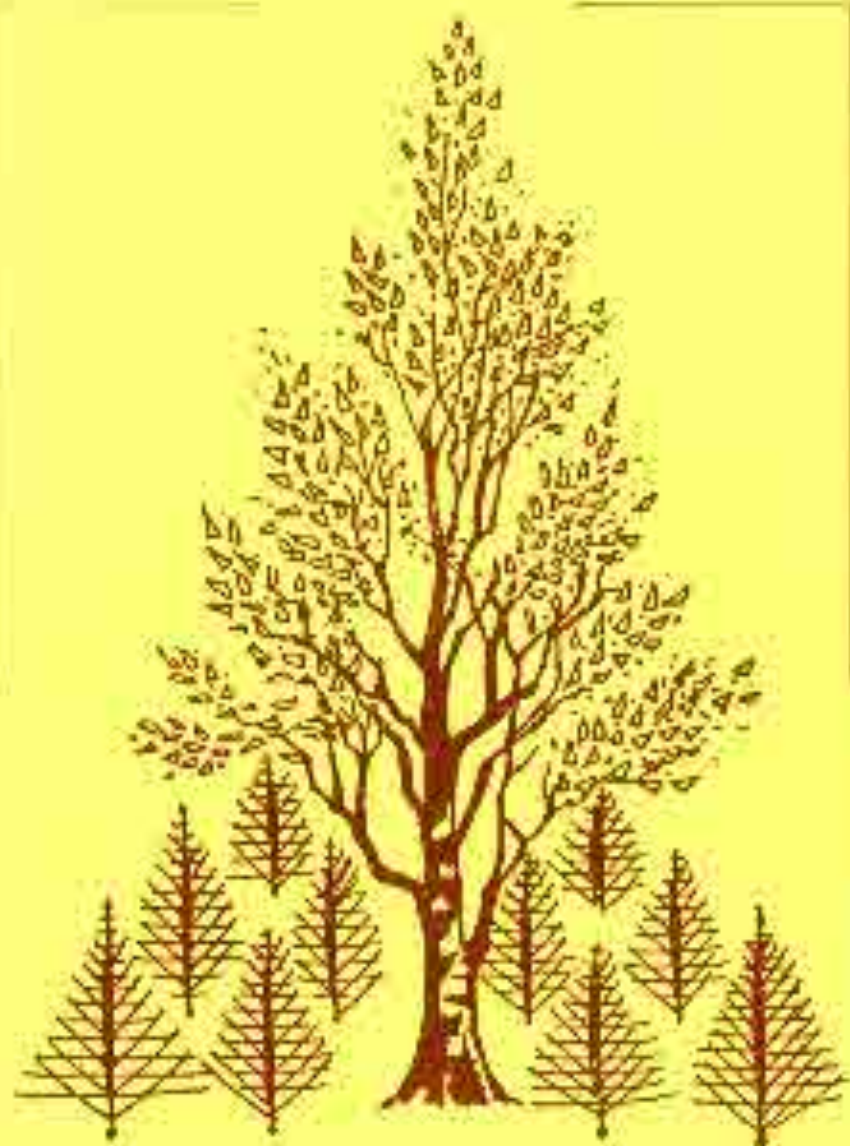




Skógræktarfélag Íslands

Ársrit 1957

Ávallt fyrirleggjandi:

TIMBUR

KRÖSSVIÐUR

MILFLÖTUR

SAUMUR

Imnihurðir, slótar

Imnihurðir, m. spjalði

Furnurhurðir

Teakurhurðir

Lístar alla konar

* Góð vata - Ódýr vata

Timburverzlunin Völuodur h.f.

Klaappeng 1 - Sími 81438

Stendur á formla höfðunni frá Tattara Árævi.

ÁRSRIT

SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

1957



- Gefið út í 6500 eintökum -

REYKJAVÍK - 1957 - PRENTSMÍÐJAN ODDI H.F.

EFNISYFIRLIT:

Bls.

Baldur Þorsteinsson: <i>Lýsing trjátegunda, sem nú eru ræktaðar á Íslandi</i>	5
Sigurður Blöndal: <i>Kynnisför íslenzkra skógræktarmunna til Vestur-Noregs sumarið 1956</i>	44
Hákon Bjarnason: <i>Um innflutning plantna</i>	64
D. V. Baxter og R. Zusi: <i>Skógarsaga:</i>	80
Þorleifur Einarsson: <i>Tvö frjólínurit úr íslenzkum mómýrum</i>	89
Sigurður Blöndal: <i>Mælingar á lerki í Hallormsstaðaskógi 1956</i>	98
Einar Kristleifsson: <i>Upphafsmaður að trjárækt í Reykholtssdal, Jakob Blom Þorsteinsson</i>	102
Hákon Bjarnason: <i>Ferð til Rússlands vorið 1956</i>	106
Ármann Dalmannsson: <i>Noregsför á vegum Skógræktarfél. Íslands</i>	116
Hákon Bjarnason: <i>Starf Skógræktar ríkisins árið 1956</i>	120
<i>Rekstrar- og efnahagsreikningur fyrir Skógræktarfél. Íslands 1955</i>	136
<i>Ríkisstyrkur til skógræktarfélaga árið 1956</i>	143
<i>Ríkisstyrkur til skógræktarfélaga árið 1957</i>	144

BALDUR ÞORSTEINSSON:

Lýsing trjátegunda, sem nú eru ræktaðar á Íslandi.

INNGANGUR.

Í þessari grein er lýst í stuttu máli helztu einkennum flestra þeirra trjátegunda, sem ræktaðar hafa verið um lengri eða skemmri tíma hér á landi. Lýsingarnar eru bundnar við blöð, blóm, fræ og bök og eru mjög stuttar, en geta þó hjálpað þeim, sem ekki hafa aðgang að handbókum um þessi efni, til að kynnast helztu einkennum þessara tegunda.

Ræktun þeirra trjátegunda, sem hér eru nefndar, á að baki sér misjafnlega langa sögu. Sumar eru á bernskuskeiði ennþá, en aðrar eru komnar á miðjan aldur og önnur kynslóðin jafnvel komin nokkuð á legg. Skýrt er frá þroska þeirra tegunda, sem elztar eru, en ógert er látið að spá um framtíð hinna, sem skemmra eru á veg komnar, því margt getur borið við á langri æfi. Þess er þó að vænta að með aukinni reynslu og þekkingu fylgi betri árangur. Einnig kunna nýjar tegundir að bætast við, en einhverjar af þeim, sem hér eru nefndar, að detta úr sögunni.

Snorri Sigurðsson, skógfræðingur, hefur teiknað myndirnar og útbreiðslukort, sem greininni fylgja.

A. BARRTRÉ.

Barrtrén eru flest sígræn stórvaxin tré, með hreistur eða nállaga blöðum. Blómin eru blómhlífarlaus og einkynja; fræblöðin eru opin og sitja eggín tvö og tvö saman utan á þeim. Karlblómin bera oftast mikinn fjölda frjóblaða og getur frjóvið borizt langar leiðir með vindum. Frjóvgunin verður oftast við vindfrævun, og verða fræblöðin eftir það oftast trékennd og nefnast köngulskelj-

ar, en blómskipunin öll nefnist köngull. Eini íslenzki barrviðurinn er einir, en köngull hans er berkendur.

Ættbálki barrtrjáa má skipta í 6 ættir, en þeim er aftur skipt í margar ættkvíslir. Fjölskrúðugasta ættin er greniættin, og teljast allar eftirfarandi ættkvíslir og tegundir til hennar.

F U R A (*Pinus*). Til þessarar ættkvíslar teljast um 80 tegundir. Helztu sameiginleg einkenni eru þau, að blöðin eru nállaga og vaxa saman í knippum á dvergsprotum. Á langsprotunum eru aðeins himnukennd lágbloð, og vaxa dvergsprotarnir upp úr blaðöxlunum. Kvenblómin vaxa oftast efst á langsprotanum, rétt fyrir neðan endabrumið, en karlblómin vaxa mörg saman neðst á langsprotanum og koma þar í stað dvergsprotanna.

1. Skógarfura (*P. sylvestris* L.). Nálarnar eru tvær í knippinu, blágráar að lit, 4-6 cm langar. Á norðlægum slóðum verða þær oft gulbrúnar síðari hluta vetrar, en fá aftur græna litinn, er kemur fram á vorið. Karlblómin eru gul á lit og kvenblómin rauð og vaxa þau oftast á sama tré. Köngullinn er tvö ár að þroskast og gildir það um allar furutegundir. Á fyrsta sumri eftir blómgun verður hann á stærð við ertu, en vex í fulla stærð á öðru sumri. Lengdin er venjulega 3-5 cm, en til fjalla og á norðlægum slóðum verður hann nokkru styttri. Aldinið eða fræið, eins og það er venjulega nefnt, er vængjuð hnot, og lykur endi vængsins líkt og töng um hnotina. Fræin liggja tvö og tvö saman undir köngulskeljunum, þau falla úr könglunum í marz-apríl og spíra venjulega sama vor.

Greinakransarnir eru reglulegir og er hreinn kvistalaus viður á milli þeirra. Er auðvelt að þekkja furuvið frá grenivið, því að á greni eru smákvistar á milli stórkvista.

Börkurinn er gráleitur á ungum trjám, en verður með aldrinum grábrúnn og skorpinn neðst á stofninum, en gulbrúnn og flagnaður ofan til.

Skógarfura er útbreiddasta trjátegund í Evrópu og vex

einnig um meginhluta norðanverðrar Asíu. Hún vex því við hin margvíslegustu skilyrði. Sumarveðrátt á hinum norðlægu slóðum er víða áþekkt og hér á landi, en lík-



1. mynd. *Skógarfura*, grein með kvenblómum, karlblómum. og tveggja ára kóngli (1/1).

legast er, að bezt henti þau kvæmi¹⁾, er vaxa um norðanverða vesturströnd Noregs.

1) Kvæmi er hér notað sem þýðing á erlenda orðinu proveniens, sem þýðir uppruni, en í skógræktarfræðum er merking þess orðin landfræðileg, og merkir kvæmi því uppruna fræs eða plantna frá nánar tilteknum stað. Áður hafa verið notuð orðin uppruni og staðbrigði í sömu merkingu og kvæmi. - Höfundur orðsins kvæmi er dr. Björn Sigfússon, háskólabókavörður.

Í heimkynnum sínum getur skógarfuran náð góðum þroska, þótt í þurru og ófrjóum jarðvegi sé, en hún er ljóselsk og þolir illa að standa í skugga annara trjáa. Gildir það ekki sízt um smáplöntur, sem þá verða veikbyggðar og næmar fyrir sjúkdómum.

Þótt skógarfuran vaxi oft við kröpp kjör í heimkynnum sínum, getur verið erfiðleikum háð að flytja hana á milli fjarlæggra staða. Ástæðan er talin sú, að skógarfuran er



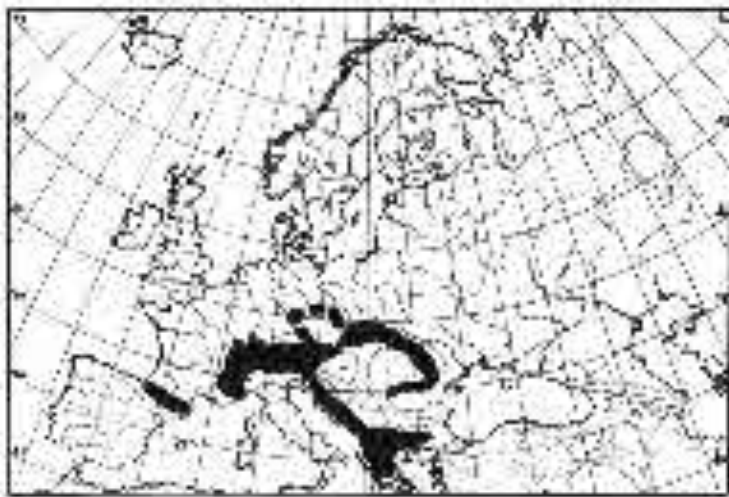
2. mynd. Útbreiðsla skógarfuru (skástrikað) og lindifuru (svart).

mjög gömul trjátegund, sem hefur lokið útbreiðslu sinni fyrir ævalöngu. Af þeim sökum hafa myndast ótal kvæmi af skógarfuru og hafa þau hvarvetna lagað sig svo mjög eftir staðháttum, að þau þola ekki mikla breytingu á vaxtarskilyrðum.

Skógarfura var fyrst flutt hingað á árunum 1900-1905. Á Hallormsstað eru furur frá 1905. Hið hæsta af þeim trjám mældist 9,3 m haustið 1956. Eftir 1940 hafa mörg af elztu trjánnum átt erfitt uppdráttar sakir furulúsarinnar (*Chermes pini*), sem sennilega hefur flutzt hingað í öndverðu með plöntum frá Noregi, og hafa nokkur tré

dáið af þeim ástæðum. Á síðari árum hefur skógarfura verið gróðursett mest allra trjategunda. Hafa þá aðallega verið notuð ýmis kvæmi frá Troms í Noregi.

Þótt skógarfuran sé nægjusöm trjategund verður vöxturinn hægur, ef hún er gróðursett í ófrjóum jarðvegi, og gildir þar raunar hið sama um allar trjategundir, Viður skógarfuru er ágætur efniviður til hverskonar smíða, húsbygginga, skipasmíða, áhalda o. fl.



3. mynd. Útbreiðsla fjallafuru og afbrigða hennar.

2. Fjallafura (*P. mugo* Turra). Nálarar eru tvær í knippinu, þær eru dökkgrænar að lit og lengri og stinnari en á skógarfuru. Um blómgun, fræ og fræproska gildir sama og um skógarfuru. Börkurinn verður dökkgrár með aldrinum og flagnar af í þykkum skeljum.

Fjallafuru hefur verið skipt í fjögur afbrigði. Nefnist eitt þeirra bergfura (*P. mugo uncinata*). Er hún frábrugðin hinni venjulegu fjallafuru að því leyti, að hún er einstofna, en hin afbrigði fjallafurunnar eru margstofna og runnvaxin. Bergfura hefur náð beztum þroska í stöðinni á Þingvöllum, þar sem til eru 4-5 m há tré.

Heimkynni fjallafurunnar eru í fjalllendum Suður- og Mið-Evrópu, þar sem sumur eru stutt og hitabreytingar snöggar.

Þegar Danir tóku að rækta hin ófrjóu józku heiðalönd reyndist fjallafuran bezt til að byrja með og af þeim ástæðum var hún gróðursett hér á landi, þegar tilraunir hófust hér rétt fyrir aldamótin. Eru reitirnir á Þingvöllum-



4. mynd. Stafafura, grein með könglum (3/4)

um, við Rauðavatn og Grund í Eyjafirði frá þeim tíma. Sennilega hefur verið lögð megin áherzla á að fá fræ þaðan sem vetrarríki er mikið, en þess ekki gætt, hve sumarhitinn væri og gegnir það furðu, hvað orðið hefur úr þessum plöntum.

3. Stafafura (*P. contorta* Dougl.). Nálarnar eru tvær í knippinu, þær eru breiðar, stinnar og oft undnar, dökkgrænar og 3-5 cm á lengd. Könglarnir hafa

hvassan gadd á miðri köngulskelinni. Þeir hafa þá eiginleika, að opnast ekki fyrir en við allhált hitastig, og fyrir því eyðileggst ekki fræið, þótt skógareldar fari yfir. Stafafuran breiðist því mjög ört út þar sem skógar eldar hafa eyðilagt annan trjágróður.

Stafafuran vex um vesturhluta Canada og í sunnanverðu



5. mynd. Útbreiðsla stafafuru,

Alaska norður að Skagway. Í Klettafjöllunum vex hún í 600-1800 m hæð yfir sjávarmál. Hún hefur verið greind í tvö afbrigði og nefnist það, sem vex innan strandfjallanna *P. c. var. latifolia* S. Wats. Nálarnar eru 4-8 cm langar, gulgrænar. Börkurinn er sléttur, ljósgrár og þunnur og flagnar lítið eitt. Tréð verður stórvaxið þar sem það vex í góðum jarðvegi. Strandaafbrigðið er hinsvegar lágvaxið,

sjaldan meira en 10 m með þykkum og skorpnum berki, það vex oftast þar sem önnur tré eiga erfitt uppdráttar, t.d. í mýrardrögum, á sandhólum og í klappaskorum.

Fáeinir stafafurur ættaðar frá Skagway voru gróðursettar á Stálpastöðum árið 1954 og hafa þær tekið ágætum framförum, og furulúsar hefur ekki orðið vart á þeim. Stafafura ættuð frá miðbiki British Columbia, sennilega frá nágrenni Smithers úr 670 m hæð yfir sjó, var gróðursett á Hallormsstað árið 1940 og hefur vaxið ágætlega. Hæsta tréð mældist 3,75 m haustið 1956. Furulúsarinnar hefur orðið vart á þessum trjám, en lítinn usla gert. Stafafuran vex hraðar en skógarfura og er ræktun hennar að aukast í Skandinavíu og Skotlandi.

Viðurinn er góður til bygginga, í símastaura, í kassa og fleira.

4. Lindifura¹⁾ (*P. cembra* L.). Nálarar eru 5 í knippinu. Þær eru blágráar á þeirri hlið, sem snýr inn, en grænar á ytra borðinu.

Fræin eru stór, vængjalaus og æt. Þau spíra að hálfu öðru ári liðnu, ef þeim er sáð strax að hausti, en ekki fyrr en að tveimur árum liðnum, ef þeim er sáð á næsta vori eftir að þau þroskast.

Lindifuran vex á tveimur aðskildum svæðum, annað er í Alpafjöllum, en hitt um austanvert Rússland og Síberíu. (2. mynd).

Lindifurufraei ættuðu frá Irkutsk í Síberíu var sáð í Hallormsstaðaskóg árið 1905. Leið um aldarfjórðungur áður en plönturnar uxu úr grasi, en úr því hafa þær vaxið sæmilega. Birkiskógurinn skyggði mörg ár á trén og dró úr vexti þeirra. Hæsta tréð mældist 6,1 m haustið 1956. Á Grund í Eyjafirði vaxa um 100 lindifurur og mældist hin hæsta þeirra 6,8 m vorið 1955. Á Þingvöllum eru líka

¹⁾ Nafnið lindifura kemur fyrir í Ferðabók Eggerts Ólafssonar og Bjarna Pálssonar og er þar heiti á rekavið, sem varla getur verið annað en viður þessarar tegundar. Bls. 356 í Ferðabókinni.

nokkrar lindifurur en þroski þeirra er misjafn. Viðurinn er mjúkur og hvítur, en dökkar með aldrinum. Hann er vel fallinn til útskurðar og ýmiskonar smíða.

5. Broddfura (*P. aristata* Engelm.). Nálar eru 5 í knippinu. Þær eru dökkgrænar að lit. Á yngstu sprotunum liggja nálar að greininni, en á eldri greinum eru þær útstæðar. Þær eru alsettar hvítum harpixkorn-



6. mynd. *Broddfura*, grein með köngli.

um. Könglarnir eru stórir, bláleitir og hvass gaddur stendur út úr miðri köngulskelinni, og dregur furan nafn af því. Börkurinn á ungum trjáum og á greinum er sléttur og grár, en á stofninum er hann hrufóttur og rauðbrúnn.

Broddfuran vex hátt til fjalla á takmörkuðu svæði um sunnanverð Bandaríkin.

Nokkur tré af þessari tegund vaxa á Hallormsstað og víðar á Austurlandi. Var sáð til þeirra árið 1903. Fræið hefur að líkindum verið tekið úr mikilli hæð yfir sjó í Colorado, en þar vex broddfuran upp að skógarmörkum í 4000 m hæð. Hún hefur reynzt afar harðgerð á Hallormsstað og ber nú þroskuð fræ á hverju ári. Hæsta tréð er 5,5 m, en mörg milli 4 og 5 metra.

Aðrar furutegundir, sem hér hafa verið reyndar, eru sveigfura (*P. flexilis*) og gulfura (*P. ponderosa*), en ekki er kostur að spá neinu um framtíð þeirra hér að svo stöddu.

LERKI (*Larix*). Til ættkvíslarinnar teljast 10 tegundir. Blöðin eru nállaga og vaxa mörg saman í knippum. Trén laufgast snemma á vorin og 3-4 vikum seinna vaxa langsprotarnir úr endabrumum dverggreinanna. Nálar langsprotanna standa ein og ein, en ekki í knippum, þær eru fagurgrænar og mjúkar og falla af trénu á haustin. Blómin vaxa úr endabrumi dverggreinanna. Litur þeirra er mismunandi eftir tegundum. Könglarnir þroskast á fyrsta sumri, en fræið fellur venjulega ekki úr þeim fyrr en í apríl næsta vor. Lerkitegundirnar eru aðallega greindar sundur eftir stærð og gerð könglanna, Fræið er vængjað, og lykur neðri hluti vængsins um rúman helming fræsins, það spírar sama vor og því er sáð. Greinakransarnir eru óreglulegir sakir þess að hliðargreinarnar spretta hér og þar út úr ársprotanum. Börkurinn skorpnar með aldrinum og verður dökkbrúnn á lit yzt, en dökkrauður innst.

Lerkið þarf mikla birtu til þess að vaxa vel, en jafnframt er það öðrum barrtrjám fljótvaxnara í æsku. Það gerir sér að góðu allþurran jarðveg, en beztum þroska nær það í hallendi þar sem jarðvegur er frjór og hæfilega rakur.

6. Síberíulerki (*L. sibirica* L.) Nálarnar eru 2,5-3 cm á lengd. Kvenblómin fólgræn eða rauðbleik.

Könglarnir eru 3-4,5 cm á lengd með lítið eitt hærðum köngulskeljum.

Síberíulerki vex um norðanvert Rússland og vestanverða Síberíu. Í Úralfjöllum vex það norður að 68. breiddarbaug og í Síberíu allt norður að 70. breiddarbaug. Lerki



7. mynd. Evrópulerki, grein með köngli (1/1).

Það, sem vex um norðanvert Rússland, hefur nýlega verið greint í sérstaka tegund og nefnt *Larix Sukaczewii* og hefur því verið gefið nafnið rússalerki.

Síberíulerki var gróðursett hér á fyrstu árum skógræktarinnar, en uppruni þeirra plantna er ókunnur. Á Akureyri eru til nokkur tré frá þessum tíma, sem orðin eru á ellefta metra á hæð (sjá Ársritið 1955). Á Hallormsstað var sáð síberíulerki 1913, en plönturnar voru ekki gróður-

settar í skóginum fyrr en árið 1922. Árið 1956 var hæsta tréð 11,6 m á hæð, og mun það vera hæsta barrtré á Íslandi enn sem komið er. Annað lerkitré var komið yfir 12 m á hæð, en toppurinn brotnaði af því sumarið 1956.

Árið 1933 kom til landsins lerkifræ frá nágrenni Arkangelsk við Hvítahafið. Voru gróðursettar um 7000 plöntur af því fræi árin 1937-39. Þessi tré hafa vaxið ein-



8. mynd. Útbreiðsla rauðgrenis (svart), Dahúríulerki (skástrikað) og Síberíulerki (tíglótt).

staklega vel og mældist hið hæsta þeirra 8,7 m haustið 1955, en meðalhæðin var 6,1 m.

Lerkifræ frá Irkutsk og Hakaskoja í Síberíu hefur verið flutt inn hin síðari ár, en þær plöntur eru enn ungar að árum. Vöxtur þeirra til þessa hefur verið góður.

7. Dahúríulerki (*L. Gmelini* (Rupr.) Gordon).

Nálarnar eru 3-3,5 cm á lengd. Könglarnir 2-2,5 cm á lengd og gildir. Köngulskeljarnar eru gljáandi og rendurnar orpnar út á við. Tegund þessi gengur stundum undir nafninu *Larix dahurica*.

Dahúríulerkið vex um Kurileyjar, Sakhalin og um austan verða Síberíu vestur að Lena og Jenisej þar sem það

mætir síberíulerkinu. Það vex allra trjátegunda lengst norður eða norður að 72,5. breiddarbaug við fljótið Chatanga. Dahúríulerkið hefur verið greint í ýmis afbrigði.

Reynsla er enn ekki fengin af ræktun þessarar tegundar hér á landi, en fræ af henni frá ýmsum stöðum í Austur-Síberíu kom hingað til lands vorið 1956.

Lerkiviður er mjög endingargóður og hentugur sem ut-anhússtimbur, til skipasmíða, í símastaura, til bryggjugerða o. fl.

ÞÖLL (*Tsuga*). Til þessarar ættkvíslar teljast 10 tegundir. Blöðin eru nállaga, stutt, stakstæð og vaxa á langsprotum, en dvergsprotar eru engir. Kvenblómin vaxa á greinaendunum, en karlblómin á neðanverðum greinunum. Könglarnir ná fullum þroska á einu sumri og fellur fræið úr þeim um haustið. Það er mjög smágerð vængjuð hnot. Börkurinn verður mjög þykkur og skorpinn með aldrinum. Liturinn grár yzt en fagurrauður innst. Greinarnar vaxa óreglulega út frá stofninum. Toppsprotinn er mjög grannur og drúpir til hliðar. Þallirnar gera miklar kröfur til raka, en þola jafnframt mikinn skugga.

8. Marþöll (*T. heterophylla* (Raf.) Sarg.). Nálarar eru flatar, snubbóttar og standa oftast út frá tveimur gagnstæðum hliðum á greininni, einkum á eldri greinum. Þær eru dökkgrænar og gljáandi með grópi á efra borði, en tveimur hvítum rákum á því neðra. Lengdin er 0,5-1,5 cm.

Marþöllin vex um vesturströnd N.-Ameríku, frá Californíu norður í Alaska á svipuðum slóðum og sitkagreni, en auk þess í vesturhlíðum Klettafjalla í British Columbia.

Marþöll frá Alaska hefur verið flutt hingað til lands, en vöxtur hennar hér er enn sem komið er hægur. Hún vex bezt í djúpum, lausum jarðvegi, en getur samt vaxið sæmilega, þótt jarðvegur sé magur, ef rakinn er nægur.

Viðurinn er notaður mikið til pappírsiðnaðar og til bygginga.

9. Fjallapöll (*T. Mertensiana* Sarg.). Nálarnar eru kúptar á efra borði, snubbóttar og blágrænar á báðum hliðum. Þær standa í allar áttir frá greininni og geta verið mun lengri en á marþöll.



9. mynd. Marþöll, grein með köngli (4/3).

Fjallapöll vex á vesturströnd N.-Ameríku á svipuðum slóðum og sitkagrenið, en einnig hátt til fjalla inni í meginlandinu, vestan Klettafjalla. Fjallapöllin vex mjög hátt til fjalla sunnan til, en þegar dregur norður í Alaska, vex hún víða frá sjávarmáli og upp að skógarmörkum.

Fjallapöllin kýs rakan, lausan jarðveg og getur vaxið í mjög miklum skugga. Hún hefur verið gróðursett til reynslu hér á landi, en vöxtur er hægur svo sem við má

búast. Enginn vafi er samt á að hún geti lifað hér og vaxið vel.



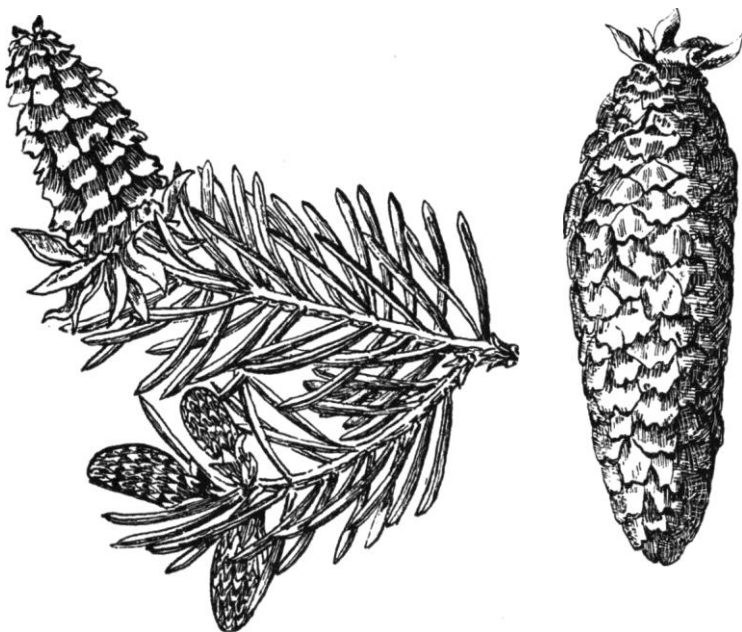
10. mynd. Útbreiðsla hvítgrenis (skástrikað) og marþallar (svart).

GRENI (*Picea*). Til þessarar ættkvíslar teljast um 40 tegundir, og eru þeirra á meðal þýðingarmestu nytjaviðir heimsins.

Blöðin eru nállaga, stakstæð, fremur stutt og ydd. Nálarnar vaxa eingöngu á langsprotum, en dvergsprotar eru engir. Blómin vaxa skammt fyrir neðan fyrra árs sprota eða á enda þeirra, kvenblómin oftast í efra hluta krónunnar, en karlblómin neðar. Könglarnir þroskast á einu sumri, og fræið fellur úr þeim um haustið og fram eftir vetri. Það er vængjað og lykur neðsti hluti vængsins líkt og skeið um hnotina. Hliðargreinarnar eru reglulega kransstæðar en

á milli aðalgreinakransanna eru litlar hliðargreinar á stangli. Börkurinn er þunnur og flagnar af. Viðurinn er aðallega notaður til pappírsiðnaðar, svo og í byggingar, umbúðir, staura o. m. fl.

10. Rauðgreni (*P. abies* (L.) Karst.). Nálarnar



11. mynd. Rauðgreni, grein með kvenblómum efst og karlblómum neðst og þroskaður köngull (1/1 og 2/3).

grænar, gljáandi, eins á efra og neðra borði. Blómin eru purpurarauð, þegar þau opnast, en karlblómin verða skömmu síðar gul. Börkurinn rauðbrúnn og sléttur, þegar tréð vex vel, en verður grár og úfinn, ef vöxturinn er hægur.

Rauðgrenið vex um Evrópu frá Atlanzhafi austur í Finnland, en þar tekur við tegundin *Picea obovata*, sem vex austur að Kyrrahafi. Hún er frábrugðin fyrri tegundinni að því leyti að könglarnir eru minni. Á vesturströnd Noregs

vex rauðgrenið ekki lengra norður af sjálfs dáðum en að Saltfjallinu, skammt sunnan við heimskautsbaug. (8. mynd).

Elztu rauðgreni, sem til eru hér á landi, voru gróðursett í Kirkjuholsgarðinum á Akureyri árið 1905 og Hallormsstaðaskógi árið 1906. Birkiskógurinn óx yfir plönturnar á Hallormsstað og uxu þær mjög lítið fram til þess tíma, er skógurinn var ruddur árið 1936, en eftir það stækkuðu þær ört og hæsta tréð mældist 9,2 m haustið 1956. Hæstu tré á Akureyri mældust 9,0 m vorið 1955.

Rauðgreni þarf mjög góðan jarðveg og fremur rakan til þess að þroskast vel. Fyrstu árin eftir gróðursetningu er vöxturinn þó oftast hægur, og í lélegum jarðvegi geta plönturnar staðið í stað árum saman. Við norðurtakmörk sín á vesturströnd Noregs nær rauðgrenið 20-25 m hæð. Viðurinn er til fjölmargra nytja og er mjög vel fallinn til trjákvöðu- og pappírsgerðar.

11. Sitkagreni (*P. sitchensis* Carr.). Nálarnar eru lengri en á rauðgreni og oddhvassar, efra borðið er fagurgrænt en það neðra grágrænt. Kvenblóm og karlblóm eru rauð. Börkurinn er grábrúnn og flagnar af í skeljum.

Sitkagrenið vex um vesturströnd N.-Ameríku frá 40. breiddarbaug norður fyrir 61. breiddarbaug, en hvergi fjær sjó en 200 km. Víðast hvar vex það innan við 100 km frá sjó. Sumarhiti á þessari miklu strandlengju er því mjög mismunandi, en hvarvetna er mikill loftraki og úrkoma.

Sitkagreni frá Alaska hefur verið gróðursett hér víða um land síðasta áratuginn og yfirleitt með góðum árangri. Verður helzt að velja því þá staði þar sem úrkoma er mest. Sitkagreni verður mjög stórvaxið tré í heimkynnum sínum og getur vaxið ágætlega þótt jarðvegur sé sendinn, ef raki er nægur. Það er einnig betur fallið til gróðursetningar í ræst mýrlendi en önnur barrtré. Elzta sitkagreni hér á landi eru gróðursett á árunum 1924-1930 í görðum í Reykjavík. Árið 1937 var hafinn innflutningur á sitkagreni að nýju og hefur verið haldið áfram óslitið

síðan. Nokkur tré, sem gróðursett voru árið 1937 vaxa í gróðrarstöðinni í Múlakoti. Meðalhæð þeirra haustið 1956 var 6,8 m, en hæsta tréð 8,8 m.



