



ÁRSRIT

SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

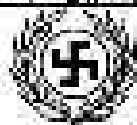
1967

ALLT MED



EIMSKIP

ALLT MED



EIMSKIP

ALLT MED



EIMSKIP

ALLT MED



EIMSKIP

ALLT MED



EIMSKIP

1648

bifreiðaeigendur

hafa hlotið 10 ára verðlaunamerki.

Kr **4.237.843.-**

hafa þeir sparað í tryggingariðgjöldum sl. 5 ár.



Samvinnutryggingar heiðra þá bifreiðastjóru sérstaklega, sem tryggt hafa bifreiðir sínar samfleytt í 10 ár, án þess að hafa valdið tjóni.

Þetta er heiðursmerki, ásamt útskipti af ábyrgðartryggingu bifreiðarinnar.

1648 bifreiðastjórar hafa þegar hlotið þessi verðlaun og með því sparað sér kr. 4.237.843.00 í tryggingariðgjöldum sl. 5 ár.

Sérstök ástæða er til að gleðjast yfir þeim frangri, sem þessir bifreiðastjórar hafa náð, og hvetja alla bifreiðaeigendur til að keppa að þessum verðlaunum.

SAMVINNUTRYGGINGAR



ÁRMÓLA 3
SÍMI 38500



**BÚNAÐARBANKI
ÍSLANDS**

Austurstræti 5 Síni 21200

Opð kl. 9.30–12.30 og 1–3.30

Austurbæjarútibú Laugav. 114

Opð kl. 9.30–12.30 og 1–3 og 5–6.30

Háaleitisútibú Ármala 3

Opð kl. 1–6.30

Miðbæjarútibú Laugavegi 3

Opð kl. 1–6.30

Vesturbæjarútibú Vesturg. 52

Opð kl. 1–6.30

Melaútibú Bandahöll v/Hagahöng

Opð kl. 1–6.30

Útibú úti á landi:

STYKKISHÓLM: Kl. 9–12 og 5–6

BÚÐARÐAL: Kl. 9–12 og 5–6

BLÖNDUÓS: Kl. 10–12 og 5–6

SAUDARÞÓKI: Kl. 9.30–12 og 1–6

*Síðdegisþingstöðin
Mánudags kl. 9–7*

AKUREYRI: Kl. 9.30–12.30 og 4–7

FGUSSTÓÐUM: Kl. 9.30–12 og 1–3
Laundags kl. 9–3

HELLU, Rang.: 9.30–12.30 og 1–3.30

HVERAGERÐI: 9.30–12.30 og 1–5.30

SÍÐDEGISATGRIÐSLA Í ÚTLÁNDSFELDUM KL. 5–5.30

Áðalsmála og útlánsmála er lokað á laugardögum til septemberhátíð.

★ Bankinn annast öll innlend bankaviðskipti.

BÚNAÐARBANKI ÍSLANDS

ÁRSRIT

SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

1967

EFNI:

	Bls.
<i>Hákon Bjarnason</i> : C. E. Flensburg. Minningarorð	4
<i>Ingvi Þorsteinsson og Gunnar Ólafsson</i> : Fjárbæit í skóglendi og úthaga	6
<i>Jón Loftsson</i> : Ræktun nytjaskóga á Íslandi	15
<i>Haukur Ragnarsson</i> : Áburður og áburðargjöf	17
<i>Hákon Bjarnason</i> : Ferð til Skotlands og Bretlands 1966	26
<i>Haukur Ragnarsson</i> : Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins að Mógilsá	34
<i>Sigurður Jónasson</i> : Skógrækt í Skagafirði	37
<i>Hákon Bjarnason</i> : Chs. D. Kohmann. Minningarorð	39
<i>Hákon Bjarnason</i> : Starf Skógræktar ríkisins 1966	40
<i>Snorri Sigurðsson</i> : Störf skógræktarfélaganna 1966	46
Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1966	52
Stjórnir héraðsskógræktarfélaganna og félagatal 1966.....	57
Reikningar Skógræktarfélags Íslands 1965	58
Reikningar Landgræðslusjóðs 1965	59
Ýmislegt efni	16, 25, 33, 36, 51

Mynd framan á kápu:

Lindifura í Hallormsstaðaskógi. Ljós. Gunnar Rúnar



ÚTGEFANDI:

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS
RÁNARGÖTU 18 - REYKJAVÍK
Sími 18150

RITSTJÓRI:

SNORRI SIGURÐSSON

Gefið út í 5500 eintökum

Prentsmiðjan ODDI hf.

Reykjavík 1967

Minningarorð c.

E. Flensborg

Christian Emil Flensborg andaðist hinn 3. september 1966, 93 ára að aldri. Hann fæddist í Odense á Fjöni hinn 24. júní 1873. Hann var sonur C. P. Flensborgs liðsforingja og konu hans, er var fædd Selmer.

Ævistarf C. E. Flensborgs var allt í þágu heiðaræktunar Jótlands og danska Heiðafélagsins, nema þau 7 sumur, er hann lagði grundvöllinn að skógrækt á Íslandi á árunum 1900 til 1906.

Fyrir meir en þrem aldarfjórðungum hór hann skógræktarnám sitt á Jótlandi 17 ára að aldri. Vart mun hann hafa órað fyrir því þá, að ævistarf hans myndi standa þar, og enn síður mun nokkur hafa rennt grun í, að hann yrði sá arftaki Enricos M. Dalgas, sem ef til vill lengst verður munað eftir. Árið 1898 lauk hann skógræðiþrófi frá Landbúnaðarháskólanum, og skómmu síðar ræðst hann til Heiðafélagsins. En félagið leyfði honum svo að starfa sumarlangt á Íslandi eins og að framan getur. Er því starfi lauk, varð hann ritari félagsins, og 1913 skrifstofustjóri þess. Árið 1933 tekur hann við forstjórn félagsins, og þeirri stöðu heldur hann til 70 ára aldurs árið 1943.

Þegar Flensborg tók við stjórn Heiðafélagsins, var það á ýmsan hátt illa á vegi statt. Það stóð að vísu á gömlum merg, en hafði um tíma sætt mikilli gagnrýni og jafnvel aðkasti. Þótti mörgum, og sumum skóghagfræðingum einnig, að félagið hefði tekið of mikil lönd undir skóg, en láðst að stofna nýbýli. Spunnust oft harðar rimmur út af þessu, en Flensborg hélt uppi merki gamla Dalgas. Hann vann ótullega að því, svo sem við varð komið, að auka skóglendin og skjólbeltin. Áður en Flensborg hætti störfum, hafði hann þá ánægju að sjá, að stefna hans reyndist rétt, því að á stríðsárunum kom best í ljós, hve mikið gagn varð af skógum Jótlands, og það hefur aukist æ síðan með sívaxandi viðariðnaði. Nú er svo komið, að menn eru á einu máli um, að betur væri að skógarnir



C. E. Flensborg,

væru víðlændari. en akurlöndin minni, enda hefur fjöldi býla í Jótlandi farið úr byggð á síðari árum. Á hinum erfiðu tímum Heiðafélagsins var það þrautseigja og þolgæði Flensborgs ásamt lipurð hans og samningahæfileikum, sem kom að mestu haldi.

Frá því að Flensborg gerðist skrifstofustjóri félagsins, var honum falin stjórn víðlendra skóga, sem honum lét mjög vel og hann annaðist af trúmennsku. Þetta var eftirlætisstarf Flensborgs, og þangað sótti hann styrk og þrótt, þegar andstaðan var hvað erfiðust.

Sumarið 1900 kom Flensborg hingað til lands á vegum þeirra Carls Ryders og C. V. Prytz, sem höfðu hafist handa árið áður um skógrækt á Íslandi. Þetta sumar fór hann víða um land til að kynna landi og þjóð. Ferðasaga hans og landlýsing var gefin út árið 1901 og ber hún það með sér, að Flensborg var bæði ötull og athugull. Síðar gaf hann út á hverju ári skýrslur um stöf sín hér á landi, sem eru mjög glöggar og fróðlegar. Þær komu út í tímaritinu

Tidskrift for Skovvæsen, en voru líka sérprentaðar og sendar ýmsum hér á landi.

Störf þau, sem Flensborg tókst á hendur hér á landi, voru bæði erfið og vandasöm. Þá voru veðurskilyrði landsins lítt þekkt, svo að erfitt var að dæma um, hvaða trjátegundir skyldi reyna. Þótt Flensborg gerði sér strax ljóst, að hér yrði að nota trjátegundir af norðlægum slóðum, var ekki auðhlaupið að því, að afla trjáfræs frá þeim stöðum, sem æskilegir þóttu. Þegar vinna skyldi að skógræktarstörfum, skorti menn, er eitthvað kynnu til þeirra verka. Vart hafa þá verið á landi hér fleiri menn en teljandi væru á fingrum beggja handa, sem kunnu að fara með trjáplöntur. Ennfremur er jarðvegur hér öðruvísi en á Norðurlöndum, og því erfitt fyrir ókunnugan mann að átta sig á eiginleikum hans fyrst í stað. Loks þurfti að girða hvern blett rammgerðri girðingu, sem planta átti í. Af þessu má sjá, að oft hefur verið erfitt um vik fyrir Flensborg hins fyrstu ár.

Stefna hans og þeirra Ryders og Prytz í skógræktarmálum var tvíþætt strax frá upphafi. Annars vegar að reyna og prófa, hvaða trjátegundir erlendar gætu vaxið hér, og hins vegar að athuga, hvað íslenska birkið gæti vaxið við friðun.

Á fáum árum tókst að koma upp 5 girðingum, þar sem erlendum trjátegundum var plantað, og á tveim stöðum var komið á fót litlum gróðrarstöðvum. Svo var Hallormsstaðaskógur friðaður að mestu árið 1905 og jörðin Vaglíur keypt til friðunar um svipað leyti, en sá skógur var samt ekki girtur fyrir en 1909.

Flensborg var svo heppinn, að einn fremsti trjáfræsali í Evrópu um þessar mundir, Jóhannes Rafn í Kaupmannahöfn, gerði sér mikið far um að útvega það fræ til Íslands, er líklegast þótti til vaxtar.

Þá vann Flensborg að stofnun fyrsta skógræktarfélagsins landinu, Skógræktarfélags Reykjavíkur hins eldra, og kom það upp stöð-

inni við Rauðavatn. Ennfremur vann hann að því, ásamt þeim Ryder og Prytz, að sett væru lög um skógrækt, þó að þau næðu ekki samþykki Alþingis fyrir en Flensborg hafði vikið héðan.

Þegar að því leið, að lögin skyldu samþykkt og séð var, að hér yrði skipaður skógræktarstjóri, gaf Flensborg kost á sér til starfans að því tilskildu, að hann fengi sömu laun og Heiðafélagið greiddi honum. Voru það kr. 3.600 á ári. Árið 1906 tilkynnti Hannes Hafstein honum, að hann gæti fengið kr. 3.000 í árslaun og ekki meira. Heiðafélagið setti honum þá úrslitakosti um að hann yrði að starfa allt árið í Danmörku eða ganga úr þjónustu þess ella. Varð því endirinn sá, að hann hvarf héðan.

Var það skógræktinni á Íslandi til tjóns, að hann fór á brott, því að hann hafði þá aflað sér mikillar reynslu, sem eftirmaður hans varð að afla sér á ný. Flensborg sagði mér, að hann hafi farið héðan með trega, og því til sönnunar höfðu samstarfsmenn hans við Heiðafélagið það við orð, að honum látnum mundu þeir finna Hallormsstað letradari í hjarta hans.

Þótt starf Flensborg hafi verið mikið og gott í Danmörku, mun þó nafn hans lifa lengur í sögu Íslands, því að hann var frumherji íslenskrar skógræktar og lagði þann grundvöll að henni, sem enn er fylgt og verður fylgt um mörg ár enn.

Flensborg var kvæntur Evu Lutzen, sem var fædd í Færeyjum, og voru þau nærri 60 ár í ástríku hjónabandi. Börn þeirra þrjú skipa þýðingarmiklar stöður í Danmörku. Flensborg var gæfumaður og lánsamur. Hann var öllum mönnum hraustari, lifði vel og lengi og vann þjóðþrífustarf í tveim löndum eða öllu heldur þrem, því að hann lagði líka grundvöllinn að trjáræktinni í Færeyjum.

Hákon Bjarnason.

Fjárbæit í skóglendi og úthaga

GRÓÐUR ÍSLANDS

Gróðursaga landsins er nú að verða flestum Íslendingum kunn, og menn hafa farið að gera sér grein fyrir því, hve geigvænleg gróður- og jarðvegseyðing hefur átt sér stað hér á landi á síðari öldum. Enda þótt aldrei sé of oft minnt á þessa sögu, verður hún ekki rakin hér. Aðeins verður dregið á nokkra þætti hennar og rætt um gróðurfur landsins fyrr og nú, einkum vegna þess, að rannsóknir þær, sem hér verða gerðar að' umtalsefni, geta varpað nokkru ljósi á áhrif fjárbeitar á gróðurfur landsins. En ýmsir hafa talið hana eina af meginorsökum gróðureyðingar á Íslandi.

Engin víska er fyrir því, hver stærð gróins lands var, þegar landnám hófst, en ætla má, að um 50-60% af yfirborði landsins hafi þá

verið þakið gróðri. Gróður landsins hafi þá verið að þróast í 9-12000 ár frá lokum síðustu ísaldar og ætla má, að um mikinn hluta landsins hafi hann verið í jafnvægi við þau gróðurskilyrði, sem þá voru ríkjandi.

Rannsóknir síðari ára, ásamt sögulegum heimildum, gefa betri upplýsingar um, hvernig gróðurfur landsins var háttað á þessum tíma, þ. e. a. s. hvaða gróður var ríkjandi. Í stórum dráttum er sú vitneskja á þann veg, að þá hafi mikill hluti láglendisins a. m. k. verið þakinn lágskögi eða kjarri og ríkjandi undirgróður í skóglendunum hafi verið ýmsar grastegundir og tvtkímblaða blómjurtir.

Með landnáminu hefst eyðing skóganna. sem kunnugt er, og er hún talin hafa verið svo ör, að eftir nokkrar aldir hafi víðáttu skógi endanna verið orðin lítið meiri en hún er í dag.



Örfoka land á Kili.

Ljósm. B. Jóh.

Birkiskógurinn veitir öðrum gróðri skjól og verndar landið gegn uppblæstri.

Ljósm. G.R.



Eyðing skóganna kom af stað þeirri gróður- og jarðvegseyðingu, sem hefur haldið áfram fram á þennan dag. Í kjölfar hennar er einnig talin hafa fylgt sú gróðurbreyting, að blómjurtum hafi fækkað en grasgróður aukist fyrst í stað. Síðan hafi tekið að draga úr hlutdeild grasa í gróðurlendinu, en lyng, smárunnar og hálfgrös hafi tekið yfirhöndina á þeim hluta þurrlendisins, sem ekki varð uppblæstrinum að bráð.

Orsakir gróðureyðingarinnar eru margar, og er oft erfitt að greina, hvaða þættir eiga mestan hlut að máli; búsetan, eldgos, skriðuföll og vatna vextir, loftslagsbreyting og jafnvel fleira. Enn er ekki fyrir hendi vitneskja um, hve mikill hluti landsins er nú þakinn gróðri. Talið hefur verið, að það sé um 20-30%, og benda nýrri rannsóknir til þess, að þær tölur séu ekki fjarri lagi. Ef svo er, má ætla, að frá íslands byggð hafi tapast gróður og jarðvegur af svæði, sem svarar a. m. k. til 1/3 af flatarmáli landsins alls.

Á sama tíma hefur gróðurfarið tekið miklum

stakkaskiptum. Skóglendi þekur nú aðeins um 1000 km² eða 1 prósent af landinu öllu. Algengasti þurrlendisgróðurinn er nú mosapemba, kvistlendi og hálfgraslendi ýmiss konar. Graslendi er nær horfið í ýmsum landshlutum og þekur t. d. aðeins um 2-3 prósent af öllu grónu landi á afréttum sunnan lands. Blómlendi er nær eingöngu á þeim svæðum, sem friðuð eru af náttúrunnar eða manna völdum.

Gróðurfar úthaga, sem fjárpunga hefur verið létt af um tíma, hefur yfirleitt breyst á þann veg, að hlutdeild grasa, blómjurtar og runnagróðurs hefur aukist á nokkrum árum, og gróðurinn þéttst.

Þetta bendir eindregið til þess, að það gróðurfar, sem nú er ríkjandi í landinu, sé ekki nema að nokkru leyti spegilmynd af því, sem ætti að vera, ef gróðurinn væri í jafnvægi við umhverfið. Landið verður að nýta þannig, að þessu jafnvægi sé ekki raskað. Hófleg beit er ekki skaðleg, en hnignun gróðurs kemur skjótt fram, sé hann nýttur umfram beitarpól.

PLÖNTUVAL SAUÐFJÁR

ALMENNT

Beitargildi plantna byggist á lostætni, efnainnihaldi og meltanleika þeirra í hverjum tíma. Mikill munur er á lostætni tegunda og jafnvel afbrigða sömu tegundar. Þessi munur getur orsakast af vaxtarlagi eða ytri gerð plöntunnar: Bláðríkar tegundir eru að öðru jöfnu eftirsóttari en bláðsnauðar. Stöngulríkar plöntur með hörð og hrjuf eða nállaga blöð eru ekki taldar eftirsóttar, og enn síður plöntur með þyrna eða brennihár.

Oftar stafar munur í lostætni tegunda þó af breytileika í efnainnihaldi þeirra, bæði er varðar magn efnanna og meltanleika. Með vaxandi þroskastigi plantnanna lækkar innihald þeirra af flestum efnum, öðrum en tréni, meltanleiki efnanna og jafnframt lostætni minnkar. Nokkuð er breytilegt eftir tegundum, hve mikið og hve ört beitargildi plantnanna lækkar þannig. Samkvæmt því hafa sumar plöntur mest gildi fyrir sumarbeit. en aðrar fyrir haust-, vetrar- eða vorbeit.

Lostætni og nýting plantna er mjög háð vaxtarskilyrðum. Hún er meiri á frjósömum jarðvegi en snauðum. Votlendisgróður er yfirleitt minna bitinn en þurrlendisgróður, skuggaplöntur eru ólostætari en þær, sem vaxa í góðri birtu. Afbrigðs beitarplöntur geta verið óbitnar með öllu og þar með gagnslausrar fyrir

búfé, ef þær t. d. vaxa innan um lyng og runna, þar sem skepnur ná illa til þeirra.

Plöntuval er breytilegt eftir tegundum búfjár og af þeim sökum er betra, að gróðurlendi séu beitt af fleiri en einni tegund búfjár - nýtingin verður jafnari.

Fleiri atriði mætti nefna, sem hafa áhrif á plöntuval og beitargildi, en þetta verður látið nægja.

RANNSÓKNIR

Íslensk beitilönd hafa verið undirstaða búfjárræktarinnar um aldaðir. Engu að síður hafa hugmyndir manna um beitargildi úthagaplantna verið óljósar og eingöngu byggst á reynslu allt fram á síðustu ár. Sumar tegundir plantna voru taldar bera af, eins og sjá má af nöfnunum: smjörlauf, beiti lyng o. fl.

Fyrstu hérlandu rannsóknirnar á plöntuvali sauðfjár og beitargildi úthagaplantna hófust fyrir 4-5 árum sem liður í heildarrannsóknnum á beitarþoli landsins. Hafa nokkrar niðurstöður þeirra þegar verið birtar. Rannsóknir þessar hafa verið gerðar á mörgum algengustu gróðurlendum landsins, en niðurstöðurnar hafa takmarkast verulega af þeirri tegundafæð plantna, sem einkennir íslenska úthaga. Skógrækt ríkisins veitti góðfúslegt leyfi sitt til, að slíkar rannsóknir yrðu til samanburðar gerðar í landi hennar að Stálpastöðum í Skorradal. Þar er gróður með allt öðrum hætti en í úthaga vegna



Tilraunaærnar.

Ljósm. 1.P

trjágróðurs og ára langrar friðunar. Þarna gefst því óvenju gott tækifæri til þess að kanna plöntuval sauðfjárins og heitargildi gróðursins, svo og hvort sauðfé ylli skemmdum á trjágróðri með beit og traðki. Ennfremur að fylgjast með því, hver áhrif beitin hefur á vöxt trjána með því að eyða sinu og mosa úr skógarbotninum.

Hér verður lýst niðurstöðum þessara rannsókna í Skorradal, en þær voru gerðar þar á tímabilinu júní 1965 til sept. 1966. Til samanburðar verða birtar niðurstöður sams konar rannsókna, sem gerðar voru í landi fjárræktarbúsins að Hesti í Borgarfirði, á tímabilinu maí 1965 til mars 1966. Þar er gróðurlendi einkennandi fyrir íslenska úthaga.

RANNSÓKNAADFEIWIR

Við rannsóknir þessar var notuð aðferð, sem tekin var upp í Bandaríkjunum og Bretlandi fyrir nokkrum árum, en hefur lítið verið notuð annars staðar.

Aðferðin byggist á því, að gert er op á vélinda kindar, 1,5 X 3 cm að stærð. Vélindað er tengt fast við hálshúðina. Þannig að op myndast í gegn. Síðan er komið fyrir loku í opinu, sem er þannig, að hún kemur ekki í veg fyrir, að kindin geti kyngt fóðrinu á eðlilegan hátt.

Þegar safna á sýnishornum af þeim gróðri, sem kindin bítur, er lokan tekin úr opinu og poki spenntur um háls kindarinnar (I. mynd). Fer þá mestur hluti hins bitna gróðurs í pokann. Vanalega er lakan aðeins fjarlægð I klst. í einu, tvisvar á dag. Sé vélindað opið lengur, tapar kindin of miklu munnvatni og getur verið hættu búin af þeim sökum.

Í sýnishornum þeim, sem safnast í pokann, er tiltölulega auðvelt að greina hinar ýmsu tegundir plantna með smásjá og hve mikið hefur verið bitið af hverri tegund. Sýnishornin verða þó ónothæf, ef kindin jórtrar meðan á söfnun stendur. Við smásjárrannsókn er sýnishorninu dreift á bakka; bakkinn er síðan færður til undir smásjánni og þannig ákvarðað 320 sinnum í hverju sýnishorni, hvaða plöntutegund sést undir smásjarglerinu miðju. Á þennan hátt hefur verið hægt að þekkja yfir 90 prósent af bitnum gróðri í rannsóknum til þessa.

Lítill sem engin efna breyting verður á plöntunum á leiðinni niður í vélindað, og þess vegna er unnt að nota sýnishornin til ákvörðunar á efnainnihaldi og meltanleika þeirra. Niðurstöð-

um þeirra ákvarðana verður ekki lýst hér, en eingöngu fjallað um plöntuvalið.

BEITILANDIÐ

Rannsóknir þær, sem hér um ræðir, voru, eins og að frá-an greinir, framkvæmdar á tveim stöðum: A Hesthálsi í girðingu, sem er um 5 ha að stærð, og að Stálpastöðum í Skorradal í girðingu, sem er um 71 ha að stærð.

Gróðurfar girðinganna er með ólíkum hætti. eins og sýnt er í töllu 1.

Tafla 1.

Undirgróður í girðingu á Hesthálsi og í Skorradal, Hlutdeild í %.

Plöntuflokkar	Skorrad. Móllendi	Hestháls	
		Móllendi	Mýri
Mosi	7	5	8
Grös	33	30	13
Hálfrös		10	64
Tvíklmblaða jurtir.	36	5	15
Lyng og smárunnar	24	50	

Á Hesthálsi er einkum um mýrlendi og' móllendi að ræða. Í mýrlendinu er mýrarstör ríkjandi, en einnig er þar talsvert af stinnastör, grösom og tvíklímblaða jurtum. Í móllendinu vex lágvaxið birki á stangli, en í undirgróðri eru smárunnar, lyng og grös ríkjandi. Hlutdeild grasa er óvenju mikil af úthaga að vera, og er það að þakka góðum rakaskilyrðum.

Á Stálpasröðum þekur birki og sitkagreni 70-80 prósent af yfirborði landsins. Er birkið að jafnaði um 1 m að hæð, en sitkagrenið er 0,2-2,5 m að hæð. Undirgróður er mjög gróskumikill, og skiptast á jöfnum höndum tvíklímblaða blómjurtir, grös, lyng og smárunnar.

Í girðingunum eru flestar algengustu úthagaplöntur á íslandi, eins og sýnt er í töflu 2.

TILHÖGUN RANNSÓKNA

Þrjár ær með vélindaop, eins og að haman er lýst, voru notaðar við þessar rannsóknir. Plöntuval sauðfjárins breytist mjög með þroskastigi plantnanna, og er nauðsynlegt að fram-

Twins 2

Tegaserod, *Morone*, a *gibberellin* d *Monocotyl* of *S. Gibberellin*

A B	Parent organism(s)	Offspring organism(s)	Sexual type		Heredity	
			Autotrophic	Heterotrophic	Autotrophic	Mixotrophic
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64

þriggja
á degi til
ós, að sá
rsakaðist

flu 3, og
ritum.

gróður
að í fjóra
ikenndan
jurtir og

n í mars
lu gagna
rðar, og
m áhuga
antar frá
lötuðust.
unnt að
vegum í

TÖFLUR OG SÚLURIT

Sé lítið á súluritið frá Hesthálsi kemur í ljós, að plöntuvalið er þar mjög einhliða og breytist reglulega með árstíma. Þegar við fyrstu söfnun í maí er langmest bitið af grósum, eða

er að meðaltali 80 prósent. Í október-maí er hins vegar sáralítið bitið af blómjurtum, enda standa þær illa yfir veturinn.

Trjákenndur gróður er lítið bitinn í júlí-september. Um veturinn verður hann eftirsótt-

Figur 3.
Plöntuval í Skorradal og Sumarið 1965-1966

	1965										1966				
	Maí	Júní	Júlí	Ágúst	Sept.	Oktr.	Nóv.	Des.	Jan.	Febr.	Mar.	Apríl	Maí	Júní	Ágúst
Skorradalur:															
Gras		56	60		67	60	52	51	48	41		11	71	28	24
Blómgras		7	7		14	10	6	7	6	13		1	7	8	8
Strárumur		21	4		6	18	45	35	34	60		67	7	20	9
Blómjurtir		16	33		18	4	1	1	2	—		1	13	11	43
Sumarið:															
Gras	60	85	64	78	74	57	36	15	20						
Blómgras	13	14	28	16	11	10	12	1	8						
Strárumur	27		3	—	9	12	54	34	79						
Blómjurtir	—	1	10	5	6	1			—						

um 60 prósent, enda þótt sáralítið sé þá um nýgræðing. Í júní hækkar grasmagnið í fóðrinu í 85 prósent, lækkar nokkuð í júlí, en helst síðan tiltölulega stöðugt fram í september-október. Þá lækkar það ört og er komið í lágmark í desember.

Af því sem féð bítur á tímabilinu júlí-september er gras að meðaltali um 75 prósent. Auk þess eru hálfgrös nokkuð bitin á því tímabili, en aðrar tegundir mjög lítið.

Að sama skapi og grasmagnið fer lækkanði frá október eykst magn trjákenndra plantna og er 70-80 prósent af fóðrinu um veturinn.

Í Skorradal er plöntuvalið með nokkuð öðrum hætti en á Hesthálsi eins og vænta mátti vegna ólíks gróðurfars, og breytingar með árstíma eru mun óreglulegri.

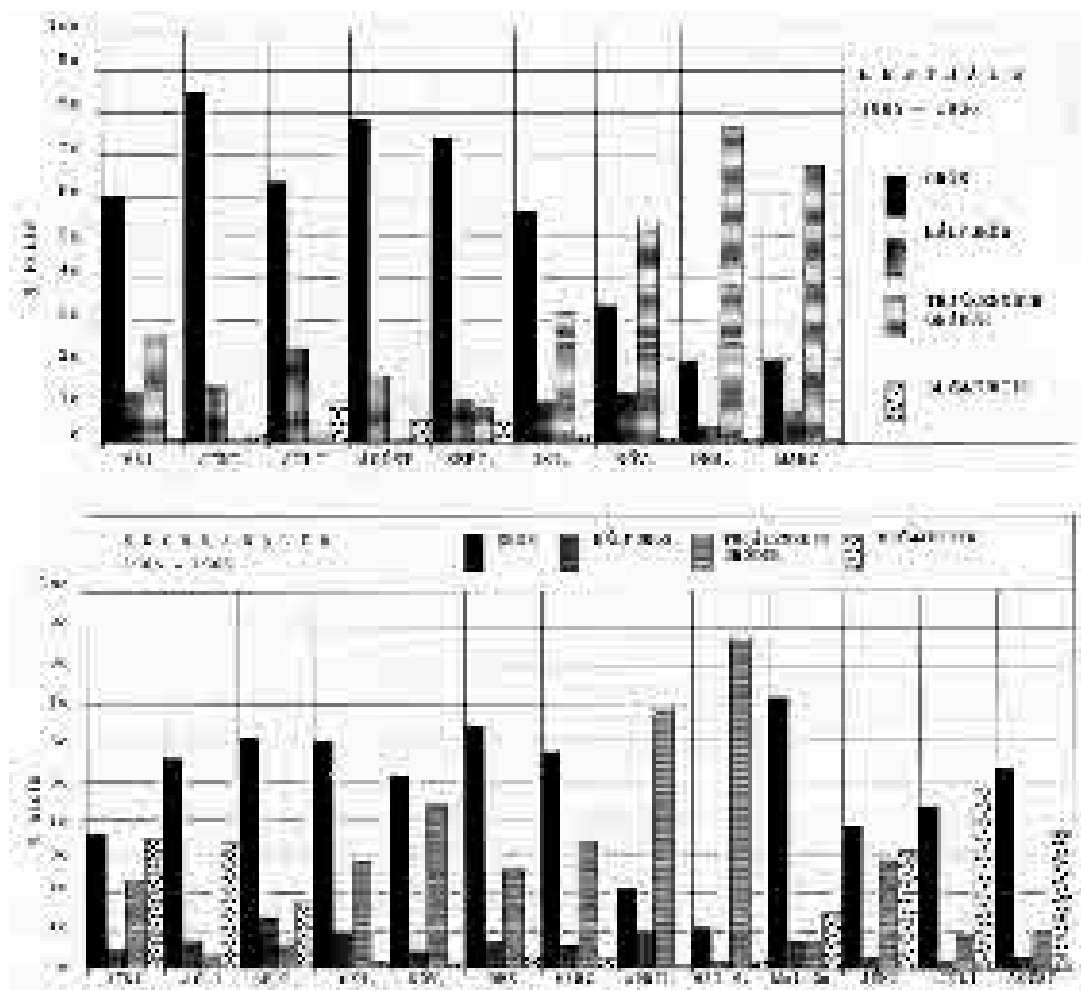
Í júní 1965, þegar gróðurinn var kominn vel á veg, er nokkuð jafn mikið bitið af grasi, blóm jurtum og trjákenndum gróðri. Í júlí eykst grasmagnið í fóðrinu og helst lítið breytt allt fram í mars næsta ár, að meðaltali um 60 prósent. Þetta er minna en á Hesthálsi í júní-september sama ár, en þá bítur féð mikið af blóm jurtum í Skorradal. Samanlögð hlutdeild

grass og blóm jurta í fóðrinu í júní-september ari, og í apríl-maíbyrjun er hann 70-80 prósent af fóðrinu.

