnunarstaður var Point Six rétt fyrir norðan Missoula, en þaðan var farið að safna við Lily

Íslenskt birki á tilraunastöðinni í Kananaskis, Alberta.

Ljósm. Á. Á.

Lake í Idaho. Síðan fórum við lengra suður og söfnuðum við Chief Joseph Pass og Bannock Pass, Idaho. Þaðan var farið austur og norður og safnað á Mammoth Ridge, sem er fyrir sunnan borgina Butte í Montana. Að lokum fórum við svo norður að Hungry Horse og gistum í tilraunastöðinni í Coram, Flathead, á meðan við söfnuðum á Desert Mtn. og Hash Mtn.

Fremur lítið var um köngla í Montana, svo að eftirtekja var hér minni heldur en í Alberta. Örðuglega gekk að finna íkornahreiður á efstu skógarmörkum og snjóar töfðu ferð okkar á nokkrum stöðum. Þarna urðum við fengsælastir af stafafuru og fjallaþin. Könglana skildum við eftir í Missoula, en þeir áttu síðan að sendast til Mt. Sopris í Colorado. Það var 3. október, er við fórum frá Missoula til Medford, Oregon.

Fræsöfnun í Cascadefjöllum

Í Medford tók á móti okkur Mr. Robert Woollard og var hann leiðsögumaður okkar nú í annað sinn. Með honum fórum við fyrst suður á Mt. Shasta, sem er gamalt og tignarlegt eldfjall í Norður-Kaliforníu. Ekki var útlit fyrir að við kæmumst leiðar okkar vegna snjóa, en úr rættist og við náðum að safna á efstu trjámörkum fallegum könglum af hinum langþráða rauðþin auk fjallaþallar. Frá Mt. Shasta var haldið í norður, og næst safnað á McKenzie Pass, Oregon. Þar eru lítt gróin hraun, er svipar til Skaftáreldahrauna. Söfnunarstaðurinn er aðeins í 1.600 m hæð og því tæplega heppilegur fyrir okkur. Á leiðinni norður var safnað á Mt. Hood í Oregon, en síðan á Junior Point, Wenatchee N. F. Washington, og loks á Mt. Baker, sem er norður undir landamærum British Columbia.

Á þessu víðáttumikla svæði voru söfnunarstaðir fáir og strjálir og okkur auðnaðist ekki að komast á suma bestu staðina vegna snjóa. Þar mætti til dæmis nefna skógarmörk við Crater Lake, en þar hefði mátt fá kvæmi, sem vaxið hafa í eldfjallajarðvegi frá alda öðli. Tími var naumur, er við ætluðum til söfnunar, og 10. október fórum við með flugvél frá Seattle, Washington, til Denver, Colorado.

Fræsöfnun í Colorado

Við komuna til Denver tók Mr. Alexander á móti okkur og ók okkur til Fort Collins, en hann var nú sem fyrr okkur til ómetanlegrar aðstoðar. Meðan við söfnuðum í Colorado, höfðum við aðalaðsetur í Fort Collins og fórum í fylgd með vísindamönnum tilraunastöðvarinnar í Fort Collins til söfnunarstaðanna. Fyrstu ferðina fórum við með Mr. Dan Noble til Fraser tilraunastöðvarinnar og söfnuðum við Fool Creek, St. Louis Creek og Berthoud Pass. Næst var Mr. Wayne Shephard leiðsögumaður okkar. Þá var ferðinni heitið til Mt. Goliath, en vegurinn var lokaður vegna ófærðar, og í staðinn var safnað könglum við Echo Lake.

Yfirlitskort yfir fræsöfnunarsvæði.
Tölur á korti vísa til númera í lista um söfnunarstaði, sjá bls. 17-18.

Síðan var okkur léður bíll stöðvarinnar til farar lengra suður í fjöllin og þar söfnuðum við á Boreas Pass, Fremont Pass og Hoosier Pass, en allir þessir staðir eru á vatnaskilum í Klettafjöllunum. Loks fórum við með dr. Frank Ronco til Mt. Sopris gróðrarstöðvarinnar, en þar voru könglarnir, sem við söfnuðum í Bandaríkjunum, teknir til þreskingar. Í þessum leiðangri söfnuðum við einnig könglum við East Snowmass Creek, Buford, East Rifle Creek, Ashcroft og Independence Pass.

Í Colorado var fræuppskera í lakara lagi, en okkur tókst að afla okkur nokkuð margra en smárra fræsýna. Ekki reyndist þó kleift að ná fræi frá öllum stöðum, er við óskuðum. Því olli bæði tímaleysi og snjóar, en velviljaðir

heimamenn bættu þar nokkuð úr með söfnun við Rainbow Curve í Rocky Mtn. þjóðgarðinum og Crown Point í Roosevelt ríkisskógunum.

Það var kominn vetur og tíminn liðinn, sem áætlaður var til fræsöfnunar, og því tímabært að halda heim til Íslands. Á heimleiðinni höfðum við stutta viðdvöl í Washington D.C. og Ottawa og heimsóttum tilraunastöðina í Petawawa, Ontario. Þar voru könglarnir, sem við söfnuðum í Alberta, teknir til þreskingar. Til Íslands komum við 28. október.

LOKAORÐ

Veigamestu atriði í erindi okkar til Norður-Ameríku voru að kynnast af eigin raun fjallaskógum við efstu skógarmörk og safna fræsýnum til reynslu á kvæmum ýmissa trjátegunda hér á landi. Við fórum víða um skóglendi, allt. sunnan frá Colorado og California norður til Alberta og British Columbia. Ferðin tók rúmlega 11 vikur.

Fyrstu þrem vikunum var varið til leitar að heppilegum stöðum til fræsöfnunar og leitast við að kanna fyrirhuguð söfnunarsvæði. Stutt viðdvöl var höfð á hverjum stað og mjög takmarkað ráðrúm gafst til athugana á gróðurfélögum. Ekki vannst tími til að kanna væntanlegt söfnunarsvæði í British Columbia.

Í fræsöfnunarferðinni vorum við mjög tímanaumir og ekki var nema sjaldan tóm til að huga að runnum og jurtum eða safna græðlingum. Þó heppnaðist okkur að ná í 40 sýni og senda heim til Íslands. Engu skal spáð um gildi þessara plantna fyrir ræktun hér. Reynsla komandi ára mun ein skera úr um það.

Hér með fylgir listi yfir öll fræsýni af trjátegundum, en þess má geta, að samtals náðum við 95 fræsýnum af 12 trjátegundum frá 41 söfnunarstað. Fræsýnin voru býsna misjöfn að magni, allt frá einu grammi upp í 5.84 kg. Fræmagn trjáfræs reyndist samtals 36.28 kg.

Eftir er að vita, hve margar plöntur vaxa upp af þessu fræi. Hin ýmsu kvæmi þarf að reyna í samanburðartilraunum víðs vegar um land. Með því sést með tímanum, hverjir verða ákjósanlegir söfnunarstaðir fyrir okkur í framtíðinni.

Á það skal bent, að allir söfnunarstaðirnir hafa miklu suðlægari hnattstöðu en Ísland. Til dæmis er Colorado álíka sunnarlega og Ítalía, en nyrsti söfnunarstaður okkar í Alberta er á svipaðri breiddargráðu og London. Veðurfar á þessum slóðum er þar af leiðandi ólíkt því, sem hér er. Á skógarmörkum hátt til fjalla má þó finna nokkuð svipuð veðurskilyrði og hér. Mjög fáar veðurathugunarstöðvar eru svo hátt í fjöllum og þess vegna sjaldan hægt að gera veðurfarslegan samanburð milli staða.

Í veðurskýrslum frá Berthoud Pass, Colorado (hæð 3450 m), sést, að meðalhiti og úrkoma sumarsins er svipuð og víða er hér á landi.

Barrtré, sem ættuð eru frá hálendi Colorado, hafa vaxið á Íslandi í meira en hálfa öld. Vöxtur þessara trjáa bendir til þess, að þau eigi uppruna sinn að rekja til vaxtarstaða með svipuðum vaxtarskilyrðum og hér finnast.

Barrtré frá Norður-Ameríku eru þýðingarmikil í skógrækt á Íslandi. Þess vegna er brýn þörf að finna sem fyrst heppilegustu kvæmi til ræktunar hér. Það er von okkar, að fræsýnin, sem við öfluðum í þessari ferð, reynist dýrmæt í skógræktartilraunum hér á landi.

LISTI YFIR SÖFNUNARSTAÐI

	Nöfn:	Hæð yfir sjó m.
1.	Golden Look-out Golden, British Columbia	1.980
2.	Queest Look-out Sicamous, B. C.	2.010
3.	Cornwall Look-out Ashcroft, B. C.	1.950
4.	Mt. Baldy Barriere, B. C.	1.950
5.	Baker Look-out Cranbrook, B. C.	2.070
6.	Bow Summit Banff National Park, Alberta	2.070
7.	Hilda Creek Banff National Park, Alta.	2.040
8.	Elpoco Creek Bow National Forest, Alta.	1.820
9.	Highwood Summit Bow National Forest, Alta.	2.220
10.	Cat Creek Bow National Forest, Alta.	1.670
11.	Savanna Creek Crowsnest National Forest, Alta.	2.130
12.	Newman Ridge Lolo National Forest, Montana	1.670

Nöfn:	Hæð yfir sjó m.
13. Point Six, Missoula Lolo National Forest, Mont.	2.250
14. Lost Trail Road Beaverhead, N. F. Mont.	
15. Lily Lake Clearwater, N. F. Idaho	1.820
16. Jake's Canyon Bannock Pass, Idaho	2.530
17. Bannock Pass Idaho	2.380
18. Mammoth Ridge Deerlodge N. F. Mont.	2.650
19. Desert Mtn Flathead N. F. Mont.	1.820
20. Belton Point Flathead N. F. Mont.	1.920
21. Hash Mtn. Flathead N. F. Mont.	2.040
22. Lost Johnny Creek Flathead N. F. Mont.	'1.830
23. Fool Creek Fraser. Arapaho N. F. Colorado	3.290
24. W. St. Louis Creek Fraser, Arapaho N. F. Colorado	3.140
25. Berthoud Pass Arapaho N. F. Colorado	3.350
26. Echo Lake Arapaho N. F. Colorado	3.260
27. Boreas Pass Pike N. F. Colorado	3.410
28. Fremont Pass San Juan N. F. Colorado	3.500
29. Hoosier Pass Pike N. F. Colo.	3.350
30. Rainbow Curve Rocky Mtn. N. P. Colo.	3.350
31. Crown Point Roosevelt N. F. Colo.	3.350
32. E. Snowmass Creek White River N. F. Colo.	2.530
33. E. Rifle Creek White River N. F. Colo.	2.350
34. Buford White River N. F. Colo.	2.530
35. Ashcroft Road White River N. F. Colo.	2.790
36. Independence Pass San Isabel N. F. Colo.	2.860
37. Mt. Shasta Shasta N. F. California	2.440

Nöfn:	Hæð yfir sjó m.
38. McKenzie Pass Oregon	1.620
39. Mt. Hood Mt. Hood N. F. Oregon	1.830
40. Junior Point Wenatchee N. F. Washington	2.010
41. Ski Lodge Area Mt. Baker N. F. Washington	1.340

LISTI YFIR FRÆSÝNI,

númer og nafn söfnunarstaðar, fræmagn í grömmum

1. Rauðþinur, *Abies magnifica var. shastensis*

37 Mt. Shasta	5000

2. Silfurþinur, *Abies amabilis*

39 Mt. Hood	200
41 Mt. Baker	400

3. Fjallaþinur, *Abies lasiocarpa*

24 St. Louis Creek	650
25 Berthoud Pass	300
27 Boreas Pass	150
29 Hoosier Pass	110
23 Fool Creek	350
38 McKenzie Pass	750
39 Mt. Hood	25
15 Lily Lake	170
16 Jake's Canyon	350
12 Newman Ridge	250
13 Point Six	20
18 Mammoth Ridge	580
19 Desert Mtn.	60
21 Hash Mtn.	130
22 Lost Johnny Creek	100
1 Golden Look-out	420
2 Queest Look-out	450
8 Elpoco Creek	610
9 Highwood Summit	320
11 Savanna Creek	150

4. Douglasgreni, *Pseudotsuga menziesii*

19 Desert Mtn. Look-out	5
17 Bannock Pass	170

5. Blágreni, *Picea engelmannii*

12 Newman Ridge	170
13 Point Six	40

18 Mammoth Creek	10
19 Desert Mtn.	200
15 Lily Lake	140
38 McKenzie Pass	125
40 Junior Point Overlook	5
23 Fool Creek	75
24 W. St. Louis Creek	100
27 Boreas Pass	30
28 Fremont Pass	175
1 Golden Look-out	10
2 Queest Look-out	10
3 Cornwall Look-out	120
4 Baldy Mtn.	180
5 Baker Look-out	190
6 Peyto Lake	170
7 Hilda Creek	75
8 Elpoco Creek	310
9 Highwood Summit	5845
11 Savanna Creek	585

6. Broddgreni, *Picea pungens*

32 East Snowmass Creek	370
34 Buford	775
33 Rifle Creek	310
33 Castle Creek	550

7. Klettafura, *Pinus albicaulis*

1 Golden Look-out	700
5 Baker Look-out	2100
4 Baldy Mtn.	25
6 Peyto Lake	1240
11 Savanna Creek	2550
12 Newman Ridge	5
x Carlton Ridge	90
x Salmon Mtn.	450

8. Broddfura, *Pinus aristata*

26 Echo Lake	340
27 Boreas Pass	200
29 Hoosier Pass	180
x Weston Pass	360

9. Stafafura, *Pinus contorta var. latifolia*

12 Newman Ridge	5
13 Point Six	5
14 Lost Trail Road	25
18 Mammoth Creek	10
18 Highland Look-out Road	15
20 Belton Point	30
16 Jake's Canyon	70
38 McKenzie Pass	75
39 Mt. Hood C. G.	10
24 W. St. Louis Creek	80
25 Berthoud Pass	130
26 Echo Lake	70
27 Boreas Pass	360
3 Cornwall Look-out	80
5 Baker Look-out	25
4 Baldy Mtn.	4
6 Peyto Lake	20
11 Savanna Creek	40
30 Rainbow Curve x	60
31 Crown Point x	75
x Storm Lake	

10. Sveigfura, *Pinus flexilis*

18 Highland Look-out	95
26 Echo Lake	570
27 Boreas Pass	320
30 Rainbow Curve x	800
31 Crown Point x	600
10 Cat Creek	270

11. Hvítfura, *Pinus monticola*

38 McKenzie Pass	175

12. Fjallaþöll, *Tsuga mertensiana*

37 Mt. Shasta	400
12 Newman Ridge	950
39 Mt. Hood	350
13 Point Six	20
41 Mt. Baker	10

Ath. Fræsýni merkt x fengum við gefins.

SUMMARY

SEED COLLECTION IN THE ROCKY AND CASCADE MOUNTAINS

Conifers from the subalpine forest zone in Colorado have shown promise in Icelandic forestry trials; namely *Picea engelmannii, Abies lasiocarpa* and *Pinus aristata.* It seems likely that similar forests along the mountain ranges of Northwest America could provide equally successful species and might become important sources of forest seed for afforestation in Iceland. However, apart from Colorado and to a lesser extent the Central Interior of British

Columbia, very little seed has been used in Iceland from the Rocky and Cascade Mountains.

In the autumn of 1971 the authors were given the chance to collect tree seed from these mountain ranges, when they were awarded Technical Fellowships by F.A.O. for this purpose. The authors wish to express their gratitude to F.A.O. for the fellowships and for bearing the brunt of the costs entailed during the collection. Also they thank the Forest Services of the U.S.A., Canada and B.C. and the National Park Service of Canada for their invaluable help in organising and co-ordinating the tour. Finally they sincerely thank those members of the Forest Services for their unstinted help and many personal kindnesses.

The tour had three main objects:

1. To collect seed samples of tree species which occur at or near to the timber line (subalpine zone) along the ranges of the Rocky and Cascade Mountains for subsequent provenance trials in Iceland.
2. To get first-hand knowledge of the environmental conditions pertaining to these forests.
3. To make personal contacts with individuals and organisations, both private and government, concerned with forestry in these regions, who could help with future seed collections.

The most important species to be collected were *Picea engelmannii, Pinus contorta* and *Abies lasiocarpa,* all of which had shown promise as timber species in Iceland. Other timber line or subalpine species, of more limited distribution, to be collected were: *Abies magnifica var. shastensis, Larix lyallii, Picea pungens, Pinus albicaulis, P. aristata, P. flexilis* and *Tsuga mertensiana,* plus those species which reach high elevations over at least part of their range: *Abies amabilis, Pinus monticola* and *Pseudotsuga menziesii.* It was also intended to collect cuttings and seed of broadleafed trees and shrubs, grasses and legumes which could have a value as ornamentals or for erosion control.

The tour was divided into two parts. During August a preliminary tour was made to observe possible collection sites and to meet Forest Service personnel. The initial tour was conducted from five centres: Fort Collins, Colorado; Missoula, Montana; Edmonton, Alberta; Victoria, British Columbia and Corvallis, Oregon. From there trips were made to timber line sites within each region to assess cone crops, accessibility and to observe the environmental conditions. With the help of Forest Service personnel the actual collection was planned and co-ordinated.

The seed collection was made in four regions: the Rockies of southern Alberta and B.C.; Montana/Idaho; the Cascades from Mt. Shasta, California to Mt. Baker, Washington and finally in Colorado. In the three forementioned regions collections were made predominantly from standing trees, only in a few instances from squirrel caches. In fact squirrel caches were relatively scarce at timber line in those regions. In Colorado the entire collection was made from squirrel caches, as by then the seed had been dispersed. The cones were threshed by the U.S. and Canada Forest Services and by a private contractor in B. C. and the cleaned seed forwarded to Iceland. The collection sites and the seed collection are shown in the above tables, In addition to the conifer seed about 40 samples, both seeds and cuttings, of shrubs and herbs were collected.

Generally speaking cone crops were rather poor in the timber line regions covered except for Engelmann spruce in southern Alberta, Shasta Red fir and for Mountain hemlock in some of its range. Unfortunately there were no cones on Alpine larch. However, the collection yielded a good scatter of most of the species over their range, and many untried provenances were collected. During the tour the authors made many contacts, which should prove invaluable for future collections in these regions.

HÁKON BJARNASON:

Þættir um skóga á Austurlandi

Í brunanum mikla í Kaupmannahöfn árið 1728 fórst sá hluti Jarðabókar Árna Magnússonar og Páls Vídalíns, sem tók yfir Múlasýslur og Austur-Skaftafellssýslu. En Jarðabókin er besta heimild okkar um útbreiðslu og ástand skóglendis um aldamótin 1700. Af þessum sökum vitum við því miklu minna um þennan landsfjórðung en hina á þessu skeiði sögunnar. Að vísu er til útdráttur úr Jarðabókinni fyrir Austur-Skaftafellssýslu, gerður af Ísleifi sýslumanni Einarssyni, og er hann prentaður í Blöndu árið 1918. Skortir mjög á að hann standi jafnfætis lýsingum Jarðabókarinnar, en er þó betri en ekkert.

Skúli Þórðarson, sagnfræðingur, skrifaði grein í þetta rit árið 1955, sem hann nefndi Úr sögu skóga á Austurlandi. Hann studdist við ritgerðir séra Sigurðar Gunnarssonar í Norðanfara frá árinu 1872, Sæmundar Eyjólfssonar í Búnaðarritinu 1894 og við ævisögu Páls Melsteðs, sem kom út í Kaupmannahöfn 1912.

Þegar ég var að blaða í Ferðabók Ólafs Olaviusar fyrir nokkrum árum, en hún kom út í þýðingu Steindórs Steindórssonar, skólameistara, árin 1964 og 1965, vakti það furðu mína, hve skógalýsingar voru ýtarlegar á ýmsum stöðum á Austurlandi. Varð það til þess, að ég fór að huga betur að þessu, og tók ég þá líka saman, hvað stóð um skóglendi á þessum slóðum í Ferðabók Eggerts Ólafssonar og Bjarna Pálssonar. Þegar ég rakst nýlega á Sagna þætti Guðmundar frá Húsey, sem gefnir voru út á Akureyri 1955, datt mér í hug að koma þessum heimildum á prent, svo að þær gætu, ásamt grein Skúla Þórðarsonar, orðið nokkur heimild um útbreiðslu skóga á Austurlandi tvær undan farnar aldir.

Þeir Eggert Ólafsson og Bjarni Pálsson ferðuðust um Austur-Skaftafellssýslu og suðurhluta Suður-Múlasýslu sumarið 1756, en Bjarni fór einn um þann hluta Austurlands árið 1757, sem eftir varð sumarið áður. Þótt þeir hafi farið víða um, hafa ýmsar sveitir orðið meir eða minna útundan. Í ýmsu urðu þeir að styðjast við sögusagnir manna, og margt kann þeim að hafa yfirsést. Þá er og víst, að mikið úr dagbókum þeirra hefur aldrei komist í Ferðabókina, en um afdrif þeirra er alls ókunnugt. Vera má, að þær séu enn til á einhverju geymslulofti í Danmörku, og væri það mikill fengur, ef þær kæmu í leitirnar. Lýsingar Ferðabókarinnar af skóglendum Austurlands eru fremur fáar og stuttorðar, en hér skal greint frá því, sem máli skiptir.

Í 806. kafla Ferðabókarinnar segir svo um skóga á Austurlandi: „Smávaxinn birkiskógur vex næstum alls staðar á Austurlandi, þar sem jarðvegur hefur haldist. Jökuldalur og Fljótsdalshéruð eru mjög auðug af þess konar skógi og víðikjarri af ýmsum tegundum. Sams konar skógur, en svo smávaxinn, að hann er ekki til raftviðar, vex á Búlandsnesi í Álftafirði, austast í Hornafirði, vestast í Öræfum og á Síðu, en nota má hann til kolagerðar.“ Í 765. kafla segir svo um Jökuldal: „Dalurinn er hvarvetna grasgefinn og víða vaxinn smávöxnu birkikjarri (bevoxen med godt Græs og smaa Birkeskov overalt).“ Um Fljótsdalshérað er sagt: „Skiptast þar á graslendi og birkiskógar, sem sums staðar eru svo stórvaxnir, að úr þeim fæst húsaviður.“ Um Lónið er sagt, að „Sveitin, sem annars er hin snotrasta, vaxin grasi og birkiskógi, hefur hlotið landsspjöll mikil beggja megin árinnar.“ Loks er minnst á skóg við Kvísker og Skaftafell, og mun þá upp talið flest, sem Ferðabók Eggerts og Bjarna geymir um skóga á Austurlandi.

Hið markverðasta af þessum frásögnum er um kjarrið á Búlandsnesi, sem mun upp urið fyrir löngu. Þar hefur skóglendið náð að sjó fram. Þá er eftirtektarvert, að nokkurt skóglendi hefur verið austast í Hornafirði. Hins vegar er einnig athyglisvert, að víða hefur verið skóglendi um þessar mundir, og sums staðar mikið og gott, án þess að nefnt sé í Ferðabókinni.

Ólafur Olavius ferðaðist um Ísland tveim áratugum síðar en Eggert og Bjarni, og var erindi hans nokkuð annað en þeirra. Honum var falið að rannsaka hag landsmanna og gera tillögur um, hversu bæta mætti. Af þeim sökum ritar hann meira um atvinnuhætti, einkum sjósókn og veiðar í vötnum, en minna um gróður landsins. Hann byggir auðvitað mjög á frásögnum og skýrslum manna, ekki kannske hvað síst prestanna, og fer það þá eftir athygli og greind hvers og eins, hve góð svörin verða. Nú vill svo einkennilega til, að lýsingar á sumum sóknum austanlands eru miklu ýtarlegri en víða annars staðar á landinu.

Frá því að Axarfirði sleppir er hvorki minnst á kjarr né skóg fyrr en komið er suður fyrir Smjörvatnsheiði. En því, sem þá tekur við, verður ekki betur lýst á annan hátt en taka gróðurlýsingar að miklu leyti orðrétt upp. Hverri sókn er lýst sérstaklega, og verður röð þeirra haldið að mestu.

Kirkjubæjarsókn tekur yfir Jökulsárhlíð og Hróarstungu, og um hana segir: „Hlíðin er að mestu vaxin lágum birkiskógi, víði, fjalldrapa og einirunnum ...“ „Ástand skógarins er hins vegar hörmulegt, enda er hann höggvinn hlífðarlaust. Í tungunni vex einnig birki, víðir og kjarr.“

Suður af Jökulsárhlíð er Hofteigssókn eða sjálfur Jökuldalurinn, sem lýst er þannig: „ ... og eru þar frábær sauðlönd bæði vetur og sumar og sveitin mjög vaxin birki og kjarri.“

Þar næst fyrir sunnan er Áss-sókn í Féllum, norðan og vestan Lagarfljóts. Þar er sagt:
„Landshættir eru líkir þar og í Kirkjubæjarsókn; þar eru klettaholt og ásar vaxnir víði, kjarri og birkiskógi, sem nýtilegur er til raftviðar, kolagerðar og eldsneytis, en milli ásanna eru mýrar og flóar.“

Valþjófsstaðarsókn er talin næst á eftir Ásssókn, enda þótt Skriðuklausturssókn liggi þar á milli, en hún var bæði lítil og fámenn og gildir það sama um hana og sóknirnar beggja vegna. Um Valþjófsstaðarsókn segir: „Víða í sókn þessari, einkum þó í henni austanverðri, vex birkiskógur, víðir og kjarr.“

Næst tekur Hallormsstaðarsókn við og þá segir: „Í norðurhlíð Hallormsstaðarháls, sem skiptir sókninni í tvo hluta, er hinn frægi Hallormsstaðarskógur, sem talinn er þriðji stærsti skógur á Íslandi. En sakir illrar meðferðar er honum nú greinilega tekið að hnigna, líkt og öðrum skógum á landinu. Annars liggur sveitin í fjallshlíð, sem sögð er alvaxin grasi og skógi. Er hún því einkar vel til sauðfjárræktar fallin, því að á vetrum getur féð lifað á skóginum, þegar ekki næst til jarðar fyrir snjóþyngslum, en einnig veitir skógurinn því skjól.“

Um Þingmúlasókn, Skriðdalinn, er þetta sagt:
„Í sveitinni skiptast á þurrlendi, mýrar og flóar, og á nokkrum stöðum er smávaxinn birkiskógur og kjarr.“

Vallanessókn er lýst með þessum orðum:
„Landslagi er svo háttað, að þar eru lágir ásar vaxnir birkiskógi og kjarri, en á milli þeirra eru grösug flóa- og mýrasund, sem sums staðar eru spillt af vatnsaga.“

Þá er Eiðasókn. „Í sveit þessari skiptast á skógi vaxnir ásar og mýrasund, þar sem vatnið fær óhindrað að kæfa gróðurinn.“ Stutt lýsing og laggóð, en í smá athugasemd um eyðibýlið Glúmsstaði í sókninni er þess getið, að þar megi ekki byggja á ný, nema að upprætt verði birki og kjarr það, sem í túninu vex.

Að endingu er Hjaltastaðarsókn: „Í tveimur hlutum sóknarinnar skiptast á sem fyrr grasi og skógi vaxnir ásar og mýrasund, þar sem vatn veldur hvarvetna tjóni á gróðri.“ Ekki er getið um kjarr eða skóglendi í þeim hluta sóknarinnar, sem næst liggur sjó, en samkvæmt frásögn Guðmundar í Húsey hefur þó verið einhver kjarrgróður þar.

Þetta segir Olavius um skóglendið á Héraði og Jökuldal, en að auki getur hann um skóg og kjarr í Hellisfirði, Eskifirði og Breiðdal. Í Breiðdal virðist hafa verið allmikið skóglendi eftir lýsingu að dæma, einkum í norðurhliðum hans og í afdölunum. En það á Olavius sammerkt með þeim Eggerti og Bjarna, að mjög víða er skóglendis að engu getið, þótt það hafi efalaust verið þar þá. Í hvorugri Ferðabókinni er t. d. getið skóglendis í Norðfirði, Seyðisfirði, Mjóafirði, Reyðarfirði, Fáskrúðsfirði eða Berufirði, sem þó hlýtur að hafa verið allmiklu meira þá en nú. Þetta sýnir meðal annars, hve gamlar heimildir geta verið gloppóttar, þótt góðar séu, svo langt sem þær ná.

Þriðja og elsta heimildin um skóglendi á Austurlandi er „Extract af þeirri Jarðabók, sem sýslumaðurinn Ísleifur Einarsson samantók í

austurparti Skaptafellssýslu vegna Kongl. Majest. secretarii Árna Magnússonar Anno 1708 og 1709 um jarðanna dýrleika, kúgildi og ítök, item kvaðir“.

Þessi útdráttur er langtum fáorðari um hverja jörð en Jarðabókin annars er. Þannig er t.d. ekki nefnt skóglendi á jörðum, þar sem skóglendi er, nema í fáum tilvikum. Litið hefur verið á það sem sjálfsagðan hlut. Þá er og heldur ekki getið um gæði skóglendis nema að litlu leyti. En af ítökum annarra jarða í skóglendin má ráða, hvar aðal skóglendin hafa verið.

Í Lóni er getið um skóglendi í Stafafells- og Dalslandi, þar sem enn eru skógaleifar, auk skóglenda í Hvammi, Bæ og Hlíð. Greint er frá ítökum nokkurra bæja í Hornafirði í skóg í Lóni, einkum í Dalsskóga, sem virðast hafa verið bæði miklir og góðir.

Í Hornafirði er lítið um skóga. Aðeins er getið um skóga í landi Hoffells og á Laxárdal, en skóglendis í Svínafelli er að engu getið, þótt það hafi efalaust verið nokkuð. Hins vegar er sagt, að ítök Bjarnaness á Laxárdal séu ánægjanleg, og ber það vott um gott skóglendi á þeim stað.

Á Mýrum virðist hafa verið gott skóglendi í hlíðunum ofan við flatlendið, einkum á Viðborði, Heinabergi og Haukafelli. Sama máli virðist gilda austanvert Fellshverfi. Þar er getið um skóga í Skálafellslandi og Breiðabólstaðarfjalli, svo og á Steinadal og Kálfafellsdal. Minna hefur verið um skóglendi vestan Kolgrímu, því að bændur þar telja sig eiga ítök í Jökulfelli í Öræfum og nokkrir segjast nota þau.

Í Öræfum er aðeins minnst á skóglendi í Breiðármerkurmúla, sem þá var orðinn umkringdur jökli, og í Skaftafelli. En þar var bæði mikill og góður skógur þá eins og nú. Eftirtektarvert er, að ekki er minnst á skóglendi í Svínafelli, Sandfelli eða á Kvískerjum, en þar hefur verið skóglendi á þessum tíma, og ef til vill víðar.

Þá skal vikið að sagnaþáttum Guðmundar frá Húsey. Hann er fæddur 1862 í Jökulsárhlíð, þar sem hann dvaldi með foreldrum sínum framan af ævi, en síðan flyttst hann að Húsey og er þar fram til 1903, þegar hann tekur sig upp og fer alfarinn til Vesturheims.

Þar andaðist hann árið 1950. Skrifaði hann skilmerkilegar greinar um ýmsa ævi þætti sína og þjóðlífslýsingar í vestur-íslensk blöð, auk þess sem hann átti eitthvað í fórum sínum óprentað við dauða sinn. Var þetta allt prentað og gefið út á Akureyri 1955, eins og áður segir. Frásögn hans af skógum og viðarkolagerð á fyrri tímum er svo merkileg og vel gerð, að ég fékk leyfi útgefanda til að endurprenta hana óbreytta. Fer hún hér á eftir.

„Jarðsvörðurinn á Héraði bendir til, að þar hafi verið skógar miklir. Víða eru þar mólendisflákar, sem nú eru aðeins vaxnir lyngi og smávíði; víða ávalir ásar, sem blásnir eru upp að ofan, en þykkur jarðvegur til brúnanna; víða heiðarflákar til fjalla, sem óðum hafa verið að blása upp. Á öllu þessu landi sjást leifar af skógi, sem horfinn er að mestu. Hallalítil mólendi hafa haldið sér best, og víða er þar smákjarr og gamlir stofnar, sem minna á fyrri tíð. - Enginn vafi er á, að skógarnir á Héraði hafa eyðst mest á 18. öld, og ræð ég það af sögnum gamalla manna í ungdæmi mínu og leifum þeim, sem eftir voru, þegar ég man fyrst eftir. Fyrir og um aldamótin 1800 hygg ég, að eyðingin hafi verið örust. Þá voru hörð ár, aðflutningar litlir til landsins, Skaftáreldarnir nýafstaðnir, en afleiðingar þeirra þá sem verstar: landbúnaður allur í afturför, en rányrkja sem mest og mun hún einkum hafa komið hart niður á skógunum. Þeir voru því nær það eina, sem hægt var að hagnýta á þeim árum, bæði til eldsneytis, húsagerðar og fóðurs.

Þegar ég fór í fyrsta sinn um Hróarstungu, um 1870, þá voru ásar allir og mólendi þar þakið hálffúnum skógarrótum; þá voru og enn nokkrar leifar af smávöxnum skógi meðfram Lagarfljóti. og munu þær aldrei hafa eyðst með öllu. Sama var að segja um Jökulsárhlíð; þó var þar öllu meiri nýgræðingur, og eyðing stærri skóganna verið frá eldri tíð, því að óvíða sáust þar stærri stofnar. Þessar litlu leifar var þá verið að kroppa árlega til kolagerðar, og því var haldið áfram meðan íslensku ljáirnir voru notaðir, því að illt þótti þá að herða við steinkolaglóð. Það voru fádæmi af skógviði, sem fór til kolagerðar og eldsneytis á þeim árum, og mun þó hafa verið enn meira fyrr á öldum.

Gamlir menn sögðu mér, að skógarnir á Austurlandi hefðu farið verst í móðuharðind-

unum. Þá varð því nær jarðlaust af öskufalli á Héraði og heyskapur mjög lítill. Fé féll því unnvörpum, en það sem lifði, bjargaðist mest í skógunum. Björn Hallsson, bóndi í Húsey á síðari hluta 19. aldar, sagði mér eftir föður sínum, að þá hefði víða verið stórvaxinn skógur í Tungu. Tók hann einkum til þess, hvað góður skógur hefði verið í Kirkjubæjarlandi á mólendi niður við fljótið, sem kallað er Fleki. Ekra er næsti bær fyrir austan fljótið gagnvart Kirkjubæ. Þar bjó þá auðugur bóndi, sem átti hundrað sauði fullorðna, en ekkert fóður handa þeim. Fékk hann því leyfi hjá Kirkjubæjarpresti til að beita í Flekann. Þetta heppnaðist, þótt veturinn væri harður; sauðirnir lifðu, en skógurinn dó; sauðirnir höfðu afbirkt hann svo gersamlega, að eftir stóðu berir stofnarnir, þar sem þeir höfðu náð. Á líkan hátt munu margir skógar hafa eyðst á þessum árum í Tungu, því að þar hafa engin skóglendi verið svo fjarri bæjum, að fé hafi ekki náð til þeirra á vetrum. - Á Húsey í Tungu er mikið mólendi. Þar sást votta fyrir gömlum skógarrótum, þegar ég fluttist þangað 1885, en nýgræðingur var þar varla teljandi.

Þessi munu hafa orðið bana mein skóganna á Fljótsdalshéraði að undanteknum Hallormsstaðaskógi, sem reyndist ódrepandi. Þó lifði af nokkur skógur á Egilsstöðum á Völlum og á ýmsum stöðum meðfram Lagarfljóti, en smávaxinn var hann og illa um hann hirt, meðan ég var á Íslandi. - Til húsaviðar og eldsneytis hafa skógarnir verið höggnir frá landnámstíð fram undir síðustu aldamót, eða meðan nokkur skógur var til í sumum sveitum. Það var auðvitað vorkunn, því að oft mun hafa verið örðugt að afla húsaviðar frá útlöndum, einkum á einokunartímanum. Fram á mína daga var víða allur raftviður í húsum á Héraði úr birki og jafnvel stórvíðir í eldri húsum, þar sem ekki náðist til rekaviðar. Ég sá gamalt eldhús á Vífilsstöðum í Tungu, sem stóð fram yfir síðustu aldamót. Þar voru allir undirvíðir úr birki og sæmilega gildir. Eiríkur bóndi sagði mér, að faðir sinn hefði sagt, að sá viður væri allur úr Vífilsstaðaskógi. Þá var þar meðfram fljótinu nokkur smáskógur, sem notaður hafði verið til kolabrennslu fram á síðustu ár, og mátti sjá þess mörg merki; voru þar þéttar kolagrafir, grasi grónar og sumar ákaflega stórar. Eiríkur sagði mér, að þær stærstu hefðu verið kallaðar kastgrafir, því að í þær hefði viðurinn verið látinn lítið kurlaður. Oddur Oddsson lýsir því nákvæmlega, að viðurinn var höggvinn niður í þriggja þumlunga langa búta, áður en hann var brenndur. Faðir minn notaði alla sömu aðferð við kolagerð og Oddur lýsir, en þegar mikið hefur verið í takinu, hefur þótt seinlegt að smáhöggva viðinn. - Eiríkur bóndi hafði fundið eina stóra kolagröf frá fyrri öldum, sem aldrei hafði verið opnuð; hafði moldinni blásið frá henni í brún á holti, en þykkur jarðvegur var yfir henni. Hann fékk þar margar tunnur af ágætum kolum. Ég smíðaði nokkuð við þau kol, og hituðu þau litlu verr en steinkol, og vel mátti sjóða við þau. Líklega hafa þau batnað við að liggja lengi í jörðu.

Það hefur ekkert smáræði verið, sem þurft hefur af viðarkolum, meðan þau voru notuð við allt málmsmíði. Þó þykir mér nokkuð vel í lagt hjá Oddi, þar sem hann segir, að tunnu af kolum hafi þurft til að smíða hvern ljá. Sjálfsagt hafa margir járnsmiðir smíðað hundrað ljái á ári auk alls annars, og mættu þeir því hafa haft miklar birgðir kola. Þó get ég ekki fullyrt um þetta af eigin reynslu, því að steinkol voru allir smiðir farnir að nota til stærri smíða, þegar ég man fyrst eftir. Þó sá ég þá sjóða járn við viðarkol. en ekki man ég eftir að þau væru svo mjög ódrjúg, ef smiðjan var í góðu lagi.

Þá mun rauðablástur að sjálfsögðu hafa verið mjög kolafrekur. Þess er getið á nokkrum stöðum í Íslendingasögum, að menn hafi unnið járn á þann hátt úr rauðum leir. Sá iðnaður mun þó varla hafa verið stundaður að neinu ráði langt fram eftir öldum; að vísu er hans getið jafnvel fram yfir aldamótin 1800, en það munu aðeins vera einstök dæmi. Víða hafa fundist fornar minjar rauðablásturs, einkum á Vestur- og Norðurlandi. Hefur um þetta verið ritað, og virðist svo sem menn hafi talið, að engar finnist minjar rauðablásturs á Austurlandi. Þetta getur þó ekki verið alls kostar rétt, því að til eru áreiðanlegar sagnir um rúst rauðablásturssmiðju á Eiðum á Fljótsdalshéraði. Um 1886 var Guttormur Vigfússon skólastjóri þar við búnaðarskólann. og var þá unnið mikið að túnbótum. Austanvert í túninu var mýrlend lægð, en brekka austan við hana. Á henni var hár hóll, sem Smiðjuhóll var kallaður, og á honum voru leifar af ævagamalli byggingu. Lét

skólastjóri rjúfa hól þenna og flytja moldina ofan í lægðina til að fylla hana upp. Kom þá í ljós, að rústirnar voru þrjár. Í miðju var smiðjuhóll, en til beggja hliða voru öskuhaugar og í þeim stórar, rauðleitar gjallhellur. Sú var skoðun skólastjóra, að þarna væru leifar fornrar rauðablásturssmiðju, sem ekki hefði verið notuð í margar aldir, enda hét hóllinu Smiðjuhóll, eins og fyrr er getið.

Í fornöld hefur verið skóglendi mikið á Eiðum; bæði bendir jarðlagið til þess, og um aldamótin síðustu voru enn talsverðar skógarleifar þar meðfram vötnunum. Þess er líka getið í Droplaugarsona sögu, að þegar Helgi Ásbjarnarson fluttist þangað, þótti konu hans það ókostur, að þar var skógi vaxið að húsum heim. Nóg hefur verið þar af rauðum leir, og svo er enn í dag víða á Úthéraði. Er því líklegt, að rauðablástur hafi verið stundaður víðar þar um sveitir, þótt engin sjáist nú merki hans. Hlýtur að hafa kostað ógrynni viðar og vinnu að brenna rauðann og gera úr honum nothæft smíðajárn.

Þegar ég var unglingur, var brennt til kola á hverjum bæ, þar sem skógvið var að fá. Sumir bændur urðu að fara langar leiðir og fá leyfi þeirra, er skóglendið áttu, og svo virðist sem skógareigendur væru ekkert sárir á að láta höggva, ef greiðsla var vís; það var engu líkara en að þeir gerðu sér enga grein fyrir því, hvað í húfi væri, þegar skógurinn eyddist. Þörfin var líka mikil, því að fáir kunnu að herða ljái svo að í lagi væri, nema við viðarkol. Steinkol voru líka oft ófáanleg í kaupstöðum. Það var fyrst um og eftir 1870, að skosku ljáirnir ruddu sér til rúms á Austurlandi, en heita mátti, að íslensku ljáirnir gömlu væru horfnir um 1880. Þá var líka öll kolabrennsla lögð niður. Varð því tvöfaldur hagur að ljáaskiptunum; með þeim nýju vannst drjúgum betur en með þeim gömlu, og um leið var hætt að höggva upp þær litlu skógarleifar, sem eftir stóðu. - En að einu leyti varð afturför. Meðan íslensku ljáirnir voru notaðir, var smiðja á hverjum bæ, og þá vöndust menn svo við járnsmíði, að margir urðu vel hagir á járn og gátu unnið sjálfum sér og öðrum mikið gagn með þeirri iðju. Þegar hætt var að herða ljáina, lögðust smiðjurnar niður, nema á örfáum heimilum, og upp frá því varð allur þorri bænda að kaupa alla slíka vinnu.“

Eins og sagt var í upphafi er grein þessi rituð til þess að draga saman ýmis konar heimildir um skóglendi á Austurlandi undanfarnar tvær aldir og er viðbót við það, sem Skúli Þórðarson skrifaði um sögu skóganna austur þar í Ársritið 1955. Af þessum tveim greinum má fá nokkuð yfirlit um stærð, gæði og meðferð skóganna á ýmsum stöðum um undanfarnar tvær aldir. Fylla þær að nokkru í þær eyður, sem urðu við bruna Jarðabókarinnar yfir þessi héruð. Samt vantar enn allar upplýsingar úr Vopnafirði og sveitunum þar fyrir norðan, auk þess, að enn vantar lýsingar af fjölda staða, þar sem sannanlegt er að skógur hafi verið. Með leit í gömlum plöggum mætti efalaust fylla í ýmsar eyður, en slíkt verður að bíða betri tíma.

Þær frásagnir, sem hér hafa verið dregnar saman, sýna ótvírætt, að birkiskógarnir hafa verið mörgum sinnum víðlendari og stórum betri um allt Austurland fyrir tveim öldum en nú. Þá hafa bæði Fljótsdalshérað og Jökuldalur enn verið meira og minna samhangandi skóglendi að mýraflóunum undanskildum. Þá hafa mýrarnar efalaust einnig verið snöggt um minni en nú. Heimildir sýna og, að skóglendi hefur verið á ýmsum stöðum, þar sem nú hvorki tangur né tetur af því, eins og á Búlandsnesi, sem nú er blásið og bert. Bendir allt til, eins og reyndar víðast annars staðar á landinu, að stórkostlegasta gróðureyðing landsins hafi átt sér stað síðustu tvær aldirnar. Sennilega á fjölgun sauðfjár mjög drjúgan þátt í eyðingunni. Sauðabúskapurinn og ekki hvað síst sauðasalan til Skotlands hefur vafalaust verið landinu dýrkeypt. Gull það, sem Skotar lögðu í lófa landsmanna þrjá síðustu tugi aldarinnar sem leið, hefur verið svikapeningur.

Þær skógaleifar, sem enn tóra á Austurlandi, eru einkum á þeim stöðum, þar sem snjóalög eru hvað mest eða þar, sem afskekktast er og strjálbýlt. Hins vegar er víst, að mjög víða um Hérað og Jökuldal leynast enn birkirætur í jörðu án þess að menn veiti þeim athygli. Þetta sést hvað greinilegast í landi Eiða, sem notið hefur friðunar í röska þrjá tugi ára, en þar er að vaxa upp birkiskógur víðs vegar um allt girta landið. Á þessum stað hafði hvergi sést birkivottur í tíð þeirra manna, sem voru miðaldra og eldri, þegar girðingin var upp sett. Hins vegar sagði Benedikt Blöndal mér eitt

sinn, að hann hefði heyrt gamla menn segja frá því, þegar hann var kennari á Eiðum, að lítilsháttar kjarr hefði verið á einstöku stöðum út með fellunum norður og austur af Eiðum um miðja síðustu öld, eins og Guðmundur frá Húsey staðfestir.