12. mynd. Sitkagreni, grein með kóngli (2/3).

Viðurinn er ágætur til pappírsgerðar og er einnig notaður til smíða, þykir t. d. mjög hentugur til nota í flugvélagrindur og hreyfilblöð.

12. Hvítgreni (*P. glauca* Voss). Nálarnar eru blágráar, eins á efra og neðra borði, og gefa frá sér sterka lykt, þegar þeim er núíð milli fingranna. Þær eru einnig skarpar og barkandi á bragðið og er hvítgreni auðþekkt á því. Barrið rís oft upp og fram á greininni svo að sprottinn verður hálfsvívalur.

Hvítgreni vex á mjög stóru svæði um þvera N.-Ameríku. Við vesturströndina vex það að sjó á litlu svæði við Cooksfjörð í Alaska. (10. mynd).

Allmikið af hvítgreni ættuðu frá Alaska er í ræktun hér, en mest af því er ungt ennhá. Hvítgreni er harðgerð trjátegund, sem getur vaxið í lélegum jarðvegi og þolir storma og næðinga. Hæstu tré, sem gróðursett voru á Hallormsstað árið 1940, voru 3,5 m haustið 1956.



13. mynd. Útbreiðsla sitkagrenis (svart) og blágrenis (skástrikað).

Hvítgreni verður um 25 m hátt. Viðurinn er notaður í pappír, til bygginga og smíða og er mjög sveigjanlegur og fjaðurmagnaður.

Hvítgreni og sitkagreni kynblandast þar sem þessar tvær tegundir vaxa saman. Kynblendingurinn hefur mörg beztu einkenni beggja tegundanna. Er það fræ, sem safnað er við Lawing í Alaska, aðallega af þessu tagi.

13. Blágreni (*P. Engelmanni* Parry). Nálarnar

eru oftast snubbóttar, mjúkar, blágráar á lit og gefa frá sér óþægilega lykt, þegar þær eru marðar sundur. Þær eru sveigðar fram á við á efra borði greinarinnar. Árssprotarnir eru loðnir. Börkurinn er brúnn eða rauðleitur og flagnar af í þunnum flísum.

Blágreni vex í vesturhluta N.-Ameríku, vestan frá Strandfjöllunum og austur fyrir Klettafjöll, sunnan úr Colorado og norður í miðja British Columbia, en hvergi að sjó. Það er hálendistré og sú grenitegund, sem vex í mestri hæð yfir sjó.

Sáð var til blágrenis á Hallormsstað árið 1906 og standa þar nú 5 tré af því fræi og auk þess eru nokkur tré á öðrum bæjum á Héraði. Hæsta tréð á Hallormsstað mældist 11,5 m haustið 1956, en meðalhæð trjánna var 10,0 m. Ekki er kunnugt um uppruna þessa fræs. Næst var blágreni gróðursett á Hallormsstað árið 1936. Meðalhæðin í þeim lundi haustið 1956 var 1,8 m., en hæsta tréð 4,6 m. Undanfarin ár hefur verið flutt inn blágrenifræ frá 3000 til 3500 m hæð yfir sjó í Sapinero, Colorado.

Blágrenið gerir svipaðar kröfur til jarðvegs og rauðgreni og getur orðið mjög stórvaxið tré. Viðurinn er ágætur til pappírsiðnaðar og bygginga.

14. Broddgreni (*P. pungens* Engelm.). Nálarnar eru blágrænar eða grænar, stinnar með hvössum oddi, en svipar að flestu öðru til blágrenis. Þó eru árssprotar hárlausir.

Heimkynni broddgrenisins eru ofarlega í Klettafjöllunum í Colorado, þar sem það vex ásamt blágreni.

Broddgreni, ættað úr 2760 m hæð yfir sjó í Colorado, var gróðursett á Hallormsstað árið 1936. Vöxturinn hefur verið hægur, en plönturnar reynzt harðgerðar. Árið 1956 var meðalhæðin 1,5 m og hæsta tréð 3,0 m.

Broddgrenifræ hefur verið flutt inn frá Colorado undanfarin ár.

15. Svartgreni (*P. mariana* Britt.). Nálarnar eru stuttar, stingandi, blágrænar á lit.

Svartgrenið vex á víðáttumiklu svæði um þvera N-Ameríku og hefur mjög svipaða útbreiðslu og hvítgrenið.

Svartgrenið gerir afar litlar kröfur til jarðvegs og getur vaxið ýmist í mýrum, í þurrum, grýttum hlíðum eða í fenjajöðrum, en vöxturinn er þá eftir því hægur. Í góðum jarðvegi er vöxturinn sæmilegur. Nokkrar plöntur af því vaxa á Hallormsstað og í Múlakoti og dafna vel.

DOUGLASGRENI (*Pseudotsuga*). Til þessarar ættkvíslar teljast aðeins 4 eða 5 tegundir. Svipar þeim að nokkru til grenis og að nokkru til þallar. Nálarnar eru mjúkar og fremur langar og vaxa á langsprotum. Karlblómin vaxa einstök efst á fyrra árs sprota, en kvenblómin vaxa á enda hans. Könglarnir verða fullþroskaðir á einu sumri. Douglasgreni vex um vestanverða N.-Ameríku.

Douglasgreni var gróðursett á Hallormsstað árið 1940, en hefur venjulega kalið á haustin og þroskast mjög illa. Samt hefur eitt tré náð 2,6 m hæð. Fræið er úr 700 m hæð frá Washingtonfylki í Bandaríkjunum og er því ættað af of suðlægum slóðum til ræktunar hér á landi.

ÞINUR (*Abies*). Til þinanna teljast 40 tegundir. Nálarnar eru oftast tvíyddar, stakstæðar og vaxa eingöngu á langsprotum. Blómin vaxa einstök nálægt enda fyrra árs sprota. Könglarnir, sem standa uppréttir á greininni, verða fullþroskaðir á fyrsta sumri og falla þá köngulskeljarnar af ásamt fræinu, sem er vængjað og mun stærra en grenifræ. Börkurinn er í fyrstu þunnur og sléttur með greinilegum harpixblöðrum, en þegar trén eldast þykkar hann og flagnar eða springur og harpixblöðurnar sjást varla.

Þinirnir gera svipaðar kröfur til jarðvegs og rauðgreni, en eru þó heldur þurftafrekari. Viðurinn kemur að líkum notum og greniviður, en er mýkri.

16. Síberíuþinur (*A. sibirica* Ledeb.). Nálarnar eru mjúkar, dökkgrænar og glansandi á efra borði, græn-

leitar eða gráar á neðra borði, oddnumdar. Þær vaxa alhliða á sprotanum.

Síberíuþinur vex í Síberíu frá Úral og austur fyrir Baikalvatn.

Nokkuð var gróðursett af síberíuþin hér á fyrstu árum skógræktarinnar, en hann hefur ekki komið til neins þroska.



14. mynd. *Fjallapínur*, grein með köngli (1/1).

17. *Fjallapínur* (*A. lasiocarpa* (Hook) Nutt.). Nálarnar eru blágrænar, eins á efra og neðra borði, oftast tvíyddar og venjulega snúnar og sveigðar að efra borði greinarinnar. Börkurinn er fremur þunnur, sléttur og gráleitur á ungum trjám, en fær síðan grunnar sprungur.

Fjallapínur vex í háfjöllum um vestanverð Bandaríkin, British Columbia og allt norður í Yukon í 700-2100 m. hæð yfir sjó.

Elztu fjallapínir á Hallormsstað eru um 50 ára gamlir. Einnig vaxa nokkur tré af sama stofni á þremur bæjum norðan Lagarfljóts og hafa dafnað ágætlega þar. Hið hæsta þeirra vex við bæinn Geitagerði, og mældist 8,35 m árið 1952 og mun vera hæsta þintré á landinu. Hæsti þinurinn á Hallormsstað mældist 7,5 árið 1956. Vöxtur-



15. mynd. Útbreiðsla balsamþins (skástrikað) og fjallapins (tígloft).

inn var afar hægur framan af, en síðustu 10 árin hafa trén vaxið ágætlega. Þegar bezt lætur verða fjallapínir 20-30 m háir.

18. Balsamþinur (*A. balsamea* Mill.). Nálarnar eru dökkgrænar, glansandi á efra borði, en gráleitar á neðra borði, snubbóttar eða tvíyddar og oftast tvíhliðstæðar á greininni, svo að sprotinn verður flatur. Þær gefa frá sér sterkan ilm, ef þær eru núnar.

Balsamþinur vex um austanvert Canada, norður í Newfoundland og Labrador og allt vestur til Alberta. Hann er nægjusamari en aðrar þintegundir og getur jafnvel vaxið í þurrum hlíðum og köldum mýrum.

Á síðasta ári fékkst til reynslu fræ af balsamþin frá ýmsum stöðum í austanverðu Canada.

B. LAUFTRÉ.

Lauftrén fella yfirleitt blöðin á haustin. Blómin eru ýmist ein- eða tvíkynja og egginn er lukt inn í eggleginu. Frjóvgunin verður annað hvort við vindfrævnun eða skordýrafrævnun.

Lauftrjánur er skipað í fjölda ætta og ættkvísla, sem síðan greinast í fjölmargar tegundir.

VÍÐIR (*Salix*). Blöðin eru heil, stakstæð, fjaðurstrengjótt og oftast mjó á löngum stilk. Blómin eru einkynja, lítil, nakin eða með ófullkominni skállaga blómhlíf. Þau standa mörg saman í blómskipunum, sem nefnast reklar. Karlblóm og kvenblóm eru sitt á hvoru tré og kallast það sérbyli. Blómin frjóvgast við skordýrafrævnun. Aldinið er hýðisaldin og fræin með svifhárur. Þau eru smágerð og spíra strax og þau falla til jarðar. Víði er auðvelt að fjölga með græðlingum, að undantekinni selju.

Víðirinn gerir oftast miklar kröfur til jarðvegs og raka.

Viðurinn er lítið notaður, en greinarnar hafðar til körfugerðar og eru fjölmargar tegundir ræktaðar í þeim tilgangi.

Hér á landi vaxa fjórar víðitegundir innlendar, gulvíðir, loðvíðir, grávíðir og grasvíðir eða smjörlauf, auk nokkurra kynblendinga

19. Gulvíðir (*S. phylicifolia* L.). Blöðin eru breytileg að stærð og lögun, tennt, grængljáandi á efra borði, en gljáláus á neðra borði með niðurbeygðum jöðrum. Ársprotarnir eru grænir, gulir eða rauðbrúnir og gljáandi.

Gulvíðir vex víða um land í móum og innan um birki

og nær beztum þroska, þar sem deigla er í jörðu og jarðvegur laus og getur þar orðið um og yfir 6 m á hæð. Hann er víða ræktaður í görðum.

20. Loðvíðir (*S. lanata* L.). Blöðin stór, oddbaugótt, eggлага eða næstum kringlótt, oftast hvítloðin báðum megin, heilrend en lítið eitt hrukkótt. Axlablöðin eru oftast stór og varanleg. Ársprotarnir eru gildir og gráloðnir.



16. mynd. *Gulvíðir* (1/2).

Loðvíðirinn vex í sendinni jörð, á lyngmóum og í runnlendi. Hann má rækta í görðum sem lágvaxið limgerði.

21. Þingvíðir (*S. lauceolata* Fr. eða *S. caprea* x *viminalis*). Blöðin eru lensulaga, egg lensulaga eða aflöng, venjulega heilrend, hærð báðum megin í fyrstu, en verða oftast hárlaus á efra borði, er frá líður. Ársprotar eru örlítið hærðir, en eldri greinar hárlausar.

Þingvíðir hefur verið ræktaður í görðum hér á landi síðan fyrir aldamót og getur orðið 7-8 m á hæð. Hér hafa hvergi fundizt nema kventré.

22. Selja (*S. caprea* L.). Blöðin eru stór, eggлага,

sporbaugótt eða nærri kringlótt, lítið eitt tennt, þau eru hærð fyrst eftir laufgun, en verða fljótlega hárlaus á efra borði. Ársprotarnir eru hærðir í fyrstu, en verða síðan einnig hárlausir.

Seljan er ræktuð á nokkrum stöðum í gördum og getur orðið allstórvaxin. Seljan er eina víðitegundin, sem erfitt er að fjölga með græðlingum.

23. Viðja (*Salix sp.*). Á árunum 1936 til 1939 var flutt hingað til lands víðitegund frá Norður-Noregi, aðallega frá gróðrarstöðinni í Rognan í Saltfirði. Tegund þessi kom hingað undir norska nafninu vidje, sem er almennt heiti á víði, og hefur það nafn festst við hana hér, en hið latneska tegundarheiti hefur ekki verið ákveðið.

Blöðin eru lensulaga, tennt, yfirleitt nokkru stærri en gulvíðiblöð, þau taka á sig dökkrauðan blæ, einkum er líða tekur á sumar, yngstu sprotarnir verða einnig dökkir er haustar, og með aldrinum verður borkurinn dökkgrár. Vöxturinn er í meðallagi hraður framan af, en helzt nokkuð jafn um mörg ár. Þessi víðir er afar stormþolinn.

Á Hallormsstað sáir hann sér út af sjálfsdádum í eitt horn í gróðrarstöðinni, svo að furðu gegnir. Hann er sums staðar á 5. m á hæð.

Af öðrum víðitegundum, sem hér eru ræktaðar, má nefna gljávíði (*S. pentandra* L.), sem er með áberandi gljáandi blöðum, og fagurvíði (*S. daphnoides* Vill.), sem er bráðþroska en viðkvæmur.

\

ÖSP (*Populas*). Aspirnar eru sömu ættar og víðir og hafa því mörg hin sömu einkenni. Þær eru þó frábrugðnar víði að því leyti, að blöðin eru breið á löngum stilk, blómin frjövsgast við vindfrævun, og þær verða oft stórvaxin tré. Viður aspanna er oftast ljós og fremur léttur. Hann er notaður í krossvið, pappír, eldspýtur, til smíða og umbúða.

Öspunum er skipt í þrjá hópa: 1. gráaspir (*Leuce*), með hærðum eða lóhærðum ungum greinum og blöðum og mjög

grönnum blaðstilkum, Erfitt er að fjölga þeim með venjulegum græðlingum teknum af greinum, en í þess stað eru notaðir rótargræðlingar eða grængræðlingar. 2. aspir (*Aigiros*), þær hafa hárlausar greinar og flatan blaðstilk. 3. balsamaspir (*Tacamahaca*), með sívölum eða lítið eitt flötum blaðstilk og harpíxkvoðu á brumum, ungum grein-



17. mynd. Blæösp, t. v. grein með kvenrekli. (1/1).

um og blöðum. Síðari hópunum tveimur er auðvelt að fjölga með græðlingum.

24. Blæösp (*P. tremula* L.). Blöðin eru mjög breytileg að stærð og lögun, bugtennt, ungar greinar og blöð hærð, en blöðin verða síðar nær hárlaus, þau eru ljósgræn og miklu ljósari á neðra borði. Börkurinn er ljósgrár.

Öspin vex um meginhluta Evrópu og norðanverða Asíu.

Hér á landi var henni fyrst veitt athygli við Garð í Fnjóskadal árið 1904 og á síðustu árum hefur hún fundizt við Gestsstaði í Fáskrúðsfirði, Egilsstaði á Völlum og Jórvík í Breiðdal. Hæstu aspinar, sem fundizt hafa, vaxa í Egilsstaðaskógi, þær eru um 5 m á hæð.

Öspin gerir miklar kröfur til birtu, en getur vaxið í þurrum og ófrjóum jarðvegi, en hún verður þá jafnan smá-



18. mynd. *Alaskaösp* (1/2).

vaxin. Beztum þroska nær hún, þegar hún vex meðfram ám og lækjum, þar sem ávallt er nægur ferskur raki í jörðu.

25. Nöturösp (*P. tremuloides* Mich.). Blöðin eru breiðegglega, stutt ydd, smátennt, gljáandi og dökkgræn á efra borði, en ljósgræn á því neðra. Árssprotar eru dökkrauðbrúnir.

Nöturöspin vex á mjög stóru svæði í N.-Ameríku, um meginhluta Canada og norður til Alaska og suður í Banda-

ríkin. Rótargræðlingar voru fluttir hingað til lands fyrir fáum árum frá Alaska.

26. Alaskaösp (*P. trichocarpa* Torr & Grey). Blöðin eru stór, einkum á ungum trjám, og þeim mun stærri sem vöxturinn er hraðari. Þau eru dökkgræn og gljáandi á efra borði, en ljósari og með ryðbrúnum skellum á því



19. mynd. Útbreiðsla Alaskaaspar.

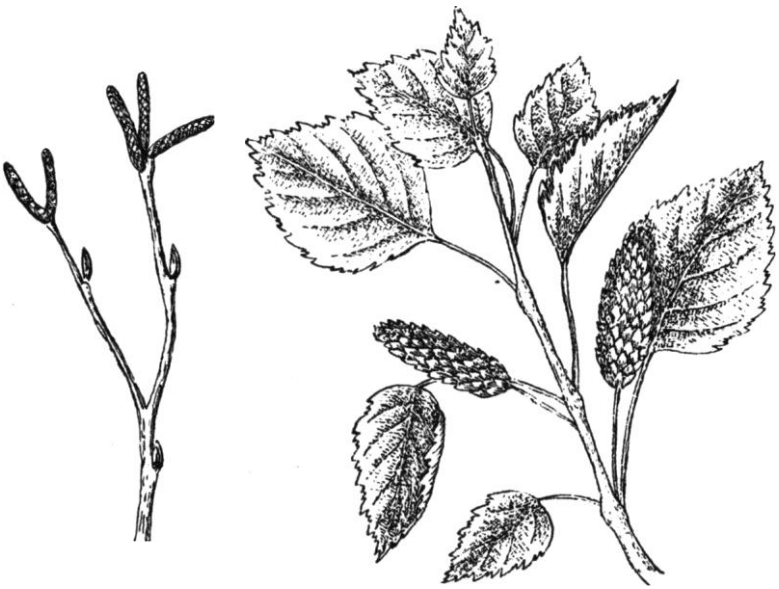
neðra. Árssprotar eru gulbrúnir og óreglulega stendir. Börkurinn er sléttur, grágrænn á ungum trjám, en verður dökkgrár og sprunginn, þegar þau eldast. Þessi tegund er stórvaxnasta aspartegund N.-Ameríku.

Alaskaöspin vex um vestanverða N.-Ameríku, sunnan úr Californíu norður til Alaska og Yukon. Hún var fyrst flutt hingað til lands árið 1944. Flest trén af þeim árgangi

vaxa í Múlakoti í Fljótshlíð og hafa dafnað mjög vel. Haustið 1956 var meðalhæðin 7,6 m, en hæsta tréð var 8,8 m.

Alaskaösp hefur verið gróðursett í görðum víða um land, hún vex hratt, en nokkuð hefur borið á kali á sprotunum. Hún gerir miklar kröfur til birtu, jarðvegs og raka.

BIRKI (*Betula*). Blöðin eru heil, tennt og standa á fremur löngum stilk. Blómin vaxa í reklum, og eru bæði karl- og kvenblóm á sama tré. Karlreklarnir spretta haustið



20. mynd. *Ilmbjörk*, grein með kvenreklum t. h. og karlreklum t. v. (1/1).

áður en þeir blómgast, þeir vaxa á greinaendunum, en kvenreklarnir spretta sama vorið á dverggreinum upp úr blaðöxlunum. Frjóvgunin verður við vindfrævnun og fræið, sem er lítil tvívængjuð hnot, verður fullþroskað í septem-

ber og fellur þá mestur hluti þess úr reklunum. Viðurinn er seigur og sterkur og vel fallinn í húsgögn, skíði og sköft á ýmis verkfæri, hann er einnig notaður í pappír og þegar trén eru há og beinvaxin má vinna úr þeim ágætan krossvið.

27. Ilmbjörk (*B. pubescens* L.). Blöðin eru oftast eggлага og hærð. Greinarnar stinnar, uppstæðar og ungar greinar hærðar. Börkurinn sléttur, grár, brúnn eða rauðbrúnn að lit. Yzti hluti korklagsins í berkinum flagnar af og nefnist næfur, þær eru hvítar eða brúnleitar.

Ilmbjörk vex um meginhluta Evrópu og er eina tréð, sem myndar skóga hér á landi, hefur mælst hæst um 12 m. Þótt hér sé aðeins rætt um ilmbjörk sem eina tegund, hefur hún verið greind í margar tegundir og afbrigði í Skandinavíu, og munu sum þeirra einnig vera til hér á landi, en það er enn lítt rannsakað mál. Þá vex hér einnig fjalldrapi (*B. nana* L.) og myndast kynblendingar milli hans og ilmbjarkar, skógviðarbróðir, en þó sennilega sjaldnar en almennt er talið.

Birkið er ljóselskt tré, en gerir ekki miklar kröfur til jarðvegsgæða, ef raki er nægur.

ELRI (*Alnus*). Elri eða ölur er af sömu ætt og birkið og hefur því mörg svipuð einkenni. Karlreklar og kvenreklar spretta á haustin og blómgast næsta vor. Brumin eru sérkennileg að tvennu leyti, þau vaxa á stilk og hafa aðeins tvær brumhlífar. Fræið er hnot með tveimur litlum vængjum eða eins konar flothlykjum, svo að það getur borizt með vatni langar leiðir.

28. Hvítölur (*A. incana* L.) Blöðin með bláum eða gráum blæ, sagtennt, ydd og hárlaus á efra borði, en lítið eitt hærð á því neðra. Greinarnar eru grannar og uppstæðar og árssprotar hærðir. Börkurinn, glansandi, silfurgrár og sléttur.

Hvítölur vex um þvera Evrópu, Asíu og N.-Ameríku. Í Noregi vex hann enn þá lengra norður á bóginn en rauð-

ölur. Hann hefur aðeins verið ræktaður hér í görðum enn sem komið er. Hvítölur er fljótvoxinn í æsku og getur dafnað vel, þótt hann vaxi í þurrum jarðvegi, en bestum þroska nær hann í rökum og djúpum jarðvegi.



21. mynd. Hvítölur, greinar með karl- og kvenreklum, t. h. að vori, t. v. að hausti (2/3).

29. Rauðölur (*A. glutinosa* (L.) Gaertn.). Blöðin dökkgræn, sagtennt, oddlaus eða innnydd, slétt og glansandi á efra borði, en lítið eitt hærð á því neðra. Greinarnar eru hárlausar, grannar og útstæðar. Börkurinn verður skorpinn og dökkur með aldrinum.

Rauðölur vex um mestalla Evrópu. Einna nyrzt vex hann á vesturströnd Noregs, þar sem hann kemst norður fyrir 64. breiddarbaug. Hann er lítið eitt ræktaður í görðum hér á landi. Rauðölur þarf djúpan og rakan jarðveg

og er að því leyti þurftafrekari en flest önnur norðlæg skógartré.
Viður elritegundanna er hentugur í litla smíðisgripi,



22. mynd. Rauðölur, greinar með karl- og kvenreklum, t. h. að vori, t. v. að hausti (2/3).



23. mynd. Útbreiðsla hvítöls (svart) og rauðöls (skástrikað) í Evrópu.

einkum til rennismíði og rauðölur er afbragðsgóður reykingaviður.

Þess má geta, að á rótum elritegundanna lifa bakteríur, sem vinna köfnunarefni úr loftinu, sem síðan kemur bæði trénu og öðrum gróðri að notum.

ÁLMUR (*Ulmus*). Hér er aðeins um eina tegund að ræða á Íslandi.

30. Álmur (*Ulmus glabra* Huds.). Blöðin eru fremur stór, tvíraða, snarphærð, ydd og oftast með skásettum blaðgrunni. Blómin eru tvíkynja, og vaxa á miðjum árssprotanum. Þau frjógvast við vindfrævun. Aldinið er breiðvængjuð hnot, sem þroskast síðari hluta sumars. Heppilegast er að sá fræinu samsumars þar sem það geymist mjög illa. Börkurinn er dökkgrár og verður mjög skorpinn, þegar trén eldast.

Álmurinn vex um vestanverða Evrópu. Norðurmörk hans eru í Beiarn á vesturströnd Noregs fyrir norðan 67.



24. mynd. Álmur, grein með þroskuðu fræi og t. h. blómgðu grein fyrir laufgun (2/3).



25. mynd. Útbreiðsla álms.

breiddarbaug. Hann hefur verið ræktaður víða í görðum hér á landi og gefið góða raun í limgirðingum og til skjóls, en jarðvegur verður að vera djúpur, mjög frjór og hæfilega rakur til þess að vöxtur verði ör.

Viður álmsins er sterkur, seigur og endingargóður og er notaður í húsgögn, krossvið, verkfærasköft o. fl.

HLYNUR (*Acer*). Blöðin eru stór, handflipótt eða handsepótt, gagnstæð. Blómin eru tvíkynja og vaxa í klasa eða hálfsvaip við enda árssprotans, þau frjógast við vindfrævun. Aldinið er klofaaldin, samsett úr tveimur deilialdinum, með breiðum og löngum vængjum. Fræið verður fullþroskað á fyrsta hausti og er heppilegast að sá því strax, þar sem annars má búast við að nokkuð af því spíri ekki fyrr en á öðru vori.

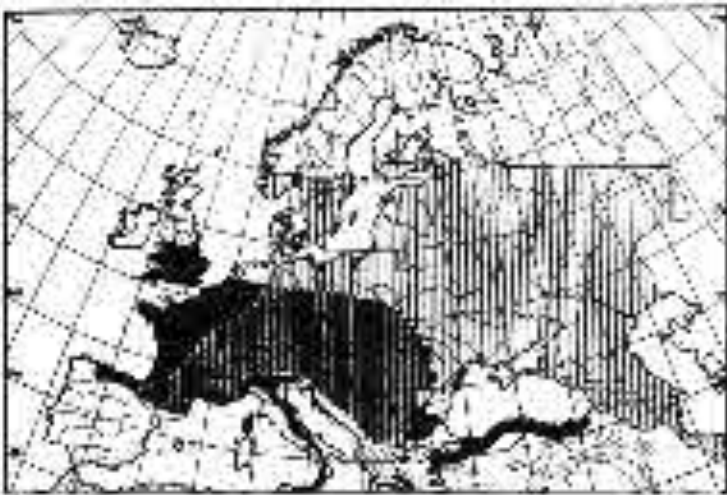
Jarðvegskröfur eru svipaðar og hjá álmi. Viðurinn er hvítur, þéttur og allharður. Hann er notaður í húsgögn, til útskurðar og rennismíði, í ýmsa eldhúsmuni og fleira.

31. Broddhlynur (*A. platanoides* L.). Blöðin eru sepótt, með fáum breiðum yddum tönnum á hverjum sepa.

Þau eru hárlaus á báðum hliðum. Bórkurinn er með grunnum sprungum.



26. mynd. *Hlynur*, grein með þroskuðu fræi (2/3).



27. mynd. Útbreiðsla hlyns (svart) og broddhlyns (skástrikað).

Broddhlynur vex um Evrópu, austur í Rússland og Asíu. Í Skandinavíu vex hann norður að 61. breiddarbaug.

Hann hefur verið ræktaður í görðum, en með litlum árangri. Sama máli gildir um hagahlyninn (*A. campestre* L.).

32. Hlynur (*A. pseudoplatanus* L.). Blöðin eru með snubbóttum sagtenntum sepum, dökkgræn og hárlaus á efra borði, en blágræn og oft hærð á neðra borði. Börkurinn er þunnur og flagnar af í skeljum.

Hlynurinn vex austan úr Litlu-Asíu um sunnanverða Evrópu og vestur á Bretlandseyjar. Enda þótt hann sé suðlægari tegund en broddhlynurinn hefur ræktun hans í görðum hér tekizt betur, og hann ber hér þroskað fræ.

REYNIR (*Sorbus*) . Blöðin eru fjaðurstrengjótt, tennt eða skert. Blómin tvíkynja, hvít og standa saman í



28. mynd. Reyniviður (1/2).

hálfsvæpum. Þau frjóvgast við skordýrafrævum. Aldinið er berkennt, rautt, og með þremur frævum. Það verður fullþroskað í september og fellur þá fljótlega af trénu. Fræið spírar fljótast, ef því er safnað skömmu áður en það er

fullproskað og annað hvort grafið í jörðu til næsta vors eða sáð strax.

Reynirinn gerir miklar kröfur til jarðvegsgæða, hann þolir og gefur mikinn skugga.

33. Reyniviður (*S. aucuparia* L.). Blöðin stór, stakfjöðruð, aflöng, oddbaugótt eða lensulaga, oftast sagtennt, lítið eitt hærð á neðra borði eða hárlaus á efra borði eða því sem næst. Börkurinn er sléttur, brúnn eða grár, oft gljáandi.

Reyniviðurinn vex um meginhluta Evrópu og Síberíu. Hér á landi vex hann á stangli innan um birkikjarr, einkum á Vestfjörðum, en myndar aldrei samfellda lundi.



29. mynd. Gráreynir (1/2).

Hann er ræktaður með góðum árangri í görðum og verður 8-10 m á hæð, en jarðvegur verður að vera djúpur og áburðarmikill. Allmikið hefur borið á reyniátu í görðum sunnanlands, einkum á trjám fluttum inn frá Danmörku.

Viðurinn er seigur og sveigjanlegur og vel til þess fallinn að nota hann í skóft á axir og hamra.

34. Gráreynir (*S. hybrida* L. eða *S. fennica* (Kalm) Fr.). Blöðin eru skipt neðst, en grunnsepótt ofantil, gljáandi á efra borði, en hvítlóhærð á neðra borði.

Gráreynirinn vex um sunnanvert Finnland og Skandi-

naviu, en var fluttur hingað til lands fyrir mörgum árum og hefur dafnað ágætlega í görðum hér.

35. Silfurreynir (*S. intermedia* (Ehrh.) Pers, eða *scandica* L.). Blöðin eru grunnsepótt með tenntum bleðl-



30. mynd. Silfurreynir (1/2).

um, grálóhærð á neðra borði, efra borðið hætt í fyrstu, en verður síðan hárlaust og gljáandi.

Aðalheimkynni silfurreynisins eru um sunnanverða Svíþjóð, og á eyjunum Borgundarhólmi, Eylandi og Gotlandi, þar sem hann myndar samfellda lundi, en kemur fyrir á stöku stað í Noregi og norðanverðu Þýskalandi. Hann er fremur algengur í görðum hér og dafnar vel.

Helztu heimildir:

Native Trees of Canada. Forestry Branch, Canada.

Skovbrugslære, Johs. Helms.

Havebrugsbotanik, Nögenfröede, A. Mentz.

Forstbotanik, O. G. Petersen.

Flóra Íslands, Stefán Stefánsson.

Garðagróður, Ingólfur Davíðsson og Ingimar Óskarsson.

Baldur Þorsteinsson.

SIGURÐUR BLÖNDAL:

Kynnisför íslenzkra skógræktarmanna til

Vestur-Noregs sumarið 1956.

INNGANGUR.

Á s.1. sumri var 10 íslenzkum skógræktarmönnum boðið í kynnisför til Vestur-Noregs. Frumkvöðull fararinnar var *Nils Ringset* bóndi í Liabygda á Sunnmæri, en margir íslenzkir skógræktarmenn kannast orðið við hann frá tveimur heimsóknum hans til Íslands. Ringset er áhrifamaður innan skógræktarfélagsskaparins í Noregi og beitti sér fyrir því, að fylkisskógræktarfélögin í Rogalandi, Hörðalandi, Sogni og Fjörðum og Mæri og Romsdal buðu til ferðarinnar.

Sjö starfsmenn Skógræktar ríkisins fóru: Hákon Bjarnason skógræktarstjóri (fararstjóri), Baldur Þorsteinsson skógfræðingur og skógarverðirnir Daníel Kristjánsson, Einar Sæmundsen, Garðar Jónsson, Sigurður Blöndal og Sigurður Jónasson. Þá fóru þrír fulltrúar skógræktarfélaga: Hákon Guðmundsson frá Skógræktarfélagi Íslands, Ólafur Jónsson frá Skógræktarfélagi Árnesinga og Sigurður O. Björnsson frá Skógræktarfélagi Eyfirðinga. Auk þess var frú Guðrún, kona Hákonar Bjarnasonar, boðin sérstaklega í förina.

Kynnisferðin hófst í Stafangri 25. júlí og henni lauk í Álasundi 4. ágúst.

Hér á eftir verður fyrst sagt í stuttu máli frá leiðinni, sem farin var, en á eftir verður staldrað við á helztu áfangastöðum og sagt frá hinu markverðasta, sem þar bar fyrir augu og eyru.

FERDALAGID.