Plöntuvalið sumarið 1966 er í meginráttum með svipuðum hætti í Skorradal og sumarið áður. Í júní er hlutfallið milli plöntuflokkanna í fóðrinu nær hið sama og í júní 1965. Gras er enn meginhluti sumarfóðursins. Að vísu er minna bitið af því en sumarið áður, en að sama skapi meira af blómjurtum. Að meðaltali eru gras og blómjurtir samanlagt 82 prósent af fóðrinu mánuðina júní-ágúst, en voru 80 prósent í júní-september árið áður eins og að framan greinir.

Hið óvenju mikla grasmagn í fóðrinu í maílok miðað við næstu mánuði á eftir orsakast af því, að annar gróður var þá ekki farinn að spretta að ráði.

Erfitt er að gefa skýringar á ýmsum atriðum í sambandi við plöntuvalið í Skorradal, sem gætu virst afbrigðileg miðað við fyrri rannsóknir og niðurstöður frá Hesthálsi. Sem dæmi má nefna hátt grasmagn í fóðrinu lengi fram eftir vetri, lækkun átrjákenndum gróðri mánuðina desember og mars og síðan mikil lækkun



í apríl-maí. Orsakanna virðist ekki að leita í þeim upplýsingum, sem skráðar voru um veðurfar, snjóalög o. s. frv.

Það getur ekki talist óeðlilegt, þótt nokkur munur sé á plöntuvali í Skorradal og á Hesthálsi, þegar haft er í huga, hve ólík gróðurlendi er um að ræða. Í því ljósi verður munurinn jafnvel að teljast ótrúlega lítill. Er hann, eins og að framan greinir, helst fólgin í því, að meira er bitið af blómjurtum í Skorradal, enda eru þær ríkjandi þar í gróðurfari.

Rannsóknirnar leiddu í ljós, að lítill munur er á grastegundum, hvað snertir lostætni. Þær blómjurtir, sem helst voru bitnar á Hesthálsi,

voru brjóstagras, blóðberg og komsúra. en stórvaxnari tegundir eru þar naumast. Eftirsóttustu blómjurtir í Skorradal voru túnfíflar, möðrur, blágresi og komsúra.

Bláberjalyng var nær eina trjákennda tegundin, sem bitin var á sumrin, bæði á Hesthálsi og í Skorradal. Um veturinn var hins vegar langmest bitið af beiti lyngi, krækilyngi og sortulyngi á báðum stöðunum. Einnig örlítið af grasvíði og birki, en þó aldrei meira en 1 prósent af því, sem bitið var. Langmest var bitið af laufi, en nokkuð af ársprotum fylgdi með. Þegar sumargrænu tegundirnar felldu laufið, sneri féð sér að sígrænu tegundunum.

Við nákvæma skoðun á trjám í Skorradalsgirðingunni fundust engir trjáskaðar, hvorki af völdum beitar né traðks. Barrtrén voru ekki snert, vetur né sumar, að því er séð yrði, og birki svo lítið, að ekki varð eftir því tekið.

Hálfrögs voru nokkuð bitin á sumrin, einkum stinnastör og hærur og mýrastör á Hesthálsi.

ÚTDRÁTTUR OG ÁLYKTANIR

Rannsóknir þær á plöntuvali, sem hér hefur verið fjallað um, voru framkvæmdar á öllum árstímum á tveimur stöðum með gerólíku gróðurfari. Niðurstöður þeirra má draga saman í eftirfarandi atriði:

1. Plöntuvalið var nokkuð breytilegt íl hinum tveim stöðum, en þó minna en ætla mætti eftir mismun á gróðurfari þeirra. Niðurstöður eru í góðu samræmi við eldri rannsóknir.
2. Á sumarreit valdi sauðféð einkum grös og blóm jurtir, þar sem þær voru fyrir hendi. Magn slíkra tegunda í fóðrinu nam allt að 80-90 prósent.
3. Í október varð sú breyting á plöntuvalinu, að meira var bitið af lyngi og smárunnum. sem urðu 80-90 prósent af fóðrinu, er líða tók á veturinn. Bláberjalyng var eina trjákennda tegundin, sem bitin var að ráði á sumrin, en sígrænu tegundirnar um veturinn.
4. Engir skaðar urðu á trjám, hvorki sumar né vetur, og þau virtust lítið eða ekkert vera bitin.

Íslensk beitolönd hafa nú fyrst og fremst gildi fyrir sumarreit. en sífellt dregur úr vetrarreit í úthaga. Samkvæmt þeim niðurstöðum, er að framan greinin og eldri niðurstöðum, eru sumarhagar því betri sem þeir eru grasgefnari og ríkari af blómjurtum. Nú hafa rannsóknir á íslenskum beitolöndum leitt í ljós, að af þeim er aðeins lítill hluti graslendi, og blómlendi er tæpast lengur til nema á friðuðu landi. Mólendi er víðá

ttumesta þurrlendið og á því er

yfirleitt ríkjandi trjákenndur gróður, ýmis hálfrögs eða einfaldlega mosapemba.

Af þessu má álykta að Íslenskir úthagar séu hvergi nærri eins gott sumarbeutiland og talið hefur verið. Það ýtir enn fremur undir þá skoðun, sem hefur verið látin í ljós hér að framan, að mikil ástæða sé til að ætla, að núverandi gróðurfar sé að ýmsu leyti afleiðing of mikillar beitar ár eftir ár. Sífellt einhliða val sauðfjárins á sömu beitarplöntum, grösum og blómjurtum hlýtur óhjákvæmilega að hafa orðið til þess að draga úr hlutdeild þeirra í gróðurlendinu, en auka hlutdeild lélegri tegunda.

Orsakir þeirra breytinga á plöntuvali fjárins á haustin, sem rannsóknir þessar leiddu í ljós, eru margar og verða ekki raktar. Víða erlendis er talið að trjákenndur gróður haldi betur næringargildi sínu haust og vetur en jurtir. Innlendar rannsóknir eru ekki í samræmi við þetta. Trjákenndur gróður er hins vegar safaríkari og aðgengilegri á veturna en jurtirnar, og ef til vill ræður þetta mestu um hlutdeild hans í vetrarreit.

Í rannsóknnum þessum voru tré ekki bitin að ráði og ærnar ollu engu tjóni á þeim, enda þótt girðingin væri lítil. Hér að framan hefur því verið haldið fram, að búsetan og ekki síst beitin hafi átt drjúgan þátt í eyðingu skóga á Íslandi. Nú gæti svo virst, að þessar niðurstöður sönn uðu hið gagnstæða. Svo er þó ekki. Víðtækari rannsóknir er þörf, en þó ber sérstaklega að hafa í huga, að búskaparhættir og fóðrun búfjár er nú með allt öðrum hætti en áður var. Þær ær, sem notaðar voru við þessar rannsóknir, voru vel haldnar og áttu það sammerkt með flestu íslensku sauðfé í dag.

Lítill vafi er á því, að plöntuval slíks fjár er með öðrum hætti en þess, er áður var beitt á guð og gaddinn.

Að lokum er því ástæða til að varpa fram þeirri spurningu, hvort ekki geti farið saman skógrækt og hófleg beit vel fóðraðs fjár.

Rannsóknunum á plöntuvali sauðfjár í beitarhólfinu á Stálpastöðum er nú lokið. Hins vegar verður haldið áfram að beita fé í hólfið næstu ár til þess að kanna, hvaða gróðurfarsbreytingu beitin kann að valda.

Ræktun nytjaskóga á Íslandi

Hvað er nytjaskógur? Talað er um nytjaskóg í þrengri merkingu sem stórvaxinn barrskóg, sem geti í framtíðinni fullnægt gagnviðarþörf þjóðarinnar og orðið grundvöllur að timburiðnaði. En skógur er til fleiri hluta nytsamlegur. Ungskógur, sem er grisjaður, er hafður í girðingarstaura. Skógur er til skjóls og hindrar uppblástur og kemur í veg fyrir eyðingu lands af völdum skriðufalla og vatnságangs.

Í hinni þrengri merkingu hefur naumast vaxið nytjaskógur á Íslandi síðan fyrir ísöld. Íslenska birkið er of smávaxið til stærri smíða, þó að timburvana þjóð yrði það notadrjúgt og þess sé jafnvel getið í fornum ritum um Ávang hinn írska, að hann hafi smíðað sér skip af viði úr Botnskógi í Hvalfirði.

Lesi má í jarðlögum frá fyrri tímabilum jarðsögunnar, að stórvíðir hafi þá vaxið á Íslandi. En birki og reyniviður eru einu tegundirnar, sem lifðu af ísöldina, og þó að Ísland teljist veðurfarslega til h i ns svokallaða barrskógabeltis, hefur landfræðileg einangrun þess komið í veg fyrir, að slíkir skógar gætu risið hér á legg af sjálfsdáðum. Það er því hlutverk mannsins að rétta náttúrunni hjálparhönd og flytja til landsins þær trjátegundir, sem þar geta myndað nytjaskóg.

Ég vil nú rekja stuttlega sögu skógræktarinnar hér á landi fram til þessa. Eftir því, sem Ari prestur hinn fróði segir, var Ísland víði vaxið milli fjalls og fjöru, er forfeður vorir komu þangað. En er aldir runnu, var smám saman svo gengið á skógana, að nú búum vér Íslendingar í nálega skóglausu landi. Með eyðingu skóganna hófst uppblástur gróins lands, svo að þar sem áður var fallegur skógur, standa nú eftir berar klappir og melar - allur jarðvegur fokinn úr í veður og vind.

Skúli fógeti var einna fyrstur manna til að gera sér grein fyrir þeirri nauðsyn að hindra frekari eyðingu skóganna og rækta nýja. Hóf hann trjáræktartilraunir í Viðey um 1755, en þær tókust ekki sem skyldi. Á þeirri öld og

hinni næstu gera ýmsir merkir menn tilraunir með skógrækt.

Um síðustu aldamót verða þáttaskil í sögu skógræktar hér á landi. Þá er fyrir frumkvæði danskra manna, þeirra Ryders og Prytz, fenginn hingað lærður skógfræðingur. C. E. Flensborg, til þess að stjórna fyrstu tilrauninum.

Árið 1907 samþykkti Alþingi lög um friðun skógarleifa og skógrækt. Kofoed-Hansen var þá skipaður skógræktarstjóri og skógarverðir settir í hvern landsfjórðung. Þeim tilraunum, sem Flensborg hóf, var haldið áfram á nokkrum stöðum. Má í því sambandi geta Hallormsstaðar, en þar var Guttormur Pálsson skógarvörður. Þessar tilraunir heppnuðust ekki betur en svo, að margir gerðust vantrúaðir á að ræktun nytjaskóga hér á landi myndi vera framkvæmanleg. Lagðist allt á eitt um að draga úr árangri þessara tilrauna. Heimsstyrjöldin fyrri og



Æskan og skógurinn. Rauðgreni í Norðtunguskógi.

Ljósm. H.B. 1966.

kreppuárin, sem fylgdu síðar í kjölfar hennar, lömuðu allan þrótt til framkvæmda.

Stofnun Skógræktarfélags Íslands á Alþingishátíðinni 1930 og skipun Hákonar Bjarnasonar sem skógræktarstjóra 1935 marka ný tímamót í þessari ræktunarsögu. Á þeim aldarfjórðungi, sem síðan er *liðinn*, hefur raunverulega verið lagður grundvöllur að ræktun nytjaskóga.

Hver er þá sú reynsla, sem fengist hefur á þessu tímabili, og hvers getum vér vænst í náinni framtíð? Tilraunir hafa verið gerðar með ýmsar trjátegundir og mörg kvæmi hverrar tegundar. Flestar eru tegundirnar frá Alaska, enda eru vaxtarskilyrði þar líkust því, sem hér gerist, en einnig frá *Norður-Noregi*, Rússlandi, háfjöllum Bandaríkjanna, Kanada og víðar að. Í þessu sambandi skal þess getið, að vísindaleg tilraunastarfsemi í skógrækt er nú að eflast, og veldur þar mestu stofnun tilraunastöðvarinnar að Mógilsá, sem er nú í þann veginn að taka til starfa.

Lengst reynsla í ræktun nytjaskógar er fengin á Hallormsstað. Skál hér aðeins getið einnar tegundar, lerkiskógarins í Gutlormslundi, sem er nú 30 ára gamall. Vöxtur trjáanna er þar síst lakari en gerist í norðurluta Skandinavíu og Rússlandi, en þau lönd eru einna mestu viðarframleiðslulönd Evrópu. Hæstu trén í Gutlormslundi eru nú 12-13 m.

Samkvæmt mælingum Sigurðar Blöndal skógarvarðar árið 1962, en þá var aldur Gutlormslundar 24 ár, var meðalhæð trjáanna 8.9 m. Heildarvöxtur í 24 ár var 152.5 m³/ha. Grísjun hafði þá numið alls 60.5 m³ jha, og stóðu þá eftir 92.0 m³/ha, en geta má þess, að gróður íslenskur birkiskógur vex ekki nema um rífan 1 m" víðar á ári hverju á hektara.

Árið 1962 hafði verið gróðursett lerki á Hallormsstað í alls 30 ha lands, en að mestu leyti eftir 1950. Miðað við verðlag þess árs, hefði sá skógur við 25 ára aldur gefið af sér yfir 26.000 kr. af hverjum hektara, eða samtals um 800.000 kr. Er þá miðað við nýtingu víðar í mótatímbur.

A síðastliðnu hausti var þess getið í dagblaði, að uppi væru ráðagerðir um skipulega skógrækt bænda í næsta nágrenni Hallormsstaðar, þ. e. a. s. í Fljótsdal. Bundnar eru miklar vonir við slíka áætlun, því að það er efalaust, að hver dagslátt lands, ræktuð skógi, gefur meira af sér en dagslátt lands, sem notuð er

til annarra þarfa. Slík tilraun hefði geysilegt gildi frá þjóðhagslegu sjónarmiði, hún mundi valda byltingu í búskaparháttum þessa byggðarlags og vera fordæmi öðrum, sem við lík skilyrði búa.

Um gagnsemi nytjaskógar þarf ekki að rökræða. Fyrir utan nýtingu þeirra til hvers konar smíða hvílir verulegur hluti efnaiðnaðar nútímans á skógarafurðum.

Hver sú þjóð, sem á slíka auðæfalind, er vel ii vegi stödd.

Grein þessi er verðlaunaritgerð úr 6. bekk Menntaskólans í Reykjavík vorið 1966.

Í "Skógfræðileg lýsing íslands" eftir Kofoed Hansen skógræktarstjóra er þess getið, að á árunum 1917 til 1918 hafi 400 smálestum af trjáviði verið fleytt í Fnjóská. Var allur víðurinn höggvinn í Háls- og Vaglaskógi, en honum síðan neytt til sjávar, þar sem hann síðan var fluttur sjóleiðis til Akureyrar.

Á s.l. ári voru alls gróðursettar 96 milljónir trjáplantna í Noregi. Þetta magn er töluvert minna en gert var ráð fyrir í áætlun. Árið 1965 voru gróðursettar 1 05 millj. plantna, en metár í gróðursetningu var árið 1964, en þá voru gróðursettar 108 millj. plantna.

Í Noregi er alls búið að gróðursetja skóg í 400 þúsund ha lands og þar af eru 150 þúsund ha ístrandhéruðunum.

Um helmingur alls skóglendis í heiminum er í hitabeltinu, eða 2050 millj. ha. Fram til þessa hafa hinir víðlendu skógar hitabeltisins verið litið nýttir. Upplýsingar frá FAO gefa til kynna, að aðallega séu skógarnir nýttir til eldiviðar, en aðeins um einn sjötti hluti þess víðar, sem felldur er árlega, fari til trjávöruiðnaðarins. Að magni til nemur allur sá víður, sem felldur er í hitabeltinu árlega, aðeins 8% af árlegu skógarhöggi í heiminum.

Áburður og áburðargjöf

INNGANGUR

Áburðargjöf í einhverri mynd hefur tíðkast í þúsundir ára, og snemma byrjuðu menn að 'elta því fyrir sér í hverju áburðaráhrifin væru fólgin. Á þessu sviði, eins og á svo mörgum öðrum, voru það Forn-Grikkir, sem fyrstir rituðu um þetta. Meðal þeirra voru Xenofon og Aristoteles, og urðu kenningar hins síðarnefnda um næringarupptöku plantna mjög lífseigar eins og margar aðrar kenningar hans. Aðhylltust menn kenningar hans fram á sautjándu öld. Upp úr því tók þekkingu á þessu sviði að fleygja fram, og mætti nefna marga, sem lögðu fram drjúgan skerf. ÞÓ var það ekki fyrr en um 1840, að vitað var, að koltvísýringur loftsins, vatn, köfnunarefni og ýmis steinefni væru þau efni, sem allar lifandi plöntur þörfuðust. Það var Þjóðverjinn Justus von Liebig, sem endanlega setti fram þessa kenningu.

Fjöldi frumefna hefur fundist í plöntuhlutum, en aðeins hluti þeirra telst nauðsynlegur til vaxtar þeirra, en þau eru þessi: Kolefni, súrefni, vatnsefni, köfnunarefni, Iosíór, kalíum, kalsíum, magníum og brennisteinn, og svo efni þau, sem nefnd eru snefilefni. t. d. járn, mangan, zink, kopar og bór. Flest þessi efni vinna plönturnar úr jarðveginum, en þar eru þau uppleyst í vatni. Vatn er svo ómissandi hverri lifandi plöntu, að rétt er að víkja nokkuð að hlutverki þess, áður en lengra er haldið.

VATN

Rigningar- og leysingarvatn sígur gegnum jarðveginn, og á leið sinni leysir það upp næringarefni úr honum. Sum hinna uppleystu efna nýtir gróðurinn strax, önnur falla út í dýpri jarðlögum, þar sem plönturnar ná ekki til þeirra. Nokkur hluti berst með jarðvatninu, og sumt kemur gróðrinum að gagni, þar sem það il leið sinni kemur nærri yfirborði jarðar. Síðan berst jarðvatnið í árnar og loks til sjávar, þar sem næringarefnin koma þörungunum að gagni, en þeir eru undirstaða alls lífsins í sjónum.

Plönturnar taka vatnið nær eingöngu gegn-

um ræturnar. Þær greinast um jarðveginn og eru alsettar finum rótarhárum. Samanlögð lengd róta getur orðið afar mikil, t. d. getur lengd rôtarkerfis einnar hafraplöntu orðið 500-600 metrar. Mest er um rætur í efsta lagi jarðvegsins, en það fer talsvert eftir tegundum. Til dæmis má nefna, að um 90% af rôtarkerfi rauðgrenis er í efstu 10 sentimetrum jarðvegsins. og mun því svipað farið með aðrar tegundir grenis. Skógarfuran hefur aftur á móti mun djúpstæð ari rætur. Ef mikið er um næringu, vaxa ræturnar aðeins skammt frá stofninum, en sé jarðvegurinn næringarsnauður, fara þær að leita fyrir sér. Þær vaxa þá fljótt gegnum snauðan jarðveg, en hitti þær fyrir sér næringarrikan jarðveg, gefa þær sér góðan tíma og greinast mikið. Af þessum ástæðum er auðveldast að flytja plöntur, sem vaxið hafa í góðri jörð, rôtarkerfið er þá mestallt nálægt stofninum.

Ef stofn á birkitré er sagaður sundur rétt fyrir laufgun, þá "blæðir" í sárið. Ef sett er rör kringum stofninn, hækkar vatnið fljótlega í því, og má þá mæla þrýstinginn á vatninu. Rótarþrýstingurinn veldur vökvaþenslunni, sem heldur uppi jurtkenndum plöntum. Hins vegar nægir hann hvergi nærri til þess að lyfta vatninu upp í hæstu tré, enda gætir hans ekki að neinu ráði eftir að tré hafa laufgast. Það er útgufunin frá blöðum eða barri trjáa, sem veldur sögí, sem dregur vatnið upp í stofninn. Ekki skal þetta skýrt nánar hér, en minna má á, að hæstu tré veraldar eru yfir 100 metrar, og þarf mikið afl til þess að lyfta miklu vatni upp í þá hæð. Útgufunin er sem sagt nauðsynleg til þess að vökvastraumur haldist upp stol ninn, en með honum berast blöðum og greinum næringarefnin frá rótinni.

Útgufunin er mest, þegar loft er þurr og á hreyfingu, og því meiri sem hlýrra er í veðri. Vatnsmagn það, sem gufar upp gegnum blöðin, getur verið mjög mikið. Vænt birkitré getur á hlýjum og þurrum sumardegi notað 300-400 lítra af vatni, en að meðaltali 6D-70 lítra á dag yfir vaxtartímann. Talið er til dæmis, að

greniskógur í góðum vexti muni nota árlega um 2000 tonn af vatni á hvern hektara lands. Þarf því enginn að undrast það, þótt þúrlendi breytist stundum í mýrlendi, þegar skógur er höggvinn á stóru svæði.

Það er hreint vatn, sem gufar út úr plöntunum, öll uppleyst efni verða eftir í plöntunni. Þegar um tré er að ræða, eru þessi efni nær eingöngu í blöðum og berki. Því er það svo, að þegar skógur er höggvinn, afkvistaður og birtur, þá verður meginhluti næringarefnanna eftir í skóginum og hverfur aftur til jarðvegsins. Þess vegna er ekki hægt að bera saman skógrækt og þá ræktun, sem tekur allan jarðargróðann á hausti hverju, án þess að bætt sé upp það, sem tekið var burtu.

Hitinn í jarðveginum hefur mikil áhrif á vatnsupptökuna. Hún verður því minni, sem hitastigið er lægra, og stöðvast, þegar jörðin frýs. Af þessum ástæðum verkar kuldatíð á mjög svipaðan hátt á plöntur og þurrkatíð. Plöntur geta á ýmsan hátt takmarkað útgufunina, ef hún verður of mikil. Einkum gera þær það með því að loka varaopum blaðanna. en því fylgir sá ókostur, að koltvísýringsnámið stöðvast og einnig næringarupptakan, og vöxtur verður enginn. Af þessum sökum verður vöxtur oft lítill, þar sem sífelldur næðingur er.

LOFTFÆÐA PLANTNA OG ÖNDUN ÞEIRRA

Þegar efnainnihald plantna er ákvarðað, er venjulega byrjað á því að þurka þær, svo að allt vatn, sem ekki er efnum bundið, gufi upp. Síðan eru þær vegnar og þurrefnismagn þeirra fundið. Ef plöntum ar eru brenndar, verða aðeins eftir þau efni, sem nefnd eru steinefni. Þau efni, sem hverfa, eru: kolefni, súrefni, vatnsefni og köfnunarefni.

Kolefni, súrefni og vatnsefni eru hornsteinar þeirra efnasambanda, sem kölluð eru kolvetni, en þau eru undirstaða allra lífrænna efna. Magn þessara efna í jurtum í % af þurrefni þeirra er venjulega sem hér segir: 40-50% kolefni, 30-45% súrefni og 5-6% vatnsefni. Skal nú vikið að því, hvernig plönturnar afla sér þessara efna.

Með hjálp blaðgrænnunar og sólarorkunnar breyta plönturnar koltvísýringi andrúmsloftsins í kolvetnasambönd. Þessi efnabreyting, sem er

undirstaða alls lífs á jörðinni, er venjulega táknud með eftirfarandi líkingu:

Koltvísýringur + vatn + sólarorka ~ kolvetni + súrefni. Í andrúmsloftinu er um 0.03% af koltvísýring, og eru $\frac{3}{11}$ hlutar hans kolefni og $\frac{8}{11}$ súrefni. Hann berst inn um varaop plantnanna, leysist upp í vatni og breytist síðan í þann hátt, sem áður var greint frá. Sem dæmi um það, hve mikið magn plöntur þurfa að taka upp af lofti, má geta þess, að kartöfluplanta þarf að taka upp um 625 rúmmetra af lofti til þess að afla þess koltvísýrings, sem fer til þess að mynda 1 kg af kartöflum, en þær eru sem kunnugt er nær eingöngu úr mjölvi.

Koltvísýringsnámið á sér einungis stað í sólarbirtu, og vert er að taka eftir því, að vatn er nauðsynlegt til þess að það geti átt sér stað. Það eykst með vaxandi hitastigi að ákveðnu marki, en dvínar svo. Mestur hluti þeirra kolvetna, sem plantan aflar með koltvísýringsnáminu, fer til þess að byggja upp plöntuna, en nokkur hluti fer í öndun plantnanna. Með önduninni losnar orka úr læðingi, sem plantan notar til ýmissa lífsstarfa, m. a. uppbyggingar eggjahvíuefna, næringarupptöku og útgufunar. Öndunin er gagnstæð koltvísýringsnáminu, og má tákna hana þannig:

Kolvetni + súrefni ~ koltvísýringur + vatn + orka. Allir plöntuhlutar anda. Öndunin eykst með hitastigi, en þegar hitinn er kominn í 40- 50 stig byrja frumur að skemmast og öndunin stansar. Þegar öndunin verður meiri en koltvísýringsnámið, rýrna plönturnar og léttast. Þegar um barrtré er að ræða, er talið, að heppilegast hlutfall verði milli þessara tveggja efnabreytinga við um 20° e, þ. e. þá verði þurrefnisaukningin mest. Í sólarbirtu er koltvísýringsnámið ávallt meira en öndunin, en verði birtan lítill, getur öndunin orðið meiri. Þetta má sjá inni í skógum; þegar neðstu greinar trjáanna fá ekki nóga birtu, þá hætta þær að vaxa, þorna og deyja.

Kolvetnin, sem myndast við koltvísýringsnámið, breytast í önnur lífræn efni, svo sem eggjahvíuefni, en í þeim er köfnunarefni og brennisteinn, og í sumum hverjum einnig fosfór. Eggjahvíuefnin eru aðaluppistaða frymisins í plöntufrumunum, og eru því undirstaða alls lífs.

Nú skal vikið að efnum þeim, sem plantan verður að afla sér úr jarðveginum, og þá fyrst talin þau efnin, sem eru mikilvægust.

JARDFÆÐA PLANTNANNA

Köfnunarefni er það efni, sem einna oftast er skortur á. Í andrúmsloftinu eru um 4/5 hlutar köfnunarefni, en það geta plönturnar ekki hagnýtt yfirleitt. Köfnunarefnið taka þær upp úr jarðveginum, en þangað berst það með rotandi jurta leifum og með regnvatni. Köfnunarefnið hefur mikil áhrif á vöxt plantnanna, en það er, eins og áður er getið, í öllum eggjahvítusamböndum, og einnig er það eitt af þeim efnum, sem blaðgrænuna mynda. Sé skortur á því, verða blöð og nálar ljósgrænar og fremur smáar, og vöxtur allur lítill. Sé mikið af því, verða plönturnar dökkgrænar. Frumurnar verða þá stórar með þunna vegg og seinkar það þroska þeirra, þær vaxa úr sér, sem kallað er, og veldur það oft skemmdum í fyrstu haustfrostum. Á þetta einkum við, ef mikið er af köfnunarefni, er líður ávaxtartímann.

Magn köfnunarefnisins í jarðvegi er mjög misjafnt. Í jarðvegi, sem snauður er af lífrænum efnum, getur það verið minna en 0.1 % en farið upp í allt að 3% í vel framræstum og myldnum mýrarjarðvegi. Köfnunarefnið er að mestu leyti í lífrænum samböndum. Meginhluta þess geta plönturnar ekki nýtt fyrr en huldugróður jarðvegsins og ýmis lægri dýr hafa breytt þessum lífrænu samböndum í ólífræn köfnunarefnissambönd. Magn aðgengilegs köfnunarefnis fer aðallega eftir þrennu: Magni lífrænna jurtaleifa í jarðveginum, gæðum þeirra og þeim hraða, sem er á breytingu þessara efna í jarðveginum. Magn lífrænna efna í jarðveginum fer mest eftir þeim gróðri, sem vex á staðnum, því þroskameiri, sem þessi gróður er, því meira fellur til jarðarinnar af lífrænum efnum að hausti. Hinar ýmsu plöntutegundir breytast mjög misjafnlega í jarðveginum, t. d. breytast safaríkar blómplöntur mjög fljótt, en blöð og aðrir hlutar lyngtegunda seint. Megintilgangur allrar jarðvinnslu er einmitt að flýta fyrir umbreytingu jarðvegsins. og færa hana í þá átt, sem æskilegt er. Þess vegna ættu þeir, sem planta skógarplöntum að hafa það í huga, að ekki er nóg að hola plöntu niður í jörðina, heldur verður að búa henni sæmileg vaxtarskilyrði. Það verður ekki hvað síst gert með því, að nota þá plöntunaraðferð, sem hentar á staðnum.

Sumar plöntur geta nýtt köfnunarefni andrúmsloftsins. m. a. belgjurtir og elri. Á rótum

þeirra eru bakteríur, sem vinna köfnunarefni úr loftinu. Margar tegundir belgjurta eru notaðar í alls konar ræktun, og má þá einkum nefna smára- og lúpínutegundir.

Jarðveginum berst nokkuð af köfnunarefni með regnvatni, en það mun vera minna en 1 kg af hreinu köfnunarefni á hvern hektara á ári. Ólífræn köfnunarefnissambönd eru mjög auðleyst í vatni og bindast lítið sem ekkert í jarðveginum. Af þessum ástæðum skolest köfnunarefnið auðveldlega burtu. Mest mun hverfa á þennan hátt it haustin og fyrri hluta vetrar, þegar plöntur eru komnar í vetrardvala, en áður en jörð frýs. Af þessum ástæðum er þýðingarlítið að bera á meira köfnunarefni en plönturnar geta tekið upp um vaxtartímann.

Fosfór fer að nokkru leyti til þess að byggja upp ýmis lífræn efni, einkum hinar svokölluðu kjarnasýrur. Einnig gegnir hann þýðingarmiklu hlutverki í sambandi við efna- og orkubreytingar plantnanna. Hann eykur rótarvöxt plantna, flýtir fyrir þroska þeirra og eykur fræþroska. Hann veldur því að frumuveggirnir verða þykkir og gerir því stöngla plantnanna stífari. Fosfórskortur veldur ekki gulnun hjá trjáplöntum, og sést ekki með berum augum, fyrr en hann er orðinn mjög mikill. Hins vegar minnkar vöxturinn og stöðvast löngu áður en svo er komið.

Plönturnar taka upp fosfór í ólífrænum samböndum aðallega. Fosfórinn binst í jarðveginum og skolest mjög lítið úr honum, en smám saman gefur jarðvegurinn hann frá sér til gróðursins. Stundum getur þó verið fosfórskortur í jarðvegi, sem nógan fosfór geymir, og þarf þá að bæta úr með áburði. Fosfór jarðvegsins kemur úr ýmsum bergefnum og frá rotandi jurta og dýraleifum.

Kali taka plönturnar úr jörðinni, og er það eingöngu í plöntum í ólífrænum samböndum, "einkum í frumusafanum. Ekki er fullljóst, hvaða hlutverki það gegnir, en sennilega verkar það sem hvati við myndun kolvetna og eggjahvítusambanda. Í plöntum er mismikið af kal í, þurfa t. d. kartöflur og tómatar mikið af því. Sé plöntum gefinn góður áburðarskammtur af kali, þola þær betur sumarfrost, og þær sömu plöntur lifa betur af veturinn. Einnig virðast plöntur þær, sem nóg kalí hafa, þola betur vatnsskort. Kalískortur lýsir sér hjá barrplöntum í því, að blaðhlutar verða gulir eða rauðleittir.

Kalslím skortir plönturnar sjaldan, en sé skortur á því, lýsir hann sér á svipaðan hátt og kalískortur. Kalsíum gegnir öðrum mikilvægum hlutverkum í jarðveginum, en ekki skal að því vikið hér.