Að lokum er ástæða til að gera stutta athugasemd við frásögn Sigurðar Gunnarssonar, sem Skúli Þórðarson hefur eftir honum. Séra Sigurður segir fullum fetum, að þegar Katla gaus 1755 hafi fallið aska yfir Austurland og lauf skrælnað á trjám og skógar eyðst til stórskaða. Þetta er rangt. Kötlugosið hefur sennilega ekki gert nokkurn skaða á skógum á Austurlandi. Gosið hefst ekki fyrr en 17. október það ár, og þá er lauf löngu fallið af trjám. Þar að auki barst ekki mikil aska yfir Austurland í þessu gosi, og hefur því engu tjóni valdið. Menn hafa greinilega ruglað saman gosi úr Kötlu og Skaftáreldum og afleiðingum þeirra. Þá bendir einnig allt til þess, að lýsingar þær. sem Sigurður Gunnarsson hefur fengið um skógarskemmdir á Austurlandi af völdum Skaftárelda, séu stórkostlega ýktar. Hafi skógur fallið á þann veg, sem séra Sigurður lýsir, er miklu líklegra að gömul tré hafi fallið af völdum ísingar í hörðum veðrum á sama hátt og Möðruvallaskógur í Eyjafirði féll að sögn þeirra Eggerts og Bjarna.

Þá er þáttum þessum lokið, en þeir eru aðeins lítið brot af því, sem afla má um gróðursögu landsins úr prentuðum heimildum. Til munu margar fleiri, bæði á prenti og í handritum, sem unnt væri að vinna mikinn fróðleik úr. Lítið hefur verið gert af slíku, en til eru þó fáeinar stuttar greinir í Ársritinu frá undanförnum árum að því er varðar nokkrar sveitir. Þessar heimildir fjalla aðeins um annan þátt gróðursögunnar. Hinn þátturinn og jafnvel nákvæmari fellst í frjórannsóknum, en slíkar rannsóknir hefur Þorleifur Einarsson jarðfræðingur gert á nokkrum stöðum með athyglisverðum árangri. Því miður hafa frjórannsóknir legið niðri um nokkur ár, en þegar þær verða aftur upp teknar og menn kanna samtímis ritaðar heimildir, ætti að vera unnt að fá bæði ýtarlega og fróðlega gróðursögu Íslands.

Úr Lýsing Garðaprestakalls 1842

eftir síra Árna Helgason.

Svar við 13. spurningu úr sóknalýsingu fyrir Hið íslenska bókmenntafélag:

„Innan um hraunin og í fjallshlíðum í Garðasókn vex hrís, víðir, einir og lyng hér og hvar í hnöppum. Óvíða má heita hér sé góður skógur. Hrís þetta vex í Vífilsstaða- og Setbergshlíðum, í Helgafelli og sunnan til í Ásfjalli samt innan um Almenninginn og upp undan honum, með svokölluðum Undirhlíðum. Í almæli er, að skógum þessum fari aftur, og er það ei kyn, þegar þeir sums staðar kulna út, en eytt er árlega, ei aðeins af fólki í þessari sveit, heldur úr næstu sveitum, bæði til kolagerðar, eldsneytis og fóðurs fyrir nautpening. Verst mun þó gera, að hrísið er tekið af þeim, sem búa hér í sveit, á vetrardegi til fóðurs, þegar allur neðri partur hrístunnar er í snjó og klaka, og numið af það, sem upp stendur úr snjónum, því nýtt hrís þykir betra til fóðurs heldur en aðdregið á haustum, og geymt svo í buðlungum.

Töluverðu hrísi og lyngi er og eytt til eldiviðar, sem af fátæklingum, er ekki hafa menningu til að afla sér eldiviðar á sumrum, er sótt á vetrum, þegar þörfin að þrengir. Því fleiri tómthúsmenn að höndlunarstaðnum safnast eða fá bólfestu í þessu aflaplássi. því meir er gengið að skóginum, og mun ei hægt að hindra, þar sem þörfin rekur á eftir, en þótt enginn geti annað sagt en hrísið sé óheimilt þeim, sem ekki eiga með landið, hvar það vex.“

R. L. WILLAN:

Skýrsla til ríkisstjórnar Íslands
Um skógrækt

Skýrsla sú, sem hér fer á eftir, er samin af R. L. Willan, starfsmanni FAO í Róm. Hann kom hingað haustið 1971 að beiðni ríkisstjórnarinnar og Skógræktar ríkisins til að skoða og meta það, sem unnið hefur verið að skógrækt hér d landi á undanförnum árum. Skýrslan talar sínu máli um nauðsyn og nytjar af skógrækt á Íslandi, og er ég höfundi hennar sammála í öllu nema einu. Hann telur, að meiri rannsókna sé þörf um Suður- og Vesturland áður en skógrækt hefst í stærri stíl. Af langri reynslu minni og samanburði við önnur héruð er ég þess fullviss, að skógrækt á góðum stöðum á suður- og vesturhluta landsins muni gefa enn betri raun en á Héraði eystra. Rúmið leyfir ekki að ég leiði rök að skoðun minni, en þau eru mörg og sterk.

Að öllu öðru leyti þykir mér skýrsla Willans athyglisverð og vænti þess, að hún megi verða til þess að skógræktinni verði meiri gaumur gefinn.

Hákon Bjarnason.

ÚTDRÁTTUR

Þessi skýrsla lýsir núverandi stöðu skógræktar á Íslandi, eins og hún kom höfundi fyrir sjónir á 10 daga ferð í október 1971, og jafnframt ábendingar um framtíðarþróun á þessum vettvangi.

Stutt lýsing er gefin á helstu þáttum í loftslagi, náttúrufari, jarðvegi og gróðurfari landsins, svo og sögu skógræktar. Sagt er frá helstu tegundum og kvæmum og núverandi aðferðir við ræktun í gróðrarstöðvum og gróðursetningum.

Mælt er með að gerð sé sem fyrst langtímaáætlun fyrir skógrækt og fengið samþykki stjórnarvalda á henni. Í þessari áætlun ætti að taka með skógrækt til prýði, landverndar og timburframleiðslu, jafnframt því að núverandi birkiskógar verði varðveittir og aukið við þá. Rannsóknir í sambandi við nýjar ræktunaraðferðir þurfa að halda áfram og aukast. Nú þegar verði hraðað skógræktarframkvæmdum á Hallormsstaðasvæðinu með það markmið í huga að fullgróðursett verði í 750 ha árið 1990.

Uppblástursvandamálið er rætt stuttlega og lögð áhersla á, að frekar sé þörf á að fyrirbyggja en bæta úr.

I. INNGANGSORÐ

Samkvæmt beiðni ríkisstjórnar Íslands um aðstoð við skóggræðslu hefur Matvæla- og landbúnaðarstofnun Sameinuðu þjóðanna sent hr. R.L. Willan, starfsmann aðalstöðvanna í skógræktardeildinni, til Íslands, og var hann þar frá 11.-22. október 1971.

Viðfangsefni hans voru:

1) að gefa skýrslu um núverandi ástand skógræktar á Íslandi.

2) að gefa leiðbeiningar um framvindu skógræktarmála.

Hinn takmarkaði tími kom í veg fyrir að unnt væri að ferðast um alla landshluta. Þannig var ekki hægt að fara um Norðurland til þess að skoða skógræktina þar. Ýms svæði á Suðvesturlandi og mestur hluti skógræktarinnar á Hallormsstað voru skoðuð. Ferðadagbók er í Viðauka 4.

FAO er mjög þakklát hinum mörgu, er lögðu þessari heimsókn liðsinni og spöruðu hvorki tíma né fyrirhöfn við að leggja fram upplýsingar, holl ráð og leiðsögn á staðnum. Sérstakar þakkir ber skógræktarstjóranum, Hákoni Bjarnasyni, og þeim Baldri Þorsteinssyni ásamt

Hauki Ragnarssyni, Sigurði Blöndal og Snorra Sigurðssyni.

Í erindi þessu hefur verið notað töluvert af skýrslum, sem eru skráðar undir heimildarritum. Sérstaklega hefir Handbók um Ísland (Nordal og Kristinsson 1967) verið notadrjúg, en hún veitir sæg af upplýsingum um hvers konar fyrirbæri íslensk, hið yfirgripsmikla rit um jarðveg eftir Björn Jóhannesson og ýms rit um skógrækt eftir Hákon Bjarnason.

II. HELSTU TILLÖGUR

Á þessari öld hafa íslenskir skógræktarmenn sýnt áþreifanlega fram á, að góður árangur næst við endurgræðslu birkiskóga með því að girða landið og friða fyrir beit, og að fjölda útlendra trjátegunda má rækta til skjóls og fegurðarauka. Á Hallormsstað hafa þeir einnig sýnt, að hægt er að rækta barrviði til timburframleiðslu með góðum árangri.

Skógræktin hefir mjög góðu sérmenntuðu starfsliði á að skipa, og hin nána samvinna milli hennar og Skógræktarfélagsins vekur stöðugt aukinn skilning almennings á gildi skógræktar. Tími er því kominn til að vega og meta það, sem gert hefir verið, og semja framtíðaráætlanir um skóggræðslu og framkvæmd hennar til að ná settu marki.

Mælt er með eftirfarandi:

(1) Á næstu árum ætti að leggja höfuðáherslu á undirbúning til skóggræðsluáætlana. Þær ættu að fela í sér drög að langtímaáætlun og innan hennar ýtarlegri áætlun til 10 ára. Slík áætlun yrði fullt starf nokkurra sérmenntaðra skógræktarmanna, bæði við könnun á skóggræðslusvæðum og til að vinna að framtíðaráætlunum í smáatriðum.

(2) Í skógræktaráætluninni ætti einn þáttur að vera um varðveislu og stækkun núverandi birkiskóglenda með tilliti til þess, að stór hluti þeirra verði friðlönd, útivistarsvæði og verndarskógar fyrir gróður og jarðveg.

(3) Það er þegar sannreynt á Hallormsstað, að skógrækt til timburframleiðslu á fullkominn rétt á sér. Auka ber trjáplöntun þar í 30 til 40 ha á ári eins fljótt og mögulegt er með því markmiði að ná 750 ha flatarmáli árið 1990. Taka skyldi til athugunar frekari aukningu í 1000 ha árið 2000.

(4) Á skóggræðslusvæðum á Suðvesturlandi er lengri reynsla nauðsynleg, áður en ráðið er að stefna með fullum krafti að skóggræðslu í stórum stíl til þess að framleiða timbur fyrir Reykjavík. En á meðan þarf að halda áfram með athuganir á raunverulegum og vænlegum plöntunarsvæðum. Þar ætti ekki einungis að taka með hin vistfræðilegu skilyrði með hliðsjón af fengnum árangri, heldur einnig atriði viðskiptalegs eðlis, svo sem möguleika til landakaupa og fjarlægð frá mörkuðum. Mikið af þeim rannsóknum, sem nefndar eru í (5), ætti að leggja áherslu á á þessum svæðum. Jafnframt ættu stjórnvöld að grípa hvert tækifæri til landakaupa á þessu svæði, með það í huga, að síðar yrði unnið þar af fullum krafti að skógrækt.

(5) Enn skyldi auka þær ágætu rannsóknir, sem nú eru gerðar. Auk kvæmistilrauna ætti fyrst og fremst að leggja áherslu á tilraunir í gróðrarstöðvunum og á fyrstu árunum eftir gróðursetningu, til þess að reyna að stytta þann tíma, sem fer til uppeldis og vaxtartregðu eftir gróðursetningu.

(6) Ísland ætti að verða sjálfu sér nóg um jólatré eins fljótt og auðið er, og nægileg svæði ætti að taka frá til jólatrjáagróðursetninga.

(7) Almenningur er nú tekinn að gera sér grein fyrir hættunni af uppblæstri og landeyðingu. Frekari áhersla skyldi lögð á að hindra uppblástur með því að hafa hemil á beit búfjár, heldur en hina kostnaðarsamari aðferð, að græða uppblásin landsvæði að nýju. Starfsemi hinna ýmsu ríkisstofnana, sem vinna að landvernd, ætti að samræmast eftir því, sem unnt er.

III. ALMENNAR UPPLÝSINGAR

3.1. *Almenn atriði*

Flatarmál Íslands er 103000 ferkm. Ísland liggur milli 13° 30' og 24° 30' vesturlengdar og hér um bil 63° 30' og 66° 30' norðlægrar breiddar, með nyrsta odda rétt við heimskautsbaug. Skemmsta leið til Grænlands er 287 km, til Skotlands 798 km og til Noregs 970 km.

Íbúar eru rúm 200 þúsund, þar af um helmingur í og kringum höfuðborgina Reykjavík. Aðrir bæir eru litlir í samanburði við Reykjavík. Hinn næst stærsti, Akureyri, með um 10.000 íbúa. Samkvæmt manntali 1965 lifði 67.9% íbúanna í bæjum, 14.4% í kaupstöðum og 17.7% í sveitum (Nordal og Kristinsson, 1967).

Frá fornu fari hafa landbúnaður og fiskveiðar verið aðalatvinnuvegirnir, en aukin margbreytni í atvinnuháttum hefir átt sér stað á þessari öld. Árið 1880 lifðu 85% íbúanna á landbúnaði og fiskveiðum, en aðeins 23% árið 1960. Engu að síður leggja fiskveiðar og landbúnaður að nokkru leyti til mestan hluta íslensks útflutnings. Árið 1964 voru 91 % af verðmæti útflutningsins af fiskveiðum og 6% af landbúnaði (Nordal og Kristinsson, 1967). Aðrir meginþættir atvinnulífsins eru fiskvinnsluiðnaður, annar iðnaður, verslun og tryggingar, samgöngur og flutningar og alls konar þjónusta, þar á meðal ríkisþjónusta. Það er því nær ekkert atvinnuleysi á Íslandi og því er vinnuafl bundið árstíðavinnu, svo sem trjáplöntun, því nær ófáanlegt. Undantekning þessa er vinna skólafólks í sumarleyfum.

Flest hinna ófrjórri landsvæða til fjalla eru í eigu sveitarfélaga, og eru þá notuð sem afrétt, en mestur hluti hins skjólbetra og frjósamara láglendis er í bændaeign. Verður að telja, að skógrækt í hagnýtum tilgangi sé bundin þessum svæðum. Til þess að afla nýrra, hentugra skógræktarsvæða verður hið opinbera að gangast fyrir landakaupum. Þó hefir oft komið fyrir á síðustu tímum, að gjöfulir einstaklingar leggi land til ókeypis. Almenn aukning velmegunar hefir komið fram í aukinni eftirspurn íbúa höfuðborgarinnar eftir kaupum á landrými í sveit til helgar- og sumardvalar. Á stöðum í fögru umhverfi og sem greiðfært er að er borgað allt að 200 þús. krónur (2.300 dollarar) fyrir hvern hektara.

3.2. *Umhverfið*

3.2.1. *Loftslag*

Ísland hefir kaldtemprað úthafsloftslag. Áhrif golfstraumsins koma fram í mildari vetrum en búast mætti við vegna hinnar norðlægu stöðu, einkum sunnan og vestan á landinu. Úrkoma er mest fyrir sunnan og vestan, en minni fyrir norðan og austan. Stormar eru tíðir fyrir norðan og austan, en tilhneiging til meginlandsloftslags, með minni úrkomu og kaldari vetrum. Í Viðauka I eru töflur (frá Hákoni Bjarnasyni, 1969), sem sýna hitastig og úrkomu á ýmsum veðurathugunarstöðum á Íslandi, ásamt líkum stöðum í Alaska og Noregi. Þessar stöðvar eru allar í minni hæð en 100 m. Loftslagið breytist mjög því hærra sem dregur. Úrkoma eykst og hitastig lækkar upp að jökulrótum.

3.2.2. *Landlýsing*

Mikill hluti Íslands er hálendi og eldfjöll. Hæsti tindurinn, Öræfajökull, er 2119 m. Hæðaskipting landsins er sem hér segir (Hákon Bjarnason, 1969):

0-200 m	25.500 km²
200-400 m	17.600 „
400-600 m	22.000 „
600-800 m	16.500 „
Yfir 800 m	21.500 „

Skógrækt er aðeins hagkvæm í 0-200 m beltinu og á skjólríkum stöðum milli 200-400 metra.

3.2.3. *Jarðfræði*

Íslenski berggrunnurinn er aðallega byggður upp af tveim tegundum, sem báðar hafa myndast við eldgos. Basalt eða blágrýtið frá Tertierskeiðinu myndar mestallan vestur-, norðvestur- og austurhluta landsins, en móbergið frá ísaldarskeiðunum er breitt belti, sem þekur miðbik landsins frá suðvestri til norðausturs. Blágrýtislögin eru þétt og hörð og yfirleitt vatnsheld, en móbergið, sem er samryskja, orðin til undir jökli, er laust í sér og auðsundrað. Til móbergsins má rekja upphaf fokjarðvegsins, sem er einkennandi fyrir frjósamari landsvæðin.

Bæði eldgos og jöklar eru enn virkir þættir í íslenskri náttúru. Hekla gaus síðast 1970. Um 11 % af landinu er þakið jökli. Veðrun af frosti og sterkir vindar valda stöðugu áfoki frá hálendinu og niður yfir lægri landshluta. En þessi sömu öfl eru jafn öflug við að rífa upp gróðurmoldina og feykja henni á haf út, þar sem landinu er misþyrmt.

3.2.4. *Jarðvegur*

Nákvæma skilgreiningu á jarðvegi Íslands er að finna í riti Björns Jóhannessonar 1960, sem sýnir jarðvegsuppdrátt af Íslandi. Aðaltegundirnar, sem taldar eru upp, eru þessar:

(A) *Jarðvegur með gróðri*

1. Votlendi
2. Móajarðvegur (löss jarðvegur)

(B) *Jarðvegur með litlum eða engum gróðri*
1. Sandar
2. Melar

(C) *Gróður- og jarðvegslaust land*
1. Fjalllendi
2. Ný hraun
3. Jöklar

Mest af miðbiki landsins, hálendinu, er jarðvegslaust eða berir melar. Neðar, á stöðum, þar sem veðurfarið hæfir ræktun skóga, eru oft mýrar og mólendi á víxl, og inn á milli víðlend svæði, meir og minna uppblásnir melar eða urðir. Sakir hins sífellda áfoks á mýrlendið eru ekki ávallt skörp skil á milli steinefnainnihalds mýrar- og móajarðvegs, en veltur á landhalla og frárennsli vatns. Sýrustigið er oftast pH 5.0 til 6.0 í mýrum og pH 5.5 til 6.5 í mólendi. Jarðvegur er fremur frjór. En þar sem hinn lági jarðvegshiti seinkar rotnun lífrænna efna, er mest þörf fyrir köfnunarefni við ræktun plantna, hvort heldur er á sviði landbúnaðar eða skógræktar.

3.2.5. *Gróður*

Eðlilegur gróður eða kjörgróður á þurrlendi undir 400 m hæð er birkiskógur, þar sem ríkjandi tegund er *Betula pubescens*, birki, en það nær 10-12 m hæð. *Sorbus aucuparia*, reyniviður, er einnig nokkuð algengur. Einasti íslenski barrviðurinn er *Juniperus*, einir.

Fæð plöntutegunda á Íslandi (440 í samanburði við um 1000 í norðanverðri Skandinavíu) er rakin til einangrunar Íslands frá meginlandi Evrópu.

Flestar þær tegundir, sem til eru, eru þær, sem lifðu ísöldina af, en margar hafa fluttst með mönnum síðan land var numið árið 874 e. Kr. Það virðist ekki vera nein ástæða önnur en einangrunin fyrir því, að hér eru ekki barrtré, svo sem *Picea abies*, rauðgreni, og *Pinus sylvestris*, fura.

Gamlar frásagnir benda til þess, að mikill hluti landsins hafi verið þakinn birkiskógi fyrir neðan 400 metra, þegar landnám hófst, ef til vill um 40% af öllu yfirborði landsins. Beit og skógarhögg eyðilagði birkiskógana all skjótt. Í dag er álitið, að birki þeki aðeins 1 % af landinu og megnið af því er einungis lágt kjarr, 1-2 metrar á hæð, en samfelld gróðurlendi þekja um það bil 20% (Hákon Bjarnason, 1969). Grastegundir eru yfirgnæfandi á hinum frjósamari og rakari svæðum, en *Vaccinium*, bláberjalyng, *Empetrum*, krækiberjalyng, og *Calluna*, beitilyng, eru mest áberandi á þeim ófrjórri.

Gróðurkort fyrir allt Ísland eru nú í smíðum, og eru þau gerð í mælikvarðanum 1:40000. Það er æskilegt, að flokkun skógsvæða, byggð á plöntutegundum, verði gerð eins nákvæmlega og mögulegt er í tengslum við þessa kortagerð, þó ekki verði komist hjá að auka við upplýsingar varðandi skóglendin.

3.3. *Áhrif mannsins*

Ýmsir þættir náttúruaflanna hafa það í för með sér, að íslenskum jarðvegi er hætta búin. Þar á meðal eru eldgos, áhrif frosts og snjóa, miklir vindar og svo eðli jarðvegsins, sem er fínkornóttur en skortir leir, þannig að hann verður laus í sér, og er því sérstaklega hætt við uppblæstri. Þessar ástæður útheimta meiri gætni við nýtingu lands en þörf er annars staðar, þar sem náttúran er mildari.

Notkun birkiskóganna, og þó einkum til kolagerðar, allt frá upphafi landnáms olli því, að stöðugt gekk á þá, en beitiland jókst að sama skapi. Síðan hefir ofbeit, einkum sauðfjár, stöðugt átt sér stað. Beitin hefir rýrt og eytt gróðri og jarðvegi á stórum svæðum, og á þann hátt hafa til orðið mikil flæmi mela og urða, sem eru til einskis nýt. Fjöldi búfjár í landinu er um 60.000 nautgripir, 30.000 hross og 750.000 vetrarfóðrað sauðfé. Þegar lömb bætast við verður fjöldinn í högum langt yfir milljón fjár (Nordal og Kristinsson, 1967).

Gróðurvana lönd hafa verið endurræktuð með því að girða landið fyrir ágangi búpenings. Undraverð dæmi um árangur þess, sem Skógræktin hefir látið gera, má víða sjá, t.d. á Hallormsstað, þar sem nakið land var girt árið 1905, en er nú algróið sjálfsánu birki 10 m háu. Þar sem eldri trjágróður er ekki nálægur, getur verið nauðsynlegt að planta út eða beinlínis að sá. Þannig er unnt fyrir atbeina mannsins að endurlífga gróður og jarðveg, engu síður en valda tortímingu.

3.4. *Innflutningur á timbri og skógarafurðum*

Allt timbur og skógaafurðir, sem Ísland þarfnast, verður að flytja inn. Yfirlit yfir viðarinnflutning síðustu ár sést í Viðauka 3. Aðeins

tæpur tíundi hluti innflutningsins er óunnin viður, hitt sagað timbur. 95% innflutningsins er barrviður. Aðalviðskiptalöndin 1969 voru Pólland, Rússland, Finnland og Svíþjóð.

Að verðgildi er innflutt timbur aðeins ¼ af heildarinnflutningi af viði og viðarafurðum, hitt eru unnar trjávörur, þar á meðal þilborð, pappír og pappi. Alls eru viður og viðarafurðir því nær einn tíundi að verðgildi af öllum innflutningi Íslands.

Enda þótt viðarinnflutningur hafi verið nokkuð svipaður síðastliðin tuttugu ár, hafa verðhækkanir valdið miklum kostnaðarauka. C.i.f.-kostnaður árið 1969 var $ 66 hver m^3, og við það bætist innflutningstollur. Hann er breytilegur eftir endanlegri notkun vörunnar, en er að meðaltali 25% fyrir timbur. Kostnaður neytandans er þannig yfir $ 80 hver m^3 í Reykjavík og töluvert meiri á svæðum fjarri höfuðborginni.

IV. SAGA SKÓGRÆKTARINNAR

Skógrækt á Íslandi hófst í lok 19. aldar sem árangur af framtaki ýmissa einstaklinga, sem beittu sér fyrir verndun og friðun birkiskóga fyrir ágangi búfjár, og með innflutningi ýmissa útlendra trjátegunda. Fyrstu plantanirnar eru á Þingvöllum, Hallormsstað og víðar. Með setningu laga um skógrækt árið 1907 viðurkenndi hið opinbera nauðsyn skógræktar, og var þá fyrsti skógræktarstjórinn skipaður. Síðan hefir Skógræktin haldið áfram að beina kröftum sínum að eftirfarandi: Að girða svæði til þess að vernda og bæta skóglendin, að planta erlendum tegundum, einkum barrtrjám, til framleiðslu á gagnlegri viði en hægt er að fá af birki. Skóggræðsla með erlendum tegundum var framkvæmd sem tilraunir fyrstu 20 ár þessarar aldar, en var hætt 1922, en friðun og sáning birkis sett í fyrirrúm. Eftir 1933, og einkum eftir síðustu styrjöld, þegar útvegun frætegunda varð auðveldari, hefir vaxandi áhersla verið lögð á ræktun barrviða.

Skógræktarfélag Íslands var stofnað 1930, og hefur haft æ meiri þýðingu, bæði með því að skapa almenningsálit á gildi skógræktar og einnig með því að girða svæði og planta trjám. Árið 1971 skiptist það í 31 héraðsfélag með um 7000 meðlimum. Það fær árlegan styrk frá því opinbera. Skógrækt ríkisins og Skógræktarfélagið hafa nána samvinnu, og einn embættismaður í aðalstöðvum Skógræktar ríkisins vinnur fulla vinnu sem framkvæmdastjóri Skógræktarfélagsins.

Núverandi starfslið Skógræktarinnar hefir á að skipa sex sérmenntuðum skógfræðingum, þar af vinna tveir að rannsóknum, einn fyrir Skógræktarfélagið, og níu skógarvörðum, auk skrifstofu- og tæknistarfsliðs. Núverandi fjárhagsáætlun, ásamt fjárveitingum til Skógræktarfélagsins, er um 25 milljónir kr. eða $ 280.000. Þótt fjárveitingar til skógræktarframkvæmda hafi stöðugt aukist undanfarna áratugi, hefir verðbólga gleypt mikinn hluta þessarar aukningar. Milli áranna 1958-1968 meir en þrefölduðust fjárveitingar til framkvæmda, en þetta svaraði til aukningar um einungis 35% í unnum vinnudögum, vegna launahækkana. Sem stendur (1971) er lágmarkskaup verkamanna, sem vinna að skógrækt 80 krónur ($ 0.91) á klukkustund, að viðbættu 7% orlofi. Fastráðnir verkamenn fá nokkuð hærri laun. Árið 1970 var meðalkostnaður fyrir plöntun um 8.000 kr. ($ 91) á hektara.

Landsvæði þau, sem nú eru girt fyrir ágangi búfjár, eru um 40.000 ha, og af því er einn sjötti í eigu skógræktarfélaganna. Innan þessara girðinga eru um 2.600 ha, sem í hefir verið plantað erlendum trjám, aðallega barrtrjám. Um tveir þriðju hlutar eru gróðursettir af skógræktarfélögum, en einn þriðji af Skógrækt ríkisins. Árleg plöntun er milli 120 og 150 ha. Fjórar aðal gróðrarstöðvarnar, sem hver framleiðir meir en 100.000 plöntur árlega, eru í Fossvogi, á Vöglum, Hallormsstað og Tumastöðum. og að auki eru þrjár minni stöðvar. Rannsóknargróðrarstöð hefir verið rekin á Mógilsá, 20 km norður af Reykjavík, síðan 1967.

V. SKÓGGRÆDSLA

5.1. *Markmið*

Þrjú höfuðmarkmið skóggræðslu á Íslandi eru þessi: 1. til skjóls og umhverfisverndar, 2. jarðvegsverndun og endurheimt uppblásins lands, 3. framleiðsla viðar.

5.1.1. *Skjól og umhverfisvernd*

Ferðamaður, sem kemur til landsins, verður ekki aðeins fyrir áhrifum af fegurð hins íslenska

landslags, heldur og af hinum vindum barða berangri. Þessi síðari einkenni eru fyrst og fremst vegna trjáfæðar, sem hægt er að bæta úr með skóggræðslu. Trjálundir og belti kringum sveitabæi gefa mikilsvert skjól fyrir fólk og fénað. Trjáplantanir mundu skapa tilbreytingu og skjól fyrir ferðamenn, sem vilja njóta náttúrufegurðar hinna víðlendu sveita. Stór svæði ræktaðs skógar eins og á Hallormsstað skapa unaðsleg gróðurfélög og umhverfi. Slíkar nýgræður bæta lífsskilyrði strjálbýlla svæða og eru æskilegar fyrir margar þjóðir í þéttbýlum heimi.

Mikið af fyrstu trjáplöntunum eru tiltölulega litlir og dreifðir lundir til skjóls og yndisauka, og árangurinn hefir gefið sannfærandi vitnisburð um þá kosti, sem slíkar plantanir hafa í för með sér. Það er óhætt að fullyrða, að allar plantanir í fyrirsjáanlegri framtíð hljóta að hafa mikið gildi til skjóls og fegurðar, hvort sem þær hafa einhverju þjóðfélagslegu hlutverki að gegna til framleiðslu á timbri eða í endurheimt uppblásins lands eða ekki. Það er erfitt að meta þjóðfélagslegt gildi slíkra skrúðskóga til fjár, en skógleysi Íslands margfaldar þetta gildi, svo sennilegt er, að það verði ávallt að meta hærra heldur en „fjárhagslegan ábata“, í þröngri merkingu. Hinn almenni áhugi á umhverfi mannsins gefur ástæðu til að vona, að almenningi sé í vaxandi mæli að verða ljós nauðsyn þess að spilla því ekki frekar en orðið er og jafnframt að bæta fyrir misgjörðir.

Við skógrækt af þessu tagi er hvorki vaxtarlag né stærð trjánna það, sem máli skiptir, heldur að þau lifi, vaxi eðlilega í æsku og nái þeirri stærð til að veita skjól, sem til var ætlast. Fjölbreyttni tegunda er til fegurðarauka, og hæfilegt ívaf af sígrænum trjám, svo sem greni og furu, gefur lífgandi andstæðu við hin nöktu lauftré að vetrarlagi. Ágæt dæmi má sjá á Íslandi af slíkum gróðursetningum með hinu harðgera innlenda birki *(Betula pubescens)*, fljótvaxnari lauftrjám, svo sem Alaskaösp *(Populus trichocarpa)* og barrtrjám.

5.1.2. *Jarðvegsverndun og endurgræðsla uppblásins lands*

Hinir innlendu birkiskógar eru tilvalinn gróður til jarðvegsverndunar, og sjálfsáning birkisins er oft nægileg til þess að endurskapa gróðurinn á beru og uppblásnu landi, ef nægilegt er af fræberandi trjám í grennd. Girðing aleina getur verið nægileg til að endurreisa trjágróður og trjáplöntun því óþörf. Þar sem fræberandi tré vaxa ekki, er nauðsynlegt að sá eða planta birki eða Alaskalúpínu. Þegar plantað er einvörðungu til að hefta uppblástur, er ekki nauðsynlegt að nota aðrar trjátegundir en birki, en ef skrúð-, skjól- eða nytjaskógrækt fer saman, er full ástæða til fjölbreyttara tegundavals.

5.1.3. *Nytjaskógrækt*

Notagildi birkiviðar er takmarkað. Hann var áður notaður til eldiviðar, en eftirspurn eftir honum er úr sögunni, en er nú notaður til girðingastaura og rennismíði. Mestur hluti viðarnotkunar er barrviður. og öll ræktun innlends barrviðar mun verða verðmætt framlag til þjóðarframleiðslunnar og spara erlendan gjaldeyri. Á Hallormsstað hafa hinar fyrstu 30 ára grisjanir af lerki og furu verið sagaðar í borðvið. Þetta svæði lofar nú þegar mestu um samfellda nytjaskógrækt í framtíðinni.

Nytjaskógrækt hlýtur að þurfa miklu stærri samfelld svæði en nauðsynleg eru til fegurðar, skjóls eða til verndunar gegn uppblæstri. Heildarstærð þess svæðis, sem tekið er til skógræktar, hlýtur að fara eftir afkastagetu sögunarmyllu og stærð sölumarkaðs með viðráðanlegum dreifingarkostnaði. Vaxtarhraði. vaxtarlag og gæði viðarins hefur sín áhrif á verðmæti uppskerunnar og arðsemi ræktunarinnar. Slíkt skóglendi er hægt að bæta, bæði með skóggræðslutækni, svo sem áburði og jarðvinnslu, og með því að bæta trén sjálf, þ.e.a.s. með réttu vali kvæma og vali á úrvals einstaklingum. En um leið hlýtur sérhver nytjaskógur á Íslandi að hafa mikið fegurðargildi langt umfram verðmæti eiginlegra viðarafurða.

Ræktun á jólatrjám skilar mjög fljótt því fjármagni, sem til hennar hefir verið varið. Um 16.000 tré eru nú flutt inn frá Danmörku á ári. Síðastliðið ár voru 1.000 tré flutt loftleiðis frá Hallormsstað til Reykjavíkur, og ennfremur komu 800 tré frá öðrum skógræktarstöðvum. Þessi tré er hægt að höggva síðar og þau er hægt að afhenda nýrri og ferskari en innflutt tré. Eitt af markmiðum Skógræktarinnar er að fullnægja eftirspurn eftir jólatrjám, og mun hún ná því á fáum árum. Ráðgert er að selja 4.000 innlend tré árið 1971.

5.2. *Framkvæmdir*

5.2.1. *Val á tegundum og kvæmum*

Af hinum fjölmörgu útlendu tegundum, sem fluttar hafa verið inn, eru hinar best heppnuðu *Larix sibirica,* Síberíulerki (í austurhluta landsins, sem meir nálgast meginlandsloftslag), *Picea sitchensis,* sitkagreni, og *Picea abies,* rauðgreni á rökum, frjósömum stöðum, og *Pinus contorta,* stafafura, sérstaklega á mögru og ófrjósömu landi. Rauðgreni þarf frjósamari staði en sitkagreni, og er yfirleitt seinvaxnara. en hefir reynst þola betur hörð vorfrost og sumarþurrka. Önnur barrtré, sem reynast harðger, en eru seinvaxin, eru *Pinus cembra,* lindifura, og *Pinus mugo var. uncinata,* bergfura, P. *sylvestris,* skógarfura er dauð eða deyjandi á mörgum svæðum af völdum *Adelges pini,* en einstök tré hafa þó lifað af. *Picea Engelmanni,* blágreni, og *Abies lasiocarpa,* fjallaþinur, hafa sérstakt gildi sem skrúðtré og jólatré.

Harðgerar tegundir lauftrjáa hafa verið fluttar inn til þess að koma í staðinn fyrir birki sem skjólgróður og til skrauts. Heppilegastar til þessa hafa reynst *Alnus incana.* gráölur, *Sorbus intermedia,* gráreynir, *Salix nigricans,* viðja, og *Ulmus montana,* álmur, en á góðum stöðum mun *Populus trichocarpa,* Alaskaösp, vaxa hraðar en allar aðrar tegundir.

Íslenskir skógræktarmenn gerðu sér snemma grein fyrir, hve geysilega mikilvægt kvæmavalið er, og hugtakið „af heppilegu kvæmi“ á við allar framangreindar tegundir. Nákvæmur samanburður mun fást, þegar endurteknar kvæmatilraunir fara að sýna árangur, en ýmsar ályktanir má þegar draga. Alaskakvæmi af vesturamerískum tegundum hafa reynst betur en önnur, sem syðri eru, þó að hjá sumum tegundum geti uppruni úr mikilli hæð eða nálægt skógarmörkum vegið upp á móti norðlægari breiddargráðu. Megnið af sitkagrenifræi, sem nú er notað, kemur frá Prince William Sound og Kenai Peninsula svæðinu. Af Síbiríulerki reyndist Irkutsk kvæmið viðkvæmast fyrir hinum hörðu vorfrostum á Hallormsstað 1964. Altai kvæmið úr mikilli hæð, en suðlægt (um 50°) vakti nokkra furða með því að þola betur frost en Arkangelsk kvæmið (frá 65°) vegna þess að það laufgast seinna á vorin. Eins og nú horfir, gefur Altai-kvæmið og Raivola-kvæmið frá Finnlandi bestan árangur á Íslandi. Hið nyrsta norska kvæmi af rauðgreni frá Rana hefur reynst mjög harðgert og með ágætt vaxtarlag, en er þó fremur seinvaxið.

Skógrækt ríkisins hefur sýnt mikið framtak í því að stofna til margra fræsöfnunarferða, einkum til Norður-Ameríku. Góð sambönd eru við fræsafnara í Alaska, og tveggja manna leiðangur, með fjárhagsaðstoð Þróunarstofnunar Sameinuðu þjóðanna (UNDP) safnaði fræi í mikilli hæð í Klettafjöllum haustið 1971. Síbiríulerki er nú hægt að fá reglulega frá Sovétríkjunum, en þar eð fræsöfnunin fylgir að jafnaði í kjölfar skógarhöggs, hittist ekki alltaf svo á, að þeir staðir, sem safnað er á, henti fyrir Ísland.

Síðan síðasta stríði lauk hefir verið haldið áfram á þeirri braut að safna fræi af hæfum tegundum og kvæmum, og er ekki mögulegt að benda á neitt nýtt í því sambandi. Búast má við, að við fræsöfnunina, sem áður getur, fáist fjölmörg kvæmi frá hærri og norðlægari stöðum í British Columbia, sem væru þess virði að reyna á bestu stöðunum á Íslandi. Eitthvað af Douglas-greni, sem var gróðursettur á Hallormsstað árið l940, eru 6-7 m á hæð, og hafa þau vaxið af fræi úr 600 m hæð í Olympiufjöllum Washingtonríkis. Væri vissulega reynandi að afla fræs frá norðlægari og hærri stöðum til að reyna á beztu stöðunum á Íslandi. Eitthvað af fræi mætti fá frá IUFRO, sem sér um fræsöfnun til kvæmisprófana, svo sem Douglas-greni, sitkagreni og stafafuru. Flestar IUFRO safnanirnar eru þó frá of suðlægum stöðum, en fáeinar frá hinum allra norðlægustu gætu verið reynandi.

Forvitnilegt væri að prófa kynblendinginn milli Síbiríulerkis og Evrópulerkis, sem sovéskir skógræktarmenn hafa sagt vera harðgerðari en bæði foreldrin, en kannski kann að vera erfitt að afla fræs.

5.2.2. *Staðaval*

Þar sem veðráttan sníður gróðri jafn þröngan stakk og á Íslandi, er nauðsynlegt að til séu hentugar aðferðir til að velja, flokka og meta gróðursetningarsvæði, og fer árangurinn af skógræktarstarfinu mjög eftir því, hvernig það tekst. Þetta á við um þann mismun á gróðurskilyrðum, sem oftast er að finna innan hvers svæðis, bæði varðandi jarðveg og veðurfar.

Þeir þættir veðurfarsins. sem hamla trjágróðri hvað mest, eru hvassir vindar, hinn skammi

vaxtartími og hættan á snöggum hitabreytingum að vorlagi.

Það er sennilegt, að vindhraðinn í sambandi við hitastigið, kælistuðullinn. hafi eins mikla þýðingu fyrir trjágróðurinn og mannfólkið, miklu meiri þýðingu en hitastigið eitt. Af þessari ástæðu getur aukin fjarlægð frá sjó og lega dregið úr áhrifum storma. Getur hvort tveggja ráðið jafnmiklu og hæð yfir sjávarmál. Norðaustan vindarnir eru venjulega þeir hættulegustu, og lega í brattri hlíð móti suðvestri veitir besta vernd gegn þessari átt. Íslenskir skógræktarmenn álíta, að brött hlíð *á móti* vindáttinni veiti einnig nokkra vernd, sbr. minnkun á vindhraða á vindhlið skjólbeltis.

Vaxtartími íslenska birkisins er álitinn vera tímabil það, sem hefir meiri meðalhita en 7.5° C. Þótt hitakröfur séu breytilegar hjá tegundum, er þetta eðlileg viðmiðun, ef meta skal raunverulegan vaxtartíma flestra tegunda, sem þrífast þar sem birki vex (Haukur Ragnarsson, 1969). Vaxtartíminn er lengri fyrir sunnan og vestan en norðan og austan. En samfara þeim kosti er meiri hætta á skaðvænlegum vorfrostum. Of mikill hiti snemma vors er algengari í úthafsloftslagi suðvestanlands en á Norðausturlandi, þar sem veðrátta líkist meira meginlandsloftslagi. Ef skyndilegur kuldi fylgir hitanum eins og kom fyrir á Suðvesturlandi í apríl 1963, þegar hitinn féll úr + 6.8° niður í ÷ 9.8° C á átján klukkustundum í Reykjavík (Haukur Ragnarsson, 1964), getur það valdið miklum skaða og dauða. Enginn skaði varð á gróðri á Hallormsstað að þessu sinni. Þess er þó vert að minnast, að hitafallið 1963 var hið mesta í manna minnum, og varla búist við að það endurtaki sig nema örsjaldan.

Mestur skaði varð á þingvíði, Alaskaösp og á vissum kvæmum af sitkagreni. Rauðgreni slapp tiltölulega vel.

Unnið er að flokkun vaxtarskilyrða, (a) sem byggjast á meðalhita júní=sept., (b) meðal hámarkshita júní-sept., (c) lengd vaxtartímans (dagur meðalhiti 7.5° C eða meir), (d) mati á skjólleysi, annaðhvort eftir meðal vindhraða. þegar tölur eru til þar að lútandi, eða eftir fjarlægð frá sjó. Slík flokkun virðist líkleg til að koma að notum (Haukur Ragnarsson, 1969). Skógræktin hefir einnig í hyggju að setja upp slitveifur (tatterflags) til þess að meta gildi áætlaðra talna fyrir þá staði, sem eru fjarri veðurathuganastöðvunum.

Vafamál er, hvort úrkoman takmarkar nokkurntíma vaxtarmöguleika, þar sem hitastig er tiltölulega lágt allan vaxtartímann. Á ófrjórri svæðum gæti þó lítil úrkoma háð gróðri, að minnsta kosti vatnsfrekum tegundum eins og sitkagreni. Þá fjóra mánuði, júní-september, þegar vatnsþörfin hlýtur að vera mest, er úrkoman aðeins tæpur þriðjungur af ársúrkomunni.

Smámismunur á jarðvegsdýpt, frjósemi, loftræslu og framræslu, oft samfara misjöfnum halla, er algengur. Gróðurfarið gefur allgóða hugmynd um þessi atriði, og íslenskir skógræktarmenn hafa góða reynslu í að meta staðinn eftir þeim gróðri, sem þrífst á honum (sjá Haukur Ragnarsson og Steindór Steindórsson. 1963). Aðalerfiðleikarnir felast í því að gera yfirlit yfir nothæf gróðursetningarsvæði nægilega mörg ár fram í tímann (fimm eða sex ár fyrir sumar tegundir), svo að hægt sé að haga uppeldi trjáplantna í gróðrarstöðvunum í samræmi við raunverulegar þarfir.

Sums staðar er alls ekki auðvelt að dæma um vistfræðileg skilyrði til skógræktar, einkum og sér í lagi, þegar gróðurfarið er afleiðing undangenginnar meðferðar. Þá sýnir það aðeins skilyrðin eins og þau eru, en ekki eins og eðli jarðvegsins er í raun og veru. Plöntuteigar, sem fara eiga undir hverja trjátegund, mega ekki vera of litlir, og enda þótt ávallt verði að gera ráð fyrir misjöfnum vexti trjánna á hverjum fleti, verður að velja hæfilega stór og einleit lönd undir sérhverja gróðursetningu.

5.2.3. *Gróðrarstöðvar*

Innflutt fræ er geymt og rannsakað á Mógilsá, og því er dreift þaðan. Upplýsingar um fræþunga og spírun eru látnar fylgja fræinu, þegar það er sent til gróðrarstöðvanna.

Í gróðrarstöðvunum er lögð áhersla á að skapa skjól, og má sjá ágæt limgerði, aðallega úr lauftrjám, alls staðar í hinum eldri gróðrarstöðvum. Venjuleg ræktunaraðferð er sú, að sá í beð undir gleri og dreifplanta síðan eftir 1 ½ -2 ár, og láta plönturnar vera í dreifbeðum í 2-3 ár. Greni er gróðursett þegar það hefir náð 15-25 cm hæð, og tekur það venjulega fimm ár að ná þeirri stærð. Birki og sumar aðrar tegundir lauftrjáa eru töluvert fljótvaxn-

ari og geta verið tilbúnar til útplöntunar eftir tvö eða þrjú ár. Holkalki er mesta vandamálið, og hefir hann stundum valdið miklu tjóni. Dreifsetningarbeð eru þakin mosa og yfirborðslagi af möl og limi til þess að draga úr hættunni af holklaka. Verð á plöntum, sem eru seldar almenningi til garðræktar, er t. d. kr. 1.00 á cm fyrir reyni, kr. 1.50 á cm fyrir sitkagreni og k. 2.00 á cm fyrir blágreni. Til skógræktar er verðið töluvert lægra, t.d. kr. 4.00-6.00 á plöntu af sitkagreni eftir því, hve mikið magn er keypt.

Aðalgallar við hina venjulegu aðferð er, hve plönturnar eru lengi í gróðrarstöð áður en þær eru nógu stórar til að verða gróðursetningarhæfar, svo og hinn skammi tími, sem slíkar plöntur þola ofanjarðar, ef takast á að planta þeim óskemmdum áður en vöxtur byrjar.

Þessi langi ræktunartími í gróðrarstöðvunum lengir ekki einungis tímabilið frá því að sáð er, og þar með allan kostnað, heldur gerir líka allar áætlanir um plöntuframleiðslu erfiðari, sem stefna að því að fá hið rétta hlutfall milli þeirra tegunda, sem planta skal út á vissum svæðum eitthvert tiltekið ár.

Reynslan hefir sýnt, að plöntur, sem ræktaðar eru á þennan hátt, verður helst að gróðursetja í maí, til að ná sem bestum árangri. Ef gróðursett er síðar, má búast við að sumar af plöntunum hafi byrjað að vaxa áður en þær eru teknar úr stöðvun um, og eykur það afföll á fyrsta ári og stöðnun eftir plöntun. Þetta vandamál er enn skiljanlegra, þegar þess er gætt, að vinnuafl fæst yfirleitt ekki fyrr en skólum lýkur um mánaðarmótin maí og júní.