Við komuna til Stafangurs tóku á móti okkur fylkisskógræktarstjórinn á Rogalandi *Johannes M. Andersen* og aðstoðarmaður hans, *Einar Berg*. Fylgdu þeir okkur báðir um Jaðarinn - syðri hluta Rogalands - 26. júlí, þar sem skoðaðir voru gróðursettir skógar og gróðrarstöð. Síðari hluta dags fylgdi Andersen okkur á ferju frá Stafangri til Sand í Rygðafylki - en það er nyrðri hluti Rogalands. Var okkur búin gisting á lýðháskóla þar í bænum.

Næsta dag, 27. júlí, ferðuðumst við um Rygðafylki í fylgd Andersens og skoðuðum gróðrarstöðvar og plöntuteigi (plantinger). Þennan dag kom til móts við okkur *Hans Vik*, formaður í Skógræktarfélagi Rogalands. Fylgdist hann með okkur í nokkra klukkutíma. Að áliðnum degi lauk hinni eiginlegu heimsókn í Rogalandi og stigum við þá í áætlunarbíla á leið til Eðnis (Etne) á Sunnhörðalandi. Í bæ einum skammt frá fylkismörkunum skildi Andersen við okkur, eftir mjög ánægjulega leiðsögn í tvo daga.

Til Eðnis komum við um kvöldið og tók þar á móti okkur *Einar Rosvoll* græðireitsstjóri og settur fylkisskógameistari í veikindaforföllum *Reidars Bathens*. Að Eðni var gist um nóttina, en daginn eftir var skoðuð hin mikla ríkisgróðrarstöð, sem Rosvoll veitir forstöðu, og umhverfi hennar, en þar eru margir fagrir trjálundir. Síðari hluta dags var lagt af stað frá Eðni til bæjarins Sunde allmiklu norðar. Þar kvöddum við Rosvoll, en við leiðsögn tók *Gunnar Jebsen* héraðsskógameistari úr nágrenni Björgvinjar. Lá nú leiðin með ferju frá Sunde til Halsneyjar, sem liggur í miðjum skerjagarðinum, og gistum við í lýðháskólanum að Halsneyjarklaustri. Skammt þar frá eru rústir af fornfrægu klaustri, og skoðuðum við þær um kvöldið.

Næsta dag var haldið af stað frá eyjunni á hraðskreiðri skemmtisnekkju í norður, siglt framhjá eyjunni Storð og ekki létt fyrr en í Hagavík í Ós-héraði sunnan við Björgvin. Var þessi leið hin fegursta og veður ágætt. Frá Hagavík var haldið landleiðina norður yfir Fanafjall og niður í

hið blómlega Fana-hérað og staðnæmzt að búnaðarskólanum á Steini (Stend), sem fleiri Íslendingar hafa sótt en nokkurn norskan búnaðarskóla. Skólastjórinn þar, *Asbjörn Öye*, og skógræktarkennari skólans, *Kristoffer Bakkerud*, sýndu okkur staðinn, sem geymir óteljandi spor Íslendinga, og hinn fagra skóg skólans, en að því búnu var haldið til Björgvinjar í fylgd Jebsens og var okkur búin næturgisting þar. Um kvöldið sátum við kvöldverðarboð Skógræktarfélags Noregs og síðar boð hjá „Vestmannalaget“ í Björgvin, þar sem margir norskir Íslandsfarar voru komnir til fundar við okkur.

Hinn 30. júlí vorum við um kyrrt í Björgvin, skoðuðum gamla bæinn með búðum Hansakaupmanna, Hákonarhöllina frægu og fleiri byggingar. Þeir úr hópnum, sem þekktu Reidar Bathen fylkisskógameistara, heimsóttu hann á sjúkrahús, þar sem hann lá þungt haldinn, en hinir skruppu í fylgd Jebsens í smáferðalag út fyrir borgina, þar sem við hittum skógarhöggsmenn að verki. Var þar unnið með vélsög við að fella trén, og þótti það ágæt tilbreyting. Ennfremur var skoðaður mjög merkur trjágarður skammt frá borginni.

Þennan dag kom til móts við okkur séra *Harald Hope* í Ytre-Arna við Björgvin og kona hans, en eins og kunnugt er hefur séra Harald beitt sér fyrir söfnun á girðingastaurum í skógræktargirðingar á Íslandi. Þeir Hákon Bjarnason töluðu á segulband fyrir norska útvarpið um skógræktina á Íslandi og staurasöfnunina, og hlýddum við síðar á leið okkar á þennan dagskrárlið, sem var hinn ágætasti.

Seint um kvöldið var haldið af stað með flóabáti frá Björgvin, og kl. 6 næsta morgun stigum við á land í Leirvík í Sogni. Þar beið okkar fylkisskógræktarstjórinn í Sogni og Fjörðum, *B. Vonen*. Var nú ekið sem leið liggur í norður yfir allháan fjallveg til aðsetursstaðar Vonens, Dale í Sunnfirði. Þaðan var lagt af stað fótgangandi í nokkurra klukkutíma skógarferð. Leiðin lá upp hlíðina



Séð úr skógi Vonens fylkisskógameistara yfir Sunnufjörð og út til byggða Ingólfs Arnarsonar.
Ljósm.: Sig. Bl.

fyrir ofan Dali og upp á fjallið, en þaðan er útsýni með afbrigðum tilkomumikið, og blasir við hinum megin fjarðarins fæðingarstaður Ingólfs Arnarsonar, Hrísdalur. Niður af fjallinu var farið á öðrum stað og komið við í leiðinni á bænum Sléttulandi, sem nánar verður sagt frá síðar. Að lokinni göngu og miðdegisverði áttum við minnisstæða ánægjustund á sérstæðu og fögru heimili fylkisskógræktarstjórans, en húsið stendur á gömlu ættaróðali og er mörg hundruð ára gamalt bjálkahús, sem býr yfir fegurð, er einungis verður fundin í slíkum húsum.

Frá Dölum var haldið að áliðnum degi lengra inn í Sunnufjörð til búnaðarskólans í Mó, þar sem okkur var búin gisting. Var um kvöldið skoðaður skógurinn þar og hið fagra umhverfi skólans. A leið þangað hafði komið til móts við okkur *Fredrik Borchgrevink* fylkisskógameistari í Sogni og Fjörðum, og nutum við nú leiðsagnar bæði hans og Vonens.

Næsta dag, 1. ágúst, var dumbungsveður og rigningarsuddi. Fyrir því var ferðaáætlun dagsins stytt að mun. Var nú haldið frá Mó austur með Jölstervatni, staldrað við hjá vatninu og skoðaður hreppsskógur einn álitlegur, en síðan haldið rակleitt til Sandane í Norðfirði, þar sem B. Vonen skildi við okkur. Hann hafði þessa tvo samverudaga orðið okkur ógleymanlegur maður sakir andríkis, sem vart á sinn líka. Enda var okkur sagt síðar, að hann þætti flestum, ef ekki öllum, norskum skógræktarmönnum skemmtilegri leiðsögumaður í skógarferðum.

Við stigum nú enn um borð á flóabát, sem flutti okkur út og norður yfir Norðfjörð til Norðfjarðareiðis. Þar skilaði Borchgrevink okkur í hendur tveggja ágættra Sunnmæringa, *Nils Ringsets* og *Hans Bergs*, héraðsskógameistara í Örstavík, sem einnig er mörgum Íslendingum kunnur.

2. ágúst voru fleiri staðir skoðaðir en nokkurn annan dag ferðarinnar. Við lögðum af stað frá Norðfjarðareiði norður eftir Stígðal, sem er þröngt fjallaskarð þar sem fylkismörkin liggja yfir, til þorpsins Fólksstaðar og þaðan á ferju til bæjarins Volda á Sunnmæri. Þar beið okkar enn margt stórmenni: *Hagbard Falk* fylkisskógræktarstjóri og *Reidar Aspenberg* fylkisskógameistari á Mæri og Romsdal, ásamt *Nils N. Ihlen* framkvæmdastjóra Skógræktarfélags Noregs, konu hans og dóttur. Var allt þetta fólk, ásamt þeim Ringset og Berg, með okkur til ferðaloka. Það var okkur mikil hvatning, að allir þessir skógræktarmenn, sem eru störfum hlaðnir, skyldu verja af dýrmætum tíma sínum þremur heilum dögum til að vera með okkur.

Frá Volda var haldið til Örsta-héraðs og skoðaðir margir plöntuteigir, m. a. á bænum þar sem Ivar Åsen, málfræðingurinn frægi, var fæddur og nú er safnhús yfir jarðneska muni hans. Um kvöldið var skoðuð gróðrarstöðin í Örstavík, sem Hans Berg veitir forstöðu og meira en 15 Íslendingar hafa unnið í eftir stríð. Á eftir hafði Hans Berg og kona hans inni boð fyrir okkur á hinu myndarlega heim-



Landslag í Sunnufirði. Myndin gefur nokkra hugmynd um, hvernig aðstæður eru til búskapar víða í Vestur-Noregi.

Ljósm.: Sig. Bl.

ili þeirra hjóna, þar sem menn skemmtu sér hið bezta við sögur, söng og annan gleðskap.

Hinn 3. ágúst var haldið á vélbáti út á eyrna Höð, sem liggur yzt í skerjagarðinum. Ökum við frá eyinni austanverðri og vestur fyrir, þar sem sá út á opið haf, og norður til bæjarins Ulsteinsvíkur, en þar hafði sveitarstjórnin hádegisverðarboð inni fyrir okkur. Á þessari leið voru skoðaðir nokkrir plöntuteigir, sem gáfu hugmynd um, hvernig gróðursetning má takast yzt á ströndinni. Frá Ulsteinsvík lá leiðin til Hareidís nyrzt á eyinni, en þar tekin ferja til Álasunds. Var dagur að kveldi kominn, er þangað kom.

Síðasta dag kynnisferðarinnar vorum við um kyrrt í Álasundi, gengum um bæinn og skoðuðum umhverfi hans. Um kvöldið sátum við skilnaðarhóf í boði Skógræktarfélags Mæris og Romsdals. Áður en sú ágæta veizla hófst, var fundur með leiðsögumönnum okkar, þar sem þeir gáfu

okkur yfirlit yfir aðstoð hins opinbera við endurreisn skóganna í Vestur-Noregi frá upphafi starfseminnar til vorra daga, og Ihlen framkvæmdastjóri skýrði frá skipulagi og starfi Skógræktarfélags Noregs.

Hinn 5. ágúst skildu leiðir okkar ferðafélaganna, enda var þá kynnisförinni lokið. Fóru sumir stytztu leið heim til Íslands, en aðrir urðu eftir í Noregi um hríð.

JADARINN.

Til forna er vitað, að Jaðarinn var skógi vaxinn. Til dæmis er þess getið, að Erlingur Skjálgsson á Sóla lét húskarla sína fella furutré á Jaðri, og vitað er, að síðustu furutrén úr frumskóginum voru felld á hæð ofan við Klepp, þar sem gróðrarstöð skógræktarfélagsins er nú. Með því var skógur gereyddur í héraðinu.

Eftir 1850 voru gerðar fyrstu tilraunir með gróðursetningu trjáa þar. Þær mættu miklum andbyr almennings, sem hélt, að hér væri um fánýtt dundur sérvitringa að ræða, auk þess sem sauðfjárhald var þarna mikið, og sáu bændur því ofsjónum yfir hverjum skika, sem tekinn var til gróðursetningar. En nokkrir menn héldu áfram að gróðursetja tré, sem döfnuðu vel. Lengi vel var megin áherzla lögð á skógarfuru. Síðar kom í ljós, að betri árangur náðist með rauðgreni (sem aldrei hefur vaxið af sjálfsdáðum meðfram ströndinni frá Ögðum til Þrændalaga), sitkagreni, evrópuþin og fleiri tegundum. Nú er svo komið, að á jaðrinum gefur að líta mikinn trjágróður, sem mannshöndin hefur plantað, bæði litla lundi og stór skógasvæði.

Við komum í einn slíkan skóg, er nefnist *Njåskogen* og er 170 ha að flatarmáli, í eigu hlutafélags, sem einungis hefur það markmið að gróðursetja skóg. Margan fagan teig gengum við um í skógi þessum: Japanskt lerkí, 27 ára gamalt og 13-15 m hátt; marþöll, 19 ára gamla og 7 m háa að meðaltali; rauðgreni, 38 ára gamalt og 15-16 m á hæð, og þannig mætti lengi telja. Minnisstæðast held



Úr hinum fagra greniteig á Sléttulandi í Sunnfirði. Mæling við 47 ára aldur árið 1952 miðað við ha: Trjáafjöldi 1.380, meðalhæð 20,1 m, meðalþverm. 21,4 cm, viðarmagn 513 m³, ársvöxtur 26,4 m³, samanlagður vöxtur 725,4 m³, meðalársvöxtur 15,4 m³.

Ljósm.: B. Þ.

ég okkur öllum hafi þótt að koma í þallarteigininn: því líkast sem maður væri í dimmum helli, þar sem aðeins örlítill ljósglæta síaðist inn og miklu svalara var en annars staðar í skóginum. - Því miður nutum við ekki sem skyldi göngunnar um Njáskóg, þar eð helliskúrir gengu yfir nokkrum sinnum á meðan.

RÝGJAFYLKI.

Í Rýgjafylki er landslag gerólikt Jaðrinum. Ströndin þar er feikilega vogskorin eins og í fylkjnum fyrir norðan. Firðirnir eru ótrúlega langir og þröngir og fjöllin snarbrött í sjó niður. Upp frá fjörðunum ganga þröngir dalir, svo að undirlendi er hvergi mikið á þessum slóðum. Skógur er talsverður, einkum skógarfura, en einnig mikið birki og slæðingur af öðrum lauftrjám, svo sem elri, ask, eik og hlyn. Víða í hinum bröttu hlíðum er fjölbreytni gróðursins afarmikil.

Er við höfðum skoðað hina tvo græðireiti, sem skógræktarfélagið rekur í Suldals-héraði, gengum við í skóg í nánd við annan græðireitinn. Staðurinn heitir Hetlefláta. Furuskógurinn hér er einn hinn fegursti í öllu Rogalandi, en hitt er þó merkara, að þar er einn elzti plöntuteigur með rauðgreni í fylkinu. Fyrst var þar gróðursett rauðgreni (sennilega af þýzku kvæmi) fyrir 87 árum. Þar standa nú 1.000 m³ viðar á ha og árlegur vöxtur nemur 15 m³ á ha. Stærsta tréð er 33 m á hæð og er hið mesta í Vestur-Noregi.

EDNI.

Örfáum orðum skal minnzt á gróðrarstöðina í Eðni.

Þetta er ein af fjórum ríkisgróðrarstöðvum í Noregi (hinar eru flestar í eigu skógræktarféлага). Stöðin var stofnuð 1948, og var tilgangurinn að geta fyllt í skörðin, þar sem plöntur skorti frá hinum vestnorsku stöðvunum. En það sýnir beztt þróun skógræktarmálanna í þessum landshluta, að nær allar þær 5 milljónir plantna, sem stöðin framleiðir árlega, seljast nú í Hörðalandi einu.

Enn er megin áherzla lögð á uppeldi rauðgrenis af þýzku kvæmi (Harz), en smám saman hefur uppeldi lerkis og sitkagrenis farið mjög í vöxt, enda hefur landbúnaðarráðuneytið mælt svo fyrir, að sitkagreni skuli verða aðaltrjátegundin með ströndinni og yzt í fjörðunum, þar sem úrkoma er mest og stormasamast.

Stöðin er 25 ha að flatarmáli, og sáðfletir þekja 1,8 ha, eða næstum eins mikið og allt flatarmál Tumastaðastöðvarinnar í Fljótshlíð.

STEINN.

Næst segir frá ýmsu, sem fyrir augu og eyru þar á búnaðarskólanum að Steini, sem er 90 ára gamall og einn hinn elsti sinnar tegundar í Noregi. Skólinn liggur mitt í hinu blómlega Fana-héraði sunnan við Björgvin. Nú er verið að reisa þar nýjar byggingar, sem leysa eiga af hólmi hinar upphaflegu. Er það gert af slíkri rausn og myndarbrag, að einsdæmi er í Noregi. Skólastjórinn fræddi okkur á því, að fylkisþingið, sem veitir fé til þessara framkvæmda, hefði umyrðalaust veitt til bygginga skólans 3 milljónir norskra króna.

Skólinn á rúmlega 70 ha skóglendis, sem liggur í nágrenni hans, ágætlega sett. Byrjað var að gróðursetja trjáplöntur þar 1866, og var landið þá skóglaust. Nú hafa alls verið gróðursettar um 5 millj. plantna. Árlegur viðarvöxtur er 410 m³ og er viðnum flett í sögunarmyllu skólans. Verulegur hagnaður er af þessum skógi, og taldi skólastjórinn mikið happ fyrir skólann að eiga hann, því að bændaefnin sæju ótvírætt, hve mikla þýðingu gróðursetning skógar hefði á vesturlandinu.

Margar trjátegundir sáum við þarna, sem of langt yrði upp að telja, en þess verður að geta, að á einum elzta plöntuteignum stendur mesta viðarmagn á ha, sem mælt hefur verið í Noregi. Þetta er rauðgreni, sem mældist við 81 árs aldur vera 1092 m³ á ha (standandi tré). Mestur árlegur vöxtur varð rúmir 26 m³ á ha, en meðalársvöxtur 14,4 m³

á ha, (meðalársvöxtur er fundinn með því að deila með árafjöldanum í viðarmagnið) . Stærsta tréð á þessum teig var við 81 árs aldur 33,4 m á hæð, 80 cm í þvermál og 5 m³ að rúmtaki.

BJÖRGVIN.

Borgin ber mestan stórborgarkeim norskra bæja og stendur við rætur fjalls, er nefnist Flöjfall. Fyrir 100 árum var fjall þetta með öllu skóglaut. Nú er það allt skógi klætt. Það varð fyrir atbeina öldrykkjuklúbbs, sem starfaði í borginni. Síðar var öldrykkjan lögð til hliðar sem aðalverkefni félagsins, en í þess stað varð takmark þess að gróðursetja skóg í hliðar fjallsins, hvort sem drykkjan hefur verið stunduð í kyrrþey að loknum gróðursetningarferðum! Hvað sem því líður, er fordæmið athyglisvert og er því hér með komið á framfæri við þá íslenska klúbba, sem ennþá hafa aðeins óarðbær skemmtistörf að markmiði!

DALIR Í SUNNFIRÐI.

Á göngu þeirri, sem við fórum í upp fjallið fyrir ofan Dali, lá leiðin gegnum skóg, sem Vonen fylkisskógræktarstjóri á sjálfur. Höfðu þarna verið gróðursettar fjölmargar tegundir: rauðgreni, sitkagreni, lerkí, þínir o. fl. Þetta er svonefndur friðskógarteigur, þ. e. afgirt svæði, sem styrkur hefur verið veittur út á til gróðursetningar. Ekki skal fjölyrt um vöxt einstakra tegunda, en sitt af hverju bar á góma, enda er Vonen allra manna lagnastur að koma af stað frjóum umræðum um skóginn, sem hann ann af lífi og sál.

Hann lagði mikla áherzlu á nauðsyn þess að rækta stormsterkan skóg þarna við vesturströndina, og átti sá boðskapur vitaskuld sérstakt erindi til okkar Íslendinga. Þarna kvað hann oft mikil ofanveður geta skolið á og iðulega gerðu þau mikinn usla, einkum í rauðgreninu. Til þess að draga úr hættunni af þess háttar veðrum, kvað hann nauð-

synlegt að láta grisjun aldrei dragast lengi, en því þéttari sem skógurinn er, þeim mun hættara er við stormskaða. Sitkagrenið taldi hann mjög stormsterka tegund, og aldrei kvað hann barr hafa sviðnað á sitkagreni í ofsaveðrum. Þarna hafði þó verið mældur vindhraði allt að 41 m/sek, en sitkagrenið ekkert skaðað.

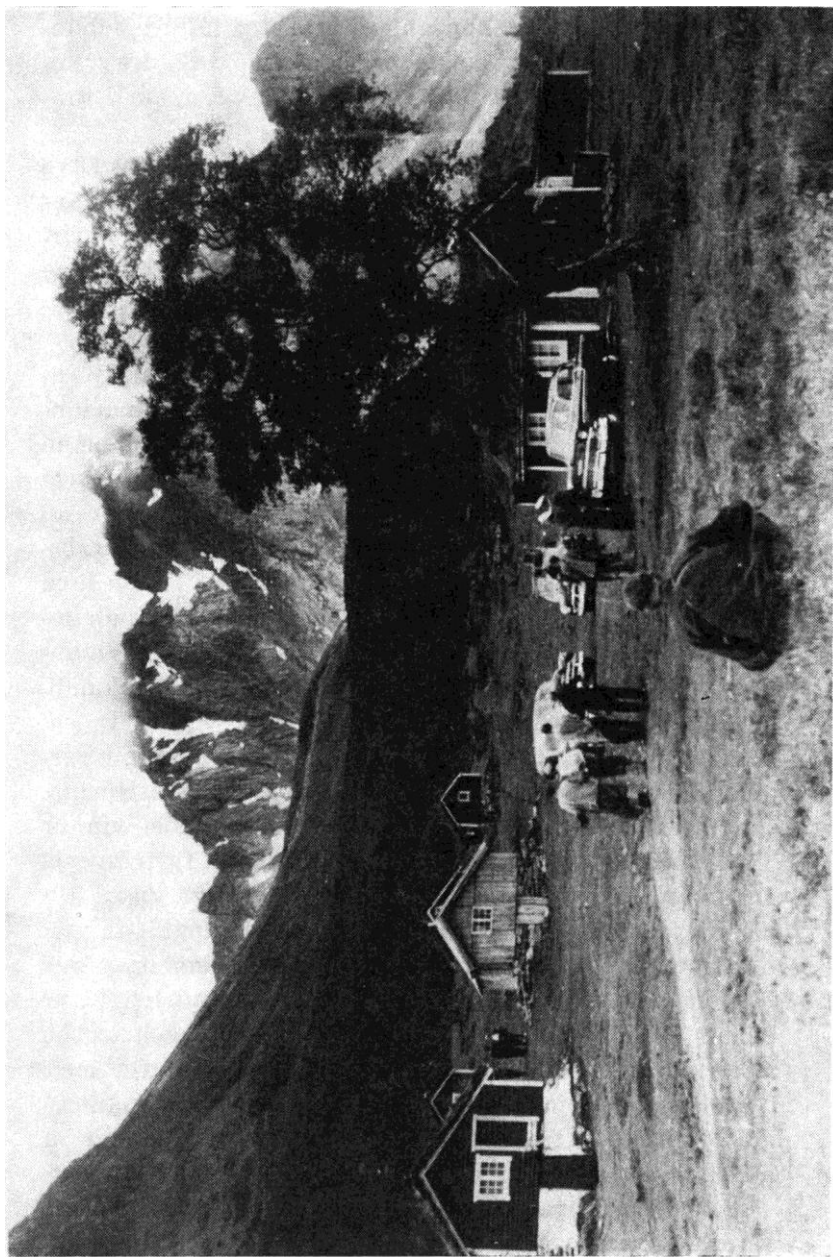
Vonen er mikill talsmaður lerkiræktar, en vill gróðursetja það mjög gisið til þess að gera það stormsterkt. Hann áleit 2 m lágmarksmillibil milli plantna af lerki, en vildi helst fara allt upp í 4 m milli bil.

Úr skógi Vonens var farið að skoða friðarskógarteiginn á Sléttulandi, en hann er ekki mjög langt frá Dölum. Teigur þessi, sem er um 2,5 ha að flatarmáli og liggur í brattri og mjög stórgrýttri hlíð, stendur eins og klettur úr hafi laufskógarkjarsins, sem vex í kring. Þótt trén þarna væru ekki eins stórvaxin og í skóginum á Steini, eins og ekki er von, þar eð þessi teigur er um 35 árum yngri, held ég flestum okkar hafi þótt hann enn glæsilegri. Útreikningur sýnir, að skógur sá, sem stendur á Sléttulandi, er í norskum kr. verðmæti að upphæð 26.300,00 og hafa þá 12% verið dregin frá vegna skatta og rýrnunar viðarmagnsins eftir högg.

ÖRSTA.

Ekki verður sagt frá einstökum plöntuteigum, sem við sáum í Örsta. En nú skal gerð grein fyrir skógræktaráætlun þeirri, sem Hans Berg héraðsskógameistari samdi á sínum tíma fyrir héraðið og nú er verið að framkvæma. Með þessari áætlun er mjög farið inn á nýjar brautir við framkvæmd á endurreisn skóganna. Það felst í því, að sveitarfélögin eru gerð að beinum aðilum í starfinu og enn-fremur í skipulagningu verksins.

Í fám orðum skal nú skýrt, hvernig áætlun þessi er undirbúin: Fyrst athugar héraðsskógameistarinn, hve mikið land er hæft til gróðursetningar í héraðinu. Þessi athugun er gerð í fullu samráði við formann búnaðarráðs héraðsins



Frá seli upp við skógamörk í Follestaddal á Summæri.

Ljósm.: B. P.

til að koma í veg fyrir hugsanlega árekstra milli landbúnaðar og skógræktar. Áherzla er lögð á að ætla í byrjun nægilegt land til beitar og nýræktar alllangt fram í tímann.

Gróðursetningarhæfu landi á hverjum bæ er skipt í tvo gæðaflokka, I og II. Þessi áætlun er gerð til 15 ára, og er þá aðeins miðað við að taka á því tímabili I. flokk fyrir, þar eð landið gefur því fyrir uppskeru sem það er betra, og hér er höfuðatriði að fá uppskeru sem fyrst. Þegar héraðsskógameistarinn hefur samið áætlunina, er hún lögð fyrir sveitarstjórn og búnaðarráð til samþykktar. Sveitarstjórnin kýs 3 menn til 5 ára til að hafa framkvæmd áætlunarinnar með höndum. Þannig er sveitarstjórnin orðinn beinn aðili. Framkvæmdanefndin - eða skógræktarnefndin, sem við getum hér kallað hana til hægðarauka - boðar nú fundi með landeigendum í hinum ýmsu hverfum héraðsins til að ræða áætlunina. Hvert hverfi kýs úr sínum hópi fulltrúa til að aðstoða skógræktarnefndina við skipulagningu verksins í því hverfi. Gerður er skriflegur samningur við hvern landeiganda, sem vill vera þátttakandi, um framkvæmd áætlunarinnar í landi hans.

Til að undirbúa teigana og gróðursetja eru ráðnir sérstakir menn, sem starfa saman, 4 í flokki. Flokksstjórinn, sem þarf að vera brautskráður af skógræktarskóla, vinnur sjálfur með, en fær aukapóknun umfram hina fyrir hverja gróðursetta plöntu. Flokksstjóranum er tryggð vinna allt árið, og vinnur hann að skýrslugerð og skipulagningu yfir vetrarmánuðina. Gróðursett er í ákvæðisvinnu og unnið allt vorið og sumarið og fram á haust. Landeigandi er skyldur til að láta vinnuflokknum í té fæði og húsnaði, meðan unnið er í hans landareign, og vinna sjálfur með, en greiða að öðrum kosti sem svarar launum eins manns.

Mjög mikilvægt atriði í framkvæmd áætlunarinnar er það *að taka fyrir hverju sinni sem stærst samfelld svæði á samliggjandi býlum*. En með þessu móti hefst gróðursetning misjafnlega snemma hjá hinum ýmsu landeigend-

um í sveitinni. Það er einmitt eitt þýðingarmesta verkefni skógræktarnefndarinnar að ákveða, í hvaða röð skuli unnið hjá landeigendum. Til þessa hefur ótrúlega vel tekizt að komast hjá árekstrum og missætti út af þessu atriði.

Í Örsta-héraði eru um 5.000 íbúar. Áætlunin var gerð 1950 og er það takmarkið að *gróðursetja á 15 árum í 1.600 ha lands*, eða um 410.000 plöntur árlega í rúma 105 ha. Fyrstu 5 ár áætlunarinnar var lokið við að gróðursetja 2,3 millj. plantna í rúma 620 ha - eða jafnstórt svæði og Hallormsstaðaskógur allur - svo að farið hefur verið ríflega fram úr áætlun á fyrsta áfanga. Plöntufjöldinn á ha verður um 3.800 til jafnaðar.

Þess má geta, að áætlanir sem þessi hafa nú verið gerðar fyrir mörg fleiri héruð, og þegar er farið að framkvæma þær.

FJÁRHAGSAÐSTOÐ TIL ENDURREISNAR VESTNORSKRA SKÓGA.

Í Álasundi gerði Falk fylkisskógræktarstjóri á Mæri og Romsdal grein fyrir aðstoð hins opinbera til endurreisnar vestnorsku skóganna fyrr og síðar:

Á 8. áratug síðustu aldar var byrjað að styrkja skógræktarstarfsemi í Vestur-Noregi. Þetta var svokallaður „friðskógarstyrkur“: ákveðin upphæð á hektara af gróðursetningarhæfu landi. Styrkurinn nægði fyrir girðingarefni og plöntum, en vinnuna skyldu landeigendur sjálfir inna af hendi. Styrkurinn var veittur aðeins einu sinni fyrir hvert ákveðið landssvæði. Um þetta var gerður sérstakur samningur milli landeigenda og hins opinbera.

Í fyrstu bar þetta góðan árangur, meðan brautryðjendurnir unnu við gróðursetninguna. En viðhald plöntuteiganna reyndist sá bláþráður, sem oft slitnaði. Misbrestur varð á, að lokið yrði gróðursetningu hinna friðuðu teiga, gróðursetningin oft ekki nógu vönduð og mikið fór forgörðum af plöntum. Síðan óx þarna upp verðlítill laufskógur, sem ekki var gætt að höggva í tæka tíð.

Árið 1936 var ný skipan gerð í þessum málum. Þá voru settar reglur um styrkveitingar á þá lund, að styrkurinn skyldi fara eftir raunverulegum kostnaði. Í Vestur-Noregi varð ríkistyrkurinn 50 % af öllum kostnaði.

Styrkurinn til endurnýjunar skóganna er notaður:

1. *Til stofnkostnaðar:*

- a. T. d. til að skipta um trjátegund (greni í stað furu) eða til gróðursetningar í skóglaut land.
- b. Til skipulagningar nýrra framkvæmda.
- c. Hreinsun væntanlegra plöntuteiga (einkum grisjun á laufskógarkjarri).
- d. Girðing plöntuteiga (minnst 1 ha), efni og vinna.
- e. Brennsla á yngingarteigum, þar sem þess er þörf, og særing jarðvegjar til að flýta fyrir sjálfsáningu í furujarðvegi.
- f. Framræsla í smærri stíl.
- g. Gróðursetning.

2. *Til viðhalds:*

Alls konar vinna eftir að endurnýjun hefur átt sér stað, t. d. endurplöntun í stað þess, sem farið hefur forgörðum af plöntum. Þýðingarmest í þessum lið er hreinsun (á laufskógarkjarri og teinungum) eftir gróðursetningu. Venjulega er beðið með þetta 3-4 ár. Þetta er mikið vandamál og ýmsar aðferðir hafa verið reyndar. Til þessa njóta menn styrks einu sinni fyrstu 6 árin eftir gróðursetningu.

Ríkisstyrkurinn er háður ákveðnum takmörkunum og skilyrðum:

Hver teigur má ekki vera minni en 0,2 ha og helst á hann að vera liður í stærra, samfelldu svæði, sem sé ekki minna en 1 ha að flatarmáli. Gengið er út frá, að þetta sé liður í heildaráætlun um endurnýjun hvers skógar.

Áður en styrkur er greiddur, verður skógareftirlitið að



Þátttakendur kynnisfararinnar ásamt leiðsögumönnum í furuskógi

á eyggi Höð á Sunnmæri.

Ljósma.: Sig. Bl.

hafa samþykkt framkvæmdirnar, og kostnaðurinn verður að vera innan skynsamlegra takmarka.

Gæta verður þess, að ekkert sé að hafzt á landi, sem til greina getur komið sem byggingalóðir eða ræktarland.

Skógaeigendum, sem styrk hafa fengið, er gert að sjá um nauðsynlegt viðhald, t. d. bæta í plöntum, ef vanhöld hafa orðið, hreinsa plöntuteigi, halda við girðingum, meðan þörf er. Ef ekki er nóg að gert, að dómi skógareftirlitsins, getur ríkið krafizt að fá styrkinn endurgreiddan.

Þar sem stofnaðar hafa verið skógræktarnefndir sveitarfélaga (sbr. Örsta-áætlunina), greiðir sveitarsjóður venjulega 25% kostnaðar. Við endurnýjun skóganna í þeim sveitum skiptist kostnaðurinn þannig:

50% greiðir ríkissjóður,

25% greiðir sveitarsjóður og

25% falla á landeiganda.

NÍÐURLAG.

Eins og menn sjá af þessum síðasta lestri er það engin smáræðis hjálp, sem einstaklingarnir njóta, til þess að græða upp nýja skóga á löndum sínum. Það dylst ekki lesandanum, að slík hjálp er ekki veitt nema verið sé annað hvort að skapa einhver mikil verðmæti eða bjarga einhverjum miklum verðmætum. Þetta hvort tveggja er líka verið að gera, og skal það nú stuttlega skýrt.