Magníum er í blaðgrænunni og einnig verkar það sem hvati við ýmsar efnabreytingar í plöntum. Skortur lýsir sér í því hjá barrplöntum, að nálaarendarnir verða gulir, og skýr mörk milli græna og gula hluta nálarinnar. Sé skorturinn mikill, verður græni hluti nálarinnar mjög lítill.

Brennisteinn er eins og áður er getið í eggja-hvítusamböndum plöntunnar. Skortur veldur því, að plönturnar verða ljósgrænar.

Snefilefni getur stundum vantað í jarðvegin. en einkum er hætt á skorti í gróðrarstöðvum, þar sem sömu tegundirnar eru ræktaðar ár eftir ár. Litlar líkur eru fyrir því, að skortur á þessum efnum geri vart við sig hjá smáplöntum, sem gróðursettar eru á sæmilegu landi. Hið sama er reyndar að segja um brennistein, magníum, kalsíum og reyndar oftast kali.

ÁBURÐARÞÖRF

Nú er oft svo, að hörgull getur verið á næringarefnum, þó að ekki sjáist það á plöntunum, og þótt skortseinkenni sjáist, er ekki alltaf unnt að sjá, hvaða efni vantar. Þetta hefur verið talsvert rannsakað. Menn hafa gert tilraunir með að rækta plöntur í næringarupplausnum, og prófað sig fram, þangað til að fundist hefur sú upplausn, sem mestan vöxt gefur. Þá er það venjulega gert svo, að efni það, sem rannsaka á,

er látið í mismunandi skömmtum í upplausnina. Síðan er vöxturinn mældur og efnainnihald barrs eða blaða rannsakað. Á þennan hátt hefur verið rannsakað við hvaða minnsta magn hvers efnis í blöðum eða barri vöxtur stöðvast og skortseinkenni koma í ljós. Einnig er þá rannsakað, hvert efnainnhald plönturnar er við hámarksvöxt. Í eftirfarandi töflu er sýnt við hvaða efnainnhald plönturnar sýnilegur skortur kemur í ljós, og einnig. hvert efnainnhaldið þarf að vera til þess að hámarksvöxtur fái. Leiki grunur á, að um efnaskort geti verið að ræða, má taka nálarprufur af plöntum og láta efnagreina þær og bera svo saman við töfluna.

Áður var sagt, að niðurstöður í töflu I væru fengnar með því, að láta magn allra efna, nema þess sem verið er að rannsaka, vera í kjörástandi. Þegar svo er, má segja, að það efni ráði vextinum. Séu hins vegar sum hinna efnanna ekki í kjörástandi, getur aukning þeirra bætt vöxtinn, þótt efnið, sem við erum að rannsaka, sé nálægt lágmarki. Þannig er samspil milli efnanna, og geta þau innan vissra marka bætt hvert annað upp.

Nú eru það ekki eingöngu hin plöntunærandi efni, sem verka á vöxtinn, heldur er það samspil þeirra og margra annarra atriða. eru það meðal annars hitastig lofts og jarðvegs, ljós, vatn, súrefni og mörg fleiri. Þessi atriði mætti kallar vaxtargjafa. Ef allir vaxtargjafar eru í kjörástandi. verður vöxturinn eins mikill og hann frekast getur orðið.

Í því veðurfari. sem land okkar býður upp

Tafla I.

Efnainnihald barri og blöðum i % af þurrefni við sýnilegan skort og bestan vöxt. (Eflir Ingestad).

	Skógarfura		Rauðgreni		Birki	
	Sýnilegur skortur	Bestur vöxtur	Sýnilegur skortur	Bestur vöxtur	Sýnilegur skortur	Bestur vöxtur
Köfnunarefni ..	0.7-1.6	2.4-3.0	1.0-1.7	1.8-2.4	1.5-3.1	3.4-4.0
Fosfór	0.06-0.09	0.15-0.4	0.05-0. II	0.10-0.3	0.12	0.2-0.4
Kali	0.3	0.9-1.6	0.3	0.7-1.1	0.5	1.5-3.1
Kalsíum	0.05	0.04-0.3	0.02	0.09-0.6	0.12	0.16-0.6
Magníum	0.06	0.12-0.18	0.02-0.07	0.09-0.16	0.06-0.18	0.17-0.5
Brennisteinn ...	0.D7	0.20-0.25	0.13	0.13-0.18	0.06-0.21	0.29-0.32

á, geta sumir þessara vaxtargjafa aldrei náð kjórastandi, svo sem jarðvegs- og lofthiti, nema e. t. v. fyrir heimskaupplöntur. Þetta má þó bæta að vissu marki, með því að færa aðra vaxtargjafa nær kjórastandi, en sé t. d. hitinn í algeru lágmarki, er þýðingarlaust að bæta aðra vaxtargjafa.

GRÓÐURSETNING

Til þess að gróðursetning plantna heppnist er margs að gæta, og skal nú talið upp hið helsta.

Í fyrsta lagi verða plönturnar að vera undir flutning búnar. Ræturnar verða að vera í ákveðnu hlutfalli við þann hluta, sem ofanjarðar er. Þetta er venjulega gert með því að láta plöntur í gróðrarstöðvunum hafa næga næringu, svo að ræturnar þurfi ekki að leita langt eftir næringu, en það mundi valda því, að þær misstu mikið af rótarkerfinu við upptöku. Einnig eru plöntur dreifsettar a. m. k. einu sinni, en dreifsetningin veldur því, að rótarkerfið fer ekki langt frá stofninum. Þá verður að gæta þess, að hæfilegt bil sé milli plantnanna og umfram allt að plöntur standi ekki lengur í græðireit en bilið milli þeirra leyfir. Annars verður sá hluti þeirra, sem ofanjarðar er, allt of stór miðað við rótarkerfið.

Í öðru lagi verður að gæta þess, að gróðursetningin fari fram á þeim tíma, sem eðlilegastur er, en það er áður en plantan kemst úr vetrardvala. Þá þolir plantan meiri þurrk og verri meðferð en ella. Ef plantan er byrjuð að vaxa, áður en hún er tekin upp, verður helst að gróðursetja hana undireins. Annars getur svo farið, að afföll verði mikil eða árssprotinn þorni og deyi, og getur það valdið margra ára vaxtarstöðvun. Nú er oft erfitt að gróðursetja, áður en plöntur byrja að vaxa, og er þá helsta ráðið að taka upp plönturnar snemma í gróðrarstöðvunum og geyma þær í kæligeymslum, þangað til hægt er að gróðursetja þær.

Í þriðja lagi verður að velja þá gróðursetningaraðferð, sem hentar á hverjum stað. Gegn þessu hefur mikið verið syndgað á undanförunum árum. Í friðuðu birkiskóglendi, þar sem jarðvegur er myldinn og auðugur af lífrænum efnum, má nota einfaldar aðferðir, sem fela í sér litla sem enga jarðvinnslu. En á nýfriðuðu graslendi eða þar sem lyngtegundir vaxa, verður að nota aðferðir, sem búa plöntunni líf-

vænleg skilyrði. Þá verður að taka burt efstu grasrótina og blanda síðan hinni lífrænu mold, sem í efsta laginu er, við moldina, sem fyrir neðan er, og mylja allt saman. Með þessu móti losnar hæfilega um jarðveginn, svo að súrefni á greiðan aðgang að rótinni, sem alltaf þarf að anda, ef hún á að geta tekið upp næringu. Huldugróðurinn, sem breytir hinum lífrænu efnum í einföld næringarsambönd, þarf einnig úsúrefni að halda til þess að halda uppi starfsemi sinni. Huldugróðurinn fær þá einnig betri rakaskilyrði en áður og hraði efnaskipta vex. Með því að taka upp efsta gróðurlagið og fjarlægja það, eykst jarðvegshitinn, og má í því sambandi minnast þess, að ratarvöxturinn er helmingi meiri við 15° C heldur en við 5° C hita. Þá má aftur minna á, hve mikilvægt það er, að næringarástand hinna gróðursettu plantna sé gott, og að kolefnisnám plantnanna geti hafist strax eftir gróðursetningu. Kolvetnin myndast í hinum grænu hlutum plöntunnar, og án kolvetna getur rótin ekki vaxið. Ef koltvísýringnámið minnkar, hefur það ekki síður áhrif á ratarvöxtinn en greinavöxtinn.

Enn eitt atriði er vert að hafa í huga við gróðursetningu, en það er sú samkeppni, sem trjáplöntur verða oft að heyja við annan gróður, einkum grasgróður. Best er að koma í veg fyrir þetta með því að hafa hæfilega stórt flag kringum plöntuna, en það er auðvelt að gera með haka. Flagið þarf að vera svo stórt, að grasið nái ekki að vaxa að plöntunni fyrr en hún hefur náð þeirri hæð, að grasið nái ekki yfirhöndinni. Sums staðar er grasvöxtur svo mikill, að ekki verður við hann ráðið nema með sérstökum graseyðingarefnum. Um þau hef ég áður ritað í Ársrit Skógræktarfélags Íslands árið 1963.

ÁBURÐAREFNI OG ÁBURÐARGJÖF

Nú er það svo, að þótt alls sé gætt, sem hér hefur verið nefnt, þá kemur það fyrir, að plöntur vilji ekki vaxa. Ber þá einkum tvennt til. Annaðhvort að plantan þoli ekki veðurfar staðarins eða að þess hafi ekki verið gætt að velja viðkomandi tegund stað við hennar hæfi. Erfitt er að bæta fyrir hið fyrrnefnda, en hið síðarnefnda má oftast bæta með áburði.

Fyrst er þá að reyna að gera sér grein fyrir því, hve mikla næringu plönturnar þurfa til þess að komast í vöxt. Til þess að skýra þetta

nánar, tók ég upp nokkuð af sitkagreniplöntum í gróðrarstöðinni í Fossvogi. Valdar voru barrmiklar plöntur af mismunandi stærð. Síðan voru þær þurrkaðar og barr þeirra vegið, og má sjá niðurstöðurnar í töflu II. Með því að nota sér þær tölur, sem eru í töflu I, má síðan auðveldlega reikna út það magn næringarefna, sem er í plöntum, sem vaxa vel. Þetta hef ég gert fyrir köfnunarefni í töflu II. Þá hef ég reiknað út lágmarksinnihald barrsins af köfnunarefni, og er reiknað með, að það sé 0.8%. Þess skal þó getið, að köfnunarefnismagnið verður sjaldan svo lágt. Mismunurinn á þessum tveimur tölum er það magn, sem plantan *getur tekið upp* af köfnunarefni. Síðan hef ég reiknað út, hvaða magni af nokkrum áburðartegundum þetta tilsvári.

vaxtarauka. er 1.26 grömm af hreinu köfnunarefni, eða 3.8 grömm af kjarna.

Í þessum útreikningum hefur ekki verið tek ið tillit til þess köfnunarefnis, sem er í rótum og stofni. En ef köfnunarefnismagnið í barrinu er tvöfaldað, ætti köfnunarefnismagnið örugglega ekki að vera vanreiknað.

Af dæmum þessum má sjá, að það er mjög lítið magn, sem lítil planta getur tekið upp af köfnunarefni, og ef lítið er á töflu I, má sjá, að magn þetta er enn minna af öðrum næringarefnum. Við þetta bætist, að mörg þessara efna skolest mjög fljótt úr jarðveginum, og því þýðingarlaust að bera á nema lítið magn. Allt öðru máli gegnir, þegar borið er á stærri plöntur, þá er barr- eða blaðmagn þeirra orðið svo miklu meira og rætur þeirra að finna um allt

Tafla II

Barrmagn sitkagreniplantna af mismunandi stærð, köfnunarefnismagn og l1öfnunarefnisþöII þess í g1"ömmum af hreinu köfnunarefni og tilsvarandi magn nokkurra áÚu1"ða1"tegunda.

Hæð cm	Barr- þyngd	Köfnunarefnisinnihald		Köfnunarefnis- þörf	Köfnunarefnismagu, sem plöntur geta lekið upp,				
		Gnægð 2.1%	Skortur 0.8%		umrciknað i áburðurtegundir				
					Kjarni	Kalk- saltþétur	Þvag- efni	Nitro- fosfat	Garð- áburður
20	4	0.084	0.032	0.052	0.15	0.34	0.11	0.26	0.52
30	13	0.273	0.104	0.169	0.50	1.09	0.38	0.85	1.69
40	30	0.630	0.240	0.390	1.16	2.52	0.85	1.95	3.90
50	50	1.050	0.400	0.650	1.94	4.19	1.41	3.25	6.50
60	73	1.553	0.584	0.949	2.83	6.12	2.06	4.75	9.49
70	100	2.100	0.800	1.300	3.88	8.39	2.83	6.50	13.00

Við sjáum t. d. af töflu 11, að planta, sem er 40 cm og býr við algeran köfnunarefnisskort, þarf 0.39 grömm af hreinu köfnunarefni til þess að vel sé, en það samsvarar rúmu grammi af kjarna.

Ennfremur er auðvelt að reikna, hve mikið af köfnunarefni planta þarf að taka upp til þess að ná ákveðinni stærð. Til dæmis þarf planta, sem er 30 cm, að bæta við sig 60 grömmum af barri til þess að ná 60 cm hæð. Til þess að vera í góðum vexti, þarf köfnunarefnisinnihald barrsins að vera 2.1 % og það köfnunarefnismagn, sem plantan þarf til þessa

í yfirborði jarðvegsins. Þess vegna nýtist áburðargjöfin miklu betur.

Í töflu III er greint frá efnasamsetningu hinna helstu áburðartegunda, sem til greina kemur að bera að plöntum.

Fljótvirkur köfnunarefnisáburður, Til hans teljast t. d. kjarni, kalksaltþétur, kalkarnmonsaltþétur, brennisteinssúrt ammoniak. Köfnunarefni allra þessara efna geta plönturnar tekið án þess að huldugróður jarðvegsins umbreyti þeim fyrst. Öll þessi efni eru mjög auðleyst í vatni og bindast lítið sem ekkert jarðveginum, og því er þýðingarlítið að bera á nema litla

Tafel III.
Entomothelung eines Oberarmgelenks.

[illegible]

1. Hypothesis: $H_0: \mu = 0$
2. Test statistic: $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$
3. The 95% confidence interval:
4. The decision: $\alpha = 0.05$

skammta á smáplöntur. Í mesta lagi endast áburðaráhrifin tvö sumur. Þvagefni er lífrænt efni, en er mjög auðleyst í vatni. Það hefur sannast, að plöntur muni geta notfært sér það að nokkru eins og það kemur fyrir, en mest-

allt mun breytast í önnur sambönd með hjálp huldugróðursins. Virðist það stundum geta gefið langvarandi áhrif, og er það skýrt með því, að það stuðli að aukinni starfsemi huldugróðursins.

Seinvirkur köfnunarefnisáburður. Til hans teljast annars vegar ýmiss konar lífrænn áburður, svo sem húsdýraáburður og skarni, og hins vegar tilbúin seinleyst köfnunarefnissambönd, svo sem ureaformaldehyd. Lífrænn áburður inniheldur yfirleitt mjög lítið köfnunarefni, og áhrif hans eru fyrst og fremst fólgin í því, að huldugróður jarðvegsins eykst. Lífrænan áburð þarf helst að blanda við moldina við gróðursetningu.

Af seinleystum tilbúnum köfnunarefnissamböndum er helst að nefna ureaformaldehyd. Það hefur lítið verið reynt hér, og eingöngu borið á plöntur eftir gróðursetningu. Áburðaráhrifin hafa verið mjög lítil. Vonir standa þó til þess, að þau yrðu meiri, ef því væri blandað við moldina við gróðursetningu.

Tröllamjöl hefur nokkra sérstöðu meðal áburðartegundanna. Það er í fyrstu jurtaeitur, en breytist síðan með hjálp jarðrakans í þvagefni, sem huldugróðurinn breytir að síðustu í auðleyst köfnunarefnissambönd. Reynsla af tröllamjöli er afar misjöfn, en hefur stundum gefist mjög vel og valdið miklum vaxtarauka. Hins vegar verða oftast meiri afföll með því en öðrum áburðarefnum.

Eins og fram hefur komið, er mikil þörf fyrir köfnunarefnisáburð, sem gefur frá sér köfnunarefnið smám saman, og má segja að áburðarvandamálið, þ. e. í sambandi við smáplöntur, verði ekki leyst fyrr en það er fundið. Til hughreystingar er því rétt að taka fram, að mikið er að þessu máli unnið erlendis, og verður þess vart langt að bíða, að hæfilega seinvirkur köfnunarefnisáburður komi á markaðinn.

Í töflu IV er stutt yfirlit yfir þá skammta, sem óhætt er að bera að plöntum af mismunandi stærð.

Fosfóráburður binst yfirleitt í jarðvegi. Í þrífosfati og súperfosfati er fosfórinn auðleystur í vatni, en í hráfosfati og thomasfosfati er hann torleystur. Hin fyrrnefndu er best að nota, þegar borið er á kringum plöntur, en hin tvö síðarnefndu, þegar áburður er blandaður mold við gróðursetningu. Þau eru torleyst, en gefa fosfórinn frá sér smám saman, og því ekki hætta á afföllum, þótt þeim sé blandað við moldina.

Kaliáburður m un yfirleitt bindast lítið í jarðvegi, og er því tilgangslítið að bera mikið á af honum. Eingöngu skyldi notað brennisteinssúrt kalí, því að klórmagnið í öðrum kalí-

áburði er það mikið, að það getur valdið talsverðum afföllum.

Blandaður áburður hefur allmismunandi samsetningu. Klórlaus garðáburður hefur verið notaður með sæmilegum árangri, en hið sama er að segja um hann og köfnunarefnisáburðartegundirnar, áhrifin eru skammvinn. Um tvígildan áburð, eins og t. d. nítrofosfat, er svipað að segja.

Áburðablöndur getur hver og einn sett saman eftir því, sem hann telur þörf á. Hér skal getið einnar blöndu, sem Ágúst Árnason skógarvörður hefur notað á Stálpastöðum með góðum árangri. Blandað er saman 16 kg af kjarna, 4 kg af þrífosfati og 1 kg af brennisteinssúru kalí Kringum hverja plöntu stráir hann 30- 50 g af blöndunni. Þetta samsvarar því, að hver planta fái 7-13 g af hreinu köfnunarefni, 1-2 g af fosfór og Y2-1 g af kalí.

Lífrænn áburður inniheldur nokkurt magn allra aðaláburðarefnanna og auk þess mörg snefilefni. Það er gömul reynsla, að plöntur vaxa vel, ef settur er með þeim húsdýraáburður. Þarf þá að blanda hann vel við jarðveginn. Þetta er tímafrek gróðursetningaraðferð, en varla er hægt að gefa þeim, sem fást við trjárækt sér til ánægju og yndisauka, betra ríð en að nota húsdýraáburð. einkum sauðatað.

ÁBURÐARSKAMMTAR

Áburð má gefa á tvennan hátt. Það má blanda hann moldinni, sem sett er að rótunum, eða strá honum kringum plöntuna að lokinni gróðursetningu.

Ef áburði er blandað við moldina, má aðeins nota mjög smáa skammta af auðleystum áburðartegundum. Varhugavert er að nota nema 2 grömm af t. d. garðáburði og kalksaltpéttri og enn minna af kjarna. Hins vegar má vel láta torleystar tegundir eins og hráfosfat og thomasfosfat beint í gróðursetningarholuna.

Yfirleitt er rétt að vara við að nota of stóra skammta af auðleystum áburðartegundum, hvernig sem áburðargjöfinni er hagað. Sé það gert, getur upplausn in í jarðveginum orðið sterkari en inni í plöntunni. Verði svo, þá sogast vatnið úr plöntunni og hún veiklast eða deyr. Það er því ekki áburðurinn sjálfur, sem drepur plöntuna, heldur deyr hún úr þurrki.

Þegar borið er að plöntum eftir gróðursetningu, þola þær mun stærri skammta, einkum

Teyla 17. Íðundgæðingarnir í gróðursetningu, sem hafa verið að myndföstudum.											
Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm	Stærðir í cm
20-40 cm	40 cm	25	95	25	25	10	90	15	10	25	25
50-70 cm	55 cm	25	95	45	45	20	90	25	75	45	45

ef ekki er borið á fyrr en árið eftir gróðursetningu. Þá má mæla með þeim áburðarskömmtum, sem getið er í töflu IV.

NWURLAG

Í grein þessari hefur nú verið dregið á hið helsta, sem hafa verið í huga, þegar áburður er notaður á smáar plöntur. Reynt hefur verið að forðast flóknar skýringar, en af þeim sökum hafa sum atriði ekki verið skýrð til fullrar hlítar. Það er samt von þess, sem þetta ritar, að greinin megi koma áhugamönnum um skógrækt að góðu haldi.

Helstu heimildarrit:

P . J. Krarner og T. T. Kozlowski: Physiology of Trees. New York 1960.
 Thorsten Ingestad: Macro Element Nutrition of Pine, Spruce, and Birch seedlings in Nutrient Solutions. Medd. fran Statens Skogsforskningsinstitut, Bd. 51, Nr. 7.
 M. Ödelien: Forelesninger i gjødsellære (fjölritað). Oslo 1960.
 Blanche Benzian: Experiments on Nutrition Problems in Forest Nurseries. For. Comm. Bulletin No. 37.

Úr bréfi frá Svíþjóð 1892

eftir ÞORVALD THORODDSEN.

Búnaðarrit 17. árg., bls. 306.

Þegar ég lít yfir hin skógi vöxnu fell í kring, um Oskarström, dettur mér oft í hug, að svona hafi ýmsir hlutar íslands verið útlítandi í fyrstu landnáms tíð. Í fell um og háls um eru hér undir jarðvegi og skógi alstaðar ísnúnar klappir eins og á Íslandi með stórgrýti og grettistöðum ofan á, en sumstaðar þykkar, fornar jökulöldur; birkiskógurinn, sem vex á þessum grýtta jarðvegi, er ekki mikið stórvaxnari en margir íslenskir skógar hafa verið; flest birkitrén hafa sömu digurð og hæð eins og trén í Gatnaskógi við Hallormsstað eða í Þórðarstaðaskógi í Fnjóskadal og víða eru birkilurkar jafndigrir í

íslenskum mógröfum. Ef skógurinn fram með N issan væri rifinn og tættur að íslenskum sið, mundu þar aðeins verða eftir grasi aus klappaholt og fell með einstökum moldarflögum og grashnausum alveg eins og á Héraði og Fnjóskadal, þar sem skógurinn hefir verið eyddur. Eyðing skóganna á Íslandi ímynda ég mér sé langmest formönnum að kenna, þeir voru dugnaðarmenn í flestu og það er auðséð af sögnum, að þeim hefir tekist á 2 eða 3 öldum að eyða eða skemma alla hina bestu skóga á landinu. Framsýni og hugsun um eftirkomendurna voru þá enn þá fágætari kostir en nú, en dugnaður einstaklingsins að bjarga sjálfum sér var eflaust meiri. Mörg héruð á Íslandi hafa, eins og kunnugt er, beðið ómetanlegt tjón af eyðingu skóganna. Ísland mátti síst við slíkum skemmdum, gróðrarmagnið er minna en í suðrænum löndum, af því sumarið er svo stutt og hitaárið og náttúran á því miklu örðugra með að bæta aftur það, sem skemmt hefir verið.

Ferð til Skotlands og Bretlands 1966

Dagana 25. apríl til 8. maí dvaldist ég í Englandi og Skotlandi í boði British Council og Forestry Commission. Forestry Commission er ríkisstofnun, sem komið var á fót árið 1919 við lok fyrri heimsstyrjaldarinnar. Meðan á styrjöldinni stóð, varð svo geigvænlegur timburskortur í landinu, að stórvandræði hlutust af. Til að slíkt skyldi ekki henda aftur, var hafist handa um svo stórkostlega ræktun skóga, að einsdæmi mun vera í veraldarsögunni.

Forestry Commission stjórnar allri skóggræðslu Bretlands og hefur stofnunin aðsetur í London, en landinu er skipt í 9 umdæmi. Yfirmaður hvers umdæmis nefnist conservator, en hann hefur umsjón með fjölda skógstjóra í hverju umdæmi.

Á ferð minni kom ég aðeins í tvö umdæmin, Scotland North Conservancy og North-East England Conservancy. Hið fyrra tekur yfir allt Norður-Skotland, en hitt yfir Yorkshire, Durham og Northumberland. Ennfremur kom ég á tilraunastöðvar, eins og brátt mun að vikið.

Höfuðstöðvar skógræktarinnar í Norður-Skotlandi eru í Inverness, þar sem Mr. Harnish A. Maxwell er conservator. Land skógræktarumdæmisins er alls 217.000 hektarar. Lokið er við að gróðursetja í 77.500 ha., en á næstu árum á að planta í 30.000 ha. Um 110.000 ha lands er ýmist ónothæft land eða notað til búskapar enn sem komið er. En búskapurinn dregst óðum saman, og eru löndin þá tekin undir skóg. Svo að segja öll þessi lönd hefur Forestry Commission keypt, er þau hafa verið til sölu, og þeirri stefnu mun haldið áfram. Framboð landa vex nú óðum af því, að smábændurnir eru að gefast upp á sauðfjárræktinni.

Aðsetur skógræktarinnar í Norðaustur-Englandi eru í hinum sögu fræga bæ York. Þar er Gunnar Godwin conservator, en hann er íslenskur í föðurætt og danskur í móðurætt. Faðir hans var Jóakim Guðbjartsson úr Önundarfirði, sem fór ungur til Danmerkur og síðar til Eng-

lands og settist þar að.¹⁾ Lönd þessa umdæmis eru 97.000 hektarar, og er búið að gróðursetja í 66.000 ha. Á næstu árum á að bæta 11.000 hektörum við, en um 20.000 hektarar verða enn um skeið notaðir til búskapar eða á annan hátt.

UPPHAF FERÐARINNAR

Um leið og ég kom til London, hafði ég samband við British Council, sem afhenti mér ferðaáætlun og nokkurt ferða fé, en upp frá því var ég á vegum Forestry Commission. Fyrsta verk mitt næsta dag var að hitta yfirmann stofnunarinnar, Sir Henry Beresford-Peirse. Fræddi hann mig um stefnu og starf stofnunarinnar, svo sem við varð komið á skömmum tíma. Að því búnu fór ég með Mr. J. R. Aldhous til skógrannsóknarstöðvarinnar í Alice Holt við Farnham í Suður-Englandi. Mr. Aldhous hafði átt bréfaskipti við mig fyrir nokkrum árum, áður en hann fór til Ameríku í fræleit og fræsöfnun. Þótt undarlegt megí virðast, þá gátu Bretar ekki fengið það trjáfræ frá British Columbia, sem þeir höfðu mesta þörf fyrir, með því að snúa sér til skógstjórnarinnar þar í landi, og endirinn varð sá, að þeir urðu að senda tvo menn vestur um haf til að afla sér sambanda. Annar þeirra var Mr. Aldhous, sem dvaldi vestan hafs í marga mánuði, en hinn var Mr. Maxwell, er var hér á landi árið áður en hann fór vestur.

Þegar komið var til Alice Holt, tók Mr. Wood við mér og sýndi mér það, sem ég helst vildi sjá. En af því að það er takmarkað, sem unnt er að komast yfir á stuttum degi, sé ég ekki ástæðu til að fjölyrða um einstaka hluti. Alice Holt er aðal tilrauna- og rannsóknarstöð Breta í skógrækt, en önnur minni er í Edinborg. Stöðin er í 13 deildum, en um allt land eru stöðvar, er vinna að sérstökum verkefnum.

Í) Jóakim var stýrimaður á rannsóknarskipinu Thor, þegar Johs. Smidt leysti gátuna um gönguálsins.

Ein deildin vinnur að almenntri skóggæðslu, önnur að rannsóknnum á jarðvegi, sú þriðja að skordýrafræði, hin fjórða að sveppa- og bakteríurannsóknnum, sú fimmta að erfðafræði, hin sjötta rannsakar trjáfræ og sér um öflun þess frá æskilegum stöðum, hin sjöunda athugar verkfæri og vinnuhagræðingu og svo framvegis.

Rannsóknarstörfunum virtist mér hagað á mjög hagkvæman hátt, sem og: öllu öðru er að skógrækt laut. Sakir þess, að skógræktin á sér svo stutta sögu í Bretlandi, eru störfin ekki eins hefðbundin og vanaföst og hjá þeim öðrum þjóðum Evrópu, þar sem ég þekki til. Er þetta mikill kostur á margan hátt. Meðal annars má geta þess, að flestir starfsmenn Forestry Commission eru fluttir til með 6 til 10 ára bili. Þó að þetta hafi nokkurn kostnað í för með sér, þá fylgja því ýmsir kostir. Starfsmennirnir dey fast þá ekki af umhverfi sínu, er til lengdar lætur, og verkefnin eru oftast með öðrum hætti á öðrum stöðum, þannig að þeir verða að vera andlega vakandi.

UM NORÐUR-SKOTLAND

Næsti áfangi minn var Inverness í Skotlandi, en þar tók Mr. Maxwell á móti mér. Eftir stutta viðdvöl á heimili hans árla morguns var ekið norður austurströnd Skotlands til hins forna Kataness (Caithness). Með íförinni voru tveir tilraunastjórar, þeir Mr. A. R. Innes og Mr. S. A. Neustein, ásamt Mr. D. B. Paterson skógstjóra í Dornoch. Hið fyrsta, sem vakti at-

hygli mína voru staða nöfnin, sem eru vel flest af norrænum uppruna. Fyrst ókum við gegnum þorp, sem heitir Dingwall, svo og Wick, Watten og Thorso (Þingvöllur, Vík, Vatn og Þórsá), svo að nokkuð sé nefnt. Norrænu nöfnin fylgja aðallega ströndinni allar götur með norðurströnd Skotlands til Suðurey ja og suður á eyjuna Mön. Þegar inn í landið kemur eru nöfnin flest keltnesk og hin yngri ensk. Bendir það til þess, að hinir norrænu víkingar hafi aðallega verið strandgreifar og nesjakóngar.

Ekki verður það með sanni sagt, að Katanes eða Suðurland (Sutherland), sem er fyrir sunnan og vestan Katanes, séu fögur héruð, hvað áður kann að hafa verið. Nú eru þau skóglaus með öllu, nema þar sem plantað hefur verið skógi hin síðari ár. Á örfáum stöðum má sjá smáþyrpingar af birki, ýmist kræklóttu eða illa vöxnu, en skógarfuran er horfin með öllu. Landið er fremur flatlent, og þar skiptast ávalir ásar og smáfell á við víðlendar og blautar mýrar. Landið er ófrjótt og tilkomulítið, ekki ósvipað og víða er í Vestur-Húnavatnssýslu, en sú sýsla er almennt talin sviplítið hérað. Skosku mýrarnar eru ólíkar íslenskum mýrum, miklu blautari og jarðvegurinn svampkenndur, svo að framræsla er talin næsta ógerleg. Samt eru þær teknar undir skóg. Eru þær þá plægðar með stórum plögum, svo að vatnið fái afl-ás eftir plögstrengjunum, en síðan er plantað ofan í plögstrengina. Nú er það nærri einvörðungu stafafura, sem notuð er á mýrunum. Til skamms

Hornstólpi í skógræktar-giðingu í Sutherland, - Hrlsuendir í gil-ðingahorni em til að slökkva sinubruna, et upp kemur. Mr. Maxwell stíkar girðinguna.