Skógræktin hefir þegar gert ráðstafanir til að sigrast á þessum vanda, með því að koma upp plasthúsum til plöntuuppeldis. í sumum þessara húsa, t.d. að Tumastöðum, Fossvogi og Mógilsá, hefur verið komið á jarðhitun, og þegar hafa komið í ljós kostir slíks uppeldis. Í Fossvogi hafa birkiplöntur vaxið eins mikið á fjórum mánuðum í plasthúsinu eins og tveggja ára plöntur í hinum venjulegu beðum á bersvæði.

Tvær aðferðir hafa verið reyndar til þess að lengja plöntunartímann. Önnur er notkun íláta, sem hindra uppþornun rótanna og gera þannig fært að planta út plöntum í vexti án áhættu. Bæði mó- og plastpottar hafa verið prófaðir. Hin er notkun kæliklefa til geymslu á plöntum, sem hafa verið teknar úr gróðrarstöðinni meðan þær voru enn í dvala. Hægt er, ef nauðsyn þykir, að taka þær upp að hausti, geyma þær í kæli yfir veturinn og planta þeim síðan í júní eða júlí, meðan þær eru enn í dvala. Kæligeymslu má einnig nota til vetrargeymslu á dreifsetningarplöntum, sem eru þá tilbúnar til dreifsetningar, hvenær sem er að vori, og jafnframt verndaðar fyrir skemmdum yfir veturinn.

Það er engum vafa undirorpið, að þessar nýju aðferðir, ásamt réttri notkun áburðar og góðrar jarðvegsblöndunar, eins og Fossvogsblandan er, sem er 50% mór og 50% hrossatað, muni valda töluverðum tímasparnaði (ef til vill 2-3 árum fyrir hægvaxta plöntur) í gróðrarstöðvunum.

Stundum kemur það vandamál upp, hvað gera skuli við afgangsplöntur, þegar fleiri plöntur eru ræktaðar í stöðvunum en hægt er að gróðursetja. Sé plöntum haldið eitt ár í viðbót, er hætta á því að fá plöntur, sem ekki hafa rétt hlutföll milli stofns og rótar, heldur hafa ofvaxna sprota og illa þroskaðar rætur. Auk þess munu þær plöntur, sem haldið er eftir, frekar vera þær lélegustu í beðinu, og gæti þá orðið til þess að ræktuð væru tré með lélegu arfgengi. Það er því öruggast, nema sérstaklega standi á, að eyðileggja umframbirgðir hvers árs. Um leið gefa nýjar gróðrarstöðvaaðferðir ágætt tækifæri til að kanna nákvæmlega, hvaða stærð og gerð plantna gefa bestan árangur á hinum ýmsu gróðurlendum.

5.2.4. *Fyrirkomulag*

Plöntun hefst í maímánuði og stendur fram eftir vori. Mestur hluti verkafólksins eru skólanemendur, en aðalkjarninn er tiltölulega fáir fastráðnir verkamenn. Meðalstærð á barrplöntum er 15-25 cm, sem eru gróðursettar með 1.25 m millibili, þ. e. um 6.400 plöntur á ha. Skógræktarfélagar planta stundum í sjálfboðavinnu. Á þurrlendum svæðum fer ekki fram nein jarðvinnsla áður en plantað er. Á votlendi er plægt djúpt, og þá plantað á skurðbakkann, fremur en efst á hryggnum, til þess að nota skjól það, sem hryggurinn veitir.

Það eru ekki til neinar fastar reglur um notkun áburðar, en mörg dæmi eru um að notkun húsdýraáburðar eða ólífræns áburðar hafi haft geysileg áhrif á vöxt. Í grennd við gróðrarstöðina á Hallormsstað hefir 20 ára gömul *Populus trichocarpa* náð 12 m hæð með áburðar-

gjöf, en jafngömul tré við hliðina, sem engan áburð hafa fengið, eru ekki nema 4-5 metrar. Þótt ekki sé ætlunin að ræða áburðargjöf hér, þá er ekki fyllilega ljóst, hver sé heppilegasti skammturinn fyrir hinar ýmsu tegundir og jarðveg, né heldur besti tíminn til áburðargjafar. Sumir skógfræðingar álíta, að besti tíminn sé nokkrum árum eftir plöntun, þegar tréð tekur að hækka, fremur en við útplöntun, þegar illgresið, sem keppir um næringuna við hin ungu tré, hagnast meira á áburðargjöf en þau sjálf. Tilraunir með áburðargjöf, sem skógarverðir hafa nú með höndum, munu veita nákvæmari upplýsingar, og mætti auka þær.

5.2.5. *Hirðing og viðhald*

Lítið þarf að annast um trén eftir plöntun, nema að halda við girðingum, en slíkt er afar nauðsynlegt. Fáar gróðursetningar eru komnar á grisjunaraldur, en þrjár mismunandi grisjanir hafa verið gerðar á 20 ára gömlu Síbiríulerki á Hallormsstað. Þessar tilraunir eru þó ekki með endurtekningum. Greinar eru fjarlægðar af stofnunum fyrir fyrstu grisjun í allt að mannhæð frá jörð, en engin frekari kvistun.

5.2.6. *Blandaðar gróðursetningar*

Flestum tegundum hefir verið plantað einum sér, en nokkrar tilraunir með blandanir hafa verið og eru reyndar. Á P. 68 svæðinu í Haukadal hafa verið gróðursettar raðir af stafafuru og sitkagreni á víxl í plógstrengi. Í P. 55 svæðinu af Síbiríulerki á Hallormsstað var plantað greni eftir tvö ár í eyður, þar sem lerkið hafði mistekist. Það hefir vaxið vel, þótt enn sé það minna en lerkið. Líklegt er, að planta megi innundir trjánum í elstu lerkiteigunum, sem verður að halda gisnum til að góður vöxtur náist. Fjallaþöll er skuggaþolin tegund, sem hefir lifað góðu lífi, þar sem henni hefir verið plantað undir þéttu birki, en hún er seinvaxta.

5.3. *Skaðar og sjúkdómar*

Það, sem oftast veldur sköðum, eru lágt hitastig og stríðir vindar. Mestir skaðar stafa af óeðlilega mildu veðri snemma vors, svo brum opnast og vöxtur hefst, en síðan koma hörð frost, sem drepa ungu sprotana. Við hin óvenjulegu skilyrði á Suður- og Vesturlandi vorið 1963 urðu miklar skemmdir á plöntum vegna dauða toppsprota, og skaðar í gróðrarstöðvum voru geigvænlegir. Frostskemmdir opna einnig leiðir fyrir ýmsa sjúkdóma.

Hin alvarlegasta skordýraplága er *Adelges pini,* furulúsin á skógarfuru. Á flestum svæðum hefir hún drepið eða er að drepa þessa tegund, nema fáeina sérstaklega ónæma einstaklinga, og hefir því ræktun tegundarinnar verið hætt. Furulúsin ræðst einnig á aðrar furutegundir, t.d. bergfuru, en virðist ekki hafa teljandi áhrif á heilbrigði þeirra. Sitkagreni hefir stundum orðið illa úti af *Liosomaphis abietino,* sitkalús.

Hinn alvarlegasti sveppasjúkdómur er *Potebniamyces coniferarum* á lerki. Skýr og greinargóð lýsing á sjúkdómnum er nýkomin út (Roll-Hansen og Roll-Hansen, 1971). Sveppurinn veldur dauða og eins konar kyrkingu á greinum og grönnum stofnum, en þessi sveppur berst gegnum dauða vefi vegna kals eða sára eftir klippingu. Hann þarf því ekki að valda verulegu tjóni, ef þess er gætt að nota frostþolin afbrigði og takmarka klippingu við sumartímann, þegar harpix úr sárunum lokar þeim fyrir sveppnum.

5.4. *Vöxtur og viðarmagn*

Eftir gróðursetningu tekur oft við stöðnunartímabil, og er þá hæðarvöxtur flestra barrtrjáa mjög hægfara. Þetta getur staðið í nokkur ár, en eftir það fara trén að vaxa, oft um 30 cm á ári. Í góðum árum bæta hinar hraðvaxnari tegundir, svo sem lerki og sitkagreni, við sig 50- 60 cm á ári.

Vegna þess hve flestar gróðursetningar eru enn ungar, er lítið til af endurteknum vaxtarmælingum. Tilraunafletir hafa þó verið afmarkaðir á Hallormsstað, þ.e. P. 38 Síbiríulerki og P. 40 stafafura. (Yfirlit um vaxtarmælingar á þessum flötum eru í Viðauka 2).

Lerkið hefir vaxið að meðaltali 6.9 m^3/ha á ári þau 33 ár, sem liðin eru frá gróðursetningu þess á Hallormsstað, en sá staður, sem það vex á, er talinn í betra meðallagi. Í samanburði við vaxtartöflur frá Norrlandi og Dalarna í Svíþjóð (Edlund, 1966) sést, að hæðarvöxtur Hallormsstaðasvæðisins er jafn vaxtarflokknum 18 (hæð 18 m við 50 ára aldur) í Svíþjóð, sem er mjög nálægt meðaltali fyrir sænska tilraunafleti norðan 64. breiddargráðu. En þvermál og rúmmálsauki hefir verið töluvert meiri heldur en í 18. flokki í Svíþjóð. Þetta bendir til, að ber-

angurinn á Íslandi valdi meiri lækkun á hæð heldur en á gildleika, og er líklegt að þessa gæti meir eftir því sem tréð eldist. Það er gild ástæða til að reikna með meðalársvexti, sem svari 4 m^3 fyrir öll svæði á Hallormsstað, og að minnsta kosti 6 m^3 á bestu svæðunum, en trjábolirnir kunna að verða stuttir og fremur uppmjóir.

Útreikningar, sem gerðir hafa verið á kapitalverðmæti lerkis (Baldur Þorsteinsson, 1968), benda til ársvaxtar, sem nemur 6% og 7% fyrir lerki á 70 ára ræktunartíma og áætluðum meðalvexti, sem nemur 6.2 m^3°ha á ári. Meðalvöxtur á stórum svæðum getur verið eitthvað lægri, en ef til viðbótar er reiknað með hinum gífurlega fegurðarauka að skógsvæðum, getur ekki leikið nokkur vafi á hagnaðinum af því að leggja opinbert fé í skóggræðslu í þessu héraði.

Vaxtartölur fyrir stafafuru eru ekki eins ýtarlegar, en mesta hæð og meðalþvermál um 30 ára aldur eru mjög nálægt vaxtarflokki 4 í Stóra-Bretlandi (Bradley et al., 1971), þar sem vænta má í mesta lagi um 4 m^3 meðalársvaxtar á 70 árum.

5.5. *Notkun*

Það er ávallt uppörvandi og athyglisvert, þegar ríkisskógrækt færir út kvíarnar og hefur sölu eigin afurða.

Birki hefir verið selt til eldiviðar árum saman, og nýlega hafa birkibolir verið seldir til rennismíða. Fyrstu grisjunarafurðir lerkis og furu eru ávallt seldar sem girðingarstaurar. Afbörkun og ydding fer fram með rafknúnum vélum. Norskur sögunarbekkur, sem tekur sagarblöð allt að 100 cm að þvermáli, hefir verið settur upp á Hallormsstað, og nýlega hafa fyrstu borðin og bjálkarnir verið unnir úr grisjunum frá elstu lerki- og furugróðursetningunum.

Vegna brýnnar nauðsynjar á skjóli, er töluvert af bestu gróðursetningunum í dældadrögum og eru því aflangar. Þetta gerir flutning til sögunarmyllunnar lengri en af svæðum með heppilegri lögun.

5.6. *Rannsóknir*

Tilraunastarfsemi í skógrækt er vel skipuð sérfræðingum og vel að henni búið í rannsóknarstöðinni á Mógilsá. Yfirstjórn stöðvarinnar er hjá nefnd, sem skipuð er aðilum frá Skógrækt ríkisins, Skógræktarfélaginu og Landbúnaðalráðuneytinu. Sem stendur er röðun verkefna í rannsóknarstöðinni þessi:

1. Úttekt á gróðursetningum fyrri ára til að fá samanburð á mismunandi gróðurskilyrðum.
2. Skipulegar samanburðartilraunir á kvæmum (tilraunir með rauðgreni, sitkagreni, hvítgreni og Síbiríulerki eru þegar hafnar og plöntur fyrir frekari tilraunir eru í uppeldi).
3. Tilraunir með áburðargjöf.
4. Tilraunir með eyðingu illgresis.
5. Fjölgun með græðlingum og ágræðslum (góður árangur hefir fengist við ræktun sitkagrenigræðlinga en ekki lerkigræðlinga).
6. Mælingar á tilraunaflötum.

Sem stendur vantar rannsóknardeildina einn mann til starfa á rannsóknarstofu. Tilkoma slíks starfskrafts mundi losa sérfræðinga við einfaldar fræathuganir og gefa meiri tíma til eiginlegra rannsókna.

Rekstur gróðrarstöðva ásamt tilraunum á þeim er á vegum aðalskrifstofu Skógræktar ríkisins. Þar sem sömu aðferðir við framkvæmd tilrauna og úrvinnslu á niðurstöðum gilda í gróðrarstöðvum og gróðursetningareitum, virðist rökrétt að láta rannsóknarstöðina sjá um hvorttveggja.

VI. NIÐURSTÖÐUR OG TILLÖGUR

Á undanförnum fimmtíu árum hefir Skógrækt ríkisins í nánu samstarfi við Skógræktarfélagið sýnt áþreifanlega fram á, að friðun lands gegn beit er árangursrík aðferð til þess að viðhalda upprunalegum trjágróðri, og að samfara friðuninni er unnt með sjálfgræðslu eða ræktun að endurheimta jarðveg og gróðurþekju á öreyddu landi. Það hefir einnig verið sýnt með óyggjandi rökum, að rækta má til skjóls og prýði fjölda trjátegunda, erlend barrtré jafnt sem annað. Samtímis eru einnig hinar eldri gróðursetningar á Hallormsstað farnar að gefa gagnvið og sýnir það ótvírætt, að heimaræktaður viður getur að nokkru leyti komið í staðinn fyrir dýrt innflutt timbur.

Til þess að tryggja framhald skógræktarstarfsins er nauðsynlegt að vinna ötullega að því að kanna og meta þann árangur, sem náðst hefir, og gera áætlun um skipulag þeirra verkefna,

sem framundan eru, bæði til langs tíma og fyrir t. d. næstu 10 ár.

Nokkrar tillögur hafa þegar verið gerðar um könnun og áætlanir (Hákon Bjarnason, 1970; Gunnar Finnbogason 1971). Undirbúningur að framtíðaráætlun fyrir skógrækt á Íslandi krefst víðtæks starfs um nokkur ár. Í sambandi við óhjákvæmilegar vistfræðilegar og fjárhagslegar athuganir og með aukinni tilraunastarfsemi á Suðvesturlandi. sem er mælt með hér á eftir, þá má ætla að þörf sé fyrir tvo sérfræðinga í fullu starfi um þriggja ára tímabil, en jafnframt nytu þeir aðstoðar sérfræðinga í nýtingu skógarafurða og viðskiptafræðum. Sérfræðingar Skógræktarinnar eru færir um að vinna að þeim könnunum, rannsóknum og áætlunum, sem gera þarf, ef til vill með einhverri utanaðkomandi aðstoð varðandi nýtingu og viðskiptaatriði, en þó því aðeins að þeir losnuðu við venjuleg skyldustörf. Í raun og veru þarf því að fjölga starfsliði stofnunarinnar. Sé íslenska ríkisstjórnin fær um að auka starfslið Skógræktarinnar, þá er það gott, en ef ekki, þá væru fyrrgreind störf við áætlanagerð, rannsóknir og framtíðarskipulag sjálfstætt verkefni, sem næði yfir þriggja ára tímabil og mundi vera til þess fallið að njóta aðstoðar erlendis frá, annaðhvort frá alþjóðastofnun eða gegn gagnkvæmri aðstoð. Einn þáttur slíkrar áætlunar þyrfti að vera rannsókn og athugun á tækjaútbúnaði, áhöldum og verkfærum. Ennfremur þyrfti að hraða aukinni gróðursetningu á Héraði í nágrenni Hallormsstaðar. eins og síðar verður vikið að.

Eitt aðalviðfangsefni framtíðaráætlunar er að tryggja, eða a.m.k. auka, möguleika á framhaldandi fjárframlögum. Ríkisstjórnin þyrfti að

Ár	Skóglendi sem % af landi undir 400 m	Girt svæði (ha)	Girt svæði árlega (ha)
			800
1970	1	40000	
	Nýjar girðingar 1970/2000	40000	1300
2000	2	80000	
	Nýjar girðingar 2000/2050	80000	1600
2050	4	160000	

samþykkja raunhæfa áætlun, sem jafnframt væri hluti af allsherjaráætlun fyrir þjóðarbúskapinn, og tryggja jafnframt að nauðsynlegt fjármagn fengist til þess að halda þeirri áætlun með hinum venjulega fyrirvara ríkissjóðs. Skógrækt tekur langan tíma og þarf á því að halda að gerðar séu fjárhagslegar ráðstafanir fram í tímann.

Meðan unnið er að áætlunum, rannsóknum og tillögum að breytingum, þarf að athuga nákvæmlega viss atriði. Þau eru sem hér segir:

6.1. *Áætlanir*

6.1.1. *Sambandið milli Skógræktar ríkisins og skógræktarfélaga*

Það er augljóst, að framtíð skógræktar mun að miklu leyti komin undir framhaldi og aukningu þeirrar ágætu samvinnu, sem er milli þessara tveggja stofnana. En jafnframt er sennilegt að um nokkra breytingu verði að ræða á störfum þeirra að gróðursetningu. Skógræktarfélögin ættu aðallega að taka að sér hinar umfangsminni og dreifðu gróðursetningar innanhéraðs, en Skógrækt ríkisins snéri sér meir að hinum samfelldari plöntunarsvæðum, sem hafa þýðingu fyrir stærri landsvæði eða alþjóð, og þá einkum nytjaskógrækt.

6.1.2. *Framtíðaráætlanir um gróðursetningu til umhverfis- og landverndar*

Skóggræðsla til fegrunar, skjólbelta, landverndar og landgræðslu mun skipta mestu máli um nokkurra ára skeið. Nauðsyn er að gera áætlun um, hve mikinn hluta lands undir 400 metra hæð þessir skógar skuli ná yfir. Það eru (a) náttúrlegir birkiskógar og (b) gróðursetning-

Umhverfis- og landverndar-plöntun í % af girtu landi	Plantað svæði (ha)	Plantað svæði árlega (ha)
Meðaltal fyrir 1970		120
7	2600	
Nýjar plantanir 1970/2000	5400	
10	8000	
Nýjar plantanir 2000/2050	8000	160
10	16000	

ar eftir sérstakri áætlun. Árlegar framkvæmdir við girðingar og gróðursetningar mundu því verða ákveðnar með tilliti til þess, hve stór þessi svæði yrðu. (Hér eru ekki tekin með svæði til nytjaskógræktar.)

Til dæmis mætti hugsa sér, að árið 2000 yrði skóglendið 2% af flatarmáli landsins og 4% árið 2050, í stað 1% eins og nú er. Af þessu gæti 10% verið gróðursett skóglendi, en 90% birkiskógur.

Í áætluðum tölum mundi þetta jafngilda:

Ekki er nóg að áætla einungis heildartölu og meðaltöl fyrir allt landið, heldur þarf einnig að áætla skiptingu milli héraða og landshluta. Enn um skeið munu Skógræktin og skógræktarfélögin annast gróðursetninguna, en með tímanum má búast við, að einkaaðilar geri sér grein fyrir kostum trjáræktar og taki að sér skógrækt á eigin spýtur.

6.1.3. *Skógar til timburframleiðslu - áætlanir til fárra ára*

Sem stendur er Hallormsstaður og nágrenni það svæði, þar sem auka má plöntun nú þegar í þessum tilgangi með öruggri vissu um góðan árangur.

Að meðtaldri áætlaðri plöntun á jörðum í einkaeign (Fljótsdalsáætluninni) ætti að vera vandalítið að fá 1000 ha af landi, sem hæft er til skóggræðslu á Fljótsdalshéraði milli Egilsstaða og Hallormsstaða. Hæfilegt viðfangsefni væri að auka núverandi plöntun, sem er 150 ha, upp í 750 ha fyrir 1990. Þó ætti einnig að gera nákvæmar athuganir á væntanlegum viðarvexti og sölumöguleikum næstu 15-20 ár með það í huga, að flatarmál skóganna yrði 1000 ha um næstu aldamót. Sá íbúafjöldi, sem væntanlega er hægt að sjá fyrir viðarafurðum frá þessu svæði, yrði sem hér segir:

Ár	Gróður-setningar (ha)	Meðal ársvöxtur (m^3/ha/ár)	Efni til sögunar (stofnar), m^3 árlega	Sagað efni, m^3 árlega	Meðal árleg notkun á íbúa, m^3	íbúar alls
				1.500	0.25	6000
1990	750	4	3000	2000	0.25	8000
2000	1000	4	4000			

Sem stendur er íbúafjöldi á austanverðu landinu 11.000, en á svæðinu Egilsstaðir-Hallormsstaður 2.200.

Af þessu leiðir, að auka verður árlega gróðursetningu á Héraði, að meðtöldu landi í einkaeign, upp í 30-40 ha á ári sem fyrst. Sannsýnilegt mat á hæfilegum ræktunartíma er 60-70 ár, en það ætti að vera mögulegt að breyta þeirri tímalengd í 40-90 ár. Hin aukna gróðursetning, sem áður er stungið upp á, verður til þess að aldursflokkaskipting verður ójöfn, en með því að binda sig ekki um of við ákveðinn aldur, þegar höggvið er, verður mögulegt að lagfæra þetta.

6.1.4. *Skógar til framleiðslu timburs - framtíðaráætlanir.*

Skógræktaráætlun fyrir Hallormsstað verður að ganga fyrir öðrum slíkum næstu fimm ár, þar sem hér hefir þegar fengist reynsla í skógrækt. Þessu svæði hafa einnig verið gerð best skil í prentuðum heimildum (Páll Bergþórsson og Haukur Ragnarson. 1967; Haukur Ragnarsson og Steindór Steindórsson, 1963; Snorri Sigurðsson, 1964). Þessi áætlun yrði frumsmíð og mikilsverð fyrirmynd fyrir frekari áætlanir. En er frá liði, yrði ræktun nytjaskóga í hæfilegri fjarlægð frá hinu fjölbýla Reykjavíkursvæði líkleg til að verða miklu þýðingarmeiri.

Lönd, sem eru næst höfuðborginni, eru sennilega óhentug til nytjaskógræktar, bæði vegna næðings og þess, hve mikið af jarðveginum er grunnur og stendur á hrauni. Lítilsháttar viðarafurðir kunna að koma frá Heiðmörk (girt svæði 2.500 ha), en aðaltilgangurinn með þeirri skógrækt, sem er á vegum Skógræktarfélags Reykjavíkur, er réttilega sá að skapa skilyrði til útivistar og fegra umhverfið.

Plantað hefir verið í þrjú svæði á Suður- og Suðvesturlandi, þar sem gróðursetningarnar eru 100 ha og þar yfir, í Skorradal, Haukadal og Þjórsárdal. Allir eru þessir staðir 100 km frá Reykjavík. Elstu gróðursetningarnar eru röskl

lega 20 ára. Þó er dálítill lundur af sitkagreni í einkaeign á Háafelli nálægt Stálpastöðum frá árinu 1937, bestu trén í þessum lundi eru 8 m á hæð.

Yfirleitt hefir vöxtur á þessum stöðum verið fremur hægur, en lengd árssprota á furu og greni eru nú oft um 30 cm, í mörgum tilvikum eftir vaxtartregðu í nokkur ár eftir plöntunina, jafnvel 5-10 ár. Af þeim orsökum verður meðal ársvöxturinn lágur, vegna lítils vaxtar fyrstu árin, en úr þessu má bæta með áburðargjöf eða betri aðferðum við plöntun. Í ófrjórri jörð vex stafafura hraðar en greni, en flestir stafafuruteigarnir eru enn ungir.

Þótt lengri vaxtartími og hærri sumarhiti gefi um síðir meiri viðarvöxt sunnan- og vestanlands en á Hallormsstað, ýtir ekki núverandi árangur undir mikla aukningu á árlegri gróðursetningu. En gróðursetning á stöðugt að halda áfram og inn í hana þyrfti að flétta miklu af tilraunum og sýnireitum. Samtímis ættu gróðursetningar á Suðvesturlandi að njóta forgangs í þeim athugunum, sem fyrirhugaðar eru á gróðursetningum til þess að kanna áhrif mismunandi gróðurskilyrða á vaxtarhraða. Þá ætti einnig að taka með í þessar athuganir möguleika á því, að auka við landi og kostnað í því sambandi, svo og kostnað af flutningi timburs til markaðar. Á 3-5 árum ættu að hafa fengist nægar upplýsingar til að fá samanburð á því, hverju hin ýmsu svæði skila í arð, ef notaðar eru endurbættar aðferðir (gróðurhús, áburðargjöf o.s.frv.), byggðar á niðurstöðum rannsókna. Það er að sjálfsögðu mjög líklegt, að heildarniðurstöður bendi til þess að gróðursetja eigi í stórum stíl víðar en á einum stað. Ríkisvaldið ætti að hafa í huga notagildi þessa svæðis til skógræktar og nota hvert tækifæri til kaupa á hentugu landi með áform um framtíðar gróðursetningu í stórum stíl.

6.1.5. *Ýtarleg hönnun á landi til gróðursetningar á ýmsum stöðum innan þrengri marka.*

Gera þarf áætlun nokkur ár fram í tímann um gróðursetningar næstu ára. Þetta gerir að útvega verður land til viðbótar, þar sem þörf er á, og nákvæmt yfirlit yfir gróðursetningarsvæði verður þá til nógu snemma til að ákveða, hvaða tegundahlutfall á að nota við sáningar í gróðrarstöðvunum.

6.2. *Rannsóknir*

Auk hinna þýðingarmiklu kvæmatilrauna, sem eru í gangi, veltur mest á því að komast að raun um, hvernig unnt sé að stytta tímann frá því að fræinu er sáð og þar til plönturnar hafa náð „eðlilegum“ lengdarvexti, þ.e. um 30 cm á ári. Með öðrum orðum, að stytta uppeldistíma í stöðvunum og stöðvunartímann eftir gróðursetningu. Hvorugu er hægt að bægja frá með öllu, en útlit er fyrir að þetta styttist, og áhrif bættra ræktunaraðferða geta reynst jafngóð og betri kvæmi eða bætt staðarval.

Nýjar aðferðir við plöntuuppeldi (upphituð og óupphituð gróðurhús, ræktun í sérstökum pottum og kæligeymslur fyrir plöntur) gefa ágætt tækifæri til rannsókna og sýninga á bættum ræktunaraðferðum. Rannsóknir á gróðursetningaraðferðum gefa sennilega jafn mikilsverðan árangur. Áburðargjöf, plöntustærð og gróðursetningartími eru allt atriði, sem miklu máli skipta. Gera þarf ýtarlega athugun á betri jarðvinnslu í mólendi til að eyða þeim gróðri, sem keppir við trjáplönturnar, samanber það, að einföld plæging og frárennsli nægir í deiglendi.

Þar sem ræktunaraðferðir geta reynst mismunandi, bæði eftir tegundum, kvæmum og stöðum, er ráðlegt að gera ýtarlegar samanburðartilraunir með ýmsar aðferðir, þar sem þess er vandlega gætt að velja eins einhæft land og unnt er. Rannsóknir á því, er virðist liggja í augum uppi, eru stundum mikilsvert viðfangsefni fyrir rannsakandann. Til dæmis getur álykun um æskilega stærð plantna réttilega stuðst við langa reynslu, en hún getur líka verið afleiðing af gömlum vana. Rannsóknir geta verið mjög mikilsverðar, jafnvel þótt þær staðfesti fengna reynslu. Ef aðstæður hafa breyttst á liðnum árum, getur rannsókn hins vegar afsannað hefðbundna venju.

Rannsóknir á ræktunaraðferðum fást endurgreiddar í betri árangri. Sé hægt að sameina hraðari vöxt og minni afföll í gróðursetningum, ætti að vera mögulegt að auka hið venjulega bil milli plantna töluvert yfir 1.25 m, og draga þannig úr kostnaði bæði í gróðrarstöðvum og við gróðursetningu.

6.3. *Þróun*

Tillögur um framtíðaráætlun fyrir Hallormsstaðasvæðið hafa verið gerðar hér að ofan. Þegar er full ástæða til þess að hraða gróðursetningu þar. Mjög bráðlega þarf að gera ráðstafanir til að sníða af þá vankanta (svo sem of lítið húsnæði fyrir lausráðið verkafólk, skort á

fjármagni og verkstjórn), sem valda því, að gróðursetning er bundin við um 10 ha á ári, og auka hana sem fyrst upp í 30-40 ha á ári.

6.4. *Uppblástur*

Ekki verður hjá því komist að nefna hið gífurlega uppblástursvandamál á Íslandi, þótt það feli í sér vandkvæði, sem eru miklu umfangsmeiri en einfaldlega þörfin á að planta trjám.

Í mörg ár hafa Skógrækt ríkisins og Skógræktarfélagið verið í fararbroddi í baráttunni gegn landeyðingu. Barátta þeirra hefir oft notið lítils stuðnings.

Á undanförnum árum hefir hættan á landeyðingu orðið mönnum smátt og smátt ljósari. Landgræðsla ríkisins var sett á stofn fyrir allmörgum árum og nýlega hafa verið mynduð landgræðslu- og landverndarsamtök áhugamanna, svo að skógræktarmenn eru ekki lengur einir á báti. En megin áhersla hefir verið lögð á uppgræðslu fremur en það að koma í veg fyrir landskemmdir með takmörkun beitar. Besta meðferðin á landinu er sú, að fyrirbyggja eyðingu gróðurs, frekar en að bæta úr gróðureyðingu með kostnaðarsamri uppgræðslu. Mikið er enn ógert til að kynna bændum hættuna á því að beita of mörgu fé eftirlitslaust á lélegt land. Þetta krefst mikils átaks af hálfu ríkisvaldsins, þar sem stefnt er að því að fénaður gangi á afgirtum svæðum í vaxandi mæli og eftirlit sé haft með því, að ekki sé fleira fé í högum en þeir bera.

HEIMILDARRIT

Bergþórsson. P. og Ragnarsson, H. 1967. Temperature and Moisture Conditions in a Valley in East Iceland. Norwegian Forest Research Institute, Vollebekk. 23 (85).

Bjarnason, H. 1966. Skrá yfir skógræktargirðingar og gróðursetningu. Ársrit Skógræktarfélags Íslands.

- 1968. Forestry in Iceland. Journal Royal Scottish Forestry Society 22 (1).
- 1969. A short Report about the Afforestration in Iceland.
- 1970.a. The Reforestration of Iceland. 65 Icelandic Life No. 9.
-1970b. Áætlanir um skóggræðslu 1970. Iceland Forest Service.
- 1970c. Störf Skógræktar ríkisins 1969. Ársrit Skógræktarfélags Íslands.

Bradley, R. T., Christie, J. M. og Johnston, D. R. 1971. Forest Management Tables. Metric edition revised by Hamilton, G. J. and Christie, J. M. Forestry Commission Booklet No. 34.

Edlund, E. 1966. Den sibiriska lärken i Norrland och Dalarna som skogstrad och industriråvara. Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskrift 64 (461-560.).

F.A.O. 1965. World Forest Products Statistics 1954-63, a ten year summary.

F.A.O. 1967, 1969. Yearbook of Forest Products Statistics, 1965-66 and 1967-68.

Finnbogason, G. 1971. Drög að framkvæmdaáætlun skóggræðslukönnunar.

Jóhannesson, B. 1960. The Soils of Iceland (with generalised soil map). University Research Institute, Dept. of Agriculture Reports Series B - No. 13, Reykjavík.

Lines, R. 1968. A Tour of Icelandic Forests 20. -30. June 1967. Forestry Commission Research and Development Paper 66.

Nordal, J. og Kristinsson, V. 1967. Iceland 1966. Handbook published by Central Bank of Iceland.

Ragnarsson, H. og Steindórsson. S. 1963. Gróðurrannsóknir í Hallormsstaðaskógi. Ársrit Skógræktarfélags Íslands

Ragnarsson, H. 1964. Trjáskemmdir vorið 1963. Ársrit Skógræktarfélags Íslands.

- 1969. Vaxtarskilyrði ýmissa trjátegunda á Íslandi. Ársrit Skógræktarfélags Íslands.

Roll-Hansen, F. og Roll-Hansen, H. 1971. *Potebniamyces coniferarum*. Literature Review, Occurrence on *Larix russica* in Iceland. Norwegian Forest Research Institute, Vollebekk 28 (10.9).

Sigurðsson, S. 1964. Hallormsstaðaskógur. Reykjavík.

Statistical Bureau of Iceland. 1970. Statistics of Iceland II 49. External Trade 1969.

Taylor, R. F. 1952. Report to the Government of Iceland on Forestry. FAO expanded technical assistance programme report No. 58.

Þorsteinsson, B. 1968. Útreikningur á kapítalverðmæti lerkis. Iceland Forest Service.

VIÐAUKI I

TAFLA 1

Mánaðarlegar meðaltölur (°C)

	Hæð yfir sjó, m	J	F	M	A	M	J	J	Á	S	O	N	D	Sl.
Ísland														
Reykjavík, Rate	51	−0.5	−0.6	1.7	5.3	7.5	10.8	12.0	11.1	8.6	4.6	2.5	0.5	5.3
Stórólfur	90	−0.3	−0.2	1.5	5.1	7.7	9.5	11.8	10.9	8.5	4.8	2.4	0.8	5.2
Vík í Mýrdal	20	3.2	1.2	2.6	5.1	6.9	9.5	11.7	11.4	9.0	5.6	3.9	2.4	5.9
Kirkjubæjarklaustur	30	0.4	0.5	1.4	5.4	7.8	9.6	11.6	10.9	8.6	4.9	2.4	0.7	5.1
Hallormsstaður	61	−1.5	−1.3	0.2	4.9	6.9	9.1	11.0	10.3	7.9	3.2	1.6	−0.1	4.5
Akureyri	7	1.3	1.6	1.5	4.7	7.3	9.1	10.9	10.3	7.8	3.6	1.8	0.3	4.7
Síðumúli	24	−1.3	−1.7	0.0	4.4	5.1	9.0	10.6	9.5	7.6	3.7	1.2	−0.7	4.2
Alaska														
Valdez	59	−1.5	−1.0	0.0	5.5	8.6	10.5	11.7	11.7	9.8	6.2	1.1	−0.3	5.7
Cordova	31	−3.3	−2.1	−1.1	4.9	8.0	10.2	11.8	11.2	8.7	4.3	1.2	−3.7	4.5
Seward	31	−4.5	−3.5	0.6	5.5	7.9	12.9	12.5	12.3	9.4	4.5	−0.1	−3.0	4.8
Homer	15	−4.4	−1.0	−1.9	2.4	6.2	9.8	11.4	11.3	8.3	3.9	−1.9	−4.9	3.4
Valdez	33	−5.2	−3.7	−3.4	1.2	5.3	10.1	11.8	11.0	7.8	3.2	−3.1	−6.7	3.2
Noregur														
Bergen	13	1.4	2.1	1.9	5.5	8.9	9.6	13.5	12.2	9.2	5.5	3.1	1.2	6.7
Stavik	91	−3.2	−3.2	−2.1	1.2	5.3	9.9	13.5	12.[illegible]	8.9	2.9	−0.3	−2.4	4.5
Bibrunn	6	1.3	4.9	8.8	8.3	4.0	3.9	12.1	11.1	7.2	3.9	1.6	−3.4	5.8
Tromsø	38	−3.6	−3.9	−2.0	−0.1	3.2	7.3	11.4	10.8	8.4	3.4	−1.2	−2.1	3.1
Vardø	27	0.7	7.4	4.3	0.5	4.3	10.1	13.7	11.6	7.7	6.2	3.1	2.1	6.5

Sl. = Meðaltalsmunur á júlí–apríl.

TAULA 3

Idadelarkeme eredzbre mennile i eres

Jaunet	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Arës mesa
Rrethi Kolë	101	71	91	92	46	41	49	96	74	115	101	93	859
Sjenjës	110	96	93	71	25	31	67	95	103	184	114	107	1163
Vlorë i Mëdhaj	192	189	196	171	163	147	186	196	257	235	212	220	2264
Kërçisht e Hanës	147	112	137	119	178	127	158	196	170	186	174	171	1725
Hallkomunës	91	56	98	69	22	23	53	49	59	66	18	88	664
Akmenjë	53	48	48	87	33	55	85	69	46	57	43	34	474
Shtanës	60	58	57	92	25	11	52	86	73	56	52	60	720
Akoka													
Vakarit	396	356	391	145	199	114	314	537	444	464	405	318	3246
Gradës	257	125	139	87	131	116	128	257	110	215	225	190	2418
Arnavut	136	109	107	113	87	61	74	186	348	575	165	171	1720
Hoxës	68	40	57	55	23	23	41	59	72	130	56	71	645
Vaikut	139	155	106	75	74	37	84	188	226	433	143	142	1843
Vërtetar													
Beitës	106	80	66	75	77	37	66	95	114	130	109	84	974
Narsës	55	44	39	51	41	32	59	82	81	75	54	42	645
Gjirokës	70	65	54	55	45	57	58	41	102	55	74	67	746
Tosanë	129	104	90	55	51	93	85	85	115	124	110	92	1049
Dropullit	74	51	59	41	88	44	78	71	80	77	77	84	756

VIDAUKI 3

(a) Vinar sem sannreynt hafði verið á ársgrundvelli, árin [illegible] (skilagreinar R. 16, [illegible])
(Vínanotkun í [illegible] lítrum á lítra [illegible])

Ár	Alls	Standard: Tvöfaldur	Standard: Hvítur	Standard: Rauður	Standard: Gamalt, [illegible]	Standard: Víðir magn	Fíll: Tvöfaldur	Fíll: Hvítur	Fíll: Rauður	Fíll: Gamalt, [illegible]	Fíll: Víðir magn	Samtal, vínar-árgrunn	Meðal árlegur vöxtur	Nettó-meðal árlegur vöxtur
1955	15	4280	23	5.1	11.3	98.0	400	3.0	3.0	0.6	2.0	4[illegible].1	2.5	10.6
1956	18	4960	5.0	7.0	94.3	97.8						89.8	7.0	9.8
1960	22	5870	8.0	11.3	95.3	96.0	5500	4.1	5.0	3.6	28.5	1[illegible].3	5.0	15.0
1962	24	1580	9.0	12.5	90.5	92.0	290	3.5	11.3	0.6	29.0	1[illegible].3	0.1	10.0
1965	27	1920	9.6	14.0	95.5	107.1	954	4.0	13.7	1.5	14.6	1[illegible].4	0.6	7.2
1968	30	1200	10.6	15.3	85.5	121.5	130	9.9	11.0	1.0	7.5	2[illegible].2	0.8	7.7
1971	35	600	11.2	17.4	96.8	113.5	500	10.5	13.7	0.0	31.1	8[illegible].7	0.9	

(b) Vínar sem sannreynt á ársgrundvelli, árin [illegible] (skilagreinar R.C.I. [illegible], [illegible])
(Á lítrum)

Ár	Standard: Alls	Standard: Tvöfaldur	Standard: Meðal-[illegible] m	Standard: Víðir [illegible] m	Standard: Meðal [illegible] m
1958	22	2510	1.5	7.1	8.4
1959	24	1320	1.8	9.3	10.5
1971	41	1100	7.5	8.4	11.8

VIÐAUKI 3

Innflutningur timburs til Íslands

Tímabil	1000 m^3 af timbri	Verð í millj. bandarískra $	Gengi $ miðað við krónur	Heimildir
Meðaltal 1947-51	69.0	1.8	$ 1 - 16 K	Taylor 1952[1])
Meðaltal 1954-63	55.5	Ekki fáanlegt		WFPS 1954-63[2])
1965	62.2	4.0	$ 1 - 43 K	FAO Y.B. 1967[3])
1966	64.9	4.1	$ 1 - 43 K	" " 1967
1967'	62.7	3.9	$ 1 - 44 K	" " 1969
1968	43.9	3.6	$1 - 57 K	" " 1969
1969	38.2	2.5	$ 1 - 88 K	Statistics of Icel. 1969[4],
Meðaltal 1965-69	52.4	3.6		

1) Taylor, R. F. 1952. Report to the Government of Iceland on Forestry FAO Expanded Technical Assistance Programme Report No. 58.
2) World Forest Products Statistics 1954-63, a ten year Summary. FAO, Rome.
3) FAO Y.B. - F.A.O. Yearbook of Forest Products Statistics.
4) Statistics of Iceland II, 49. External Trade 1969, Statistical Bureau of Iceland, Reykjavík.

VIÐAUKI 4

Dagbók ferðarinnar

Október

11. Komið til Reykjavíkur.
12. Skoðuð gróðrarstöð og gróðursetningar á Tumastöðum og í Múlakoti með Baldri Þorsteinssyni og Indriða Indriðasyni.
13. Skoðuð gróðrarstöð Skógræktarfélags Reykjavíkur í Fossvogi og gróðursetningar í Heiðmörk með Baldri Þorsteinssyni og Vilhjálmi Sigtryggssyni.
14. Fundur með Hákoni Bjarnasyni og Baldri Þorsteinssyni. Skoðuð tilraunastöðin á Mógilsá með Hauki Ragnarssyni. Gist í Borgarnesi.
15. Skoðaðar gróðursetningar að Kletti, í Hvammi, á Stálpastöðum og Háafelli í Borgarfirði með Hauki Ragnarssyni, tilraunastjóra.
16. Í Reykjavík. Skoðuð einstök tré og reitir í Reykjavík með Hákoni Bjarnasyni.
18. Rætt við Gunnlaug Briem, ráðuneytisstjóra. Fundur á skrifstofu Skógræktar ríkisins. Flogið til Egilsstaða og síðan til Hallormsstaðar með Snorra Sigurðssyni, framkvæmdastjóra Skógræktarfélags Íslands.
19. Skoðaðar gróðursetningar, gróðrarstöð og sýnireitur ýmissa tegunda á Hallormsstað og framtíðar gróðursetningarsvæðum í grenndinni ásamt Sigurði Blöndal, skógarverði, og Snorra Sigurðssyni.
20. Haldið áfram athugunum á gróðursetningum og nýlega uppsettri flettisög á Hallormsstað með Sigurði Blöndal og Snorra Sigurðssyni.
21. Í Reykjavík. Fundur á skrifstofu Skógræktar ríkisins með Hákoni Bjarnasyni, Baldri Þorsteinssyni og Hauki Ragnarssyni.
22. Brottför frá Reykjavík.

FINN ROLL-HANSEN OG HELGA ROLL-HANSEN:

Stutt yfirlit um nokkra trjásjúkdóma og fúasveppi á Íslandi

Finn Roll-Hansen er prófessor í trjásjúkdómafræði. Hann starfar við norsku Skógtilraunastofnunina og er forstöðumaður þeirrar deildar hennar, sem rannsakar sjúkdóma og skaða í trjám og skógi. Eiginkona hans, Helga, sem er cand. real. að menntun, starfar við sömu deild stofnunarinnar.

Þeim hjónum var boðið hingað af Skógrækt ríkisins til að kynna sér sjúkdóma og skaða á trjám, og dvöldu þau hér um hálfsmánaðar skeið síðsumars 1969. Ritgerð sú, sem hér fer á eftir, er stutt greinargerð um sjúkdóma þá og skaða, er þau urðu vör við á trjávexti hérlendis.

S. S.

ABSTRACT

Fluorine damage near ISAL. *Chondrostereum purpureum, Coriolus hirsutus, C. zonatus, Cystostereum murraii, Lophodermium pinastri, Phellinus igniarius f. nigricans, Ph. cfr. leavigatus, Polyporus brumalis, P. varius, Potebniamyces coniferarum, Scleroderris lagerbergii, Stereum hirsutum, S. rugosum, S. sanguinolentum, Tyromyces albellus.* The saprophytic *Lachnellula willkommii var. hahniana.*

Fyrir utan rannsóknir okkar hafa verið gerðar nokkrar sveppa- og trjásjúkdómarannsóknir á Íslandi, m.a. má í því sambandi vísa til: *Rostrup* (1903), *Larsen* (1931), *Christiansen (1941), Jörstad* (1963) og *Hallgrímsson (1966).*

Eftir að hafa fengið heimboð til Íslands frá Hákoni Bjarnasyni, skógræktarstjóra, og Hauki Ragnarssyni. forstöðumanni Rannsóknarstöðvar Skógræktar ríkisins, tókum við hjón okkur ferð á hendur þangað. Dvöldumst við á Íslandi frá 22. júlí til 2. ágúst 1969. Tilgangur ferðarinnar var að kynnast núverandi ástandi í þessum málum á Íslandi.

Skógrækt ríkisins skipulagði og borgaði ferðir okkar. Haukur Ragnarsson, tilraunastjóri, og Sigurður Blöndal voru leiðsögumenn okkar mestan þann ógleymanlega tíma, sem við dvöldumst þar. Hákon Bjarnason veitti okkur leiðsögn í Reykjavík og nágrenni. Þá voru okkur ákaflega hjálplegir þeir Helgi Hallgrímsson, sveppafræðingur, og Ágúst Árnason, skógarvörður. Öllum þessum mönnum þökkum við hjartanlega fyrir aðstoðina og faglegar upplýsingar og þá ekki síst fyrir þá fræðslu, sem þeir veittu okkur um land og þjóð.