Skógræktin hefur lengi verið einn af helztu atvinnuvegum Norðmanna. Eftir síðasta stríð hafa trjáafurðir verið stærsti þáttur útflutningsframleiðslu þeirra og framleiðsla á borðviði, beðmi (cellulose), viðu (mekanísk tremasse) og pappír verið ein stærsta iðngreinin. Síðustu árin hafa í öllu landinu fallið um 7 millj. m³ viðar árlega. Þegar lokið hefur verið við að planta í allt gróðursetningarhæft land í vesturlandsfylkjunum 4 - land sem nú er annað hvort skóglaut eða vaxið verðlitlu laufskógarkjarri - hefur skógfræðingum reiknast til, að þar myndu vaxa árlega 2,5 millj. m³ til viðbótar núverandi árlegum vexti í skógum landsins (til samanburðar má geta þess, að árleg notkun Íslendinga af borðviði nemur um 65 þús. m³ af óflettum viði). Af þessu sést, að norska þjóðin er með aðstoðinni við skóggræðslu Vestur-Noregs að flýta fyrir því að auka eina mikilvægustu hráefnalind sína um liðlega þriðjung.

Þá er hitt atriðið: Hverju er verið að bjarga? Svárið við þeirri spurningu fengum við í kvöldverðarboði, því, sem Skógræktarfélag Noregs hélt okkur í Björgvin. Fulltrúi félagsins þar var *Christian Holm* stórþingsmaður og einn meðlimur félagsstjórnarinnar. Undir borðum hélt hann ræðu, þar sem hann gerði grein fyrir skoðun sinni á hlutverki skógræktarinnar í Vestur-Noregi. Niðurstaða hans var svar við ofangreindri spurningu. Kjarninn var þessi:

Hingað til hefur líf sveitafólksins í vesturlandsfylkjunum byggzt á búskap. Býlin eru mjög smá, þarna er víðast brattlent, ræktun erfið og möguleikar á vélanotkun tak-

markaðir. Búskapinn var hægt að reka með nægu og ódýru vinnuafli, en eins og annars staðar streymir unga fólkið til bæjanna í iðnaðinn eða á kaupskipaflotann til að svala útþrá æskuáranna. Og gömlu hjónin hokra ein eftir heima. Þegar sú kynslóð deyr, sem nú stundar búskapinn þarna, er engin ný til að taka við. Nú þarf, og það er hægt, að skapa nýrri kynslóð skilyrði til að búa í sveitunum. Þetta getur skógræktin. Skógur vex hvergi eins vel í Noregi og víða í þessum brattlendu sveitum. Lokauppskera af rauðgreni fæst eftir 70 ár í bezta jarðvegi í Austur-Noregi og í Þrændalögum, en eftir 50 ár á Vesturlandinu. Þegar búið er að klæða þennan landshluta greniskógi milli fjalls og fjöru, verða fólkinu þar sköpuð viðunandi skilyrði til að lifa í landinu.

Spurningunni verður þá svarað þannig:

Það er verið að stemma stigu fyrir flótta fólksins úr sveitunum og beina straumnum þangað aftur, með því að gera landið arðbært á ný.

Sigurður Blöndal.

HÁKON BJARNASON:

Um innflutning plantna.

Þessi grein er nærri samhljóða erindi, sem flutt var á fundi Skógræktarfélags Íslands hinn 28. nóvember 1955 í Reykjavík. Má eflaust sjá það á ritsmíðinni, að hún er samin til flutnings, en ekki taldi ég rétt að breyta henni af þeim ástæðum.

Samtímis erindinu voru sýndar skuggamyndir af gróðri og línurit af meðalhita einstöku mánaða á ýmsum þeim stöðum, sem nefndir eru í greininni. Ekki var nokkur kostur á að taka þær myndir með, en í stað myndanna af línuritunum er skotið inn stuttum kafla um sumarhita og vaxtartíma.

Ég hefði kosið að skrifa ítarlegri grein um möguleika og nauðsyn á innflutningi ýmiskonar gróðurs, en sakir anna treystist ég ekki til þess fyrst um sinn og taldi því réttara að koma erindinu fyrir almenningssjónir, þar sem ég tel að hér sé um mikið nauðsynjamál að ræða.

FORMÁLSORÐ.

Um allmörg undanfarin ár hefur Skógrækt ríkisins flutt inn trjáfræ frá ýmsum stöðum heims, þar sem veðurfar er svipað og hér. Reynslan hafði sýnt, að það var næsta tilgangslaust að flytja inn trjáfræ frá mjög suðlægum stöðum, því að þótt ýms tré af slíkum uppruna geti dregið fram lífið hér á landi, var hvorki vöxtur þeirra né þrif með eðlilegum hætti. Nú hefur komið í ljós, svo að ekki verður um deilt, að þessi flutningur hefur yfirleitt tekizt vel og sumt er með ágætum.

Í sambandi við þennan innflutning varð auðvitað ekki hjá því komizt, að gera samanburð á veðurfari Íslands og þeirra landsvæða, sem heppilegt þótti að sækja fræ til, og þá urðum við um leið að kynna okkur gróðurfar þessara landa eftir því, sem kostur var á.

Þá höfum við líka á stundum tekið heim með okkur fræ og rótarstöngla af ýmsum jurtum og runnum, sem

hafa orðið á vegi okkar á ferð um þessi héruð. Af vexti þeirra höfum við líka ágæta reynslu, svo góða, að sú spurning hefur ásótt okkur æ ofan í æ hin síðari ár, hvort ekki væri unnt að flytja inn margskonar annan nytjagróður en trén.

Á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands á 25 ára afmæli þess, var samþykkt ályktun um að skora á stjórn landsins að láta fram fara athugun á því í samráði við Skógræktarfélagið og Búnaðarfélagið, hvort ekki væri reynandi og æskilegt að gera tilraunir með að útvega hingað ýmsar þær tegundir plantna, sem ætla mætti að gætu orðið til nytja í framtíðinni.

Þetta erindi er samið með það fyrir augum að benda á ýmsa möguleika, sem við eigum kost á, í sambandi við innflutning ýmissa gróðurtegunda til landsins.

UPPRUNI ÍSLENZKA GRÓÐURRÍKISINS.

Til skamms tíma höfum við Íslendingar trúað því, að síðasta ísöld hafi skilið landið eftir ördauða og gróðurvana, og að plöntur þær, sem mynda gróðurríki landsins, hafi borizt hingað yfir hafið að ísöld lokinni. Í beinu framhaldi af þessu lá næst að álykta, að það sé loftslagið, eins og það hefur verið nokkur síðustu þúsund árin, sem takmarki tegundafjöldann og sumpart útbreiðslu tegundanna.

Nýlega hefur Steindór Steindórsson, menntaskólakennari á Akureyri, bent á það og fært gild rök fyrir, að megnið af hinum innlenda gróðri landsins hafi lifað ísaldirnar af og breiðzt út að nýju eftir lok þeirra. Þó mun nokkur hluti hinna innlendu tegunda, ef til vill allt að fjórði hlutinn, hafa borizt hingað af mannavöldum á liðnum öldum, og þá oftast fyrir tilviljanir einar, en ekki af ráðnum hug manna. Sigurður Þórarinsson jarðfræðingur og ef til vill nokkrir aðrir hafa og komizt á sömu skoðun og Steindór, þótt þeir færu eftir öðrum leiðum. En Steindór hefur fært svo gild rök fyrir máli sínu, að það verður varla vefengt héðan af.

Þessi kenning er ekki einsdæmi, heldur hefur það verið kunnugt í Noregi um allmörg ár, að þar í landi hafa verið ýms auð svæði á ísöld, þar sem ýmiskonar gróður hjarði af. Þannig er nú talið víst, að skógarfura hafi lifað þessa erfiðu tíma af á eyinni Senju í Norður-Noregi, þrátt fyrir heljartök ísaldanna.¹⁾

Ennfremur vita menn nú, að breið sund eða mjó höf geta heft útbreiðslu fjölda tegunda, og hefur Eystrasaltið til dæmis verið stórkostleg hindrun fyrir útbreiðslu plantna til Svíþjóðar og Noregs. Geta má nærri, hvort Íslands álar hafi þá ekki reynzt torfærir. *Við megum nú ganga að því sem vísu, að hér á landi eigi gróðurinn fyrst og fremst til þeirra tegunda að telja, sem voru svo harðgerar, að þær gátu lifað ísaldirnar af. Auk þess hefur töluvert slæðzt hingað með mönnum, eins og áður var getið.*

Af þessum ástæðum er gróðurríki Íslands mjög fátækt að tegundum, og þar að auki er gróðurinn miklu norrænni að útliti, en hann væri, ef ísaldirnar hefðu ekki útrýmt ótal tegundum, bæði trjám og jurtum. Gróður Íslands er harðger að því leyti, að hann gæti sennilega lifað af nýja ísöld, en hins vegar er það svo, að tegundafæðin skapar litla samkeppni milli tegundanna, og venjan er sú, að gróður eylanda er yfirleitt viðkvæmari á ýmsan hátt en meginlandsgróður.

Hér á landi eru ekki nema um 430 tegundir, sem telja má innlendan gróður. Ég þykist mega fullyrða, að Ísland mun vera eina landið á jörðinni, þar sem menn hafa að miklu leyti lifað á búskap um aldir við svo fábreytt gróðurríki. Með ræktun síðari ára hefur komið í ljós, að við getum ekki byggt búskap okkar lengur á innlendum gróðri einum saman. Allar matjurtir okkar eru innfluttar, en auk þess er mikill hluti af töðufalli landsins sprottinn af erlend-

¹⁾ Eftir að erindi þetta var samið hefur Bandaríkjamaðurinn Calvin J. Heusser fundið margar „gróðureyjar“ frá ísöld í Alaska og viðar á vesturströnd Ameríku.

um grastegundum, sem gefa meiri uppskeru en hinar innlendu. Garðrækt og blómarækt byggist nærri einvörðungu á erlendum gróðri, og skógræktin byggir á því sama. Með öðrum orðum: *Mestöll ræktun landsmanna hvílir á erlendum gróðri, og eftir því sem lengra líður, mun hún byggja æ meira á honum.*

Nú er því svo háttað, að innflutningur plantna til landsins hefur yfirleitt verið þannig, þegar trjáfræ er undanskilið, að hann hefur komið frá of suðlægum stöðum, sem hafa lengra og hlýrra vaxtarskeið en hér er. Ég skal ekki fara út í það, hvaða óhöpp hafa stundum af því hlotist að sækja fræ til alltof suðlægra staða, heldur skal nú skýrt frá því, hvaða lögmálum beri að hlýða við innflutning gróðurs, ef menn eiga að vænta sæmilegs árangurs af starfi sínu. Varla þarf að taka fram, að enn sem komið er hefur mönnum ekki tekizt að ganga á snið við lögmál náttúrunnar, þótt þeim haldist oft uppi að brjóta önnur lög og reglur.

UM FLUTNING PLANTNA

Hin almenna regla, sem gildir um flutning plantna á milli staða, er á þá leið, að flutningar frá vestri til austurs eða öfugt eru fremur vandalitlir en hins vegar eru mikil vandkvæði á flutningum frá suðri til norðurs og öfugt, ef farið er út yfir viss en fremur þröng takmörk. Samt sem áður er margs að gæta við flutning frá austri til vesturs eða vestri til austurs. Fyrst og fremst verður veðurfar þeirra staða, sem flytja á frá og til, að vera sem allra líkast, og þó einkum um vaxtartíma plantnanna. Þá verður að gera greinarmun á strandaloftslagi og meginlandsloftslagi, því að plöntur, sem vaxið hafa kynslóð eftir kynslóð inni á meginlöndum heimsálfanna þola ekki raka og úrkomu strandanna. Ennfremur verður hitinn um vaxtartímann að vera nokkuð svipaður á báðum stöðunum og svo er mikið undir því komið, að lengd vaxtartímans sé svipuð. Aftur á móti virðist vetrarkuldinn skipta minna máli,

en það atriði hefur ekki verið rannsakað til hlítar svo að mér sé kunnugt.

Þá gilda og nokkuð aðrar reglur fyrir flutning plantna á milli staða um norðanverðan hnöttinn en um sunnanvert tempraða beltið eða enn syðri staða. Fara þær einkum eftir því, hvaða þáttur vaxtarskilyrðanna er næst lágmarki. Hér á norðurmörkum hins byggilega heims er það fyrst og fremst hitinn um vaxtarskeiðið ásamt lengd vaxtartímans, sem sker úr um, hvort flutningar geti átt sér stað eða ekki.

Hér á landi er árleg úrkoma allt frá röskum 2000 mm í syðstu héruðum landsins og niður í 500 mm eða jafnvel minna á nokkrum stöðum á norðausturlandi. Við Arkangelsk í Rússlandi, þar sem meginlandsveðráttu er mjög farið að gæta, er árleg úrkoma 500 mm, og er það mjög svipað og á Akureyri. Hér á landi eru því til staðir, sem hafa mikla úrkomu líkt og strendur og eyjar, og aðrir staðir, er svipar mjög til meginlandsveðráttu. Hér er því unnt að velja innfluttum gróðri svipuð úrkomuskilyrði og hann hefur vanízt, jafnvel þótt hann sé sóttur inn á megin lönd heimsálfanna.

Um sumarhitann og lengd vaxtartímans gegnir öðru máli. Lengd vaxtartímans er ærið misjöfn. Á suðurlandi er hún um eða yfir 120 daga þar sem bezt lætur, en norðanlands ef til vill ekki mikið yfir 90 daga. Meðalhiti hinna svonefndu fjögurra sumarmánaða, júní til septembers, er frá 9,5 stigum og upp í 10,8 stig þar sem bezt lætur.

Þegar leita á eftir plöntum til flutnings hingað til lands verður skilyrðislaust að leita til þeirra staða, er hafa líkan sumarhita og hér gerist, ef menn vilja ekki eiga of mikið í hættu. Sem betur fer eru slíkir staðir til, og allir miklu betur grónir en Ísland á allan hátt.

Suðurströnd Alaska frá Yakutat að Cooksfirði, Norður-Noregur frá Bodø að Tromsø, miðbik Kamtsjatkaskagans og nokkur héruð við Hvítahafið hafa mjög svipaðan sumarhita og hér gerist, auk þess sem vaxtartíminn er

svipaður á lengd. Ennfremur eru til ýms fjallahéruð á ýmsum stöðum heims með líka sumarveðráttu. *Til slíkra staða verður að leita eftir nýjum nytjaplöntum fyrir Ísland, og skal nú vikið að nokkru að því, sem þaðan er kunnugt.*

REYNSLAN STYÐUR KENNINGUNA.

Árið 1945 kom ég heim með fræ af nokkrum jurtum og runnum frá Alaska, sem uxu á sömu slóðum og ég safnaði fræi. Á meðal þeirra var lúpína, sem óx hvarvetna milli skógarjaðarins og fjöruborðsins, ásamt melgresistegund, er óx rétt utan við lúpínubeltið og niður að flæðarmáli.

Um 1950 fórum við að taka eftir þessum plöntum, því að þær voru svo vaxtarfúsar að undrum sætti, og varð það úr, að reist var lítil girðing á Þveráaurum neðan við Múlakot í Fljótshlíð, þar sem þessum gróðri var komið fyrir. Undanfarin 6 ár hafa þessar tegundir fengið að sjá um sig sjálfar í íslenskum umhverfi, og verður ekki annað sagt, en að það hafi tekizt vel.

Lúpínan breiðist ört út af sjálfsdáðum og virðist sem hún muni leggja undir sig mestallt landið innan girðingarinnar á næstu árum. Hún byrjar að blómgast snemma í júní, en fræfall hefst um mánaðamót júlí og ágúst, og heldur áfram úr því fram í október. Fræin spíra vel, en sakir þess, hve þau eru þung, komast þau ekki mjög langt frá mæðrum sínum nema þegar vatn skolar þeim eitt-hvað fjær. Lúpínan er afar eftirsóknarverð fyrir okkur eins og belgjurtir yfirleitt fyrir þá sök, að þær aflu sér köfnunarefnis úr loftinu og binda það í jarðveginum.

Melgresið vex ágætlega á þessum stað, og tilviljunin var okkur einstaklega hliðholl, því að rétt við hliðina á melnum frá Alaska skaut íslenskur melur upp kollinum af sjálfsdáðum. Eru því hæg heimatökin hvað samanburð þessara tveggja tegunda snertir. En hann er á þá lund, að tegundirnar blómgast samtímis og bera samtímis þroskað fræ. Að útliti eru þær frábrugðnar hvorri annari. Melurinn

frá Alaska hefur breiðari blöð og stærri. Þau eru líka allmiklu mýkri viðkomu, enda gegnir Alaskamelurinn nafninu *Elymus mollis*, er þýðir hinn mjúki melur. Og Alaskamelurinn hefur enn einn kost umfram þann íslenzka, en það er að hann er ekki eins háður að foki af sandi og mold. Hefur hann ótvírætt nokkra yfirburði umfram íslenzka melinn. Og af vexti þessara tveggja plantna í íslenzku umhverfi er ljóst, að gróðurinn kann ekki síður við sig hér en í heimkynnum sínum við botn Collegefjarðar í Alaska, skammt fyrir norðan 61. breiddarstigið.

Þroski þessara plantna hefur orðið til þess að vekja forvitni mína og samstarfsmanna á því, hvaða tegundir gróðurs yxu á þeim slóðum heims, er hafa svipað veðurfar og hér. Höfum við getað náð í flóru frá Alaska, Aljúta-eyjum og Kamtsjatkaskaga, svo og flóru frá Murmanskhéraði í Rússlandi, sem þó er ekki útkomin nema að hálfu leyti. Okkur vantar enn upplýsingar frá Labradorströndinni, og því leiðum við hest okkar hjá þeim garði, þótt þangað megi eflaust sækja eitthvað til nytja. Lýsingar á gróðri Norður-Noregs höfum við lengi haft undir höndum.

TEGUNDAFJÖLDI Á ÝMSUM STÖÐUM.

Eins og áður var getið eru hér taldar um 430 innlendar plöntur í síðustu útgáfu Flóru Íslands, þegar undafíflar eru ekki taldir með. Eylönd eru ávallt gróðurfátæk og sannast það líka á Aljútaeyjum, en þar eru taldar 476 innlendar tegundir. Þær eru svolítið betur á vegi staddar en Ísland. Kamtsjatka er skagi austur úr Asíu og er landfastur að norðan. Af þeim ástæðum er hann tegundafátækari en ef hann hefði haft landbrú að sunnan. Svipar honum að þessu leyti nokkuð til Skandínávíuskagans. Samt eru þar taldar 782 tegundir. Í Alaska eru alls nærri 1300 tegundir, og þótt nokkrar þeirra vaxi aðeins í suðausturhluta landsins, þá vex mikill hluti þeirra við veður-

skilyrði, sem eru sízt betri en hér. Nú liggja Aljútaeyjar á milli Alaska og Kamtsjatka, og tegundafátækt eyjanna sýnir okkur því greinilega, hve gróðurinn á erfitt með að komast yfir sund og höf.

Um tegundafjölda gróðursins í Norður-Noregi er mér ekki vel kunnugt, en geri ráð fyrir, að þar séu a. m. k. 700-800 tegundir, sem lifa við svipuð kjör og hér eru. Þá er og heldur ekki kunnugt um tegundafjöldann í Murmanskheraði, þar sem flóra héraðsins er ekki fullbúin.

Ef við virðum fyrir okkur einstakar ættir og ættkvíslir plantna á hinum ýmsu stöðum verðum við margs vísari. Tökum þá fyrst grösín og nokkrar ættkvíslir þeirra.

Hér á landi eru taldar 43 tegundir grasa, en þá eru meðtaldar einar 5, sem hafa borizt hingað á síðari árum og ílenzt. Á Aljútaeyjum eru 54 innlendar tegundir, í Alaska 108 og Kamtsjatka a. m. k. 72. En hið furðulega er, að á Kólaskaganum sem liggur frá 66. að 70. breiddarstigi eru nærri 100 tegundir grasa. Þar vex t. d. hið marglofaða sandfax norður fyrir 68. breiddarbaug, og slíkur stofn mundi án efa henta okkur betur en þeir, sem sóttir eru til Bandaríkjanna og Canada.

Ef við lítum á ættkvísl sveifgrasanna finnum við aðeins sjö innlendar tegundir, en sum sveifgrösín eru ein mestu nytjagrös okkar. Um norðurhluta Skandinavíu og í Murmanskheraði eru 15 tegundir, á Aljútaeyjum eru 14 tegundir, en í Alaska eru þær hvorki meira né minna en 29. Ekki er vitað með vissu, hve margar tegundir af sveifgrösnum eru á Kamtsjatka, en þær eru á milli 20 og 30. Alls eru taldar 48 tegundir sveifgrasa í þessum héruðum, sem ég hef minnst á, og er það nærri 7 sinnum fleira en hér vex.

Að vísu eru ekki allar sveifgrasategundirnar eftirsóknarverðar, en þó eru a. m. k. 2, sem líklega gætu verið til mikils gagns. Er það *Poa eyerdamii*, sem er mjög stórvaxin og gefur af sér mikið gras, en hin er *Poa eminens*, sem er frábær sandjurt. Hún vex víða með lúpínunni, sem

ég gat um áðan, og ætti því ekki að vera skotaskuld að fóta sig í íslenskum jarðvegi fremur en henni.

Þá má nefna melgresið. Af því er ein tegund hér á landi, en í Alaska eru alls taldar 7 tegundir, þar af ein sú sama og hér, og 3 tegundir á Kamtsjatka.

Hér eru 3 tegundir língresis, Agrostistegundir. Fyrir austan okkur eru 7 tegundir alls, en í Alaska og Austur-Asíu eru 10 tegundir. Þá eru og tvær ættkvíslir skyldar língresinu, *Arctagrostis* og *Podagrostis*, og eru alls 4 tegundir flokkaðar undir þær. Sumar tegundanna eru útbreiddar umhverfis hnöttinn, svo að alls eru taldar 14 língresistegundir auk 4 skyldra.

Þá er Calamagrostisættkvíslin. Hér er aðeins ein tegund, hjálmgresið, en alls eru tegundirnar 18 samtals í þeim löndum, sem hér hafa verið nefnd. Þar af vaxa 10 tegundir austan okkar en 10 tegundir vestan okkar, 2 tegundir vaxa á báðum stöðunum.

Af þessari upptalningu má vera ljóst, að bæði austan hafs og vestan má fá fjölda grastegunda, sem aldrei hafa vaxið hér, og það væri harla einkennilegt, ef við gætum ekki haft mikið gagn af því bezta, sem væri að fá.

Ef litið er til ýmissa annarra ætta, þá er tegundafjöldinn oft furðumikill. Hér eru t. d. 7 tegundir vorblóma en í Alaska eru þær 28, eða 4 tegundir fyrir hverja eina hér. Hér er ein tegund draumsóleyja, í Alaska eru þær 8 og á Kamtsjatka 3. Hér er ein tegund brjóstagrasa, en 4 við norðanvert Kyrrahafið. Hér eru 8 tegundir sóleyja, en 32 í Alaska, 13 á Kamtsjatka en 15 í Norður-Skandinavíu. Þá er hrútaberjalyngið hér hið eina af Rubusættkvíslinni. Af þeirri ættkvísl eru 4 tegundir í Norður-Noregi, 4 á Kamtsjatka en 9 í Alaska. Ein af Rubustegundum Alaska hefur verið flutt hingað og gefizt vel. Hér á landi vex ribs eða rauðber ekki af sjálfsdáðum nema það, sem hefur slæðst út um Hallormstaðaskóg og orðið landvant. Í Norður-Noregi eru 4 tegundir af ribs, í Alaska eru þær 7, en 2 á Kamtsjatka.

Hér er fremur lítið um plöntur af ertublómaætt, og útbreiðsla þeirra, sem til eru, er venjulega á mjög takmörkuðum svæðum. Þykir mér líklegt, að búfenaður okkar eigi mesta sök á því, þar sem ýms ertublóm breiðast mikið út, ef lönd eru friðuð. Ertublómin binda köfnunarefni loftsins og binda það í jarðveginum, og hafa ýmsar tegundir þeirra verið notaðar í jarðrækt frá dögum Rómverja eða fyrr og fram á okkar daga. Í Danmörku er talið að bændur landsins afli miklu meira köfnunarefnis með ræktun ertublóma í sambandi við sáðskipti, heldur en þeir fá í þeim tilbúna áburði, sem þeir kaupa.¹⁾

Hér eru talðar 7 tegundir innlendra ertublóma, en að auki eru hér 11 slæðingar, sem eru nokkuð landvanir, en hvergi útbreiddir. Allar hinar sömu tegundir og hér vaxa eru til í Norður-Noregi, en auk þess eru þar 10 tegundir aðrar og eru sumar þeirra af ættkvíslum, sem aldrei hafa borizt hingað. Í Alaska eru til um 40 tegundir ertublóma, sem vaxa við lík veðurskilyrði og hér eru. Flestar þeirra eru allt annarra ættkvísla en hinar skandinavísku tegundir. Í Alaska er t. d. enginn smári nema sá, sem slæðzt hefur frá mönnum eftir ræktun, en aftur á móti eru lúpínur mjög fjölskrúðugar, en þær skortir algerlega í Norður-Noregi. Þá er og mikið af Astralgus og Oxytropisættkvíslunum, en þær eru lítið útbreiddar hér austan okkar. Á Kamtsjatka eru og ýmsar tegundir ertublóma, en þeim svipar meira til Alaskagróðursins en þess Norðurskandinavíska.

Nú eru allar þær tegundir, sem vaxa á þessum slóðum, villtar plöntur en ekki ræktaðar eins og þær, sem notaðar eru við sáðskipti. Því megum við tæpast gera ráð fyrir, að unnt verði að nota þær hér á landi í sambandi við jarðrækt. En af reynslu þeirri, sem fengin er af lúpínunni frá Alaska, er sannarlega freistandi að flytja meira af þessum gróðri hingað til lands og reyna að leiða hann inn

¹⁾ D. Müller: Plantefysiologi, Kbh. 1948, bls. 148.

á eydd og örfoka lönd, því að þar hafa þessar plöntur yfirburði umfram aðrar, ef þær ná fótfestu.

Af þeirri upptalningu, sem nú hefur verið gerð, er greinilegt að víða um heim vaxa margar tegundir plantna við svipuð veðurskilyrði og hér eru, og ætti jafnvel að vera vandaminna að flytja þær álitlegustu til landsins en trjátegundirnar.

FÁEIN ORÐ UM TRJÁTEGUNDIR.

Hér á landi eru 4 tegundir víðis, og eru þrjár þeirra mjög lágvaxnar. Í Norður-Noregi eru hins vegar 18 víðitegundir, og af þeim eru 5 lágvaxnar en 10 mynda sæmilega runna og nokkrar lítil tré. Sumar af þessum tegundum hafa verið fluttar hingað og dafnað vel.

Víðitegundirnar hafa allar mjög lítil fræ, sem berast oft langa vegu á svifhárum. Virðist svo sem þær hefðu átt auðvelt með að flytjast hingað til lands af sjálfsdáðum einhvern tíma eftir ísaldarlokin, ef hin gamla kenning um uppruna gróðursins væri rétt. En þá vaknar sú spurning, hvers vegna aðeins 4 af 18 tegundum skuli hafa lagt leið sína út hingað eftir ísöld, því að þær hafa allar haft jafna möguleika til að komast. Bendir þetta ótvírætt til þess, að kenning Steindórs Steindórssonar sé rétt.

En svo að vikið sé aftur að víðitegundunum, þá vaxa alls 60 tegundir víðis í Alaska, á Kamtsjatka og í Norður-Noregi. Af þeim eru 25 mjög lágvaxnar en margar feikilega harðgerar, svo harðgerar að það væri freistandi að reyna að setja þær upp á hin gróðurvana öræfi Íslands. En í Alaska eru líka 6 tegundir all stórvaxinna víðitegunda, sem við eigum enn eftir að ná í hingað til lands. Þó mun stórvaxnasti víðirinn vera á Kamtsjatkaskaga og nefnist hann *Salix macrolepis*, en sumir hafa viljað telja hann einhverskonar millilið milli aspar og víðis. Hann er svo stór, að viður hans hefur verið notaður til húsagerðar og eins hafa frumbyggjar skagans smíðað úr honum eintrján-

ingsbáta. Slíkar fleytur kalla Rússar „batt“, og má þar kenna bátsnafnið okkar.

Á þessum slóðum eru alls 5 tegundir aspa, ein í Norður-Noregi, 2 á Kamtsjatka og er önnur sú hin sama og hin norska, en 3 tegundir eru í Alaska. Við höfum verið svo heppnir, að tekist hefur að fá allar þessar tegundir til landsins frá stöðum, sem við teljum mjög góða.

Þá eru líka 6 tegundir birkis í þessum löndum og 4 af elri. Er sumt af þeim komið hingað til lands. Loks er ágætur stofn af álmi í Beiarn í Norður-Noregi, og hefur hann reynst furðu vel hér á landi. Þá er og hugsanlegt að hlynur sá, sem vex í sunnanverðu Alaska gæti náð sæmilegum þroska hér á landi. Auk þessa eru ýms lág-vaxin tré af apaldursættinni, sem vert væri að reyna. Á Kamtsjatka vex t. d. afar harðger þyrnir, sem að öllum líkindum gæti vaxið hér. Við höfum þegar nokkra reynslu af villiepli frá Alaska, sem þrífst vel sunnanlands, þótt stofninn hafi komið frá helst til hlýjum stað. En ef við fáum bæði þyrni og villiepli til að vaxa hér fer óðum að styttest í eplaræktina.

Ef við athugum barrtrén, þá eru alls 11 tegundir í Alaska auk elritegundanna, en þær höfum við látið afskiptalausar til þessa. Af þessum 11 tegundum tel ég víst að 9 geti þrífst á ýmsum stöðum hér á landi, og er þegar búið að flytja 8 þeirra til landsins. Á Kamtsjatkaskaga eru 4 tegundir barrtrjáa, og gera verður ráð fyrir að þær geti allar lifað ágætu lífi hér á landi, ef fræið er sótt til miðs skagans. Því er miður að enn eru miklir örðugleikar á að ná fræi af þessum slóðum, en ekki er þó örvænt um, að slíkt takist innan margra ára. Í Norður-Noregi vaxa 2 tegundir barrtrjáa rauðgreni og skógarfura, og höfum við fengið ágæta stofna af báðum hingað til lands. Og loks eru tvær tegundir enn skammt austan landamæra Finnlands, lerki og lindifura.

Í þessum löndum eru alls 17 tegundir barrtrjáa, sem telja má vænlegar til þroska hér á landi. Eru 12 þeirra

þegar komnar til landsins, en 5 vantar enn. Sjálfsagt er að reyna að ná til þeirra sem eru ófengnar, og við verðum enn um mörg ár að flytja inn trjáfræ frá ýmsum stöðum, því að mörg ár munu líða unz trén fara að bera fræ hér. Samt höfum við fengið þroskað barrtrjáfræ af nokkrum tegundum, en það er svo lítið í hvert sinn af því, hve hin gömlu tré eru fá, að ekki dugir til uppeldis í stórum mæli.

Fram að þessu höfum við eingöngu rætt um innflutning tegunda frá norðlægum stöðum, er hafa svipað veðurfar og hér er. En víða um heim eru fjalllendi, og þegar komið er í hæfilega hæð yfir sjó fer sumarveðráttunni að svipa til þess, sem hér er. Og vissulega höfum við dæmi þess, að unnt er að flytja einstöku trjátegundir frá suðlægum stöðum, ef fræið er aðeins tekið í nógu mikilli hæð yfir sjó. Ég skal ekki lengja mál mitt mjög til að lýsa þessu, en ég get ekki látið undir höfuð leggjast að benda á þroska broddfurunnar á Hallormsstað.

Broddfuran á heimkynni sín sunnarlega í Klettafjöllunum, og þar vex hún aðeins í 2400-3500 metra hæð yfir sjó. Á slíkum stöðum er vaxtartíminn styttri en hér og lofthitinn er mjög af skornum skammti. Um úrkomu á þessum slóðum veit ég því miður ekki annað en að mikill hluti hennar fellur sem snjór. Úrkoman á Hallormsstað er ekki mikil og töluverður hluti hennar fellur sem snjór. Eftir hálfra aldar vöxt á Hallormsstað er óhætt að kveða upp þann dóm yfir broddfurunni, að hún sé ein allra harðgerasta trjátegundin, sem þar hefur verið gróðursett. Við vitum að fræi af henni var safnað suður í Colorado í Bandaríkjunum í um 3000 metra hæð yfir sjó skömmu eftir síðustu aldamót. Breiddarstig söfnunarstaðarins er svipað og breiddarstig suðurodda Ítalíu.