Ljósm. H.B. 1965.





Stafafura breytir nú lit Skotlands á stórum svæðum og vex hvarvetna þar, sem aðrar trjátegundir þrífast ekki vegna bleytu.

Ljósm. H.B. 1966.

tíma var erfitt og allt að því ómögulegt að afla Iræs af henni, sem ætti við skoska staðhætti. og því voru þeir Aldhous og Maxwell gerðir út af örkinni til að bæta þar um.

Norður-Skotland var öðruvísi í árdaga en það er nú. Þar uxu bæði birki og furuskógar eftir ísaldarlokin, en hvorutveggja hefur maðurinn eytt á löngum tíma. Skotland hefur verið byggt allt frá steinöld, en byggðin hefur löngum verið strjál. Fram á 18. öldina voru enn til furuskógar, einkum í hinum afskekktari sveitum. Víða eru staðir kenndir til skóga eins og hér á landi, þó að nú sjáist engin merki þess að svo hafi verið, Ullariðnaður hefur löngum verið mikill á Bretlandseyjum, og hann jókst mjög á dögum Elísabetar drottningar og upp úr því. Þá óx fjárfjöldinn í Skotlandi svo, að engu hófi gegndi og hefur ávallt verið mikill síðan. Féð gekk sjálfala allan ársins hring, og afleiðingarnar urðu auðvitað þær sömu og annars staðar. Skógar hurfu úr hlíðum og dölum samtímis því, sem mýrlendi óx. Eftir stóðu nakin fjöll, berar skriður og ásar, þar sem jarðvegur hafði misst alla frjósemi sína. Almennungur varð snemma skattskyldur landgreifunum, sem hugsuðu um það eitt að raka til sín fé. Örbirgðin varð meiri en svo, að orð fái lýst. Hér fór sem annars staðar, að landgæði og lifnaðarhættir fara saman. Skotland var illa farið um það leyti, sem skógrækt hefst þar á öðrum tug þessarar aldar. Um það efni má vísa til ritgerð-

ar eftir Mr. E. Wyllie Fenton í Journal of Ecology, Vol. XXV. Grein hans endar á þessum orðum: "Scotland is indeed a sheepridden country."

Á leið okkar Maxwells og félaga var fyrst staðnæmst við stóra gróðrarstöð í Dornoch. Stöðin er í umsjá Patersons skógstjóra og héðan eru sendar um 2 milljónir plantna á ári hverju. Skilyrði til uppeldis trjáplantna eru margfalt auðveldari í Skotlandi en hér á landi, en þó skiptir annað meira máli. Hér er enn auðvelt að ráða fólk til vinnu, sem kann sitt handverk.

Frá Dornoch lá leið okkar út í ungskógana. en flestir þeirra eru gróðursettir eftir 1950. Eru trén því víðast ekki nema um og lítið yfir mannhæð, en þetta eru sígrænar breiður á tugum og hundruðum hektara lands, sem hafa breytt hinu gráa og litlausa útliti landsins og hlýja það og verma. Á ásum og hlíðum er sitkagrenið aðaltegundin ásamt lerki og þín, en á mýrunum er stafafuran nú allsráðandi. Þar kemst engin trjátegund í hálfkvisti við hana.

Hér voru víða tilraunareitir, þar sem eiginleikar tegunda og kvæma voru bornir saman og mældir. Eftirtektarverðast þótti mér, að þar sem sitkagrenið átti erfitt uppdráttar, en lerki óx, dró lerkið grenið upp með sér. Hér var sýnilegt, að lerkið bætti jarðveginn fyrir grenið. En svo voru líka staðir, þar sem lerkið komst ekki upp, en lagðist flatt og fylgdi yfirborði

jarðar líkt og íslenski einirinn. Væri lerkinu hins vegar gefinn skammtur af fosfór og kalí, reisti það sig undireins og náði þroska. Ekki vissu menn enn, hve lengi eða hve oft þyrfti að hressa lerkid með svolitlum skammti af áburði. Hins vegar óx stafafuran ágætlega hvarvetna og þurfti einskis áburðar með. Og þó að sjá mætti mun á hinum ýmsu kvæmum, var hann hvergi svo mikill, að orð væri á gerandi. Að þessu mun vikið innan skamms.

LON MOR OG LOCH NESS

Eftir tveggja daga ferð með Mr. Maxwell og hinu fríða föruneyti komum við til Inverness á ný og þaðum kvöldverðarboð hjá Maxwell og konu hans. En snemma að morgni hinn 30. apríl héldum við Mr. Neustein áleiðis til Edinborgar. Á leiðinni skoðuðum við skóga og tilraunir, en áður en um það verður rætt, skal ofurlítið sagt frá hinu fræga vatni Loch Ness, en við ókum meðfram því endilöngu.

Loch Ness er nauðalíkt Lagarfljóti að lengd, breidd, hæð yfir sjó og legu, en það liggur frá norðaustri til suðvesturs. Þá eiga vötnin það sameiginlegt, að ormur eða skrímsli eiga að búa í þeim báðum. ÞÓ mun skrímslið í Loch Ness heimsfrægt. en Lagarfljótormurinn aðeins landsfrægur. Ótal menn segjast hafa séð skrímslið í Loch Ness, og ótal leiðangrar hafa verið gerðir til að finna það. en allir hafa farið

erindisleysu. Við Neustein ók um fram á stórar búðir, þar sem letrað var á stór spjöld, að hér væri vísindalegur leiðangur staddur til að hafa upp á óíreskjunni. Þar voru bátar margir og froskmenn, en þessi leit mun ekki hafa borið árangur frekar en hinir fyrri. Annars væri það komið í fréttum. Neustein brosti að þessu og kvað alengt að sjá leitarfólk við vatnið, en mér var það nokkur huggun, að til skuli vera hjátrú víðar en á Íslandi.

Við Loch Ness er margt að skoða, sem er umhugsunarverðara en skrímslið. Fyrst fórum við upp í hlíðar í gegnum einhvern hinn fegursta sitkagreniskóg, er ég hefi séð. Var hann gróðursettur fyrir 40-50 árum og er milli 20 og 30 m á hæð, en trén 30 til 40 cm gild. Hér er mikil úrkoma og jarðraki góður, og sumur eru löng, en ekki hlý.

Nokkru vestar er feikna stórt tilraunasvæði. þar sem reyndar hafa verið margar tegundir á mýrajörð og í mýrajöðrum. Þetta land nefnist Lon Mor, en það er keltneska og þýðir Stóramýri. Lon þýðir mýri, en Mor merkir stór. Landið er í stórum stöllum upp eftir hlíðinni, og eru miklir flákar mýrlend is milli stallanna. Tilraunir hófust hér árið 1924, og af þeim má nú margar ályktanir draga. Hér verður þó aðeins nefnt fátt eitt, sem kann að hafa gildi fyrir okkur.

Hingað og þangað mátti sjá birkitré, er vaxið höfðu upp eftir friðun landsins, en þau

Sitkagrenið nær góðum vexti í plógstrengjum, et mýrarnar eru ekki of blautar,

Ljósm. H.B. 1966.





Stóri,' og þungi,' plógar eru notaðir til að vinna mýarnar undir gróður. setningu.

Ljósm. H.B. 1966.

voru furðu strjál. Einkennilegt var að sjá, hve mjög þau líktust íslensku birki að öllu vaxtarlagi. Um þetta var skrifað í Ársritið 1966, og skal því ekki frekar um það rætt.

Á einum stað hafði verið plantað fjölda kvæma af skógarfuru. Fræ hafði verið sótt til Norður-Noregs, austur að Úralfjöllum, til blatnesku landanna, Þýskalands, Frakklands og Spánar. Ennfremur voru þar tvö ensk kvæmi og eitt skoskt. Skemmst er frá að segja, að öll erlendu kvæmin höfðu lítið vaxið og sum hver dáíð út. Önnur hjörðu við lítill þrif. Skoska og ensku kvæmin uxu nokkuð, en trén voru lítil eftir aldri. Ekki man ég lengur, hver talinn var munur á þeim. En af þessu er sú ályktun auðdregin, að það er miklum annmörkum háð, að flytja skógarfuru á milli staða, svo að árangur verði af. Skógarfuran er með öðrum orðum mjög staðbundin trjátegund. Þetta er reynsla allra annarra og okkar líka.

Örskammt héðan voru fjölmörg kvæmi af stafafuru gróðursett 1952 og 1953. Vöxtur þeirra var með ágætum og mjög lítinn mun var að sjá á kvæmunum. Af þessu mátti draga þann lærdóm, að stafafuran er hvergi nærri eins staðbundin og skógarfuran og því ekki eins næm fyrir flutningi milli staða. Hefur þetta komið mönnum mjög á óvart, því að frá plöntufræðilegu sjónarmiði virðast þessar tegundir náskyldar. Það er ekki fyrr en á síðari árum, að menn hafa veitt þessu verulega at-

hygli, en það hefur leitt til þess, að eftirspurn eftir stafafurufræi hefur aukist gífurlega, og það er meira að segja farið að planta þessari tegund að marki í löndum, þar sem skógarfuran er aðaltréð. eins og í Finnlandi. Gefur þetta okkur bendingu um að halda áfram gróðursetningu á stafafuru hér á landi, enda hefur komið í ljós, að þótt hún verði fyrir skakkaföllum eins og í Haukadal í fyriravor, þá er undravert að sjá, hve hún tekur sig og brum hennar verjast vel.

Þegar lokið var að ganga um Lon Mor (Stórumýri) var ferðinni heitið til Edinborgar með lítilli viðstöðu í fáeinum skóglendum. Á þeirri leið var landslagið fjölbreytt og fallegt og ærinn munur á því og Katanesi, Hér er víða undur fagurt, enda róma skotar mjög Hálöndin í kvæðum sínum og sögum.

Í Edinborg hitti ég Mr. R. Lines, sem vinnur við tilraunastöðina þar og er talinn mesti sérfræðingur Breta í trjákvæmum. Höfðum við hálfan dag til umráða til þess að bera saman bækur okkar, en það reyndist of skammur tími. Ég varð að halda áfram til York síðari hluta dags og kom til Gunnars Godwins um kvöldið.

Í YORKSHIRE

Gunnar Godwin tók mér tveim höndum í þeim sögu fræga bæ York. Hér var höfuðborg Danalaga. og enn heita götur þar Miklegate og Petersgate og þar fram eftir götunum. Þar er

Plógförin eru djúp og strengir lagði' langt til hliðar. Oft er plantað ofan í strenginn.

Ljósm. H.B. 1966.



og ein frægasta kirkja Englendinga og margt gamalt að sjá og skoða. En ég var ekki kominn til þess, og næsta dag var haldið yfir Stanford Bridge, þar sem Haraldur harðráði féll árið 1066, og norður í skógana, sem Gunnar Godwin stjórnar. Með mér í ferðinni var Mr. T. V. Dent, er sýndi mér bæði fugla og fornleifar auk skóganna. Heiðalöndin í Northumberland eru víðáttumikil og lítt byggð. Þar er nú verið að plægja lönd í stórum stíl og leggja undir skóg. Áður voru þetta veiðilönd landgreifanna og lítið um þau hirt. Þar voru og afréttir sauðfjárbænda, en sú notkun er að hverfa úr sögunni. Hér er jarðvegur fremur grunnur og hvílir á ísaldarlögum, sem nefnist boulder clay, en það er safnheiti fyrir margs konar myndanir. En þeim er það sameiginlegt, að rætur trjáa eiga erfitt með að komast niður á við, og hefur þetta valdið töluverðum erfiðleikum í sambandi við skógræktina. Trjám er hætt við að falla í sterkum stormum, þegar þau eru komin á miðjan aldur, og því verður að líkindum að plægja löndin dýpra en hingað til.

Flest af því, er ég sá á þessum slóðum, var af sama toga spunnið og í Skotlandi, og skal því farið fljótt yfir sögu. Á einum stað hittum við fyrir tilraunastjóran Mr. Weatherell, er sýndi okkur samanburðartilraunir á stafafuru. Furunum var plantað árið 1939. Kvæmin voru bæði frá mjög suðlægum og norðlægum vaxtarstöðum furunnar, úr strandhéruðum og megin-

landssvæðum. Hér kom hið sama í ljós og á Lan Mar, að munurinn á þeim var furðu lítill. Að vísu mátti greina, hvað voru megin landskvæmi og hvað var úr strandhéruðum. en vaxtarmunur var ekki ýkja mikill. En það, sem mesta eftirtekt vakti, var reitur af stafafuru frá Smithers í British Columbia. Hann var af sama stofni og elsti stafafurureiturinn á Hallormsstað, sem gróðursettur var 1940, eða ári síðar en þessi. Trén voru að meðaltali 12 metrar á hæð, en þau höfðu vaxið upp á skjólgóðum stað í frjóum jarðvegi. Systkini þeirra á Íslandi standa uppi á hól, þar sem næðingar mæða á þeim og jarðvegur lítið frjór. Meðalhæð þeirra er nú 6,3 metrar, sem er röskur helmingur af hæð ensku trjána. Hin ensku voru öll nærri jöfn að hæð sakir skjóls og góðra vaxtarskilyrða. en aftur á móti er mikill munur á hæð hinna íslensku, allt frá 3 og upp í nærri 8 metra. Meðalhæð hinna íslensku hefði verið snögg um meiri, ef þau hefðu öll haft jöfn vaxtarskilyrði eins og hin ensku.

Nú eru veðurskilyrði miklu betri þar sem trén vaxa í Englandi en við Smithers í British Columbia, og á Hallormsstað munu þau eitthvað lakari en þar. Þetta dæmi sýnir því einnig, hve stafafuran er lítt staðbundin og þolir vel flutning á milli allólíkra staða, eins og áður hefur verið að vikið.

Næstu tvo daga fór ég víða um Norður-England með Gunnari Godwin og Mr. Dent. Farið

var um víðlend heiðalönd, sem verið var að plægja undir gróðursetningu, og eins sáum við, hvernig plöntun fór fram. Gekk hún með ótrúlegum hraða, enda þótt mér þætti verkfærin nokkuð þunglamaleg. En hér voru hraustir ungir menn að verki, sem vildu vinna fyrir alþríð miklum daglaunum í sveita síns andlits.

A einum stað komum við Mr. Dent fram hjá gömlu skotbyrgi efst uppi á stórri ávali hæð. Þar var verið að plægja fyrir gróðursetningu, en upp úr förum kom ótrúlegur fjöldi tinnaflísa. Sýnilegt var, að þar höfðu steinaldarmenn haft verkstöð til að búa til skinnasköfur, hnífa eða spjótsoða og jafnvel axir. Þessar flísar voru um 15 cm undir yfirborði jarðar, en Mr. Dent taldi, að aldur þeirra væri um 6-7 þúsund ár. Einn af verkamönnum skógræktarinnar hafði safnað þessum gömlu flísum og verkfærum um mörg ár, og kunni góð skil á þessu öllu saman. Hafði hann sent söfnum ýmsa muni, en aðra geymdi hann sjálfur. Var þetta miðaldra maður, skýr og athugull, og var gaman að hlusta á hann, enda þótt ég ætti fullt í fangi með að skilja mállýsku hans.

Við Mr. Dent komum að skosku landamærunum á einum stað. Þar voru leifar af gömlum virkisvegg, sem lá eins langt og augað eygði í báðar áttir. Sagði hann mér, að fyrrum hafi Skotar hlaðið vegg meðfram öllum landamærunum til að verjast árásum Englendinga. Enda vörðust þeir þeim lengi og vel, uns þeir urðu að láta undan síga fyrir ofríki þeirra. Enn telja flestir Skotar sig sérstaka þjóð, þótt þeir hafi orðið að semja sig að háttum og stjórn Englendinga. Og ein sönnun þess er sú, að þeir, sem koma frá Skotlandi til Englands, hafa fyrir augum stórt skilti, er segir stórum stöfum, að nú sé Skotland að baki, en England taki við. Hins vegar er ekkert skilti Englands megin, er gefi til kynna, að farið sé yfir hin gömlu landamæri til Skotlands.

FERÐALOK

Hinn 5. maí lauk ferðum mínum í Norð-austur-umdæminu og fór ég þil með Gunnari Godwin til Kielder-kastala, en þar eru skrifstofur og aðalbakistöðvar umdæmisins. Sennilega er það einsdæmi, að stór og gamall kastali sé notaður fyrir skrifstofur skógræktarmanna, en hertogi sá, sem hafði átt þennan sögu fræga Iorngríp, vildi losna við hann og var þá ekki

annað betra gert en að nota húsnæðið til þessa. Í nágrenni kastalans er verið að planta skógi í allar áttir, og í litlu þorpi þar hjá er verið að byggja upp allstóra byggð fyrir þá, sem fá munu atvinnu af skógræktinni á þessum slóðum. Nú þegar búa þar nokkur hundruð manns, en fleiri munu flytja að á næstu árum. Þannig stuðlar skógræktin að byggingu landsins á gömlum veiði- og afréttarlöndum, sem eru ónýtanleg á annan hátt.

Á Kielder-kastala voru saman komnir skógræktarmenn úr öllum áttum á fundi, en mér gafst aðeins tólm til að heilsa þeim og kveðja, því að ferðaaðætluninni var lokið. Kom ég til London seint um kvöld, en næsta dag fór ég til að kveðja starfsmenn Forestry Commission í Saville Row. Eyddi ég allöngum tíma til að útvega mér ýmsar upplýsingar, en að því búnu hitti ég Mr. Leatheart, framkvæmdastjóra Breska skógræktarfélagssins, og undirbyggum við ferð nokkurra félaga hingað til lands ásarut Mr. Oliver Hook, sem íslendingum er að góðu kunnur.

Ég var svo heppinn að geta fengið dálítið magn af stafafurufraei frá tilraunastöðinni í Alice Holt frá ýmsum þeim stöðum, sem okkur hafði leikið hugur á. Líklegt er, að við getum einnig notið góðs af fræsöfnun Breta í framtíðinni.

Forestry Commission er mikil stofnun, eins og getið var um í upphafi. Árlega veitir þingið mikið fé til framkvæmda, og tekjur stofnunarinnar hafa aukist með hverju árinu og fara sívaxandi. Árið 1964 veitti þingið fjárhæð, er jafngildir 1620 milljónum íslenskra króna, en tekjur Forestry Commission þetta ár námu 480 milljónum króna. Þessu fé, 2100 milljónum króna, var varið til þess að rækta nýja skóga á Bretlandseyjum árið 1964.

SUMMARY

A SHORT TRIP TO SCOTLAND AND ENGLAND IN THE SPRING 19M

By the benevolence of the British Council and the Forestry Commission the author of this article was invited to a trip to Scotland and England in the period of the 25th of April to the 8th of May.

The article tells shortly why and when the

Forestry Commission was established, and then is described a travel through Scotland North Conservancy under the leadership of *Mr. H. A. Maxwell*, *ML S. A. Neustein* and other good travelling companions, and then his travels in North-East England Conservancy under the guidance of *Mr. Gunna!· Godwin* and *ML T. V. Dent*.

Furthermore there is told about a visit to the Alice Holt Lodge Experimental Station in Farnham, where *ML J. R. Aldhous* and *ML Wood* and others showed him around to get a birds eye view over the great work done there. Then a short stay in Edinburgh, where the author met *Mr. R. Lines*.

All numbers and informations about the work of the Forestry Commission are taken from official statements, as well as informations from the guides.

In his description of North-Scotland the author compares the landscape and bog formations to what correspondingly occurs in Iceland, and finding what the two countries have in common and what is different. It is mentioned how place names are predominantly of a Nordic origin along the coast, but Celtic or English names further inland. Then there are described some experiments with *Pinus contorta* of different provenances, and the difficulties with Sitka spruce and Larches in the bogs. A special chapter is about the experiments on Lon Mor.

Then there is a description of what was to be seen under the excellent guidance of *Mr. Dent* in the heath tracts in Northumberland, as well as methods of plowing and planting.

Of the article's contents which may have some interest outside Iceland, it is mentioned that the habitus of the Icelandic birch seems to be more similar to the one which grows in northern Scotland than, for example, the Scandinavian birch, And furthermore that experiments with provenances of Scots pine agrees completely with the short experience with its planting in Icelandic soil. And at last how Lodgepole pine seems to be very flexible as to growing places and translocation, compared with, for example, Scots pine. It was strange to see LP of seeds from Smithers in British Columbia in an experimental field in Yorkshire, and compare it with exactly the

same provenance which grows in Iceland, the plantations being almost equally old. The English plantation grows about double so fast as the Icelandic one, but neither of them has ever been destroyed for climatical reasons in the 26 and 27 years length of life.

At last the author thanks for the excellent help and hospitality he enjoyed in Great Britain.

Meir en 25 millj. ha eða 68% af öllu landi Japan er vaxið skógi. Í Norður-Japan eru aðallega barrskógar. en mest ber á ýmsum lauftrjám, s. s. beyki og ýmsum víði tegundum, í skógum Suður-Japans. Í ríkiseign eru 35% af skógunum, 45% eru í einkaeign, en 20% eiga sveitarfélög og ýmiss trúarfélög. Japan er nú í dag þriðja stærsta landið í röðinni hvað snertir framleiðslu á ýmsum trjávörum, en framar því standa Sovétríkin og Bandaríki Norður-Ameríku.

Nýlega var felld broddfura (*Pinus aristata*) í Klettafjöllum í Bandaríkjunum. Tréð reyndist vera 4900 ára gamalt, og var það talið elsta tré veraldar. Að tréð var fellt olli ekki svo lítilli gremju meðal fólks þar vestra. Þeir, sem hjuggu tréð, en það voru vísindamenn, sem tóku það til rannsóknar, báru því við, að tréð hefði verið sjúkt og að dauða komið. En grasafræðingar bentu hins vegar á, að tréð hefði að öllum líkindum verið farið að láta á sjá á dögum Krists og hefði því ekki verið ástæða til að fella það strax.

Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins að Mógilsá

Á sumri komanda verður Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins vígð, og af því tilefni skal hér gerð grein fyrir stöðinni og þeim verkefnum, sem henni mun ætlað að leysa af hendi.

Eins og flestum er kunnugt, kom Ólafur V. konungur Noregs til Íslands árið 1961. Í þeirri ferð færði hann Íslendingum eina milljón krónur norskar að gjöf frá þjóð sinni, og skyldi þeirri gjöf varið til eflingar skógræktarmála á Íslandi. Gjöf þessi á sína sögu, en upphafsmaður hennar var Torgeir Andersen-Rysst, sem var sendiherra Norðmanna á Íslandi um langt árabíll, en hann var, sem kunnugt er, mikill áhugamaður um skógrækt íl Íslandi.

Norsku þjóðargjöfinni fylgdi reglugerð um það, hvernig henni skyldi varið. Í 4. og 5. grein hennar segir orðrétt:

"Styret avgjør ved flertallsbeslutning hvordan Iondets midler bli r anvende, innenfor rammen av Iondets generelle formål, som er il fremme skogsaken på Island og i denne forbindelse a utbygge det kulturelle samarbeid mellom Norge og Island.

Fondets midler skal i første rekke anven des til et enkelt større formål. sem kan gi et varig synlig uttrykk for gavens hensikt, og som vil bevare dens identitet som norsk nas jonalgave til Island."

Þegar stjórnarnefnd norsku þjóðargjafarinnar hafði rætt þetta mál, komst hún að þeirri niðurstöðu, að meginhluta þjóðargjafarinnar skyldi verja til þess að reisa rannsóknarstöð í skógrækt, en Skógrækt ríkisins hafði áður haft áform um að reisa slíka stöð, því að skipulögð rannsóknarstarfsemi í skógrækt myndi framar öllu tryggja farsæla framtíð skógræktarmála á Íslandi. Rannsóknarstöðin skyldi verða miðstöð allrar rannsóknarstarfsemi Skógræktar ríkisins,

og var stöðinni valinn staður að Mógilsá, en þann stað lagði ríkisstjórn Íslands til.

Seinna skal rætt nánar um staðsetningu rannsóknarstöðvarinnar. en nú vikið að því hlutverki, sem henni er ætlað.

Eins og kunnugt er, eru veður- og jarðvegsskilyrði á Íslandi mjög mismunandi, og gildir því reynsla á einum stað oftast ekki á öðrum. Flestir, sem grein þessa lesa, munu kannast við Guttormslund á Hallormsstað og lerkíð, sem þar vex. Vöxt og viðgang þessa lerkis getum við mælt og gerum, en þær niðurstöður gilda aðeins á þeim stöðum, sem hafa sömu vaxtarskilyrði og eru á Hallormsstað. Við vitum til dæmis, að þetta sama lerkí verður kræklótt og lítils virði austur í Haukadal í Biskupstungum. Lerkíð í Guttormslundi hefur sýnt okkur, að við þau skilyrði, sem þar eru, getur það orðið gott skógartré, en hins vegar vitum við ekki, hvort önnur afbrigði gætu vaxið þar enn betur, því að ekki vaxa þar við hlið þess önnur afbrigði af lerkí á sambærilegum aldri.

Af þessu dæmi getum við séð, að hvaða atriðum rannsóknarstarfsemi í skógrækt þarf að beinast, en það eru:

1. Mælingar og rannsóknir á þeim tegundum og afbrigðum, sem gróðursett hafa verið í íslenska mold.
2. Rannsóknir á vaxtarskilyrðum í hinum ýmsu landshlutum og innan þeirra og samanburður á þeim, t. d. veðurfars- og jarðvegsrannsóknir.
3. Samanburðartilraunir á tegundum og afbrigðum og samanburður á ræktunaraðferðum við mismunandi skilyrði um land allt.

Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins á Mógilsá er ætlað að verða miðstöð þessarar tilraunastarfsemi. Þar it að vinna úr þeim gögnum, sem aflað er víðs vegar um land. Sú úrvinnsla er oft mjög tímafrek, og til hennar

þarf góðar vinnuaðstæður, sem verða munu á Mógilsá nú, þegar stöðin er full byggð. Auk þess verða á Mógilsá skilyrði til þess að gera ýmsa hluti, sem sérstaka aðstöðu þarf til, t. d. gróðurhús, sérstaklega útbúið fyrir græðlingaræktun.

Þegar velja á stað fyrir miðstöð rannsóknarstarfsemi, er margs að gæta. Eitt af því nauðsynlegasta er að geta haft samband við aðrar rannsóknarstofnanir og notað sér þá þjónustu, sem þær geta látið í té. Það er svo takmarkað fé, sem lítið þjóðfélag getur lagt af mörkum til rannsóknarstarfsemi í landinu, og því verður að komast hjá öllum tvíverknaði. Í þessu sambandi má geta þess, að ekki kom til greina að fást við fullkomnar jarðvegsathuganir við rannsóknarstöð í skógrækt, þegar til er stofnun á næstu grösum, sem tekið getur að sér slíkar athuganir. *Mikill*, ef ekki mestur tími sérhverrar rannsóknarstofnunar fer í það að vinna úr gögnum, og fylgja því tímafrekir og kostnaðarsamir útreikningar. Þróunin er nú orðin sú, að mestur hluti slíkrar reiknivinnu fer fram í svokölluðum tölvum, og er því nauðsynlegt að hafa greiðan aðgang að þeim. Nauðsynlegt er og fyrir sérhverja rannsóknarstofnun að hafa aðgang að góðum bókasöfnum í skyldum fræðigreinum. Þegar fjallað var um staðsetningu stöðvarinnar, voru ofangreind atriði höfð í huga, og því ljóst, að ætla yrði þessari miðstöð rannsóknarstarfsemi í skógrækt stað í Reykjavík eða í næsta nágrenni hennar. Mógilsá varð því fyrir valinu af eftirfarandi ástæðum: Í fyrsta lagi af ofangreindum ástæðum, í öðru lagi vegna þess, að þar fékkst nægilegt landrými til þess að framkvæma ýmsar tilraunir, sem ætla má, að hafi almennt gildi fyrir Suðvesturland allt, og í þriðja lagi vegna þess, að þar fékkst kostnaðarlítið nægur jarðhiti til upphitunar húsa, gróðurhúss og væntanlegra vermireita.

Veturinn 1963-1964 var unnið að teikningum húsa að Mógilsa. Arkitektar voru þeir Gunnlaugur Pálsson og Hörður Bjarnason, og unnu þeir í samráði við stjórnameynd þjóðargjafarinnar og þann, sem grein þessa ritar. Hinn 15. maí 1964 stakk Guðmundur Í. Guðmundsson, þáverandi utanríkisráðherra, fyrstu skóflustunguna að viðstöddum forvígismönnum skógræktar, nokkrum Noregsvinum og fulltrúum sveitarfélagsins og fréttamönnum. Nokkrum dögum síðar hófust svo byggingaframkvæmdir. Hlöðver



Rannsóknarstöð Skógræktarríkisins að Mógilsá.

Ingvarsson var yfirmsiður, en höfundur þessarar greinar hafði yfirumsjón með verkinu. Byggingaframkvæmdum var svo lokið sumarið 1965, og hafði þá verið varið til þeirra 4/r. norsku þjóðargjafarinnar.

Tvö hús voru byggð, rannsóknarstöð og íbúðarhús fyrir mann þann, sem hafa á daglega umsjón með starfseminni á staðnum, en það er Gunnar Finnbogason. Rannsóknarstöðin er 1050 rúmmetrar að stærð. Mestur hluti hússins er á tveimur hæðum. Á efri hæðinni er rúmgóð rannsóknarstofa, tvö skrifstofuherbergi, bókasafn og fundarherbergi og lítið gestaherbergi. Á neðri hæðinni er skjalageymsla, geymsluherbergi, þreskiherbergi og herbergi fyrir kæligeymslu fyrir plöntur. Þ[í er á jarðhæð vinnusalur og úr honum innangengt í gróðurhús. Innréttingum mun að mestu leyti lokið á þessu vori, og verður rannsóknarstöðin þá allvel búin tækjum. Mikið af tækjum barst Skógrækt ríkisins að gjöf sumarið 1966 frá stjórn þýska sambandslýðveldisins, en hún afhenti þau að Mógilsá. Þá hefur verið komið fyrir kæliskáp fyrir fræ og kæligeymslu fyrir plöntur, og ýmis fleiri tæki og verkfæri hafa verið útveguð. Loks er að minnast höfðinglegar gjafir, sem rannsóknarstöðin ni barst frá börnum Guttorms heitins Pálssonar skógarvarðar, til minningar um föður sinn. Gjöfinni skal varið til bókakaupa og verður stofn að væntanlegu bókasafni á staðnum.

Mikið hefur verið unnið að lagfæringu á umhverfi stöðvarinnar, lítill græðireitur hefur verið undirbúinn og skjólbelti gróðursett.

Skipulag rannsóknarstarfseminnar hefur ekki

Mikilsverð gjöf



Guðjón Þorsteinsson
frá Brekkum,

Þorp og kaupún eru nú sem óðast að rísa hér á landi. Á ýmsu hefur oltið um skipulag og almennan þri fn að, er fólk flutti sig úr sveit í þorp eða kaupstað.

Er það bæði til fyrirmyndar og mjög lofsvert, þegar einstaklingar sjá í tíma, að þéttbýlið krefst ýmislegs utan dyra, er síður var þörf á í sveitinni.

Guðjón Þorsteinsson heitir maður, og hefur hann unnið sem trésmíðameistari á Hellu á Rangárvöllum um mörg ár, en áður bjó hann á Brekkum í Holtum. Hann afhenti oddvita þeirra Hellumanna gildan sjóð fyrir nokkrum árum með því skilyrði, að komið yrði upp skrúðgarði á Hellu, er gæti orðið til yndisauka fyrir íbúa staðarins.