Hvað athuganir okkar á trjásjúkdómum snertir, þá hefur verið gefin út ritgerð um helstu niðurstöður ferðarinnar ásamt niðurstöðum athugana á rannsóknarstofu um douglasgrenisveppinn *(Potebniamyces coniferarum)* á síbirísku lerki á Íslandi. *(Roll-Hansen* & *Roll-Hansen* 1971). Auk douglasgrenisveppsins mun hér á eftir verða getið nokkurra annarra sveppa, er valda tjóni á trjám á Íslandi. Þá mun síðar verða vikið að því nokkrum orðum, hvaða þýðingu það hefur, að komið sé í veg fyrir að fleiri skaðlegir sjúkdómar nái að berast til landsins. En fyrst skal vikið að reykskköðum við álverið í Straumsvík (Í.S.A.L.).

SKAÐAR AF VÖLDUM REYKS FRÁ ÁLVERKSMIÐJUNNI Í STRAUMSVÍK

Þann 2. ágúst 1969 gerðum við ásamt Hákoni Bjarnasyni athuganir við álverið (Í.S.A.L.) og næsta nágrenni þess. Vinnsla í álverinu hafði hafist fyrrihluta sama árs. Ekki gátum við fundið nein merki reykeitrunar, ekki einu sinni á sitkagreni, sem óx í aðeins 700-800 metra fjarlægð frá verksmiðjunni.

Hins vegar voru sitkagrenisýni, sem send voru okkur haustið 1970, mikið skemmd. Kom þetta fram á barri fyrra árs og nam fluorinnihald þess frá 135 til 223 mg F/kg, miðað við þurrefnisinnihald nála. Ekki var í öllum tilvikum

greinilegur munur á F-innihaldi í nálum árganganna 1969 og 1970, er gæti bent til þess að fluorupptakan hefði verið öllu meiri árið 1970 en 1969, eða að skilyrði fyrir henni (vind og rakaskilyrði) hafi jafnvel verið ólík þessi tvö ár, en sérstaklega góð 1970. Fluor safnast fyrir í barrinu við stöðuga upptöku þannig, að fluorinnihald tveggja ára nála er tvöfalt meira en árs gamalla nála. Athuganir á sýnum, sem send voru okkur haustið 1970, leiddu í ljós miklu minna fluorinnihald eftir því, sem fjær dró álverinu, en engu að síður var fluorinnihaldið sumpart miklu meira en vænta mátti án áhrifa verksmiðjunnar. Í sitkagreninálum teknum við Garðakirkju, í ca. 5 km fjarlægð NNA af álverinu, var t.d. 19,4 og 22,6 mg F/kg í árgöngum frá 1969 og 1970. Þess skal og getið, að í skógarfurunálum teknum í Straumslandi í 4,5 km fjarlægð SA af álverinu var fluorinnihaldið 30,3 og 11,5 mg F/kg, og á þetta við fyrrgreinda árganga.

Það er reynsla okkar í Noregi, að við svipað flourinnihald og hér er nefnt byrjar að gæta greinilegra eituráhrifa í barrnálum.

Davíðsson (1971) skýrir frá því, að ekki einungis sitkagreni, heldur einnig blöð birkis, reynis og jarðaberja hafi sviðnað í nágrenni Í.S.A.L. haustið 1970, og að merki um byrjun á sviðnun hafi fundist í Hafnarfirði.

Eftir því, sem okkur var tjáð, þá hafa ekki verið gerðar neinar ráðstafanir af hálfu álversins til að koma í veg fyrir mengun frá verksmiðjunni. Það er hryggilegt til þess að vita, að ekki hafi einu sinni verið gerðar ráðstafanir til að fjarlægja þann verulega hluta fluorsins, sem auðvelt væri að nema í burtu á tiltölulega ódýran hátt, eins og reyndar er gert t.d. í Noregi.

Þegar höfð er í huga sú mengun, sem á sér víða stað á jarðarkringlunni, þá virðist varhugavert að stóriðnaðurinn sé af efnahagslegum ástæðum settur niður þar, sem ekki er krafist varúðarráðstafana.

FÚASVEPPIR Á BIRKI (Betula pubescens)

Stereum og *Stereum*-líkar tegundir.

Stereum. og *Stereum*-líkar tegundir á birki koma aðallega fyrir í dauðum við, en eru einnig á lifandi trjám.

Chondrostereum purpureum ([Pers.] Fr.) Pouz. *(Stereum purpureum* ([Pers.] Fr.) Fr; *Stereum corticosum* [Fr.] Fr. *(Stereum „vorticosum“))*, silfurglitssveppur, er einnig getið af *Rostrup* (1903: 293) og *Larsen* (1931: 520), og þar að auki af *Jörstad* (1963: 57). Við fundum sveppinn á birki í Vaglaskógi.

Cystostereum murraii (Berk. et Curt.) Pouz. *(Stereum murraii* (Berk. et Curt.) Burt; *Stereum tuberculosum* Fr.) er sagður einu sinni hafa fundist á birki *(Rostrup* 1903: 293 og *Larsen* 1931: 520).

Stereum hirsutum ([Willd.] Fr.) Gray, er getið af *Rostrup* (1903: 294) og *Larsen* (1931: 520). .

Stereum rugosum ([Pers.] Fr.) Fr., virðist eftir athugunum okkar vera algengastur fúasveppa á birki á Íslandi. Við fundum hann einnig á lifandi trjám. Sveppsins er áður getið á íslensku birki af *Larsen* (1931: 520) og *Jörstad* (1963: 57).

SÆLDUR (SÁLDSVEPPIR)

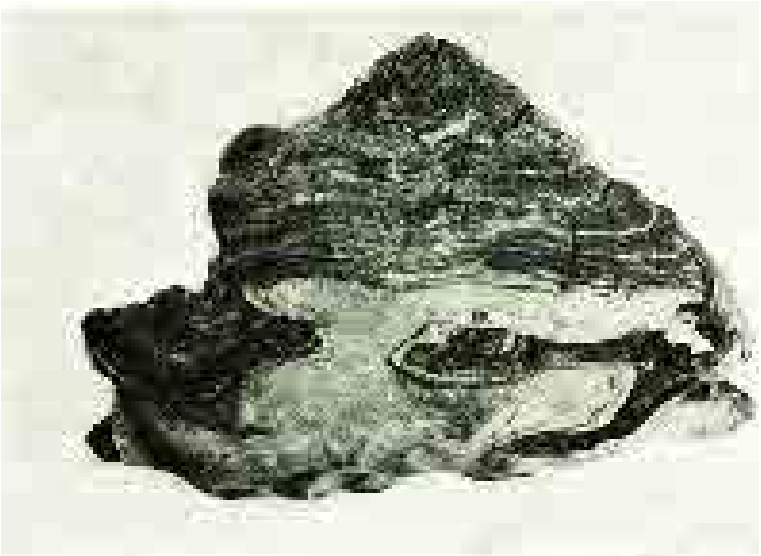
Polyporaceae, sáldsveppir, virðast sjaldgæfir á Íslandi. Á birki hafa fundist:

Coriolus hirsutus ([Wulf.] Fr.) Quél. *(Polyporus hirsutus* [Wulf.]) Fr.; *Polystictus hirsutus* ([Wulf.] Fr.) Fr.), strýsælda *(Larsen* 1931: 522; *Hallgrímsson* 1966: 14).

Coriolus zonatus ([Nees] Fr.) Quél. *(Polyporus zonatus* [Nees] Fr.), beltissældu er áður getið í Vaglaskógi *(Jörstad* 1963: 57). Við fundum sveppinn á dauðu birki á Hallormsstað og í Vaglaskógi. Tegund þessi er að öllum líkindum algeng á Íslandi.

Phellinus igniarius f. *nigricans* (Fr.) Bond. *(Ph. nigricans* (Fr.) Pat.), svartsælda, fannst á Hallormsstað 1962. Þessa er getið af *Hallgrímsson* (1966: 13) og greinir hann sveppinn vera *Polyporus igniarius* L. Sveppurinn fannst aftur 1971 (mynd 1). Við athuguðum bæði sýnin og greindum þau vera afbrigðið *nigricans.* Sýnin eru ólík aðaltegundinni *Ph. igniarius* m.a. í því, að sveppaldinið hefur skarpa brún og mjóar rákir á efra borði, sem er svart að lit.

Phellinus cfr. *laevigatus* (Fr.) Bourd. et Galz. *(Polyporus igniarius* var. *laevigatus* Jörst.). Þetta sýni er úr Vaglaskógi 1962 og er þess getið af *Hallgrímsson* (1966: 14), er kallar sveppinn *Polyporus igniarius* L. (mynd 2). Aldin sveppsins eru lítil og samankítt, og við athugun, með og án smásjár, virðist sveppurinn frekar teljast



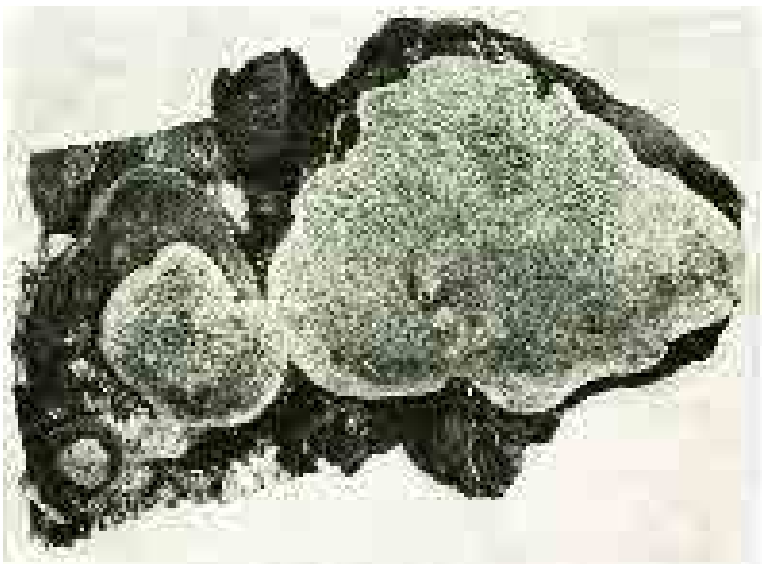
Mynd 1.
Phellinus igniarius f. *nigricans, svartsælda. Hallormsstaður 1971.* × 1,2.

til *Ph. laevigatus* en til hins náskylda *Ph. igniarius,* tundursældunnar.

Polyporus brumalis ([Pers.] Fr.) Fr., vetursældu, er getið áður hjá *Rostrup* (1903: 295), *Larsen* (1931: 522), *Christiansen* (1941: 199) og *Hallgrímsson* (1966: 15-16). Ásamt Helga Hallgrímssyni fundum við sveppinn í Vaglaskógi árið 1969.

Polyporus varius [Pers.] Fr., breytisældu, er getið hjá *Christiansen* (194l: 199) og *Hallgrímsson* (1966: 15).

Tyromyces albellus (Peck) Bond. & Sing.
Sveppur þessi líkist mjög *T. lacteus* (Fr.) Murr., mjólkursældu, enda eru þeir oft taldir sama tegundin. Sýnin, sem við fengum frá Íslandi, höfum við greint vera *T. albellus,* m.a. af því



Mynd 2.
Phellinus cfr. leavigatus.
Vaglaskógur 1962.
Séð að neðan. × 2,4.

að gróhirslurnar eru allmiklu breiðari en hjá *T. lacteus. Hallgrímsson* (1966: 14-15) getur þessa svepps undir nafninu *Polyporus betulinus* Bull. Fr.

Það er ástæða til að veita því athygli, að þrjár helstu tegundir norskra fúasveppa á lifandi birki virðast ekki vera til á Íslandi. Það eru sveppirnir:

Fomes fomentarius ([L.] Fr.) Kickx,
Inonotus obliquus ([Pers.] Fr.) Pil. og
Piptoporus betulinus ([Bull.] Fr.) Karst. *(Polyporus betulinus* [Bull.] Fr.).

BLAÐSVEPPIR

Af *Agaricaeae,* blaðsveppum, verður að nefna *Armillariella mellea* ([Vahl] Fr.) Karst. *(Armillaria mellea* ([Vahl] Fr.) Quél.), hunangssveppinn, sem finnst á birki á Íslandi *(Christiansen* 1941: 211; *Hallgrímsson* 1963: 14). Svepp þennan fundum við ekki og lítið er vitað, hvaða þýðingu hann hefur á Íslandi.

DREP OG STOFNRÝRNUN Á BIRKIPLÖNTUM Í FOSSVOGSGRÓÐRARSTÖÐ

Sumarið 1969 varð vart við það í gróðrarstöðinni í Fossvogi, að mikið af birkiplöntum *(Betula pubescens)* eyðilögðust af drepi og stofnrýrnun, er fram kom neðst á stofnum plantnanna.

Hinn 31. júlí s. á. sýndi Haukur Ragnarsson okkur birkiplöntur, sem voru á öðru vaxtarári. Voru þær gróðursettar í maímánuði, eftir að hafa verið geymdar í kæli yfir veturinn. Plönturnar voru stórar og stæltar, en margar þeirra báru einkenni dreps neðst á stofninum. Frá hinum sýkta vef ræktuðum við nokkrar tegundir sveppa, sem ekki ollu smiti á heilbrigðum birkiplöntum, en þar að auki ófrjóa dökka sveppþræði, sem voru smitberandi.

Hinn 17. ágúst 1969 sendi Haukur Ragnarsson okkur birkiplöntur, sem hafði verið sáð til þá um vorið. Stofnar plantnanna höfðu rýrnað í um 10-15 cm hæð frá jörðu. Blöðin voru enn að mestu leyti græn að lit. Á rýrnunarstaðnum gat að líta ljósan kraga af samanundnum sveppaþráðum, sem sums staðar myndaði hrúður. Í ræktun reyndist sveppurinn vera sníkill á heilbrigðum birkiplöntum. Við greindum sveppinn vera ljóst afbrigði af *Rhizoctonia solani* Kühn. Frá sýktum vef á blaðstilkum og blöðum, sem tekin voru frá neðri hluta plöntustofnsins einangruðum við þar að auki *Botrytis cinerea* [Pers.] Fr., er virtist vera mjög sníkinn á heilbrigðum birkiplöntum.

Hver muni vera frumorsök drepsins og stofnrýrnunarinnar vitum við ekki. En það er hægt að ganga út frá því vísu, að mismunandi sníkjusveppir, svo sem *Rhizoctonia solani* og *Botrytis cinerea,* hafi a.m.k. aukið skemmdirnar.

Þegar um slíka útbreidda og tilviljunarkennda sníkjusveppi er að ræða, þá skipta ræktunaraðferðir öllu máli. En við getum ekkert fullyrt um, hvað hefur mistekist í þeim efnum í Fossvogsgróðrarstöðinni.

FÚASVEPPIR Á BARRTRJÁM

Áður hefur ekki verið getið um *Stereum sanguinolentum* ([Alb. & Schw.] Fr.) Schw., toppfúasveppinn, á Íslandi, en hann fundum við á fjallafuru, *Pinus mugo,* í Grundargirðingu í Eyjafirði.

Toppfúasveppurinn er talinn vera dæmigerður barrviðarsveppur, mjög algengur, t.d. á skógarfuru, greni og þin, en hefur ef til vill aldrei fundist á eini. Hins vegar verðum við að gera ráð fyrir því að finna hann á birki, þar eð *Jörstad* og *Juul* (1939: 462) geta þess, að hann hafi fundist á *Betula sp.* í Noregi. Það er því ekki loku fyrir það skotið, að toppfúasveppurinn finnist á Íslandi án þess að hafa borist með mönnum.

Í ræktun er mjög mikill breytileiki á einangruðum sýnum af S. *sanguinolentum,* bæði hvað tekur til útlits og vaxtarhraða. Þá er ástæða til að ætla, að mikill munur sé á hæfni sveppsins til að mynda fúa, hvort sem það er í dauðum eða lifandi við, en um þetta atriði vita menn lítið.

Við skulum vona, að sveppurinn eigi eftir að valda minni usla á Íslandi en hann venjulega veldur, þar sem loftslag er svalt.

NOKKRIR AÐRIR SJÚKDÓMAR Á BARRTRJÁM

Lerkiátulíki á Síbiríulerki

Lachnellula willkommii (Hartig) Dennis var. *hahniana* Roll-Hansen, lerkiátulíki, fannst að-

eins á einum stað, á síbirísku lerki á Hallormsstað *(Roll-Hansen* & *Roll-Hansen* 1971: 541). *L. willkommii* var. *willkommii* fundum við ekki þrátt fyrir mikla og nákvæma leit að þessum hættulega sníkjusvepp.

Lerkiátulíkið fannst á Arkangelsklerki á Hallormsstað, og var lerkið gróðursett 1937. Á dauðum greinum, sem lágu á skógarbotninum, fundum við mörg sveppaldin og einnig nokkur á einstakri lítilli grein, tekinni úr neðri hluta trjákrónu, sem bar merki átusára. Var þetta sýni úr þéttum skógi. Með tilliti til útlits, lögunar og stærðar var ekki að sjá, að sveppaldinið væri frábrugðið því, sem það er vant að vera á *L. willkommii* í Noregi. Nokkur sýni voru tekin af gróhylkjum sveppaldina, sem lágu á jörðinni, einnig nokkur af dauðum greinum og úr krónu trésins. Sýnin voru óvenju áþekk og greinilega frábrugðin sýnum, sem tekin eru af dæmigerðum norskum lerkiátusvepp.

Prófessor dr. H. Robak athugaði sömu sýnin og staðfesti, að þau svöruðu til norska sveppsins. Sé dæmt eftir vaxtarstað og útliti, þá álítum við, að sveppurinn á Hallormsstað sé rotveruafbrigði af *L. willkommii* var. *hahniana*, lerkiátulíki.

Furubarrsveppur á fjallafuru

Lophodermium pinastri (Schrad, ex Hook.) Chev., furubarrsveppur, er sagður fundinn á fjallafuru *Pinus mugo* af *Larsen* (1931: 496) og af *Jörstad* (1963: 31). Við fundum ásamt Hauki Ragnarssyni sveppinn á sömu trjátegund á Þingvöllum. Samkvæmt upplýsingum Hauks hefur sveppurinn ekki hingað til látið á sér kræla í íslenskum gróðrarstöðvum.

Douglasátusveppurinn á Síbiríulerki

Potebniamyces coniferarum (Hahn) Smerlis, á konediestigi *Phacidiopycnis pseudotsugae* (M. Wils.) Hahn (*Phomopsis pseudotsugae* M. Wils.), douglasátusveppurinn, sýkir ekki aðeins douglasgreni heldur einnig mörg önnur barrtré, t.d. lerki. Douglasátusveppurinn virðist vera hættulegasti sveppurinn í íslenskri skógrækt nú á seinni árum.

Sveppurinn hefur fundist á Hallormsstað, við Mývatn og á Stálpastöðum. Á þessum stöðum hefur hann fundist á síbirísku lerki, en einnig á broddgreni, *Picea pungens*, á Hallormsstað. Við urðum þess vís, að sveppurinn smitaði gegnum vef, er orðið hafði fyrir hnjaski, t. d. frostsár. Toppar og greinar deyja og það myndast dauðar barkarflögur á greinum og stofnum. Minni stofnar og greinar geta þannig eyðilagst á einu ári eða nokkrum árum. Eins og stendur er ekki hægt að segja með fullri vissu, hvort þessir skaðar eigi frumupptök sín að rekja til annarra skaða, t.d. frostsára. En augljóst er af fyrri rannsóknum, að t.d. frostsár geta átt frumorsök að sveppátunni. Að öllum líkindum hefur sveppurinn borist til Íslands af völdum manna, ef til vill með barrviðum, t.d. frá Noregi.

Sem varúðarráðstafanir gegn sveppnum má nefna:

1. Nota skal harðger kvæmi á heppilegum vaxtarstöðum til að koma í veg fyrir frostsár og þar með smitun frá sveppnum.
2. Varast ber, eins og unnt er, að særa trjástofna, sérstaklega meðan trén eru í dvala.
3. Ekki má sníða greinar eða tvítoppa af trjám, meðan trén eru í dvala, heldur þegar vöxtur er örastur eða um mitt sumar.

Brum- og greinaþurrkssveppur á broddfuru (Pinus aristata)

Scleroderris lagerbargii Gremmen *(Lagerbergia abietina* (Lagerb.) Reid), brum- og greinaþurrkssveppur á furu, er ekki áður þekktur á Íslandi. Við fundum þennan tiltölulega hættulega svepp á 6 ára (3/3) gömlum broddfuruplöntum *(Pinus aristata)* í Fossvogsgróðrarstöðinni í Reykjavík Á mörgum plantnanna voru dauðir eða hálfdauðir toppar og greinaendar. Þá voru barrnálarnar að nokkru brúnar neðst, en að öðru leyti grænar og heilbrigðar. Sjúkdómseinkennin virtust stafa frá þessum svepp. Þetta var síðar staðfest með því að rækta sveppinn, en sýni voru tekin af greinaendum bæði frá dauðum vef og á mörkum dauðs og lifandi vefs.

S. lagerbergii lifir aðeins á barrviðartegundum. Þó hefur hann hvergi fundist á eini, sem er eini upprunalegi barrviðurinn á Íslandi. Þá hefur hann ekki heldur fundist á öðrum cupressace. Það má því ætla, að sveppurinn hafi borist með barrtrjám til landsins, að öllum líkindum með barrplöntum.

Að því er við komumst næst, þá gerir sveppurinn enn sem komið er ekki mikinn usla á

Íslandi. En ekki er ósennilegt, að hann eigi eftir að breiðast út í gróðrarstöðvum og nýplöntunum.

LOKAORÐ

Með tilliti til þeirra reykskaða, sem Álverksmiðjan í Straumsvík (Í.S.A.L.) veldur, þá er það álit okkar, að það hafi verið mjög óheppilegt, að ekki var krafist hreinsunaraðgerða, eins og þær gerast bestar og ódýrastar, áður en samið var um byggingu álversins.

Hvað snertir sveppasjúkdóm, þá er það álit okkar, að rétt hefði verið að hafa strangari innflutningstakmarkanir en nú eru í því augnamiði að bægja hættulegum sveppategundum frá landinu.

Hættulegir sníkjusveppir, eins og t.d. douglasgreniátan og brum- og greinaþurrkssveppurinn hafa að líkindum borist til landsins með lifandi plöntum. Sama getur átt við aðrar sveppategundir, sem enn hafa ekki fundist. Og vonandi hafa flestar hættulegustu tegundirnar ekki náð að komast til Íslands, t.d. *Phacidium infestans,* lerkiátan *(Lachnellula willkommii* var. *willkommii)* og rótarsældan *(Fomitopsis annosa, Fomes annosus).*

Phacidium infestans er hættulegastur allra sveppa á furu í Noregi. Í snjóþungum héruðum ber oft svo við, að víðáttumiklar nýplantanir gjöreyðileggjast. *Pinus contorta,* stafafuran, verður oft fyrir miklum skakkaföllum, þó að hún verði að vísu ekki eins illa leikin og skógarfuran. Sveppsins verður varla vart nema á ungum trjám.

Lerkiátan er sá sníkjusveppa, sem veldur mestu tjóni á lerki í Noregi. Sveppurinn getur breiðst út með lerkiplöntum og óbirktu lerkitimbri.

Rótarsældan veldur jafnmiklu tjóni á skógartrjám í Noregi og allir aðrir sníkjusveppir til samans. Hún sýkir allar barrviðartegundir og illkynjaðastur er innfúinn í grenivið. Lauftré sleppa heldur ekki við rótarsælduna.

Fullyrt er, að rótarsældan geti borist með smáplöntum. Innflutningur á jólatrjám býður einnig hættunni heim.

Því hefur verið haldið fram, að eins gott gæti verið að fá sem fyrst til landsins þær sníkjuverur, sem hvort sem er bærust hingað fyrr eða síðar. því minni áhersla sem lögð yrði á ræktun trjátegunda, sem síðar eyðileguðust af völdum sníkjuvera, því betra.

Þessi skoðun á sér eflaust stað í vissum tilvikum. En við erum ósammála því að alhæfa þessa skoðun og fylgja henni sem almennri reglu. Færi svo, að þessir fyrrgreindu sveppir bærust til Íslands, mundi samt sem áður verða haldið áfram við að gróðursetja stafafuru, lerki, rauðgreni og sitkagreni, ef á annað borð á að halda áfram að vinna að skógrækt. En fyrrgreindir sveppir geta orðið orsök til mikilla vanhalda á trjám.

Að okkar áliti eru miklar líkur á því að hægt sé að koma í veg fyrir, og það langt fram í tímann, að ýmsir hættulegir sníklar, er lifa á erlendum trjátegundum ásamt birki, berist til Íslands. En þrátt fyrir dauðhreinsun plantna er ekki gerlegt að vera fullviss um, að öllum hættulegum sveppum hafi verið útrýmt. Þá er með eftirliti sjaldnast hægt að sýna fram á eða finna lítil eða falin sjúkdómseinkenni.

Hins vegar er algjört bann við innflutningi plantna (fræ ekki meðtalið) mjög örugg ráðstöfun gegn allflestum sveppategundum.

Í Noregi er ekki leyfður innflutningur barrtrjáa frá löndum utan Evrópu. Við álítum, að á sama hátt ætti að banna innflutning á barrtrjám til Íslands (einnig jólatrjám) alls staðar að. Hvað lauftrén snertir, ætti ef til vill að taka fyrir innflutning á birki.

Þá álítum við, að ekki ætti að flytja inn óbirkt timbur frá löndum, þar sem temprað loftslag er.

Slíkar innflutningshömlur og þessar eru ljósar og auðveldar í framkvæmd, og ættu ekki að hafa mikinn kostnað í för með sér.

Að á Íslandi verði framleidd jólatré til eigin nota hlýtur að vera akkur fyrir skógræktina í landinu.

HEIMILDARRIT

Christiansen, M. P. 1941: Studies in the larger fungi of Iceland. The Botany of Iceland *3*. 2: 187-225.

Davíðsson, I. 1971: Vaxandi flúormengun. Freyr *67*, 167-168.

Hallgrímsson, H. 1966: Íslenskir sáldsveppir. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1966: 12- 16.

ERIK SJÖGREN:

Lágviðri í skóg- og kjarrlendi í Haukadal og Vaglaskógi

Grein sú, sem hér fer á eftir, segir frá hitamælingum og hitasveiflum á tveim stöðum í skóglendum Skógræktar ríkisins, Haukadal og Vaglaskógi. Þær eru gerðar og skýrðar af sænska plöntufræðingnum Erik Sjögren, sem starfar við Växtbiologiska Institutionen í Uppsölum, og er sérsvið hans vistfræði. Hann var á ferð hér s.l. sumar með ágætis hitamælitæki, nákvæmt og hraðvirkt, og bað ég hann að gera nokkrar athuganir fyrir Skógrækt ríkisins. Þetta eru aðeins byrjunar- og könnunarmælingar en ég tel sennilegt, að með slíkum mælitækjum, sem notuð voru í þessu tilviki, megi fá ýmsar upplýsingar um vaxtarskilyrði plantna á ýmsum stöðum, og virðast mér þessar fyrstu athuganir benda til þess.

Greinin kann að bera þess nokkur merki, að ekki eru til nákvæm heiti á ýmsum atriðisorðum plöntufræðinnar, en reynt er að umskrifa þau og skýra, svo að hverjum lesanda ætti að vera greinin auðskilin. Tvö orð ný koma þó fyrir í greininni, annað er nýyrði fyrir mikroklima, og hefur það verið nefnt lágviðri. Var það gert í samráði við dr. Björn Sigfússon og Markús Einarsson veðurfræðing. Hitt er orðið feyra, sem nefnist förna á sænsku og merkir meira og minna rotnaður plöntu- og dýraleifar við yfirborð jarðvegsins. Þetta hefur áður verið nefnt sóp eða felli á íslensku, en þetta orð nær merkingunni betur. - Ágúst H. Bjarnason, fil. kand., þýddi greinina. *H. B.*

ABSTRACT

Local temperature climate conditions were measured in two localities in Iceland with a “Grant multipoint temperature recorder, model D.”

A. Haukadalur (150 m altitude), 28/7 09.00- 29/7 09.00 (1972). Area 40×40 m. Natural vegetation dominated by *Vaccinium uliginosum* and *Salix phylicifolia.* Spruce plantation 14 measurement points, 7 at soil surface, 5 in litter 5 cm below the surface and 2 at different points on a spruce trunk. Hourly measurements.

B. Vaglaskógur (160 m altitude), 31/7 18.00 -1/8 17.00 (1972). Area 20×20 m. Natural vegetation dominated by *Betula pubescens* and *Salix phylicifolia.* Grassland clearing, cut for hay, within the area. 18 measurements points, 9 at soil surface, 9 in litter 5 cm below. Hourly measurements.

Small differences between mean temperatures at measurement points in spite of large differences in ecological conditions. Clear differences in temperature ranges and extremes. The temperature-levelling effect of *Picea, Betula, Salix* and *Vaccinium* is very clear. Leaves from shrubs and trees also show a strong levelling effect on temperature: this effect is much less for grass-herb litter. Extremes of temperatures are especially pronounced

Jørstad, I. 1963: Icelandic parasitic fungi apart from Uredinales. Skr. norske Vidensk. Akad. I. Mat.-naturv. Klasse, Ny Serie, No. 10: 1-72.

Jørstad, I. &: Juul, J. G. 1939: Råtesopper på levende nåletrær. I. Meddr. norske Skogfors. Ves, *6*: 299-496.

Larsen, P. 1931: Fungi of Iceland. The Botany of Iceland *2*. 3: 449-607.

Roll-Hansen, F. & Roll-Hansen, Helga. 1971: *Potebniamyces coniferarum.* Literature review. Occurrence on *Larix russica* in Iceland. Meddr. norske Skogfors. Ves. *28*: 527 -556.

Rostrup, E. 1903: Islands svampe. Bot. Tidsskr. *25*: 281-335.

in grass-herb vegetation without the protection of shrubs and also at the edge of dense tree and shrub stands.

INNGANGUR

Dagana 28.-29. júlí og 31. júlí-2. ágúst 1972 dvaldi ég á tveimur stöðum Skógræktar ríkisins, þar sem skógrækt, einkum plöntun grenis, hefur verið stunduð um allmörg ár. Athugunarstaðirnir voru í Sandfellshlíðum í Haukadal (64° 17' n.br. - 20° 18' v..), sem vita mót austri, og í Vaglaskógi (65° 43' n.br. - 17° 53' v.s.), þar sem hlíðarnar horfa mót vestri.

Starf mitt var að gera lágviðris-hitamælingar (mikroklimatiskar mælingar) í ýmsum gróðurfélögum. Áttu þessar mælingar að sýna hitasveiflur og lág- og hámarkshita í mismunandi gróðurlendum. Ætla má, að slíkar mælingar geti gefið nothæfar ábendingar varðandi skógplöntun í framtíðinni. Veðráttan er orsök þess, að ýmsir aðrir þættir verka mjög sterkt á íslensk gróðurlendi svo sem ofbeit, vindur og vatn (H. Bjarnason 1972).

Til hitamælinga var notað tæki, „Grant multipoint temperature recorder, model D“, sem skráir hita á 28 stöðum nærri samtímis, innan þriggja mínútna. Mælingarnar voru gerðar með klukkustundar millibili. Á öllum mælistöðunum voru notaðir „termistorar“, en með þeim má mæla bæði í lofti og jörðu, en mælingarnar ná aðeins til allra næsta nágrennis „termistorsins“ (Termistor er nállaga tæki, og hitinn er mældur við odd tækisins). Termistorarnir hafa marga kosti umfram venjulega hitamæla. Með þeim má ákveða mælistaðinn miklu nákvæmar, mælingarhraðinn er svo mikill, að unnt er að mæla svo að segja samtímis á fjölda staða. Termistorarnir eru mjög næmir fyrir hitabreytingum, og léttir það mjög samanburð á mælistöðum. Þeir voru skyggðir með álhlífum, en á þann veg, að loft lék óhindrað um þá. Nákvæm stilling tækisins ásamt leiðréttingartöflum gera það kleift að ákvarða hitastigið með allmikilli nákvæmni innan við plús eða mínus 0.2°.

Í Haukadal var mælt samfellt í 24 klukkustundir á 14 stöðum, en í Vaglaskógi á 18 stöðum í 48 stundir. Leitast var við að dreifa mælistöðunum á sem ólíkasta staði innan þeirra marka, sem mælt var, til þess að ná til sem flestra gróðursamfélaga. Niðurstöður mælinganna eru ekki yfirgripsmiklar þrátt fyrir 1200 aflestra. Samt hníga þær í eina átt, sem ætla má að verði hin sama við aðrar mælingar, við önnur veðurskilyrði og á öðrum tímum árs. Það var heppilegt, að veðráttan var mismunandi á hinum tveim stöðum, þegar mælingar fóru fram. Í Haukadal var skýjað og gekk á með skúrum, en í Vaglaskógi var léttskýjað og þurrt. Þrátt fyrir það, hnigu niðurstöðurnar mjög á sama veg á báðum stöðunum.

Ég þakka Hákoni Bjarnasyni fyrir góðar ábendingar í sambandi við þetta verkefni. Ágúst H. Bjarnason veitti mér mikla aðstoð við alla útivinnu og lagði til farkost á ferðalögunum, auk þess, sem hann fræddi mig á ýmsu. Við úrvinnslu gagna hef ég notið mikillar aðstoðar á Växtbiologiska Institutionen í Uppsölum, einkum hjá tækninum Folke Hellström.

A. HAUKADALUR

Staður: Miðhlíð 150 m. y. s. Tími 28/7 09.00 til 29/7 09.00 1972.

Veður: Alskýjað - skúrir - logn.

Lýsing mælistaðar: Greniplöntun 22 ára. Inn á milli upphaflegur lyng- og runnagróður, bláberjalyng og gulvíðir. Í svarðlagi eru mosarnir *Rhytidiadelphus triquetrus* og *Hylocomium splendens* ríkjandi. Inni undir grenitrjánum vantar að mestu gras- og svarðlag. Svæðið snýr mót austri, jafnhallandi undir 20%. Hvorki gil né lækir í nánd. Mælingasvæðið er 40 × 40 metrar.

Allir mælistaðir eru á mynd 1: 1-6. Á hitagrafinu er 1 klukkustund milli mælinga við jörð (a) og eru þær samtengdar með heilli línu (——) og í sverði (b) með punktalínu (.....).

Mælistaður 1a, 2b. Mynd 1:1

Hverfi: Í 2-3 m háum grenilundi og þéttum. Mælt við jörð 50 cm frá stofni (1a) og 5 cm dýpt (2b) í barrfeyru. Hvorki gras- né svarðlag.

1a.	max.	10.0°	min.	5.6°	meðalhiti	7.9°
2b.	-	9.8°	-	5.8°	-	8.2°

Hitasveifla tiltölulega lítil og óverulegur munur milli mælistaða við jörð og undir. Grenin draga mjög úr hitun og kælingu.

Mælistaður 3b. Mynd 1:6

Hverfi: Miðsvæðis í 10 m^2 rjóðri milli grenitrjáa. Bláberjalyng er ríkjandi í graslendi. 3b er 5 cm niðri í lítt rotinni feyru.

3b. max 12° min. 7.1° meðalhiti 9.7°

Bláberjalyngið dregur ekki jafn mikið úr hitasveiflum og grenitrén (1a, 2b).

Mælistaður 4b. Mynd 1:6

Hverfi: Gisinn gulvíðirunnur, sem þekur um 25 m^2 svæði. Hæð runnans um hálfur metri. 4b er 5 cm djúpt í lítt rotnaðri lauf- og kvistfeyru.

4b. max. 9.8° min.4.8° meðalhiti 7.3°

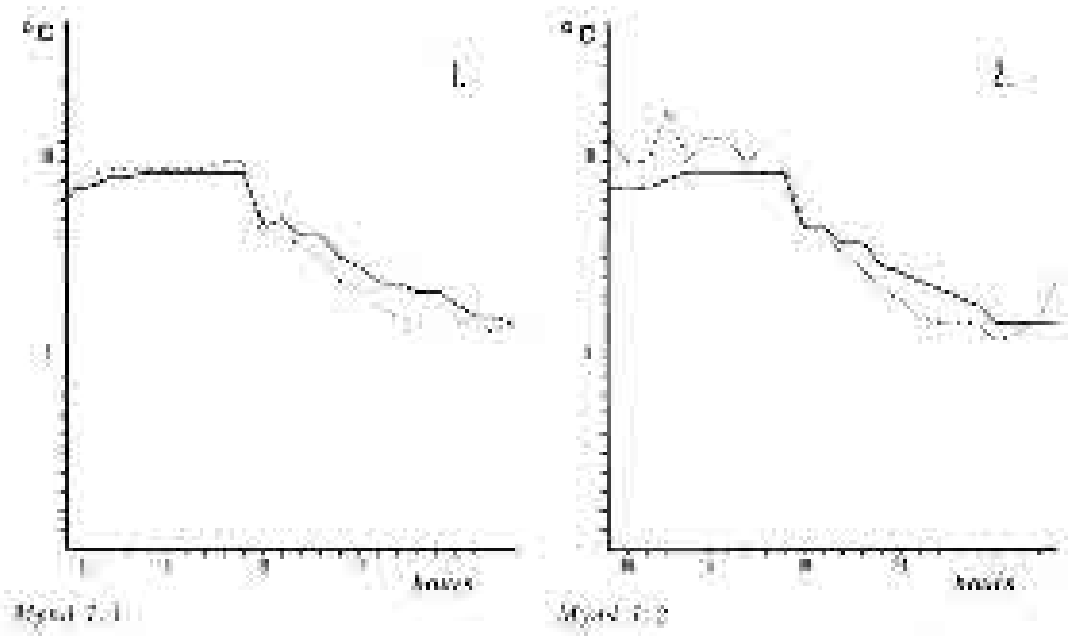
Hitastreymi er greinilega mikið að næturlagi. Hitatapið var meira en undir bláberjalynginu, sem ef til vill gæti stafað af stærðarmismun flatanna.

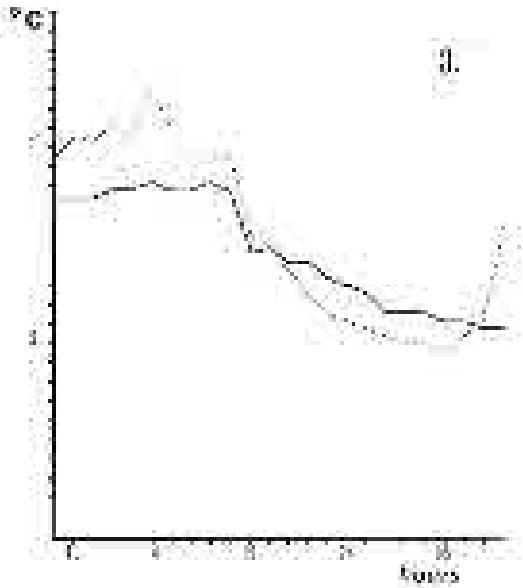
Mynd 1: 1-6. Hitamælingar í Haukadal, 28.-29. júlí 1972 (sjá skýringar við einstakar mælingar í lesmáli).

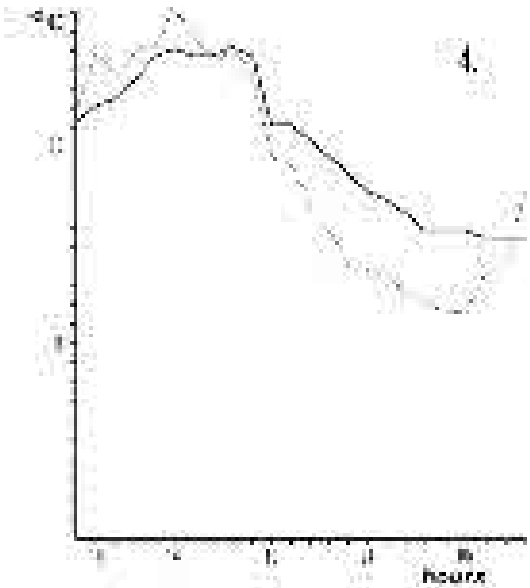
Temperature recordings in Haukadalur, July 28-29., 1972.

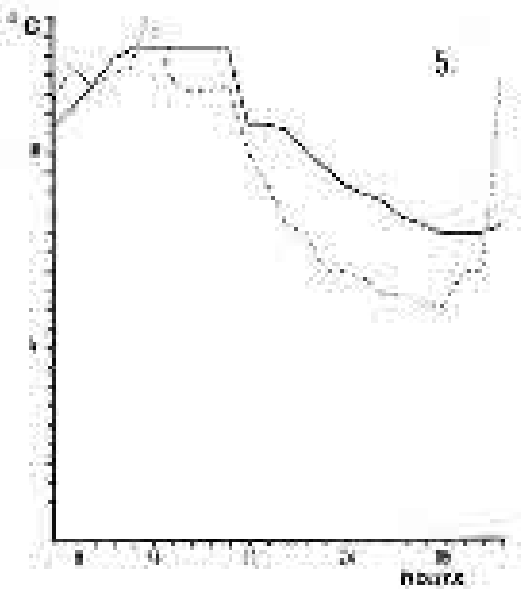
— probes in litter 5 cm deep.
..... probes at the ground surface.

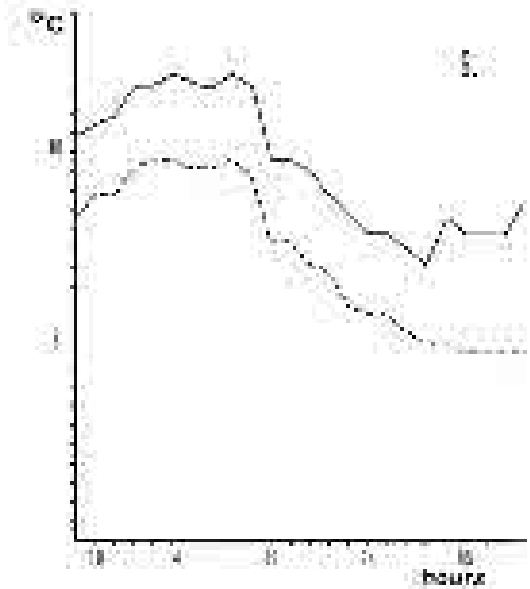
(1) In 2-3 m high spruce stand (d. fig. 4 [*Mynd 4*]).
(2) Under solitary spruce, 2 m high, in area where *Salix phylicifolia* dominant.
(3) On narrow path between *Salix phylicifolia* shrubs.
(4) In glade, area 4 m^2, dominated by *Agrostis tenuis.*
(5) In glad e, area 20 m^2, dominated by grasses and herbs (cf. fig. 5). *Salix* and *Betula* shrub form the surround.
(6) ———In *Vaccinium uliginosum* low shrub vegetation 5 cm below ground surface.
.....In a glade, area 25 m^2, within *Salix phylicifolia* scrub 5 cm below ground surface.











Mælistaður 5a, 6b. Mynd 1:2

Hverfi: Undir 2 m háu einstæðu greni á opnu svæði, vöxnu þéttum gulvíði. Fjarlægð 30 cm frá stofni. Ekkert graslag. 5a við jörð, 6b er 5 cm djúpt í jörðu í lítt rotnaðri en lausri barrfeyru.

5a. max. 11.3° min. 5.4° meðalhiti 8.1°
6b. - 9.8° - 5.8^{0} - 8.0°

Hitasveifla allmiklu meiri en undir þéttum grenitrjám (1a, 2b). Hitajafnandi áhrif feyrunnar greinilegri en við 2b.

Mælistaður 7a, 8b. Mynd 1:3

Hverfi: Á mjóum stíg, sem liggur gegnum hálfs meters hátt gulvíðikjarr með mýrastör og hálíngresi ríkjandi í graslagi, en mosinn *Philonatis capillaris* í svarðlagi. 7a við jörð, en 8b 5 cm í jörðu í mjög rotnaðri grasfeyru blandaðri áfoki.

7a.	max.	11.5°	min.	4.8°	meðalhiti	7.8°
8b.	-	9.1°	-	5.4°	-	7.4°

Varmaflæði er mikið í samanburði við mælistaði undir og í skjóli lyng-, runna- og trjágróðurs. Grasfeyran og áfokið eru hér mjög hitaeinangrandi. 7a sýndi lægstan næturhita við jörð. Hér mældist einnig minnsta hitasveifla í 5 cm dýpt.

Mælistaður 9a, 10b. Mynd 1:4

Hverfi: Miðsvæðis á opnu svæði, 4 m^2. Hálíngresi er ríkjandi, en svæðið er umgirt birki og gulvíðirunnum. 9a við jörð, 10b 5 cm í jörðu í lausri, lítt rotnaðri lauf- og kvistfeyru, en mjög rotinni grasfeyru.

9a.	max.	13.7°	min.	5.8°	meðalhiti	0.4°
10b.	-	12.6°	-	7.7°	-	10.1°

Hitasveifla tiltölulega mikil, feyran allmjög einangrandi. Hér mældist mestur dagshiti og stærst hitasveifla við jörð.

Mælistaður 11a, 12b. Mynd 1:5

Hverfi: Opið graslendi með hálíngresi, kornsúru, blágresi og krossmöðru sem ríkjandi tegundum. Stærð svæðisins um 20 m^2. Umhverfis eru þéttir víði- og birkirunnar. 11a við jörð, 12b 5 cm í jörðu í mikið rotnaðri grasfeyru, blandaðri áfoki.

11a.	max.	13.5°	min.	6.0°	meðalhiti	9.4°
12b.	-	12.6°	-	7.9°	-	10.3°

Hitasveifla tiltölulega mikil. Feyran dregur mjög úr sveiflu hitans.