Broddfuran vex afar hægt og er háfjallatré. Útbreiðsla hennar er mjög takmörkuð og er ekki ósennilegt að farið hafi fyrir henni á sama hátt og fjallafurunni í Alpafjöllum, hestakastaníunni í Kákasusfjöllum og fleiri tegund-

um í lok ísaldar. Á síðustu ísöld hraktist gróðurinn suður á bóginn, en þegar hlýnaði á ný leitaði hann norður aftur. Samtímis hefur hann leitað til fjalla til þess að hljóta sama sumarhita og hann var vanur. Margar trjátegundir, einkum þær sem höfðu mjög þung fræ, gátu ekki fylgt hinum tegundunum eftir, er höfðu svifléttari fræ, og urðu undir í samkeppninni á leiðinni norður. Hinsvegar var stutt að klífa upp fjöllin, svo að þessar tegundir lifðu þar af. Í raun og veru eru þetta norrænar tegundir, sem hafa strandað á ýmsum fjallgörðum hingað og þangað um heiminn, líkt og örkin hans Nóa strandaði á Arrarat forðum.

Þegar leitað er að trjátegundum, sem henta íslenskri veðráttu, má ekki gleyma þessum möguleika, því að þær tegundir eru ótrúlega margar, sem ekki hafa komist norður á þau svæði, sem við sækjum helst fræ til. Og á þessum stöðum eru auðvitað margar jurtir og runnar, sem komið gæti til mála að reyna hér.

Liggur þá næst að skoða fjalllendi í British Columbia, en það er í beinu áframhaldi af fjöllum Alaska og Yukon. Þar eru t. d. helmingi fleiri tegundir barrtrjáa en í Alaska, og sumar þeirra fara mjög hátt til fjalla, svo að þær geta án efa vaxið hér. Á meðal þessara tegunda, sem ekki ná norður í Alaska, má nefna blágrenið, en af þeirri tegund eru fimm stærstu grenitrén á Hallormsstað. Þau eru ættuð úr Klettafjöllunum, en við vitum ekki hvaðan né hve hátt yfir sjó fræið hefur verið tekið. Þessi tré hafa náð sæmilegasta þroska og þrívegis hafa þau borið þroskað fræ. Eiga þau orðið allmörg afkvæmi, sem eru orðin nokkurra ára, og á þann hátt hafa þau unnið sér borgararétt í gróðurríki Íslands.

Í British Columbia er plöntufjöldi miklu meiri en í Alaska, og í fjallendum þessa lands eru ýmsar jurtir og runnar, sem ekki eru til þar norður frá en vaxa samt svo hátt, að enginn vafi er á, að þær gætu vaxið hér og náð eðlilegum þroska. Á sama hátt getum við leitað víða um fjöll annarra landa og sennilega oft með góðum árangri.

Við megum ganga að því vísu, að ef við treystum okkur til að flytja tré af einhverjum stað og hingað til lands, þá getum við flutt allar aðrar plöntur af þeim slóðum, sem við kunnum að hafa augastað á.

TÍMINN ER PENINGAR.

Leit að nytjaplöntum út um heim og söfnun þeirra er vandaverk og hefur auðvitað töluverðan kostnað í för með sér, því að enginn skyldi ætla, að unnt sé að ná í hinar ýmsu tegundir með því einu að skrifa út um heim og panta þær. Staðir þeir, sem við verðum að leita til, eru svo strjálbýlir og oftast mjög erfiðir yfirferðar, að það er ekki á annarra færi en þeirra, sem gagngert eru sendir til plöntusöfnunar, að leysa slíkt verk af hendi. Og ekki er nóg að senda einn mann í slíka leiðangra. Þeir þurfa að vera a. m. k. tveir og helzt fleiri til þess að von sé um góðan árangur. Slíkt verk og þetta er ekki á færi annarra en manna, sem hafa góða þekkingu í almennri grasafræði, eru duglegir ferðamenn og hafa sæmilega málapekkingu.

Þá verður ennfremur að vera til góð gróðrarstöð hér til þess að taka á móti plöntum og fræi, og þar verða að vera skilyrði til að fjölga gróðrinum ört og prófa hann.

En þótt töluverður kostnaður væri af slíkri gróðurleit, þá er til svo mikils að vinna, að þetta ætti ekki lengi að dragast. Árangurinn af innflutningi lúpínunnar og melgresisins frá Alaska, svo og árangurinn af innflutningi sitkagrenisins og Alaskaasparinnar, svo að nærtækustu dæmin séu nefnd, sýna okkur svart á hvítu að til mikils er að vinna, því þessar plöntur eru ekki nema lítið brot af öllum þeim fjölda tegunda, sem rækta mætti til nytja hér á landi.

NIÐURLAGSORÐ.

Að endingu skulu hér rifjuð upp nokkur atriði úr því, sem á undan er sagt, og vert er að menn leggi sér á minni:

1. Ástæðan fyrir tegundafátækt gróðurrikisins á Íslandi er einangrun landsins eftir síðustu ísaldarlok.

2. Gróðrarskilyrði í byggðum landsins eru svipuð gróðrarskilyrðum í mörgum öðrum norðlægum löndum innan barrskógabeltisins, t. d. í Norður-Noregi, á suðurströnd Alaska, um miðbik Kamtsjatka og á Kólaskaganum í Rússlandi. Ennfremur eru fjalllendi víða um heim með svipaðan sumarhita og vaxtartíma.
3. Öll þessi lönd bera langtum fjölbreyttari gróður en Ísland, og þaðan má flytja margar tegundir plantna, ef menn vilja.
4. Reynslan hefur kennt okkur, að tilgangslaust er að flytja inn gróður frá of suðlægum stöðum.
5. Ræktun landsmanna hvílir nú að mjög miklu leyti á innfluttum gróðri, og innflutningi verður enn að halda áfram um mörg ár.
6. Samtímis innflutningi verður að hefjast handa um frærækt og fjölgun harðgerra tegunda og stofna, sem vænlegt þykir til ræktunar.
7. Hvert ár sem líður, án þess að hafist sé handa um innflutning nytjagróðurs frá norðlægum slóðum, seinkar framförum í ræktun.
8. Þar sem við vitum, að því fátæklegri sem gróður sérhvers lands er, því erfiðari eru afkomuskilyrði þeirra, er byggja atvinnu sína á nytjum jarðar, þá ætti það ekki að leggjast undir höfuð að kanna þá möguleika, sem bent hefur verið á í þessari grein, auk margra annarra, sem ekki hefur unnist tími til að benda á að sinni.

Við samningu erindisins hef ég stuðst við ýmsar bækur og eru þessar helztar:

Axel Blytt: Haandbog i Noregs Flora, Kria 1906.

Flora Murmanskoy oblasti, Akademija Nauk S. S. S. R., Moskva 1953.

Eric Hultén: Flora of Alaska and Yukon, Lund 1941-1948.

- Flora of Kamtschatka and the Adjacent Islands, Stockholm 1927-1929.
- Flora of the Aleutian Islands, Stockholm 1937.

Stefán Stefánsson: Flóra Íslands, 3. útg., Akureyri 1948.

Hákon Bjarnason.

Dow V. Baxter og Richard Zusi:

Skógarsaga.

Eftirfarandi frásögn birtist í maí og júní hefti tímaritsins Pacific Discovery, sem gefið er út af California Academy of Sciences og er birt hér með leyfi ritstjórans, Don Creame Kelly.

Höfundar greinarinnar voru hér á ferð árið 1954. Dow V. Baxter er prófessor í trjásjúkdómafræði við háskólann í Ann Arbor, Michigan. Hann var áður á ferð hér árið 1950. Richard Zusi er fuglafræðingur. Greinin er nokkuð stytta í þýðingu og fleiri myndir fylgdu henni upprunalega.

B. Þ.

Þetta er stutt frásögn af ferðalagi til skóga Íslands. Ætlun okkar er að fylgja niðjum trjáanna í Alaska og heimsækja þá í græðireitunum á Hallormsstað, Vöglum og Múlakoti og í plöntuteigunum í Haukadal og Þórsmörk. Þessi íslenzku nöfn hafa sína merkingu á sama hátt og nöfnin Moose Pass, Copper Center og Tin Can Creek hafa ákveðna merkingu.

Sagnaritarar skýra frá því, að fyrr á öldum hafi víðlendir skógar vaxið í dölum Íslands, en kolagerð, eldgos, þúsund ára beit og loks jarðfok hefur allt átt sinn þátt í myndun hinna miklu auðna.

Nú hefur verið hafizt handa um að rækta plöntur af fræi frá Alaska og fleiri stöðum í Norður-Ameríku. Auk þeirra staða, sem áður voru taldir má nefna Skagway, Fairbanks, Lawing, Granite Creek, Seward, Homer, Eklutna Lake og Anchorage. Reynt er eftir megni að safna fræinu við sem áþekkust loftlagsskilyrði og ríkjandi eru þar sem síðar á að sá því. Upp af þessu fræi munu, er tímar líða, vaxa skjólbelti, sem verja jörð íslenzka bóndans, hindra landskemmdir og gefa eldsneyti og girðingarstaura.

Þegar við komum til Reykjavíkur, hafði skógræktar-



*Við Upper Dewey Lake í 700 m hæð ofan við Skagway. Ungskógur af fjallapín.
Nokkru ofar tekur við elrikjarr.*

Ljósm.: Dow V. Baxter.

stjórinn undirbúið ferð fyrir okkur að Múlakoti og Þórsmörk. Fyrst átti að aka að Múlakoti og þaðan áttum við að fara í jeppa með Brynjari Skarphéðinssyni svo langt sem ekið yrði yfir urðir og klungur, en síðasta áfangann inn í Þórsmörk átti að fara á hestum. Brynjar eða Benny eins þeir nefndu hann í Alaska, þegar hann var að safna fræi við Upper Dewey Lake, bar með sér hressandi keim Alaska dvalar sinnar og sem sýnilegt tákn hennar bar hann perlusett beltí með nafninu „Alaska“.

„Gerid þið svo vel að fá ykkur harðfiskbita,“ sagði hann og benti á hrúgu af þurrkuðum þorski á gólfinu í jeppanum um leið og hann jók hraðann. „Vi al líka fisk,“ sögðum við á okkar beztu skandinavisku um leið og við snerum okkur bita af harðfiskinum og borðuðum hann með góðri lyst.

Samræðurnar snerust fljótlega um Alaska, trjátegund-

irnar þar og fræsöfnun og svo um beitina, sem er feiknarlega mikilvæg í þjóðarbúskap Íslendinga. Svo barst talið að Alaskaöspinni, sem annar okkar hafði séð í Múlakoti árið 1950. Þær eru nú orðnar stærðar tré, og sú ágæta aðferð er höfð til þess að fjölga þeim að nota greinar, sem klipptar eru af trjánum, fyrir græðlinga. Með því að nota eingöngu græðlinga af þessum trám, sem eru heilbrigð og vaxa vel, verður sennilega komist hjá ýmsum sjúkdómum á öspinni, sem eru svo algengir í Bandaríkjunum. Sakir legu sinnar og hins fábreytta trjágróðurs hefur Ísland einstaka yfirburði að því er varðar ræktun erlendra trjategunda, því unnt er að forðast ýmsa trjásjúkdóma, sem algengir eru í öðrum löndum, með því að flytja eingöngu inn fræ og nota aðeins græðlinga af heilbrigðum innlendum stofni.

Hákon Bjarnason, skógræktarstjóri, framkvæmir það, sem aðra hefur dreymt um að gera. Tilraunir hans með að bæta jarðveginn áður en eða samtímis og plönturnar eru gróðursettar eru athyglisverðar. Á aurunum við Múlakot, þar sem aðstæðurnar eru mjög líkar og við Glacier Bay fram undan Mendenhall skriðjöklinum í Juneau, hefur Hákon sett niður lúpínuhnausa jafnframt því sem gróðursettir eru græðlingar af Alaskaösp. Lúpínurnar eru eins konar fóstrur aspanna, því að þær hafa jarðvegsbætandi áhrif og kemur það síðan fram í betri vexti aspanna. Báðar eiga þessar tegundir rætur að rekja til sömu áttthaga.

Þau tré, sem nú vaxa á Hallormsstað og á nokkrum öðrum stöðum, eru síðustu leifar af hinum víðáttumiklu birkiskógum, sem sagt er frá í fornum sögum. Þegar landið er friðað fyrir beit, vex birkið víða upp úr sverðinum, og þótti okkur það næg sönnun þess, að skógarnir hafi áður verið langtum algengari en núna. Mestur hluti birkisins er ekki yfir 5-6 m á hæð þegar við tókum mynd af stærstu björkinni áætluðum við hæð hennar um 10 m og aldurinn 70 ár.



Sitkagreni í Múlakoti. Gróðursett 1937.

Ljósma.: Dow V. Baxter.

Birkið er þekkt að því að mynda auðveldlega kynblendinga milli hinna ýmsu tegunda innan ættkvíslarinnar og við gerðum teikningar af blöðum, greinum, reklum og rekilhlífum í vasabækur okkar. Komumst við fljótlega að raun um að kynblöndun innan íslenzka birkisins er mjög algeng. Við töldum mest af því vera af tegundinni *Betula pubescens*, en ýmis afbrigði sáum við með einkennum annarra tegunda. Einkum virtust kynblendingar með einkennum fjalldrapans, *Betula nana*, vera algengir.

Enda þótt birkiskógarnir séu lágvaxnir og kræklóttir mynda þeir mjög þýðingarmikinn skjólgróður. Þegar hefja skal gróðursetningu á einhverjum stað verður fyrst að girða hann vegna fénaðarins, síðan er birkið grisjað til þess að rýma fyrir hinum aðfluttu tegundum, en nokkur hluti birkisins er skilinn eftir til skjóls og verndar. Um fimm árum síðar er enn grisjað til þess að örva vöxt barrtrjáanna. Á einum teignum þar sem gróðursett hafði verið sitkagreni, voru skilin eftir 12-1500 birki á ha, en smám saman mun það allt verða fellt.

Hér er starfsvið skógræktarmannsins í landi með fáum trjám og fáum tegundum. En í stað þess að dekra við hina innlendu tegund og reyna að gera úr henni nýtileg tré, þá notar hann birkið sem öflugt skjól fyrir hinar hraðvöxnu erlendu tegundir, og auðséð er á því, hve fáar plöntur deyja, að skógræktarmennirnir vita hvað þeir eru að gera.

Það birki, sem höggvið er í skóginum til að rýma fyrir barrtrjánum og forða þeim frá óþarfri samkeppni, er sagað í eldinn og í girðingarstaura. En mikill hluti þeirra girðingarstaura, sem notaðir eru, koma sem rekaviður frá Síberíu. Einnig eru notaðir járnstaurar, en þeir eru mjög dýrir.

Á þeim stöðum, þar sem birki vex ekki af sjálfu sér, er það gróðursett áður en röðin kemur að barrtrjánum. Aðallega er notað íslenzkt birki, en einnig hefur verið reynt birki frá Fairebanks í Alaska. Auðséð er að hinir ýmsu stofnar bregðast ólíkt við hinum breyttu aðstæðum, þann-



Alaskaöspin í Múlakoti eins og hún leit út árið 1954.

Ljósmt.: Dow V. Baxter.

ig virðast þeir mismunandi næmir fyrir birkiryðsveppnum. Fairbanksplönturnar virtust ekki jafn sýktar af honum eins og hinar innlendu, sem verður að úða með varnarlyfjum.

Sumar af þeim plöntum, sem nú eru í gróðurstöðvunum, munu verða notaðar í skjólbelti. Bæði landið og húsin þarfnast skjóls fyrir stormum, sem eru eins hvassir og í Oklahoma. Allan seinni daginn, sem við dvöldum í Haukadal var himininn gulbrúnn af rykskýjum, sem þyrlast höfðu upp frá jarðveginum.

Þegar þarf að fara að grisja skjólbeltin, má nota þann við, sem fellur, í girðingarstaura og eldivið, auk þess sem skjólbeltin prýða landið. Helztu tegundirnar í skjólbeltunum eru gulvíðir, þingvíðir og reynir, sem er fljótvaخنasta innlenda tegundin. Sennilegt er að fleiri tegundir bætist við, svo sem blágreni, lerki og sitkagreni.

Það eru aðallega barrtré, sem ræktuð eru í íslenskum

gróðrarstöðvum. Alaskategundirnar og þá fyrst og fremst sitkagrenið dafna ágætlega. Fjallapöll, marþöll, fjallapínur - allt tegundir, sem sjaldgæft er að sjá í okkar gróðrarstöðvum - eru ræktaðar með góðum árangri í íslenskum gróðrarstöðvum. Sumir stofnarnir hafa verið fluttir nærri eins langa leið og farfuglarnir fara til þess að komast á varpstöðvar sínar á Íslandi. Þannig var t. d. fræ af blágreni flutt frá Colorado til Noregs og síðan voru plönturnar fluttar þaðan til Íslands.

Hafið þér nokkurn tíma rekist óvænt á plöntu þar sem þér áttuð sízt von á að hún mundi vaxa? og sjá auk þess að hún er ræktuð í þúsundatali. Þannig verður undrun okkar bezt lýst, þegar við Sáum tiltölulega nýfundinn Alaskakynblending á Íslandi. Það var kynblendingurinn milli sitkagrenis og hvítgrenis frá Kenai skaganum í Alaska, sem ekki var opinberlega viðurkenndur fyrr en í október 1953. Við hefðum ekki vitað, hvar við ættum að leita hans í gróðrarstöðvum í Bandaríkjunum.

Það var skömmu eftir 1930, að annar okkar rakst fyrst á þessa kynblendinga skammt frá Moose Pass. Nálarnar voru hvassar eins og á sitkagreni, en könglarnir voru í sama stærðarflokki og á hvítgreni og köngulhlífarnar höfðu sömu lögun, en hins vegar voru rendurnar næfurþunnar og tenntar líkt og á sitkagreni.

Nokkru seinna fékk hann tækifæri til þess að spyrja þáverandi skógræktarstjóra Alaska, E. Frank Heintzleman, að því til hvaða tegundar hann teldi þessi tré, og þá kom í ljós, að hann hafði verið að velta því fyrir sér, hvort þetta væri heldur sitkagreni eða hvítgreni. Okkur kom svo saman um, að þau hlytu að vera kynblendingar milli þessara tveggja tegunda. Árið 1953 skýrði skógræktin svo þennan kynblending *Picea x lutzii*, Little, til heiðurs prófessor Lutz við Yale háskólann, en hann hafði gert víðtækar athuganir á þessari tegund.

Gróður gamla og nýja heimsins mætist í gróðrarstöðvum og plöntuteigum á Íslandi. Þegar við komum að Hall-

ormstað var verið að grisja síberískt lerkí frá Arkangelsk, gróðursett árið 1938 og úr því fengust nú þegar girðingarstaurar. Þessi lerkitegund virðist henta mjög vel til gróðursetningar hér og var nú helmingi hærri en blágreni og broddgreni frá Colorado, sem gróðursett var jafntímis. Það væri gaman að reyna lerkibastarðinn frá Dunkeld hér, en við mundum eindregið ráða til að einungis væri flutt inn frá, svo ekki væri hætt á að flytja jafnframt lerkikrabbann inn í landið. Að vísu er talið að Dunkeld lerkíð sé ónæmt fyrir þessari sýki, en hún gæti borist á aðrar lerkitegundir, og beztt er að gæta allrar varúðar til þess að forðast pestina. Sakir einangrunar landsins hafa íslenskir skógræktarmenn einstakt tækifæri til þess að komast hjá að fá inn í landið ýmsa hættulega trjásjúkdóma, sem algengir eru í Evrópu og Ameríku.

Við sáum að vísu mjög víða skógarfuru, sem hafði orðið fyrir alvarlegum skakkaföllum af furulúsinni, *Chermes pini*. Sumir skógarfuruteigarnir, sem við sáum, vaxa sæmilega, og plönturnar eru beinvaxnar með fallega blágrænu barri, en yfirleitt hafa fyrstu tilraunirnar með þessa tegund mistekist.

Amerísk stafafura, sem náskyld er skógarfurunni, getur vel átt eftir að sanna gildi sitt á Íslandi, en enn þá er samt of snemmt að skera úr því, hvort lús og barrsveppir verða henni að fótakefli. En okkur leizt mjög vel á það, sem við sáum af henni.

Fyrir okkur var stafafuran á Hallormsstað annað og meira en venjulegur trjáreitur, Hér mætum við gömlum kunningjum frá ferðum okkar í British Columbia, þar sem við höfðum sízt búizt við því.

„Okkur þykir þessi fura mjög efnileg,“ sagði skógarvörðurinn við okkur. „Miklu betri en stafafuran í Michigan,“ sögðum við með áherzlu. „Þegar fyrst var byrjað að gróðursetja tré í Michigan þá mistókst ræktun stafafuru, sakir sveppasjúkdóma.“ Það kann að undra marga, að unnt sé að rækta þessa amerísku trjátegund á hinu

kalda og gróðursnaða Íslandi, en ekki í skóglendum Michigan, en þannig geta sjúkdómarnir haft úrslitaþýðingu fyrir ræktun trjána.

Þegar við sáum, hve vel sitkagrenið dafnaði í Haukadal, urðum við ekki eins undrandi eins og ætla mætti, við vorum satt að segja farnir að búast við slíkum árangri, eftir fyrri reynslu. En allra athyglisverðasta tilraunin, sem við sáum, var sáning á víðavangi. Sverðinum hafði verið flett ofan af á smáblettum hér og þar í hlíðinni og síðan var sáð greni, lerki og furu í sárið. Í skjóli birki-kjarrsins uxu þessir vísar að nýjum skógi upp og þroskuðust og döfnuðu. Í Bandaríkjunum hefur gengið erfiðlega að sá á víðavangi sakir nagdýra, er eta fræið. Við vorum því mjög undrandi yfir að sjá árangurinn af þessari tilraun, ekki sízt vegna þess, að okkur hafði verið sagt, að mýsnar væru alls staðar. Þær geta þá ekki verið alls staðar, hugsuðum við, fyrst hægt er að ná svona stórkostlegum árangri.

Þessi dagur í Haukadal gaf okkur enn fjölda sannana fyrir þeim árangri, sem náðst hefur í þeirri djörfu tilraun að rækta barrtré þar sem þau hafa aldrei vaxið áður. Við óskuðum þess, að hver einasti Ameríkumaður, sem áhuga hefur á trjárækt, fengi tækifæri til þess að sjá hinn uppörfandi árangur af ræktun sitkagrenis og annara trjategunda frá Alaska, þegar þau eru gróðursett við svipuð loftslagsskilyrði og í heimalandi sínu. Það, sem við sáum í Haukadal, var út af fyrir sig næg sönnun þess, að hér miðar í rétta átt. Auk þess sem það kemur skýrt í ljós, hverja þýðingu það hefur að velja réttar tegundir og gróðursetja þær á réttum stað á réttan hátt.

Baldur Þorsteinsson þýddi.

ÞORLEIFUR EINARSSON:

Tvö frjólínurit úr íslenskum mómýrum.

- 1-

Frjógreiningin, *pollenanalyse*, er fremur ung vísindagrein. Svíinn Lennart von Post lagði fyrstur grundvöll að frjógreiningunni, eins og hún er í dag, fyrir um það bil 40 árum.

Hér á landi hefur lítið verið unnið að frjógreiningu til þessa. Árið 1935 gerði dr. Sigurður Þórarinsson frjógreiningu á sniði úr Naustamýri við Akureyri (2). Árið 1939 gerði Sigurður Þórarinsson einnig frjógreiningar í sambandi við uppgröft bæjarrústanna að Skallakoti í Þjórsárdal (1).

- 2-

Á hverju ári dreifa blómaplönturnar, einkum þó hinar vindfrævuðu, ógrynnum út af smásæju frjódufti. Frjóin eru mjög smá, aðeins brot úr mm. T. d. eru birkifrjó aðeins 20-40 μ , þ. e. 0,02-0,04 mm að stærð. Frjóin berast síðan með vindum um víðan veg. Frjó hinna ýmsu plantna blandast á þann hátt í vissum hlutföllum eftir fjölda plantnana. Nokkur hluti frjóregns þessa fellur síðan niður í mýrar og vötn og geymist þar um aldur og ævi, því að frjóin eru gædd þeim undraverða eiginleika að þola áhrif flestra efna, nema súrefnis. Vegna þess að í mýrum og vötnum kemst súrefni loftsins ekki að frjóunum geymast þau bezt þar. Ár eftir ár fellur frjóregn þetta til jarðar, og á hverju ári falla jurtirnar og visna. Úr leifum þeirra hleðst mýrin upp, en frjóhlutfallið í hverju árslaginu segir síðan til um gróðurfarsögu landsins í kring. Það

er því frjóregnið, sem á þennan hátt skráir sögu mýrarinnar, en aðferðin til að lesa þessa sögu er frjógreiningin. Erlendis eru einkum talin frjó trjátegunda, en því miður er það nú einu sinni svo hér á landi, og hefur verið þannig frá ísaldarlokum, að hér hefur aðeins verið ein trjátegund, birkið, sem myndað hefur skóga. Frjó reynis er mjög erfitt að greina frá frjóum annarra plantna af rósa-ættinni. Frjó víðis koma aðeins fyrir með höppum og glöppum. Við frjógreininguna er því lítið gagn hægt að hafa af frjóum þessara plantna. Hálfgrös koma mikið við sögu, eins og við er að búast í mó. Í samiburði við meginland Evrópu er íslenska flóran mjög tegundafá, og er því frjóflóran í íslenskum mómýrum mjög fábreytileg. Í viðbót við þetta kemur oft fyrir, að lítið magn frjóa er í mónum. Veldur slíkt miklum erfiðleikum við frjógreininguna í íslenskum mómýrum, og er þetta ef til vill ein aðalástæðan til þess, að ekki hefur fyrr verið hafizt handa um rannsóknir þessar.

- 3 -

Mýrarsnið er valið, oftast í skurði, og sýnishorn tekin með 5, 10 eða 20 cm millibili eftir þörfum. Sýnishornin eru síðan soðin í kalílút, og á þann veg er losnað við hinar skaðlegu jarðvegssýrur, sem í mónum eru. Þessu næst er sýnishornið soðið í flússýru, en hún eyðir eldfjallaösku og öðrum steinefnum, svo sem foksandi og leir. Þá er soðið í saltsýru, en hún leysir upp mýrarjárnið (rauða), sem í mónum er. Að lokum er svo soðið í blöndu af ísediksýru og brennisteinssýru, en blanda þessi eyðir ýmsum lífrænum efnum, einkum þó sellulósa. Á þennan seinlega hátt eru numin burtu mörg þeirra efna, sem annars myndu trufla frjógreininguna. Samt er enn eftir mikið af lífrænum leifum, sem trufla, en við þau er ekki unnt að losna. Þessi harkalega meðferð sakar þó ekki frjóin. Þau þola, eins og áður er getið, flest efni nema súrefni. Grauturinn, sem nú er eftir, er blandaður glyceríni. Einn dropi af

blöndunni er settur á gler plötu og henni brugðið undir smásjá. Oftast er notast við 3-500-falda stækkun. Frjógreiningin sjálf getur nú hafizt. Frjóin eru greind til ætta, sjaldnar tegunda, og fjöldi þeirra talinn. Oftast eru talin og greind 2-300 frjó, en það er að vísu stundum erfitt, sökum frjóafæðar. Síðan eru reiknuð út hundraðhlutföll frjóanna. Þannig er svo talið í hverju sýnishorninu á fætur öðru. Hundraðhlutföll sýnishornanna eru færð inn á línurit og punktarnir tengdir saman. Þar með er fengið hið svonefnda frjólínurit. Eins og sjá má, er þetta allt mjög tímafrek vinna og afköstin á degi hverjum sjaldan meiri en eitt sýnishorn.

- 4 -

Við skulum nú líta á meðfylgjandi frjólínurit. Annað línuritið er úr Sogamýri við Reykjavík (30 m.y.s.), en hitt úr mýrinni austan nýbýlahverfisins undir Ingólfsfjalli (40 m. y. s.). Frjólínuritunum er skipt niður í fjóra kafla eða skeið (I, II, III og IV). Línurit birkisins ræður skiptingu þessari, þar sem óvíst er enn sem komið er, hvernig tímatalsskipting sú hentar hér, sem notuð er í norðanverðri Evrópu um tímann, sem liðinn er frá ísaldarlokum og fram til vorra daga. Birkilínuritið virðist ekki falla vel inn í þá skiptingu.

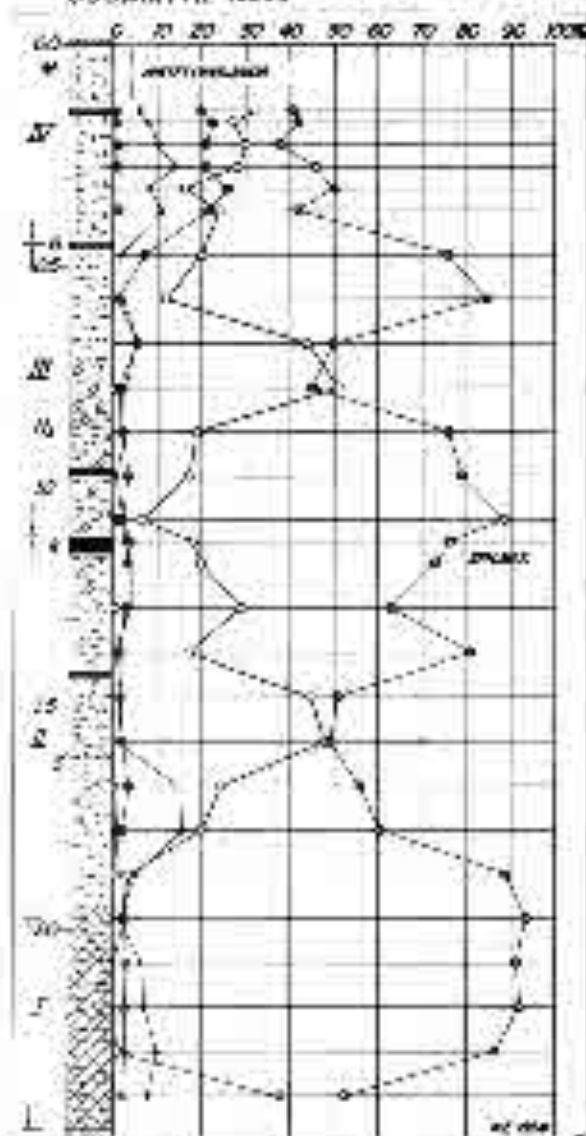
I. SKEIÐ.

Skeið þetta einkennist af því, að birkifrjó koma ekki fyrir. Sjór hefur fjarð, eða réttar sagt landið hefur risið í ísaldarlokin, og plöntuleifar taka að safnast fyrir á láglendi og mýrar myndast. Víðihámarkið, sem hér er, gæti verið af loftlags völdum, en eins gæti það líka verið sandbotninn, hinn forni sjávarbotn, sem sett hefði sín merki á gróðursamfélagið.