Fyrirverandi oddviti Þórður Bogason hratt þessu verki af stað og hefur látið sér mjög annnt um þennan garð. En eins og allir vita, þá verður ekki skrúðgarður til á fáum árum. Hér er komin myndarleg byrjun, þökk sé þeim, er séð hafa fram í tímann.

Ársritið leyfir sér að birta mynd af Guðjóni Þorsteinssyni, í þakklætis- og viðurkenningarskyni fyrir það, að hann varð upphafsmaður garðsins á Hellu.

H.B.

verið ákveðið, en væntanlega verður stöðinni sett reglugerð, sem vinna skal eftir, og stjórn, sem fylgist með starfsemi hennar.

Að lokum skal lítillga getið þeirra rannsókna, sem sitja munu í fyrirrúmi. Fyrst er þá að telja rannsóknir og mælingar á gróðursetningum liðinna ára og framkvæmd samanburðartilrauna með mismunandi tegundir og afbrigði í ýmsum landshlutum. Af öðrum rannsóknum, sem ofarlega eru á listanum, eru gróðurrannsóknir, jarðvegsathuganir og áburðartilraunir, svo og tilraunir með mismunandi ræktunaraðferðir. Þá verður aðstaða til þess að fjölga barrviðum með græðlingum, og verður þá einkum reynt að fjölga einstaklingum, sem staðið hafa af sér öll hret. Þetta verður gert í gróðurhúsi, sem sérstaklega er til þess búið. Nokkuð mun

unnið að ýmiss konar veðurathugunum í samráði við veðurfræðinga. Rannsóknarstöðin mun sjá um spírunarrannsóknir á öllu því fræi, sem sáð er í gróðrarstöðvar Skógræktar ríkisins og einnig mun stöðin annast þreskingu fræs, en nú er svo komið, að allmargar tegundir hafa unnið sér þann þegnrétt í landinu, að þær eru farnar að bera þroskað fræ. Að lokum vil ég svo geta eins rannsóknaratriðis, sem of lítið hefur verið sinnt, og það eru rannsóknir og samanburður á hinum mörgu birkistofnum landsins. Birkið er sá trjágróður, sem þraukað hefur af öll hret liðinna alda, og með úrvali og kynbótum má áreiðanlega bæta þessa harðgeru innlendu tegund svo, að henni verði meiri sómi sýndur en verið hefur á undanförunum árum.

Skógrækt í Skagafirði

Fáar sveitir okkar lands eru eins snauður af skógarleifum og Skagafjörður. Ekki orkar það tvímælis, að á landnámsöld hafa verið allmiklir skógar í héraðinu. Best sanna það sagnirnar um Brimnesskóga. Þótt ekki sjáist þar lengur merki um trjágróður.

Til er gömul staka um Hegranes og er fyrri parturinn á þessa leið:

"Hegranesið er herleg sveit,
hlaðin með nóga skóga."

Þessir staðir, Brimnes og Hegranes, liggja fast út að sjávarströndinni, svo að segja fyrir opnu hafi og getur því naumast verið um öllu óhagkvæmari legu lands að ræða fyrir trjágróður, einkum þó í Brimnesi. Hvað mun þá hafa verið um hina skjólsælu dali inni í héraðinu, þar sem skilyrði til trjávaxtar voru hin ákjósanlegustu?

Árni Magnússon getur í Jarðabók sinni um 41 býli í Skagafjarðarsýslu með skógarnytjum, sem þá þóttu að sjálfsögðu góð hlunnindi. Af þessu má ráða, að ekki er ýkja langt síðan skógar eyddust að mestu í héraðinu.

Ennþá sjást lítils háttar skógarleifar á nokkrum stöðum í Skagafirði. Helstar eru þær í Geirmundarhólum í Hrolleifsdal, Jökulsárgili sunnanvert við Merkgil og Fögruhlíð í Austurdal.

Í Geirmundarhólum er lágvaxinn kjarrskógur á nokkru svæði. Hæstu trén eru 1 1/2 m. Skógurinn var girtur fyrir nokkrum árum, en ekki reyndist hægt að halda þar við girðingu vegna snjóflóða.

Í Jökulsárgili er um dreifða birkirunna að ræða á torfum og syllum. Þeir hafa varist ágangi búfjár vegna þess að gilið er að mestu ófært á þessum kafla. Þetta birki er þroskamikið eftir aðstöðu, sum trén allt að 3½ m á hæð.

Í Fögruhlíð í Austurdal er birkikjarr á um 3 ha svæði 37 km innan við byggð, óvarið með öllu, enda langt inn í aftrétt í um 400 m

hæð yfir sjó. Það er eftirtektarvert, að innan um þessa lágu runna í Fögruhlíð eru allmörg tré bein og fallega vaxin og hafa náð' allt að 3 m hæð'.

Til er vottur birkileifa í dæld sunnan í Tindastóli í um 200 m hæð' yfir sjó, svo og innan við' Þorljótsstaði í Vesturdal og lítils háttar á Ljótstöðum í Unadal og Hraunum í Fljótum.

Fram undir eða jafnvel fram yfir aldamót voru voru enn til leifar birkigróðurs í Skógarhlíð á Öxnadalsheiði, að sögn Jakobs H. Línals á Lækjamóti.

Árið 1931 var Skógræktarfélag Skagfirðinga stofnað' fyrir atbeina Ingibjargar Jóhannsdóttur, Löngumýri, Magnúsar Bjarnasonar, Sauðárkróki, Sigurðar Ólafssonar, Kárástöðum, Rannveigar Línal frá Lækjamóti, Tobíasar Sigurjónssonar. Geldingaholti og Guðrúnar Sveinsdóttur á Sauðárkróki.

Eins og að líkum lætur, gat ekki orðið um mikla starfsemi að ræða fyrstu árin, þar sem félagið var févana með öllu. Þó var fljótlega komið' upp tveimur skógræktargirðingum með styrk frá Skógrækt ríkisins, annarri í Varmahlíð, en hinn í Hólkoti í Staðarhreppi. Í girðingar þessar var aðallega sáð og plantað hin næstu árin. Jafnframt var unnið' að því að' koma upp smá-trjágróðum á nokkrum stöðum í héraðinu.

Árið 1943 gekkst sýslunefnd Skagafjarðarsýslu fyrir því, að stofnaður yrði sjóður til eflingar skógrækt í héraðinu, og hlaut hann nafnið' Skógræktarsjóður Skagafjarðarsýslu.

Með þessari sjóð'stofnum hefjast nokkur þáttaskil í skógræktarmálum Skagfirðinga. Þó að sjóðurinn væri ekki mikill að vöxtum, var þó árlega hægt að veita úr honum nokkurn styrk til kaupa á girðingarefni, sem varið var til skógræktargirðinga bæði á löndum einstaklinga og félagsdeilda. En með vaxandi dýrtíð varð þessi sjóður brátt févana og varð því að leita annarra úrræða.

Árið 1960 fór skógræktarstjóri þess á leit,

að Skagafjarðarsýsla veitti árlega 30 þúsund króna styrk til skógræktar í héraðinu.

Þegar málið kom fyrir sýslunefnd, var því vel tekið og samþykkt með samhljóða atkvæðum. Síðustu árin hefur þessi styrkur verið hækkaður upp í 35 þúsund krónur. Þá hefur Búnaðarskólinn á Hólum lagt nokkurt fé hin síðari árin til skógræktar þar á staðnum.

Hinn árlegi ríkisstyrkur, ásamt framanskráðu fjárframlagi Skagfirðinga, hefur gert félaginu kleift að koma upp allmörgum skógræktargirðingum víðs vegar um sýsluna og gróðursetja í þær nokkurn fjölda trjáa.

Á vegum Skógræktar ríkisins eru girðingarnar á Laugabrekku og Úlfstöðum.

Í Skagafirði er nú 31 skógræktargirðing á vegum skógræktarfélagsins og einstaklinga. Samanlögð stærð þeirra er 103,1 ha. Búið er að planta í 81,9 ha.

Flestar hinna eldri girðinga eru fremur litlar, 1–2 ha að flatarmáli. Ástæðan fyrir því er sú, að þá var talið vænlegra til að vekja áhuga og skilning fólksins á málinu að koma af stað skóggræðslu sem víðast í héraðinu, þótt í smáum stíl væri, svo að sem flestir hefðu þar aðstöðu til að leggja hönd að verki.

En þróunin í skógræktarmálum okkar hefur orðið á þann veg, að nú er lögð megináhersla á að taka stór landsvæði til skógræktar með það fyrir augum að koma þar upp nytjaskógum. Þessarar stefnu hefur einnig gætt í Skagafirði hin síðari ár.

Á Hólum í Hjaltadal er búið að taka 50 ha lands til skógræktar og verður það að mestu fullplantað á komanda sumri. En sú skógrækt er sameign Skógræktarfélags Skagfirðinga og Hólaskóla.

Reykjarhólsgirðing, eign Skógræktar ríkisins, er 16 ha að flatarmáli. Þar er gróðursetning að verða langt komin.

Lítill uppeldisstöð hefur verið starfrækt í Laugabrekku um skeið, eða frá 1945. Hún hefur verið miðstöð skógræktarinnar í héraðinu og án efa sterkasti þátturinn í starfseminni. Uppeldisstöðin er rekin af Skógrækt ríkisins. Búið er að flytja alls 781 þúsund plöntur til gróðursetningar út úr stöðinni.

Þær skógræktargirðingar í Skagafirði, sem eru eign einstaklinga, eru allar styrktar af Skóg-

ræktarfélagi Skagfirðinga á þann hátt, að félagið leggur þeim til plöntur ókeypis og hefur það í því tilfelli getað fullnægt óskum eigendanna.

Ekki er því að neita, að allt fram á síðustu ár hefur verið lögð fullmikil áhersla á að gróðursetja sem mest magn af plöntum á hverju ári í girðingarnar, en þess síður gætt að hirða um plönturnar sem skyldi eftir gróðursetninguna. En þannig hagar til í Skagafirði, að nær eingöngu er plantað í graslendi, um lyngiendi er naumast að ræða. Þar er því nauðsynlegt að hlynna að plöntunum fyrstu árin eftir gróðursetningu að minnsta kosti þangað til þær eru vaxnar úr grasi. En á þessu hefur orðið mikil breyting til batnaðar. Hin síðustu árin hefur verið unnið markvisst að því að flýta sem mest fyrir vexti ungplantnanna með graseyðingu. áburðargjöf og annarri umhirðu, en jafnframt hefur orðið að draga nokkuð úr gróðursetningunni.

Enginn skyldi ætla, að hátt bæri á trjágróðri í Skagafirði enn sem komið er, enda naumast við því að búast, því að flest eru trén svo ung að árum, að þau eru naumast vaxin úr grasi. En þar sem umhirða er góð, gætir ekki mikilla vanhaldar. Ekki er því að leyna, að skóggræðsla er mun örðugri viðfangs, þar sem engir skógar eru fyrir, svo sem í Skagafirði og raunar um allt vestanvert Norðurland, þar er hvergi til staðar eldri trjágróður til skjóls fyrir ungplöntur og er þar því ekki um annað að ræða en að gróðursetja á bersvæði. Þetta seinkar óumflýjanlega nokkuð vexti plantnanna. einkum hinna viðkvæmari tegunda.

Vaxtartíminn er mun skemmri hér nyrðra en á Suðurlandi, en hraðari er vöxturinn hér í öllum gróðri þennan skamma tíma, sem sumarið ríkir.

Sumir hafa haldið því fram, að skógleysið í Skagafirði og Húnavatnssýslum stafi af því, að þar hafi frá náttúrunnar hendi verið verri skilyrði en annars staðar á landinu. Hygg ég, að ekkert sanni þá skoðun. ~[ft er augljóst mál, að skógurinn eyddist fyrst þar, sem best voru skilyrði til búsetu - þar sem gott var undir bú. Skógurinn hlaut því fyrst að gjöreyðast í hinum frjósamari og byggilegri sveitum landsins,

Minningarorð

Chs. D. Kohmann

Hinn 9. september 1966 lést norskur skógræktarmaður. Charles D. Kohmann, sem íslensk skógrækt stóð í þakkarskuld við. Þegar innflutningur hófst á trjáplöntum frá Noregi árið 1936 var leitað til gróðrarstöðvarinnar í Salten við Bodö. Þar var Kohmann þá forstöðumaður, og gerði hann sér mikið far um að láta okkur hafa góðar plöntur og af mörgum tegundum. Ótilkvaddur sendi hann okkur ýmislegt til reynslu og fylgdist síðar með því, hverjum þrifum trén lækju. Geta má þess, að viðjan er komin hingað til lands frá honum, svo og allir hinir mörgu og fallegu álmar, sem víða prýða garða manna nú og hafa náð allt að 10 metra hæð á nokkrum stöðum.

Sambandið á milli okkar rofnaði, er stríðið skall á, en að því loknu hafði hann tekið að sér að annast alla trjáfræðisöfnun í Noregi og dreifa fræinu síðar til hinna ýmsu landshluta. Í því sambandi var reist mikil stöð á Hamri til þess að klengja köngla ásamt fræransóknarstöð. Réð Kohmann mestu um gerð þessarar stöðvar, og hefur hún verið til fyrirmyndar fyrir aðrar þjóðir. Eftir að Kohmann settist að á Hamri, gerði hann sér hið sama far og áður um að útvega okkur ávallt hið besta fræ. Þó varla megi segja frá því, þá skal það gert, að Kohmann lét okkur oft í té fræ, sem mikill skortur var á og mikil eftirspurn eftir í hans eigin landi, af því hann þekkti nauðsyn okkar á því að fá það.

Mér veittist sú ánægja árið 1961 að geta boðið honum heim með norsku skógræktarfélagi, til þess að sýna honum hin mörgu afkvæmi, sem hann átti í íslenskri jörð. Hafði hann mjög gaman af þeirri ferð og minntist hennar oft síðar, er fundum okkar bar saman.

Chs. D. Kohmann var fæddur í Ósló og lauk prófi í skógrækt árið 1919. Frá 1920 og fram að styrjöldinni var hann skógstjóri í Nordlandsfylki, þar sem hann leysti mikið starf af hönd-



Chs. D. Kohmann.

um. Hann virtist óþreytandi í sínu starfi og var einn hinn ósérhlífnaði maður, sem ég hef hitt, og fús til að leysa hvers manns vanda. Kom það greinilega í ljós í viðskiptum okkar.

Chs. D. Kohmann var kvæntur og átti fjölda barna, sem öll eru uppkomin. Kona hans, frú Alma Kohmann, lifir hann. Kohmann hafði látið af störfum í árslok 1964, en sumarið 1965 notaði hann til þess að ganga frá skýrslum um störf sín í Nordlandi, sem hafði eignast hug hans og hjarta á þeim árum, sem hann vann sín manndómsverk þar.

Hákon Bjarnason.

Starf Skógræktar ríkisins 1966

FJÁRFRAMLÖG

Árið 1966 voru fjárveitingar til skógræktarmála svo til hinar sömu og árið áður, þrátt fyrir að kaupgjald hafði hækkað og flest annað, er kaupa varð. Tekjur af merktum vindlingum urðu hins vegar tæpum kr. 300.000 hærri en 1965.

Fjárveiting Alþingis var þessi:

a. Laun fastra starfsmanna	kr. 1.638.572
b. Skrifstofukostnaður	- 350.000
e. Til skógræðslu	- 2.055.000
d. Til gróðrarstöðva	- 970.000
e. Til skjólbelta	- 100.000
f. Til skógræðslu fljörðum einstaklinga	- 150.000
g. Til bygginga skógarvarðarbústaða	- 100.000
h. Vextir og afb. af skuldum ..	- 290.000
i. Til tilrauna	- 310.000
j. Til skógræktarfélaga	- 800.000
k. Til fjárfestinga	- 420.000

Samtals kr. 7.183.572

Tekjur Landgræðslusjóðs af vindlingafé urðu alls kr. 3.488.103 og var þeim skipt á eftirfarandi hátt:

a. Lagt við höfuðstól sjóðsins. kr. 456.577	
b. Til gróðrarstöðva:	
Skógræktarfé. Reykjavíkur. .	- 400.000
Skógræktarfé. Eyfirðinga ...	- 120.000
c. Til Skógræktar ríkisins:	
Gróðrarstöðvar	- 1.750.000
Frækaup	- 373.526
Gróðursetning o. fl.	- 388.000

Samtals kr. 3.488.103

Heimatekjur námu alls um kr. 600.000,00.

Þegar allir tekjuliðir Skógræktar ríkisins eru

lagðir saman, en laun fastra starfsmanna, skrifstofukostnaður og styrkur til skógræktarfélaga er frá dreginn, verður starfsté ársins alls kr. 7.506.000.

Í ársbyrjun var sýnilegt, að ekki mundi unnt að halda í horfinu með sömu fjárveitingum og árið áður. Að loknum skógarvarðafundi í marsbyrjun var ljóst, að rekstrarhalli yrði um kr. 600.000, og reyndist það nærri lagi.

VEÐURFAR OG VÖXTUR

Vöxtur trjáa var yfir meðallag frá Austurlandi og til Skagafjarðar. Sums staðar var hann talinn með allra besta móti. Í Skagafirði og Húnavatnssýslum var vöxtur lítið eitt undir meðallagi, en þegar suður í Borgarfjörð kom, reyndist hann með betra móti og eins um Suðvesturland. Á Suðurlandi var vöxtur í tæpu meðallagi, einkum er austur dró.

Veturinn var óvenju snjópungur um norðan- og austanvert landið allt til Skagafjarðar. Í Skagafirði og þar fyrir vestan var jörð lengi auð, svo að klaki komst óvenju langt niður. Sama máli gegndi um Suðurland og hluta af Suðvesturlandinu.

Um mánaðamótin janúar og febrúar voru feikna hörð veður um land allt. Veðurofsinn var á stundum með því mesta, er gerist. Gengu þá austlægir og norðaustlægir vindar yfir landið, og var ýmist vægt frost eða nokkur hiti. Fyrir norðan og austan féll mikill snjór og olli þetta veður því ekki öðrum skemmdum en þeim, að einstöku tré sliguðust af snjó eins og ávallt kemur fyrir undir slíkum kringumstæðum. Aðallega var það birki, sem á sá. Um sunnan- og suðvestanvert landið var engin úrkoma, en vindar afar þurrir. Þorriuðu því endasprotar á ýmsum barrtrjám í þessu veðri, enda voru rætur þeirra gaddfreðnar í jarðveginum. Um ofanverða Rangárvallasýslu voru veðrin hvað hörðust. og þar fórust barrplöntur á nokkrum stöðum. Var það vart að undra, því að veðurofsinn var sums staðar svo mikill, að freðna grasrót svarf af.

Í Haukadal sá allmjög á endasprotum á stafafuru og sitkagreni, sem plantað hafði verið í plógstrengi árið 1961 og vaxið með ágætum fram að þessu. Bar mikið á roða á plöntunum framan af sumri, en þegar fram á sumarið kom, réttu plönturnar vel við og mun engin hafa farist. Þykir rétt að geta þessa sérstaklega vegna rangra ummæla búnaðarmálastjóraris Halldórs Pálssonar, sem lét þess getið í útvarpi og dagblaði, að um Jónsmessuleytið hafi urmull trjáa verið visnaður og aldaður í Haukadal.

Norðan og austan lands voraði hægt en jafnt upp úr miðjum maí og vegna snjóá hefur jörð verið rök nokkuð fram eftir. Í júní var hiti yfir meðallagi, og mun þetta hvortvegja eiga sinn þátt í góðum vexti, þótt miðbik sumarsins væri kalt og rysjótt. Sunnan lands tóku tré seint við sér vegna þess, hve klaka leysti seint, og því hefur vorið ekki nýttst trjánnum eins vel.

Laufgun birkis var sein og hæg, þar sem klaka leysti seint, en hins vegar stóð lauf víða óvenju lengi fram á haust sakir hægviðra.

Laufgun og lauffall varð á þessa leið:

	Laufgun	Lauffall
Reykjavík		15/10
Stálpasraðir	10/6	1/10
Hreðavatn	6/6	3/10
Laugabrekka	14/6	1/10
Akureyri	6/6	30/9
- (Bæjarst.birki). .		27/10
Vagllir	11/6	26/9
Hallormsstaður	9/6	30/9
Tumastaðir	14/6	14/10
Lerki á Hallormsstað	30/5	II / IO

Fræfall á birki var mjög misjafnt um landið.

Var það í minna lagi umhverfis Reykjavík, en um Borgarfjörð var það með allra mesta móti og í Eyjafirði var það með meira móti. Í Vaglaskógi var fræfall mjög mikið, en hætt er við, að það sé lítt þroskað. Í Hallormsstaðaskógi var lítið fræfall. Barrtré báru yfirleitt ekki köngla nema broddfuran, sem ber fræ á hverju ári.

FRÍÐUN OG GIRÐINGAR

Tvær litlar girðingar voru reistar á árinu.

Önnur utan við Reykholt í Reykholtssdal. Þar sem tveir litlir trjáreitir eru við Eggertsflöt.

Hún er 800 m á lengd. Þá var og sett girðing upp í landi Gilsbakka í Hvítársíðu. Sú girðing er 1000 metrar á lengd, en af því að hún liggur að fjárpestargirðingu, sem er álíka löng, fékkst þarna allmikið af fyrirtaks góðu landi til skógræktar.

Endurbætur og viðhald girðinga varð með því mesta, er nokkurn tíma hefur orðið. Ollu því fyrst og fremst hin miklu snjóalög, en að auki urðu skemmdir á girðingum í rigningaveðrinu 22. júlí, er skriður hlupu víða. Til girðingaviðhalds varð að verja kr. 475.000, en að auki koma svo nokkrar nauðsynlegar endurbætur, er skipta nokkrum tugum þúsunda. Þar á meðal var 1,5 km girðing á Krossáraurum. girðingarspottar vegna skjólbelta og fleira.

SKÓGARHÖGG

Á Hallormsstað og Vöglum voru alls felld 156 tonn af birkiviði, sem er um 100 tonnum minna en árið áður. Á Vöglum féllu 87.5 tonn, en á Hallormsstað 68.6.

Af þessu magni var:

Eldiviður	90.6 tonn
Efniviður	1.5-
Staurar, 11.528 stk.	61.0-
Renglur, 1.420 stk.	3.0-

Sala staura varð minni en oft áður, hvað sem kann að hafa valdið. Eru því til töluverðar birgðir af þeim, og er það í sjálfu sér ágætt, því að með því móti er unnt að fúaverja þá Hestalla með basiliti.

GRÓÐRARSTÖÐVAR

Engin nývirki voru gerð í gróðrarstöðvunum.

Hins vegar voru gerðar allmiklar endurbætur á starfsmannahúsum á Hallormsstað og Tumastöðum. Þá var og ýmislegt lagfært eða fært til betri vegar í öllum stöðvunum.

15/10 töflu I er greint frá því trjáfræi, sem sáð var í stöðvar Skógræktar ríkisins og skógræktarfélaganna. Alls eru það 66.45 kg fræs.

15/10 töflu 2 er sýnt, hvað dreifsett var af trjáplöntum í allar stöðvarnar og var það samtals 1.267.000 plöntur.

Tafla 3 sýnir svo afhendingu plantna vorið og sumarið 1966.

TAFLA 1.

Sónangur árið 1966.

Tegund	Hálfmánuði		Vaxur		Tætur		Stöngur í B.		Fórngras		Blágras		Stöngur í A.		Samtals	
	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²	kg	m ²
Bláur, bláinn	20	158.5	208	158.5	508	258.5	6.55	7.28.5	4.80	275.0	1.40	100.0	7.58	275.0	11.85	597.5
Bláur, grænn									1.50	25.0			1.50	25.0	1.85	58.0
Bláur, grænn					3.00	13.5	0.40	13.5	1.50	12.0			1.50	12.0	0.50	29.0
Bláur, bláinn	8.00	1.5	52.0	12.5			0.40	10.5	0.60	3.0	0.30	4.0	0.15	3.0	0.55	22.5
Stöngur, bláinn									0.00	0.0			0.00	0.0	0.00	0.0
Stöngur, bláinn	6.00	13.5	100	198.0	5.70	11.0	0.80	168.5	0.60	25.0	0.60	20.0	0.88	115.0	1.15	298.5
Stöngur, bláinn	8.00	13.5			1.05	28.5	0.80	168.5	1.40	117.0	0.85	15.0	0.88	105.0	0.81	271.0
Stöngur, bláinn	8.00	12.0	10.0	28.0	6.00	118.0	0.50	134.5	0.60	301.0	0.50	12.0	0.58	215.0	0.60	437.5
Stöngur, bláinn	8.10	1.5					0.00	1.5					0.00			1.5
Stöngur, bláinn									0.60	25.0			0.88	230.0	0.60	58.0
Stöngur, bláinn	8.10	16.0	0.00	16.0	0.00	0.0	1.50	218.0	0.60	50.0	0.20	24.0	1.10	51.0	2.00	244.0
Stöngur, bláinn	7.00	168.0					0.60	168.0	0.20	0.0	0.60	36.0	0.18	52.0	0.50	248.5
Stöngur, bláinn	8.00	1.0			0.00	1.0	0.60	1.0							0.60	1.0
Samtals	12.70	414.5	50.0	414.5	11.40	518.0	34.65	1554.5	22.40	361.0	2.80	32.0	21.58	181.0	40.45	322.0

TAFLA 2.

Deildingur árið 1966.

Tegund	Hálfmánuði	Vaxur	Tætur 1962	Stöngur í B.	Stöngur í A.	Fórngras	Bláur í B.	Bláur í A.	Samtals
Bláur, bláinn	1.0.00								4.0.00
Bláur, bláinn		5.0.00				5.0.00	4.0.00	14.0.00	20.0.00
Bláur, bláinn	4.0					4.0			4.0
Bláur	1.0.00	1.00				1.1.00	1.0.00	2.1.00	21.0.00
Bláur, bláinn							11.0.00	10.0.00	10.0.00
Bláur, bláinn	7.0.00		8.0.00			7.0.00			14.0.00
Bláur, bláinn		10.0.00	0.0.00			5.0.00			20.0.00
Bláur, bláinn	6.0.00	07.0.00	10.0.00	21.0.00	07.0.00	21.0.00	10.0.00	17.0.00	31.0.00
Bláur, bláinn			10.0.00			15.0.00	05.0.00		20.0.00
Bláur, bláinn	7.0.00					7.0.00	7.0.00	1.0.00	11.0.00
Bláur, bláinn		07.0.00				17.0.00	06.0.00	17.0.00	19.0.00
Bláur, bláinn	1.0.00					1.0.00			4.0.00
Bláur, bláinn							0.00	0.00	0.00
Bláur, bláinn	5.0					5.0			5.0.00
Bláur, bláinn							0.00	0.00	0.00
Bláur, bláinn		10.0.00				10.0.00	10.0.00	5.0.00	20.0.00
Bláur, bláinn	00.0.00			0.0.00		05.0.00	10.0.00	10.0.00	17.0.00
Bláur, bláinn	0.0.00		1.0.00			15.0.00			16.0.00
Bláur, bláinn	0.00					0.00			0.00
Allt	170.0.00	190.0.00	104.0.00	510.00	07.0.00	200.0.00	210.0.00	40.0.00	1,075.00
Bláur, bláinn									
Bláur, bláinn	1.0.00		8.0.00			5.0.00	17.0.00	17.0.00	21.0.00
Bláur, bláinn			25.0.00			50.0.00	150.0.00	10.0.00	180.0.00
Bláur, bláinn	1.0.00					1.0.00	10.0.00	15.0.00	26.0.00
Samtals	170.0.00	190.0.00	104.0.00	510.00	07.0.00	200.0.00	217.0.00	80.0.00	1,075.00

TABLE 1. Grids of stations. Stagnation points: 1956.

[illegible]

og að gera ýmsar endurbætur á Þórðarstöðum vegna ábúendaskipta. Á Tumastöðum var einnig unnið að húsbót um, en miklu minna en nauðsyn er á. Þá var og smíðaður góður og færanlegur vinnuskáli handa skógarverðinum á Suðurlandi.

SKJÓLBELTI

Byrjað var á gróðursetningu í 150 metra langt skjólbelti á Hallgilsstöðum í Fnjóskadal. Leiðbeiningar voru veittar við plöntun skjólbeltis við félagsheimilið Félagslund í Gaulverjabæjarhreppi, sem ungmennafélag sveitarinnar hyggst koma upp umhverfis íþróttasvæði sitt. Ný girðing var sett upp sunnan við skjólbeltið á Hvítarbakka í Borgarfirði, en það beltí er eitt hið elsta og besta hér á landi. Var byrjað á því 1957. Þá var bætt inn nýjum plöntum í beltin í Gunnarsholti, á Neðra-Hálsi, Víðivöllum, Naustum og Hlöðum. Illgresiseyðingin er ærið

mikið verk, enda þótt hún sé að mestu unnin með eyðingarvökum, því að senda verður menn úr Reykjavík til að annast þetta.

Á árinu voru samþykkt lög frá Alþingi sem viðbót við lög um skógrækt, þar sem heimild er gefin til að styrk ja landeigendur til að koma upp skjólbeltum á jörðum sínum. Heimild þessi takmarkast af því, að sérstakar fjárveitingar þarf á hverju ári til að framkvæma lögin. Veltur það því algerlega á fjárhæðunum í hvert sinn, hve mikið verði unnt að gera. Þessi lagasetning er þó vonandi upphaf að því, að mönnum verði almennt gefinn kostur á að koma upp skjólbeltum, þar sem þess er óskað og kostur er að koma heim upp.

TILRAUNIR

Á Mógilsá var komið upp gróðurhúsi úr plasti af sömu gerð og þeim, sem nú eru óðum að ryðja sér til rúms í öllum gróðrarstöðvum

Finnlands og Noregs. Reyndist húsið ágætlega að öðru en því, að vindhnútur braut í því bogana og lagði það niður seint um haustið. Bogar hússins voru of fáir til að þola vindþungann, en plastíð hélt. Plöntur þær, sem í húsinu voru, tóku ágætum framförum, og af þessari reynslu er augljóst, að hér verða að koma plasthús í hverja gróðrarstöð.

15/10 gróðurhúsið var sáð 18 kvæmum af sitkagreni, 3 af hvítgreni og 1 af elri frá Alaska. Komu plönturnar vel til í húsinu og urðu snögg um stærri og þroskaðri en plöntur í venjulegum sáðbeðum.

15/10 gróðrarstöðina voru dreifsettar plöntur, sem aldar höfðu verið upp í Fossvogstöðinni, og þar á meðal voru II kvæmi af EvrópuElrki, 7 af sitkagreni, 7 af hvítgreni, 5 af douglasgreni, 2 af rauðgreni og 1 af fjallaþin. Að auki voru sett niður 13 kvæmi af Alaskaösp. svo og 5 víði tegundir frá Alaska.

Skjólbelti var gróðursett meðfram reitnum endilöngum.

Byggingum var að mestu lokið árið áður, en innréttingar voru smíðaðar í verkstæði.

Gleymst mun hafa í skýrslunni í fyrra að geta gjafar til væntanlegs bókasafns á Mógilsá, sem börn Guttorms Pálssonar skógarvarðar afhentu á árinu 1965. En þau gáfu kr. 50.000,00, sem varið skyldi til bókakaupa fyrir rannsóknarstöðina í minningu um föður sinn. Var þetta höfðingleg gjöf, samboðin minningu Guttorms, sem vann skógræktarmálum landsins allt hvað hann gat frá fyrsta starfsári til dánardægurs og lengst af við hin erfiðustu skilyrði.