Mælistaður 13a, 14a. Mynd 1:6

Hverfi: 13a er 1 m fyrir ofan jörð við stofn á einstæðu greni í víði- og birkirjóðri. 14a við topp sama trés í 2 m hæð frá jörðu.

13a.	max.	10.7°	min.	5.8°	meðalhiti	8.3°
14a.	-	10.6°	-	4.8°	-	7.7°

Hin óstöðuga dreifing dagshitans er sýnu mest á bilinu 0-2 m yfir jörð. Að næturlagi virðist lítill hitamismunur á þessu bili.

Athugasemdir

Þrátt fyrir hið óbreytta og sólarlausa veður allan athugunartímann, sem veldur hitajöfnun á öllum mælistöðunum í samanburði við heiðríkju og sólfar kemur þó fram glöggur hitamunur á öllum mælingunum.

Hæstur og lægstur lofthiti mældist í gras- og jurtagróðri, og þar er jafnframt stærsta hitasveifla sólarhringsins (Geiger 1951, s. 354 o. a.). Tré, runnar og lyng minnka sveiflurnar. Það er aðeins á minnstu blettunum með gras- og jurtagróðri, sem meðalhitinn er nokkru hærri en á öðrum stöðum. Þá sýna mælingarnar, að sveiflurnar eru mun minni í feyru en í lofti. Ennfremur, að langmestur hitamismunur er á milli hitastigs við jörð og í gras- og blómlendisgróðri.

B. VAGLASKÓGUR

Í nágrenni gróðrarstöðvarinnar er 5-6 m hár birkiskógur. Trén eru víða þétt og er að meðaltali um 2 m milli stofna. Birkirunnar, stubbaskot, ná oft 2 m hæð og eru mjög þéttir. Skógurinn er um 40 ára, og gras- og svarðlag er tegundasnautt. Víða hefur skógurinn verið grisjaður, þar sem barrtrjám hefur verið plantað. Þar hafa einstök tré verið skilin eftir, 5-6 m há og með 5 m millibili. Sums staðar eru um hálfs meters háir en gisnir runnar.

Skógarbotninn er þýfður. Á þúfunum er aðallega krækilyng og bláberjalyng ásamt grastegundum. Mest er af *Hylocomium splendens* og *Rhytidiadelphus triquetrus*, og virðist hending ráða, hvor hefur betur. Í þéttum skógi virðist *R. triquetrus* mega sín meira, en á grisjuðu landi er því öfugt farið. Skógarbotninn virðist ekki eins stórþýfður og á grisjuðu svæði, og þar sjást ekki heldur rof í þúfum.

Í skógarteig þeim, sem er lýst hér á eftir, eru smá rjóður, sem notuð eru til sláttar. Þar sem æskilegt er að gera samanburðarmælingar á hita á litlu svæði með sem fjölbreyttustum gróðurfélögum og sem ólíkustum vaxtarskilyrðum, var annars vegar valið þétt kjarrlendi, en hins vegar þéttur skógur, en á milli þeirra var túnskiki. Álitið var, að mælingarnar myndu

veita nægar upplýsingar til þess að fá nokkurn samanburð á skilyrðunum við þessa ólíku kjarr-og skógarjaðra.

Á tveim stöðum voru gerðar athuganir á gras- og svarðlagi á 2 ha fleti, annars vegar (I) í þéttum, ógrisjuðum teig, en hins vegar (II) í landi, sem plantað hafði verið í. Svæðin eru samliggjandi í vesturhalla, norðaustur af gróðrarstöðinni. Plöntutegundir, sem mest ber á, á hvoru svæðinu, eru merktar með + í eftirfarandi lista:

Plöntulisti I

Vaccinium uliginosum
Arctostaphylos uva-ursi
+ Rubus saxatilis
Ranunculus acris
Geranium silvaticum
Equisetum pratense
Galium verum
Coeloglossum viride
Pyrola minor
Achillea millefolium
Calium normanii
Deschampsia flexuosa
Agrostis tenuis
+ Camptothecium lutescens
Climacium dendroides
Ptilidium ciliare
Barbilophozia hatcheri
Rhytidiadelphus squarrosus
+ Rhytidiadelphus triquetrus
+ Drepanocladus uncinatus
Hylocomium splendens
Brachythecium reflexum
Brachythecium groenlandicum
Dicranum scoparium
Bartramia ithyphylla
Polytrichum commune

Plöntulisti II

Betula pubescens
Salix phylicifolia
+ Vaccinium uliginosum
Empetrum hermaphroditum
Salix lanata
Arctostaphylos uva-ursi

Geranium silvaticum
Equisetum pratense
Bartsia alpina
+ Galium verum
+ Coeloglossum viride
Rubus saxatilis
Selaginella selaginoides
Vicia cracca
Pyrola minor
Chamaenerion angustifolium
+ Deschampsia flexuosa
Anthoxanthum odoratum
Agrostis tenuis
Luzula multiflora

Camptothecium lutescens
Dicranum scoparium
Rhytidiadelphus triquetrus
+ Ptilidium ciliare
+ Hylocomium splendens
Barbilophozia hatcheri
Bryum arcticum
Amphidium mougeotti
Drepanocladus uncinatus
Rhytidiadelphus squarrosus
Polytrichum juniperinum

Staður: Vaglaskógur, hlíð móti vestri, um 500 m suðaustur af gróðrarstöðinni, um 160 m y. s. Tímabil: 31/7 18.00 til 2/8 17.00 1972.

Veður: Léttskýjað, úrkomulaust, nærri logn. Allir mælistaðir eru á mynd 2: 1-9, 18 að tölu. Á hitagröfum er merkingum á hitastigi við jörð og í feyru eins háttað og á mynd 1.

Lýsing á athugunarreit: Allar mælingar eru gerðar innan 20×20 m svæðis, sem veit móti vestri. Halli undir 10%. Á svæðinu eru birkiskógur, víðikjarr og tún.

Mælistaður 1a, 2b. Mynd 2:1

Hverfi: Í 2 m háu gulvíðikjarri (sjá 11a, 12b) 2 m sunnan við túnið 1a við jörð, 2b 5 cm í jörðu í lítið rotnaðri lauf- og kvistfeyru.

1a.	max. 15.2°	min. 5.0°	meðalhiti 9.2°		(48 klst.)
2b.	-	10.9° -	7.3°	-	9.3°

Meðalhiti 1a er tiltölulega lágur. Hitasveiflan er hin minnsta, sem mældist við jörð á þessu svæði. Lægsti hámarkshiti mældist við 1a. Hér mældist einnig minnsta hitasveifla og lægsti hámarkshiti í jörðu við 2b. Hið þétta víðikjarr

stuðlar að mikilli útjöfnun hitans, og lauffeyran er mjög einangrandi.

Mælistaður 3a, 4b. Mynd 2:2

Hverfi: Norðan við fyrri mælistað í runna við norðurjaðar túnsins (sjá 13a, 14b). 3a við jörð, 4b í 5 cm dýpt í gras- og lauffeyru, lausri og lítið rotnaðri.

3a.	max. 16.0°	min. 2.5°	meðalhiti 8.7°
4b.	- 14.1°	- 4.8°	9.3°

Við 2a mældist minnsti meðalhiti á svæðinu og lægsti lágmarkshiti. Hitasveifla tiltölulega lítil. Við 4b mældist einnig lægsti lágmarkshiti í feyru. Áhrif feyrunnar á hitajöfnun eru minni hér en undir gulvíðistóðinu.

Mælistaður 5a, 6b. Mynd 2:3

Hverfi: Grasi vaxinn blettur norðan við undanfarandi staði. Bilið milli gulvíðistóðsins að sunnan og birkikjarrsins að norðan er 8 m. 5a við jörð 6b í 5 cm dýpt í lausri grasfeyru.

5a.	max. 25.6°	min. 4.8°	meðalhiti 11.5°
6b.	- 18.8°	- 9.4°	- 12.8°

Við 5a er mikil hitasveifla. Í feyrunni mældist hæsti lágmarkshiti á svæðinu og einnig hæsta meðalhitastig.

Mælistaður 7a, 8b. Mynd 2:4

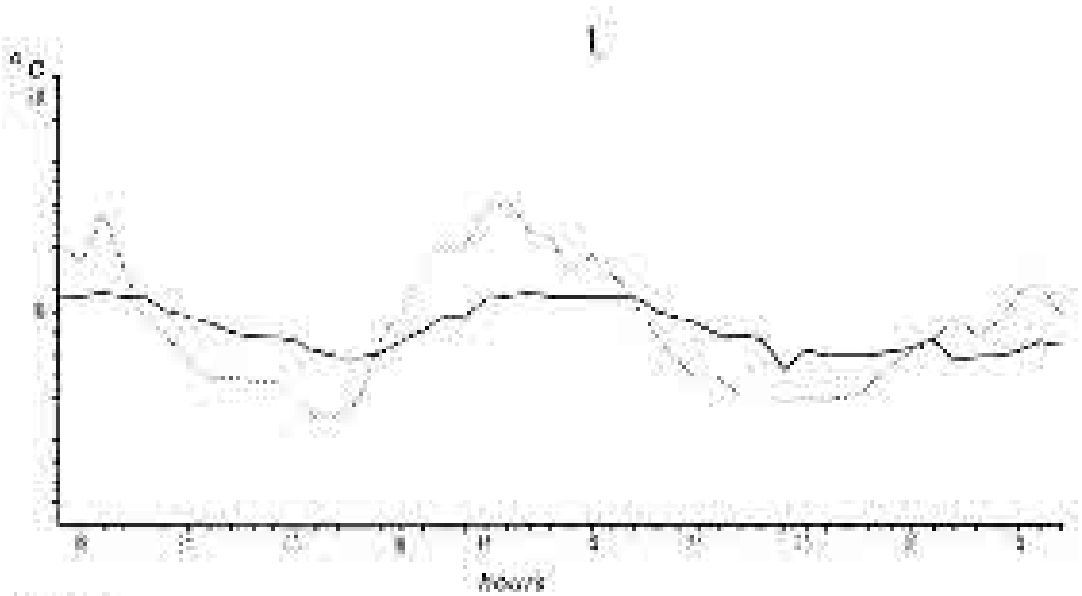
Hverfi: 4 m norðan við fyrri mælistaði í skógarjaðri á móti suðri (sjá einnig 8a, 8b). 7a við jörð, 8b í 5 cm dýpt í lausri grasfeyru.

Mynd 2: 1-9. Hitamælingar í Vaglaskógi 2.-4. ágúst 1972 (sjá skýringar við einstakar mælingar í lesmáli).

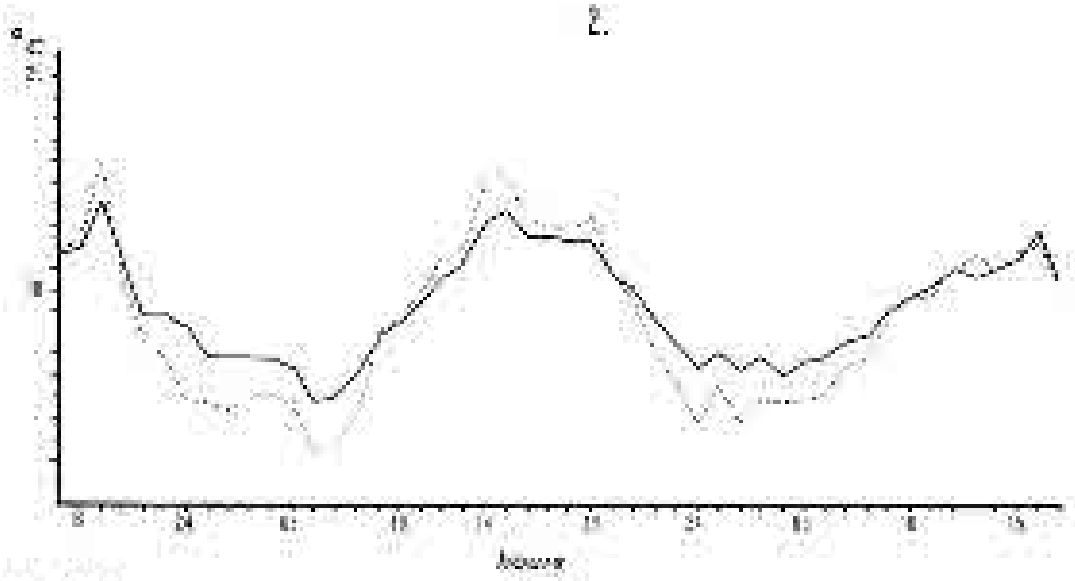
Temperature recordings in Vaglaskógur, August 2-4, 1972.

— probes in litter 5 cm deep.
.... probes at the ground surface.

(1) and (6) In 2 m high dense *Salix phylicifolia* stand.
(2) and (7) At the N facing border of the shrub stand.
(3) In grassland glade.
(4) and (8) At the S facing border of *Betula pubescens* stand with open shrub layer.
(5) and (9) In a *Betula pubescens* stand, height 6 m, with a shrub layer.

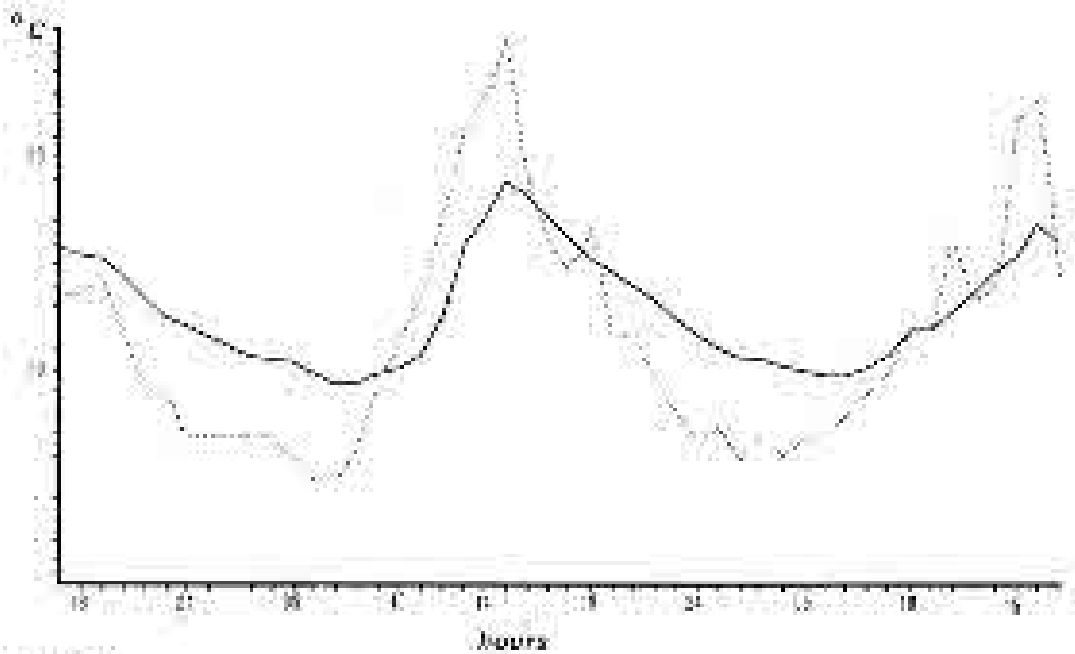


2.

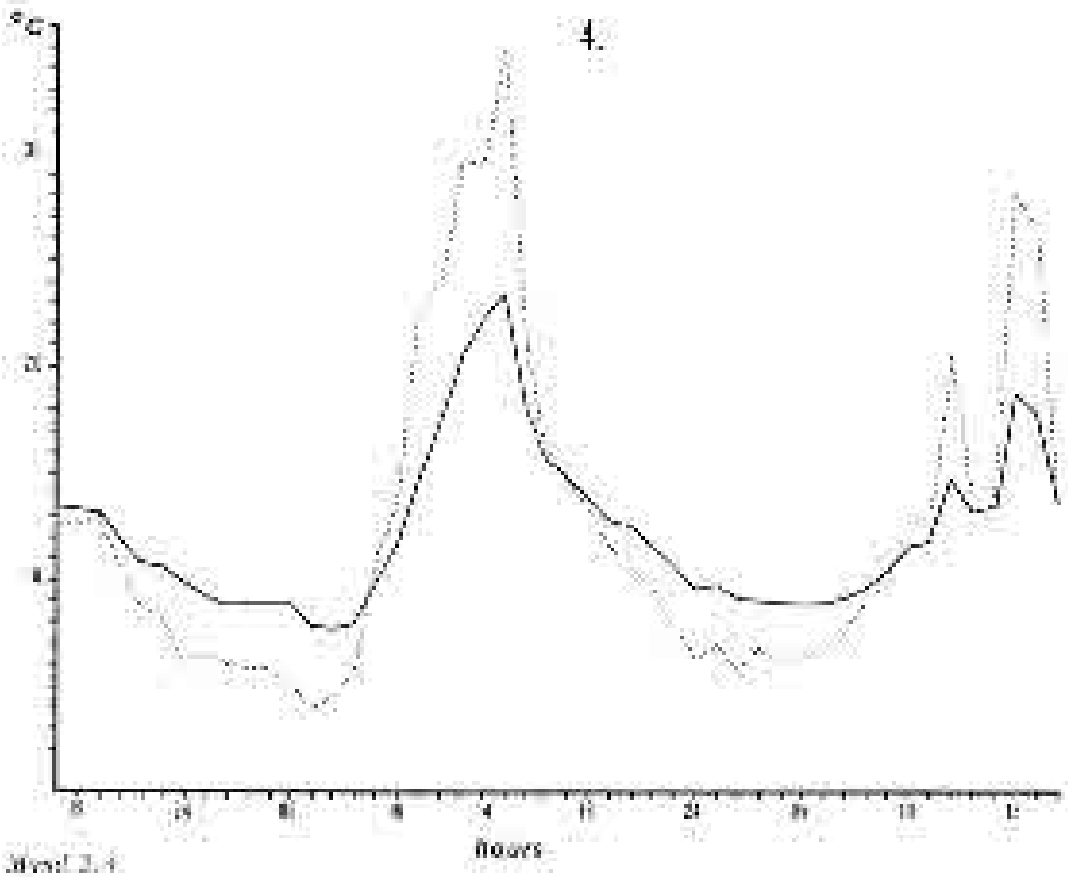


Obrázek 2: 1

3.



Obrázek 2: 2



7a. max. 34.7° min. 3.9° meðalhiti 12.4°
8b. - 23.5° - 7.7° - 12.3°

Hitasveiflan við 7a er sú allra mesta, sem mældist á öllu svæðinu, svo og hæsta hámarkið. Við 8b er hitasveiflan óvenju mikil. Einangrandi áhrif feyrunnar eru svipuð og við 6b.

Mælistaður 9a, 10b. Mynd 2:5

Hverfi: 2 m fyrir norðan undanfarandi mælistað í birkiskógi. Hæð trjáa 5 m, krónur samfelldar. Lítill runnagróður. 9a við jörð, 10b í 5 cm dýpi í lítt rotnaðri grasfeyru, blandaðri lauf- og kvistfeyru.

9a. max. 23.9° min. 8.7° meðalhiti 13.1°
10b. - 12.4° - 8.7° - 10.4°

Hitameðaltalið er hæst við 9a, sem einnig sýnir hæsta lágmarkið á lofttermistornum. Allhár hámarkshiti. Við 10b er hitasveiflan álíka lítil eins og við 2b í gulvíðistóðinu. Hitajöfnun feyrunnar er mikil. Hái dagshitinn við yfirborð jarðar minnkar ört á niðurleið.

Mælistaður 11a, 12b. Mynd 2:6

Hverfi: Hálfan m frá 1a, 2b við sömu skilyrði. 11a við jörð, 12b í 5 cm dýpt í lauf- og kvistfeyru.

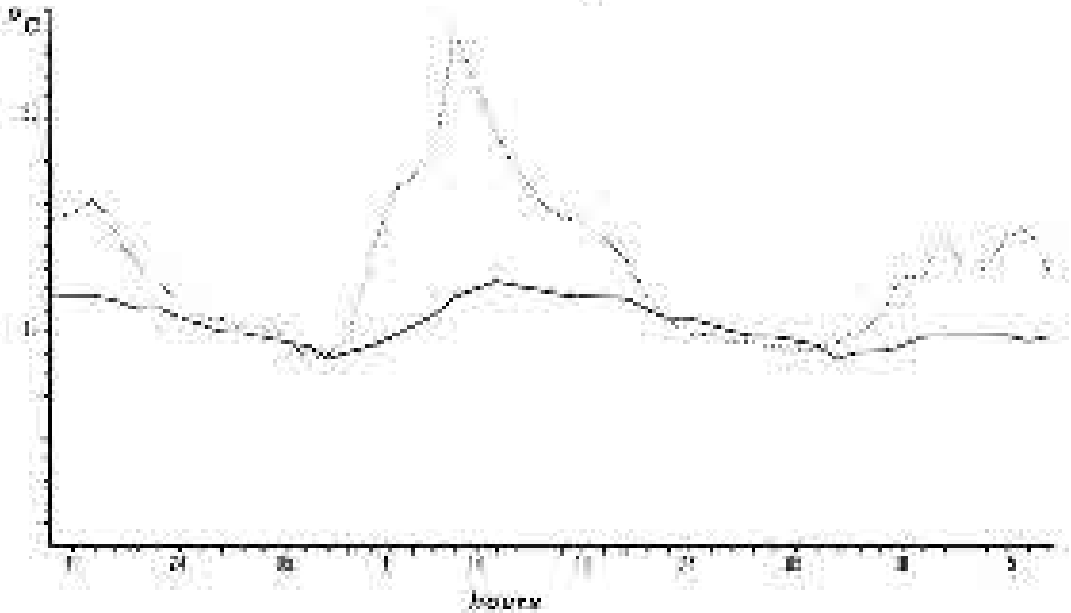
11a. max. 15.3° min. 4.1° meðalhiti 9.0°
12b. - 11.7° - 7.7° - 9.4°

Mjög svipað og gildin frá 1a, 2b.

Mælistaður 13a, 14b. Mynd 2:7

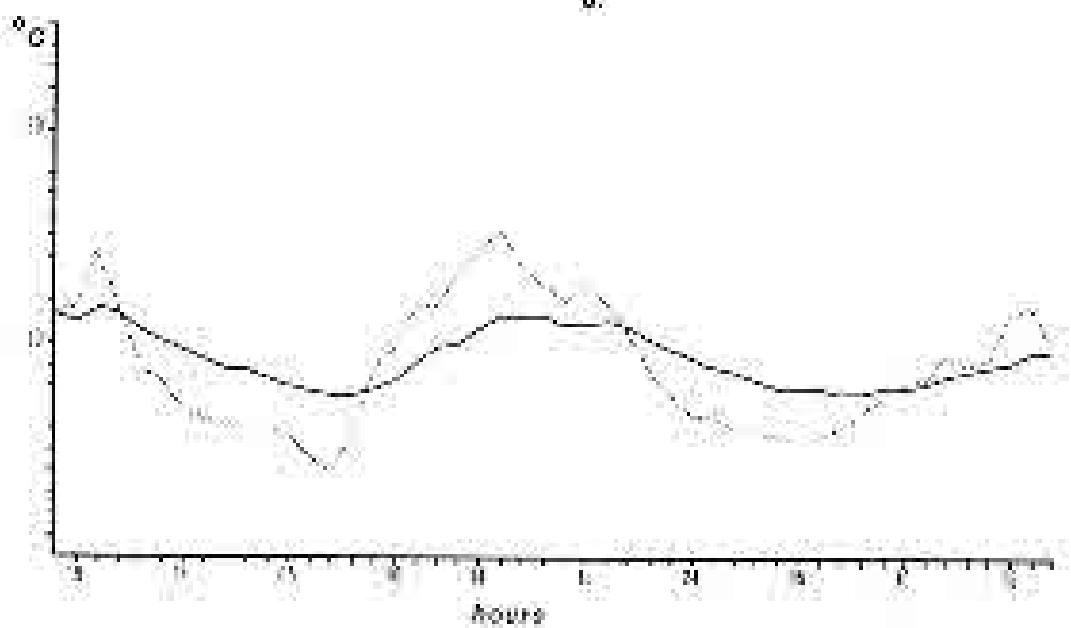
Hverfi: Í norðurjaðri runna eins og 3a, 4b, en á nokkru skýldari stað, í austurhorni túnbleðilsins, sem hér er um 4 m breiður og 8 m norðan við hinn staðinn. 13a við jörð, 14b í

5.

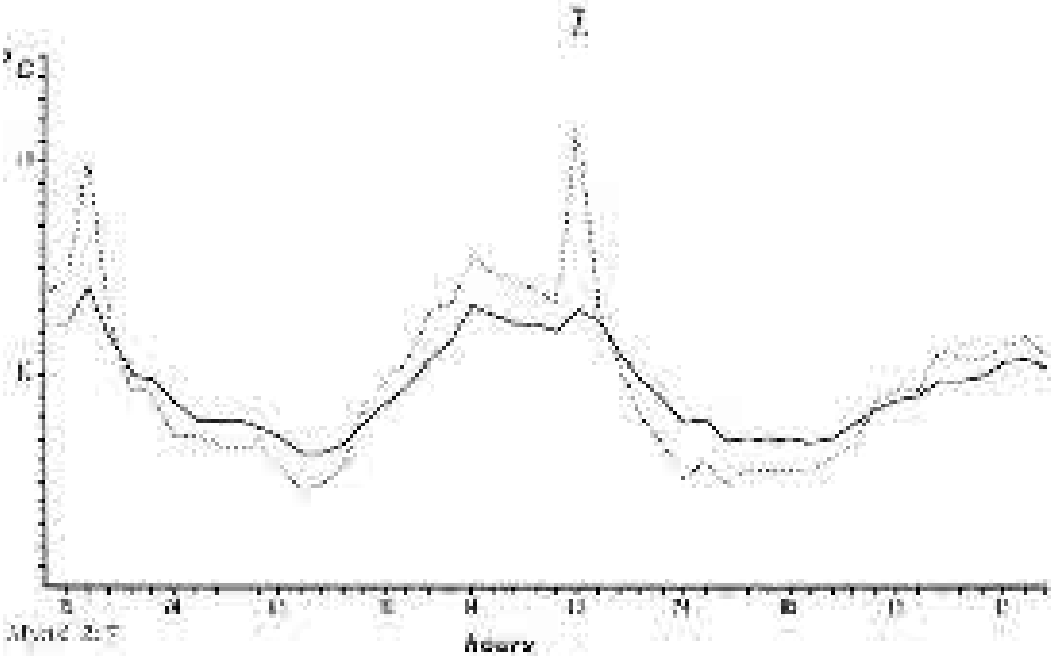


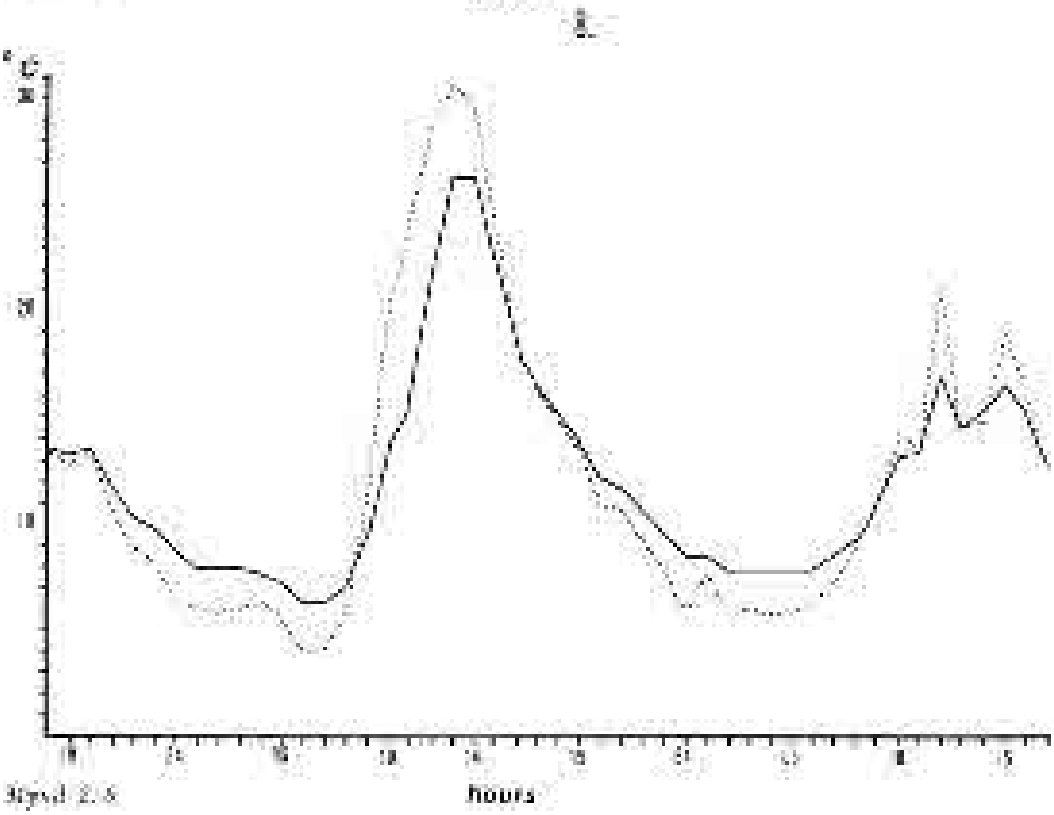
Model 2, 3

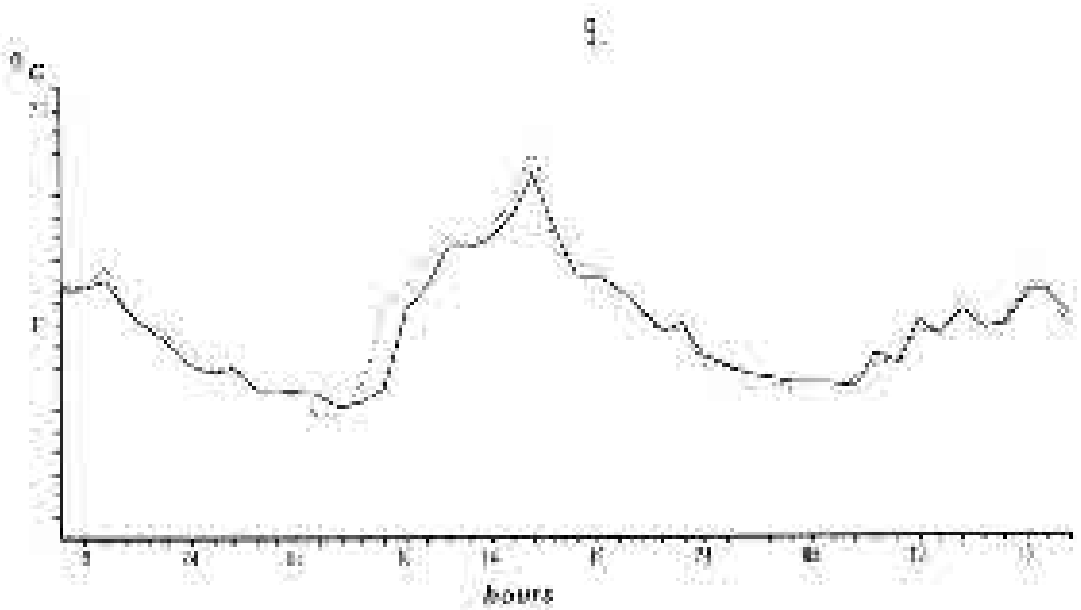
6.



Model 2, 6


hours


hours



Mynd 2: 9

5 sm dýpt í lítt rotnaðri lauffeyru og lítilsháttar grasfeyru.

13a. max. 21.6° min. 4.6° meðalhiti 9.7°
14b. - 14.1° - 6.9° - 9.5°

Mælingarnar eru hliðstæðar 3a, 4b, en laufmagnið var meira í feyrunni hér en við 4b, og sýndi minni hitasveiflu.

Mælistaður 15a, 16b. Mynd 2:8

Hverfi: Skógarjaðar móti norðri, 1 m vestan við 7a, 8b. 15a við jörð, 16b í 5 cm dýpt í lítt rotnaðri grasfeyru.

15a. max. 30.7° min. 3.9° meðalhiti 12.0°

16b. - 26.4° - 6.3° - 12.0°

Mælingarnar svara mjög til 7a, 8b og samsvara þeim vel. Hámarkshiti 15a er sá næst hæsti. Lágmarkshiti að sama skapi lágur, hitasveiflan sú næstmesta. Við 16b mældist hæsti hiti í feyrunni og mesta sveiflan. Feyran var lausari í sér og með meiri grasleifum en við 8b.

Mælistaður 17a, 18b. Mynd 2:9

Hverfi: 1 m fyrir norðan 9a, 10b. Skilyrði sömu og þar. 17a við jörð, l8b í 5 cm dýpt lausri gras- og lauffeyru. 17a nýtur meira skjóls af runnum en 5a.

17a. max. 18.5° min. 5.6° meðalhiti 10.0°
18b - 17.1° - 6.0° - 9.9°
.

Feyran jafnar hitann lítið. Þetta getur verið afleiðing þess, að sumpart er feyran laus í sér og sumpart er um tvöfalda einangrun að ræða, bæði frá trjákrónum og af runnum.

Athugasemdir.

Gulvíðistóðið jafnar mjög áhrif hitans. Birkiskógur hefur minni áhrif í þessa átt. Við skóg-og kjarrjaðra má búast við hæsta og lægsta hitastigi þar, sem veit best við hitagjafa og loftstraumar eru hægari en á grasflöt, þar sem skortur er skjóls (Pfeiffer, 1935). Hitameðaltölin við yfirborð jarðar eru áberandi jöfn, og er auðsætt, að hæstu og lægstu hitastigin hafa ekki mjög mikil áhrif á þau.

Hitinn í feyrunni jafnast mjög út, einkum þar sem víðilauf og birkilauf þéttist saman. Grasfeyran hefur hins vegar minni áhrif á jöfnun hitans.

SUMMARY

"A plant community or a species does not become decimated or killed by unfavorable mean values but by extreme values of an ecological factor" (Conference in 1953 by prof. G. E. Du Rietz in Uppsala).

Ecological conditions in a locality have most often been described in terms only of the mean values of ecological parameters. For instance, the temperature climate was often represented by isotherms for the year or month. More advanced instruments now facilitate recording a larger number of more exact values. Extreme values, often of short duration, will not be so easily overlooked, as has frequently happened using scattered, manual recordings.

Temperature measurements were carried out in two localities, in Haukadalur and Vaglaskógur. A "Grant multipoint temperature recorder, model D", equipped with probes for recording in air, soil and in litter was used.

Results:

A. Haukadalur: Area of 40×40 m on E - exposed slope, inclined less than 20%. Spruce plantation, ground vegetation dominated by *Salix phylicifolia* and *Vaccinium uliginosum.* 14 probes, 7 at the soil surface and 7 at a depth of 5 cm in litter. The period of measurements was 24 h, with hourly recordings of temperatures at each probe.

In spite of overcast weather, tending to reduce temperature variation, the series of temperatures showed clear differences. The trees, shrubs and low bushes have a clear isolatory effect in comparison to areas with only grasses and herbs (cf. Sjögren 1961 p. 71 ff.).

Mynd 3. Haukadalur, suðaustur af svæði því, sem hitamælingarnar voru gerðar. Greniplöntun í víði-, bláberja- og kjarrlendi. 29. júlí 1972. E. Sjn.

Spruce plantation in *Salix phylicifolia-Vaccinium uliginosum-Betula pubescens* vegetation SE of the area for temperature recordings in Haukadalur.

Mynd 4.
Um 3 m hár og þéttur grenilundur á mælistaðnum í Haukadal, þar sem mælipunktar 1a og 2b lágu.
29. júlí 1972. E. Sjn.

Dense spruce stand about 3 m tall within the temperature recording area. Position for probes 1a and 2b.

Mynd 5.
Haukadalur. Um 20 m^2 rjóður, aðallega vaxið hálíngresi, kornsúru, blágresi og krossmöðru. Umhverfis rjóðrið er birki og gulvíðir. Mælistaðir 11a og 12b.
29. júlí 1972. E. Sjn.

Haukadalur. Shrubfree locality, area 20 m^2, dominant species *Agrostis tenuis, Polygonum viviparum, Geranium silvaticum* and *Galium borale,* surrounded by *Salix* and *Betula,* Position for probes 11a and 12b.

Mynd 6.
Vaglaskógur. Austur af gróðrarstöð. Þéttur 40 ára birkiskógur með þéttum runnagróðri. Í töflu II á bls. 58 eru taldar plöntutegundir í gras- og svarðlagi.
2. ágúst 1972. E. Sjn.

Vaglaskógur, E of nursery. Unthinned *Betula pubescens* woodland with a dense shrub layer. The species of the field and ground layers are listed on p. 58.

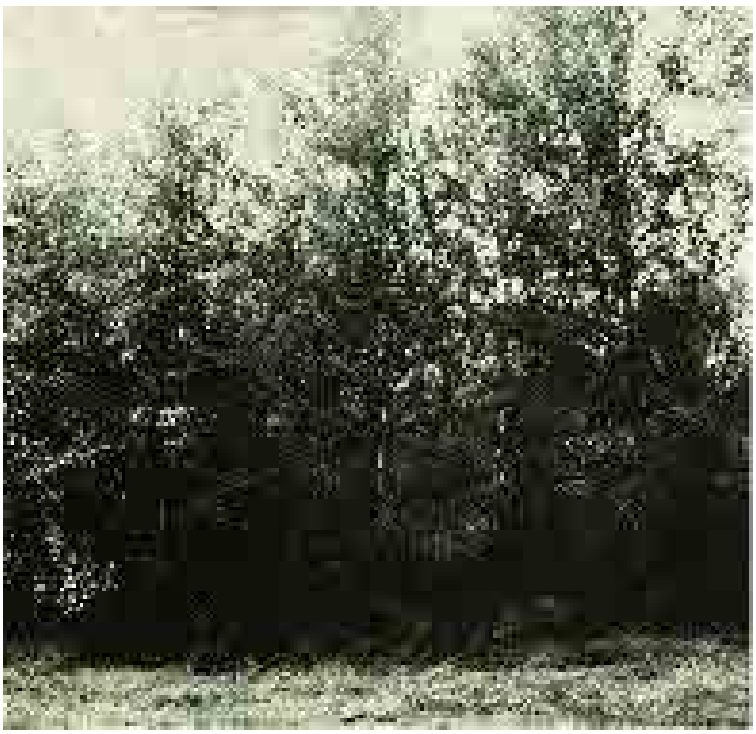
Mynd 7.
Vaglaskógur. Austur af gróðrarstöðinni við lundinn á mynd 6. Grisjaður birkiskógur og plantað greni. Listi yfir plöntutegundir í gras- og svarðlagi er í töflu I á bls. 58.
2. ágúst 1972. E. Sjn.

Vaglaskógur, E of nursery at the grove on fig. 6. Thinned birch wood. Species in field and ground layers are listed on p. 58.

Mynd 8.
Vaglaskógur. Þétt gulvíðikjarr í suðurhluta mælingasvæðisins. Mælistaðir 1a, 2b, og 11a, 12b eru inni í kjarrinu, en 3a, 4b eru norðan í jaðri kjarrsins.

4. ágúst 1972, E. Sjn.

Dense stand of *Salix phylicifolia* within the S part of the temperature recording area in Vaglaskógur. Position for probes la, 2b, 11a and 12b in the shrubs and for probes 3a and 4b at the N facing border of the scrub.



Mynd 9.
Vaglaskógur. Þéttur birkilundur með gisnum runnagróðri í norðurhluta mælingasvæðisins.
Mælistaðir 9a, 10b og 17a, 18b eru inni í lundinum, en 7a, 8b og 15a, 16b í suðurjaðri lundsins. Fremst til vinstri eru mælistaðir 5a, 6b.

4. ágúst 1972. E. Sjn.

Dense stand of *Betula pubescens* with sparse shrub layer in the N part of the recording area. Position of probes 9a, 10b, 17a and 18b within the birch stand and for 7a, 8b, 15a and 16b at the S facing border of the birch stand. In the foreground to the left are points 5a and 6b.

The highest and the lowest air temperatures were recorded in the grass-herb vegetation. The largest temperature ranges were also recorded there. The mean temperatures are noticably higher than in other localities where recordings were made. The series of temperatures from the litter of different kinds show smaller ranges. The most significant differences in temperatures between air at the soil surface and in the litter are found in the grass-herb localities.

B. Vaglaskógur. Measurement localities within an area of 20×20 m on gentle (10%), W-exposed, slope. The area includes *Salix phylicifolia,* a stand of Betula pubescens with grassy glades. Temperatures were recorded with 18 points, 9 in the air at the soil surface, 9 in litter at a depth of 5 cm. Recordings were made every hour for 48 hours at each point.

The weather was characterized by very little cloudiness, no rain and light winds. These conditions gave very clear differences in the series of temperatures obtained at different points.

The levelling effect was greatest in the stands of *Salix* and *Betula.* Temperature extremes were found especially at the edge of the *Salix* shrub and the *Betula* stand, where exposure is most and the air turbulence is evidently less than in the middle of a grass-herb glade (cf. Lüdi & Zoller 1949). Mean temperatures at the soil surface measurement points show the differentiation in ecological conditions within the area only to a very small extent. The litter of *Salix* and *Betula* show a strong damping effect on temperatures. This effect is less in grass and herb litter.

Any application of the indications about differences of biotypes obtained from the measurements described in this paper should naturally first be supplemented by further measurements under different weather conditions during different seasons of the year. It is, however, probable that the tendencies obtained now will be repeated.

The active type of conservation of nature, aiming, for example at protection from erosion by plantations, would be helped by knowledge about the tolerance of communities and individual taxa towards extremes of different ecological parameters. For example, it might be possible to decrease the risk of frost and drought damage (cf. Amann 1938 and Göhre 1954) in spruce plantations if there is previous knowledge about differences in local or microclimatic conditions caused by different degrees of exposure, slope and types of plant cover. Young plantations of spruce could very well benefit from the protection against extremes of temperatures offered by natural shrub vegetation. Plantations will probably suffer more damage in clearings where shrubs have been cut. The size of clearings made in natural vegetation before planting can very well be kept to a suitable size, large enough to avoid too much competition from shrubs and trees, and small enough to retain the protective local climatic conditions. Plantations close to the edge of forests or shrub vegetation might suffer from extreme diurnal temperature ranges. In such localities, there might be diurnal changes between frost and unusually high day temperatures causing unfavourable drought conditions, for long periods of the year (cf. Dankelmann 1898).

LITTERATUR

Amann H., 1930: Birkenvorwald als Schutz gegn Spätfröste. – Forstw. C. 52: 493-502, 581-592.

Baumgartner, A., 1952: Die Strahlungsbilanz in einer Fichtendickung. - Forstw. C. 71: 337-349.

- Beobachtungswerte und weiters Studien zum Wärme und Wasserhoushalt eines jungen Walden. - Wiss. Mitt. Met. Inst. d. Univ. München, 4.

Danckelmann, B., 1898: Spätfrostbeschädigungen im markischen Wald. - Z. f. F. u. Jagdw. 30: 389-411.

Geiger, R., 1961: Das Klima der bodennahen Luftschicht. - 4. Aufl. Die Wissenschaft, 78. Braunschweig.

Göhre, K., 1954: Kleinklimatische Untersuchungen auf einer Kiefernkultur unter Birkenvorwald. - Arch. f. Forstwesen, 3: 441-474.

Lüdi, W. & Zoller, H., 1949: Über den Einfluss der Waldnähe auf das Lokalklima. - Ber.

Geobot. Forsch. Inst. Rübel Zürich, f. d. Jahr 1948: 85-108.
Pfeiffer, H., 1938: Kleinaerologische Untersuchungen am Collmberg. - Veröff. Geoph. I. Leipzig II, Nr. 5.
Sjögren, E., 1961: Epiphytische Moosvegetation in Laubwäldern der Insel Öland. - Acta. Phytogeogr. Suecica 44. Uppsala.

HELGI HALLGRÍMSSON:

Nýr sveppur flytst inn með barrviðum

Haustið 1971 sendi Hálfdán Björnsson á Kvískerjum mér allmarga þurrkaða sveppi, sem hann hafði safnað þá um sumarið. Meðal þessara sveppa reyndist vera ein tegund, sem ekki var vitað til að yxi hér á landi. Hún nefnist á fræðimáli *Gomphidius glutinosus*, og hef ég leyft mér að kalla hana *slímhnall* á íslensku.

Hálfdán segir svo frá sveppnum: „Ég tók sérstaklega eftir þessari tegund, vegna útlits, og ekki síður af því, að hún var mjög slímug, svo að ekki var viðlit að taka á henni, nema verða ataður í slími. Ég tók ágæt eintök af honum (af um 10-15 eintökum, sem þarna uxu), og gekk frá þeim í þurrk eins og hinum sveppunum, en hann varð strax svartur og linur, þótt hinir sveppirnir þornuðu ágætlega. Sveppir þessir uxu um 50 cm frá skógarfurulundi, sem ég gróðursetti um 1954, en sitkagreni eru einnig stutt frá og eitt lerkitré varla nema 5-7 metra frá sveppnum.“

Í þessari frásögn Hálfdánar koma fram aðaleinkenni slímhnallsins. Þetta er stórvaxinn sveppur, hatturinn allt að 12 cm að þvermáli, og hæðin svipuð. Hann er sérkennilega fleygeða hnalllaga, hatturinn oftast flatur að ofan, en fanirnar (blöðin) eru vaxnar langt niður á stafinn, svo að þverskurður hattsins verður þríhyrndur.