II. SKEIÐ.

Skeið þetta hefst fyrir um 9000 árum, en um það leyti

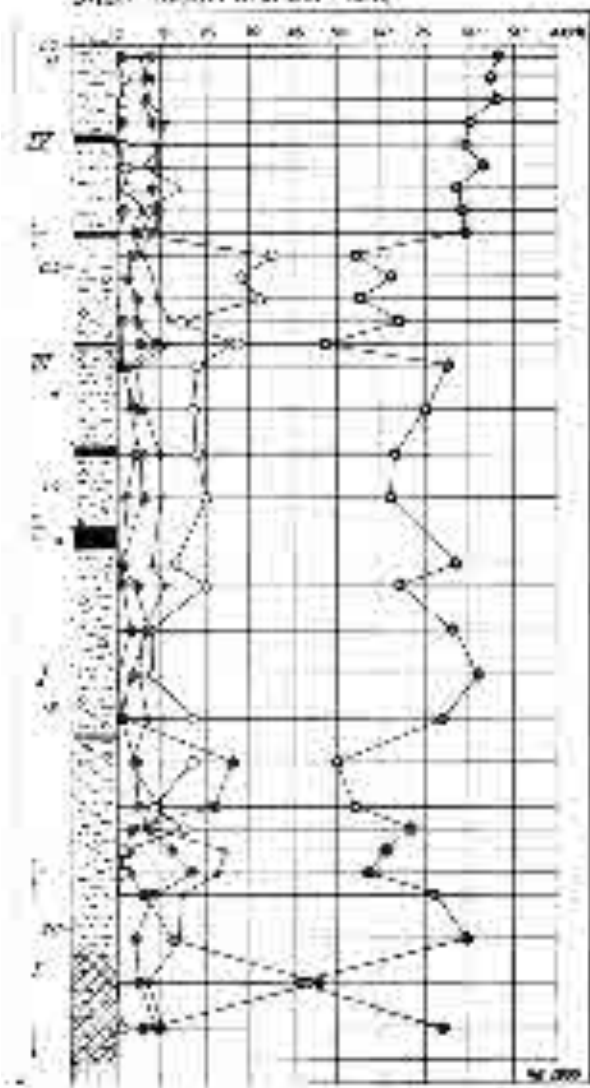
SOGANYRI (30m)



1	YERLİK KÜLTÜR	11	YERLİK KÜLTÜR	21	YERLİK KÜLTÜR
2	YERLİK KÜLTÜR	12	YERLİK KÜLTÜR	22	YERLİK KÜLTÜR
3	YERLİK KÜLTÜR	13	YERLİK KÜLTÜR	23	YERLİK KÜLTÜR
4	YERLİK KÜLTÜR	14	YERLİK KÜLTÜR	24	YERLİK KÜLTÜR
5	YERLİK KÜLTÜR	15	YERLİK KÜLTÜR	25	YERLİK KÜLTÜR
6	YERLİK KÜLTÜR	16	YERLİK KÜLTÜR	26	YERLİK KÜLTÜR
7	YERLİK KÜLTÜR	17	YERLİK KÜLTÜR	27	YERLİK KÜLTÜR
8	YERLİK KÜLTÜR	18	YERLİK KÜLTÜR	28	YERLİK KÜLTÜR
9	YERLİK KÜLTÜR	19	YERLİK KÜLTÜR	29	YERLİK KÜLTÜR
10	YERLİK KÜLTÜR	20	YERLİK KÜLTÜR	30	YERLİK KÜLTÜR

1. YERLİK KÜLTÜR

பெரிய அளவுக்கு (400)



2. *мысли* *содержат* *в* *себе* *мысли* *на* *предмет*.

hafði mómyndun einmitt hafizt í Seltjörn á Seltjarnarnesi (samkvæmt C_{14} -ákvörðun). Um líkt leyti skiptist ísskjöldurinn, er legið hafði yfir Skandinavíu á ísöldinni í tvennt. Þetta var fyrir 8800 árum, samkvæmt hvarflagatímatali DeGeers, og er þessi atburður talinn marka ísaldarlok í norðanverðri Evrópu. Ef til vill mætti nefna það ísaldarlok hér suðvestan lands, þá er birkið kemur til sögunnar. Birkifrjóum, þ. e. birki, fjölga ört, og birkilínuritið nær brátt hámarki. En birkifrjóum fækkar aftur. Það er hugsanlegt, að loftraki eða úrkoma hafi aukizt, því að hér fjölga gróum hvítmosa (*Sphagnum*) mjög, en það gæti einmitt bent til aukins loftraka. Lofthiti þyrfti ekki að hafa lækkað. Við basaltöskulagið k er birkilínuritið í lágmarki. Það, sem hér hefur verið sagt um skeið II, styðst einkum við frjólínuritið úr Sogamýri og við frjólínurit, sem ég hef gert úr fjörumó í Seltjörn (3).

III. SKEIÐ.

Ofan öskulagsins k tekur birkifrjóum að fjölga á nýjan leik. Línurit birkisins nær nýju hámarki ofan líparitöskulagsins, sem merkt er H3, en það er að öllum líkindum sama öskulagið og nefnt er „efra ljósalagið“ eða H₃ í ritgerðum Sigurður Þórarinssonar og er samkvæmt C_{14} -ákvörðun um 2700 ára gamalt og komið frá Heklu. Það var einmitt um þetta leyti, á mörkum bronsaldar og járnaldar, að loftslag á Norðurlöndum versnaði að miklum mun. Hér á landi virðist loftslagsbreyting þessi ganga eitthvað síðar í garð. Af völdum loftslagsbreytingarinnar tynir birkið mjög tölunni og birkifrjóum fækkar. Frá ísaldarlokum fram til þessa tíma hafði loftslag hér á landi, að öllum líkindum, verið betra en síðustu aldirnar og ef til vill betra en síðustu áratugina.

IV. SKEIÐ.

Landnám er hafið. Öskulagið G er hér látið ráða mörk-

um en það er líklega sama öskulagið og Sigurður Þórarinsson nefnir VIIa í doktorsritgerð sinni, og hefur hann síðar rakið upptök þess til gígs við Frostastaðavatn á Landmannaafretti og telur aldur þess um 1200 ár. Öskulag þetta liggur t. d. undir bæjarrústunum að Skallakoti í Þjórsárdal (1). Frjólínuritinn tvö segja gróðurfarssöguna frá því er landnám hófst og til vorra daga á nokkuð ólíkan hátt. Samkvæmt frjólínuritinu úr mýrinni undir Ingólfsfjalli fækkar birkifrjóum mjög ört, eða með öðrum orðum, birkiskóginum hefur verið eytt mjög fljótt.

Eftir að landnám er hafið, fer að bera meir á grasfrjóum en áður. Einnig fer að bera á frjóum jurta af arfa-, súru- og körfublómaætt, en þau finnast ekki áður. Þetta eru jurtir, sem fylgja mannum alls staðar, þar sem hann sezt að. Sogamýrar-línuritið hefur líka sögu að segja, þótt á annan hátt sé. Verði okkur litið ofan í skurð í einhverri mýrinni í nágrenni Reykjavíkur, þá sjáum við brátt, að efstu 30-40 cm stinga mjög í stúf við móinn, sem undir liggur, hvað lit snertir. Þessir efstu 30-40 cm eru gulleitir, en litur þessi stafar frá áfoki, sem borizt hefur út í mýrarnar. Í áfokinu er auðvitað mikið um frjó frá eldri tímum, en þau gera það ókleift, að nota frjólínuritið sem heimild um eyðingu skógarins. Það má þó fullvíst telja, að holtin kringum Reykjavík hafi verið skógivaxin, er landnám hófst. Uppblásturinn byrjar skömmu eftir, að landnám hefst, því að guli liturinn í mýrarsniðunum gerir mjög snemma vart við sig. Skóginum hefur verið eytt frá því mjög snemma á öldum.

Við frjógreiningu, sem ég hef gert á sniði úr Borgarmýri við Reykjavík, fundust nokkur frjó af mjaðarlyngi eða porsi (Myrica) og eitt af malurt (Artemisia). Báðar þessar jurtir voru fyrrum notaðar til ölbruggunar. Malurtin var einnig notuð til lækninga. Hvorug þessara jurta vex nú villt hér á landi, en Sigurður Þórarinsson fann

einnig frjó af þessum jurtum við frjógreiningu á landnámslaginu að Skallakoti (1).

Um aðborin, erlend frjó er mjög lítið. Þau ná aðeins einu sinni 1 %.

Það, sem hér hefur verið sagt um frjógreiningu í íslenskum mómýrum, er ekki eingöngu byggt á þeim tveim frjólínuritum, sem hér birtast, heldur einnig á fjórum öðrum línuritum, sem ég hef gert á undanförunum árum. Frjórannsóknum þessum mun verða haldið áfram svo sem efni og ástæður leyfa. Með rannsóknum þessum mun verða hægt að bregða upp nýjum og fullkomnari myndum úr loftslags- og gróðurfarsögu landsins frá því að jökla síðasta ísaldarskeiðs leysti af landinu.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es werden zwei Pollendiagramme aus isländischen Mooren beschrieben. Das eine stammt aus einem Moor in der Nähe von Reykjavík, das andere aus einem Moor des südisländischen Flachlandes. Vier weitere Diagramme aus der Umgebung von Reykjavík, werden erwähnt.

Vier pollenanalytische Zonen lassen sich bei den Diagrammen nach der Betulakurve unterscheiden.

A Finiglazial.

I. Keine Birken.

B Postglazial.

- II. Birken treten auf. Die Betulakurve steigt in beiden Diagrammen zuerst an und fällt dann wieder ab. Starkes Auftreten von Sphagnum lässt vermuten, dass das Klima feuchter geworden ist.
- III. Die Betulakurve steigt erneut an. Die liparitische Aschenschicht H_3 im Profil entspricht der in Nord-Island vorkommenden H_3 -Tuffschicht, die nach einer C_{14} -Bestimmung 2700 Jahre alt ist. Oberhalb der Aschenschicht sinkt die Betulakurve ab.

- IV. Historische Zeit. (Landnahme im 9. Jahrhundert n. Chr.). Der Birkenwald wird schnell ausgerottet. Die Kräuterpollen, besonders die von Unkräutern, nehmen zu. Das Profil I. zeigt deutlich Merkmale der Bodenerosion. Die obersten 30-40 cm sind sehr lossartig und führen viele sekundäre Pollen, die man doch nicht ausscheiden kann.

Helztu heimildarrit:

Sigurður Þórarinsson: Tefrokronologiska Studier på Island. Stockholm 1944.

Nákuðungslögin við Húnaflóa. Náttúrufræðingurinn 25. ár, 3. hefti, 1955.

Þorleifur Einarsson: Frjógreining fjörumós úr Seltjörn. Náttúrufræðingurinn, 26. ár, 4. hefti, 1956.

SIGURÐUR BLÖNDAL:

Mælingar á lerki í Hallormsstaðarskógi 1956.

Í Ársriti Skógræktarfélags 1953 er greint frá niðurstöðum af fyrstu mælingu á lerkinu í Guttormslundi á Hallormsstað. Sú mæling var gerð síðast í ágúst 1952, og mun vexti þá hafa verið lokið það sumar.

Í febrúar 1956 var þetta sama lerki aftur mælt. Eru því þrjú vaxtartímabil á milli þessara mælinga.

Að þessu sinni voru í fyrsta lagi mæld öll tré á fleti þeim, 1000 m² að flatarmáli, sem afmarkaður var í lundinum 1952. Voru trén nú mæld á sama hátt og þá, þ. e. hæð þeirra allra og þvermál í brjósthæð frá jörðu. Niðurstöður voru nú fundnar á sama hátt og þá. Fara þær hér

Tafla I.

Síberíulerki gróðursett á Hallormsstað 1938.

Fræið frá Arkangelsk, U. S. S. R.

Allar tölur umreiknaðar á hektara.

Larix sibirica, planted at Hallormsstaður 1938.

Seed from Archangel, U. S. S. R.

Pro Hectare.

Stærðir í m.					
Ár:	Tölur 1949	Mikil- leikni	Græni- bláir	Svart- bláir	Væðing m ³
0	298	26	11	11	243
10	400	76	24,0	5,0	67,1
Age in Years	Number of trees	Mean Diameter	Mean Area	Mean Height	Volume m ³ /Hect.
Mata Útg.					

Felld tré					
Aldur ár	Trjáa- fjöldi	Meðal- þvermál	Grunn- flötur	Meðal- hæð	Viðarmagn m/b
15 18	600	cm 4,0	m ² 0,8	m 4,0	m ³ 2,0
Age in Years	Number of Stems	Mean Diameter	Basal Area	Mean Height	Volume over Bark
Thinnings					
Árlegur vöxtur					
Aldur ár	Hæðar- auki	Þvermáls- auki	Núverandi viðarauki með berki		Meðal- vöxtur
15 18	m 0,50	mm 7,3	m ³ 16,6	% 19,0	m ³ 2,7 5,0
Age in Years	Increment in Diameter	Increment in Height	Current Annual Increment over Bark		Mean Annual Increment over Bark
Annual Increment					

á eftir í töflu I, og til samanburðar eru tölurnar frá 1952 settar með. Mismunur á niðurstöðum þessara tveggja mælinga er svo greinilegur, að tölurnar sjálfar tala skýrustu máli. Tel ég því athugasemdir óþarfar.

Hér er aldurinn talinn frá 1938, og mun svo gert framvegis, enda var það miðárið, sem gróðursetning fór fram þarna (Guttormslundur var gróðursettur 1937-1939).

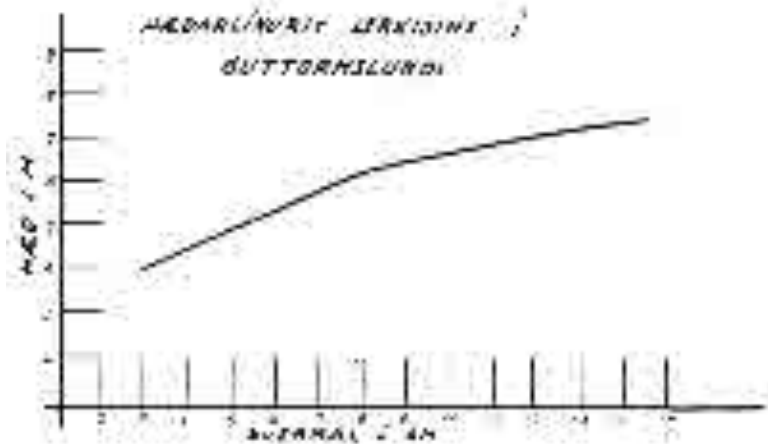
Í töflu II er sýnt til gamans, hvernig trén á mælingafletinum skiptust í 1 m hæðarflokka 1952 og 1956, þremur sumrum seinna.

Í öðru lagi var nú mælt þvermál á öllum trjám í lundinum, og fékkst þá um leið tala þeirra. Á upphaflega svæðinu, sem er 0,53 ha að flatarmáli, reyndust þau 2213 talsins. En auk þess eru 216 tré, sem flutt voru með hnaus

Tafla II.

Skipun trjánna í 1 m hæðar/lokka 1952 og 1956.

Trjáhæðir yfir jörð m	Trjáafjöldi		Í % af öllum trjám	
	1952	1956	1952	1956
3-4	98	3	19,8	0,6
4-5	262	52	52,7	10,5
5-6	126	191	25,7	38,5
6-7	9	208	1,8	42,0
7-8	"	41	"	8,2
8-9	"	1	"	0,2
Alls	496	496	100,0	100,0



árið 1947 og síðar, á 0,1 ha ofan við upphaflega svæðið. Hæðin var mæld á 233 trjám af þessum 2213, eða liðlega 10 % af fjöldanum. Hæðarlínurit þessara trjáa er á 1. mynd. Eftir línuritinu voru teknar meðalhæðir, sem notaðar voru við útreikning á viðarmagni. Í töflu III eru greindar niðurstöður mælingarinnar á öllum lundinum.

Munurinn, sem er á viðarmagni standandi trjáa á hektara í töflu I og töflu III, mun að mestu stafa af því, að í töflu III er trjáafjöldi á ha miklu minni, eða um 16%.

Munurinn á viðarmagninu er að heita alveg sá sami. Fyrir þessu er sú ástæða, að einmitt þar í lundinum, sem mælingarflöturinn er, hefur minnst verið grisjað.

Tafla III.

Guttormslundur allur. Flatarmál 0,63.

Trén gróðursett 1938.

Standandi tré:

Trjáfjöldi 2.213 + 216 tré flutt með hnaus úr upphaflega lundinum
1947 og síðar.

Trjáafjöldi á hektara 4.180.

Meðalhæð 6,13 m.

Hæsta tré 8,70 m.

Meðalþvermál 8,2 cm.

Viðarmagn á ha $73,8 \text{ m}^3$.

Viðarauki í % 19,0.

Núverandi árlegur viðarauki $14,0 \text{ m}^3$ á ha.

Meðalársvöxtur $4,1 \text{ m}^3$ á ha.

Þá er loks þess að geta, að raunverulega eru tölurnar yfir standandi tré í töflu I við 18 ára aldur of háar, því að einmitt um leið og mælingin fór fram, hefði þurft að grisja mælingaflötin. Það vantar því í rauninni tölurnar í dálkinn „felld tré“. Þetta verður væntanlega leiðrétt, þegar næst verður birt skýrsla um mælingar á þessu lerki.

Sigurður Blöndal.

EINAR KRISTLEIFSSON:

Upphafsmaður að trjárækt í Reykholtssdal,

Jakob Blom Þorsteinsson.

Nú er það orðið lýðum ljóst, hvert menningar- og þjóðþrifastarfið er að rækta skóg á Íslandi, en um og fyrir síðustu aldamót lá það ekki eins ljóst fyrir. Verður því hlutur þeirra manna, er á þeim árum gengu á undan, og vöktu trúna á möguleikunum til skógræktar hér á landi, vart full þakkaður eða metinn svo sem vert væri. Hér vildi ég því lítilsháttar geta þess manns, er steig fyrsta skrefið til skógræktar í Reykholtssdal.

Dag nokkurn vorið 1898 var gestkomandi í Deildartungu Jakob Þorsteinsson, þáverandi bóndi á Hreðavatni í Norðurárdal, með son sinn, er þá var á öðru ári, Magnús að nafni.

Höfðu þau Deildartunguhjón, Hannes Magnússon og Vigdís Jónsdóttir, boðið þeim Hreðavatnshjónum, Jakob og Höllu Jónsdóttur, að fóstara fyrir þau hinn unga dreng. Þar sem efni þeirra Hreðavatnshjóna voru lítil, en ómegð mikil, tóku þau þessu boði með þökkum. Þar komst drengurinn á ríkisheimili, sem þekkt var að rausn og myndarbrag. Auk þess var hér með skildum að skipta, því Halla var bróðurdóttir Vigdísar, en Jakob systursonur hennar. Ekki mun þó hafa verið sársaukalaust fyrir Hreðavatnsfjölskylduna að láta frá sér hinn glaða og góða dreng. En fullan hug hafði Jakob á að votta Deildartunguhjónum þakkir sínar fyrir þetta drengskaparbragð. Þó að Jakob væri ekki ríkur af gulli, var hann betur settur hvað græna

skóga snerti, og þann auð kunni hann vel að meta, því að hann var mikið náttúrubarn og náttúruskoðari. Gæti ég trúað, að fáir óskólagengnir menn hefðu á þeim tímum staðið honum framar á ýmsum sviðum náttúrufræða.

Í tilefni þessa skilnaðar Jakobs við litla drenginn sinn dettur honum í hug að setja þar merki við, sem Deildartunga mætti geyma um ókomin ár sem staðarprýði og ábúendayndi. Það gerði hann með því að flytja þangað lifandi reynitré og gróðursetja það þar. Mun þetta hafa verið fyrsta tréð, sem gróðursett hefur verið í Reykholtstal svo vitað sé. Þessi fyrsta tilraun tókst þó ekki betur en svo, að tréð lifnaði ekki næsta vor. En Jakob var ekki af baki dottinn. Hann valdi sér að nýju fallegt, ungt tré, sem óx við kröpp kjör, tók það vandlega upp og setti það niður í feitan jarðveg í góðu skjóli móti sól við íbúðarhúsið í Deildartungu. Þar lifði það góðu lífi og tók brátt að vaxa og setja svip sinn á staðinn. Hefur það nú um áratugi gnæft þar yfir íbúðarhúsið, og mun í senn vera vöxtulegasta og kynsælasta reynitré í öllu Borgarfjarðarhéraði.

Áhugasamt fólk fór brátt að sveiggræða sprota frá þessu tré, fá af því sprota sem græðlinga, og síðar ber til sáningar, og eru nú afkomendur þess orðnir óteljandi og dreifðir víðs vegar hér um nærsveitirnar. Er nú víða búið að rækta fram marga ættliði af tré þessu, og afkomendum þess virðist fylgja ættarheill og ættarþróttur. Fyrir þessa fyrstu trjáræktartilraun hins fátæka, sjálfmenntaða bónda, hafa nú margir öðlazzt skilning á því, að það er hægt að flytja tré, með fegurð sína, skjól og ilm, heim að hvers manns húsi, ef viljinn til þess er fyrir hendi, og réttum tókum er beitt. Slík vinna greiðist jafnan út í hönd með þeim unaði, sem hún veitir, og í kjölfar þeirrar iðju koma fuglarnir með sína glöðu söngva, og hjálpa þannig til við að skapa nýjan og betri heim.

Jakob Blom Þorsteinsson var fæddur að Húsafelli í Hálsasveit 3. júní 1850, sonur hjónanna þar, Þorsteins

Jakobssonar og Ingibjargar Jónsdóttur. Hann var að nokkru leyti alinn upp í Kalmanstungu í Hvítársíðu hjá Þuríði Þorsteinsdóttur, er þar bjó lengi ekkja eftir Árna Einarsson.

Alla sína ævi varð Jakob að vinna svo sem orkan leyfði. Ungur stundaði hann sjóróðra á vetrarvertíðum, en alla algenga landbúnaðarvinnu hinn tíma árs. Árið 1883 gekk hann að eiga frænku sína, Höllu Jónsdóttur frá Deildartungu, og hóf búskap í Örnólfsdal í Þverárhlið, og var þar í fjögur ár, en fluttist þaðan að Hreðavatni í Norðurárdal, og bjó þar til ársins 1902. Var hann hreppstjóri Norðdælinga á þeim tíma. Þau Jakob og Halla eignuðust tíu börn, sem öll voru greind, og sum afburða dugleg bæði til náms og starfs, svo að með fádæmum hefur þótt. Sum börn þeirra Hreðavatnshjóna dóu á unglingsárum. Frá Hreðavatni fluttu þau hjón að Bæ í Bæjarsveit til Björns, bróður Jakobs, og voru þar í nokkur ár. Veturinn 1910-1911 varð Jakob fyrir því slysi að meiðast svo illa á hendi, að hann bar aldrei sitt bar eftir það. Frá Bæ fluttist hann að Þingnesi í sömu sveit og var þar um skeið, en flutti svo aftur að Hreðavatni, til Kristjáns Gestssonar þáverandi bónda þar.

Undi hann þar vel hag sínum sem fyrr, og dáði jafnan hjónin, þau Kristján og Sigurlaugu Daníelsdóttur og syni þeirra, og líðan sína hjá þeim.

Jakob var bráðgreindur, ræðinn og glaðsinna. en gat líka verið óvenju meinyrtur, ef því var að skipta, og ekki fyrir hvern sem var að lenda í orðakasti við hann.

Hagur var hann í bezta lagi, og hefði vafalaust getað orðið listamaður við útskurð og myndagerð, því að fuglar, menn, refskefli og alls konar dýr og leikföng, er hann tálgaði úr beinum og birki, voru oft lista-fagurlega gerð, en til slíkrar iðju hafði hann lítinn tíma. Stöðugt strit í fátækt og örðugri lífsbaráttu gerðu hann lotinn og ellilegan um aldur fram.

Um hann var þessi vísa kveðin á efri árum hans:

„Gigtin hefur gamlan beygt.
gleðst þó enn við lítið.
Getur líka í anda eygt
allt, er þykir skrítið.“

Jakob dó á Hreðavatni 24. nóv. 1926 og var jarðaður að Borg við hlið Höllu konu sinnar, sem dáið var nokkru á undan honum. Sjálfur hafði hann óskað að hvíla í litlum hólma í Hreðavatni, og sótti um leyfi þar til. En þáverandi biskup, dr. Jón Helgason, synjaði honum um það. Á Hreðavatni átti andi hans sitt óðal, og þar vildi hann dvelja lífs og liðinn. Það fór með þá ósk hans sem svo margar aðrar, að þær voru aldrei að fullu uppfylltar hér á jörð. En andi hans mun dvelja meðal litskrúðugra blóma og angandi laufríkra trjáa, þar sem fuglarnir syngja sín fegurstu ljóð. Hann vildi opna augu annarra fyrir dásemdum slíks umhverfis, og hann skynjaði þann möguleika sem fyrir hendi er, til þess að þeir, sem það vilja, geti skapað sér slíkt umhverfi með tilstyrk íslenzkrar náttúru.

Einar Kristleifsson.

HÁKON BJARNASON:

Ferð til Rússlands vorið 1956.

INNGANGUR.

Um mörg ár hefur hugur íslenzkra skógræktarmanna staðið til þess að afla trjáfræs úr norðlægum héruðum Rússlands og Síberíu. Af hinum fyrstu skógræktartilraunum hér á landi á árunum 1900 til 1913 reyndust tilraunir með síberiskt lerki bera einna bestan árangur norðanlands og austan. Ennfremur hefur síberiska lerkið, er var gróðursett á Hallormsstað árið 1938, skarað mjög fram úr öllu öðru, sem þar hefur verið sett niður. Um vöxt þess má lesa í grein Sigurðar Blöndals skógarvarðar á öðrum stað í ritinu. Þá hefur og lindifuran á Hallormsstað náð furðanlegum þroska hin síðari ár, þrátt fyrir að hún er vaxin upp af fræi, sem safnað var við Irkutsk í Síberíu.

Öflun fræs frá Ráðstjórnarríkjunum hefur verið mörgum annmörkum háð á undanförnum árum og ótal erfiðleikar verið í vegi. Þrátt fyrir það hefur þeim Sigurði Hafstað, sendifulltrúa Íslands í Moskvu 1947 til 1951, og Pétri Thorsteinsson, sendiherra Íslands í Ráðstjórnarríkjunum, oft tekist að fá ýmiskonar trjáfræ, sem hefur komið að miklum notum. Fyrir bætta sambúð þjóðanna virðist sem auðveldar sé nú en áður að kaupa fræ þaðan að austan, en samt er enn erfitt að fá það frá þeim stöðum, sem við helst girnumst. Að því atriði mun síðar vikið.

SKILYRÐI FYRIR ÁRANGRI AF

INNFLUTNINGI FRÆS.

Fyrsta skilyrðið fyrir því að flytja inn trjátegundir til Íslands svo að vænta megi árangurs, er að vita deili á

veðráttu hinna ýmsu héraða, sem ætla má sambærileg við Ísland á einhvern hátt.

Annað skilyrðið er að þekkja útbreiðslu trjátegundanna og hæfileika þeirra til að þola flutning milli staða. En trjátegundirnar eru furðu ólíkar í því, er að þessu lýtur.

Þriðja skilyrðið er oftast erfiðast að uppfylla, en það er að ná fræinu af þeim slóðum, sem við helst þurfum.

Fram á allra síðustu ár hefur mjög skort á, að við værum nógu vel að okkur um það, sem fyrsta og annað skilyrðið heimta. Nú er töluvert að rætast úr þessu, en samt er margt enn ólært, og veldur þar mestu um, hve mál Rússa og bækur þeirra eru óaðgengilegar fyrir okkur.

Sigurður Blöndal fór til Ráðstjórnarríkjanna haustið 1953 og kom heim með ýmsar mikilsverðar upplýsingar. Hann hefur skrifað um för sína í Ársritið 1954, og vísast til þeirrar greinar að því er útbreiðslu tegunda lýtur, til þess að hér þurfi ekki að endurtaka það, sem þar er skrifað.

Mér var gefinn kostur á að fara til Ráðstjórnarríkjanna vorið 1956 á vegum félagsins MIR ásamt 4 öðrum Íslendingum. Notaði ég hvert tækifæri sem bauðst til þess að hafa samband við rússneska skógræktarmenn í Leningrad og Moskvu, og var mér mjög vel tekið af þeim á allan hátt. Varð ég margt vísari og skal nú skýrt frá sumu af því.

Fyrst skal þess getið, að mér tókst að afla nokkru ýtarlegri upplýsinga en við höfðum áður um veðráttu á þeim slóðum, sem ég taldi líklegastar til fræsofnunar fyrir okkur. Er mikill styrkur að þessu í sambandi við fræpantanir okkar framvegis, jafnframt því, sem við getum nú betur áttað okkur á því, við hverskonar veðurskilyrði sumt þeirra tegunda og stofna, sem hingað hafa verið flutt, vaxa í heimkynnum sínum.

Þá fékk ég og nokkrar leiðbeiningar um útbreiðslu hinna ýmsu tegunda, en einkum fékk ég góðar upplýsingar um síberíska lerkíð og lifnaðarháttu þess.

FLUTNINGAR LERKIS.

Trjátægundir þola misjafnlega flutning milli staða. Sumar eru mjög staðbundnar, eins og t. d. skógarfuran. Aðrar virðast þola þá betur, svo sem bæði rauðgreni og sitkagreni. Um hætti lerkisins var okkur lítið kunnugt, nema að við vissum að Norðmenn hafa flutt lítilsháttar af síberisku lerki til Norður-Noregs með sæmilegum árangri, auk þess, sem reynsla okkar var sæmileg í sumum tilfellum.

Rússar hafa nýlega tekið að greina á milli þess lerkis, sem vex um norðanvert Rússland, og hins, er tekur við um Petsjorafljót. En munurinn er ekki mikill, og höfum við ekki gert neinn greinarmun á þessu, því að við miðum allt við hin ýmsu kvæmi tegundanna, sem er miklu nákvæmari greining.

Um norðanvert Rússland vex lerkið innan um greni, furu og björk, og víðast ber meira á þeim en lerkinu. Vesturmörk þess eru nálægt Onégavatni, en þaðan vex það norður að Hvítahafi og austur á bóginn.

Prófessor Bogdanov við skógræktarháskólann í Leningrad sagði mér að lerkið hefði verið flutt til margra staða umhverfis Leningrad með ágætum árangri. Meðal annars eru hin svonefndu Raivolalerki sótt norður í Arkangelskhéraðið. En þau lerki voru gróðursett að boði Katrínar miklu nálægt því, sem nú eru landamæri Finnlands. Þau eru rösklega 200 ára og er sá skógur nú mestur í Norður-Evrópu. Ekki gat ég fengið upplýsingar um, hvaðan úr héraðinu fræið hafði komið, en svo er mál með vexti, að við höfum fengið fræ af þessum stofni hingað til lands til reynslu. Plönturnar af því eru nokkurra ára, en hafa því miður mjög skemmst af frosti í hittiðfyrra.

Katrín mikla lét gróðursetja þessi tré nálægt höfuðborginni og skipasmíðastöðvunum til þess að rússneska flotann mundi ekki skorta tré í möstur á herskip sín er tímar liðu. En hann þarf lítt á því að halda, nú þegar trén eru komin í 40 metra hæð.

Þegar ég kom til Moskva var mér beint á fund ýmissa skógræktarmanna, bæði á tilraunastöðvum og við skógskólana. Ég fór m. a. í ferðalag í nágrenni bæjarins með dr. N. P. Anutzin og nokkrum félögum hans við skógræktarstofnun Moskvuborgar, og var aðaltilgangur fararinnar að skoða lerkiskóga á ýmsum aldri og af ólíkum stofnum. Þess skal getið, að suðurmörk lerkisins liggja langt norðan við Moskvu, og þar eru helztu trjátegundirnar skógarfura, birki og lind. Allt eru þetta fremur hægvaxnar tegundir, og viðarframleiðslan því ekki ýkja mikil. En lerkíð tekur þessum trjám fram hvað viðarmyndun snertir, svo að víðast munar þriðjung og á stundum er vöxturinn tvöfaldur á við hinar sjálfgrónu tegundir.

Lerkinu var plantað mjög gisið og á milli plantna var ýmist sett fura eða greni. Ekki voru hinir lærðu á einu máli um, hvort betra væri að rækta greni eða furu með lerkinu, en ég gat auðvitað ekki séð neinn mun á því af stuttri viðdvöl. En lerkiskógarnir voru dásamlega fallegir og trén bein og gild.

Umhverfis Moskvuborg eru víða stöðuvötn milli skógi vaxinna ása og minnir landslagið töluvert á Norður-Sjáland. Borgarstjórnin hefur friðlýst breitt belti umhverfis alla borgina, þar sem ekki má reisa aðrar byggingar en þær, sem nauðsynlegar eru fyrir verndun og hirðingu skóga og lands. Frá svæði þessu fær borgin allt neyzluvatn, og þar geta borgarbúar víða ferðast óhindraðir í óspilltri náttúrunni. Í sambandi við þetta eru skógræktarháskóli, tilraunastofnun og vel rekin skógrækt, því að Rússar standa mjög framarlega á því sviði.

Í annað sinn fór ég í heimsókn til Timizjasévs háskólans og hiti prófesor Vladimir Timoféjev, sem er mikill fræðimaður og vel að sér í lerkiræktun. Við þennan skóla eru tilraunareitir með lerkí, sem ná um hundrað ár aftur í tímann, og hér hefur verið fylgzt með vexti hins innflutta lerkis og barna þess og barnabarna af mikilli kostgæfni um mörg ár. Í sumum reitunum hafa trén verið



Prófessor Anutzin og félagar hans undirbúa matargerð.

Ljósma.: H. B.

mæld árlega um marga tugi ára, og hef ég hvergi séð slíkt áður né vitað til þess að það væri gert.

Prófessor Timoféjev sagði mér frá atriði, sem mér þykir merkilegast af öllu því, er ég heyrði í þessu ferðalagi. Hann sagði mér, að hið innflutta lerki í tilraunareitunum feldi barrið um 7. nóvember ár hvert samkvæmt nákvæmum mælingum. En afkvæmi þessara trjáa hefðu hins vegar felld barrið viku fyrir á haustin, og svo hefðu afkvæmi þeirra enn felld barrið þrem dögum fyrir en for-eldrarnir eða tíu dögum fyrir en afar þeirra og ömmur.