GJÖF ÞÝSKA SAMBANDSLYÐVELDISINS

15/10 júlímánuði komu þeir Ministerialdirigent F. Klose og prófessor H. Hesmer hingað til lands færandi hendi. Meðferðis höfðu þeir fjölda rannsóknartækja, er þeir færðu Skógrækt ríkisins að gjöf. Of langt mál væri að telja þau upp, en að verðmæti munu þau vera fast að tveim milljónum króna. Fyrir Skógrækt ríkisins og rannsóknir hennar eru tækin mikils virði. Verður þeim komið fyrir á rannsóknarstöðinni á Mógilsá. Um sömu mundir og þeir félagar komu hingað var hér staddur Landeslorstpræsident H. Rupf frá Baden-Württemberg, og bauð Skógrækt ríkisins þeim öllum í ferð að Hallormsstað og víðar um land.

ÝMISLEGT

Í júlímánuði kom hingað 10 manna hópur frá Skógræktarfélagi Englands. Mun Mr. Oliver Hook hafa verið hvatamaður að þeirri röð, en hann hefur áður komið hingað til lands. Skógrækt ríkisins og Skógræktarfélag Íslands greiddu götu þeirra eftir föngum. Eftir heimkomuna skrifaði Mr. P. S. Leathart ferðasögu í Quarterly Journal of Forestry, sem er mjög greinagóð og skýr. Höfðu Englendingarnir ánægju af komu sinni og nokkurn fróðleik.

Á þessu ári átti Danska heiðafélagið aldarafmæli, og af því tilefni var skógræktarstjóra boðið að sækja afmælishófið, sem fór fram í Viborg hinn 28. og 29. mars. Er nokkuð skýrt frá þessu í Ársritinu í fyrra og víasat til þess.

Þá þáði skógræktarstjóri boð British Council og Forestry Commission í Englandi til að ferðast um Skotland og England í apríl og maí. Er frá því skýrt á öðrum stað í ritinu.

Haukur Ragnarsson sótti heimsþing skógræktarmanna í Madrid, en það er orðið næsta nauðsynlegt, að Ísland eigi fulltrúa á þeim mótum til þess að komast í sambönd vegna fræútvegana og til að hafa persónuleg kynni af starfsbræðrum um víða veröld.

Geta má þess, að Per Borten forsætisráðherra Noregs kom að Mógilsá á sl. hausti, er hann var hér á ferð með fríðu föruneyti í opinberri heimsókn.

Námskeið var haldið með nemendum úr 3. bekk Kennaraskólans eins og undanfarin ár. Var það haldið í Haukadal að venju. 17 kennaraefni tóku þátt í því.

Gísli Gestsson kvikmyndatökumaður vann að kvikmynd um skógrækt á Hallormsstað, en sakir dimmviðris um miðbik sumars varð því verki eigi lokið. Framkvæmdabankinn gaf Skógrækt ríkisins átlitlega fjárhæð til þess að gera slíka mynd.

Þá skal þess og getið, að Ludvig G. Braathen sendi gjöf til skógræðslu eins og undanfarin ár.

Straumur ferðafólks um skóglendin vex með hverju ári, og fjöldi skemmtana er haldinn í skógum Skógræktar ríkisins. Rétt er að taka fram, að umgengni manna um verslunarmannahelgina hefur batnað ár frá ári,

yfirlit þetta um störf Skógræktar ríkisins er tekið saman eftir skýrslum skógarvarðanna og dagbókum skógræktarstjóra eins og vant er.

Störf skógræktarfélaganna 1966

GIRÐINGAR

Ný girðing var sett upp í landi Hamragarða.

V.-Eyjafjallahreppi, en þá jörð keypti Skógræktarfélag Rangæinga árið 1962. Félagið friðaði hluta af jörðinni skömmu eftir kaupin, en að þessu sinni var reist um 1300 m löng girðing í heiðinni ofan túns, og er land innan þessarar nýju girðingar um 10 ha að Hatarmáli. Er í ráði, að félagið hefji á þessu ári gróðursetningu í nýja landið.

Endurnýjun fór fram á girðingum á eftirtöldum stöðum: Kverkargirðingu, A.-Eyjafjöllum, Deildartungu- og Hreppslaugargirðingu í Borgarfirði og Laugabóli í Reykjadal. Á þessum stöðum voru endurnýjaðar 900 m langar girðingar.

Í Skagafirði var hafinn undirbúningur að stækkun á tveimur girðingum, á Brekku og í Viðidal í Seyluhreppi.

Endurbættur var hluti af girðingu Skógræktardeildar Mosfellsveitar í Hamrahlíð. Sett var þar upp 1000 m langur girðingarkafli í stað gamallar girðingar, sem reyndist úr sér gengin. Fram til þessa hefur reynst illmögulegt að verja landið fyrir ágangi búfjár, og hefur skógræktardeildin af þeim sökum orðið fyrir tilfinnanlegu tjóni. Með þeim endurbótum, sem nú voru gerðar, ætti landið að vera tryggilega varið.

Af framangreindu er ljóst, að óvenjulítið var unnið að nýjum girðingum á árinu 1966. Aftur á móti var viðhald girðinga mjög mikið eftir snjóþungan vetur. Víða urðu félögin fyrir töluverðum skákkaföllum. Þannig féllu t. d. snjóflóð á báðar girðingar Skógræktarfélags Neskaupstaðar, sópuðu niður meira en helmingi nýrrar girðingar og gerðu mikinn usla á eldri girðingu. Ekki varð þó teljandi tjón á plöntum.

Á árinu 1966 voru unnin rökselega 1100 dagsverk við lagfæringar á girðingum og 550 við nýjar girðingar. Þar af voru tæp 90 dagsverk unnin af sjálfbóðaliðum. Í sambandi við girðingarviðhaldið er ástæða að benda á, að endurbætur á hinum mörgum og oft illa úr sér

gengnu girðingum hafa verið allt of litlar að undanförmu. Er því ekki að undra, að mikil spjöll verði á þeim í snjóavetrum.

GRÓÐURSETNING

Gróðursetning skógræktarfélaganna árið 1966 varð snöggjum minni en áætlað var í upphafi. Á vegum þeirra voru gróðursettar alls 416.000 trjáplöntur, og er það um 74.000 plöntum færri en plantað var hjá félögunum árið áður. Orsakir til þessa má að nokkru rekja til hörguls á vinnuafli og til hækkandi verðlags. En orsakanna má einnig leita til þess, að félögin hafa orðið í ríkari mæli að snúa sér að öðrum aðkallandi störfum, s. s. umhirðu plantna og grisjun, en hvort tveggja er orðinn snar þáttur í störfum þeirra. Þá munu og erfið skilyrði til gróðursetningar hafa lagst á sömu sveif, en á s.l. ári voraði seint og hélt frost óvenju lengi í jörðu. Þannig var t. d. ekki hægt að Ust við gróðursetningu víða í Norðurlandi, fyrr en komið var fram í miðjan júnímánuð. Þá seinkuðu vorkuldarnir upptöku plantna í gróðrarstöðvunum. Allt varð þetta til þess, að félögin tóku að sér gróðursetningu á færri plöntum en æskilegt hefði verið. Þrátt fyrir þessa erfiðleika gróðursettu félögin um helming þess plöntumagns, sem afgreitt var úr gróðrarstöðvum skógræktarinnar þetta ár.

Skipting milli trjátegunda breyttist nokkuð frá fyrra ári. Að þessu sinni jókst gróðursetning í birki, bergfuru, blágreini og lerki allmikið, en litlu var plantað af sitkabastarði, stafafuru og rauðgreini. Mikið vantar á, að uppeldi á birki og bergfuru sé nægilegt, og er í ráði að auka það töluvert frá því, sem nú er. Eftirspurn eftir þessum tegundum hefur aukist vegna þess, að ekki er ráðlegt að planta öðrum tegundum en þessum, svo að nokkru nemi, á þá staði á Suður- og Suðvesturlandi, sem harðast urðu úti í vorhretinu 1963, meðan ófáanleg eru heppileg kvæmi af sitkagreini. Einnig vantar nokkuð á, að nægilegt sé til af lerki, en mikil eftirspurn er eftir því norðanlands og austan, en

[illegible]

skal athygli vakin á því, að töluverður hluti þess lands, sem eftir er, er svo ófrjór, að ekki verður gróðursett í hann í náinni framtíð. Af þessu er ljóst, að með sömu afköstum í gróðursetningu, mun ekki líða á löngu, áður en fullplantað er í þau lönd, sem félögin hafa nú yfir að ráða, enda þótt gera mega ráð fyrir nokkrum samdrætti í gróðursetningu. Nauðsynlegt er að gefa gaum að þessu máli fyrr en seinna, ekki síst vegna þess, að miklu skiptir, að valin séu heppileg lönd til skógræktar, þar sem búast má við skjóttum árangri, en ekki rasað um ráð fram í þessum efnum, eins og oft hefur viljað til áður.

Útgjöld félaganna til gróðursetningar á árinu námu alls rösklega 1.7 millj. kr. Plöntur voru keyptar fyrir 887.000 kr., en við gróðursetninguna voru unnin 2243 dagsverk. Þar af unnu sjálfboðaliðar tæp 700 dagsverk, og er hlutur þeirra í gróðursetningu að þessu sinni töluvert meiri en hin síðari ár.

GRISJUN OG HIRÐING PLANTNA

Eins og drepið er á hér að framan, er grisjun og hirðing plantna orðin stór þáttur í störfum félaganna. Er flestum orðið það ljóst, hve þýðingarmikið er að búa vel að trjágróðrinum, meðan hann er í uppvexti. Þar sem gróðursett er í k jarr- og skóglendi, er því nauðsynlegt að grísla. Þetta hefur verið gert víðast hvar, en þess ekki nægilega gætt að grísla frá plöntunum, er frá leið. Það er allt of víða, þar sem plöntur liggja undir skemmdum af þessum sökum. Sem betur fer, er sumum forustumönnum félaganna orðið ljóst, að hér er mikið verk óunnið og hafa því kostað kapps um að hafa undan við gríslunina. Til dæmis var unnið nær eingöngu að gríslun frá plöntum hjá Skógræktarfélagi Ísafjarða"r á s.l. sumri og grísl- að var frá um 100.000 plöntum hjá Skógræktar-

félagi Reykjavíkur í Heiðmörk. En yfirleitt hafa félögin orðið á eftir með þessi störf.

Víðast hvar er reynsla manna sú, að eigi að vænta nokkurs árangurs af gróðursetningu á berangri og rýru landi, er nauðsynlegt að vanda umhirðu plantna sem best, bæði þarf að flýta fyrir vexti þeirra með áburði og bægja frá þeim illgresi. Á þetta einnig við skóg- og kjarrlendi, þar sem jarðvegsskilyrði eru léleg. Hins vegar greinir menn oft á um, hvers konar áburð á að nota við áburðargjöf að trjáplöntum, einnig um áburðarmagn og áburðartíma. Ekki verður vikið að þessum atriðum hér, en bent skal á grein Hauks Ragnarssonar hér í ritinu. En augljóst er, að ekki fást neinar viðhlítandi reglur um áburðargjöf fyrr en eftir margra ára reynslu og tilraunir.

En þó hefur fengist nokkur reynsla í þessum

[illegible]

efnum og áburður hefur víða flýtt fyrir þroska plantna, sem án hans hefðu staðið í stað um mörg ár eða jafnvel veslast upp. En böggull fylgir skammrifi. Áburðarnotkuninni fylgir oftast mikill grasvöxtur. Ýmsum aðferðum hefur verið beitt til þess að vinna bug á grasvextinum, og hafa sumar hverjar gefist æði misjafnlega. Sakir mikils kostnaðar hefur lítið áunnist með að reyta eða slá grasið frá plöntum. Kemur gras venjulega mjög fljótt aftur, þar sem þetta er gert. Þá má geta þess, að graseyðing með eiturvökvum hefur yfirleitt ekki reynst vel og því ekki orðið eins almenn og búast hefði mátt við í upphafi.

Á s.l. ári var tekin upp ný aðferð í baráttunni við grasið. Það skal tekið fram, að hér er um tilraun að ræða, og skal því engu spáð um árangur að svo stöddu, eða notagildi þess arar aðferðar. En hún er í stuttu máli fólgin í því, að 30 X 30 cm asfaltspjöld eru lögð að plöntunni. Skorið er upp í spjaldið frá einni hlið inn að miðju þess, þar sem gert hefur verið hæfilega stórt gat fyrir plöntustofninn og er spjaldinu smeygt upp á plöntustofninn eftir rifunni. Þar sem áveðra er, eru spjöldin hæluð niður með vírbútum. Kostir þessarar aðferðar virðast vera þessir: Ætla má, að ending spjaldanna skipti nokkrum árum. Gras nær ekki að vaxa upp á því svæði, sem spjaldið nær yfir. Nýting á áburði er mjög góð, þar sem hann er borinn undir spjöldin, og kemur því plöntunni einni að notum.

Þessi graseyðingaraðferð er nokkuð dýr, kostaði frá. 2-3 kr. fyrir hverja plöntu, en hins ber að gæta, að ætla má, að þessi aðferð nægi í eitt skipti og ætti plöntunni að vera borgið yfir örðugasta hjallann. Þessu er öðruvísi varið, þegar eldri aðferðum er beitt, þá er nauðsynlegt að beita þeim oft og einu sinni á sömu gróðursetningarsvæðin.

Á árinu 1966 voru unnin alls 2.610 dagsverk við grisjun og umhirðu plantna, eða heldur fleiri en árið áður. Af þessum dagsverkum voru aðeins 125 unnin í sjálfboðaliðsvinnu. Af þessu sést, að félögin kostuðu nú meira til þessara starfa á s.l. ári heldur en til gróðursetningar á plöntum.

VINNUFLOKKUR

Á sumrinu 1965 fór vinnuflokkur á vegum Skógræktarfélags Íslands um Vestfirði og að-

stoðaði félögin þar við ýmisleg skógræktarstörf. Gafst þessi tilhögn mjög vel og réðst Skógræktarfélag Íslands í að senda flokk um Suðurland á s.l. sumri til aðstoðar félögunum þar. En þar sem Skógræktarfélagi Íslands var ofviða að standa straum af kostnaði við slíkan vinnuflokk, sótti félgsstjórnin um styrk til Landgræðslusjóðs, en heimild er fyrir slíkri styrkveitingu í stofnskrá sjóðsins. Fékkst loforð sjóðsins til að veita fé til þessara starfsemi.

Vann flokkur manna um nokkurn tíma undir stjórn Garðars Jónssonar skógarvarðar að ýmsum störfum á Suðurlandi, aðallega við lagfæringar á girðingum og gróðursetningu og umhirðu plantna, auk þess setti hann upp hina nýju girðingu Skógræktarfélags Rangæinga að Hamragörðum.

Kostnaður við vinnuflokkinn nam að þessu sinni röskum 100.000 krónum. Alls staðar, þar sem flokkurinn vann, kom í ljós, að aðstoð hans var vel þegin, enda verkefni næg, en félögin févana. Ekki reyndist kleyft að ljúka öllum verkum þar syðra að þessu sinni, svo að í ráði er að flokkur starfi aftur á Suðurlandi á komandi sumri.

ÖNNUR STÖRF

Unnið var töluvert hjá félögunum að lagningu vega, vegaviðhaldi og framræslu lands á árinu 1966.

Skógræktarfélag Austurlands hélt áfram vegalagningu að Eyjólfsstaðaskógi. Var ruddur 800 m langur kafli að skóginum, en auk þess var byrjað á lagningu vegar í skóglendinu. Voru ruddir þar 350 m. Haldið var áfram vegagerð hjá Skógræktarfélagi Árnesinga að Snæfoksstöðum og lokið að mestu leyti við veg að landi Skógræktarfélags Stykkishólms í Langási. Nokkuð var unnið að viðhaldi og gerð vega hjá öðrum skógræktarfélögum.

Skógræktarfélag Bolungarvíkur lauk við framræslu á landi sínu, en það hefur verið skipulagt sem útivistarsvæði fyrir íbúa kaupúnsins.

Alls voru lagðar fram röskar 285.000 króna til þessara starfa á árinu.

UNGLINGA VINNA

Ástæða þykir að benda hér á þátt æskufólks í skógræktarstarfinu. Á undanförunum árum

hafa vinnuflokkar unglunga starfað á vegum fimm skógræktarfélaganna, í samráði við viðkomandi bæjar- og sveitarfélög. Á s.l. ári bættist öðrum tveimur félögum slíkur liðsauki. Unglingar úr Borgarnesi unnu að ýmsum störfum í girðingu Skógræktardeildarinnar Aspar í Hamarslandi og hópur unglunga í Keflavík vann að hirðingu og gróðursetningu plantna í Sólbrenniskúgírðingu, á vegum skógræktardeildarinnar í Keflavík. Alls munu hátt í 300 unglingar hafa unnið hjá félögunum s.l. ár, sumir að vísu stuttan tíma, en aðrir svo vikum skipti.

LEIÐBEININGAR, FRÆÐSLA OG KYNNING

Leiðbeiningastarfsemi meðal félaganna var með líku sniði og að undanförunu. Erindreki félagsins heimsótti 12 skógræktarfélög á árinu og leiðbeindi um störf í girðingum þeirra. Margir fundir voru haldnir með félögunum og skólar voru heimsóttir.

Að venju veittu skógarverðirnir félögunum ýmsa þjónustu, svo sem tími þeirra leyfði.

Nokkur félaganna efndu til fræðslu og útbreiðslufunda og í því sambandi ber að geta þess, að hingað til lands kom Toralf Austin skrifstofustjóri frá Noregi og flutti fróðlegt erindi um skógrækt á vesturströnd Noregs á fræðslufundi hjá Skógræktarfélagi Reykjavíkur. Þá flutti hann einnig sama erindi á Akureyri.

Til kynningar á skógræktarstarfinu var efnt til tveggja sýninga í Reykjavík. Skógræktarfélag Reykjavíkur setti upp sýningu í glugga verslunarinnar Rímu í Austurstræti þann 17. júní, og síðar um sumarið var sett upp sýning í Morgunblaðsglugganum á vegum Skógræktarfélags Íslands, Landgræðslusjóðs og Skógræktarfélags Reykjavíkur.

Í byrjun júlí var haldinn fjórungsfundur skógræktarfélaganna á Vestfjörðum. Var boðað til þessa fundar af stjórn Skógræktarfélags Íslands. Auk skógræktarstjóra, félagsstjórnar og fulltrúa skógræktarfélaganna sátu bæjarstjórnarfulltrúar á Ísafirði, nokkrir alþingismenn Vestfjarðakjördæmis og hinn nýskipaði bæjarstjóri á Ísafirði fundinn.

Rætt var um skógræktarmál Vestfjarða og hvernig skyldi auka afskipti Skógræktar ríkisins að skógrækt þar vestra. Var það álit fundarmanna allra, að miklir möguleikar væru fyrir

RÍKISSTYRKUR TIL SKÓGRÆKTARFÉLAGA 1966

Skógræktarfélag Austurlands	kr. 16.000
- Árnesinga	- 47.000
- A.-Húnavetninga. .	- 36.000
- A.-Skaftfellinga ...	- 8.000
- Borgfirðinga. . . .	- 40.000
- Bolungarvíkur	- 28.000
- Björk	- 5.000
- Dalasýslu.	- 6.000
- Eyfirðinga.	- 73.000
- Hafnarfjarðar	- 29.000
- Heiðsynninga. . .	- 16.000
- Ísafjarðar	- 42.000
- Kjósarsýslu.	- 12.000
- Mýrdælinga	- 6.000
- Mörk	- 4.000
- Neskaupstaðar....	- 17.000
- Ni-Þingeyinga	- 3.000
- Rangæinga.	- 30.000
- Reykjavíkur	- 60.000
- Seyðisfjarðar	- 4.000
- Siglufjarðar	- 6.000
- Skagafjarðar. . . .	- 55.000
- Strandasýslu. . . .	- 3.000
- Stykkishólms	- 29.000
- S.-Þingeyinga. . .	- 50.000
- Suðurnesja	- 6.000
- V.-Barðstreninga.	- 8.000
- V.-Ísfirðinga. . . .	- 11.000
- Íslands.	- 150.000

Alls kr. 800.000

aukinni skógrækt á Vestfjörðum og í því sambandi bæri brýna nauðsyn til þess, að fastur starfsmaður Skógræktar ríkisins fengist skipaður. Það mál er nú að nokkru leyst, með því að hið opinbera hefur fallist á að greiða úr ríkissjóði hálf laun skógarvarðar fyrir Vestfirði. Þessu ber mjög að fagna, því að með tilkomu skógarvarðar mun batna mjög aðstaða þeirra, sem að skógræktarmálum vinna þar vestra.

Þess má geta, að Skógræktarfélagi Íslands var boðið að senda fulltrúa á fund norsku skógræktarfélaganna, sem haldinn var á Sjusjöen í Heiðmörk dagana 19. til 21. júní. Var boð þetta þakksamlega þegið, og fór erindreki félagsins til þessa landsmóts.

FJÁRHAGUR FÉLAGANNA

Helstu tekjur skógræktarfélaganna á árinu 1966 voru þessar:

Ríkisstyrkur kr. 800.000, en ekki fékkst hækkun á honum frá fyrra ári. Styrkur sýslufélaga hækkaði úr kr. 148.000 í kr. 196.500 og af einstökum sýslum voru Skagafjarðar- og A.Húnavatnssýsla með hæstu fjárframlögin, kr. 35.000 og kr. 30.000. Þá varð nokkur hækkun á framlögum bæjar- og sveitarfélaga til skógræktar, en styrkir þessara aðila voru alls kr. 311.000. Framlög Reykjavíkurborgar til Heiðmerkur námu á árinu kr. 2.400.000. Aðrir styrkir og gjafir voru kr. 202.000, en aðrar tekjur, s. s. félagsgjöld, vaxtatekjur o. fl. námu kr. 378.000. Þá styrkti Landgræðslusjóður plöntuuppeldi félaganna í Reykjavík og Eyjafirði með kr. 520.000.

Til tekna teljast einnig framlög sjálfboðaliða, en þeir lögðu fram 852 dagsverk á móti 11.967 dagsverkum, sem félögin greiddu fyrir unnin störf.

Helstu útgjöld félaganna voru þessi:

Til nýrra girðinga kr. 194.000 og til girðingaviðhalds kr. 367.000. Plöntukaup kr. 887.000 og vinna við gróðursetningu kr. 567.000. Til grisjunar var varið kr. 292.000, en til áburðargjafar og illgresiseyðingar kr. 502.000. Annar skóglendiskostnaður, s. s. vegagerð, framræsla, flutningskostnaður o. fl., varð kr. 577.000. Þá nam félagskostnaður, afborganir af lánum, vaxtagjöld o. fl. kr. 730.000.

Hér er ekki tekinn með kostnaður eða tekjur af plöntuuppeldi, og ótal inn er kostnaður í sambandi við starfsemi Skógræktarfélags Íslands vegna fræðslu og leiðbeininga.

Í upphafi var stefnt að því, að skógræktarfélögin önnuðust gróðursetningu á mestum hluta þeirra trjáplantna, sem framleiddar væru í gróðrarstöðvum skógræktarinnar. Þetta tókst um árabil, en að undanfögnu hefur gróðursetning félaganna dregist allverulega saman. Enda svo komið, að tekjur margra félaganna hrökkva vart fyrir því, að því sé haldið í horfinu, sem búið er að gera. Er því ekki að undra, að févana félög hafi dregið mikið við sig útgjöld til gróðursetningar. Þau félög, sem betri aðstöðu hafa haft til fjáröflunar, hafa á síðari árum orðið að verja æ meira af tekjum sínum til annarra aðkallandi starfa, svo að þau hafa einnig séð sig neydd til að draga saman seglin

við gróðursetningar. Þetta er því bagalegra, þegar þess er gætt, að uppeldi trjáplantna er nú komið á þann rekspöl, að auðvelt mundi reynast að auka það til muna með litlum tilkostnaði.

Af þessu er augljóst, að ekki er að vænta aukinnar gróðursetningar hjá félögunum, nema því aðeins að þeim takist að auka tekjur sínar allverulega.

Hinn 23. febrúar s.l. urðu dönsku skógarnir fyrir miklum skakkaföllum. Skyndilegt óveður fór yfir mestan hluta Danmerkur og varð veðurofsinn mestur í suðurhéraðum landsins. Féllu milljónir trjáa í veðrinu, fleiri tré en dæmi eru til að fallið hafi í slíku veðri áður. Áætlað er, að í óveðrinu hafi fallið 750 þúsund teningsmetrar barrviða og 100 þúsund teningsmetrar lauftrjáa, en þetta viðarmagn er álíka mikið og það, sem fellt er árlega við skógarhögg þar í landi. Þá gerði óveðrið einnig mikinn usla í ungskógi og gróðursetningum.

Í byrjun júní 1967 voru mæld fimm stærstu birkitrén í Vaglaskógi. Hæð þeirra og gildleiki er sýndur í meðfylgjandi töflu.

		Þvermál í cm í 1.3 m hæð frá jörðu-
Hæð í m		
Nr. 1	10.4	15.9
- 2	10.6	28.0
- 3	12.3	19.8
- 4	11.5	16.9
- 5	11.2	15.3

Aðalfundur Skógræktar- félags Íslands 1966

Fundurinn var haldinn að Laugum í Reykjadal 18.-20. ágúst, og sátu hann rösklega 50 fulltrúar frá héraðsfélögunum víðs vegar um land, auk stjórnar félagsins og allmarga gesta.

Fundinn sóttu þessir fulltrúar:

Skógræktarfélag Austurlands: Oddný Methúsa-
salemsdóttir, Stefán Eyjólfsson, Jónína Óladóttir
og Sigurður Blöndal.

- A.-Húnavetninga: Jón ísberg.
- A.-Skaftfellinga: Þorsteinn Guðmundsson.
- Árnesinga: Þórmundur Guðmundsson, Ólaf-
ur Jónsson og Garðar Jónsson.
- Borgfirðinga: Jón Guðmundsson, Geirlaug
Jónsdóttir, Daníel Kristjánsson og Hjörtur
Helgason.
- Bolungarvíkur: Bernóðus Halldórsson og Ósk
Guðmundsdóttir.
 - Dalasýslu: Sr. Eggert Ólafsson, Magnús
Rögnvaldsson og Skjöldur Stefánsson.
- Eyfirðinga: Ármann Dalmannsson, Guðmundur
Karl Pétursson, Brynjar Skarphéðinsson, Jón
Rögnvaldsson, Ingibjörg Magnúsdóttir og sr.
Benjamín Kristjánsson.
- Hafnarfjarðar: Ólafur Vilhjálmsson, Jón Gestur
Vígfusson og Guðmundur Þórarinnsson.
- Ísafjarðar: M. Simson og Samúel Jónsson.
- Kjósarsýslu: Ólafur Á. Ólafsson og Ingi-
gerður Sigurðardóttir.
- Mýrdælinga: Matthildur Gottsveinsdóttir.
- Rangæinga: Ágúst Guðmundsson.
- Reykjavíkur: Bjarni Helgason, Guðmundur
Marteinsson, Guðbrandur Magnússon, Guðrún
Einarsdóttir, Ingólfur Davíðsson, Kjartan
Sveinsson, Lárus Blöndal Guðmundsson,
Magnús Finnbogason, Sveinbjörn Jónsson,
Aðalheiður Þorkeldsdóttir, Björn Ófeigsson og
Kristinn Skæringsson.
- Skagfirðinga: Sr. Bjartmar Kristjánsson og Sigurður
Jónasson.
- Suðurnesja: Halldóra Thorlacius og Guðleifur
Sigurjónsson.
- S.-Þingeyinga: Tryggvi Sigtryggsson, Ketill

Indriðason, Jóhann Skaptason, Jón Sigurðsson og
Ísleifur Sumarliðason.

Íslands: Hákon Guðmundsson, Hákon
Bjarnason, Snorri Sigurðsson, Einar G. E.
Sæmundsen, Haukur Jörundarson og Oddur
Andrésson.

Gestir fundarins: Jónas Jónsson, Friðgeir Jónsson,
Sigurður Marteinnsson, Þórarinn Þórarinnsson, Baldur
Þorsteinsson, Karl Kristjánsson, Bjartmar
Guðmundsson, H. J. Hólmjárn, Haukur Ragnarsson,
Jón Jósep Jóhannesson, Ragnar Jónsson, Þórarinn
Benedikz, Helga Miller, Margrét Jónsdóttir, Þórhildur
Guðjónsdóttir, Vilborg Jónsdóttir, Ingibjörg
Sigurðardóttir, Kristjana Ágústsdóttir, Sigríður Árna-
dóttir, Helga Guðmundsdóttir, Ragnhildur
Helgadóttir, Gerda Simson, Lena Guðmundsson,
Bergþóra Gunnarsdóttir, Ólöf Árnadóttir, Guðrún
Bjarnason, Sigríður Vilhjálmisdóttir, Jóhanna
Friðriksdóttir, Sigurveig Erlingsdóttir, Sigrún
Sigþórsdóttir, Sigríður Jónsdóttir, Móeiður
Helgadóttir, Matthildur Kjartansdóttir og Sigurlaug
Jónsdóttir.

Formaður félagsins, Hákon Guðmundsson,
yfirborgardómari, setti fundinn og ávarpaði
fundarmenn.

Í ræðu sinni mælti Hákon m. a.: "Er það ósk mín, að
þessi fundur megi verða öllum til gagns og ánægju, að
við megum enn einu sinni eflast til starfs fyrir þá
hugsjón, sem skógræktarfélagin hafa á stefnuskrá
sinni."

Þá fagnaði formaður því, að fundurinn væri haldinn
í Þingeyjarsýslu, því að Skógræktarfélag S-Þingeyinga
er eitt athafnamesta skógræktarfélag landsins. Þá væri
athyglisvert í þessu sambandi, að Þingeyingar væru
taldir mestu sauðfjárræktarmenn landsins.

Formaður minntist stofnunar Skógræktarfélags
Íslands á Þingvöllum árið 1930 og í því sambandi gat
hann tveggja manna, þeirra Sigurðar Sigurðssonar,
búnaðarmálastjóra, og Hólmjárn J. Hólmjárn, en
þeir unnu ötullega að framgangi félagsins fyrstu árin.

Þá gat formaður um ný lög um skjólbeltarækt, sem
samþykkt voru á Alþingi sl. vetur, og þakkaði hann
sérstaklega Oddi Andréssyni. bónda á Neðra-Hálsi,
fyrir forgöngu um málið og meðflutningsmönnum
hans, þeim Hermanní Jónassyni og Sigurði
Bjarnasyni.

í lok ræðu sinnar kvað formaður skógræktarmenn hvorki skorta verkefni né starfsgrundvöll. en hins vegar skorti þá fé til framkvæmda.

Hákon Bjarnason, skógræktarstjóri, tók næstur til máls, og gaf yfirlit yfir skógræktarmálin síðan á síðasta aðalfundi.

Hann kvað skógræktarstörfin hafa gengið allvel og áfallalítið, en fjárskortur hefði hamlað störfum.

Þá ræddi hann um lög um skjólbeltarækt, fagnaði þeim og kvað málið hafa komist í örugga höfn þrátt fyrir óskiljanlega andstöðu meiri hluta Búnaðarþings.