Á ungum aldri er sveppurinn þakinn slímlagi, sem umlykur hann allan, en á eldri eintökum gætir þess helst á stafnum og á hattinum, ef rakt er í veðri. Grunnlitur hattsins er brúnn, grá- eða rauðbrúnn, fanirnar gráar og stafurinn gulgrár eða gulur neðan til. Þessir litir breytast þó oftast með aldrinum, þannig að sveppurinn verður allur meira eða minna grábrúnn eða grásvartur. Við þurrkun verður sveppurinn einnig fljótlega svartur. Talinn vera sæmilegur ætisveppur.

Slímhnallurinn er því auðþekktur frá öllum öðrum íslenskum sveppum á ofangreindum einkennum. Í fljótu bragði getur hann minnt á *furusveppinn (Suillus luteus)*, sem oft hefur svipaða liti og er mjög slímugur í röku veðri, enda vex hann með furutegundum, eins og slímhnallurinn. Hins vegar er furusveppurinn *pípusveppur*, þ. e. hefur pípur neðan á hattinum í stað fana, og sést það strax, þegar neðra borð hattsins er skoðað.

Það er raunar ekki tilviljun, að slímhnallurinn líkist pípusveppum (bóletum), því að talið er, að hann sé skyldari þeim en flestum fansveppum og hann er oft talinn til ættbálks þeirra *(Boletales).* Með pípusveppunum hefur hann það sameiginlegt, að dragast mjög fast að vissum tegundum trjáa, og má telja víst, að hann myndi svepprót með þeim, eins og margir pípusveppir gera.

Sumir pípusveppir eru svo fast bundnir sambýlistrjám sínum, að þeir virðast alls ekki geta þrifist án þeirra, og sama virðist að miklu leyti gilda um trén, við náttúrlegar aðstæður. Vitað er, að bæði *furusveppurinn (Suillus luteus)* og *lerkisveppurinn (S. grevillei)* hafa fluttst inn til landsins með viðkomandi sambýlistrjám, og þá líklega með fræi þeirra (sbr. greinina *Sambýli sveppa og trjáa* í Skógræktarritinu 1963).

Nú virðist sama sagan hafa endurtekið sig á slímhnallinum. Hann er ekta barrskógasveppur, sem talinn er fylgja *greni* og *furu* sérstaklega. Er ekki vitað til, að hann geti vaxið nema í sambýli við þessi tré, og því er útilokað að hann sé upprunalegur á Íslandi. Hann virðist raunar vera fremur suðræn tegund, ef dæma má af útbreiðslu hans í Evrópu, en hann hefur ekki fundist í nyrstu héruðum Skandinavíu, þótt sambýlistrén vaxi þar. Þetta gæti verið skýringin á tilveru hans í Austur-Skaftafells-

Slímhnallur.
Ljósm.
Hálfdán Björnsson.

sýslu, þar sem loftslag er einna mildast hér á landi, því að ólíklegt er, að hann hafi ekki fluttst til fleiri staða hérlendis, þar sem barrtré eru ræktuð.

Eftir vaxtarstaðnum að dæma, er slímhnallurinn einkum tengdur *furunni* hér á landi. Geta má þess, að Hálfdán safnaði sveppnum aftur á síðastliðnu hausti (1972) og óx hann þá „rétt við gamla *fjallafuru,* en þar voru í nánd einnig skógarfurur, sitkagreni og eitt lerkitré“. Virðist þetta benda til þess, að hann sé ekki bundinn neinni sérstakri furutegund. Í Bretlandi er talið, að hann vaxi ekki í upprunalegum, hreinum furuskógum *(scots pine),* en svo er að skilja, að hann vaxi þar með öðrum (innfluttum) furutegundum og líka með greni. Bæði í Þýskalandi og Bretlandi er hann talinn sérlega tíður í trjáræktarreitum með greni. Er því ljóst að slímhnallurinn er ekki við eina fjölina felldur í vali sambýlistrjáa og því ekki gott að segja um, með hvaða tegund hann hefur raunverulega komið.

Gaman væri að frétta af slímhnallinum annars staðar, ef einhver af okkar skógræktarmönnum hefur rekist á þennan einkennilega, dökka og slímuga náunga.

Minnst látinna skógræktarmanna

Á síðustu tveim árum létust nokkrir traustir skógræktarmenn. Skylt er að minnast þessara ágætu manna með nokkrum orðum hér í ritinu, þótt ekki reynist þess kostur að rita um hvern þeirra langt mál.

S. S.

Ketill Indriðason, bóndi, Ytra-Fjalli

Ketill Indriðason.

Ketill Indriðason á Ytra-Fjalli í Aðaldal andaðist 22. september 1971. Hann var til moldar borinn að Neskirkju 1. október.

Ketill fæddist 12. febrúar 1896 að Syðra-Fjalli í Aðaldal, en bjó allan sinn búskap að Ytra-Fjalli.

Ketill var merkur og sérstæður maður. Hann var mjög sjálfstæður í skoðunum og maður hreinskilinn. Hann talaði svo fagurt og gott mál, að eftirtekt vakti. Ketill var skáld gott. Mest liggur eftir hann í bundnu máli, en einnig ritaði hann sveitasögu, skáldverk, er hann las börnum sínum og vinum á síðkvöldum.

Ketill tók virkan þátt í ýmsum félags- og menningarmálum. Hann var einn af forystumönnum Skógræktarfélags S.-Þingeyinga, sat í stjórn þess frá stofnun og alla tíð meðan kraftar og heilsa entust. Í þeim félagsskap kynntist ég Katli fyrst. Þau kynni leiddu til þess, að elsti sonur minn fór í heimsókn til Ketils og konu hans. Sú heimsókn varð lengri en ætlað var og yngri bræður hans nutu þess síðar að dveljast með vinum okkar á Ytra-Fjalli.

Heimili þeirra Ketils og Jóhönnu var að ýmsu einstakt. Samheldni fjölskyldunnar, grandvarleiki í orðum og verkum, virðing fyrir sögu og tungu, einkenndu heimilishætti á Ytra-Fjalli.

Skógurinn í hlíðinni fyrir ofan bæ Ketils ber þess vott, að þar bjó maður, sem um langan aldur bætti landið og fegraði, gróðursetti og ræktaði.

Ketill var kvæntur Jóhönnu Björnsdóttur frá Ytri-Tungu á Tjörnesi. Börn þeirra eru: Indriði, bóndi á Ytra-Fjalli; Ása, gift Halldóri Þórðarsyni, bónda á Laugalandi við Ísafjarðardjúp; Birna, gift Helga Konráðssyni, múrarameistara, Akureyri; Álfur, skrifstofustjóri hjá Kaupfélagi Skagfirðinga, kvæntur Margréti Stefánsdóttur, og Ívar, bóndi á Ytra-Fjalli.

Fjölskylda mín og ég þökkum Katli samfylgdina, tryggð hans og vináttu. Þakkir flyt ég frá Skógræktarfélagi S.-Þingeyinga og frá þingeyskum skógræktarmönnum fyrir langt og gott samstarf og fyrir mikið framlag hans til skógræktarmála í sýslunni. Í því starfi tók hann þátt af lífi og sál.

Blessuð sé minning hans.

Ísleifur Sumarliðason.

Hólmjárn J. Hólmjárn

Hólmjárn J. Hólmjárn var fæddur 1. febrúar 1891 á Bjarnastöðum í Kolbeinsdal, Skagafirði. Foreldrar hans voru Jósef J. Björnsson, skólastjóri að Hólum í Hjaltadal og Hólmfríður Björnsdóttir frá Ásgeirsbrekku.

Hólmjárn J. Hólmjárn.

Allt frá bernsku stóð hugur Hólmjárns til búskapar, enda alinn upp við bústörf á búnaðarskólanum og annars staðar. Árið 1909 lýkur hann námi frá Hólum, aðeins 18 ára að aldri, er var fátítt í þann tíð. Árið eftir fer hann til Danmerkur til frekara náms í búvísindum og útskrifast frá Landbúnaðarháskólanum í Kaupmannahöfn; dvelur hér heima við kennslu að Hólum á annað ár, en fer aftur utan til framhaldsnáms. Eftir að hafa lokið námi ræðst hann sem efnafræðingur við Statens Planteavlslaboratorium í Danmörku og starfar við þá stofnun til 1921, en gerist þá forstöðumaður Jordbrugslaboratoriet og veitti þeirri stofnun forustu til ársins 1928.

Af námsferli Hólmjárns sést, að þar fór maður, sem kappkostaði að vera sem best búinn undir lífsstarf sitt og er óhætt að fullyrða, að Hólmjárn hafi haft menntun og víðsýni umfram marga samferðamenn sína. Kom hér margt til, svo sem uppeldi í föðurgarði og sú skaphöfn og gáfur, er honum voru búnar.

Eftir að Hólmjárn kemur aftur heim til Íslands árið 1928, starfar hann við uppbyggingu efnaiðnaðar, en tekur jafnframt að sinna ýmsum þeim framfaramálum, sem honum voru hugleiknust. Má þar m.a. nefna loðdýrarækt, búfjárrækt og skógrækt. Það var því ekki fyrir tilviljun, að hann gerist einn af hvatamönnum að stofnun Skógræktarfélags Íslands 1930. Var hann í stjórn félagsins óslitið í 25 ár, lengstum sem ritari. Segja þeir, sem best þekkja, að þegar mest mæddi á, sparaði Hólmjárn hvorki tíma né erfiði fyrir málefnið, enda var hann fylginn sér, einarður í framgöngu, skapheitur og hreinskilinn svo af bar. Var Hólmjárn gerður að heiðursfélaga Skógræktarfélags Íslands á aðalfundi félagsins á 25 ára afmæli þess á Þingvöllum 1955.

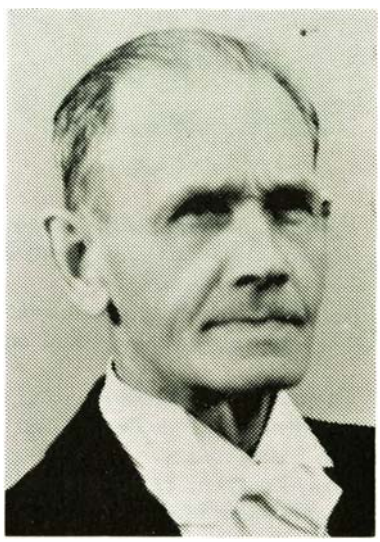
Árið 1952 fluttist Hólmjárn heim á æskuslóðir, en þá hafði hann keypt bújörð föður síns, Vatnsleysu í Viðvíkursveit. Jafnframt búskap á Vatnsleysu vann hann mikið að kynbótum sauðfjár og hrossa og er hestakyn hans landfrægt orðið. Á Vatnsleysu bjó Hólmjárn, uns hann brá búi 1971 sakir heilsuleysis. Flutti hann þá til Reykjavíkur og lést þar 5. apríl 1972 á 82. aldursári

Snorri Sigurðsson,

Jón Rögnvaldsson frá Fífilgerði

Jón Rögnvaldsson fæddist að Grjótárgerði í Fnjóskadal árið 1895, en lést 10. ágúst 1972.

Foreldrar Jóns voru Rögnvaldur Sigurðsson bóndi, síðar að Fífilgerði í Kaupvangssveit og



Jón Rögnvaldsson.

kona hans Lovísa Guðmundsdóttir. Ólst hann upp í foreldragarði, og er að því dró að hann leitaði sér menntunar, fór hann í Gagnfræðaskóla Akureyrar, þar sem hann naut m.a. kennslu Stefáns Stefánssonar, síðar skólameistara. Mun þá fyrir alvöru hafa vaknað áhugi Jóns á garðrækt og grasafræði.

Árið 1919 fer hann til náms í Kanada og lýkur þar prófi í garðyrkjufræðum. Að loknu námi ytra kemur Jón heim og stundar þá aðallega leiðbeiningarstörf í garðyrkju og trjárækt, auk þess sem hann mörg ár rak garðyrkjustöðina Flóru á Akureyri ásamt Kristjáni bróður sínum.

Þann 11. maí 1930 var Skógræktarfélag Eyfirðinga, fyrsta héraðsskógræktarfélagið, stofnað á Akureyri, og má segja, að með því verði þáttaskil í sögu skógræktar hér á landi. Átti Jón drýgstan þátt í félagsstofnuninni. Veitti Jón Skógræktarfélagi Eyfirðinga forustu um tíma og lét sig alltaf mjög skipta skógræktarmál héraðsins. Sparaði hann hvorki tíma né fyrirhöfn til að þoka þeim málum áleiðis, enda var hann atorkumaður um flest það, sem hann tók sér fyrir hendur.

Eitt hið merkasta á starfsferli Jóns er e.t.v. plöntusafnið í Lystigarðinum á Akureyri, en hann veitti garðinum forustu frá 1954 til 1970. En Jón hafði reyndar hafið söfnun og ræktun íslenskra jurta, áður en hann tók við Lystigarðinum og hafði komið upp vísi að plöntusafni í skrúðgarði sínum að Fífilsgerði, er síðar varð stofn að plöntusafninu í Lystigarðinum. Til marks um dugnað Jóns í þessu má nefna, að honum hafði tekist undir lokin að sanka að sér flestöllum íslenskum plöntum, auk hundruða erlendra tegunda, enda stóð hann í stöðugum skiptum við marga grasgarða erlendis og gerði sér nokkrum sinnum ferðir til útlanda til söfnunar á jurtum. Í þessum efnum var Jón merkur brautryðjandi, og vonandi tekst svo til, að þessu starfi hans verði haldið áfram og fullur sómi sýndur.

Að lokum má geta þess, að Jón var kjörinn heiðursfélagi Skógræktarfélags Íslands á aðalfundi félagsins, er haldinn var á 40 ára afmæli þess á Akureyri 1970.

Snorri Sigurðsson.

Magnús Rögnvaldsson, verkstjóri

Magnús Rögnvaldsson.

Magnús Skóg Rögnvaldsson fæddist 2. júní 1908 að Neðri-Brunná í Saurbæ, Dalasýslu, en lést í Reykjavík 9. september 1972 á 65. aldursári. Foreldrar Magnúsar voru Rögnvaldur Magnússon á Neðri-Brunna og kona hans Allvilda Bogadóttir, Sigurðssonar verslunarstjóra í Búðardal. Magnús missti föður sinn kornungur og ólst upp hjá móður sinni og móðurafa, en til Búðardals flytst hann 1932 og bjó þar alla tíð síðan.

Um líkt leyti og Magnús fluttist til Búðardals tók hann við verkstjórastarfi hjá Vegagerð ríkisins og var það hans aðalstarf í nær fjóra áratugi. Þrátt fyrir erilsamt starf á stundum, átti Magnús tíma aflögu til að sinna ýmsum áhugamálum sínum. Á hann hlóðust ýmis trúnaðarstörf. Þeim, sem þekktu Magnús, kom þetta ekki á óvart, því að hann var búinn ýmsum mannkostum. Hann var félagslyndur maður og átti ákaflega auðvelt að umgangast fólk. Þá var hann einstakt prúðmenni og rækti störf sín af trúmennsku. Var Magnús því hvers manns hugljúfi. Heimahérað sitt og sögu þess gjörþekkti Magnús, enda kunnugur landsháttum og víð-

lesinn. Var ánægjulegt að ræða við hann um menn og málefni. Þar að auki bjó hann yfir lipri frásagnargáfu.

Árið 1956 tók Magnús við formennsku í Skógræktarfélagi Dalasýslu. Hafði hann þá setið í stjórn félagsins um árabil. Það kom í hlut Magnúsar, eins og margra þeirra, sem afskipti hafa af félagsmálum í fámenninu, að félagsstarfið hvíldi að miklu leyti á hans herðum. En þótt svo væri, lét hann engan bilbug á sér finna. Áhugi hans fyrir starfinu var sívakandi og virkur. Með Magnúsi er fallinn í valinn einn af þeim þolinmóðu og þrautseigu mönnum, sem skógræktin hefur að miklu leyti byggt framgang og framtíð sína á. Skógræktin í landinu stendur í mikilli þakkarskuld við slíka menn.

Snorri Sigurðsson.

HÁKON BJARNASON:

Dánargjöf Péturs Jónssonar til Landgræðslusjóðs

Í fyrra haust fékk ég boð frá Pétri Jónssyni, þá að Jaðri við Sundlaugaveg, að hitta hann að máli. Hafði ég engar spurnir haft af honum áður, en í dyrunum mætti ég hávöxnum, teinréttum öldruðum manni, skarpleitum og einörðum á svip. Bauð hann af sér góðan þokka. Leiddi hann mig til lítillar stofu, þar sem við tókum tal saman.

Pétur kvaðst fæddur að Hafþórsstöðum í Borgarfirði og væri orðinn 86 ára. Sagði hann heilsu sinni hraka og taldi sig ekki eiga eftir marga hérvistardaga. Hins vegar ætti hann dálítið til af peningum, og með því að hann ætti enga lífserfingja, teldi hann rétt að gróður landsins mætti njóta þeirra. Gæti hann þá greitt að nokkru það, sem kindur hans hefðu eytt á fyrri árum.

Pétur Jónsson fæddist á Hafþórsstöðum 18. maí 1885, sonur hjónanna Jóns Loftssonar og Guðrúnar Pétursdóttur. Jón Loftsson er fæddur 1849 og deyr 1904. Foreldrar hans bjuggu í Miðdal í Kjós. Móðir Péturs, Guðrún Pétursdóttir, var fædd 1855, en deyr 1894, þegar Pétur var aðeins níu ára að aldri. Faðir Guðrúnar var Pétur Eggertsson, sem var dóttursonur Magnúsar Ketilssonar sýslumanns í Dölum, en Magnús var einn mikilhæfasti maður sinnar samtíðar og meðal annars einn fyrsti skógræktarmaður á Íslandi, sem hafði árangur sem erfiði um nokkur ár.

Pétur Jónsson var lausamaður alla sína ævi, og var hann fyrst í ýmsum vistum í Borgarfirði en síðar í Reykjavík. Ungur að árum fór hann til séra Gísla Einarssonar í Stafholt og var þar um skeið. Sverrir sonur séra Gísla var jafnaldri Péturs og mun hafa tekist með þeim vinátta, því að um 1920 flyttst Pétur að Hvammi í Norðurárdal, þar sem Sverrir bjó um fjölda ára, og taldi hann síðan Hvamm sem lögheimili sitt meðan hann var í sveit. En á þeim árum var hann í vistum um skeið á öðrum bæjum, Brekku og Hvassafelli og ef til vill víðar, þótt mér sé það ekki kunnugt. Átti hann oft nokkuð af kindum, allt upp í 100 þegar best lét, og búnaðist vel. Var hann ýmist í vinnumennsku eða stundaði sumarvinnu við síma- og vegalagningar. Um 1940 fór Pétur til Reykjavíkur og bjó hér alla tíð síðan hjá Guðjóni Jónssyni hálfbróður sínum og fjölskyldu hans að Jaðri við Sundlaugaveg. Vann hann fyrst við símalagningar, en síðar við ýms störf hjá Guðmundi Guðmundssyni á húsgagnaverkstæði hans í Víði, meðan heilsa og kraftar leyfðu. Þótti hann hvarvetna dyggur og góður starfsmaður.

Pétur Jónsson var góðum gáfum gæddur, hafði lesið sér margt til og hafði ákveðnar skoðanir á landsmálum. Þar varð ekki um þokað, en annars var hann frjálslyndur og víðsýnn fríhyggjumaður, sem fór sínar eigin leiðir en fylgdi ekki förum annarra, ef það braut í bága við heilbrigða skynsemi.

Pétur lét eftir sig röskar 800.000 krónur, sem stjórn Landgræðslusjóðs mun ávaxta á þann hátt, sem hún telur að best geymi minningu hins dygga þjóns og samviskusama verkamanns.

HÁKON BJARNASON:

Stór dánargjöf til skógræktar í Dalasýslu

Á árunum fyrir og eftir 1950 kom maður einn á skrifstofu Skógræktar ríkisins á hverju vori til að kaupa trjáfræ. Hann varð mér minnisstæður af tvennum sökum. Annað var, að við bárum báðir sama nafnið, sem þá var fremur fátítt, en hitt var, að hann kærði sig ekki um trjáplöntur í stað fræs, þótt hvort tveggja væri af sömu rót. Þetta varð til þess, að við Hákon J. Helgason kennari í Hafnarfirði urðum vel málkunnugir um skeið. Ástæðan til þess, að hann þáði ekki trjáplöntur í stað fræs var sú, að hann naut þess að ala upp ungviði. Síðan gróðursetti hann það í eigin garði eða í dálítinn trjáreit, sem hann hafði í Sléttuhlíð, auk þess sem hann gaf mörgum plöntur í garða sína. Með þessu kom hann mörgum trjám til góðs þroska.

Ég hef vitað það lengi, að nafni minn hafði mjög mikinn áhuga á trjám og skógi, þótt hann hefði það ekki í hámæli frekar en annað. Hann studdi við bakið á Skógræktarfélagi Hafnarfjarðar um skeið og fylgdist með störfum þess.

Mér kom það því ekki með öllu á óvart, að þegar hann létst í hárri elli eftir langt og giftudrjúgt ævistarf, hafði hann ráðstafað öllum eigum sínum til skógræktar í Dalasýslu. En fyrir þær er unnt að gera stóreflis átak í skógrækt í hans berurjóðri.

Þetta tvennt, að hann kaus að ala tré af fræi og að láta átthagana njóta góðs af löngu ævistarfi, sýnir best að hér var maður á ferð, sem tróð ekki alfaraslóðir.

Ég hef aflað mér eftirfarandi æviatriða Hákonar J. Helgasonar, sem eru á þessa leið:

Hákon Jens Helgason.

„Hákon Jens Helgason var fæddur að Hóli í Hörðudal, Dalasýslu, þann 13. ágúst 1883. Þar bjuggu þá foreldrar hans, Helgi bóndi og hreppstjóri Guðmundsson og Ása Kristjánsdóttir, en síðar fluttu þau að Ketilsstöðum í sömu sveit og bjuggu þar rausnarbúi til elli. Þau Ketilsstaðahjón, Helgi og Ása, voru bæði af merkum bænda- og höfðingjaættum.

Guðmundur á Dunki, faðir Helga, var sonur Guðmundar á Bíldhóli á Skógarströnd Vigfússonar. Foreldrar Vigfúsar voru Einar Sæmundsson og Steinunn Aradóttir, sjá hér síðar um hennar ætt, en Sæmundur var sonur Þórðar prests á Staðarstað, Jóns sýslumanns á Leirá, síðar biskups á Hólum, Vigfússonar skólameistara á Hólum, sá var síðar sýslumaður Rangæinga. Vigfús þessi var Gíslason, Hákonarsonar í Bræðratungu, Árnasonar, Gíslasonar sýslumanns á Hlíðarenda.

Ása, móðir Hákonar, var dóttir Kristjáns bónda og Danebrogsmanns á Gunnarsstöðum, Guðbrandssonar á Hólmlátri, Magnússonar í Hraundal Guðbrandssonar í Tungu í Hörðudal, Hannessonar prests á Staðarbakka, Þorlákssonar Vídalíns sýslumanns Guðbrandssonar sýslumanns, Arngrímssonar Vídalíns, prests, hins lærða, á Melstað Jónssonar.

Guðmundur eldri á Bíldhóli, afi Helga á Ketilsstöðum, átti Málfríði dóttur Jóns á Dröngum, Vigfússonar á Hálsi á Skógarströnd, bróður Steinunnar, sjá hér áður, en þau voru börn Ara bónda, sama staðar, Magnússonar á Hálsi í Eyrarsveit Gíslasonar, Magnússonar í Mávahlíð og Dórótheu dóttur Guðmundar í Drápuhlíð, Árnasonar sýslumanns, Oddssonar Bjarnasonar, en móðir Árna sýslumanns er talin systir Marteins biskups, dóttir Einars prests Ölduhryggjarskálds, Snorrasonar á Staðarstað.

Hákon J. Helgason lauk gagnfræðaprófi frá Flensborgarskóla árið 1903 og kennaraprófi frá sama skóla árið 1905. Að loknu gagnfræðaprófi hóf hann kennslu í heimasveit sinni og kenndi þar til ársins 1910, þó að undanskildum námstíma til kennaraprófs. Næstu fjögur árin var hann kennari við barnaskólann í Stykkishólmi. Hann stundaði verslunarstörf í Reykjavík árin 1916-1921, en hvarf þá aftur til kennslu og fluttist til Hafnarfjarðar, þar sem hann stundaði kennslu uns hann lét af störfum fyrir aldurs sakir. Hann var kennari við barnaskóla Hafnarfjarðar í 42 ár, en auk kennslu við barnaskólann kenndi hann teiknun við Flensborgarskóla um árabil. Hann stundaði nám í teiknun - aðallega í Danmörku - árin 1922- 1924.

Hákon J. Helgason var ókvæntur og barnlaus.
Hann dó í hárri elli hinn 30. júlí 1972.“

Mér er ekki kunnugt um öllu stærri gjöf til átthaganna en þessi er, og víst er, að engin slík gjöf getur komið sér betur. Það munu þeir sanna, sem fylgjast með henni eftir tvo, þrjá áratugi. Ekki er enn að fullu ákveðið, hvar byrjað verður á skógrækt í Dölum, en allar líkur eru fyrir því, að Staðarfell verði fyrir valinu. Hins vegar er gjöfin svo stór, að nokkrum hluta hennar verður varið til skógræktar í Hörðudal, fæðingarsveit Hákonar, ef unnt reynist að fá þar land með góðum kjörum.

HÁKON BJARNASON:

Störf Skógræktar ríkisins 1971

FJÁRFRAMLÖG

Fjárveiting Alþingis til skógræktar árið 1971 var alls kr. 18.450.000. Var það kr. 4.573.000 hærra en árið áður. En af þessu fé fóru sem styrkir til Skógræktarfélags Íslands kr. 1.750.000, til einstaklinga kr. 600.000, til skjólbelta kr. 200.000 og til Fljótsdalsáætlunar kr. 500.000, eða alls kr. 3.050.000.

Í hlut Skógræktar ríkisins komu því aðeins kr. 15.400.000. Tekjur hennar á árinu urðu kr. 6.228.000, og til framkvæmda og launa urðu þá samtals kr. 21.628.000. Þess má geta, að allur rekstur rannsóknarstöðvarinnar á Mógilsá er innifalinn í þessu.

Tekjur af merktum vindlingum urðu mjög svipaðar og árið áður eða alls kr. 3.790.319.60. Var þeim skipt þannig:

Lagt við höfuðstól Landgræðslusjóðs	420.319
Til gróðrarstöðva skógræktarfélaga	700.000
Til gróðrarstöðva Skógræktar ríkisins	1.900.000
Til frækaupa	390.000
Til gróðursetningar	380.000

VEÐURFAR OG VÖXTUR

Veðurfar var fremur gott árið um kring, enda þótt hiti væri undir meðallagi. Sólfar var meira um sumarið en í meðalári og stillur meiri en vanalegt er. Veður var nokkuð rysjótt í janúar, en annars var vetur góður. Nokkuð bar á holklaka í gróðrarstöðvunum sakir umhleypinga síðari hluta apríl. Vorið var fremur hlýtt og milt, og júní var hægviðrasamur sunnanlands og vestan. Fyrir norðan og austan kólnaði mjög um 9. júní, og var ótíð fram að mánaðarlokum. Þá þornaði mjög fyrir sunnan, og varð hvorutveggja til að draga úr vexti. Júlí og ágúst voru sólríkir með hæfilegri úrkomu, þótt hiti yrði undir meðallagi, eins og áður er sagt. Hinn 28. ágúst gerði norðan áhlaup með næturfrosti, sem olli sums staðar lítilsháttar skaða. Eftir það var ágæt tíð fram til 20. september, en þá gerði áhlaup, sem stóð í nokkra daga. Þá var sumarvexti lokið, svo að ekki kom að sök. Eftir það var tíð mild fram að áramótum.

Hæðarvöxtur trjáa var yfirleitt undir meðallagi. Þó voru undantekningar frá því all víða. Einkum var lítill hæðarvöxtur á Hallormsstað og Vöglum, en tiltölulega betri sunnanlands. Þennan afturkipp í hæðavexti má sennilega rekja til áhlaupsins 10. júlí árið áður, en þá hafa brum trjánna verið að byrja að myndast. Ekki hefur enn verið kannað, hvaða áhrif þetta kuldakast hefur haft á vöxt árhringa, en hæðar- og þvermálsvöxtur þurfa ekki að fara saman. Víða var vöxtur á birki í meðallagi um sunnanvert landið og sitkagreni óx vel á þeim slóðum, einkum í Fljótshlíðinni.

Laufgun og lauffall birkis var talið svo:

Reykjavík	14/5	25/9
Stálpastaðir	3/6	
Borgarfjörður	4/6	
Laugabrekka	3/6	10/10
Akureyri	3/6	20/10
Vaglir	3/6	21/9
Hallormsstaður	3/6	8/l0
Tumastaðir	23/5	4/10
Þórsmörk	1/6	15/10

Fræfall á birki varð miklu meira um allt land en um margra ára skeið. Einkum var mikill frævöxtur í Hallormsstaðaskógi og mjög sæmilegur á Vöglum. Í Hallormsstaðaskógi var safnað 90 kg af léttþurrkuðu fræi og um 20 kg á Vöglum. Annars staðar var og safnað töluverðu magni og voru birgðir við árslok yfir 100 kg. Lítið var af fræi á öðrum tegundum, enda ekki við því að búast, þar sem skammt er síðan að mikið fræfall var á barrtrjám á Hallormsstað og víðar. Broddfuran bar að vísu þroskað fræ eins og vant er og sitkagreni nokkuð.

Skaðar á trjám af völdum sveppa eða skordýra voru ekki umtalsverðir.

Að öllu samanlögðu má telja árið 1971 sem meðalár.

FRIÐUN OG GIRÐINGAR

Lokið var girðingu um land Bakkakots í Skorradal, sem er 4,7 km á lengd, en tildrögum að þessari landfriðun var lýst í starfsskýrslunni í fyrra. Þá var byrjað að girða land Stóru-Drageyrar í sama dal og var að mestu gengið frá 3,2 km af væntanlegri girðingu, sem alls verður um 7 km. Þessu verki verður lokið á næsta sumri og með þessum löndum bætast við töluverð skógræktarsvæði í Skorradal. Verður áreiðanlega fróðlegt og gaman að fylgjast með því, hve víða gamlar birkirætur kunna að leynast í jörðu og leysast úr læðingi við friðun landsins.

Á Mel í Hraunhreppi stóð léleg skógargirðing, reist á stríðsárunum, en löngu úr sér gengin. Nú var hún gerð upp að nýju og vel vandað til hennar. Girðingin er 2,3 km á lengd, stendur á nærri flötu landi og er sumt af því vaxið kræklóttu birki, en nokkuð er örblásið. Jarðvegurinn hvílir á eitilhörðum og ófrjóum jökulframburði eða setlagi, og er hann bæði þunnur og þýfður mjög. Sáð hefur verið í sumar melskellurnar grasfræi og dreift á áburði frá Landvernd. Árangur er góður, sáningin tókst vel, hvað sem framhaldi kann að líða, en líkast til þarf að bera á grasið nokkrum sinnum, ef góður árangur á að fást.

Í Skaptártungu var einnig gömul og fallin girðing, sem Skógræktarfélagið Mörk reisti endur fyrir löngu í landi Hlíðar og Grafar. Félagið gafst upp við girðinguna, svo að Skógrækt ríkisins varð að taka landið að sér, til þess að framhald gæti orðið á friðuninni. Girðingin er 1,8 km á lengd og stendur á undurfögrum stað. Þar er allt land vaxið birki á stóru svæði, sem ber þess vottinn hvernig Skaptártungan hefur einu sinni verið.

Hafist var handa um að stækka Hallormsstaðagirðinguna til mikilla muna og girða allan suðurhluta heimalandsins. Svo fór þó, að jarðýtan, sem lagfæra átti undirstöðu girðingarinnar, bilaði nokkrum dögum eftir að verkið hófst. Féll það því niður og bíður framhalds á næsta ári.

Endurbætur og viðhald girðinga var all mikið á ýmsum stöðum. Einkum fékk girðingin um Hallormsstaðaskóg mikla og nauðsynlega endurbót.

Girðingarkostnaður fer ört hækkandi og er verð eins kílómetra af vönduðu girðingarefni að komast upp í kr. 70.000.

SKÓGARHÖGG

Skógarhögg var eitt hið mesta, sem verið hefur, og sala viðar var einnig meiri en verið hefur á einu ári.

Af eldivið og efnivið voru seld 197.5 tonn.

Af staurum alls konar 7.291 stk.; 50.0 tonn.

Alls urðu þetta tæp 250 tonn viðar, en að auki eru nú miklar eldiviðarbirgðir til á Hallormsstað og um 13.000 girðingastaurar á Vöglum og Hallormsstað af öllum gerðum.

Sala jólatrjáa tvöfaldaðist frá árinu áður og nam nú 3.587 trjám. Flest komu frá Hallormsstað, 2.449 tré, úr Haukadal 500, úr Skorradal 474 og frá Vöglum 134 tré. Að auki seldi Skógræktarfélag Suður-Þingeyinga nokkuð af trjám til Húsavíkur, svo að alls hafa verið felld um 4.000 jólatré á öllu landinu. Ennfremur voru seld 322 kg af greinum til jólaskrauts, sem er svipað og árið áður.

GRÓÐRARSTÖÐVAR

Rekstri stöðvanna var hagað á sama hátt og undanfarið, en plöntufjöldinn, sem úr þeim kom, var minni en verið hefur um langt skeið. Afhentar voru um 370 þúsund skógarplöntur og nálægt 20 þúsund garðplöntur. eða tæpar 400 þúsund plöntur alls. Ýmis konar óhöpp hafa valdið því, að sáningar hafa stundum mistekist, svo og dreifsetningar, en verið er að ráða bót á þessu svo sem unnt er með því að færa uppeldið æ meira inn í plasthús.

Dreifsetning nam um 900 þúsund plöntum eða líkt og í fyrra. En töflur 1 til 3 sýna sáningar, dreifsetningu og afhendingu plantna úr stöðvunum. Töflurnar taka líka til skógræktarfélaga eins og áður til að sýna heildarstarfið á einum stað.

Gerðar voru ráðstafanir í fyrra og á þessu ári til að auka uppeldið á ný og fer það nú smávaxandi, en mjög er erfitt að vita, hvað hagkvæmt er, sakir þess hve fjárveitingar til skógræktar almennt eru naumar. Ekki er neinum hagur að því, að ala upp trjáplöntur, sem ekki er unnt að gróðursetja sakir fjárskorts.

Að auki geta ýms óhöpp komið fyrir við plöntuuppeldið líkt og s.l. vor, en þá mistókst

TAFLA 1. *Sáningar árið 1971.*

Tegund	Hallormsst. kg	Hallormsst. m^2	Vaglir kg	Vaglir m^2	Tumast. kg	Tumast. m^2	Laugabr. kg	Laugabr. m^2	Skógr.rík. kg	Skógr.rík. m^2	Fossvogur kg	Fossvogur m^2	Akureyri kg	Akureyri m^2	Samtals kg	Samtals m^2
Birki, ísl.	2.20	190	3.30	191	2.20	99	1.42	55	9.12	535	13.25	320	2.82	50	25.19	905
Birki, norskt ..					0.25	12			0.25	12					0.25	12
Elri											0.90	6			0.90	6
Blágreni	0.40	50	0.24	24					0.64	74	0.10	10	0.53	25	1.27	109
Hvítgreni			0.75	26					0.75	26					0.75	26
Rauðgreni	0.37	32	0.17	16	0.85	102			1.39	150					1.39	150
Sitka × hvítgr. .	0.90	30							0.90	30					0.90	30
Sitkagreni					3.00	198			3.00	198	2.19	140	0.29	15	5.48	353
Svartgreni											0.05	6			0.05	6
Bergfura	0.36	24	0.85	48	0.35	20			1.56	92	5.00	224	0.16	12	6.72	328
Broddfura	0.40	10	0.20	6	0.20	6			0.80	22	0.20	6			1.00	28
Stafafura	0.45	30	1.28	86	1.47	150			3.20	266	1.20	128	0.16	20	4.56	414
Sveigfura	1.00	3							1.00	3					1.00	3
Sibiríulerki	9.89	300	1.10	47	1.00	54			11.99	401	0.33	14	0.55	25	12.87	440
Fjallaþinur	2.00	72							2.00	72	0.29	6			2.29	78
Alls	17.97	741	7.89	444	9.32	641	1.42	55	36.60	1.881	23.51	860	4.51	147	64.62	2.888

TAFLA 2. *Dreifsetning plantna árið 1971.*

Tegund	Hall.	Vaglir	Tumast.	Laugabr.	Norðt.	Skógr.rík.	Fossv.	Akureyri	Skógr.fél.	Samtals
Skógarplöntur :										
Birki, drs.	24.400	12.800	11.400	17.000	5.500	71.100	38.000	11.000	49.000	120.100
Birki, pottað ...							108.000		108.000	108.000
Blágreni	31.400	13.200		4.000		48.600	1.800		1.800	50.400
Brodd- og blágr.	.700					.700				.700
Rauðgreni	44.800	33.000	15.800		60.000	153.600	13.100		13.100	166.700
Sitka × hvítgr. ..	10.800					10.800				10.800
Sitkagreni	30.400		151.800	23.000		205.200	242.800		242.800	448.000
Svartgreni		.600				.600				.600
Bergfura		28.800	44.900	12.000		85.700	104.000	1.200	105.200	190.900
Broddfura	1.000	.200				1.200				1.200
Lindifura	2.100					2.100				2.100
Sveigfura	1.100					1.100				1.100
Stafafura	16.500	46.400	9.100	10.000		82.000	108.300	6.000	114.300	196.300
Síbíríulerki	127.700	84.800	7.000	20.000		239.500		10.000	10.000	249.500
Fjallaþinur	9.000					9.000				9.000
Hvítþinur	.100					.100				.100
Ýmsir þinir	.100					.100				.100
Alls	300.100	219.800	240.000	86.000	65.500	911.400	616.000	28.200	644.200	1.555.600
Garðplöntur :										
Pottaðar plöntur			8.000			8.000				8.000
Græðlingar	10.400		5.000			15.400	81.700		81.700	97.100
Ýmsar tegundir.	3.600	1.100		4.000	2.000	10.700	27.800		27.800	38.500
Alls	14.000	1.100	13.000	4.000	2.000	34.100	109.500		109.500	143.600

TAFLA 3. *Afhentar plöntur árið 1971.*

Tegund	Hallormsst.	Vaglir	Tumast.	Laugabr.	Norðt.	Skógr.rík.	Fossvogur	Akureyri	Samtals
Skógarplöntur :									
Birki, ódrs.	21.400	15.600	9.600			46.600	4.400		51.000
Birki.drs	16.000	9.500		21.900	5.200	52.600	90.800	11.100	154.500
- norskt, drs. .		2.600				2.600			2.600
Blágreni	2.000					2.000			2.000
Brodd- og blágr.	2.400	1.000				3.400			3.400
Hvítgreni		2.600				2.600			2.600
Rauðgreni	6.700	44.700	3.500	2.100	7.100	64.100	35.100		99.200
Sitkagreni	700		13.900	2.100		16.700	37.200	1.000	54.900
Bergfura, ódrs.									
Bergfura, drs.	1.000	500	16.000		2.500	20.000	24.300		44.300
Stafafura, ódrs.							10.700		10.700
Stafafura, drs. .	6.900	32.200	45.000	7.400	3.000	94.500	13.800	6.400	114.700
Rússalerki	500					500		300	800
Síbiríulerki	55.200			5.700		60.900	4.100	3.500	68.500
Alls	112.800	108.700	88.000	39.200	17.800	366.500	220.400	22.300	609.200
Garðplöntur :									
Al.ösp, víðir ...	4.500		5.200	300		10.000	35.300	3.000	48.300
Ýmsar tegundir	4.000		5.500			9.500	19.100	2.600	31.200
Alls	8.500		10.700	300		19.500	54.400	5.600	79.500

helmingur allra sáninga á Hallormsstað af einhverjum ástæðum, ef til vill sakir þess, að notað hafi verið óhóflega mikið af eyðingarlyfjum fyrir illgresi.

Á Tumastöðum var komið upp kæligeymslu til að geyma plöntur vetrarlangt. Af reynslu, sem fékkst í stöðinni á Mógilsá við geymslu plantna, þótti sjálfsagt að byggja slíka geymslu, og er hún 60 fermetrar að flatarmáli en rúmar 124 teningmetra. Á hún að taka allt að 200.000 fjögra ára plöntur eða 150.000 fjögra ára og 400.000 tvíærar plöntur. Ennfremur var reist gróðurhús úr báruplasti á Tumastöðum, sem er 190 fermetrar. Þetta tvennt eykur afkastagetu stöðvarinnar ásamt því, að mikil vinnuhagræðing verður við notkun kælihússins.

GRÓÐURSETNING

Alls voru gróðursettar tæplega 200.000 trjáplöntur á vegum Skógræktar ríkisins, og er það hið minnsta, sem plantað hefur verið um mörg ár. Undanfarin 15 ár er meðaltal gróðursettra plantna 333.000, en það svarar til þess, að plantað sé í um 55 hektara á ári hverju. Mest var plöntunin 1962, þegar hún nam 573.000 plöntum, og næst mest 1951, 510.000 plöntur, en minnst á þessu tímabili var hún 246.000 árið 1960. Plöntufjöldans í ár verður ekki getið í neinni afrekaskrá. Tafla 4 sýnir, hvað og hvar var gróðursett.

HIRÐING

Meira var unnið að hirðingu í plöntunarteigunum en nokkru sinni áður og víða var borið á plöntur, einkum rauðgreni. Í Þjórsárdal var rutt frá nýgræðingi og borið að plöntum, sem sýndu vaxtartregðu. Til þess fóru 40 pokar af N 26-P 14 áburði. Í Haukadal var einnig hreinsað frá ungviði, þar sem þörfin var mest, en mikið verk er óunnið á þeim stað. Í Skorradal var klippt frá ungviði á 16,5 ha svæði, og þar voru bornir á 30 pokar af Kjarna og 5 pokar af N22-P11-K11. Hér var mest borið að rauðgreni, sem ætlað er til jólatrjáa. Í Norðtungu-

TAFLA 4. *Gróðursetning Skógræktar ríkisins árið 1971.*

	Birki	Brodd-/ Blágr.	Rauðgr.	Sitkagr.	Hvítgr.	Stafaf.	Bergf.	Lerki	Ýmsar teg.	Alls
Hvammur	2 650		20 800	2 400		1 750				27 600
Sarpur				1 400						1 400
Bakkakot				200						200
Norðtungusk.	2 300		33 630			6 000	2 500		2 000	46 430
Síðumúlagirðing ...	5 500									5 500
Reykholtsgirðing	2 000									2 000
Reykjahólsgirðing	2 000							1 000		3 000
Úlfsstaðir	1 000									1 000
Barkarstaðir	2 000									2 000
Vaglaskógur					150	650				800
Fellsskógur			5 450							5 450
Sigríðarst.skógur			2 050		300	5 600				7 950
Þórðarstaðaskógur						4 775				4 775
Mjóanes								20 350		20 350
Hallormsstaður		3 555	6 700	250		6 050	525	475	555	18 110
Tumastaðir				333						333
Reykjahjáleiga				3 500						3 500
Ölvesholt				2 000						2 000
Vatnshlíð						2 000				2 000
Straumur	1 000					3 000	1 500			5 500
Mógilsá	20 000			3 000		5 000	3 000			31000
Alls	38 450	3 555	68 630	13 083	450	34 825	7 525	21 825	2 555	190 898

skógi og Jafnaskarði var töluvert hreinsað frá plöntum og borið á, þar sem hægast óx. Í Vaglaskógi var hreinsað til í þrem teigum og borið á tvo teiga. Þá var einnig unnið að hreinsun í Fellsskógi, og er henni að mestu lokið í betri hluta skógarins. Í Ásbyrgi var skógur grisjaður á allstóru svæði, og var það til mikilla bóta. Slík grisjun er þó því miður einber kostnaður, því að ekki er unnt að nytja það, sem fellur. Í Þórðarstaðaskógi var birkiteinungi eytt með illgresiseitri á 3,5 ha svæði. Er þetta mörgum sinnum ódýrara en að eyða honum með handverkfærum eða kjarrsögum. Hins vegar er vandfarið með þessi efni og ýmsir agnúar við notkun þeirra. Fyrir því hefur lítið verið unnið á þennan hátt enn sem komið er. Þó má vera að fjárskortur knýi svo á, að beita verði þessari aðferð meira en hingað til.

BYGGINGAR

Nýbyggingar voru engar á árinu og ekki unnið að viðhaldi bygginga umfram það, sem brýn nauðsyn krafði. Á Vöglum kviknaði í fjóshlöðu við gamla bæinn og urðu af því skemmdir á áföstu íbúðarhúsi. Tjónið var metið á 400.000 kr.

FLJÓTSDALSÁÆTLUN

Lokið var að mestu samgirðingu Brekku og Hjarðarbols. Eru þá þessar girðingar komnar upp:

Á Víðivöllum .....57 ha
Á Brekku og Hjarðarbóli .....36 ha
Í Geitagerði .....21 ha
Við Brekkugerðishús .....3.6 ha

Alls eru þetta nærri hundrað hektarar og gróðursettar voru tæpt 25.000 lerkiplöntur. Árið áður voru gróðursettar 8.000 plöntur, og er þetta hvorutveggja aðeins upphaf að miklu meiri gróðursetningu.

ÝMISLEGT

Í október kom R. L. Willan hingað til lands samkvæmt óskum Skógræktar ríkisins og að

beiðni utanríkisráðuneytisins, en hann er einn af starfsmönnum skógdeildar FAO í Róm. Talið var rétt að fá dóm óvilhalls manns um framgang skógræktar hér á landi. Hann hefur síðan sent ríkisstjórninni skýrslu um ferð sína og álit sitt. Skýrslan hefur verið þýdd, og er hún prentuð í þessu riti. Væri vel að sem flestir læsu hana.