Þetta fyrirbrigði var mér alveg nýtt, og ef rétt er, sem ég sé ekki ástæðu til að efa, þá varpar þetta alveg nýju ljósi yfir aðlögun trjáa við ný vaxtarskilyrði. Ég treysti mér ekki til að ráða fram úr, hvaða afleiðingar slíkar breytingar á vaxtartíma kunna að hafa á hinar ýmsu kenningar um flutning og aðlögunarhæfileika trjáanna. Enn síður treysti ég mér til að segja nokkuð um, hvort slíkt

fyrirbrigði og þetta kunni að hafa áhrif á kenningar um arfgengi og áunna eiginleika.

En hversu sem þetta verður skýrt á vísindalegan hátt, þá virðist a. m. k. í fljótu bragði vera unnt að draga þær ályktanir af þessu, að lerkið geti samið sig töluvert eftir nýjum staðháttum, þegar nýjar kynslóðir vaxa upp eftir hinar innfluttu.

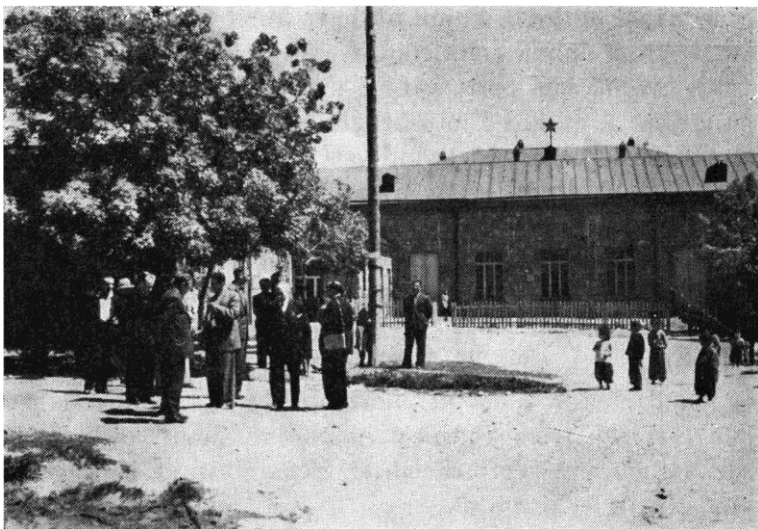
Að öllu athuguðu virðist síberíska lerkið þola allvel flutning milli ólíkra umhverfa, þegar miðað er við ýmsar aðrar trjátegundir. Þar sem lerkið er upprunnið við meginlandsveðráttu, þar sem sumur eru stutt, vetur kaldir og langir, en úrkoma af skornum skammti, má ætla að það þoli sæmilega flutning hingað til lands, ef það er sett á staði, þar sem úrkoma er fremur lítil og rakra hafvinda gætir ekki um of.

KYNBÆTUR TRJÁA.

Hið skemmtilegasta er ég sá í Rússlandsförinni voru ýmsar tilraunir með kynbætur og ágræðslu, sem prófessor A. C. Jablokov sýndi mér. Hann starfar við tilraunir við aðalstöðvar skógræktar í Ráðstjórnarríkjunum og er nú á sjötugsaldri, vingjarnlegur maður og yfirlætislaus.

Hann hefur trjágarð skammt frá höfuðstöðvum skógræktarinnar, sem er um 40 ára gamall, ef dæma skal eftir elztu trjánum. Garðurinn er ekki stór, um 4 hektarar alls, en þar eru gerðar 340 tilraunir. Hingað hefur verið safnað alls konar trjátegundum víðs vegar að úr heiminum, og greinilegt var, að á meðan að sum döfnuðu ágætlega voru önnur mjög miður sín, einkum tré, ættuð vestan af Kyrrahafsströnd Ameríku. Þau voru með ýmsum einkennum vansköpunar sakir þess, að hér voru þau komin í veðráttu, sem skorti úrkomu og loftraka, þótt hitinn væri annars nægur. Douglasgrenið minnti mig að nokkru á sömu tegund hér í Múlakoti, þar sem úrkoma er næg en hiti of lítill.

En það voru ekki þessi tré, sem drógu að sér athyglina. Hitt var merkilegra og skemmtilegra að sjá, hve vel hafði



Frá samyrkjubúi í Armeníu.

Ljósm.: H. B.

tekizt með kynblöndun lerkitegundanna. Hér voru t. d. afar fallegir bastarðar af síberisku lerki og japönsku lerki (*Larix sibirica* x *leptolepis*). Svo voru og bastarðar af evrópsku lerki og síberisku (*Larix sibirica* x *europa*), sem voru ekki eins beinir og grófgreinóttir. Hins vegar uxu báðir bastarðarnir mjög hratt, en mér er til efs, að ef litid er frá sjónarmiði trjáanna sjálfra, nema að hinn síðarnefndi bastarður hafi alla yfirburði yfir þann fyrrnefnda, þótt öllum skógræktarmönnum þyki sá fyrri fegurri.

Hér hafði próf. Jablov varði miklum tíma í að hagvenja valhnotina við loftslag Moskvu og nágrennis, en sú trjátegund hefur hingað til ekki viljað vitja þess staðar af sjálfu sér, enda þótt hún vaxi bæði að norðan, sunnan og vestan við þann stað. Höfðu þessar tilraunir borið mjög góðan árangur og var hann mjög ánægður með þær. En valhnotin er hvorttveggja í senn, ágætur smíðaviður og aldintré.

Þá hafði ég mjög gaman af að sjá kynblendinga af skógarfuru annars vegar, en fjallafuru, stafafuru og banksfuru hins vegar. Mér varð sérstaklega starsýnt á bastarðinn af fjallafuru og skógarfuru, sem var mjög þroskamikill og bústinn. Virðist mér ekki áhorfsmál um það, að við verðum að hefja slíkar kynblandanir hér á landi sem allra fyrst, jafnvel þótt það kosti okkur miklu meiri fyrirhöfn en aðrar þjóðir, því að hér geta ekki slíkar kynblandanir farið fram nema í gróðurhúsum, ef öruggt á að verða um árangur.

Margt annað var fróðlegt að skoða í þessum garði, en því verður að sleppa hér.

UM FRÆSÖFNUN.

Ég gat þess áðan, að við hefðum nú í höndum betri upplýsingar en áður um veðráttu nokkurra staða í Ráðstjórnarríkjunum. Af þeim er ljóst, að æskilegast væri fyrir okkur að fá fræ á Kamtsjatkaskaganum miðjum. Um miðbik skagans er sumarhiti, meðaltal mánaðanna júní-september, um 10 stig, eða mjög líkt og hér. Vetur er þar nokkru kaldari og vaxtartíminn styttri en hér. Á Kamtsjatka vaxa 4 tegundir barrtrjáa og nokkrar lauftrjátegundir. Í grein Sigurðar Blöndals hefur gleymst að geta tegundarinnar *Abies gracilis*, sem vex á dálitlu svæði á miðjum skaganum austanverðum. Þegar rætt er um þennan skaga mega menn ekki gleyma því, hvílíkt feikna land þetta er. Skaginn er 1400 km á lengd og 400 km á breidd, þar sem hann er breiðastur. Hann mun vera alls um 5 sinnum stærð Íslands.

Næst eftir Kamtsjatka munu héruðin við Hvítahaf í Arkangelskhéraðinu og á Kolaskaganum vera ákjósanlegir fræsöfnunarstaðir. En hér er sumarhitinn meiri en á Kamtsjatka þegar Kolaskaginn er undan skilinn. Hér er líka meginlandsveðrátta og töluverður sumarhiti yfir hásumarið. Vaxtartíminn er hins vegar mjög stuttur.

Þá eru héruð vestan við Okotska hafið, sem hafa líka

veðráttu og þau við Hvítahafið, en þar mun mjög strjálbýlt og því erfitt um fræsöfnun.

Og loks koma til greina ýmis fjallendi, eins og t. d. norðurhluti Úrafjalla og ef til vill fjöll um miðbik Síberíu, en þaðan skortir enn veðurathuganir, svo að fullnægjandi sé.

Þess má geta, að hér eru nú í uppvexti ung lerkitré, er sáð var til 1948, sem ættuð eru sunnan úr Síberíufjöllum, en þar mun fræið hafa verið tekið í 1200 metra hæð að því er bezt verður vitað. Reynsla næstu ára mun sýna, hvort slíkir flutningar séu heppilegir.

Þar sem tré vaxa nálægt norðurmörkum tegundanna eða rétt við hæðamörkin í fjöllum, bera þau sjaldnar fræ en hin, sem vaxa sunnar eða neðar. Þegar illært er geta mörg ár liðið án þess að fræfall verði. Ennfremur spírar slíkt fræ verr en annað og kímið er ávallt minna í þeim en fræjum frá hlýrri stöðum. Þetta atriði veldur því, að það er oft torvelt að uppfylla óskir okkar um fræ frá ákveðnum stöðum.

Þegar hér við bætist það, að fáir eða engir vilja eða þurfa að nota sams konar trjáfræ og við, þá vandast málið um allan helming. Verður því í hvert sinn að safna alveg sérstaklega handa okkur, en slíkt hefur auðvitað mjög mikinn kostnað í för með sér. Þó er ekki horfandi í það, ef gott fræ fæst á annað borð. En þetta atriði hefur það í för með sér, að við hljótum fyrir eða síðar að leggja stund á að rækta trjáfræ innanlands.

NIÐURLAG.

Á þessari þriggja vikna för um Ráðstjórnarríkin lærði ég margt og sá, sem mér var áður ókunnugt. Hvarvetna var mér vel tekið og gata mín var eins vel greidd og nokkur kostur var. En í raun og veru hefði ég þurft að dvelja þar nokkru lengur og fá tækifæri til að koma á suma hinna æskilegu staða til þess að fullt gagn hefði verið af förinni. Landið er svo stórt og þjóðin mannmörg að verka-

skipun er öll með öðrum hætti en menn venjast í litlum þjóðfélögum, og það tekur oft langan tíma að komast í sambönd við þá aðila, sem maður þarf helzt að eiga skipti við. Í Rússlandi tefur það og mjög fyrir, að kunna ekki málið.

En fyrir atbeina hinna ýmsu góðu manna, sem vinna að skógrækt í Ráðstjórnarríkjunum, munum við smám saman geta fengið ýmislegt af því, sem okkur vanhagar um af þessum slóðum, ef við erum nógu vel á varðbergi sjálfir. Og ekki má gleyma þætti þeim, sem fulltrúar okkar þar eystra hafa átt í að útvega trjáfræ, Sigurði Hafstað tókst að afla fræs flest árin, sem hann var í Moskva, og sendiherra okkar, sem er þar nú, Pétur Thorsteinsson, hefur orðið meira ágengt en framast var unnt að vona. Enda hefur hann lagt á sig mikið erfiði og enga fyrirhöfn sparað til þess að erindum okkar væri vel sinnt.

Hákon Bjarnason.

ÁRMANN DALMANSSON:

Noregsför á vegum Skógræktarfélags Íslands.

Flugvélin „Sólfaxi“ renndi sér með þýðu svifi upp frá Reykjavíkflugvelli kl. rúmlega 7 að morgni þess 10. júní s.l. Ferðinni var heitið til Þrændalaga í Noregi með 53 farþega. Það var Skógræktarfélag Íslands, sem efndi til þessarar hópferðar og fólkið var frá hinum ýmsu héraðsskógræktarfélögum í landinu. Þetta var þriðja Noregsförin á vegum félagsins, þar sem skipti hafa farið fram á íslenzku og norsku fólki til gróðursetningarstarfa. Við svifum hátt í loft upp frá hinni sofandi höfuðborg og fengum bráðlega tilkynningu um, að flogið væri í 9000 feta hæð og yrði lent á flugvelli við Vernes í Þrændalögum eftir 5 kl. st. flug. Margir höfðu aldrei verið svo hátt uppi fyrr, sumir aldrei í flugvél komið og aldrei til útlanda. Það var að hefjast undravert ævintýri í þeirra lífi og þessi ferð reyndist líka verða þeim óslitið ævintýri, sem varanlegt mun verða í endurminningum þeirra. Eftir nákvæmlega 5 klst. flug var lent á Vernes flugvelli austan við Þrándheimsfjörð. Þangað var kominn álíka stór hópur kvenna og karla frá ungmenna- og skógræktarfélögum í Þrændalögum. Ætluðu þeir með Sólfaxa til Reykjavíkur. Það var heilsað og kvatt í skyndi og fjöldi myndavéla var á lofti. Eftir nokkrar mínútur var norska fólkið hátt uppi á leið til Íslands, en við farin að ganga í gegnum hreinsunarelda tollvarða og vegabréfarannsóknara. Að því loknu var liðinu skipt í tvo stóra langferðabíla og ók annar til

norðurs, en hinn til suðvesturs meðfram Þrándheimsfirði. Áfangastaðir þeirra, sem fóru til Norður- eða Inn-Þrándalaga var Ogndalen, sem er um 30 km NV frá bænum Steinkjer, sem stendur við botn fjarðarins. Þar var gróðursett á takmörkum byggða og óbyggða. Þeir, sem fóru til Suður-Þrándalaga höfðu aðsetur í Lensvik, sem er smáþorp utarlega við fjörðinn. Var Íslendingum skipt þar niður á bændabýli til gistingar, enda fór gróðursetningin þar fram á landareignum bændanna. Í Ogndalen var fólkinu skipt niður í tvo staði til gistingar og þar var gróðursett á vegum Skógræktarfélags Inn-Þrándalaga. Þar voru Íslendingarnir í tveimur hópum við gróðursetninguna og einn Norðmaður með hvorum, en í Lensvik var unnið í smærri flokkum og voru bændurnir með í starfinu. Alls voru gróðursettar rúmlega 40 þús. pl. Var það aðallega rauðgreni, en þó einnig nokkuð af skógarfuru. Aðferðin við gróðursetninguna var í engu frábrugðin því, sem við höfðum vanist hér heima, nema ef vera skildi það, að ekki var farið eins varlega með plönturnar í flutningi og meðferð fyrir gróðursetningu. Áherzla var lögð á það, að gróðursetja sem næst gömlum trjástofnum, þar sem tré höfðu verið höggvin. Reynslan hefur sýnt, að þar er ungviðinu bezt borgið - þar eru vaxtarskilyrðin bezt. Þar eru þessar smáplöntur fyrstu vaxtarárin eins og börn við móðurbrjóst og njóta þar skjóls og næringar.

Það voraði seint að þessu sinni í Noregi og var gróður í Þrándalögum skemmra á veg kominn heldur en heima á Íslandi. Snjóskafar voru skammt frá túngirðingum í Ogndalen. Í Lensvik voru bændur vondaufir með jarðarberjauppskeruna, en afkoma þeirra byggist að verulegu leyti á jarðarberjarækt. Margir bændur selja jarðarber í tonnatali til Þrándheims.

Mánudaginn 20. júní var gróðursetningu hætt og fór flokkurinn þá frá Lensvik með skipi eftir endilöngum Þrándheimsfirði með viðkomu í Þrándheimi og mættust hóparnir aftur í Steinkjer um kvöldið. Þar var mikill

mannfagnaður að tilhlutun ungmenna- og skógræktarfélaganna og stóð fram yfir miðnætti. Leyndi sér ekki, að þar ríkti gagnkvæm ánægja milli gesta og gestgjafa. Áður hafði okkur verið boðið í skemmtiferðir og á skemmtisamkomur bæði í Lensvik og Ogndal og alls staðar verið ríkjandi vinarhugur og vilji fyrir vaxandi kynnum milli frændþjóðanna. Næsta dag var ekið í bílum til Þrándheims og skoðaðir merkustu sögustaðir á þeirri leið undir leiðsögn Norðmanna. Á þessum slóðum komu Íslendingar mjög við sögu fyrr á tímum. Þeir sátu við hirð Noregskonunga að Hlöðum við Niðarós, voru þátttakendur í herferðum þeirra og fluttu þeim lofkvæði. Mæri, Stiklastaðir, Skogn, Alstahaug, Frosta, Munkholmen, Vernes og Solhaugen. Allir þessir staðir eru á einhvern hátt tengdir minningum um uppáhaldshetjur okkar úr Íslendingasögunum. Við fengum að heyra sitt af hverju úr sögu þessara staða og í hinum gömlu steinkirkjum fengum við ekki aðeins að heyra ýmislegt markvert úr sögu þeirra og jafnframt sögu liðinna kynslóða, heldur var sem tjaldi væri lyft frá leiksviði löngu liðinna alda og þar birtist barátta, töp og sigrar og leiftur af hugmyndaflugi og listfengi þeirra kynslóða, sem nú hafa um margar aldir hvílt undir grænni torfu.

Á Stiklastöðum er nú ein af stærstu gróðrarstöðvunum í Noregi. Hinn árlegi plöntufjöldi til dreifingar úr stöðinni er orðinn á 6. millj. Þar unnu í vor um 80 manns, aðallega stúlkur, við dreifsetningu. Á Frosta vorum við gestir elzta ungmennafélagsins í Noregi. Þar fengum við að sjá hinn forna þingstað og var ekki laust við, að okkur fyndist hann vera þrunginn svipuðu seiðmagni og þingvellir okkar við Öxará. Í Logtun-kirkju, sem er rétt við þingstaðinn, fengum við að sjá hina fornu lögbók, sem þar er enn geymd í sömu hirzlu í kór kirkjunnar og til forna. Þegar til þings skildi kveðja, var kirkjuklukkum hringt, lögbók upp tekin, til lögréttu gengið, lög fram sögð og þing sett.

Við komum til Þrándheims um kl. 10 síðd. og vorum þar gestir Ungmennafélags Niðaróss í tvær nætur og hálfan annan dag, eða þar til við héldum aftur heimleiðis. Við gistum í skíðaskála félagsins í hæðunum ofan við borgina. Okkur var sýnd hin fræga Niðarós-dómkirkja, sem er einhver mesti helgistaður Norðmanna og þar var Hákon konungur krýndur. Margt fleira merkilegt var okkur sýnt í borginni, þar á meðal stór súkkulaðiverka-smiðja og fengum við öll bragðgott nesti með okkur þaðan.

Eftir að leiðsögumenn okkar höfðu sýnt okkur það markverðasta í borginni dreifði flokkurinn sér til verzlunarerinda og til þess að skoða það, sem hvern fýsti mest að sjá. Norsku krónunum okkar fækkaði þá ört og pinklum fjölgaði að sama skapi. Eitthvað þurfti að hafa til minja heim og hugsa þurfti fyrir vinum og vandamönnum.

Að kveldi hins 22. júní var okkur haldið kveðjuhóf í skíðahóтели ofan við borgina. Voru við þar í boði Suður-Þrændalaga og stýrði fylkistjórinn - sýslumaðurinn - Ivar Skjanes hófinu. Þar voru einnig mættir þingmenn, blaðamenn og fleira stórmenni, þar á meðal ræðismaður Íslands í Þrándheimi Erling Hövik. Voru þar ræður fluttar og söngvar sungnir. Í öllum ræðum og blaðaummælum Norðmanna í sambandi við dvöl okkar í Noregi kom í ljós vinarhugur þeirra til frændþjóðarinnar á Sögueyjunni og áhugi fyrir auknu samstarfi, ennfremur vilji fyrir liðsinni við Íslendinga í þeirra merkilega landgræðslustarfi.

Næsta dag var farið með járnbrautarlest frá Þrándheimi til Vernes og þaðan með flugvél til Reykjavíkur.

Ármann Dalmannsson.

HÁKON BJARNASON:

Starf Skógræktar ríkisins árið 1956.

Á fjárlögum ársins 1956 voru alls veittar til skógræktar kr. 2.536.210,00.

Sundurliðun fjárveitingarinnar er þannig:

Laun fastra starfsmanna:	kr. 430.110.00
Skrifstofukostnaður	- 100.000.00
Vextir og afborganir skulda	- 6.100.00
Til skóggæðslu og plöntuuppeldis	- 1.450.000.00
Til skógarvarðarbústaða	- 100.000.00
Til skóggæðslu á jörðum einstaklinga	- 100.000.00
Til skógræktarfélaga	- 400.000.00

Fyrir sölu á vindlingum komu alls inn kr. 1.131.486,92.

Samkvæmt ákvörðun stjórnar Landgræðslusjóðs var fénu skipt þannig:

Til Skógræktar ríkisins til uppeldis og frækaupa	kr. 733.000.00
Til skógræktarfélaganna til sama	- 267.000.00
Lagt við höfuðstól sjóðsins	- 95.056,76
Skuld við sjóðinn f. f. ári v. auglýsinga	- 36.430.00

Nokkrar tekjur urðu af sölu trjáplantna og viðar eins og áður eða alls kr. 414.515,62.

Stærstu gjaldaliðirnir voru hinir sömu og áður:

Til gróðrarstöðva, stofnkostnaður	kr. 230.000.00
Til gróðrarstöðva, reksturskostnaður	- 1.322.000.00
Til frækaupa	- 48.000.00
Til endurbóta á girðingum.	- 155.000.00
Til gróðursetningar	- 198.000.00
Kostnaður af fasteignum, vegagerð o. fl.	- 78.000.00

FRIÐUN OG GIRÐINGAR.

Ekkert nýtt land var tekið til friðunar á árinu þegar undan er skilin ofurlítil viðbót við skóginn í Norðtungu, sem fylgt hafði með í kaupunum, en hingað til verið utan girðingar. Í Norðtungu var öll gamla girðingin tekin upp og nýtt efni sett í staðinn. Samtímis var girðingin lengd töluvert.

Þá var líka stækkuð smágirðing við Reykholt um reit þann, sem afkomendur séra Einars Pálssonar hafa haft forgöngu um að koma á fót og gróðursetja trjáplöntur í.

Í Fnjóskadal var allmiklu til kostað að lagfæra girðinguna um Vaglaskóg og Þórðarstaðaskóg. Bæði þar og eins í Norðtunguskógi er nú hlaðið undir girðingarnar í lægðum og á sléttlendi með jarðýtum. Slík undirhleðsla er fremur ódýr og mjög víða ætti hún að geta aukið endingu girðinganna mjög, auk þess, sem girðingarnar verða betri vörn með þessu móti, ef vel er að unnið.

Á Hallormsstað var 2100 metra kafli gerður alveg að nýju. Er þá búið að endurgirða 4400 metra af skógargirðingunni á Hallormsstað á tveim árum. Ennfremur var lokið við að hringgirða Mörkina í Hallormsstaðaskógi.

Á Þórsmörk var girðingin inn Svínatungur einnig girt að nýju og sá þess strax merki, því að Þórsmörk var nærri fjárlaus um haustið.

Hér að auki var dyttað að öllum girðingum, sem þörf var á að laga.

SKÓGARHÖGG.

Skógarhögg og grisjun varð miklu meira á þessu ári en um langt skeið, og ef til vill meiri en nokkru sinni fyrr í sögu skógræktarinnar. Hins vegar var mikið af þessari grisjun aðeins gert til þess að bæta ungskóginn og gerð án þess að hagnaðarvon réði högginu. Um tveggja og hálfsmánaðar skeið unnu 4 menn að grisjun í Hallormsstaðaskógi, og var einkum lögð stund á að grisja ungskóginn.

Sala eldiviðar fer æ minnkandi. Menn nota nú almennt olíu og kol til þess að hita með. Hins vegar vilja margir fá eldivið í opin eldstæði, en sá hængur er á sölu slíks viðar, að flutningskostnaður hans er svo gífurlegur að firnum sætir.

Reykingarviðarsala vex nokkuð ár frá ári. Ástæðan mun sú, að nú er lögð meiri ástundun en fyrr á það að vanda reykunguna. Fyrrum notuðu sum reykhusin óvalinn við og kylfa réð kasti hvernig reykungunni reiddi af. Nú er samkeppnin þannig, að vart þýðir annað en að bjóða vandaða vöru, og til þess að svo megi verða, þarf ávallt að nota hæfilega mikið af góðu birki með öðrum eldsmat.

Eftirspurn eftir girðingarstaurum vex mjög ört, enda hafa staurar úr birki töluverða endingu, ef rétt er með þá farið. Þá fengust og 195 lerkistaurar og 130 renglur við grisjun á hluta af lerkilundinum frá 1938. Góðir lerkistaurar ganga næst eikarstaurum að endingu.

Hér á eftir er yfirlit um þann við, sem feldur var og seldur, en ekki þann, sem grisjaður var og ekki hirtur, hvort heldur það var til að bæta ungsóginn eða að grisja frá ungum barrtrjám.

Skógarhögg nam:

Í Hallormsstaðaskógi	44	tonnum
- Vaglaskógi	148	-
- Þórðarstaðaskógi	13	-
- Sigríðarstaðaskógi	9	-
- Stórhöfðaskógi	4	-

Alls 218 tonnum

Af þessu magni var:

Reykninga- og eldiviður	162	tonn
Efniviður	5	-
Staurar	5777	stk.
Renglur	3040	-

Loks má geta þess, að frá Hallormsstað var selt ofurlítið af jólatrjám, og bæjartrén í Neskaupstað og á Seyðisfirði voru bæði frá Hallormsstað.

Grisjun vegna gróðursetningar fer nú óðum í vöxt, og reynist hún oft býsna kostnaðarsöm. Á. s. l. vori var fengin lítil mótorsög, sem einvörðungu er ger til þess að fella með kjarr. Sögin hefur reynst ágætlega og sparar hún vinnu 3-5 manna, eftir því í hverskonar kjarri henni er beitt. Sögin er mesta þarfaþing.

GRÓÐRARSTÖÐVAR.

Vorið 1956 bættust 1250 fermetrar við stöðina á Hallormsstað. Um haustið voru 1500 fermetrar unnir og lagfærðir til viðbótar. Að þessum stækkunum loknum verður stærð stöðvarinnar röskur hektari lands.

Á Vöglum bættust 1000 fermetrar við í vor, er leið. Um sumarið var unnið að því að stækka stöðina um 9000 fermetra. Var Kumblaflöt og nágrenni hennar tekið undir stöðina. Þessi viðbót ætti að nægja um nokkur ár.

Á Tumastöðum var 800 fermetra spilda plægð og herfuð, og að nokkru borið í hana. Þá var Laugabrekkustöðin stækkuð um 300 fermetra.

Í Norðtunguskógi er verið að koma upp gróðrarstöð. Skógræktarfélag Borgfirðinga hófst handa um lítilsháttar plöntuuppeldi á þessum stað fyrir fáum árum. Félagið hafði auðvitað ekki bolmagn til þess að standa undir stöð á þessum stað, er til lengdar lét. Varð það þá að samkomulagi, að Skógrækt ríkisins tæki við stöðinni og ræki hana áfram. Þar sem þessi staður er allfjarri bæjum hlaut eitt af hinu fyrsta að vera að reisa skýli á staðnum. Í því skyni var byggt lítið timburhús, 8,10 x 5,35 metra að flatarmáli. Húsið er vandað að allri gerð og vistlegt mjög. Þar voru 10,000 fermetrar plægðir og herfaðir og helmingur þeirra búinn undir notkun vorið 1957.

Í tveim stöðvunum, á Hallormsstað og Tumastöðum,

Dreifsetning vorið 1956.

Tegund	Hallorms staður	Vaglir	Tuma- staðir	Lauga- brekka	Skógrákt ríkisins	Fossvogur	Akureyri	Alls á landinu
Birki, islenzkt, $\frac{2}{0}$	9.400	32.300			41.700	9.172	11.104	9.172
— — $\frac{3}{0}$	3.500				3.500			52.804
Alaskabirki, $\frac{2}{2}$	500				500	2.700	4.902	3.500
Reynir, islenzkur, $\frac{2}{2}$						1.210		8.102
Úlfareynir	700				700			1.210
Rauðölur, $\frac{2}{0}$	1.500				1.500			700
Gráölur, $\frac{2}{0}$	5.300				5.300			1.500
Álmur, $\frac{1}{0}$		2.700			2.700			5.300
— $\frac{2}{0}$	100				100			2.700
Askur						27.152		100
Blágreni $\frac{2}{0}$		5.000		2.000	7.000			27.152
— $\frac{3}{0}$		540			540		1.043	7.000
— $\frac{3}{2}$ og $\frac{2}{3}$					10.900			1.583
Brodd- og blágreni, $\frac{2}{3}$ og $\frac{2}{0}$	10.900				95.600	7.688	20.769	10.900
Broddgreni, $\frac{3}{0}$ og $\frac{2}{0}$	59.600		36.000		16.180	32.208	448	124.057
Hvítgreni, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{2}$ og $\frac{2}{0}$	2.600	7.580	3.000	3.000	5.600			48.836
Sitkagreni og hvítgreni, $\frac{3}{0}$		5.600			1.650			5.600
Sitkagreni, $\frac{3}{2}$		1.650			1.650			1.650
— $\frac{3}{0}$	134.600	350			134.550			134.550
— $\frac{2}{0}$	13.100		188.000		201.100	57.992	1.087	260.179

Stokholmsbanan, 2 ^{te}				151,100		33,300		50,200
— 3 ^{te}				1,000				1,000
Östergötlands, 2 ^{te}	33,200	80,000		163,200				163,200
— 3 ^{te}	1,000	5,100		61,000				61,100
— 4 ^{te}		10,000		203,200		54,200		257,400
Östergötlands, 5 ^{te} och 6 ^{te}		112		15				112
Älsta, 2 ^{te}	000			000		0,000		0,000
— 3 ^{te} og 4 ^{te}		20,000	0,000	32,000			2,200	34,200
— 5 ^{te}		10		15				25
Kerfarna, 8 ^{te}		0,000		0,000				0,000
— 9 ^{te}		0,000				7,512		7,512
Kratorfarna, 2 ^{te}		5,000		0,000		0,000		5,000
Skogstarna, 5 ^{te} og 6 ^{te}	22,200	210,200		344,000				576,400
Trälsta, 8 ^{te}		273		273		16,000		16,273
— 9 ^{te}		1,000		0,000				1,000
Alle	203,200	406,400		673,400	0,000	216,200	38,100	1,504,300

er sýnilegt að gera þarf vönduð lokræsi, er séu til frambúðar. Var smávegis athugun og undirbúningur hafinn að þessu á árinu.

Á Hallormsstað var sett upp vatnsveita, sem varð til ómetanlegs hagræðis. Ef sú vatnsveita hefði verið komin ári fyrr, eins og ráð var fyrir gert, en leyfisdráttur hindraði, þá hefði vöxtur plantnanna á Hallormsstað orðið svo miklu meiri þurrkasumarið 1955, að verðmæti þeirra hefði aukist um meira en andvirði allrar vatnsveitunnar nam.

Þá var og fengin Ferguson dráttarvél í gróðurstöðina ásamt ýmsum tilheyrandi verkfærum, og hefur þetta allt reynst mjög vel.

Við stöðina á Vöglum var byggð stór vatnsþró, er á að rúma um 100 rúmmetra af vatni. Þessi vatnsþró er svo hátt yfir reitunum, að vatnsþrýstingur á að verða nægur fyrir sjálfvirk vökvunartæki.

Að Tumastöðum var fenginn stór jarðtætari til þess að tengja við Ferguson dráttarvél. Sá tætarei reyndist mjög vel.

Nokkuð var smíðað af gluggum í allar stöðvarnar. Yfir háannatímamann, frá miðjum maí og fram undir júnílok unnu alls um 90 manns í gróðrarstöðvunum, þegar flest var.

GRÓÐURSETNING.

Gróðursetning barrviða var með svipuðum hætti og að undanförmu, og er greint frá henni í eftirfarandi töflu. Stærsta og samfeldasta plöntunin var við Stálpastaði, þar sem gróðursett var fyrir helminginn af gjöf Ludvigs G. Braathens skipaeiganda í Osló.

Skógrækt ríkisins á þátt í gróðursetningu miklu víðar en getur í töflunni, en þar er yfirleitt um svo lítið magn að ræða á hverjum stað, að ekki þykir taka því að greina frá því.

BYGGINGAR OG VEGAGERÐ.

Áður hefur verið getið um verkamannabústaðinn í Norðtunguskógi, en hann var eina byggingin, sem gerð var á árinu.

Skýlið við gróðrarstöðina á Vöglum var endurbætt og breytt í matsal fyrir verkafólkið. Þá var og gert við herbergi í Brúarlundi, sem nú er eingöngu notaður sem bústaður verkafólks og geymsla.

Vegagerð hefur verið allmikil í utanverðum Hallormsstaðaskógi, en það er eingöngu breyting á þjóðveginum og stendur Vegagerð ríkissjóðs straum af því. Þessi vegagerð er til stórkostlegra bóta, bæði fyrir Skógrækt ríkisins og eins fyrir alla, er þangað koma. Þá var og sett brú á eina ána innar í skóginum, en árnar þar hafa löngum verið mesti farartálmi.

Þá voru einnig lagfærðir vegir í Vaglaskógi, og lagði Vegagerð ríkissjóðs fram kr. 4 þús. til þessa. Slíkt var þegið með þökkum. En auk þess voru ruddar nokkrar nýjar brautir í skóginum og gerðar akfærar. Enn fremur var gerður vetrarvegur frá bænum á Vöglum og ofanvert við skóginn út á melana, þar sem gamla girðingarhliðið stóð.

Sakir gróðursetningar og grisjunar í Skarfanesi í Landsveit var vegurinn frá bænum og upp í Lambhagann mikið lagfærður.