Skógræktarstjóri drap því næst á skógrækt á Vestfjörðum. Væri nauðsynlegt, að þar hefði skógarvörður aðsetur. Skógræktin væri nú í þann veginn að hasla sér völl þar vestra, m. a. væri í ráði að kaupa jörðina Langabotn í Geirþjófsfirði til skógræktar, en á Vestfjörðum eru þegar 27 skógargirðingar, 218 hektarar að flatamáli. og hefur verið plantað í tæpa 60 hektara lands.

Því næst skýrði skógræktarstjóri frá störfum stjórnarinnar. Tíu stjórnarfundir hefðu verið haldnir frá síðasta aðalfundi og mörg mál hefðu verið afgreidd. Stjórn félagsins hélt og fund á Ísafirði með skógræktarfélagsmönnum og bæjarstjórnarmeðlimum ísafjarðar.

Hákon Bjarnason gat þess, að á þessu ári hefði mikið borið á því, að friðuð skógræktarlönd hefðu verið beitt og girðingar skemmdar, þetta hefði sumstaðar valdið miklum spjöllum.

Of lítið væri unnið að friðun birkiskóga að undanfögnu sakir þess, að hið takmarkaða fjármagn hefði orðið að nota að mestu til gróðursetningar.

Þá gat skógræktarstjóri þess, að tilraunastöðin á Mógilsá væri að taka til starfa og til hennar hefðu borist margar góðar gjafir, m. a. dýrmæt tæki frá Sambandslýðveldi Vesturbýskalands.

Að lokum kvað Hákon Bjarnason, skógræktarstjóri, framtíðarverkefni skógræktarinnar þau sömu sem áður. Útvega þyrfti heppilegar trjátegundir og kvæmi þeirra erlendis frá og auka þyrfti uppeldi trjáplantna og gróðursetningu. En til þess þyrfti m. a. að efla skógræktarfélögin.

Snorri Sigurðsson, erindreki félagsins, flutti skýrslu sína um störf félaganna á árinu 1965.

Fjórar nýjar girðingar voru settar upp á árinu, alls 230 ha að stærð. Kostnaður á hvern

ha nam um 50.000,00 kr. Fjárskortur dró mjög úr viðhaldi á eldri girðingum.

Á árinu 1965 gróðursettu skógræktarfélögin 490 þús. plöntur, sem er nokkru minna magn en árið 1964. Er þar um að kenna skorti á vinnuafli og hærri verði á plöntum en árið áður. Þetta ásamt vaxandi dýrtíð hefur tafið fyrir aukinni útplöntun og hamlað eðlilegri starfsemi félaganna. Engu að síður gróðursettu félögin röskegla helming þeirra plantna, sem afhentar voru úr gróðrarstöðvum Skógræktar ríkisins og skógræktarfélaganna árið 1965. Auk gróðursetningarinnar hafa félögin unnið meir en áður að öðrum störfum, svo sem grisjun, hirðingu, áburðargjöf, vegagerð o. fl. Unnin voru t. d. fleiri dagsverk við umhirðu plantna en gróðursetningu, og mun það vera í fyrsta sinn. Stefnt hefur verið að því að beina gróðursetningunni í færri svæði en áður, en við það sparast bæði fé og fyrirhöfn.

Til þess að draga úr erfiðleikum ýmissa skógræktarféлага. einkum hinna fámennari, tók Skógræktarfélag Íslands upp þá nýbreytni á sl. ári að hafa á sínum vegum vinnuflokk, sem aðstoðaði félögin við ýmis störf. Fór flokkurinn milli félaga á Vesturlandi og vann aðallega að grisjun og lagfæringum á girðingum. Þessi tilhögun gafst svo vel, að á þessu sumri var þessari tilhögun haldið áfram hjá félögum á Suðurlandi.

Þá ræddi Snorri um fræðslu- og kynningarstarf félagsins, sem hann kvað hafa verið með líku sniði og að undanfögnu.

Að lokum ræddi hann um fjárhag félaganna. Hann kvað flest þeirra búa við mjög þröngan kost og að flest þeirra söfnuðu skuldum.

Styrkur hins opinbera næmi aðeins einum sjötta hluta af útgjöldum félaganna, en engu að síður væri þessi opinberi styrkur þeim bæði hvatning og viðurkenning. Hins vegar ylti á miklu, að styrkurinn færi ekki rýrnandi með vaxandi dýrtíð og fjárþörf.

Því næst las gjaldkeri félagsins, Einar G. E. Sæmundsen, reikninga félagsins og reikninga Landgræðslusjóðs. Voru þeir bornir undir atkvæði og samþykktir samhljóða.

Þá var kosið í nefndir og fundi frestað til kl. 14.0D.

Eftir matarhlé gaf Garðar Jónsson, skógarvörður, skýrslu um störf vinnuflokks þess, sem aðstoðað hefur félögin sunnanlands 1966.

Að lokinni skýrslu Garðars hófust almennar umræður, sem snerust aðallega um friðun birkileifa og annars gróðurs fyrir ágangi búfjár. Tóku margir til máls, m. a. Ketill Indriðason. Fjalli, Jón Sigurðsson, Ysta felli, Sigurður Blöndal, Hallormsstað, og Kjartan Sveinsson, Reykjavík.

Síðdegis fóru fulltrúar og gestir í skemmtiferð til Grenjaðarstaðar og Húsavíkur. Var byggðasafnið að Grenjaðarstað skoðað, en á Húsavík var snæddur kvöldverður í boði sýslunefndar S.-Þingeyjarsýslu.

Síðari fundardaginn hófst fundur kl. 9.30 árdegis með frjálsum umræðum og snerust þær aðallega um verndun gróðurs. Meðal þeirra, sem tóku til máls, voru: Guðmundur Marteinsson, Reykjavík, Daníel Kristjánsson skógarvörður, Hreðavatni, Jón Ísberg sýslumaður, Blönduósi, Sveinbjörn Jónsson hrl., Reykjavík, Tryggvi Sigtryggsson bóndi, Laugabóli, dr. Bjarni Helgason, Reykjavík ..

Eltir umræður hélt Jónas Jónsson, ráðunautur hjá Búnaðarfélagi Íslands, fróðlegt erindi um grasrækt og innflutning plantna.

Að hádegisverði loknum var fundi haldið áfram. Haukur Ragnarsson tilraunastjóri gerði grein fyrir verkefnum tilraunastöðvarinnar á Mógilsá og tilhögun skógræktartilrauna hér á landi.

Eftir erindi Hauks hófust umræður um tillögur þær, sem fundinum höfðu borist. Voru af því tilefni gerðar nokkrar ályktanir, sem fara hér á eftir:

Aðallundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn að Laugum í Reykjadal 18.-20. ágúst 1966:

Tillaga

1. vekur athygli á því, að í nágrenni kaupstaða og kauptúna er víða um ofbeitt að ræða og hætt við, að þar fari land í örtröð. Skorar því fundurinn á yfirvöld sveitarfélaga og ríkis að skylda eigendur búpenings í og við kaupstaði og kauptún til að hafa búpening sinn í heldum girðingum, svo að hann valdi hvorki garðeigendum í þéttbýli né aðliggjandi sveitum vandræðum með ágangi. Sömu skipan verði komið á þar, sem stór landsvæði eru í hættu fyrir ofbeitt og þurfa friðunar.
2. vill vekja athygli landbúnaðarráðherra og

annarra, sem með gróðurmál fara, að víða er nú gengið á skóga og kjarr, svo að til auðnar horfir. Fundurinn telur, að vinna verði bráðan bug að því að hefta slíkar gróðurskemmdir og væntir þess, að lög um skógrækt og lög um landgræðslu verði framkvæmd samkvæmt ákvæðum þeirra og lagt verði fram nægilegt fé til framkvæmda laganna.

3. beinir því til landgræðslustjóra, að nú þegar verði hafist handa um áætlun um heftingu landeyðingar á Reykjanesskaga og endurgræðslu þar (Sbr. 42. gr. laga um landgræðslu).
4. vill að gefnu tilefni vekja athygli á nauðsyn þess að setja inn í skógræktarlögin sérstök refsíákvæði gagnvart þeim, sem gerast sekir um spjöll á og í skógræktargirðingum eða valda því á annan hátt, að búfé komist inn í þær.
5. fagnar setningu laga um styrki til ræktunar skjólbelta og væntir þess, að tillögur skógræktarstjóra um fjárveitingu til þessa verði teknar upp á næstu fjárlög.
6. telur brýna nauðsyn á, að skógarvörður verði skipaður á Vestfjörðum.
7. vill láta í ljós þakkæti sitt til sambandsstjórnar Vestur-Þýskalands í Bonn fyrir hin ágætu rannsóknartæki, sem stjórnin hefur gefið Skógrækt ríkisins.
8. bendir skógræktarfélagum í l. tillögur fyrir aðalfunda um ræktun birkis á skóglausu landi.
9. beinir því til stjórnarinnar, að áfram verði haldið á þeirri braut, sem farin hefur verið síðastliðin tvö ár, að halda árlega fjórðungsfundi með stjórnum skógræktarfélaga í landsfjórðungunum.

Greinargerð fyrir 1. tillögu:

Í öllum kaupstöðum og kauptúnum landsins er meiri fjárfjöldi en góðu hófi gegnir. Allir þeir, sem við ræktun fást á þessum stöðum eða nágrenni þeirra, verða að girða garða sína og ræktunarlönd með vönduðum og dýrum girðingum, ef þeir eiga að vera óhultir fyrir beitarskemmdum á gróðri. Á stundum dugir þetta ekki til, og verða þá flestir að pola tjón sitt bótalaust.

Tjón það, sem kaupstaðafé veldur á trjágróðri og annarri ræktun, mun á stundum nema

meiru en arðinum, sem af fénu fæst. Og kostnaður sá, sem menn hafa af því að reisa girðingar og halda þeim við, er oftast meiri en allur stofnkostnaður fjárisins og afurðir þess.

Engin sanngirni er í því, að garðeigendur og allir ræktunarmenn, sem vinna að því að prýða kaupstaðina og nágrenni þeirra, skuli þurfa að bera óhóflegan girðingakostnað, auk tjóns og leiðinda, þegar illa tekst til, fyrir þá sök eina, að tiltölulega fáir einstaklingar skuli fást við sauðfjárrækt og þá aðallega sem tómstundagaman. því að mjög fáir kaupstaðabúar hafa atvinnu af sauðfjárrækt.

Tillaga þessi er áskorun til bæjaryfirvalda um land allt um það, að fjáreigendur verði skyldaðir til að halda fé sínu innan girðinga, er þeir sjálfir komi upp, og ábyrgist svo að fé geri ekki skaða á gróðri á löndum annarra.

Í tillögunni er einnig mælt til þess, að bæjarfélögin komi í veg fyrir að kaupstaðafé valdi nærliggjandi sveitum of miklum ágangi, en slíkt á sér allt of víða stað.

Greinargerð fyrir 2. tillögu:

Á allra síðustu árum hefur borið meira á skemmdum á birkigróðri af manna völdum en áður. Af þeim sökum er þessi tillaga borin fram. Hér skulu nefnd nokkur dæmi þessa:

1. Í vor og fyrravor hafa nokkrir bændur undan Eyjafjöllum sleppt rekstrum í Þórsmerkurgirðinguna í skjóli nætur. Bar einkum mikið á þessu á sl. vori.

2. Heylaus bóndi austanlands rak fé sitt á skafli yfir skógargirðingu, þar sem það nærðist á birkikvisti um stundarsakir á sl. vetri. Sá stórlega á nýgræðingi á stórum svæðum, þannig að árangur nokkurra ára friðunar varð að engu.

3. Á ríkisbúinu Hesti í Borgarfirði kveikti bústjórinn í kjarri á tveim skógarásum árið 1965. Gerði hann það til þess að eyða kjarrinu til að fá meira gras upp fyrir beit. Á öðrum bæ í nágrenni Hests komu upp tveir grunsamlegir skógareldar í fyrra og í ár. Í ár varð bruninn svo mikill, að kalla varð á slökkviliðið í Borgarnesi til að slökkva eldinn.

4. Á nokkrum stöðum hefur verið sprautað eitri á birkikjarr og .hrísmóa til að útrýma því í von um að meira gras sprytti á eftir.

5. Í Laugardal, einkum á sjálfu skólasetrinu á Laugarvatni, hefur fallegum skógarbrekkum verið stórspillt og sums staðar hefur skógi ver-

ið tortímt með harkalegri beit. Þetta á sér að vísu stað á ófriðuðu landi, en við svo búið má ekki standa. Á ýmsum öðrum stöðum eru töluverð brögð að þessu, t. d. í Skaftártungu og Hvalfjarðarbotn i.

6. Vinnuflokkur, sem tók að sér línulagnir fyrir Rafmagnsveitur ríkisins, leyfði sér að klippa í sundur alveg nýja skógargirðingu á Hreimsstöðum í Borgarfirði á tveim stöðum. Flokkurinn gerði engum aðvart um þessar gerðir og skildi við girðinguna opna.

Óþarfi er að nefna fleiri dæmi að sinni, en þau sýna, hve menn eru blindir á gróðursvæði landsins.

Greinargerð fyrir 3. tillögu:

Víðs vegar um Reykjanesskagann fer fram stórfelld landeyðing. Lítils háttar hefur verið unnið að heftingu sandfoks og uppgræðslu, sumpart á vegum Sandgræðslunnar (nú Landgræðslu ríkisins) og sumpart á vegum Skógræktar ríkisins. En þessir blettir eru alveg hverfandi miðað við stærð skagans og skemmdirnar þar. Þar sem þessi skagi er næsta nágrenni mesta þéttbýlisins á Íslandi og í hinu forna landnámi Ingólfs Arnarsonar, er það ekki vansalaust að láta landskemmdir halda þar áfram áratug eftir áratug.

Með hinum nýju lögum um landgræðslu og gróðurvernd er gert ráð fyrir að gerð verði áætlun um gróðurvernd og uppgræðslu á næstu árum og þykir fundinum rétt að beina því til landgræðslustjóra, að hafist verði handa um áætlun fyrir Reykjanesskaga nú þegar.

Greinargerð fyrir 4. tillögu:

Með hliðsjón af samþykkt fyrstu tillögunnar og greinargerðinni fyrir henni, þótti fundinum viðurlög við spjöllum á girðingum og gróðri í skógræktargirðingum, eins og þau eru ákveðin í skógræktarlögum, ekki nógu mikil, og óskar því eftir hærri viðurlögum. Í því sambandi má geta þess, að bæði 16. og 17. gr. skógræktarlaganna eru allt of þungar í vöfum til þess að góð friðun sé möguleg.

Greinargerð fyrir 5. tillögu:

Samtímis því, sem fundurinn fagnaði setningu laga um ræktun skjólbelta, vill hann benda á, að nauðsynlegt er að veita þegar nokkra fjárhæð til þess að styrkja menn, og leggur til

að fylgt verði tillögum skógræktarstjóra til landbúnaðarráðuneytisins. en þær voru samdar í samráði við stjórn Skógræktarfélags Íslands á sínum tíma.

Greinargerð 6. tillögu:

Ítarleg greinargerð var samin fyrir þessari tillögu á aðalfundi 1965 og vísast til hennar. En þess má geta, að á Vestfjörðum eru nú 27 skógræktargirðingar, er samtals taka yfir 218,7 hektara. Þar af er þegar búið að planta í 58,8 hektara lands. Ísafjarðarkaupstaður hefur mikla skógrækt undir höndum, en þar er nú enginn leiðbeinandi lengur, því að M. Simson, sem lengi og vel hefur staðið fyrir skógrækt á ísafirði, er hættur sakir aldurs. Skipun skógarvarðar á Vestfjörðum er því brýn nauðsyn, bæði til að koma því áleiðis, er þar hefur verið gert, og til að auka við.

Greinargerð fyrir 7. tillögu:

Þessi tillaga þarf ekki skýringa við.

Greinargerð fyrir 8. tillögu:

Þessi tillaga er í framhaldi af tillögum, sem samþykktar hafa verið á nokkrum undanförn-

um fundum, en er tekin upp aftur til að leggja sérstaka áherslu á þetta.

Greinargerð fyrir 9. tillögu:

Sameiginlegur fundur stjórnar Skógræktarfélags Íslands og stjórna hinna ýmsu héraðsfélaga virðist hafa gefið ágæta raun. Er það því ósk aðalfundarins, að þessu fyrirkomulagi verði haldið áfram.

Næst á dagskrá var stjórnarkosning. Í aðalstjórn voru endurkosnir þeir Hákon Guðmundsson og Einar G. E. Sæmundsen. Í varastjórn voru kosnir Daníel Kristjánsson og Einar Ágústsson.

Í lok dagskrár var að venju haldin kvöldvaka. Á kvöldvökunni hélt Hákon Bjarnason skógræktarstjóri erindi um Skotlandsferð. Karl Kristjánsson alþm. talaði um Þingeyinga og Þingeyjarsýslur í gamni og alvöru. Margt annað var til skemmtunar. Á kvöldvökunni voru einnig afhent verðlaun fyrir áhuga og afrek í þágu skógræktarinnar og hlutu þau að þessu sinni Friðgeir Jónsson, Ystafelli í Köldukinn, og Sigurður Marteinson frá sama stað.

NÝ HEIMILIS TRYGGING

HEIMILISTRYGGING er fullkomnasta tryggingin sem þér getið velti heimali yðar, veitir fjölskyldunni öryggi gegn mangi konar óhæppum. Trygging hjá „ALMENNUM“ tryggir þruggari framtíð. KOMIÐ EÐA HREINIÐ Í GÍM 17700





ALMENNINGAR TRYGGINGAR

PÓSTHÚSSTRÆTI 2 SÍMI 17700

Stjórnir héraðsskógræktarfélaganna og félagatal 1966

Skógræktarfélag Austurlands: Þorsteinn Sigurðsson, form., Guttormur Þormar, varaform., Halldór Sigurðsson, ritari, Sigurður Blöndal, gjaldkeri, og Sveinn Einarsson. Tala félaga 375.

Skógræktarfélag Árnesinga: Ólafur Jónsson, form., Haraldur Jónsson, ritari, Holti Línson, ritari, Sigurður Í. Sigurðsson og Stefán Jasonarson. Tala félaga 612.

Skógræktarfélag A.-Húnavetninga: Jón Ísberg, form., Haraldur Jónsson, ritari, Holti Línal, gjaldkeri, Þormóður Sigurgeirsson og Pétur Ólafsson. Tala félaga 130.

Skógræktarfélag A.-Skaftfellinga: Þorsteinn Guðmundsson, form., Gísli Arason, gjaldkeri, Benedikt Þórðarson, ritari, Benedikt Bjarnason, Þorsteinn Geirsson, Jón Stefánsson og Gísli Bjarnason. Tala félaga 100.

Skógræktarfélag Borgfirðinga: Jón Guðmundsson, form., Daniel Kristjánsson, gjaldkeri, Þórður Pálmason, ritari, Benedikt Guðlaugsson og Hjörtur Helgason. Tala félaga 322.

Skógræktarfélag Bolungarvíkur: Bernódus Halldórsson, form., Guðmundur Sigmundsson, gjaldkeri, Ósk Guðmundsdóttir, ritari. Tala félaga 45.

Skógræktarfélagið Björk: Jens Guðmundsson, form., Jón Þórðarson, gjaldkeri, Samúel Björnsson, ritari. Tala félaga 19.

Skógræktarfélag Dalasýslu: Magnús Rögnvaldsson, form., Friðjón Þórðarson, sr. Eggert Ólafsson, sr. Ásgeir Ingibergsson og Óskar Sumarliðason. Tala félaga 34.

Skógræktarfélag Eyfirðinga: Guðmundur Karl Pétursson, form., Björn Þórðarson, ritari, Ármann Dalmannsson, gjaldkeri, sr. Benjamín Kristjánsson, Haraldur Þórarinnsson, Steindór Steindórsson og Þorsteinn Davíðsson. Tala félaga 729.

Skógræktarfélag Hafnarfjarðar: Ólafur Vilhjálmsson, form., Garðar Þorsteinsson, varaform., Páll V. Danielsson, ritari, Guðmundur Þórarinnsson, gjaldkeri, Jón Magnússon, Hauk-

ur Helgason og Helgi Jónsson. Tala félaga 404.

Skógræktarfélag Heiðsynninga: Þórður Gíslason, form., Gunnar Guðbjartsson, gjaldkeri, Páll Pálsson, ritari. Tala félaga 65.

Skógræktarfélag ísafjarðar: M. Simson, form., Samúel Jónsson, gjaldkeri, og Finnur Magnússon, ritari. Tala félaga 195.

Skógræktarfélag Kjósarsýslu: Ólafur Á. Ólafsson, form., Freyja Norðdahl, ritari, og Magnús Jónasson, gjaldkeri. Tala félaga 350.

Skógræktarfélag Mýrdælinga: Erlingur Sigurðsson, form., Einar H. Einarsson, ritari, Páll Tómasson, gjaldkeri, Gunnar Stefánsson, Gunnsteinn Ársælsson, Ástríður Stefánsdóttir og Matthildur Gottsveinsdóttir. Tala félaga 204.

Skógræktarfélagið Mörk: Siggeir Björnsson, formaður, Sumarliði Björnsson og Gísli Vigfússon. Tala félaga 80.

Skógræktarfélag Neskaupstaðar: Gunnar Ólafsson, form., Jón L. Baldursson, ritari, Eyþór Þórðarson, gjaldkeri, Hjörleifur Guttormsson og Sveinhildur Vilhjálmisdóttir. Tala félaga 112.

Skógræktarfélag N.-Þingeyinga: Halldór Sigurðsson, form., Theodór Gunnlaugsson, ritari, og Sigurgeir Ísaksson, gjaldkeri. Tala félaga 20.

Skógræktarfélag Rangæinga: Klemenzenz Kr. Kristjánsson, form., Daði Sigurðsson, ritari, Indriði Indriðason, gjaldkeri, Árni Sæmundsson og Ólafur Bergsteinsson. Tala félaga 547.

Skógræktarfélag Reykjavíkur: Guðmundur Marteinsson, form., Sveinbjörn Jónsson, varaform., Ingólfur Davíðsson, ritari, Jón Helgason, gjaldkeri, og Lárus Blöndal Guðmundsson. Tala félaga 1652.

Skógræktarfélag Seyðisfjarðar: Oddur Ragnarsson, form., Guðmundur Gíslason, gjaldkeri, Gunnþór Björnsson, ritari, Margrét Friðriksdóttir og Carl Nielsen. Tala félaga 50.

Skógræktarfélag Siglufjarðar: Jóhann Þorvaldsson, form., Gunnar Jóhannsson, ritari, Kjartan Bjarnason, gjaldkeri, Hlöðver Sigurðsson og Guðmundur Jónasson. Tala félaga 62.

Skógræktarfélag Skagfirðinga: Sr. Gunnar Gíslason, form., Haukur Hafstað, ritari, Sigurður Jónasson, gjaldkeri, sr. Bjartmar Kristjánsson og Jóhann G. Salberg. Tala félaga 351.

Skógræktarfélag Strandasýslu: Benedikt Gríms-

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS

Rekstrarreikningur

frá 1. janúar til 31. desember 1965.

Gjöld:

Prentun o. fl. vegna ársrits	222.086,60
Girðingarefni og verkfæri:	
Birgðir 1/1 1965 ...	275.230,15
Kaupverð og kostn..	935.116,48

1.2 10.346,63

Birgðir 31f12 1965.	400.878,95
	809.467,68

Húsaleiga, ljós, hiti og ræsting	26.387,21
Prentun, pappír og ritföng	5.421,90
Símakostnaður	5.698,00
Vátr. og slysa tr.	2.453,69

39.960,80

Fræðslu- og Leiðbein- ingastarfsemi:

Ráðunautur:

Ferðakostnaður	27.195,20
Bifreiðakostnaður	32.908,46
Fræðsluferðir	24.000,00
Endursk. og uppgjör	7.500,00
Aðalfundur	55.615,96
Önnur fundahöld og fræðslustarfsemi ..	26.865,50
Áletrun á verðlauna- bikar o. fl.	4.080,75
Myndakostn. og kostn. vegna sýningar. . .	31.426,39
Ýmislegt	3.243,30

212.835,56

son, form., Stefán Pálsson og Ragnheiður Árnadóttir.
Tala félaga 123.

Skógræktarfélag Stykkishólms: Guðmundur J.
Bjarnason, form., Þórólfur Ágústsson, gjaldkeri, og
Lúðvík Halldórsson, ritari. Tala félaga 45.

Skógræktarfélag Suðurnesja: Guðleifur Sigurjónsson,
Form., Sigurður Sturluson, varaform., Ragnar
Guðleifsson, ritari, Skafti Friðfinnsson, gjaldkeri,
Svavar Árnason og Gísli Guðmundsson. Tala félaga
215.

Skógræktarfélag S-Þingeyinga: Tryggvi Sig-

Fyrningar:

Bifreiðin R 17397 í 10/12 mánuð,

20% af kr. 155.470,00	27.206,50
Skrifstofutæki. 10% af kr. 3.247,52	324,75
Rafsuðuvél, 10% af kr. 8.770,00	877,00
Tekjur umfram gjöld.	58.702,69

Kr. 1.371.461,58

Tekjur:

Selt ársrit og innk. f. auglýsingar	245.845,60
Selt girðingarefni og verkfæri	846.032,51
Árgjöld	15.538,00
Árgjöld o. fl. frá V.-Íslendingulll .	2.732,75
Styrkur úr ríkissjóði.	150.000,00
Vextir	10.612,72
Söluverð bifr. umfram búkf. vero	700,00
Þátttaka Landgræðslusj. í fræðslu- og leiðbeiningarstarfsemi	100.000,00

Kr. 1.371.461,58

Efnahagsreikningur

hinn 31. desember 1965.

Eignir:

Bankainnstæður:

Sparisjóðsb. nr. 1106 í Búnaðarb. ísl. ..	13.343,01
Viðskiptabók nr. 622 í Söfnunarsj. ísl..	35.710,37
Sparisjóðsb. nr. 41546 í Búnaðarb, Ísl. ..	53.223,60
	102.276,98

Tryggsson, form., Ketill Indriðason, gjaldkeri,
Jóhannes Sigfinnsson, ritari, Ísleifur Sumarliðason,
Jóhann Skaptason, Jón Sigurðsson og Þórir
Friðgeirsson. Tala félaga 321.

Skógræktarfélag V.-Barðstrendinga: Helgi Her-
sveinsson, form., Sjöfn Á. Ólafsson, gjaldkeri, og jón
Þ. Björnsson, ritari. Tala félaga 175.

Skógræktarfélag V.-Ísfirðinga: Sr. Stefán Eggertsson,
form., Guðmundur Ingi Kristjánsson, gjaldkeri, og
Arngrímur Jónsson, ritari. Tala félaga 108.

Útist. I. girðingarefni	463.271,42	
- - verkfæri "	5.872,00	
- - ársrit	2.100,00	
- - augl. í ársriti	25.500,00	
- - félagsgjöld .	280,00	
- - aðalfund ..	4.384,00	
		501.407,42
Skógræktarfélag Reykjavíkur .. , .	16.116,39	
Birgðir af girðingarefni og verkf.	400.878,95	
Skrifstofutæki	3.247,52	
-i- Fyrning 1965	324,75	
		2.922,77
Rafsuðuvél	8.770,00	
-i- Fyrning 1965	877,00	
		7.893,00
Söluverð Skoda-bifr.		
R 6792	18.000,00	
Kaupv. kr. 86.536,30		
-;.. Fyrning til 31/12		
1964 kr. 69.236,30	<u>17.300,00</u>	
	700,00	
-i- Yfirfært á rekstur	700,00	
		0,00
Skoda-bifr. R 17397	155.470,00.	
-;.. Fyrning 1965 ...	27.206,50	
		128.263,50
Flutningskostnaður á plöntum frá		
Stavanger v. Skógr.fél. Rvíkur.	5.900,00	
Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags ís.		
lands skv. meðf. skrá.	<u>16.564,27</u>	
		<u>Kr. 1.182.223,28</u>

Skuldir:

Landgræðslusjóður	746.357,74
Skógrækt ríkisins	85.488,32
Skuldheimtumaður	1.479,72
Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags ís-	
lands skv. meðf. skrá	16.564,27
Eignir umfram skuld-	
ir 1/1 1965	273.630,54
Tekjur umfram gjöld	
skv. meðf. rekstrar-	
reikningi	58.702,69
	332.333,23
	<u>Kr. 1.182.223,28</u>

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

Tilgreindar bankainnstæður eru í samræmi við sparisjóðsbækur félagsins.

Birgðir eru samkvæmt talningu gjaldkera.

Reykjavík, 9. ágúst 1966.

Kolbeinn Jóhannsson (sign.)

Halldór Sigfússon (sign.)

Sjóðir í vörslu Skógræktarfélags Íslands hinn 31. desember 1965.

1. Bæjarstaðaskógur:	
Eign	2.330,47
2. Minningarsjóður Guðmundar	
Sigurðssonar:	
Eign	3.094,74
3. Minningarsjóður Jóns Mýrdals:	
Eign	2.899,66
4. Minningarsjóður	
Elínborgar E. Jóhannesdóttur og	
Jóhannesar Sveinssonar:	
Eign	<u>8.239,40</u>
	<u>Kr. 16.564,27</u>

LAN DGRÆDSLUSJÓÐUR.

Rekstrarreikningur

frá 1. janúar til 31. desember 1965.

Gjöld:

Símakostnaður	11.305,00
Endursk. og uppgjör	14.500,00
Vátrygging	56,44
Blöð	5.260,00
Styrkur	40.000,00
Innheimtukostnaður	1.259,50
Fúavarnarefni	3.388,00
Smáverkfæri	6.751,95
Ritföng o. fl.	1.203,80
	83.724,69
Keypt jólatré (inn-	
kaupsverð)	2.047.840,85
Annar kostnaður	856.652,80
	<u>2.904.493,65</u>

Rekstur húseigna:	
Fasteignagjöld	5.521,00
Ræsting	8.771,11
Hiti og rafmagn	4.400,87
Viðhald o. fl.	1.885,25
	20.578,23
Vextir	13.452,00
Þátttaka í fræðslu- og leiðbeining- arstarfsemi Skógræktarfélag Ísl. . .	100.000,00
Fyrning: Skrifstofuáhöld, 12% af kr. 27.812,00	3.337,44
Nettó ágóði	683.615,06
	<u>Kr. 3.809.201,07</u>

Te k j ur:

Vaxtatekjur	76.239,75
Gjafir	34.370,00
Seld jólatré	3.264.913,82
Húsaleigutekjur.	
Grettisgata 8	17.000,00
Ránargata 18	68.600,00
	85.600,00
Arður	1.075,00
Ágóðahluti af vindlingamerkjum .	<u>347.002,50</u>
	<u>Kr. 3.809.201,07</u>

Efnahagsreikningur

hinn 31. desember 1965.