Skömmu áður en Willan var hér á ferð komu tveir rússneskir menn í heimsókn til að endurgjalda heimsókn Hauks Ragnarssonar til Rússlands árið áður, þeir Victor G. Atrokin og Nikolai P. Grave. Fóru þeir víða um þann hálfa mánuð, sem þeir dvöldu hér. Í fylgd með þeim voru Haukur Ragnarsson og Gunnar Finnbogason ásamt Baldri Þorsteinssyni. Létu þeir vel af ferð sinni og eftir heimkomuna sendu þeir hingað trjáfræ ýmissa tegunda jafnframt því, sem þeir lofuðu að vera Íslendingum innan handar um fræsendingar í framtíðinni. Er það mikils virði, að þeir vita nú, hvað er við okkar hæfi.

Um mitt sumar kom Eero Kalkkinen í boði Skógræktar ríkisins, en hann er yfirmaður Timber Commission, sem starfar á vegum FAO og Sameinuðu þjóðanna. Hann ferðaðist all víða um land í fylgd með skógræktarstjóra og Þórarni Benedikz.

Þá kom og sænskur skógstjóri, Erik Edlund, í ágústmánuði og var hann þá á leið vestur um haf til að leita fyrir sér um kaup á 60 kg af stafafurufræi fyrir sænska stórfyrirtækið Uddeholm A/B. Edlund er meðal þeirra, sem vita mest um síbiriska lerkið, enda ferðast víða um Síbiríu og Rússland til að skoða það og athuga. Hann sagði það lærdómsríkt fyrir sig að sjá hin mörgu kvæmi lerkis á Hallormsstað, og fyrir okkur var fengur að komu hans.

Eins og verið hefur um mörg ár eru mörg skóglendi Skógræktar ríkisins fjölsótt af ferðamönnum, og að auki eru þau sum hver samkomustaður fólks um helgar á sumrum, einkum um verslunarmannahelgina. Ónæðið og óþrifin af þessum skemmtunum er á stundum svo mikið, að freistandi væri að vísa þessu skemmtanahaldi á bug. Hins vegar verður á það að líta, að fjöldi fólks hefur ánægju af að koma á þessa staði, og svo vekur það og marga til umhugsunar um meðferð landsins. Svo fer og umgengni manna batnandi frá því, sem áður var, en út af þessu vill þó bregða. Þannig var það t.d. á Hallormsstað, að þegar sumarhátíðin var um garð gengin og hafði farið mjög sómasamlega fram, óð hópur nokkurra ungmenna uppi og braut allt gler, sem fyrir því varð, svo að sjaldan eða aldrei hefur verið erfiðara að þrífa til eftir samkomu. Þetta vandamál ásamt því, hve dýrt er að koma upp nauðsynlegum hreinlætistækjum og halda þeim vel við, getur leitt til þess, að setja verði þrengri skorður en verið hefur eða taka fyrir skemmtanahald í skóglendunum.

Úr Lýsing Þingvallaprestakalls 1840

eftir síra Björn Pálsson.

„Þingvallaskógur er hér merkilegastur, mun vera í bötnun sökum lítillar brúkunar. Lítils háttar raptur fæst í honum. Ég hygg hann með Gjábakkaskógi, sem saman við hann liggur, 1/2 ferh, mílu á stærð. Milli Jórukleifar og Þingvallavatns liggur lítilfjörlegur kolskógarjaðar, er nær nokkuð fram fyrir vatnið. Líka er í Hagavíkur, Ölvesvatns og Bíldfells landi skógarló lítil, hverrar stærð mér er ómögulegt á að giska. Bíldfellsskóg hygg ég í bötnun, því hann er sparaður og á góðu graslendi, sem hallar af, en hina ekki.

Smár reyniviðarrunni finnst í Gjábakkalandi í svokölluðum Undirgangi.“

HAUKUR RAGNARSSON:

Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins
Ársskýrsla 1971 og 1972

Árið 1971

INNGANGUR

Starfsemi stöðvarinnar var með svipuðu sniði og árið áður. Þórarinn Benedikz starfaði við stöðina fyrri hluta ársins við úrvinnslu gagna, stiklingaræktun, frærannsóknir, viðarvaxtarmælingar og áburðartilraunir. Evert Ingólfsson, garðyrkjumaður, starfaði hér allt árið, en dvaldist í Noregi sex vikur á s.l. vori við nám í ágræðslu. Á tímabilinu júní til ágúst störfuðu hér tvær unglingsstúlkur. Auk þeirra unnu hér fullorðinn maður og unglingspiltur um sex vikna skeið.

TILRAUNIR Á MÓGILSÁ

Veðurathuganir voru með sama hætti og árið áður. Niðurstöður jarðvegshitamælinga og hitamælinga við jörð liggja enn ekki fyrir, en niðurstöður venjulegra hitamælinga og úrkomumælinga voru þessar:

	Hiti	Úrkoma
Janúar	-2.1	42.2
Febrúar	1,l	119.3
Mars	1.8	107.6
Apríl	4.1	59.7
Maí	7.1	97.7
Júní	9.7	4.9
Júlí	11.3	163.1
Ágúst	10.3	62.1
September	8.5	101.5
Október	4.4	120.5
Nóvember	0.8	188.1
Desember	1,l	116.8
Júní-September	10.0	331.6
Árið	4.5	1183.5

Eins og sjá má, var sumarhiti lítið eitt undir meðallagi. Sumarið er þó besta vaxtarsumarið síðan starfsemi hófst hér. Það, sem öðru fremur einkenndi þetta sumar, og reyndar árið í heild, voru hægviðrin. Hefur hitanýtingin sjálfsagt verið mjög góð af þeirri ástæðu. Annað atriði, sem áreiðanlega stuðlaði að góðum vexti, var að allur klaki var úr jörðu í apríllok. Væntanlega munu niðurstöður jarðvegshitamælinganna sýna talsvert hærri jarðvegshita en undanfarin ár. Eitt sumar hefur mælst hér hlýrra síðan mælingar hófust en það var sumarið 1968. Þá var sumarhiti 10.6°. Úrkoma mældist hér tæplega 50% meiri en í Reykjavík, sem er svipað og síðastliðið ár. Gróðursetningar komu vel undan vetri og vöxtur með besta móti. Óvenjulegur þurrkur í júní olli talsverðum afföllum í gróðursetningum ársins.

Sáning og dreifsetning var mjög lítil hér í ár. Sáð var 6 tegundum og afbrigðum í 4 ½ m^2. Dreifsettar voru 560 plöntur af bastarði milli gulvíðis og viðju, en víxlfrjóvgun þessara tegunda var gerð hér í apríl í gróðurhúsinu. Einnig voru dreifsettar 1225 plöntur af selju, sem komu upp af fræi, sem tekið var af frjóvguðum seljugreinum í gróðurhúsinu.

Stiklingaræktartilraunir. Svo sem áður, var að ósk skógræktarstjóra lögð aðaláhersla á sitkagreni. Settir voru í gróðurhúsið 1269 stiklingar af þeirri tegund og rættust 671 eða 52.9% . Er það lakari árangur en oftast áður, sem stafar sjálfsagt að því, hve stuttir og illa þroskaðir árssprotar sumarsins 1970 voru. Sem fyrr kom í ljós mikill einstaklingsmunur á hæfni til rót-armyndunar. Þá var tekið talsvert af lerkistiklingum á mismunandi tímum og settir niður með ýmsum aðferðum, en árangur varð enginn. Sama er að segja um stiklinga af fjallaþin.

Árið 1970 voru gerðar allmargar ágræðslur á birki. Plöntur þessar voru settar inn í gróðurhús í mars og uxu mjög vel. Í seinni hluta júní voru teknir af þessum plöntum 429 stiklingar af mismunandi gerð. Af þeim rættust

232. Besta aðferðin reyndist að taka stutta stiklinga (ca. 5 cm) með einu blaði af nýjum sprotum. Af 184 stiklingum, sem teknir voru á þennan hátt, rættust 150 eða 82%. Hér er sennilega fundin ágæt aðferð til þess að fjölga úrvals birkitrjám.

Ný tæki voru sett á eitt borð í gróðurhúsinu til þess að auðvelda stiklingarækt. Úðunarkerfi, sem stjórnast af því, hve ör uppgufunin er, og rafmagnshitakaplar, sem gera það kleift að hafa fullt vald á jarðvegshitanum. Tæki þessi munu vafalaust tryggja öruggari árangur.

Ágræðsla. Svo sem áður er getið, dvaldist Evert Ingólfsson um 6 vikna skeið í Noregi s.l. vor við nám í ágræðslu. Er hann kom aftur í maílok, framkvæmdi hann nokkrar ágræðslur, sem tókust allvel, þótt allt of áliðið væri. Ágræddar voru greinar af nokkrum fallegustu trjánum á Vöglum í Fnjóskadal, alls 38 talsins. Þá framkvæmdi hann 10 ágræðslur á lerki, en þær tókust miður, vegna þess að plöntur þær, sem við fengum til þess að græða á, reyndust líflitlar.

Frærannsóknir. Svo sem undanfarin ár, voru spírunarathuganir gerðar á öllu fræi, sem sáð var í gróðrarstöðvar Skógræktar ríkisins. Einnig var 1000 frækornaþungi veginn. Þá voru gerðar tilraunir með að örva spírun þess fræs, sem treglega spíraði. Niðurstöður þessara tilrauna voru síðan notaðar áður en fræið var sent til gróðrarstöðvanna.

Meira barst hingað af birkifræi haustið 1971 en nokkurn tíma áður. Reyndist það alls tæplega 120 kg fullþurrkað. Mest var frá Hallormsstað um 85 kg. Fræþroski á Suður- og Suðvesturlandi var lélegur, einkum sökum mikillar birkiflugulirfu í fræinu.

TILRAUNIR ÚTI Á LANDI

Viðarvaxtarmælingar. Í Guttormslundi voru fletir I og II mældir og grisjaðir. Meðalársvöxtur er 6.9 m^3 pr. ha. fram til þessa, og er ekki farinn að dvína. Meðalhæð á fleti I er 11.2 m og meðalþvermál er 17.3 cm. Hæsta tré í lundinum öllum er nú 13.3 m í ár. Lerkilundurinn á Atlavíkurstekk var einnig grisjaður og mældur.

Í lerkilundi þeim á Hallormsstað, sem nefndur hefur verið Jónsskógur, var lögð út tilraun með mismunandi styrkleika grisjunar. Því miður leyfði hvorki lögun né stærð lundarins nema einn flöt með hverjum styrkleika, en væntanlega getur þessi tilraun þó gefið ákveðna vísbendingu um það, hvernig best er að haga grisjun í lerkiskógi á Íslandi. Meðalviðarvöxtur á ári reyndist hafa verið í Jónsskógi 2.45 m^3 pr. ha. Er það talsvert minna en var á sama aldri (20 ára) í Guttormslundi. Til þess eru sjálfsagt ýmsar ástæður, svo sem lakari jarðvegur, kaldara veðurfar og miklu gisnari gróðursetning.

Áburðartilraunir í gróðrarstöðvunum. Í Fossvogsstöðinni voru lagðar út þrjár áburðartilraunir í dreifsetningarbeðum: 1. Tilraun með mismunandi tíma til köfnunarefnisgjafar. 2. Samanburðartilraun á 7 mismunandi köfnunarefnissamböndum. 3. Tilraun með mismunandi skammta af köfnunarefni, fosfór og kalí. Síðastnefnda tilraunin var einungis gerð á dreifsettu sitkagreni, en hinar einnig á stafafuru.

Vaxtarmælingar. Í sambandi við skóggræðslukönnun þá, sem nú er í gangi, hefur stöðinni verið falið að gera úttekt á gróðursetningum liðinna ára. Í því sambandi var farið um allar girðingar á Vesturlandi s.l. haust og gert á þeim lauslegt mat. Á grundvelli þess verða síðan valdir ákveðnir staðir til nákvæmari mælinga, og þá reynt að flokka viðkomandi svæði eftir mismunandi skilyrðum til skógræktar. Verður reynt að ljúka öllu landinu á þremur árum, sem er mögulegt, ef næg aðstoð fæst.

Árið 1972

INNGANGUR

Fast starfslið stöðvarinnar var það sama og árið 1971. Um sumartímann starfaði hér svo lausráðið verkafólk, aðallega unglingar. Vinnuvikur þess voru samtals 66, og skiptust þannig eftir mánuðum: Maí 9, júní 20, júlí 18. ágúst 15 og september 4. Þrátt fyrir hækkun á fjárveitingu, vannst ekki meira en árið áður vegna kauphækkana og styttingu vinnutímans.

TILRAUNIR Á MÓGILSÁ

Veðurathuganir voru með svipuðu sniði og verið hefur, venjulegar hita- og úrkomumæling-

ar og búveðurfræðiathuganir. Auk þeirra hófust í nóvember athuganir á þremur veðurstöðvum í Esjunni. Hæð stöðvanna yfir sjávarmáli er því sem næst þessi: 195, 320 og 430 metrar. Eingöngu er um hitamælingar að ræða enn sem komið er, og eru notaðir síritar. Þess má vænta, að með mælingum þessum fáist þýðingarmikil vitneskja um hitafallið í fjallshlíðum um sunnanvert landið. Niðurstöður hita- og úrkomumælinga voru þessar:

	Hita	Úrkoma
	°C	mm
Janúar	2.4	126.5
Febrúar	5.3	103.8
Mars	5.4	146.7
Apríl	8.7	133.1
Maí	8.3	60.6
Júní	9.2	48.6
Júlí	10.1	87.5
Ágúst	9.4	110.2
September	8.4	197.6
Október	5.2	134.6
Nóvember	3.0	99.1
Desember	3.0	78.2
30 ára meðaltal	5.4	104.5
Árið	5.5	1450.0

Meðalhiti ársins er sá hæsti, sem hér hefur mælst síðan mælingar hófust í ársbyrjun 1968, og úrkoma sú lang mesta. Sumarhiti hefur aðeins einu sinni orðið jafn lágur, þ.e. árið 1970. Árið 1969 var sumarúrkoma aðeins meiri. Hægviðri einkenndu þetta ár, eins og reyndar árið áður. Áberandi var, hve útjörð var vel gróin og vöxtur gróðursettra trjáplantna með besta móti. Ástæðan er vafalaust sú, að jarðvegur var alveg klakalaus og því hlýrri en oftast og maímánuður góður. Í græðireit var sæmilegur vöxtur framan af, en fljótlega dró mikið úr honum, enda óvenjulega sólarlítið og úrkomusamt, er leið á sumarið.

Sáning. Sáð var í plastgróðurhús í 72 fermetra, aðallega fræi, sem Þórarinn Benedikz og Ágúst Árnason söfnuðu í Klettafjöllum haustið 1971. Af fjallaþini var sáð 29 afbrigðum, af öðrum þintegundum 4, Douglasgreni 3 og loks 8 afbrigðum af 6 lerkitegundum. Fræið spíraði sæmilega, en vöxturinn var lítill vegna sólarleysins í sumar, en þá koma plasthúsin ekki nema að mjög takmörkuðum notum.

Dreifsetning í græðireitinn á Mógilsá var þessi: Bergfura (8 kvæmi) 3310, stafafura (18 kvæmi) 17660, sveigfura 1120, Broddfura 720, 5 grenitegundir 760 og birki (5 ísl. og 1 grænl. kvæmi) 840. Samtals 24410 plöntur. Auk þessa voru dreifsettar stórar sitkagreniplöntur af ýmsum afbrigðum með miklu millibili, 2130 talsins. Er ætlunin að nota þær í skjólbelti.

Stiklingaræktartilraunir voru með svipuðu sniði og áður. Settir voru 433 sitkagrenistiklingar og árangur allgóður, eða um það bil 2/3 hlutar með rótum. 490 birkistiklingar voru settir og rættust 295 eða 65%. Reyndar voru ýmsar gerðir birkistiklinga, og best reyndust grænir og sverir, um 5 cm langir. Rættust 75% þeirra. Ýmsar smærri tilraunir voru gerðar með ýmsar tegundir með misjöfnum árangri.

Ágræðsla. Ágræddar voru um 30 greinar af fallegum birkitrjám og heppnuðust 19 þeirra. Á sitkagreni voru gerðar 20 ágræðslur, en aðeins 8 þeirra lifðu. Aukin áhersla verður nú lögð á það að leita uppi úrvals tré, og reynt að fjölga þeim með þessari aðferð og með stiklingum.

Frærannsóknir. Á árinu voru rannsökuð 82 fræsýni. Fræsöfnun var allmikil, en fræið misjafnt. Mest var safnað í Öræfum, 52 kg, og virðist það birkifræ allgott. Á Hallormsstað var safnað könglum af ýmsum tegundum og fræið þreskt hér. Fengust úr þessu 0.61 kg af broddfurufræi, 0.4 kg af sitkagrenifræi, 0.17 kg af rauðgrenifræi, 0.78 kg af lindifurufræi, 0.33 kg af elrifræi og smásýni af stafafuru- og svartgrenifræi.

TILRAUNIR ÚTI Á LANDI

Viðarvaxtarmælingar voru gerðar á Hallormsstað í lerkitilraun, sem lögð var út árið 1953. Í tilrauninni eru 3 kvæmi, frá Arkangelsk, Hakaskoja og Irkutsk. Raunhæfur munur kom ekki í ljós. Lerkisveppurinn *(Potebniamyces coniferarum)* virðist leita svipað á þessi 3 kvæmi.

Kvæmatilraunir með sitkagreni voru lagðar út á þremur stöðum: Bakkakoti í Skorradal (14 kvæmi), Vífilsstaðahlíð (22 kvæmi) og í Þjórsárdal (10 kvæmi). Af þessum kvæmum eru nokkur íslensk.

Gróðursetningartilraunir voru gerðar á tveim-

ur stöðum á gróðurlausum melum, Geitagerði í Fljótsdal og Heiðmörk. Hér voru reyndar mismunandi áburðartegundir og húsdýraáburður.

Vaxtarmælingar. Síðastliðið haust var unnið að vaxtarmælingum í sambandi við skóggræðslukönnun þá, sem nú er í gangi. Unnið var eingöngu á Vesturlandi í tæplega mánaðartíma, og unnu Haukur Ragnarsson og Þórarinn Benedikz að þessu á Stálpastöðum, Snaga, Jafnaskarði og víðar. Áburðartilraun, sem gerð var á Hallormsstað 1970, var mæld og nálasýni tekin. Raunhæfur munur kom fram á þeim liðum, sem fengið höfðu köfnunarefni og þeim, sem ekki höfðu fengið það. Milli annarra liða reyndist ekki raunhæfur munur.

SNORRI SIGURÐSSON:

Störf skógræktarfélaganna 1971

Hér verður getið aðalstarfa skógræktarfélaganna 1971 og annars, er ástæða þykir til, í sambandi við starfsemi þeirra það árið.

GIRÐINGAR

Skógræktarfélag Skagfirðinga bætti 4 ha við land sitt að Hólum í Hjaltadal. Ný girðing var sett upp í framhaldi af Raftahlíðargirðingu. Er nú svo komið, að álitlegustu svæðin í hlíðinni ofan Hólastaðar eru friðuð, að undanskilinni smáspildu milli nýju girðingarinnar og girðingar nyrst í heimalandinu, sem er frá árinu 1957. Í ráði er að girða þessa spildu, en að því loknu fæst samfellt skógræktarsvæði frá mörkum að norðan alllangt fram eftir Raftahlíð.

Endurbyggðar voru nokkrar girðingar á árinu. Þannig var girt upp að nýju girðing að Urriðaá í Álftaneshreppi á Mýrum, en það land var girt á vegum ungmennafélags sveitarinnar árið 1944. Félagið hélt ekki girðingunni við, svo að það varð að ráði að Skógræktarfélag Borgfirðinga tók við landinu. Þá voru gerðar miklar endurbætur á girðingu Skógræktarfélags Heiðsynninga við Bjarnarfoss, en þeirri girðingu hefur verið hætt sakir snjóþyngsla og skriðufalla. Lagfæringar þessar voru að mestu greiddar með fé frá Skógræktarfélagi Íslands og nam sú fjárupphæð alls kr. 80.000.

Á árinu 1971 festi Skógræktarsjóður Húnavatnssýslu, en stjórn Skógræktarfélags Íslands stjórnar þeim sjóði, kaup á jörðinni Fjósar í Svartárdal í A.-Húnavatnsýslu. Var jörðin keypt fyrir fé, er þeir bræður Guðmundur, Einar og Friðrik Björnssynir arfleiddu skógræktina að. Fjósar er alllandmikil jörð utarlega í Svartárdal austan Svartár. Mestur hluti út jarðar eru heiðalönd, en úr heimalandinu ættu að nást allt að 200 ha lands til skógræktar. Liggur það land vel við áttum, hallar til suðvesturs, er vel grösugt og skýlt, en nokkuð brattlent á köflum.

Með þessu hefur nokkuð bættst við lönd félaganna á árinu 1971, jafnframt sem félögin unnu að viðhaldi girðinga. Varið var um kr. 320.000 til girðinga á árinu, en þar að auki lögðu sjálfboðaliðar fram rösklega 100 dagsverk.

GRÓÐURSETNING

Á árinu 1971 var skógræktarfélögunum ætlað að gróðursetja um 400 þús. trjáplöntur. Af ýmsum orsökum stóðst sú áætlun ekki og plöntuðu félögin tæplega 350 þús. plantna ýmissa tegunda, eins og meðfylgjandi yfirlit sýnir (Tafla 1). Að vísu mun magn þetta vera nokkru meira, þar sem starfsskýrslur hafa ekki borist frá tveim félögum. Um 2/3 hlutar þessa plöntumagns fóru á 17 staði, en afgangurinn í smáreiti og garða félagsmanna. Virðist sem nokkuð hafi dregið úr plöntun í heimareiti, sakir þess að margir þeirra eru nú fullgróðursettir. Hins vegar bendir margt til þess að aukning sé á gróðursetningu í garða við heimahús, sérstaklega í þéttbýli. Slíka trjárækt mætti eflaust auka töluvert frá því, sem nú er, en til þess að svo geti orðið þyrftu félögin og einnig gróðrarstöðvarnar að styðja við bakið á garðeigendum, t.d. með aukinni leiðbeiningaþjónustu. Þá þyrfti að auka fjölbreytni og gæði plantna og bæta dreifingu þeirra.

Eins og undanfarið bar nokkuð á skorti á sumum tegundum skógarplantna og þá helst á

Gróðursetning skógræktarfélaganna 1971.

Skógræktarfélag	Birki	Stafaf.	Bergf.	Rauðgr.	Sitkagr.	Lerki	Hvítgr.	Aðrar teg.	Alls
Austurlands									
Árnesinga	2 875	4 925			10 175				17 975
A.-Húnvetninga	3 000	500				3 000			6 500
A.-Skaftfellinga	1 400	475	275		773			1 472	4 395
Bolungarvíkur			500		500			1 000	2 000
Borgfirðinga	5 450	7 300	3 550	6 100	2 000			100	24 500
Björk		1 000			1 000				2 000
Dalasýslu	2 000	1 000			2 000				5 000
Eyfirðinga	17 010	18 300			900	7 850			44 060
Hafnarfjarðar	4 250	1 500	3 000	500	1 000				10 250
Heiðsynninga		1 000			2 000				3 000
Ísafjarðar		825	2 910	850	590				5 175
Kjósarsýslu		1 550	475	750	900				3 675
Kópavogs									
Mýrdælinga		1 000			2 000				3 000
N.-Þingeyinga	150	1 000						110	1 260
Rangæinga	2 500	3 600	1 000		1 950			200	9 250
Reykjavíkur	64 700	21 550	20 275		16 000	2 300		6 355	131 180
Siglufjarðar					1 000				1 000
Skagfirðinga	11 170	4 710		2 080	1 990	4 610			24 560
Stykkishólms		1 000			2 000				3 000
Suðurnesja	1 000		1 000		1 000				3 000
Súgandafjarðar					1 000			1 000	2 000
S.-Þingeyinga	7 780	5 430	500	10 275		2 725	2 000	1 124	29 834
V.-Barðstrendinga	1 300	700	1 250		1 750				5 000
V-Ísfirðinga	1 000	2 000			2 000				5 000
	125 585	79 365	34 735	20 555	52 528	20 485	2 000	11 361	346 614

lerki og stafafuru. Þá hefur áhugi á sitkagreni aukist á ný. Einnig hefur gróðursetning birkis vaxið, en undanfarin ár hafa færri fengið birki en vildu. En nú er uppeldi birkis komið aftur í það horf, að skortur á því ætti ekki að verða næstu árin. Því miður er þessu öðru vísi háttað með lerkið, þrátt fyrir vaxandi lerkiuppeldi. Langmestur hluti lerkisins er og verður notaður í sambandi við Fljótsdalsáætlunina og á Hallormsstað, en það sem afgangs hefur verið hverju sinni skiptist í marga staði, aðallega norðan- og norðaustanlands. en í þessum landshlutum hefur eftirspurn verið mest.

Sakir þess, að plöntuuppeldið hefur nær eingöngu verið bundið útiræktun og því háð rysjóttri veðráttu, hafa tíðum orðið nokkur áföll í gróðrarstöðvunum. Þetta hefur að nokkru komið í veg fyrir heppilega tegundaskiptingu, þannig að sum árin er meira framboð á einstaka tegund en skortur á öðrum. Að vísu hefur verið gripið til ýmissa ráða til að mæta slíkum sveiflum og þá oft með misjöfnum árangri. .

Að undanförnu hefur það færst æ meir í vöxt erlendis og það í löndum, þar sem ræktunarskilyrði eru miklu betri en hér, að færa plöntuuppeldi inn í hús og þá helst plasthús. Flest mælir með því að þetta verði einnig tekið upp hér á landi. Með því fengist öruggara uppeldi, styttri vaxtartími og betri plöntur og þar með hagstæðari rekstur gróðrarstöðva. Þegar er nú unnið að því að færa plöntuuppeldið í þetta horf.

Útgjöld félaganna vegna gróðursetningar voru aðallega þessi: Til plöntukaupa var varið 1170 þús. krónum, en kostnaður við að koma plöntum niður var um kr. 620 þúsundir. Við gróðursetningarstörf voru unnin um 1400 dagsverk og þar af lögðu sjálfboðaliðar fram 450 dagsverk.

GRISJUN OG HIRÐING PLANTNA

Á árinu 1971 nam kostnaður við grisjun og hirðingu alls um 250 þús. króna. Þar að auki

Gróðursetning á einstökum svæðum 1971.

Félag		*Staður*	*Fjöldi plantna*
Skógræktarfélag Árnesinga		Snæfoksstaðir	14100
"	Austur-Húnvetninga	Gunnfríðarstaðir	4695
"	Hafnarfjarðar	Hvaleyrarvatnsgirðing	3500
"	"	Undirhlíðar	4250
"	Eyfirðinga	Hof, Arnarnesshr.	3550
"	"	Kjarnaskógur	21900
"	"	Öxnafell, Saurbæjarhr.	3500
"	"	Garðsárgilsgirðing	3000
"	Heiðsynninga	Bjarnarfossgirðing	3000
"	Reykjavíkur	Heiðmörk	105620
"	"	Öskjuhlíð	15150
"	"	Breiðholt	8650
"	Skagfirðinga	Hólar í Hjaltadal	10000
"	"	Brekka, Seyluhr.	3050
"	Suður-Þingeyinga	Ystafell I.	2885
"	"	Ystafell II.	2890
"	"	Fossselsskógur	872.5

			Alls 218465

lögðu sjálfboðaliðar fram 115 dagsverk. Því miður hefur dregið nokkuð úr framlögum félaganna við þessi störf, þótt fyrir liggi ærin verkefni. Fólksekla og fjárskortur veldur þessu að mestu og það er áberandi, að þau félög, sem starfa í dreifbýlinu, sinna þessum verkum síður en þéttbýlisfélögin, enda njóta þau síðarnefndu aðstoðar vinnuskólanna. Því er full ástæða til að hvetja félögin til að slaka ekki á við þessi störf.

UNGLINGAVINNA

Á árinu 1971 gengu 9 skógræktarfélög til samstarfs við bæjar- og sveitarfélög um unglingavinnu í skógrækt. Milli 450-500 unglingar, flestir á aldrinum 14-17 ára unnu einhvern hluta sumars að ýmsum skóggræðslustörfum, aðallega gróðursetningu og hirðingu plantna. Þannig gróðursettu unglingar við Vinnuskóla Reykjavíkur um 90 þúsund trjáplöntur og báru um 50 tonn af áburði, aðallega húsdýraáburði, á plöntur og lítt gróið land.

Heildarkostnaður við unglingavinnuna nam hálfri fimmtu milljón króna og þar af hjá vinnuskólanum í Reykjavík einum 3,6 millj. kr.

Horfur eru á að vinna unglinga við skógrækt aukist á næstu árum t.d. á Akureyri, en þar hefur Akureyrarbær og Skógræktardeildin á Akureyri hafið víðtækt samstarf um vinnu æskufólks að skógrækt. Það gefur auga leið, hversu þýðingarmikið það er fyrir félögin að fá slíkan liðstyrk.

ÖNNUR STÖRF

Kostnaður félaganna við önnur störf á árinu 1971 nam alls um 327 þús. kr. Hér er aðallega um að ræða ýmsan kostnað, er snertir gróðursetningarsvæðin, svo sem framræslu, viðhald og gerð vega og ýmislegt annað, er til féll. Þá er einnig í þessu kaup á verkfærum og þóknun fyrir vörslu á girðingum.

Þá er sjálfsagt að geta þess, að skógræktarfélögunum hefur gefist kostur á að fá áburð og grasfræ frá Landvernd, þeim að kostnaðarlausu. Sum félaganna hafa notfært sér þetta til að græða upp örfoka land og jarðvegssár. Á árinu fengu félögin til sáningar og áburðardreifingar um 14 tonn af áburði og 1350 kg af grasfræi og mun láta nærri að það sé um tíundi hluti þess magns, sem Landvernd lét áhugamönnum í té árið 1971. Er ekki ólíklegt, að félögin gætu annast dreifingu á meira magni, allavega eru næg verkefni fyrir hendi.

LEIÐBEININGAR, FRÆÐSLA OG KYNNING

Leiðbeininga- og fræðslustarf Skógræktarfélags Íslands var með líku sniði og áður. Erindreki félagsins heimsótti 12 félög, aðallega á Suður-, Suðvestur- og Norðurlandi. Skoðuð voru 41 skógræktarsvæði og leiðbeint um störf þar, auk þess sem rætt var við félagsstjórnir um ýmis atriði félagsstarfsins. Mætt var á aðalfundum félaga eftir því sem tími vannst til og haldnir voru fræðslufundir í félögum og skólum, þar sem því var við komið.

Eins og fyrr leiðbeindu skógarverðir félögunum, eftir því sem þeir höfðu tök á, aðallega um annatímann, þ.e.a.s. meðan á gróðursetningarstarfi stendur. Auk þess sóttu skógarverðir fjölmarga fundi hjá félögunum og höfðu afskipti af ýmsum félagsmálum.

Í þessu sambandi er rétt að staldra við og leiða hugann að aðstoð þeirra við félögin almennt. Víðast hvar hefur aðstoð þeirra verið félögunum ómetanleg, en þar sem starfsemi Skógræktar ríkisins hefur farið vaxandi, hefur þeim ekki unnist tími til að sinna félögunum sem skyldi. Þetta hefur óneitanlega dregið úr störfum félaganna og það allverulega. Þessum vanda verður varla mætt á annan hátt en að auka aðstoð Skógræktarfélags Íslands við félögin og það verður ekki gert öðru vísi en að félagið hafi tök á að ráða til sín starfsmann til viðbótar.

Í júní 1971 gekkst Skógræktarfélag Íslands fyrir kynningarmóti og námskeiði í skógrækt fyrir æskufólk. Þetta var annað mótið í röðinni, sem félagið hefur efnt til á Hallormsstað. Tilgangur þessara móta hefur fyrst og fremst verið að vekja áhuga æskufólks á trjá- og skógrækt; veita því fræðslu um helstu skóggræðslustörfin og stuðla að frekari þátttöku þess í störfum héraðsskógræktarfélaganna. Í upphafi var tekið markmið af þessu við fyrirkomulag námskeiðanna. Námskeiðin hafa, að því er ég hef frétt, náð tilgangi sínum, hvað kynningu og nám snertir. Hins vegar má um það deila, hvort árangurinn hafi að öðru leyti orðið sá, er til var ætlast, t. d. hvað viðvíkur afskiptum þátttakenda af störfum félaganna heima fyrir, þótt þess finnist dæmi. En það verður að segja hverja sögu eins og hún er, að of mikils áhugaleysis gætti hjá stjórnum félaganna um þátttöku í námskeiðunum, þótt undantekningar séu þar á. Á seinna námskeiðið komu t.d. aðeins 16 þátttakendur, en gert var ráð fyrir 30. Hér má eflaust kenna ýmsu um, en varla mótskostnaði eða þeirri ágætu aðstöðu, sem Hallormsstaður hefur upp á að bjóða til kynningar og náms í skógrækt. Sakir þessa hefur ekki þótt ástæða til að efna aftur til námskeiðs á Hallormsstað. Ef vakni áhugi félaganna fyrir slíku, er ekkert sjálfsagðara en stofna aftur til námskeiðshalds.

Ársrit félagsins hefur nokkuð verið til um-

RÍKISSTYRKUR
TIL SKÓGRÆKTARFÉLAGA 1971

Skógræktarfélag	Akraness	kr.	10.000,00
-	Austurlands	-	25.000,00
-	Árnesinga	-	90.000,00
-	A.-Húnvetninga	-	45.000,00
-	A.-Skaftfellinga	-	13.000,00
-	Bolungarvíkur	-	20.000,00
-	Borgarfjarðar	-	95.000,00
-	Björk	-	10.000,00
-	Dalasýslu	-	15.000,00
-	Eyfirðinga	-	120.000,00
-	Hafnarfjarðar	-	70.000,00
-	Heiðsynninga	-	21.000,00
-	Ísafjarðar	-	69.000,00
-	Kjósarsýslu	-	20.000,00
-	Kópavogs	-	100.000,00
-	Mýrdælinga	-	17.000,00
-	Mörk	-	5.000,00
-	Neskaupstaðar	-	16.000,00
-	N.-Þingeyinga	-	8.000,00
-	Rangæinga	-	35.000,00
-	Reykjavíkur	-	120.000,00
-	Seyðisfjarðar	-	5.000,00
-	Siglufjarðar	-	10.000,00
-	Skagfirðinga	-	95.000,00
-	Stykkishólms	-	45.000,00
-	Strandasýslu	-	7.000,00
-	Suðurnesja	-	10.000,00
-	Súgandafjarðar	-	15.000,00
-	S.-Þingeyinga	-	95.000,00
-	V.-Barðstr.	-	25.000,00
-	V.-Ísfirðinga	-	19.000.00
-	Íslands	-	500.000,00
		Alls kr.	1.750.000,00

ræðu að undanförnu. Til dæmis hafa verið skiptar skoðanir um efni þess. Sumir telja það of þungt í vöfum, en aðrir ekki nógu faglegt. Um þetta má eflaust deila og vart verður ritið svo úr garði gert að öllum líki. Auðsætt er, að rit, sem aðeins kemur út einu sinni á ári, gefur minni möguleika til efnisvals en skyldi. Í ritinu birtast t.d. greinir og skýrslur um skógræktarstarfið frá ári til árs, störf skógræktarfélaganna og Skógræktar ríkisins, en slíkt efni hlýtur að verða keimlíkt frá ári til árs. Það, sem að mínu áliti skortir einna helst á efni ritsins eru fréttir frá störfum hinna einstöku félaga. Leitað hefur verið til félaganna til að bæta úr þessu, en án verulegs árangurs. Menn verða að muna, að Ársritið er fyrst og fremst vettvangur fyrir héraðsfélögin.

FJÁRHAGUR FÉLAGANNA

Hér að framan hefur verið í stórum dráttum getið starfa skógræktarfélaganna árið 1971 og nokkurra útgjalda í sambandi við þau. Annar kostnaður var helstur þessi: Félagskostnaður nam 382 þús. kr. og ýmis önnur útgjöld 230 þús. kr. Alls námu því útgjöld, að undanskildu Skógræktarfélagi Íslands og plöntuuppeldi Skógræktarfélags Reykjavíkur, röskum 3 millj. króna, sem er ámóta upphæð og árið 1970.

Tekjur félaganna voru sem hér segir: Ríkisstyrkur kr. 1750 þús. kr., og hækkaði hann frá árinu áður um 300 þús. kr. Styrkir sýslufélaga námu kr. 260 þús., sem er svipuð upphæð og 1970. Hins vegar hækkuðu framlög sveitar- og bæjarfélaga úr kr. 540 þús. í röskar 600 þús. kr. Aðrir styrkir og gjafir námu kr. 520 þús. og tekjur, svo sem af plöntusölu, árgjöldum, skemmtanahaldi o. fl., losuðu 1 millj. króna. Hér með eru ekki taldar tekjur Skógræktarfélags Reykjavíkur af plöntusölu og tekjur Skógræktarfélags Íslands. Miðað við fyrra ár þá versnaði hagur félaganna yfirleitt og kom það skýrt í ljós í minni framkvæmdum, enda urðu verulegar kauphækkanir á árinu, en öflun tekna varð ekki að sama skapi.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1971

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands var haldinn að Skógum undir Eyjafjöllum dagana 25.- 27. júní. Til fundar komu 57 fulltrúar auk margra gesta.

Dagskrá fundarins var þessi:

Föstudagur 25. júní.

13.30 Fundur settur. Formaður félagsins ávarpar fundarmenn. Yfirlit um skógræktarmál: Hákon Bjarnason. Skýrsla framkvæmdastjóra: Snorri Sigurðsson. Reikningar lesnir.
15.30 Kaffihlé.
16.00 Framhald fundar. Kosið í nefndir og lagðar fram tillögur. Erindi: Hákon Bjarnason. Gróðurbreytingar á friðuðu landi.
19.30 Kvöldverður í boði sýslunefndar Rangárvallasýslu.

Laugardagur 26. júní.

8.30 Morgunverður.
9.00 Framhald fundar. Umræður og afgreiðsla tillagna.
12.00 Hádegisverður.
13.00 Framhald fundar. Umræður. Skoðað byggðasafnið á Skógum.
15.00 Kaffihlé.
15.30 Farið í Dyrhólaey.
21.00 Kvöldhressing í boði Skógræktarfélags Mýrdælinga og sýslunefndar Skaftafellssýslu.

Sunnudagur 27. júní.

8.30 Morgunverður.
9.30 Framhald fundar. Stjórnarkosning. Fundarslit.
12.00 Hádegisverður.
13.30 Haldið til Reykjavíkur með viðkomu á Snæfoksstöðum.

Eftirtaldir fulltrúar skógræktarfélaga sátu fundinn:

Skógræktarfélag Austurlands: Guttormur Þormar, Halldór Sigurðsson.
- A.-Húnvetninga: Sr. Árni Sigurðsson.
- Árnesinga: Sigurður Ingi Sigurðsson, Garðar Jónsson.
- Borgfirðinga: Jón Guðmundsson, Þórunn Eiríksdóttir.
- Björk: Jens Guðmundsson.
- Dalasýslu: Ingibjörg Sigurðardóttir.
- Eyfirðinga: Brynjar Skarphéðinsson, Hallgrímur Indriðason, Tryggvi Þorsteinsson, Ármann Dalmannsson, Gunnar Finnbogason, Ingibjörg Sveinsdóttir.
- Hafnfirðinga: Ólafur Vilhjálmsson, Haukur Helgason, Gunnar Tómasson.
- Kópavogs: Guðmundur Ö. Árnason, Andrés Kristjánsson, Sigurður Helgason, Sigurbjartur Jóhannesson.
- Kjósarsýslu: Ólafur Á. Ólafsson, Ingigerður Sigurðardóttir.
- Rangæinga: Klemenz Kr. Kristjánsson, Pálmi Eyjólfsson, Markús Runólfsson, Ágúst Guðmundsson, Indriði Indriðason, Árni Sæmundsson, Ólafur Bergsteinsson.
- Reykjavíkur: Guðmundur Marteinsson, Björn Ófeigsson, Lárus Bl. Guðmundsson, Vilhjálmur Sigtryggsson, Guðbrandur Magnússon, Ólafur G. E. Sæmundsen. Ragnar Jónsson, Jón Pálsson.
- Mýrdælinga: Einar H. Einarsson, Erlingur Sigurðsson.
- Siglufjarðar: Kjartan Bjarnason.
- Skagfirðinga: Sr. Gunnar Gíslason, Magnús Gíslason.
- Stykkishólms: Sigurður Ágústsson.
- Suðurnesja: Guðleifur Sigurjónsson, Sólbjörg Vigfúsdóttir.
- Súgandafjarðar: Gissur Guðmundsson.
- S.-Þingeyinga: Tryggvi Sigtryggsson, Jóhannes Sigfinnsson, Glúmur Hólmgeirsson.
- V.-Barðstrendinga: Helga Jónsdóttir.
- Íslands: Hákon Guðmundsson, Jónas Jónsson, Hákon Bjarnason, Oddur Andrésson, Þórarinn Þórarinsson, Snorri Sigurðsson, Kristinn Skæringsson.

Fundinn setti Hákon Guðmundsson, yfirborgardómari, formaður félagsins, en fundarstjóri var Jónas Jónsson, ráðunautur, varaformaður félagsins.

Í upphafi fundar ávarpaði formaður fundarmenn. Hann gat þess m.a. að á s.l. ári hefði látist í Reykjavík Guðmundur M. Björnsson, kaupmaður, en hann hafi ásamt bræðrum sínum, Einari kaupmanni og Friðrik lækni, arfleitt Skógræktarfélag Íslands að eignum sínum, um 2 millj. kr. í peningum auk húseignarinnar nr. 25 við Skólavörðustíg í Reykjavík. Eignum þessum skyldi varið til stofnunar Skógræktarsjóðs Húnavatnssýslu, en þeir bræður voru fæddir og ættaðir úr sýslunni.

Þakkaði formaður gjöf þessa og þann hug, sem hún lýsti, en þeir bræður voru miklir áhugamenn um skógrækt. Minntust fundarmenn þessara mætu bræðra með því að rísa úr sætum.

Í ávarpi sínu ræddi formaður um væntanlega áætlunargerð í skógrækt, sbr. tillögu á aðalfundi 1970, og hvatti til þess, að þeirri áætlunargerð yrði hraðað eins fljótt og unnt er, þannig að árið 1974 verði hægt að leggja fram skógræktaráætlun til langs tíma.

Hákon Bjarnason, skógræktarstjóri, gaf yfirlit um skógræktarmálin og rakti afgreiðslu þeirra tillagna, sem samþykktar voru á aðalfundi 1970. Í yfirliti sínu gat hann um skiptiferð norskra og íslenskra skógræktarmanna, sem farin hefði verið á s.l. ári og sem hefði tekist mjög vel, eins og fyrri ferðir. Þá ræddi hann um gildi þeirra skógræktarnámskeiða og kynningamóta um skógrækt fyrir æskufólk, sem haldin hafa verið á Hallormsstað, en síðast var haldið þar slíkt kynningarmót 1971. Þessi mót hefðu heppnast mjög vel, en þátttaka verið minni en skyldi.

Að lokum gat skógræktarstjóri þess, að Sameinuðu þjóðirnar hefðu veitt skógræktinni styrk til fræsöfnunar í háfjöllum Norður-Ameríku og færu nú tveir starfsmenn skógræktarinnar þangað vestur til söfnunar á trjáfræi og öðrum þeim gróðri, sem líklegur væri til að koma að gagni hér á landi.

Snorri Sigurðsson, framkvæmdastjóri félagsins, gaf yfirlit um störf héraðsskógræktarfélaganna á s.l. starfsári. Skógræktarfélögin gróðursettu um 400 þús. trjáplantna á árinu og unnið hafði verið mikið að umhirðu plantna, svo sem illgresiseyðingu, áburðargjöf og grisjun. Alls höfðu verið unnin á vegum félaganna rösklega 6.880 dagsverk, þar af 960 af sjálfboðaliðum. Í þessu er ekki talið með rekstur gróðrarstöðva Skógræktarfélags Reykjavíkur og Eyfirðinga. Auk þessa höfðu níu skógræktarfélög staðið fyrir unglingavinnu í samvinnu við bæjar- og sveitarfélög og fer þessi þáttur starfseminnar mjög vaxandi. Kostnaður við unglingavinnuna hafði á s.l. ári numið kr. 3,8 millj., og unglingarnir, sem voru um 600 að tölu, höfðu unnið um 9.900 dagsverk við ýmiss skógræktarstörf.

Landgræðslusjóður hefði á liðnum árum styrkt félögin til endurnýjunar girðinga og hirðingu skógareita. Hefðu félögin á Vestfjörðum, Norðurlandi eystra og Suðurlandi notið slíks styrks og væri nú röðin komin að Vesturlandi.

Gróður- og jarðvegsvernd hefðu frá upphafi verið markmið skógræktarfélaganna og voru þau fyrstu og lengi einu almannasamtökin í landinu, sem unnið hefðu að þessu markmiði svo teljandi væri.

Í þessu sambandi lagði Snorri áherslu á samvinnu við Landvernd. t.d. með almennri söfnun birkifræs nú þegar í haust.

Þá vék Snorri að ýmsum þáttum félagsstarfsins og að lokum lagði hann áherslu á að hraða gerð skógræktaráætlunar og hvatti félagsstjórnirnar til samvinnu um það mál.

Gunnlaugur Briem, ráðuneytisstjóri, upplýsti, að Landbúnaðarráðuneytið hefði í vor samþykkt að afhenda Akureyrarbæ land gömlu Gróðrarstöðvarinnar.