FERÐIR OG LEIÐBEININGAR.

Skógarverðirnir höfðu allir með höndum mikið leiðbeiningarstarf, einkum að vorinu. Um haustið og framan af vetri voru þeir á ýmsum fundum skógræktarfélaga og kvikmyndin, Fagur er dalur, var sýnd allvíða norðanlands og austan. Hún var einnig sýnd víða sunnanlands á vegum Skógræktarfélags Árnesinga.

Skógræktarstjóra var boðið til Rússlands í maímánuði

og þá hann boðið. Hann komst í kynni við marga rússneska skógræktarmenn og skýrði fyrir þeim eftir föngum fræðarfir okkar og óskir í því sambandi.

Til stórtíðinda má teljast, að 10 íslenskum skógræktarmönnum var boðið af fjórum norskum skógræktarfélögum á Vesturlandi Noregs að ferðast um ströndina frá Stafangri til Álasunds og skoða skógplöntun. Annarsstaðar í ritinu er einnig skýrt frá þessari ferð, sem var mjög lærdómsrík fyrir alla þátttakendur. Nils E. Ringset bóndi í Liabygd og fyrrum formaður Hins norska skógræktarfélags kom þessu boði í kring. Fáum við honum seint full þakkað fyrir það.

Þá bauð Kanadastjórn einum skógræktarmanni vestur til Kanada á síðasta hausti, og valdist Baldur Þorsteinsson til þeirrar farar. Hann mun rita um för sína, en hún var bæði gagnleg og fróðleg fyrir íslenska skógræktarmenn.

ÝMISLEGT.

Vorið var erfitt fyrir allan gróður um sunnan og suðvestanvert landið, og olli því ekki hvað síst hretið mikla í maílok. Af því hlutust töluverðar skemmdir í gróðrarstöðvunum, og annar gróður beið líka töluvert afhroð. Lerkið fór einna verst á Suðurlandi, og má heita að ársvöxtur þess væri enginn. Samt mun það allt hafa lifað af. Þá fóru og öll lauf tré illa, sem ekki stóðu í vari. Blaðstór tré, eins og reynir og alaskaöspin, fóru verst út úr veðrinu. Alls staðar þótti það í frásögur færandi, að yfirleitt sá hvergi á sitkagreni.

Hautfrost lögðust snemma að á Vöglum og Hallormsstað. Þau ollu nokkrum skemmdum á ungviði í stöðvunum. Einkum sá mikið á tvíæru sitkagreni á Vöglum, en það toppkól unnvörpum.

Laufgun birkis og lauffall var samkvæmt upplýsingum skógarvarðanna sem hér segir:

	Laufgun	Lauffall
Í Fljótshlíð	24. maí	19. sept.
Um Borgarfjörð	20. maí	18. sept.
Á Vöglum	1. júní	14. sept.
Á Hallormsstað .	1. júní	30. sept.

Fræfall varð mikið í Vaglaskógi. Þar var safnað 45 kg fræs af fallegum og stórum trjám. Á Hallormsstað var hins vegar fremur lítið fræfall, og ekki þótti svara kostnaði að safna þar. Einnig var mjög lítið fræfall í Bæjarstaðaskógi, en þar hefur aðal fræsöfnunarstaðurinn verið undanfarna tvo tugi ára.

Könglar voru miklir á Hallormsstað á blágreni, rauðgreni, broddfuru, elstu þintrjánum og nokkrum kontortafurum. Ekki hefur enn verið gengið úr skugga um þroskun fræsins, en hætt er við að frostnæturnar 28. og 29. ágúst hafi skemmt fræið í könglunum.

Birkimaðks varð lítilsháttar vart á nokkrum stöðum.

Ýmsar mælingar voru gerðar á vexti trjáa, en frá þeim verður skýrt annars staðar. Þá var einnig unnið að reitaskiptingu og mælingu skóglenda, og fengust við það tveir ungir skógfræðingar, þeir Haukur Ragnarsson og Snorri Sigurðsson. Þeir útskrifuðust frá skógræktarskólanum í Ási í Noregi á s. l. vori. Haukur vann hér fram á sumar en réðist þá til eins árs að skógræktartilraunastöðinni á Vesturlandi Noregs. Snorri vann í sumar við trjámælingar í Vaglaskógi, en síðan við ýms störf.

Í haust eð var komu hingað þrír Rússar í heimsókn. Einn þeirra prófessor V. G. Nésterov er kennari í skógræktarfræðum við Timuríasévháskólann við Moskvu. Hinir voru þeir prófessor Ivanov og forstjóri skandínavísku deildar VOKS í Moskva Georgi Sjumilov. Var farið með þeim austur að Hallormsstað og síðan að Haukadal og í Múlakot og Tumastaði. Mikil líkindi eru til þess, að hin gagnkvæmu kynni skógræktarmanna hér og í Ráðstjórnar-

ríkjunum geti orðið til gagns fyrir okkur að því er útvegur fræs varðar.

Hingað kom og í vor John Walker, forstöðumaður gróðrar stöðvar í Indian Head í Kanada, sem elur aðeins upp plöntur í skjólbelti. Hann dvaldist hér ásamt konu sinni í hálfan mánuð og fór m. a. að Hallormsstað, um Borgarfjörð og austur fyrir fjall til þess að skoða gróður og kynnast þörf okkar fyrir skjólbelti. Þeir, sem hittu hann lærðu mikið af honum, því að hann er einhver fjölfróðasti maður um gróður, sem til landsins hefur komið.

Síðast en ekki síst má geta þess, að hingað kom „staupresturinn“ séra Harald Hope frá Ytre Arna í nánd við Bergen ásamt konu sinni. Hann er okkur að góðu kunnur frá því að hann var hér fyrst árið 1952. Eins og flestir skógræktarfélagar vita, hafa verið sendir hingað yfir 6000 girðingastaurar frá ýmsum aðilum á Vesturlandi Noregs, en þetta allt er til komið fyrir atbeina hans. Hann var gestur Skógræktar ríkisins í nokkra daga á Hallormsstað og víðar. Slíkir menn eru aufúsugestir, og fáum við seint fullþakkað vináttu þeirra.

Hákon Bjarnason.

REKSTRAR- OG EFNAHAGSREIKNINGUR

31. des. 1955

fyrir SKÓGRÆKTARFÉLAG

ÍSLANDS

REKSTRARREIKNINGUR

frá 1. jan. til 31. des. 1955.

Gjöld:

Launagreiðslur	kr.	565.98	
Kostnaður við aðalfund	-	21.971.85	
Endurskoðun	-	1.750.00	
Húsaleiga, ljós, hiti og ræsting	-	10.371.15	
Kostn. við gróðursetningu á gjafaplöntum	-	2.696.62	
Prentun og ritföng	-	2.557.40	
Ferðakostnaður	-	12.000.00	
Kostnaður vegna erlendra gesta o. fl.	-	28.829.50	
Annar kostnaður	-	<u>2.046.63</u>	
			kr. 82.789.13
Prentun og sendingarkostnaður á ársriti	-		59.071.74
Gaddavír og staurar:			
Birgðir 1. janúar 1955	kr.	8.880.00	
Girðingarefni, kaupverð og kostnaður	-	<u>112.446.55</u>	
	Kr.	121.326.55	
÷ Birgðir 31. des. 1955	-	<u>42.098.00</u>	
			- 79.228.55
Hakar:			
Birgðir 1. janúar 1955	kr.	3.675.00	
Kaupverð og kostnaður	-	<u>6.046.15</u>	
	Kr.	9.721.15	
÷ Birgðir 31. des. 1955	-	<u>5.940.00</u>	
			- <u>3.781.15</u>
	Kr.	224.870.57	

Tekjur:

Árgjöld	kr.	16.090.00
Ríkisstyrkur	-	47.000.00
Selt ársrit og auglýsingar	-	56.160.75
Selt girðingarefni	-	84.909.55
Seldir hakar	-	4.475.00
Vextir af sparisjóðsbók nr. 1106 við Búnaðarbanka Íslands	-	383.42
Gjöld umfram tekjur	-	<u>15.851.85</u>

Kr. 224.870.57

EFNAHAGSREIKNINGUR

31. des. 1955.

Eignir:

Skrifstofutæki	kr.	3.247.52
Bankainnstæður:		
Sparisj.bók nr. 1106 við Búnaðarbanka Ísl.	kr.	16.290.52
Viðskiptabók nr. 662 við Söfnunarsjóð Ísl.	-	<u>17.415.15</u>
	-	33.705.67
Sjóður	-	5.580.10
Útistandandi vegna gjafastaura	-	24.409.50
Útistandandi félagsgjöld	-	1.134.00
Birgðir:		
Girðingarefni og staurar	kr.	42.098.00
Hakar	-	<u>5.940.00</u>
	-	48.038.00
Útistandandi hjá skógræktarfélögum o. fl.	-	62.451.55
Í vörzlu Skógræktarfélags Íslands:		
Bæjarstaðarskógur :		
Sparisj.bók nr. 2258 við Sparisjóð Rvíkur og nágrennis	-	1.278.46
Minningarsjóður Guðmundar Sigurðssonar:		
Viðskiptabók nr. 645 við Söfnunarsjóð Íslands	-	1.475.18
Minningarsjóður Jóns Mýrdals:		
Viðskiptabók nr. 644 við Söfnunarsjóð Íslands	-	1.382.21
Sameiginlegur sjóður Skógræktarfélaganna :		
Sparisjóðsbók nr. 46060 við Landsbanka Íslands	-	122.04
Minningarsjóður Elínborgar E. Jóhannesdóttur og Jóhannesar Sveinssonar:		
Sparisjóðsbók nr. 15820 við Búnaðarbanka Íslands	-	<u>4.499.86</u>

Kr. 187.324.09

Skuldir:

Landgræðslusjóður	kr.	110.497.06	
Ógreitt girðingarefni	-	3.560.00	
Skógrækt ríkisins	-	11.374.11	
Sjóðir í vörzlu:			
Bæjarstaðarskógur :			
Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	1.217.61	
Vextir	-	<u>60.85</u>	
		-	1.278.46
Minningarsjóður Guðmundar Sigurðssonar:			
Hrein eign 1. jan. 1955	-		1.475.18
Minningarsjóður Jóns Mýrdal:			
Hrein eign 1. jan. 1955	-		1.382.21
Sameiginlegur sjóður skógræktarfélaganna :			
Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	116.24	
Vextir	-	<u>5.80</u>	
		-	122.04
Minningarsjóður Elínborgar E. Jóhannesdóttur og Jóhannesar Sveinssonar:			
Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	4.285.61	
Vextir	-	214.25	
		-	4.499.86
Eignir umfram skuldir 1. jan. 1955	kr.	68.987.02	
Gjöld umfram tekjur skv. rekstrarreikningi	-	15.851.85	
		-	<u>53.135.17</u>
			í Kr. 187.324.09

Framanskráðir reikningar eru samdir eftir bókhaldi félagsins o. fl. gögnum að aflokinni endurskoðun.

Tilgreindar bankainnstæður eru í samræmi við sparisjóðsbækur félagsins. Vextir af innstæðum í Söfnunarsjóði Íslands hafa ekki verið teknir með í ársreikningi, þar sem vaxtareikningi sjóðsins er ekki lokið.

Birgðir eru samkvæmt talningu gjaldkera.

Reykjavík, 29. janúar 1956.

Halldór Sigfússon.

Kolbeinn Jóhannsson.

REKSTRAR- OG EFNAHAGSREIKNINGUR 31. des. 1955

fyrir LANDGRÆDSLUSJÓÐ

REKSTRARREIKNINGUR

frá 1. jan. til 31. des. 1955.

Gjöld:

Símakostnaður	kr.	1.732.60	
Endurskoðun og uppgjör	-	2.825.00	
Vátrygging	-	148.75	
Ritföng og leiga fyrir bankahólf	-	118.50	
Slysatrygging	-	399.00	
Akstur	-	630.00	
Teikning	-	300.00	
Vinna	-	260.40	
Auglýsingar	-	364.48	
Annar kostnaður	-	<u>439.20</u>	
			kr. 7.217.93
Keypt jólatré (innkaupsverð)	kr.	420.514.19	
Annar kostnaður	-	<u>159.789.11</u>	
			- 580.303.30
Afskrifaðar tapaðar skuldir	-		596.00
Rekstur húseignar:			
Skattar og opinber gjöld	kr.	1.558.00	
Vextir	-	279.55	
Ljós og hiti ÷ endurgreitt	-	976.64	
Ræsting	-	2.194.52	
Viðhaldskostnaður o. fl.	-	<u>3.441.37</u>	
			- 8.450.08
Innheimtukostnaður.	-		2.406.50
Tekjur umfram gjöld	-	<u>336.269.68</u>	
			Kr. 935.243.49

Tekjur:

Vextir af skuldabréfum og lánum	kr.	5.581.08
Vextir af innstæðum í bönkum	-	887.59
Arður af hlutabréfum í Eimskipafélagi Íslands h.f.	-	43.00
Gjafir	-	<u>6.320.00</u>

Innheimt styrktarfélagagjöld	-	7.470.00
Seld jólatré	-	694.309.56
Hagnaður af happdrætti	-	195.432.26
Húsaleigutekjur	-	<u>25.200.00</u>
		Kr. 935.243.49

EFNAHAGSREIKNINGUR

31. des. 1955.

Eignir:

Húseignin Grettisgata 8	kr. 329.920.67
Skógrækt ríkisins, skuldabréf	kr. 22.000.00
Helgi Tómasson, skuldabréf	- 7.000.00
Sandgræðsla ríkisins, skuldabréf	- 15.000.00
Skógræktarfélag Reykjavíkur, skuldabréf	- 20.000.00
Skógræktarfélag Reykjavíkur, lán	- 45.000.00
Skógræktarfélag Árnésinga, skuldabréf	- 72.000.00
Jón Loftson, lán	- <u>12.000.00</u>
	- 193.000.00
Veðdeildarbréf Landsbanka Íslands	7.000.00
Skógræktarfélag Íslands, lán	- 110.497.06
Hlutabréf í Eimskipafélagi Íslands h.f.	- 1.075.00
Búnaðarbanki Íslands, sp.bók nr. 16584	kr. 4.011.30
Búnaðarbanki Íslands, sp.bók nr. 28248	- 5.411.12
Búnaðarbanki Íslands hlr. nr. 1611	- 234.662.71
Sparisjóður Reykjavíkur, sp.bók nr. 8307	- 1.332.52
Sjóður	- 14.945.66
	- 260.363.31
Áfallnir óinnheimtir vextir	- 4.510.24
Óhafinn arður	- 129.00
Útistandandi fyrir jólatré	- 274.450.64
Útistandandi fyrir happdrætti	- 3.230.00
Skógræktarfélag Reykjavíkur	- 2.231.40
Skógrækt ríkisins	- 32.446.59
Endurkræfur kostnaður vegna vindlingamerkja	- 30.430.16
Skógræktarfélag Árnésinga	- 4.469.00
Happdrættisvinningur (áætlað verðmæti)	- 10.000.00
Í vörzlu Landgræðslusjóðs skv. meðfylgjandi skrá	- <u>39.174.99</u>

Kr. 1.302.928.06

Skuldir:

Söfnunarsjóður Íslands, veðskuld	kr.	3.533.90
Ógreitt vegna jólatrjáa	-	70.447.20
Búnaðarbanki Íslands, sp.áv.bók nr. 5030	-	291.41
Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	853.210.88
Tekjur umfram gjöld skv. rekstrarreikningi	-	<u>336.269.68</u>
	-	1.189.480.56
Sjóðir í vörzlu Landgræðslusjóðs skv. meðfylgjandi skrá	-	<u>39.174.99</u>
	Kr.	1.302.928.06

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.

Vextir af innstæðu í Söfnunarsjóði Íslands hafa ekki verið teknir með í ársreikningi, þar sem vaxtareikningi sjóðsins er ekki lokið.

Sérstakur reikningur er saminn um tekjur og gjöld af sölu vindlingamerkja.

Reykjavík, 29. janúar 1956.

Halldór Sigfússon. Kolbeinn Jóhannsson.

SJÓÐIR Í VÖRZLU LANDGRÆDSLUSJÓÐS

31. des. 1955.

Eignir:

Minningarsjóður Önnu Jónsdóttur og Stefáns Jónssonar:

Sp.bók nr. 19432 í Búnaðarbanka Íslands kr. | 8.529.82 |

Reykholtsjóður :

Sp.bók nr. 10348 í Sparisjóði Reykjavíkur kr. | 2.821.73 |

Viðskiptabók nr. 770 við Söfnunarsj. Ísl. - | 5.618.19 |

Varið til plöntukaupa - | 2.460.83 |

- 10.900.75

Minningarsjóður Ólafar Sigurðardóttur:

Sp.bók nr. 22408 í Búnaðarbanka Íslands - | 6.698.67 |

Minningarsj. Guðm. Helgasonar og Þóru Ásmundsdóttur:

Sp.bók nr. 23504 í Búnaðarbanka Íslands kr. | 2.604.66 |

Varið til plöntukaupa - | 2.125.83 |

- 4.730.49

Minningarsj. Jóns Hermanns Jóhannssonar

frá Skógarkoti kr. | 1.496.42 |

Varið til plöntukaupa - | 6.818.84 |

- 8.315.26

Kr. 39.174.99

Skuldir:

Minningarsjóður Önnu Jónsdóttur og Stefáns Jónssonar:

Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	8.123.67
Vextir	-	<u>406.15</u>

- 8.529.82

Reykholtssjóður:

Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	10.691.05
Vextir	-	<u>209.70</u>

- 10.900.75

Minningarsjóður Ólafar Sigurðardóttur:

Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	6.379.72
Vextir	-	<u>318.95</u>

- 6.698.67

Minningarsj. Guðm. Helgasonar og Þóru Ásmundsdóttur:

Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	4.531.40
Vextir	-	<u>199.09</u>

- 4.730.49

Minningarsj. Jóns Hermanns Jóhannssonar

frá Skógarkoti

Hrein eign 1. jan. 1955	kr.	8.244.01
Vextir	-	<u>71.25</u>

- 8.315.26

Kr. 39.174.99

*RÍKISSTYRKUR TIL SKÓGRÆKTARFÉLAGA
ÁRIÐ 1956.*

Skógræktarfélag Akraness kr.	Kr.	4.500.00
-,,- Árnesinga	-	47.000.00
-,,- A.-Húnvetninga	-	6.000.00
-,,- Austurlands	-	12.000.00
-,,- A.-Skaftfellinga	-	2.000.00
-,,- Björk	-	1.000.00
-,,- Borgarfjarðar	-	36.000.00
-,,- Dalasýslu	-	5.000.00
-,,- Eyfirðinga.....	-	36.000.00
-,,- Hafnarfjarðar	-	11.500.00
-,,- Heiðsynninga	-	3.000.00
-,,- Ísafjarðar	-	3.000.00
-,,- Mosfellinga	-	2.500.00
-,,- Mýrdælinga	-	6.000.00
-,,- Mörk	-	4.000.00
-,,- Neskaupstaðar.....	-	7.500.00
-,,- N.-Þingeyinga	-	3.500.00
-,,- Rangæinga.	-	11.500.00
-,,- Reykjavíkur	-	45.000.00
-,,- Seyðisfjarðar	-	2.000.00
-,,- Siglufjarðar	-	5.000.00
-,,- Skagafjarðar	-	30.000.00
"-,,- Strandasýslu	-	2.500.00
-,,- Stykkishólms	-	6.000.00
'-,,- Suðurnesja	-	5.500.00
-,,- S.-Þingeyinga	-	45.000.00
-,,- Svarfdæla	-	2.000.00
-,,- V.-Barðstrendinga.....	-	3.500.00
-,,- V.-Ísfirðinga	-	4.500.00
-,,- Íslands.....	-	<u>47.000.00</u>

Alls kr. 400.000.00

*RÍKISSTYRKUR TIL SKÓGRÆKTARFÉLAGA
ÁRIÐ 1957.*

Skógræktarfélag Akraness	kr.	3.500.00
-, - Árnesinga	-	33.000.00
-, - A.-Húnavetninga.....	-	6.000.00
-, - Austurlands	-	9.000.00
-, - A.-Skaftfellinga.....	-	2.000.00
-, - Björk	-	2.000.00
-, - Borgarfjarðar	-	41.000.00
-, - Dalasýslu	-	2.000.00
-, - Eyfirðinga	-	38.000.00
-, - Hafnarfjarðar	-	10.000.00
-, - Heiðsynninga	-	2.000.00
-, - Ísafjarðar	-	5.500.00
-, - Kjósarsýslu	-	9.000.00
-, - Mýrdælinga	-	8.000.00
-, - Mörk	-	2.000.00
-, - Neskaupstaðar	-	6.500.00
-, - N.-Þingeyinga	-	5.000.00
-, - Rangæinga	-	16.000.00
-, - Reykjavíkur	-	37.000.00
-, - Seyðisfjarðar	-	2.000.00
-, - Siglufjarðar.....	-	6.000.00
-, - Skagafjarðar	-	18.000.00
-, - Strandasýslu	-	3.000.00
-, - Stykkishólms	-	6.000.00
-, - Suðurnesja	-	5.500.00
-, - S.-Þingeyinga	-	45.000.00
-, - Svarfdæla	-	2.000.00
-, - V.-Barðstrendinga	-	2.000.00
-, - V.-Ísfirðinga.....	-	2.000.00
-, - Íslands	-	<u>70.000,00</u>

Alls kr. 400.000.00

ALMENNINGUR

tryggir hjá

„ALMENNUM“

*Allar tryggingar fánlegar með hag-
kvæmustu iðgjöldum.*

TRYGGING ER NAUÐSYN



Almennar Tryggingar h.f.

Austurstræti 10. — Sími 7700.

SECOMASTIC

PLASTIC-KÍTTI

er sérstaklega gott efni til þéttingar á samskeytum og rifum. Harðnar hvorki né springur. Bindur sig vel við efnið, sem það er sett á, og rifnar ekki frá þó þensla eða hreyfing sé á undirlaginu.

SECOMASTIC *er sérstaklega gott til neðantaldra nota:*

Undir- og yfirburður við ísetningu á rúðugleri.

Þéttunar á bílpökum og rúðum.

Þéttunar á hvers konar óskrúfuðum pípnatengslum.

Þéttunar á salernisstútum við niðurfallsrör.

Þéttunar á þakgluggum og alls konar samskeytum á þök o. fl. o. fl.

SECOMASTIC *er tvímælalaust eitt beztu fðanlega efnið til þéttingar á hvers konar samskeytum, rifum og sprungum.*

SECOMASTIC *er fyrirbyggjandi hjá*

J. Þorláksson & Norðmann h.f.

Bankastræti 11 — Sími 1280.

Heilsan er fyrir öllu!

Hafið ávallt hugfast
að lækna og aðrir
heilsufræðingar telja

**mjólk, skyr og
aðrar mjólkurafurðir**

einhverjar hollustu
fæðutegundir,
sem völ er á.

**Styðjið og eflið
íslenzka framleiðslu.**

HESSIAN

*Umbúða- og yfirbreiðslustrigi og þokar
ávallt fyrirbyggjandi.*

L. Andersen h.f.

Hafnarhúsinu - Sími 3642 - Reykjavík.

VERKSMÍÐJA REYKDALS

Trésmiðja og timburverzlun Setbergi
við Hafnarfjörð. — Sími 9205.

TIMBUR

til húsbýgginga, bæði heflað og óheflað, þilplötur,
krossviður og listar alls konar.

HURÐIR OG GLUGGAR,

búða- og eldhúsinnréttingar.

TRÉRÖR

fyrir vatnsveitur og rafveitur.

VERMIREITAGRINDUR

*ávallt fyrirbyggjandi. Mismunandi stærðir afgreiddar
eftir pöntun.*

Sportföt — Sportjakkar — Stakar buxur — Frakkar

Saumum vandaðar Stórtreyjur eftir pöntun.

ÚLTÍMA H.F., Laugaveg 20.

Alls konar garðyrkjuverkfæri



Ennfremur:

Trjáklippur.

Hrífur.

Tonkinstokkar.

Gúmmíslöngur.



Málningarvörur.

Eirolía. — Tjörur.

Vinnuföt.

Verzlun O. Ellingsen h.f.

Simnefni: „Ellingsen, Reykjavík“.

Seljum:

BÍLA — BÍLAVARAHLUTI — LANDBÚN-
AÐARVÉLAR, áhöld og varahluti — VINNU-
VÉLAR, áhöld og varahluti — HJÓLBARÐA
OG SLÖNGUR.

Framkvæmum:

Bílaviðgerðir, bílamálun og bílaréttingar.

RÆSIR H.F.

Skúlagötu 59 — Sími 82550.

Morgunblaðið

ÞEIR,

sem kaupa Morgunblaðið — verð kr. 30.00 á mánuði, fá á ári lesmál, sem svarar 1000 bókaörkum, en það samsvarar 90 meðalstórum bókum, og er þó ekki auglýsingarúm blaðsins reiknað með. En þetta lesmál flytur líka fregnir af öllu því helzta, sem gerist, innan lands og utan.

Lesbók Morgunblaðsins,

er með stærstu og fjölbreyttustu tímaritum landsins, — allt þetta fyrir kr. 30.00 á mánuði.

Morgunblaðið

er meira en tvisvar sinnum útbreiddara en nokkurt annað íslenskt dagblað, og þar af leiðandi lang öflugasta auglýsingatækið, sem völ er á.

Bezta matinn

fáið þér

hjá okkur

Matarbúðir Sláturfélags Suðurlands

**Allir
virkir
dagar
eru**

VÍSIS

dagar.

DAGBLAÐIÐ

VÍSIR

Sími 1660.



Takið litmyndir af töfrum íslenzkrar náttúru í dag og geymið fyrir ókomnar kynslóðir. Engin myndavél er hentugri til þess en EXAKTA — Sendum gegn póstkröfu um allt land. Komið eða skrifið eftir upplýsingum og verðlista.

Aðalumboðsmenn:

GLERAUGNAVERZLUNIN OPTIK, HAFNARSTRÆTI 18,

G. HELGASON & MELSTED H.F., HAFNARSTRÆTI 19.

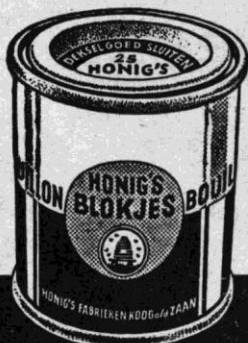
HONIG SÚPUTENINGA



Góð veiði

Hressandi, bragðgóður kjötkraftur fyrir súpur yðar og sósar, ennfremur dásamlega fljót aðstoð við að búa til holla af hollum, styrkjandi boullion. Biðjið kaupmann yðar um Honig's súputeninga í hentugu dósunum með 25 teningum, eða 6 stykkja pakkana með hagkvæma verðinu.

Gáið að gulu-bláu teningunum og biðjið ávalt um nafnið Honig.



*Uppáhald allrar
fjölskyldunnar!*



SKJÓL OG REGN-FATNAÐUR.

GÚMMÍSTÍGVÉL.

VINNUFATNAÐUR, alls konar.

VINNUVETTLINGAR, alls konar.

MÁLNINGARVÖRUR, alls konar.

GARÐYRKJUVERKFÆRI.

TRJÁKLIPPUR.

★ Sendum gegn póströfu.

VERÐANDI H.F.

Tryggvagötu, Reykjavík - Símar: 3786, 1986.

FLÓRA

Austurstræti 8 - Símar: 2039 og 5639.

Vanti yður

FRÆ, BLÓM, KRANSA eða

TÆKIFÆRISGJAFIR,

pá komið til okkar.



Pantanir sendar um land allt gegn póströfu.

FLÓRA

BÚNAÐARBANKI ÍSLANDS

*Austurstræti 5 . Reykjavík
Sími 81200.*

AUSTURBÆJARÚTIBÚ
Laugaveg 114. Sími 4812.

ÚTIBÚ Á AKUREYRI.

Bankinn

*annast öll innlend
bankaviðskipti.*

Tekur á móti fé

*í sparisjóð
og hlaupareikning.*

★ Nokkur GEYMSLUHÓLF ennþá óleigð.

4 LÍTRI
INNIFALD

Esso
EXTRA
MOTOR OIL

Smyr
kællir
hreinsar

Alufélagið $\frac{1}{3}$



**Bíðið ekki -
líftryggið yður strax!**

Löggjaldið hækkar eftir því sem þér eldist

Og þar sem þér, fyrr eða síðar, komist að þeirri
niðurstöðu að sjálfsagt sé að vera líftryggður, þá:

Líftryggið yður strax

Sjóváttryggingartélag Íslands!



Stofnsetning
Sjóváttryggingartélag Íslands
1900

Tryggingarvæðing
Sjóváttryggingartélag Íslands
1900

**Verið samtaka um að efla
innlenda framleiðslu!**

**Kaupið
HREINS-vörur**

H.F. HREINN

Barónsstíg 2. Sími 3444 og 4325.

TJARNARCAFÉ

*Skemmtilegustu og vinsælustu
veizlusalir bæjarins.*

★ PAR SKEMMTIÐ ÞIÐ YKKUR BEZT ★

Egill Benediktsson.

Símar: 3552 og 5533.

H.F. EIMSKIPAFÉLAG ÍSLANDS

REYKJAVÍK.

Reglubundnar siglingar
milli Íslands og helztu viðskipta-
landa vorra með nýtísku hrað-
skreiðum skipum.

Vörur fluttar með
eða án umhleðslu
hvaðan sem er
og
hvert sem er.

Leitið upplýsinga
um framhalds-
flutningsgjöld.

Allt með Eimskip.

JÓN LOFTSSON H.F.

HRINGBRAUT 121, REYKJAVÍK.

Sími 80600 (tvær línur). — Símnafni: Drangey.

Við seljum:

*Girðingarefni — Zinkhúðaða járnstaura
Tréstaura — Byggingarvörur — Vikur-
plötur til einangrunar — Vikurholsteina.*

● *Góð og ábyggileg viðskipti. Fljót afgreiðsla.*

Höfum alltaf birgðir

af alls konar skyndiumbúðum
hentugum í ferðalög. Búum til

Ferðaapótek

með stuttum fyrirvara, við hæfi
hvers einasta manns. — — —

INGÓLFS APÓTEK

Aðalstræti 4 - Sími 1330
Gengið inn frá Fischersundi.

FORD og FORDSON

TRAKTORAR ERU TVÍMÆLALAUST
BEZTU DRÁTTARVÉLAR, SEM TIL
LANDSINS Hafa FLUTZT

25 ára reynsla hér á landi sannar það.

★ Fáanlegir bæði með diesel- og benzínvél.

SVEINN EGILSSON H.F.

Laugaveg 105 - Sími 82950.

ÚTVEGSBANKI ÍSLANDS

REYKJAVÍK,

Útibú á Laugavegi 105

ásamt útibúum á Akureyri,

Ísafirði, Seyðisfirði og Vestmannaeyjum.

★ *Annast öll venjuleg bankaviðskipti*
innanlands og utan, svo sem innheimtur, kaup og sölu
erlends gjaldeyris o. s. frv.

★ *Tekur á móti fé*
til ávöxtunar á hlaupareikning eða með sparisjóðskjör-
um með eða án uppsagnarfrests.

★ *Ábyrgð ríkissjóðs*
er á öllu sparisjóðsfé í bankanum og í útibúum hans.

★ *Sparisjóðsdeild bankans í Reykjavík er,*
auk venjulegs skrifstofutíma,
opin frá kl. 5–7 alla virka daga nema laugardaga.

★ *Afgreiðsla útibúsins á Laugaveg 105*
er sem hér segir: kl. 10–12.30 f. h. og kl. 3.30–6.30 síð-
degis, nema á föstudögum til kl. 7.30 síðdegis. Á laugar-
dögum kl. 10–12.30 f. h.

Klæðaverzlun

Andrésar Andréssonar h.f.

Laugaveg 3 - Sími 81250.

Stærsta

tíðkuverzlun

landsins,

fyrir

karla- og kvenfatnað.

Leirvörur - Glervörur - Búsáhöld

TÆKIFÆRISGJAFIR

í mestu úrvali.

VERZLUN

JÓNS ÞÓRÐARSONAR

Bankastræti - Sími 3062.



ELZTA,

STÆRSTA OG

FULLKOMNASTA

VERKSMIDJA SINNAÐ GRÆFAR

Vinnufatagerð Íslands h.f.

REYKJAVÍK



H.F. SVANUR



og

SÆLGÆTISGERÐIN

VÍKINGUR

Vatnserg 11 - Reykjavík

Pósthólf 514

Áttatíu. 1939: Söluverðir.

1939: 4 tíkur: skrifstofa og verknaðja.

Framleiðir hinar viðurkenndu

VÍKINGSvörur:

KONFEKT

KARAMELLUR

BRJÓSTSYKUR

SUGUSÖKKULADI

ÁTSÖKKULADI

ALLRA LIF OG VINDI