Gjaldkeri félagsins, Oddur Andrésson, las upp reikninga félagsins, en niðurstöður rekstrarreiknings voru kr. 2.465.268, en efnahagsreiknings kr. 2.057.863. Voru reikningarnir samþykktir samhljóða.

Á föstudag flutti Hákon Bjarnason fróðlegt erindi um gróðurbreytingar í friðlöndum og skýrði í dæmum þær miklu gróðurfarsbreytingar, sem átt hefðu sér stað innan skógræktargirðinga víðs vegar um land og benti á, hve gróður landsins er illa farinn á ófriðuðu landi.

Jón Pálsson, formaður Garðyrkjufélags Íslands, flutti ávarp og kveðjur frá félaginu og benti á hin nánu tengsl milli garðyrkjufélagsins og skógræktarfélagsins. Í því sambandi benti hann á, að áhugi fólks fyrir skógrækt byrjaði oft í görðunum við heimilin.

Þorsteinn Sigurðsson, fyrrv. formaður Búnaðarfélags Íslands, þakkaði fyrir að sér hefði verið boðið á fundinn. Hann sagðist vilja minna á, að sauðfjárrækt og skógrækt gætu farið saman. Girðingar og betri fóðrun kæmu í

veg fyrir árekstra. Sauðkindin léti skógargróður í friði, sé hún vel haldin. Þá greindi Þorsteinn frá reynslu sinni af trjárækt, og lauk mál sínu með árnaðaróskum til skógræktarinnar.

Á laugardag var fundi haldið áfram með almennum umræðum og afgreiðslu tillagna, en eftir hádegi skoðuðu fundarmenn hið stórmerka minjasafn í Skógum, undir leiðsögn Þórðar Tómassonar safnvarðar. Að því búnu var haldið austur í Vestur-Skaftafellssýslu og skoðaðir þar tveir álitlegir skóggræðslureitir. Síðan var farið í Dyrhólaey og um kvöldið setið hóf í félagsheimilinu Leirskálum í Vík, í boði Skógræktarfélags Mýrdælinga og sýslunefndar Vestur-Skaftafellssýslu.

Eftirtaldar tillögur voru samþykktar:

1. Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Skógum 25.-27. júní 1971, beinir því til stjórnar Skógræktarfélags Íslands, að hún kalli saman formenn héraðsskógræktarfélaganna eigi síðar en í marzmánuði ár hvert, til þess að skipuleggja störf félaganna á árinu.

2. Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Skógum 25.-27. júní 1971, beinir því til Skógræktar ríkisins, að aukin áhersla verði lögð á tilraunir með skjólbelti, og skorar á Alþingi að auka fjárveitingar til skjólbelta.

3. Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Skógum 25.-27. júní 1971, fagnar því framtaki, sem mörg sveitarfélög hafa sýnt til þess að bæta fyrir landskemmdir í nágrenni bæja og kauptúna, og vekur jafnframt athygli á því, að víða er mikið óunnið í þessu efni. Hvetur fundurinn sveitarstjórnir til þess að friða lönd við bæi og kauptún, þar sem það hefur ekki verið gert.

4. Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Skógum 25.-27. júní 1971, hvetur héraðsskógræktarfélögin til þess að örva áhuga almennings á trjárækt við hús og bæi með því að efna til verðlaunaveitinga fyrir framtak í þessu efni. Í því skyni verði leitað samvinnu við búnaðarsambönd viðkomandi héraða og Garðyrkjufélag Íslands.

5. Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Skógum 25.-27. júní 1971, fagnar setningu nýrra náttúruverndarlaga, en leggur áherslu á það, að eigi þau að koma að tilætluðum notum, sé óhjákvæmilegt að tryggðir séu fastir tekjustofnar til náttúruverndar.

6. Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Skógum 25.-27. júní 1971, lýsir ánægju sinni yfir því, að stjórn félagsins hefur hafið undirbúning að gerð skóggræðsluáætlunar, og leggur áherslu á að því verki verði hraðað eftir föngum.

7. Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Skógum 25.-27. júní 1971, skorar á væntanlega námsskrárnefnd grunnskóla að stórauka nám í almennri líffræði í íslenskum skyldunámsskólum. Í því sambandi telur fundurinn fulla ástæðu til að bent verði á viðkvæmi íslensks gróðurs fyrir hvers konar mengun og yfirtroðslu.

*

Fyrir hádegi á sunnudag var fundi haldið áfram. Úr stjórn félagsins áttu að ganga þeir Haukur]örundarson fyrrv. skólastjóri á Hólum í Hjaltadal, og Oddur Andrésson bóndi að Neðra-Hálsi í Kjós. Baðst Haukur undan endurkosningu, en hann hefur setið í stjórn félagsins um 25 ár. Í hans stað var kosinn Kristinn Skæringsson skógarvörður. og Oddur Andrésson hlaut endurkosningu. Í varastjórn voru kosnir þeir Jóhann Hafstein og Þórarinn Þórarinsson.

Í lok fundar ávarpaði formaður félagsins fundarmenn, þakkaði fulltrúum og gestum fundarsetu og sagði fundi slitið.

Eftir að fundi var slitið á sunnudag héldu fundarmenn heimleiðis, en á heimleið komu þeir við í gróðrarstöðinni í Múlakoti og skógræktargirðingu Skógræktarfélags Árnesinga á Snæfoksstöðum í Grímsnesi. Á Snæfoksstöðum hafa unglingar frá Selfossi unnið að skógræktarstörfum um mörg ár með ágætum árangri, og er trjágróður þar orðinn mjög vöxtulegur. Á Snæfoksstöðum voru veitingar fram bornar í boði Skógræktarfélags Árnesinga, og við það tækifæri gerði Sigurður I. Sigurðsson fyrrverandi oddviti á Selfossi grein fyrir starfsemi félagsins og rakti sögu skógræktar á Snæloksstöðum.

Stjórnir héraðsskógræktarfélaganna og félagatal 1971

Skógræktarfélag Austurlands: Þorsteinn Sigurðsson, form., Halldór Sigurðsson, ritari, Sigurður Blöndal, gjaldk., Guttormur Þormar og Sveinn Einarsson. Tala félaga 350.

- Árnesinga: Ólafur Jónsson, form., Snorri Árnason, ritari, Stefán Jasonarson, gjaldk., Sigurður Ingi Sigurðsson og Óskar Þ. Sigurðsson. Tala félaga 612.
- A.-Húnvetninga: Þormóður Sigurgeirsson, form., Holti Líndal, gjaldkeri, Haraldur Jónsson, ritari, Pétur Ólafsson og sr. Árni Sigurðsson. Tala félaga 140.
- A.-Skaftfellinga: Einar Hálfdánarson. formaður, Benedikt Bjarnason, gjaldkeri, Þorsteinn Þorsteinsson, ritari, Þrúðmar Sigurðsson og Þorsteinn Geirsson. Tala félaga 80.
- Bolungarvíkur: Bernódus Halldórsson, form., Guðmundur Sigmundsson, gjaldk. og Ósk Guðmundsdóttir, ritari. Tala félaga 36.
- Borgfirðinga: Jón Guðmundsson, form., Daníel Kristjánsson, gjaldkeri, Þórður Pálmason, ritari, Benedikt Guðlaugsson og Hjörtur Helgason. Tala félaga 345.
- Björk: Jens Guðmundsson, form., Jón Þórðarson og Samúel Björnsson. Tala félaga 15.
- Dalasýslu: Magnús Rögnvaldsson, form., Einar Kristjánsson og Guðmundur Kristjánsson. Tala félaga 33.
- Eyfirðinga: Brynjar Skarphéðinsson, form., Ingólfur Ármannsson, varaform., Oddur Gunnarsson, ritari, Hallgrímur Indriðason, Haraldur Þórarinsson, Sigurður O. Björnsson og Tryggvi Þorsteinsson. Tala félaga 500.
- Hafnarfjarðar: Ólafur Vilhjálmsson, formaður, Guðmundur Þórarinsson, gjaldk., Ólafur Jónsson, ritari, Haukur Helgason, Jón Magnússon, Helgi Jónsson og Auður Eiríksdóttir. Tala félaga 250.
- Heiðsynninga: Þórður Gíslason, form., Gunnar Guðbjartsson og Páll Pálsson. Tala félaga 45.
- Ísafjarðar: Ágúst Leós, form., Samúel Jónsson, gjaldkeri, Finnur Magnússon, ritari, Garðar Einarsson og Guðmundur Guðmundsson. Tala félaga 195.
- Kjósarsýslu: Ólafur Á. Ólafsson, form., Freyja Norðdal, ritari, og Magnús Jónasson, gjaldkeri. Tala félaga 194.
- Kópavogs: Guðm. Örn Árnason, form., Elín Finnbogadóttir, ritari, Guðmundur Jónsson, gjaldkeri, Andrés Kristjánsson, Snorri Sigurðsson, Ingjaldur Ísaksson og Hörður Ingólfsson. Tala félaga 350.
- Mýrdælinga: Erlingur Sigurðsson, form., Einar H. Einarsson, ritari, Páll Tómasson, gjaldkeri, Gunnar Stefánsson, Gunnsteinn Ársælsson, Matthildur Gottsveinsdóttir og Ástríður Stefánsdóttir. Tala félaga 200.
- Neskaupstaðar: Gunnar Ólafsson, form., Jón Lundi Baldursson, ritari, Reynir Zoëga, gjaldkeri, Hjörleifur Guttormsson og Sveinhildur Vilhjálmsdóttir. Tala félaga 96.
- N.-Þingeyinga: Halldór Sigurðsson, form., Theodór Gunnlaugsson, ritari, og Sigurgeir Ísaksson, gjaldkeri. Tala félaga 20.
- Rangæinga: Klemenz Kr. Kristjánsson, form., Daði Sigurðsson, ritari, Indriði Indriðason, gjaldkeri, Ólafur Bergsteinsson og Árni Sæmundsson. Tala félaga 547.
- Reykjavíkur: Guðmundur Marteinsson, form., Jón Birgir Jónsson, ritari, Björn Ófeigsson, gjaldkeri, Lárus Blöndal Guðmundsson og Sveinbjörn Jónsson. Tala félaga 1330.
- Seyðisfjarðar: Oddur Ragnarsson, form., Guðmundur Gíslason, gjaldkeri, Gunnþór Björnsson, ritari, og Carl Nielsen. Tala félaga 40.
- Siglufjarðar: Jóhann Þorvaldsson, form., Hlöðver Sigurðsson, ritari, Kjartan Bjarnason, gjaldkeri, Guðmundur Jónasson og Jóhann Stefánsson. Tala félaga 57.
- Skagfirðinga: Sr. Gunnar Gíslason, form., Sigurður Jónasson, gjaldkeri, Haukur Hafstað, ritari, Jóhann G. Salberg og Haraldur Árnason. Tala félaga 334.
- Strandasýslu: Benedikt Grímsson, form., Stefán Pálsson og Ragnheiður Árnadóttir. Tala félaga 91.

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS

Rekstrarreikningur
frá 1. janúar til 31. desember 1970

Gjöld

Prentun o. fl. vegna ársrits		305.058,00
Afskrifaðar auglýsingar í ársriti		39.900,00
Afskrifaðar tapaðar skuldir		3.993,60
Girðingarefni og verkfæri:		
Birgðir 1/1 1970	315.921,00	
Kaupverð og kostn.	1.455.710,05	
	1.771.631,05	
÷ Birgðir 31/12 '70	359.992,00	
		1.411.639,05
Húsaleiga, ljós, hiti, ræsting o. fl.	45.470,00	
Prentun, pappír og ritföng	14.217,30	
Símakostnaður og burðargjöld	9.018,60	
Vinnulaun	39.857,18	
Vátryggingar	61,00	
Auglýs., akstur o.fl.	2.971,00	
Ýmislegt	6.660,70	
		118.255,78
Fræðslu- og leiðbeiningarstarfsemi:		
Ráðunautur:		
Laun	36.000,00	
Ferðakostnaður	66.087,10	
Bifreiðakostnaður	114.639,30	
Fræðsluferðir	56.000,00	
		272.726,40
Endurskoðun, uppgjör o. fl.	18.750,00	
Landvernd	25.000,00	
Kostn. v. aðalfundar	77.195,20	
Fundarkostnaður	6.490,80	
Verðl. fyrir ritgerðir	5.000,00	
Áletrun á birki, bikar o.fl.	6.617,00	
Greitt Gjaldheimtunni	4.024,00	
Launaskattur	2.541,00	
Ýmislegt	4.179,00	
		149.797,00
Halli vegna skiptiferðar		77.807,60
Fyrningar:		
Skrifstofutæki, 10%	324,00	
Rafsuðuvél, 10%	877,00	
Skuggamyndavél, 10%	1.160,00	
		2.361,00
Nettó ágóði	84.090,16	
		Kr. 2.465.628,59

Tekjur:

Selt ársrit og auglýsingar	256.500,00
Selt girðingarefni og verkfæri	1.727.914,10
Árgjöld	14.776,00
Frá Vestur-Íslendingum	8.174,70
Gjafir	10.300,00
Minningagjafir	1.050,00
Styrkur úr ríkissjóði	400.000,00
Vextir	46.913,79
	Kr. 2.465.628,59

– Stykkishólms: Guðmundur J. Bjarnason, form., Sigurður Ágústsson og Ingvar Breiðfjörð. Tala félaga 45.
– Suðurnesja: Guðleifur Sigurjónsson, form., Ragnar Guðleifsson, ritari, Svava Árnadóttir, gjaldkeri, Valdór Búason, Sævar Halldórsson, Gísli Guðmundsson, Pétur Jónsson og Sólborg Vigfúsdóttir. Tala félaga 153.
– Súgfirðinga: Halldór Bernódusson, form. Gissur Guðmundsson, sr. Jóhannes Pálmason, Lovísa Ibsen og Páll Þórðarson. Tala félaga 67.
– S.-Þingeyinga: Tryggvi Sigtryggsson, form., Jóhannes Sigfinnsson, ritari, Indriði Ketilsson, gjaldkeri, Hjörtur Tryggvason, Ísleifur Sumarliðason og Þórir Friðgeirsson. Tala félaga 269.
– V.-Barðstrendinga: Helga Jónsdóttir, formaður, Sigurgeir Magnússon, gjaldkeri, og Anna Gísladóttir, ritari. Tala félaga 42.
– V.-Ísfirðinga: Guðmundur Ingi Kristjánsson, form., Guðrún Markúsdóttir og Emil Hjartarson. Tala félaga 104.

Efnahagsreikningur hinn 31. desember 1970

Eignir:

Bankainnstæður:

Spsj.bók nr. 41546 í Búnaðarb. Ísl.	74.648,70	
Spsj.bók nr. 47546 í Búnaðarb. Ísl.	63.678,00	
Spsjáv.bók nr. 1106 í Búnaðarb. Ísl.	8.716,50	
Spsjáv.bók nr. 6497 í Búnaðarb. Ísl.	394,20	
Viðskiptab. nr. 622 í Söfnunarsj. Ísl.	55.959,94	
		203.397,3

Útistandandi skuldir:

Skógræktarfélög	168.764,30	
Augl. í ársriti 1970	50.000.00	
Girðingarefni	917.429,00	
Skógrækt ríkisins	233.358,30	
Skógr.félag Reykjav. ...	70.364,00	
		1.439.915,6
Birgðir af girðingarefni		359.992,00
Skrifstofutæki	3.247,52	
÷ Fyrning 1970	324,00	
÷ " áður.	1.623,52	
		1.300,00
Rafsuðuvél	8.770,00	
÷ Fyrning 1970	877,00	
÷ " áður.	4.385,00	
		3.508,00
Skodabifr. R. 17397	155.470,00	
÷ Fyrning til 31/12 1969	140.470,00	
		15.000,00
Skuggamyndavél	11.600,00	
÷ Fyrning 1970	1.160,00	
		10.440,00
Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags Íslands skv. meðf. skrá		24.310,11
		Kr. 2.057.863,05

Skuldir:

Landgræðslusjóður	1.325.052.86
Skógræktarfélög	53.377,20
Ýmsir skuldheimtumenn	521.376,00
Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags Íslands skv. meðf. skrá	24.310,11

Höfuðstóll 1/1 1970	49.656,72	
Nettó ágóði samkv. rekstrarreikningi.	84.090,16	
		133.746,88
		Kr. 2.057.863,05

Framanskráðir reikningar félagsins eru samdir eftir bókhaldi félagsins og fleiri gögnum að aflokinni endurskoðun.

Tilgreindar bankainnstæður eru í samræmi við sparisjóðsbækur félagsins.

Birgðir eru samkvæmt talningu gjaldkera.

Reykjavík, 23. júní 1971.

Kolbeinn Jóhannsson.
Halldór Sigfússon.

Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags Íslands hinn 31. desember 1970

Bæjarstaðaskógur :

Eignir:

Sparisjóðsbók nr. 2258 við Sparisjóð Reykjavíkur og nágrennis 3.268,40

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	3.054,62	
Vextir 1970	213,78	
		3.268,40

Minningarsjóður Guðmundar Sigurðssonar:

Eignir:

Viðskiptabók nr. 645 við Söfnunarsjóð Íslands 1.897,16

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	4.473,35	
Vextir 1970	423,81	
		4.897,16

Minningarsjóður Jóns Mýrdal:

Eignir:

Viðskiptabók nr. 644 við Söfnunarsjóð Íslands 4.588,45

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	4.191,36	
Vextir 1970	397,09	
		4.588,4.1

Minningarsjóður

Elínborgar E. Jóhannesdóttur og Jóhannesar Sveinssonar:

Eignir:

Sparisjóðsbók nr. 15820 við Búnaðarbanka Íslands	11.556,10

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	10.800,10	
Vextir 1970	756,00	
		11.556, 10

LANDGRÆÐSLUSJÓÐUR

Rekstrarreikningur

frá 1. janúar til 31. desember 1970

Gjöld:

Símakostnaður	13.621,20	
Endursk., uppgj. o. fl. ..	29.725,00	
Vátrygging	400,00	
Blöð	7.995,00	
Skrifstofuvinna	12.401,60	
Slysatrygging o. fl.	15.679,00	
Pappír, prentun og og ritföng	7.633,40	
Burðargjöld	7.265,50	
Viðhald skrifstofuáhalda	6.380,00	
Ýmislegt	4.571,40	
		105.672,10
Keypt jólatré	3.815.496,30	
Annar kostnaður	1.657.343,96	
		5.472.840,26
Auglýsingaskilti vegna jólatrjáa		11.818,00
Aðstaða í Fossvegsstöð		78.396,00
Vextir		17.490,59

Rekstur fasteignar:

Fasteignagjöld	13.251,00	
Ræsting, hiti, rafmagn o. fl.	21.470,00	
Viðhald o. fl.	76.807,80	
		111.528,80
Kostnaður v. Straums		27.308,00
Kostnaður v. Langa Botns		10.400,00
Styrkur vegna Fossselsskógar		50.000,00

Fyrningar:

Ránargata 18, 4%.	6.640,00	
Bílskúr, 2%	4.328,00	
Skrifst. áhöld, 12%.	7.510,00	
Flekahús, 10%	8.240,00	
Vinnuhús, 10%	5.158,00	
		31.866,00
Nettó ágóði		1.993.000,00
		Kr. 7.910.319,75

Tekjur:

Vaxtatekjur		222.454,20
Minningagjafir		3.270,00
Arður		2.580,00
Afhent af Lýðveldisnefnd spb. nr. 22476 í Búnaðarb. Íslands		2.372,90
Seld jólatré	6.716.397,25	
- Söluskattur	642.906,00	
		6.073.491,25
Leiga fyrir malartöku í landi Straums	853.252,20	
÷ Söluskattur	7.471,00	
		845.781,20
Landleiga		395.000,00
Húsaleiga		120.000,00
Ágóðahlutur af vindlingamerkjum		245.370,20
		Kr. 7.910.319,75

Efnahagsreikningur

hinn 31. desember 1970

Eignir:

Ránargata 18	1.907.857,35	
÷ Fyrning 1970	6.640,00	
÷ " áður	26.567,35	
		1.874.650,00
Bílsk. v. Ránarg. 18	215.977,36	
÷ Fyrning 1970	4.318,00	
÷ " áður.	4.319.36	
		207.340,00
Jörðin Langi Botn í Suðurfj.hr.		300.685,00

Spilda í landi Straums v. Hafnarfj.		10.000,00
Gatnagerðargjald v. lóðar á horni Miklubrautar og Háaleitisbrautar		320.000,00
Skrifstofuáhöld	62.549,00	
÷ Fyrning 1970	7.510,00	
÷ " áður	29.759,00	
	----------	25.280,00
Skógræktarfélag Reykjavíkur		4.994,00
Skógræktarfélag Íslands		1.325.052,86
Skógrækt ríkisins, skuldabréf	60.000,00	
óhafnir vextir	10.800,00	
launaskattur	2.118,00	
Skógrækt ríkisins	158.645,20	
	----------	231.563,20
Skógr.fél. Árnesinga, skuldabréf	200.000,00	
óhafnir vextir.	12.000,00	
	----------	212.000,00
Skógræktarfélag Eyfirðinga		240.000,00
Bjarni Helgason, skuldabréf		112.500,00
Veðd. Landsb. Ísl.	5.000,00	
+ Óhafnir vextir	300,00	
	----------	5.300,00
Hlutabr. í Eimskipafélagi Íslands	21.500,00	
+ Óhafinn arður.....	4.192,50	
	----------	25.692,50
Ferðafélag Íslands, skuldabréf		1.500,00
Útistandandi fyrir jólatré		5.143.326,83
Bankainnstæður		2.417.493,80
Útistandandi skuldir		495.696,34
" fyrir hraunmöl		296.488,00
" fyrir vindlingamerki samkvæmt meðf. efnahagsreikn.		437.657,80
Flekahús I	45.184,80	
Flekahús II	37.252,57	

	82.437,37	
÷ Fyrning 1970	8.240,00	
÷ " áður.....	16.487,37	
	----------	57.710,00
Hákon Bjarnason		50.000,00
Vinnuhús	51.568,00	
÷ Fyrning 1970	5.158,00	
	----------	46.410,00
Í vörslu Landgræðslusjóðs samkv. meðf. skrá		141.266,36
		Kr. 13.982.606,69

Skuldir:

Ógreitt vegna jólatrjáa o. fl.		1.643.100,70
Skuldabréf v. Langa Botns		30.00,00
Ýmsir skuldheimtumenn		38.235,00
Minningasj. Hólmfr. Kristjánsdóttur	8.750,00	
Minningasj. Guðm. Sigurðss. og Jóns Mýrdals	17.500,00	
Reykholtssjóður	5.500,00	
	----------	31.750,00
Sjóðir í vörslu Landgræðslusjóðs skv. meðf. sundurliðun		141.266,36
Höfuðstóll 1/1 1970	10.094.504,63	
Jöfnunarbréf í E.Í.	10.750,00	
Nettó ágóði samkv. rekstrarreikningi	1.993.000,00	
	----------	12.098.254,63
		Kr. 13.982.606,69

Framanskráðir reikningar eru samdir eftir bókhaldi sjóðsins og fleiri gögnum að aflokinni endurskoðun.

Tilgreindar bankainnstæður eru í samræmi við sparisjóðsbækur sjóðsins og tilfærð verðbréf eru fyrir hendi.

Sérstakir reikningar fylgja um tekjur og gjöld af sölu vindlingamerkja, ásamt eignayfirliti.

Reykjavík, 8. október 1971.

Kolbeinn Jóhannsson.
Halldór Sigfússon.

Sjóðir í vörslu Landgræðslusjóðs hinn 31. desember 1970

Minningarsjóður Önnu Jónsdóttur og Stefáns Jónssonar:

Eignir:

Sparisj.bók nr. 19432 í Bún. Ísl.		21.905,60

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	20.472,60	
Vextir 1970	1.433,00	
	----------	21.905,60

Reykholtssjóður:

Eignir:

Sp.bók nr. 10348 í Sparisj. Rv. og nág. ...	2.850,20	

Viðsk.bók nr. 770 við Söfnunarsj. Íslands ...	18.651,59	
Varið til plöntuk..	7.793,30	
Innstæða hjá Landgræðslusjóði	5.500,00	
	----------	34.795,09

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	32.844,53	
Vextir 1970	1.950,56	
	----------	34.795,09

Minningarsjóður Ólafar Sigurðardóttur:

Eignir:

Sp.bók nr. 22408 við Bún. Ísl.	17.202,90	

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970 1	6.077,50	
Vextir 1970	1.125,40	
	----------	17.202,90

Minningarsjóður Guðmundar Helgasonar og Þóru Ásmundsdóttur:

Eignir:

Sp.bók nr. 23504 við Bún. Ísl.	28.325,70	
Varið til plöntuk..	2.125,83	
	----------	30.451,53

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	28.598,53	
Vextir 1970	1.853,00	
	----------	30.451,53

Minningarsjóður Jóns Hermanns Jóhannssonar frá Skógarholti:

Eignir:

Sp.bók nr. 24276 við Bún. Ísl.	3.842,40	
Varið til plöntuk..	6.818,84	
	----------	10.661,24

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	10.409,84	
Vextir 1970	251,40	
.....	----------	10.661,24

Minningarsjóður Hólmfríðar Kristjánsdóttur:

Eignir:

Innstæða hjá Landgræðslusjóði		8.750,00

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	8.030,00	
Vextir 1970	720,00	
	----------	8.750,00

Minningarsjóður Guðmundar Sigurðssonar og Jóns Mýrdals:

Eignir:

Innstæða hjá Landgræðslusjóði		17.500,00

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1970	16.060,00	
Vextir 1970	1.440,00	
	----------	17.500,00

Vindlingamerki árið 1970

Ágóðahluti af vindlingamerkjum árið 1970		3.795.370,20
Úthlutað til eftirgreindra aðila:		
Skógrækt ríkisins vegna frækaupa		370.000,00
Skógrækt ríkisins vegna tilrauna og gróðursetninga		380.000,00
Gróðrarstöðin Norðtungu		150.000,00
"	Laugabrekku ...	200.000,00
"	Akureyri	200.000,00
"	Vöglum	450.000,00
"	Hallormsstað ...	500.000,00
"	Tumastöðum ...	700.000,00
"	Fossvogi	550.000,00
"	Tungudal.	50.000,00
Landgræðslusjóður		245.370,20
		Kr. 3.795.370,20

Efnahagsreikningur 31. desember 1970

Eignir:

Áfengis- og tóbakseinkasala ríkisins	291.421,20
Skógrækt ríkisins	246.236,60
Kr.	537.657,80

Skuldir :

Skógræktarfélag Reykjavíkur	100.000,00
Landgræðslusjóður	437.657,80
Kr.	537.657,80

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS

Rekstrarreikningur

frá 1. janúar til 31. desember 1971.

Gjöld:

Prentun o. fl. vegna ársrits		319.931.50
Girðingarefni og verkfæri:		
Birgðir 1/1 1971	359.992.00	
Kaupverð og kostn.	1.067.031,59	
	1.427.023.59	
÷ Birgðir 31/12 1971 ...	402.913.00	
	----------	1.024.110.59
Húsaleiga, ljós, hiti, ræsting o. fl.	46.334.00	
Prentun, pappír, ritf.	12.987.00	
Símakostnaður og burðargjöld.	18.191.00	
Vinnulaun	36.173.44	
Vátryggingar	58.00	
Auglýs., akstur o. fl.	1.510.00	
Ýmislegt	639.20	
	----------	115.892.64
Fræðslu- og leiðbeiningastarfsemi:		
Ráðunautur:		
Laun	36.000.00	
Ferðakostnaður	49.586.00	
Bifreiðakostnaður	73.300.00	
Fræðsluferðir	18.000.00	
.....	----------	176.886.00
Endurskoðun, uppgjör o. fl.	26.350.00	
Landvernd	15.000.00	
Íbúaskrár o. fl.	5.561.00	
Byggðasafnið, Skógum	5.000.00	
Kostn. v. aðalfundar	66.371.30	
Fundakostnaður	988.00	
Kostnaður v. bóka-geymslu o. fl.	20.235.00	
Kostnaður v. nám-skeiðs á Hallormsst. ...	155.344.00	
Kostn. v. minnisvarða ..	22.620.00	
Styrkur v. skóggræðslu-könnunar	20.000.00	
Styrkur v. girðingar, Bjarnarfossi	38.002.00	
Gjaldheimtugjöld	3.127.00	
Launaskattur	2.980.00	
	----------	381.578.30
Fyrningar:		
Skrifstofutæki. 10% af kr. 3.247.52	325.00	
Rafsuðuvél, 10% af kr. 8.770.00	8.77.00	
Skuggamyndavél, 10% af kr. 11.600.00 ...	1.160.00	
	----------	2.362.00
Nettó ágóði		780.931.56
		Kr. 2.801.692.59

Tekjur:

Selt ársrit og auglýsingar	186.895.00
Selt girðingarefni og verkfæri.....	1.309.226.10
Árgjöld	72.580.00
Frá Vestur-Íslendingum	31.850.50
Styrkur úr ríkissjóði	500.000.00
Styrkir úr Landgræðslusjóði 1970 og 1971	600.000.00
Endurgreitt v. skiptiferðar Norð-manna 1970	39.625.80
Vextir	61.515.19
	Kr. 2.801.692.59

Efnahagsreikningur

hinn 31. desember 1971.

Eignir:

Bankainnstæður:		
Sparisjóðsb. nr. 41546 í Búnaðarb. Ísl.	79.874.10	
Sparisjóðsb. nr. 47546 í Búnaðarb. Ísl.	241.473.60	
Sparisjóðsávísanabók nr. 4697 í Búnaðar-banka Íslands	2.840.00	
Viðskiptabók nr. 622 í Söfnunarsjóði Ísl. ..	61.276.13	
	----------	385.463.83
Útistandandi skuldir:		
Skógræktarfélög	221.529.40	
Girðingarefni	790.560.50	
Skógrækt ríkisins	480.174.50	
Skógræktarfélag Reykjavíkur	104.580.00	

Snorri Sigurðsson v. bifreiðarkaupa	295.272.00	
	----------	1.892.116.40
Birgðir af girðingaefni		402.913.00
Skrifstofutæki	3.247.52	
÷ Fyrning 1971	325.00	
" áður	1.947.52	
	----------	975.00
Rafsuðuvél	8.770.00	
÷ Fyrning 1971	877.00	
" áður	5.262.00	
	----------	2.631.00
Skodabifr. R 17397..	155.470.00	
÷ Fyrning til 31/12 1969	140.470.00	
	----------	15.000.00
Skuggamyndavél	11.600.00	
÷ Fyrning 1971	1.160.00	
" áður	1.160.00	
	----------	9.280.00
Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags Íslands skv. meðfylgjandi skrá		26.248.94
		Kr. 2.734.628.17

Skuldir:

Landgræðslusjóður		1.l79.462.49
Skógræktarfélög		128.520.90
Skuld á sparisjóðsávísanabók nr. 1106 í Búnaðarbanka Íslands		8.571.20
Ýmsir skuldheimtumenn		477.146.20
Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags Íslands skv. meðfylgjandi skrá		26.248.94
Höfuðstóll 1/1 1971	133.746.88	
Nettó ágóði samkv. rekstrarreikningi.	780.931.56	
	----------	914.678.44
		Kr. 2.734.628.17

Framanskráðir reikningar eru samdir eftir bókhaldi félagsins og fleiri gögnum að aflokinni endurskoðun.

Tilgreindar bankainnstæður eru í samræmi við sparisjóðsbækur félagsins.

Birgðir eru samkvæmt talningu gjaldkera.

Reykjavík, 21. ágúst 1972.

Kolbeinn Jóhannsson.

Halldór Sigfússon.

SJÓÐIR Í VÖRSLU SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

hinn 31. desember 1971.

Eignir:

1. *Bæjarstaðaskógur:*

Sparisjóðsbók nr. 2258 við Sparisjóð Reykjavíkur og nágr.		3.497.20

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	3.268.40	
Vextir 1971	228.80	
	----------	3.497.20

2. *Minningarsjóður*

Eignir:

Guðmundar Sigurðssonar:

Viðskiptabók nr. 615 við Söfnunarsjóð Íslands		5.362.39

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	4.897.16	
Vextir 1971	465.23	
	----------	5.362.39

3. *Minningarsjóður Jóns Mýrdal:*

Eignir:

Viðskiptabók nr. 644 við Söfnunarsjóð Íslands		5.024.35

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	4.588.45	
Vextir 1971	435.00	
	----------	5.024.35

4. *Minningarsjóður*

Elínborgar E. Jóhannesdóttur og *Jóhannesar Sveinssonar:*

Eignir:

Sparisjóðsbók nr. 15820 við Búnaðarbanka Íslands		12.365.00

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	11.556.10	
Vextir 1971	808.90	
	----------	12.365.00

LANDGRÆÐSLUSJÓÐUR

Rekstrarreikningur

frá 1. janúar til 31. desember 1971

Gjöld:		
Símakostnaður	12.609,20	
Endursk., uppgjör o. fl.	37.500,00	
Vátrygging	1.172,00	
Blöð	7.020,00	
Skrifstofuvinna	39.488,10	
Slysatrygging o. fl.	15.523,00	
Pappír, prentun og ritföng	12.455,00	
Burðargjöld	877,00	
Viðhald skrifstofuáhalda	4.440,00	
Sjúkra- og orlofssj.	3.923,00	
Ýmislegt	6.649,50	
		141.656,80
Keypt jólatré	4.419.938,80	
Annar kostnaður	1.694.716,91	
		6.114.655,71
Afskrifaðar tapaðar skuldir v. jóla trjáasölu		162.688,00
Aðstaða í Fossvogi		77.335,00
Vextir		16.759,40
Rekstur fasteignar:		
Fasteignagjöld	13.729,00	
Ræsting, hiti, rafmagn o. fl.	22.334,00	
Viðhald o. fl.	43.077,10	
Málun á húsinu	58.824,00	
		137.964,10
Kostnaður vegna Straums		36.456,40
Kostnaður vegna Langa Botns		28.958,00
Styrkur til Skógræktarfél. Íslands		600.000,00
Kostnaður við kvikmynd		30.000,00
Ferðastyrkur á FAO-fund		30.000,00
Bækur til gjafa		12.186,00
Fyrningar:		
Ránargata 18, 4%	47.520,00	
Bílskúr, 2%	4,320,00	
Skrifstofuáhöld, 12%	7.510,00	
Vinnuhús, 10%	5.156,00	
Flekahús, 10%	8.243,00	
		72.749,00
Nettó ágóði		1.193.191,29
		Kr. 8.654.599.70

Tekjur:		
Vaxtatekjur		280.691,10
Gjafir		5.575,00
Arður		2.150,00
Seld jólatré	7.420.472,00	
÷ Söluskattur	681.614,00	
		6.738.858,00
Leiga f. malartöku í landi Straums		1.087.006,00
Húsaleiga		120.000,00
Ágóðahlutur af vindlingamerkjum		420.319,60
		Kr. 8.654.599,70

Efnahagsreikningur

hinn 31. desember 1971

Eignir:		
Ránargata 18	1.907.857,35	
÷ Fyrning 1971	47.520,00	
÷ " áður	33.207,35	
		1.827.130,00
Bílskúr v. Ránarg. 18	215.977,36	.
÷ Fyrning 1971	4.320,00	
÷ " áður. . .	8.637,36	
		203.020,00
Jörðin Langi Botn í Suðurfj.hr.		300.685,00
Spilda í landi Straums v. Hafnarfj.		10.000,00
Gatnagerðargjald v. lóðar á horni Miklubrautar og Háaleitisbrautar		320.000,00
Skrifstofuáhöld	62.549,00	
÷ Fyrning 1971	7.510,00	
÷ " áður. . .	37.269,00	
		17.770,00
Skógræktarfélag Reykjavíkur	141.431,80	
Skógræktarfélag Íslands	1.179.462,49	
Skógrækt ríkisins, launaskattur	2.118,00	
Skógr.fél. Árnesinga, skuldabréf	200.000,00	
óhafnir vextir.	12.000,00	
		212.000,00

Skógræktarfél. Eyfirðinga, sk. bréf		204.285,00
Skógræktarfélag Eyfirðinga		100.000,00
Bjarni Helgason, skuldabréf		100.000,00
Veðd. Landsb. Ísl..	5.000,00	
+ Óhafnir vextir	500,00	
	----------	5.500,00
Hlutabréf í E. Í.	21.500,00	
+ Óhafinn arður	6.342,00	
	----------	27.842,00
Ferðafélag Íslands, skuldabréf		1.500,00
Handhafaskuldabréf		100.000,00
Útistandandi fyrir jólatré		5.765.615,13
Bankainnstæður		3.223.038,70
Útistandandi fyrir hraunmöl		310.901,00
Útistandandi fyrir vindlingamerki		446.544,60
Vinnuhús	100.000,00	
Flekahús I	45.184,80	
Flekahús II	37.252,57	
Vinnuskáli	51.568,00	
	234.005,37	
÷ Fyrning 1971	13.399,00	
÷ " áður.	29.885,37	
	----------	190.721,00
Hákon Bjarnason		50.000,00
í vörslu Landgræðslusjóðs samkv. meðfylgjandi skrá		150.789,26
		Kr. 14.890.353,98

Skuldir:

Ógreitt vegna jólatrjáa o. fl.		1.275.968,30
Skuldabréf vegna Langa Botns		25.000,00
Minningasj. Hólmfr. Kristjánsdóttur	9.530,00	
Minningasj. Guðm. Sigurðss. og Jóns Mýrdals	19.075,00	
	----------	28.605,00
Ýmsir skuldheimtumenn		38.235,00
Skógrækt ríkisins.		80.310,50
Sjóðir í vörslu Landgræðslusjóðs skv. með. sundurliðun		150.789,26
Höfuðstóll 1/1 1971	12.098.254,63	
Nettó ágóði samkv. rekstrarreikningi.	1.193.191,29	
	----------	13.291.445,29
		Kr. 14.890.353,98

Framanskráðir reikningar eru samdir eftir bókhaldi sjóðsins og fleiri gögnum að aflokinni endurskoðun.

Tilgreindar bankainnstæður eru í samræmi við sparisjóðsbækur sjóðsins og tilfærð verðbréf eru fyrir hendi.

Sérstakir reikningar fylgja um tekjur og gjöld af sölu vindlingamerkja, ásamt eignayfirliti.

Reykjavík, 14. september 1972.

Kolbeinn Jóhannsson.
Halldór Sigfússon.

Sjóðir í vörslu Landgræðslusjóðs hinn 31. desember 1971

Minningarsjóður Önnu Jónsdóttur og Stefáns Jónssonar:

Eignir:

Sparisjóðsbók nr. 19432 í Bún. Ísl.		23.438,90

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	21.905,60	
Vextir 1971	1.533,30	
	----------	23.438,90

Reykholtssjóður:

Eignir:

Sp.bók nr. 10348 í Sp.sj. Rv. og nágr.	8.757,20	
Viðsk.bók nr. 770 við Söfnunarsj. Ísl.	20.423,49	
Varið til plöntuk..	7.793,30	
	----------	36.973,99

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971 ...	34.795,09	
Vextir 1971	2.178,90	
	----------	36.973,99

Minningarsjóður Ólafar Sigurðardóttur:

Eignir:

Sparisj.bók nr. 22408 við Bún. Ísl.		18.407,00

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	17.202,90	
Vextir 1971	1.204,10	
	----------	18.407,00

Minningarsjóður Guðmundar Helgasonar og og Þóru Ásmundsdóttur:

Eignir:

Sp.bók nr. 23504 við Búnaðarb. Ísl.	30.308,40	
Varið til plöntuk..	2.125,83	
	----------	32.434,23

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	30.451,53	
Vextir 1971	1.982,70	
	----------	32.434,23

Minningarsjóður Jóns Hermanns Jóhannssonar frá Skógarkoti:

Eignir:

Sp.bók nr. 24276 í Búnaðarb. Ísl.	4.111,30	
Varið til plöntuk..	6.818,84	
	----------	10.930,11

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	10.661,24	
Vextir 1971	268,90	
	.....	10.930,14

Minningarsjóður Hólmfríðar Kristjánsdóttur:

Eignir:

Innstæða hjá Landgræðslusjóði		9.530,00

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	8.750,00	
Vextir 1971	780,00	
	----------	9.530,00

Minningarsjóður Guðmundar Sigurðssonar og Jóns Mýrdal:

Eignir:

Innstæða hjá Landgræðslusjóði		19.075,00

Skuldir:

Hrein eign 1/1 1971	17.500,00	
Vextir 1971	1.575,00	
	----------	19.075,00

Vindlingamerki árið 1971

Ágóðahluti af vindlingamerkjum árið 1971	3.790.319,60
Úthlutað til eftirgreindra aðila:	
Skógrækt ríkisins vegna frækaupa	390.000,00
Skógrækt ríkisins vegna tilrauna og gróðursetninga	380.000,00
Gróðrarstöðin Norðtungu	100.000,00
" Laugabrekku	200.000,00
" Akureyri	150.000,00
" Vöglum	400.000,00
" Hallormsstað	500.000,00
" Tumastöðum	700:000,00
" Fossvogi	500.000,00
" Tungudal.....	50.000,00
Landgræðslusjóður	420.319,60
	Kr. 3.790.319,60

Efnahagsreikningur 31. *desember 1971*

Eignir:

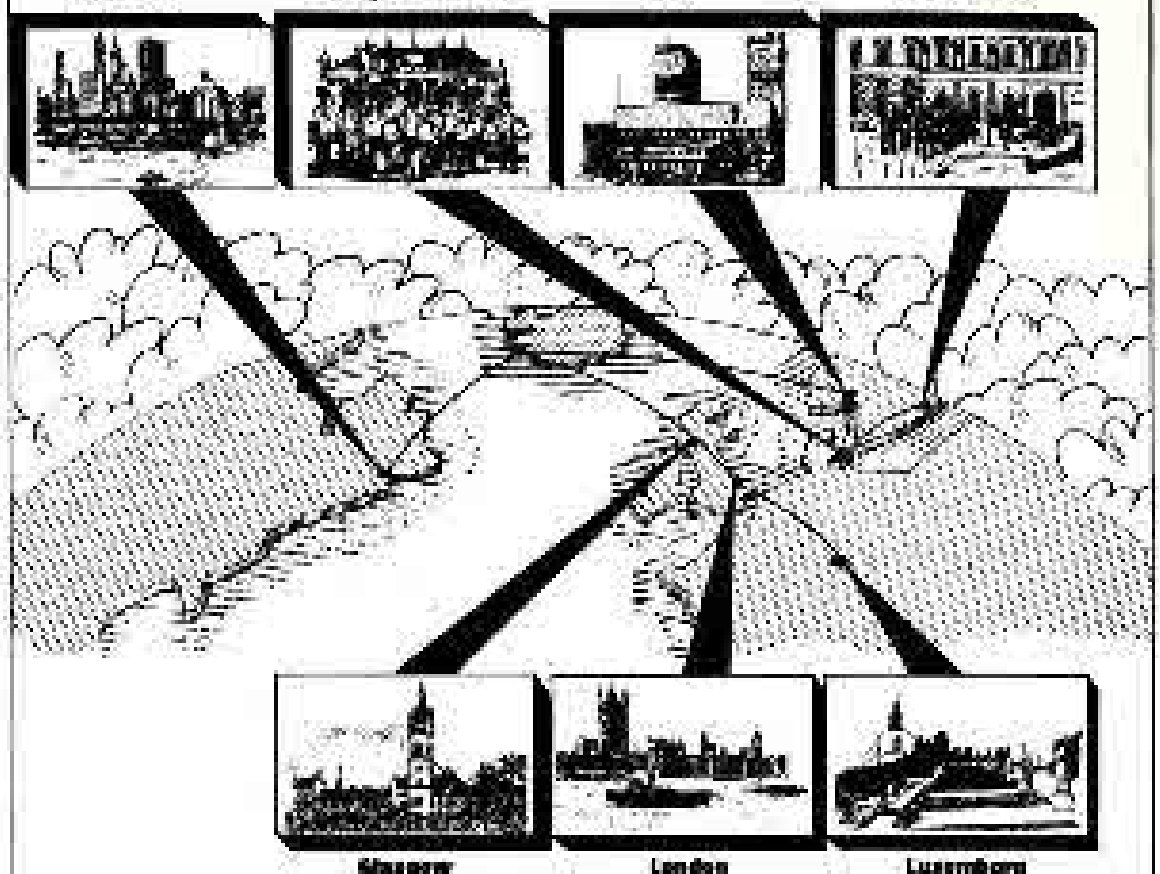
Áfengis- og tóbakseinkasala ríkisins	220.308,00
Skógrækt ríkisins	226.236,60
	Kr. 446.544,60

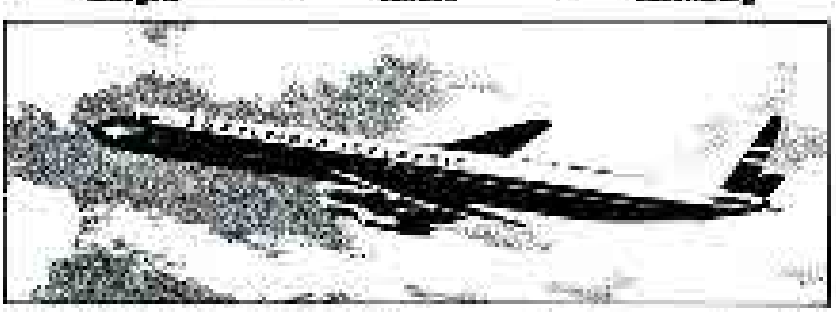
Skuldir:

Landgræðslusjóður	446.544,60
	Kr. 446.544,60

GRÆÐUM LANDIÐ - GEYMUM FÉ

BÚNAÐARBANKI ÍSLANDS





Með Loftleiðum í allar áttir

LOFTLEIDIR