Eignir:

Fasteignin Ránargata	
18, kaupverð	1.860.000,00
+ Endurbætur	49.857,35
	1.909.857,35
Greitt gatnagerðargjald vegna lóð- ar í Hvassaleiti	260.000,00
Skógr.fél. Rvíkur, lán	35.000,00
- - -	30.000,00
- - -	112.898,20
	177.898,20
Skógr. ríkisins, sk. br.	40.000,00
- - -	269.513,49
	309.513,49
Borgarsjóður Rvíkur, skuldabréf.	25.000,00
Skógræktarfélag Íslands	746.357,74
Skógræktarfélag Rangæinga	35.000,00
Peningar í sjóði	7.925,32

Bankainnstæður:	
Búnaðarbanki Íslands:	
Sparisj.bók nr. 16584	438.368,47
Hl.reikn. nr. 1611 ..	292.530,70
Sparisj. Rvíkur og nágr.:	
Sparisj.bók nr. 8307	2.430,14
Landsbanki Íslands:	
Hl.reikn. nr. 21863 .	9.347,99
	742.677,30
Veðdeild Landsb. Ísl.	5.000,00
+ Óhafnir vextir ..	100,00
	5.100,00
Hlutabr. í Eimskipa- félagi Íslands h.f. .	10.750,00
Óhafinn arður	1.075,00
	11.825,00

Náttúrulækningafélag Íslands, skuldabréf	14.000,00
Óhafnir vextir	1.260,00
	15.260,00
Víxlar	35.365,00
Happdrættisvinn. (áætl. verðn.) .	10.000,00
Skrifstofuáhöld	27.812,00
-7 Fyrning 1965	3.337,44
-7 Fyrning. áður ..	<u>8.899,84</u>

Fyrningar samtals ..	12.237,28
	15.574,72
Útistandandi fyrir vindlingamerki samkv. meðf. efnahagsreikningi	287.431,08
Flekahús I	45.184,80
Flekahús II	37.252,57
	82.437,37

Útistandandi fyrir jólatré	1.825.090,37
Skuldabréf Ferðafélags Íslands .. .	1.500,00
Kaj Bruun, skuldabr.	300.000,00
Ógreidd ir vextir ...	14.875,00
	314.875,00
Prentsm. Oddi h.I. .	100.000,00
Ógreiddir vextir ...	4.955,00
	104.955,00
Í vörslu Landgræðslusjóðs samkv. meðfylgjandi skrá.	<u>84.326,76</u>

Kr. 7.007.969,70

Skuldir:

Ógreitt vegna jólatríaa	53.098,20
Innkaupastofnun rík- isins, skuldabréf ..	300.000,00

Ógreiddir vextir.	12.250,00	
		312.250,00
Minningarsjóður Hólmfríðar		
Kristjánsdóttur	6.125,00	
Minningarsjóður Guðmundar Sig.		
urðssonar og Jóns Mýrdal....	12.252,00	
Sjóðir í vörslu Landgræðslusjóðs		
samkv. meðfylgjandi skrá	84.326,76	
Höfuðstóll 1/1 1965 5.086.223,35		
Söluverð Grettisgötu		
8, umír. bókf. verð	770.079,33	
Tekjur umfram gjöld		
skv. með E. rekstrar-		
reikningi	683.615,06	
		6.539.917,74
		<u>Kr. 7.007.969,70</u>

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

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

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

Reyk javík, 9. ágúst 1966.

Kolbeinn Jóhannsson (sign.)

Halldór Sigfússon (sign.)

Sjóðir í vörslu Landgræðslusjóðs hinn 31. desember 1965.

- I. Minningarsjóður Önnu Jónsdóttur og Stefáns Jónssonar:
Eign..... 15.618,56
2. Reykholtssjóður.
Minningarsjóður Einars Pálssonar og Jóhönnu Briem:
Eign 21.612,43
3. Minningarsjóður Ólafar Sigurðardóttur:
Eign12.265,59
4. Minningarsjóður Guðmundar Helgasonar og Þóru Ásmundsdóttur:
Eign 6.894,68

5. Minningarsjóður Jóns Hermanns Jóhannssonar frá Skógarkoti:
Eign9.558,50
6. Minningarsjóður Hólmfríðar Kristjánsdóttur:
Eign6.125,00
7. Minningarsjóður Guðmundar Sig-urðssonar og Jóns Mýrdal:
Eign 12.252,00

Kr. 84.326,76

LANDGRÆÐSLUS.JÓÐUR

Vindlingamerki.

Ágóðahluti af vindlingamerkjum

<írið 1965 3.184.906,20

Úthlutað til ejtgreinrim aðila:

Skógrækt ríkisins, v.

frækaupa 400.000,00

Skógrækt ríkisins, v.

tilrauna og gróður-

setninga 417.903,70

Gróðrarstöðin

Norðtungu 75.000,00

- Laugabrekku .., 75.000,00

- Akureyri 120.000,00

- Vöglum 450.000,00

- Hallormsstað .. 450.000,00

- Tumastöðum .., 450.000,00

- Fossvogi 400.000,00

Landgræðslusjóður . 347.002,50

3.181.906,20

Efnahagsyfirlit hinn 31. des. 1965.

Eignir:

Áfengis- og tóbakseinkasala ríkisins 272.002,50

Innstæða á sp.bók nr. 29575 í Bún-

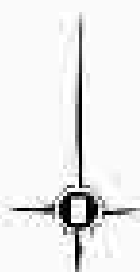
aðarbanka Íslands ' 15.428,58

Kr. 287.431,08

Skuldir:

Landgræðslusjóður 287.431,08

Kr. 287.431,08



Ísnaðarbanki Íslands h.f.

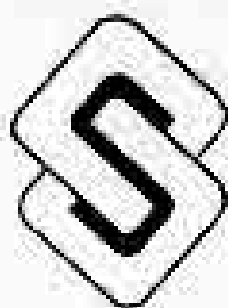
Ísnaðarbanki Íslands h.f., Lækjargötu 10b, Reykjavík. Sími 20580

*Ísnaðarbanki Íslands h.f., Grendisgötu, Háskólastráti 60, Reykjavík.
Sími 58755*

Ísnaðarbanki Íslands h.f., í línu, Strandgötu 24, Hafnarfjörður. Sími 50980

Ísnaðarbanki Íslands h.f., í línu, Geislapítta 14, Akureyri. Sími 21200

**BANKINN annast lívers konar
bankastarfsemi innan lands.**



TIMPSON
karlmannaskór

Rima

Andarstreti 10 — Laugavegi 115

Morgunblaðið



ER BLAÐ ALLRAR FJÖLSKYLDUNNAR



REYKJAVÍK

Brunabótafélag Íslands

Stókið Lytle

Laukavegur 107 - Sími 21129

BETT er herra.

BETT er gott í allan þessum

H.f. Hreinn

MÁSTEINN í alla stærðir.

Jón Loftsson h.f.

Hríslapósti 121 - Sími 10800

Höfnunartölur er hjó okkur

HÚSGAGNAVERZLUN AUSTURBÆJAR

Stóðmóðuvög 10 - Reykjavík - Sími 14631

Þjóðum þótt allir stærðir höfnunartölur
í ferðalagið.

GUMMUNDUR JÓNASSON

Sími 25215

Byggingavörur - Útdrögnartölur.

BYGGINGAVÖRUVIRSELEN KÓFAYOGS

Kennedalsveg 1 - Sími 41510

Byggingavörur frá Sigvati
mæla með þessum sjálfum.

SIGHVATUR EINARSSON & CO.

Skipulags 25 - Sími 21121

GRILLOPHANE

(Trade Mark) Grilloba íbú.

UNIONSHIRN HANS EIDE H.F.

Sími 15555, þessum 1555

KODAK-filmar

HANS PETERSEN H.F.

Dankveituvög 4 - Sími 25015

Grilloba íbú

allir konar



VERSLUN G. ELLINGSEN

Alta-veg 103-1

BLÓMIÐ

Austurveituvög 28

BÍFREIDASTÖÐ REYKJAVÍKUR

Sími 247 20

*Afhæðniðum afbyggingar
á allar tegundir JEPPA.*

KRISTINN JÓNSSON VAGNA OG BÍLSVIRKA

H.F. KOL & SALT

Saltvasshúsið

LEIGA Á BUNGAVINNUTYGLUM

*Gróðurhúsagler
ávallt fyrirbyggjandi*

Eggert

Kristjánsson & Co. h.f.

*Seljum og úrlegum flösum
byggisgarðsflúr.*

Jón Loftsson h.f.

Ströngurá 121 - Sími 1 54 00.

GARÐS APÖTEK

Hádegandi N. Þorláksson

Verslun í VADNESI

VERSLUNIN VADNES

Allt

með

EIMSKIP

EIMSKIPAFÉLAG ÍSLANDS

REYKJAVÍK

Vörðinn í veiki er vefarans merki.

Vefarinn h.f.

*Allt frá hatti
ofan í skó.*

HERRADEILD
PO

BORGARNES

VÖRUFLOTNINGAR

BORGARNES REFRATÍR

STEINAR OG JÓHANN

Smíðar

Málsmíð

Galvanískun.

VIRNET H.F. - BORGARNES

Sími 7226 - 7229.

VERSLUNIN ÍSBJÖRNINN

Borgarnes - Sími 7136

Alskona GÍSEYVALLA - Stíðir úrval af
samtökum - SPÖNVERD, ÖLVÖRPA, O.

Úrval þess: Hoppóttur, Húskósa,

Hoppóttur, HAF,

LOPPÓTTUR O.

Gjafi og velt á hárur - Gjafi bakkeru á hárur.

STOÐ S.F.,

BORGARNES

smíðar trésmíði - úrbyggingar.

Töluð að okkur úrbyggingar,

smíðingur

og alla smíðing trésmíðingur.

BYGGINGAFÉLAGIÐ H.F.

Sími 7167 - Borgarnes.

HANNYRBAYERSLUN JÓRUNNAR BACHMANN S.F.

Borgarnes

Helga 2001 12 úrval af
HANNYRBAYERSLUN OG PÁPÓLÓSSUN

Ósmíðar úrvalingur

Ósmíðar úrvalingur, smíðar og smíðar.

SÆMUNDUR OG VALDÍMAR

Sími 7113 - Borgarnes.

Ginnur alls kanna þessum

PRENTBORG

Prentingur - Borgarnes

Borgarnes 16 - Sími 7116

Borgarnes - Prentingur.

Seljum allar úrvalingur vesturavörð.

Kaupum allar úrvalingur úrvalingur.

SAMVINNUFÉLAGIÐ BORG

Borgarnes

FRAMTÍÐIN OG SÆMUNDUR

Stespuð af bestum smíðum,
ginnur úrvalingur, smíðar og smíðar.

KÖRSTEYPA BORGARNESHREPPS

á Borgarnes - Sími 7113

Aðhættu lengi á góða þjónustu.

HÖTEL BORGARNES

Borgarnes.

KAUPFÉLAG BORGFIÐINGA

BORGARNES I



Verðla með
flustar fíndlegar vörur
innlendir og
erlendir.

FRAMKEFNI

Skóthúsi, kunnandi, samfélags o. lí.

FRAMKEFNI

BÓLSTUN HARBAR PÉTURSSONAR

Faugngi 32 - Hrókinn - Stór 1990.

HÚSGAGNAYINNUSSTORA

SIGURDAR JÓHANNSSONAR

Borgarnes.

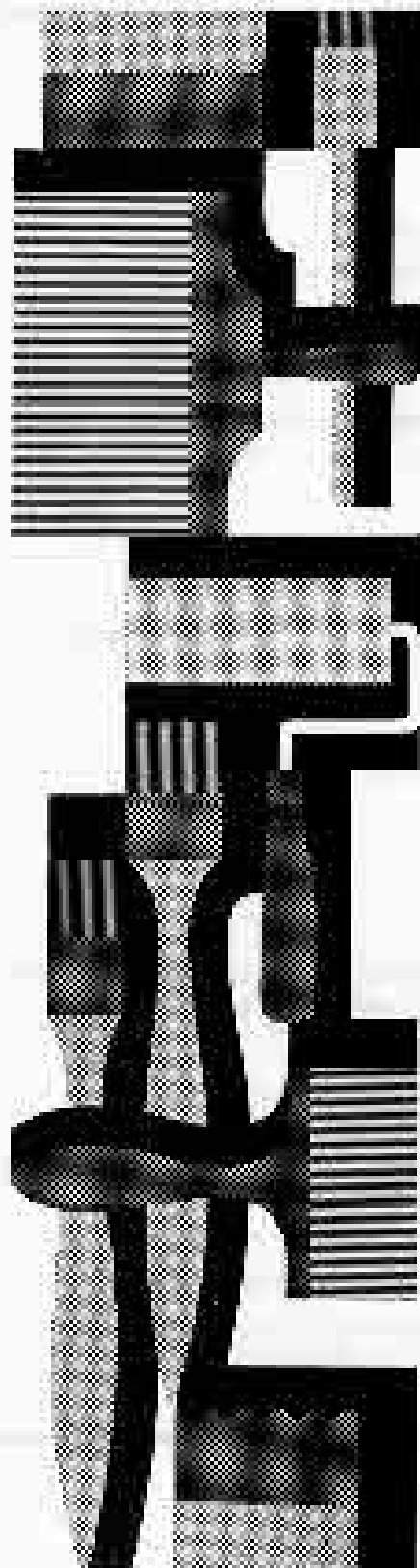
Stærst að tekur afkastar framkvæmt
Koff í tíma og ákveðnum.

Húsin og á 21. Stigi

Löftun - Skóðgrólar - Kinn.

LOFTORKA S.F.

Húsin 2 - Hrókinn - Stór 1990.
Borgarnes - Stór 1990.



HÚSAMÁLUN:

Færð lagmann
vinna verkið.
Það heita er
ávallt öðýras.



Þessi í tíma
í síma 7159.



EINAR INGIMUNDARSON

MAKARARISTARI
BORGARNEI

ÍSÁFJÖRÐUR

ÍSÁFJÖRÐUR — REYKJAVÍK

alla daga

FLUGFÉLAG ÍSLANDS H.F.
Ísland

Rafmagnsvönnar, reiðhjól,
básúkkid og gjafavörur.

NEISTI H.F., Ísafirði

Ísafirðingar — Vestfirðingar.

Nýttir hófgagnir í öllum íbúðum

HÖFGAGNABERSLUN ÍSÁFJARÐAR

GUNNYÖR H.F. — MAGNÍ H.F.

Hafnarstræti 7, Ísafirði,
Sími 418.

DÖKABERSLUN

JÓNASAR TÓMASSONAR

Ísland Sími 133

★ STJÖRN. SMJÖRLÍRI ★

er samþykkt í samkomu 11. janúar 1960

☐ Sérskild og kveðin á þingið

☐ Sérskild og kveðin á þingið

Láram kaupendur að flaki —
seljum ís til skipta.

HRADFRYSTIHÚSIÐ NORÐURTANGI H.F.

Ísland

H.F. SMJÖRLÍKISGERÐ ÍSÁFJARÐAR

Sími 111, Ísafirði

Teátterbraut og skípmíði.

M. BERNHARDSSON H.F.

Ísland

Sextu ára reynsla

í skólinu.

PRENTSTOFAN ÍSRÚN H.F.

Ísland

Allskammt prentun — poppi

SKÖYERSLUN LEOS H.F.

Ísland

BOLUNGARVÍK

Alls konur heimilisætti,
búgðir, fjölskyldur og gjafvörur.

VERSLUNIN VIRKINN H.F.
Sími 66 — Bolungarvík.

Ínn- og útluningsverðun.

VERZLUN BJARNA EIRIKSSONAR
Sími 79 og 82 — Bolungarvík.

ISHÚSFÉLAG BOLUNGARVÍKUR H.F.

Sími 84 — Bolungarvík.

Vefurðarþjónusta og reyniði.

VÉLSMÍÐJA BOLUNGARVÍKUR H.F.
Sími 7 — Bolungarvík.

Íslenskt úrval vörðna / reyniði hlífisyrntu.

■ Gerðir eru vel að litum inni.

KOSTAKJÖR
Sími 87 — Bolungarvík.

Munir staðgreiðsluáskata.

KAUFÉLAG ÍSPÍRÐINGA
ÚTÍÐ
Sími 26 — Bolungarvík.

Byggingaframtaksmálin.

Þessi er lítað á hluta af byggingaframtaksmálinum.

TRESMÍÐAVERKST, JÓNS F. EINHARSSONAR
Sími 35 — Bolungarvík.

Ínn- og útluningsverðun.

VERZLUN E. GUÐFINNSSONAR H.F.
Sími 4 — Bolungarvík.

SPARISMÓÐUR BOLUNGARVÍKUR

STOFNAÐUR 1906

Sími 16 — Bolungarvík.

AKUREYRI

AMARO H.F.

- ★ Stærsta vörubús landsins.
- ✦ Verslan á þrennum hæðum.

DÖLSTRUD HÚSGÖGN H.F.

Amaldrátturinn ammitti hefur.

Sími 11411.

Málning og breintærskifing.

EFNAYERKSMÍÐJAN SJÖFN

Sími 11777.

BÍLASALAN H.F.

Framlambæðið, Akureyri.

Framleiðsla allar tegundar

PRJÓNA- og VINNUFATNAÐAR

FATAYERKSMÍÐJAN HEKLA

Akureyri.

▼ Ný og betri verkmiðja.

▼ Nýja og betri vörur.

▼

KJÖTVINNSLUSTÖÐ KEA

Súkkulaðiverksmiðjan LINDA

Höfnarvöllum 13, Akureyri

Sími 11800.

BYKUR — RITFÖNG.

BÓKAYERSLUNIN EDDA H.F.

Skipagata 4.

GULLSMIDIR

SIGTRYGGUR OG PÉTUR

Brúhlíða 2. áfangið

Skartjópur — Lyngmyndunum.

Folkmenget — Land Rover

BAUGUR H.F.

Sími 10225 Akureyri.

Dráttarbennt — Skipasmíðar

Húsasmíðar.

SLIPPSTÖÐIN H.F.

Akureyri.

EINIR H.F.

Akureyri.

Sími 17730 og 17716

Húsnæðisverksæði — Akureyri

ÚSMÍÐAVIRKUSTÖÐA

JÓNS BJARNASONAR

Úsmíðastæð 34

Akureyri.

GUFUPRESSAN

Skipagata 12 Sími 11621

Akureyri

Vöndflutningar

Akureyri Reykjavík

PÉTUR OG YALDIMAR H.F.

Akureyri.

Sími 13307 og 13107.

Kjallarstúfur gæði og tilleguð
höfðgagnanna frá

VALBJÖRK H.F.

Akureyri

BLAÐIÐ DAGUR

kemur út tvisvar í viku.

Sími 17760 og 17767 — Netfangsmáli 34

Akureyri.



RAFORKA H.F.

— Akureyri — Sími 12297.

Kallagutur — Rafarkjavíðagöfir — Venslun.

Höfundur skjal alls títtis íslenska þættisgrönn.
Sílfest líkn.

Þættisgrönn.

VERSLUN RAGNHEIÐAR Ö. BJÖRNSSON
Sími 12204 — Akureyri.

SJÁLFSTÆÐISHÚSIÐ AKUREYRI

þýður yður velkomna

HERKADEILD J.M.J.

Akureyri

HÚSAVÍK

FRAMTÍÐUM :

Preðfisk, silfðisk, skreið
og ljól.

FISKIÐJUSAMLAG HÚSAVÍKUR H.F.
Akureyri

Egglun matar er mjólkinnar betri.

**MJÓLKURSAMLAG
KAUFFÉLAGS ÞINGEYINGA**
Akureyri.

Semvinnu í vörðun og framleiðslu
í lausvæðingunni.

KAUFFÉLAG ÞINGEYINGA
Þingeyri

Visit your state
at random.lesser.osklu

ASKJA H.F.
Göteborgs län 18 Högskola
Svea 2 14 14

Iskanderi, after Ismailiyya, di

VELANKATAPUDU FOSS M.F. ROAD

EGLSSTADIE

FERBAMANNADJÖNUSTA
SÖLUSKÁLI KAUFFÉLAGS HÉRAÐSBÚA
Eftirlitshv.

• **Yellowish / ochraceous** (K.H.B. Agnes-Schmiedl, 1913) (K.H.B. Agnes-Schmiedl, 1913)

KAUFFELAG HÉRADSNÚA
Eilatöðva

ÁSNÍÓ
 Eighle-Góire — Ástól 11.
 Maí-ug kaffína.
 Dúvann glóimín-ug kaffína.

RAFTÆNNI S.F.
Eilatönn

Kalagaretketorbi, Vashim manisom.
Kotahim kida himde

BRUNAS H.F.
Rio de Janeiro

Telam af ekkur hvers kemur
bræðingurframskudic.

Reklamiramo, jer smo viši od
 svakom ljudskom i divnom
 životu, stvaranju i stvaranju.

Pranitiidum bestar gesdu il
 vutesteyppum phum gangestarchellam
 og vikurplatum i m illyegi.

KÖRA- OG STEINSTEYRAN H.F.
Erlingagata

VERÐAMENN,
 Rífirðanahlutir, dekk og slengur,
 Einnig alla karar veitiraki.
 FARNHLESTEGILL GUNNAIS GUNNARSSONAR
 Stof 12 Eðnaðna

HLAÐIR VIÐ LAGARFJÓTSBRÚ

VERZLUNARFÉLAG AUSTURLANDS
VIÐ LAGARFJÓTSBRÚ

ÓTÍÐI Á EIGLESTÖÐUM

Alls konur vorur fyrir árðafólk.

Frámelding eða þýskir af
PLASTI TIL LÍNANORUNAR

PLASTIÐJAN YLUR H.F.

óð. Tegnifélag
Sími 79 - Eignarar.

HVOLSVÖLLUR

★ Allskonar
vörur
fyrir
ferðafólk.

KAUPFÉLAG
RANGÆINGA

Hvolsvelli
og
Rauðalek.

SELFÓSS

Það er hugkæmt að venda
í Höfn.

KAUPFÉLAGIÐ HÖFN
Selfoss.

- Góða vörur
- Góð þjónusta

SIGGABÚÐ, SELFÓSSI

BETRI ÞJÓNUSTA er boðorð okkar

Kaupfélag Árnesinga var stofnað fyrir rúmum þrem áratugum til að stuðla að bestum kærum og betri hegðingarmáttum og minna viðskiptamanna. Nær 1000 manna eru skipulagðir félagsmenn og til að sjá viðskiptum, besta samfélagið byggir það með fulltrúum sínum á aðallandi, með kjófa stjórnmanna og starfi félagsmanna að eðliffélagsmenn koma sínum nöfnum þjónu við almenning.

Félagið hefur haft forgangs- og framskipti þjónustugreina. Það hefur á hefðbundna útskiptum á samgöngu verði í góðum og varlegum skilningum. Það varð fyrst til að hefja rekstur áskjalda á skjaldrum. Það hefur viðtekið flugþjónustu, útgangarþjónustu, umfarir, ferðarþjónustu og fleira.

NJÓTIÐ BETRI ÞJÓNUSTU – VÆRLEIÐ VÖR

KAUPFÉLAG ÁRNESINGA

Stofnun á

Stokkseyri, Eyraþakka, Þorlákshöfn, Hveragerði, Laugarvatni.

OSTAR

Mjólkurbú Flóamanna framleiðir eftirtaldir ostategundir:

Skorputala ostur 45%

Skorputala ostur 50%

Schweizer ostur 45%

Rakjurostur í 100 gr. dösnum

Kjarnastur í lúnum

Svekkur smurastur í 200 gr. dösnum

Sveppastur í 200 gr. dösnum

Kinnastur í 200 gr. dösnum

Myringur í 200 gr. dösnum

Bestir nautar eru stöð fyrirbyggjandi og hlut í bestum matvæluverðum

MJÓLKURBU FLÓAMANNA

HAFNARFJÖRÐUR

Frakkversun allar hlífstöðvar.

RIKREIDAYERKSTÆÐI HAFNARFJARÐAR

Sími: 55242 — 55243

MILK Tóbí frá morgun til
munnar skemmtu hlæpið.
Allt þetta í 30% af
eitt rúðakopu.

BODABÚÐ gagnanefri
bætur þjóðmætti.

BODABÚÐ

Hafnarfjörður — Sími: 55242.

FORM

HAFNARFJÖRÐUR

HJÓLBANDAYISGERÐIN

Sími: 55242 — Hótel: 55243

Allar stærðir af nýjum drákkjum.
Flíð og þóð skemmtu.

Síð BIRKIPLÖNTUR og fleira.

JÓN MAGNÚSSON SKULD

Hafnarfjörður — Sími: 55242

EÍLALÉIGAN H.F., REYKJAVÍKURVÖGI 1

SÍMI

51999

HÖRDUR JÓNSSON

KAFYRKJAFEISTARI

Sími: 55242 — Hafnarfjörður

Höfugun og alls launir innviðingur

HÚSGAGNAYERZLUN HAFNARFJARÐAR

Sími: 55242.

LITMYNDIR S.F.

Hafnarfjörður 55 — Hafnarfjörður

Sími: 55242

**SJÓFÁTRYGGINGARFÉLAG ÍSLANDS H.F.
EHDODISKRISTÓFA**

Litastöðin er Árna Guðnason Húsinu
Hafnarfjörður 55 — Hafnarfjörður — Sími: 55242.

Fiskidöðun tæki,

VÉLSMÍÐJAN KLETTUR H.F.

Hafnarfjörður — Sími: 55242

BLÓMABÚÐIN BURKNI*Hafnarfjörð.***Ávelli til ósval af blómum.***Síðlaug.**Sími 51911.***FISKVEIÐIHLEIÐAFÉLAGIÐ VENUS***Hafnarfjörð.***Saltfiskevæð.***Sími 51212 og 10261.***MAGNÚS GUDLAUGSSON ÓRSMIDUR***Sími 51550 — Hafnarfjörð.***Úr, klakkur og gjafabréfar
í miklu árvelli.****SKIPASMÍÐASTÖÐIN DRÖFN H.F.***Sími 10193 — SMH.**Hafnarfjörð.***Byggingafræmkefandi****Skipasmíðastöð — Skipadómur — Trésmíðing****Húð besta verður ávallt áðyrst.****STEUBAÚÐ***Lýðveldi 6 — Árabálgata 24**Hafnarfjörð.***VERSLUN VALDIMARS LONG***Hafnarfjörð — Sími 10228***Veiðisvegur, Hjól, Spanir,
alltaf til í árvelli.****VERSLUNIN VESTURBÚÐ***Reiðvegjörð.**Sími 10151.***H.F. DYERGUR***Tækningar og málverkendur Hafnarfjörður**Sími 51915 og 10107***Hufum jafna fyrirliggjandi flöstar úp-
undir byggingarsuui. — Smíðum lauffin,
innréttingar o. fl. til bygginga.****Við bjóðum yður hagstæðustu verslunarkjörin.****KAUPFÉLAG HAFNFIRÐINGA**

VERZLUN HÓRÐAR ÞÓRÐARSONAR

*Síðisvöðs — Hólarvegur
Sími 55301*



**SPARISJÓÐUR
HAFNARFJARÐAR**

SÍMI 5 13 13

Hvannbergsbræður

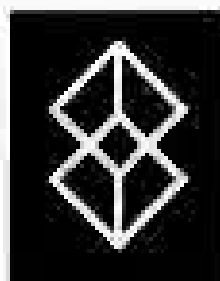


Trjáklippur
og
gæðyrkjuverkferi



VERÐANDI H.F.

Tryggvagata



**Látið okkur
amnist
umhóðavandamál
yðar**

**KASSAGERÐ
REYKJAVÍKUR**

Kleppargr. 33 — Sími 38788.

Við framleiðum:

HELLU-efni

90 ára reynti þorindis

ELRAL-efni

sever hringja þar langveitir

PANFL-efni

nýjsta gerð — bestu hitagjöf

VASKABÖR

úr reyrtu sæli — mikil ávin.

KATSUHI-POY-PA

úr reyrtu sæli — 77 og 90 ára

GARBSLÓNGU-UGLUR

PUKCHILINN — HURDASTÁL

og yfir sönnu stöðu úr
reyrtu sæli

HEILDRÚNAB úr hólumarkkufu

sæli þar gestur úr reyrtu
og hólumarkkufu

DRAGSKÁPA

þar hólumarkkufu og hólumarkkufu

Seljum einnig **PURSTORP** hólumarkkufu
og hólumarkkufu, **SERPO**-
vinnu og mörg hólumarkkufu



OFNASMÍÐJAN
KASSAGERÐ • REYKJAVÍK • ÍSLAND

Landsbanki Íslands

Austurstræti 11 — Reykjavík — Sími 177880.

ÚTIRI Í REYKJAVÍK:

Austurbæjarstöð, Laugavegi 37, sími 21500

Langvöðustöðin, Langvöðuvegi 48, sími 58000

Vegamálaströðin, Laugavegi 16, sími 12258

Vesturbæjarstöðin, Háskólabíó við Hagatorg, sími 11024

ÚTIRI ÚT Á LANDE:

Ákureyri — Akureyri — Fálkjörður —

Grindavík — Úlfarsvik — Hvalavöðullur

Ísa-Göðar — Sælingshöfði — Sella

AUGREIÐSLUR:

Reykjavík — Raufarhöfn — Þorlákshöfn

★ *Áttundir af vörulegum bankavæðingum í innviðum og utan.*

Síldar- og fiskimjölsværksemiðjan h.f.

Hálmarteyri — Sími 24450 (3 línur).

Sterk

varanleg

steinsteypa

Steypustöðin h.f.

710 Ellðaárvog - Sími 33600

SANTALID ER UM

Royal

Royal Instant Pudding

UM

ET USTRIKKET AV ROYAL GJØR DET
STREKKE HURT AV TIDEN. FØLGENDE
SÅ FORT AV TIDEN. I TILFELLE AV
AV ROYAL SANSØKSEN.
SANTALID ER UM.

1. **REVENUE** ... **TOTAL** ... **REVENUE** ...
 2. **EXPENSES** ... **TOTAL** ... **EXPENSES** ...
 3. **NET INCOME** ... **TOTAL** ... **NET INCOME** ...
 4. **ASSETS** ... **TOTAL** ... **ASSETS** ...
 5. **LIABILITIES** ... **TOTAL** ... **LIABILITIES** ...
 6. **EQUITY** ... **TOTAL** ... **EQUITY** ...

Skjá upfir auðlýsendur

REVELAYK — KOPAYNEN

[illegible]

Westchester Islands Ltd.
 Joe Telford Ltd.
 Somerset Development Ltd.
 H.E. Kel & Son
 K. Allan Nelson
 Lonsdale Islands
 Lynden & Son Ltd.
 MacFar Ltd.
 Merrim Ltd.
 H.E. MacDonald
 Northumberland Islands Ltd.
 Northumbria Property
 Northern Enterprise & Co.
 Owners of Fiddlers Green Island Ltd.
 Southwestern Isles Islands Ltd.
 St. John's Islands Ltd.
 St. John's Ltd.
 Sunset Ltd.
 The Northumbria Islands Ltd.
 Victoria Ltd.
 Victoria Ltd.

Margarita D. Echeverri
 Margarita Salas
 Margarita Sanjaume

REFERENCES

DrøgtungarSkeggis h.d.
 Hinnar Drøgtungarstærta, skilvöðustærta,
 HinnarLeyraðinn Hinnar Hinnar
 Hinnar Drøgtungar
 HinnarDrøgtungarstærta Hinnar Hinnar
 HinnarDrøgtungarstærta
 Hinnar h.d.
 Hinnar
 Hinnar Drøgtungarstærta
 HinnarDrøgtungarstærta
 Hinnar h.d.
 Hinnar Drøgtungarstærta
 Hinnar Drøgtungarstærta
 Hinnar h.d.

BAFÖRGEBÜRO

Klausur zum Jahrgang 2004/2005
 Klausur: Biologie I
 Klausur: Biochemie I
 Klausur: Mikrobiologie I
 Klausur: Zoologie I
 Klausur: Botanik I
 Klausur: Physik I
 Klausur: Chemie I
 Klausur: Mathematik I

INTRODUCTION

[illegible]

ATTRIBUTES

[illegible]

Redford Ltd.
 Selwyns and Pears
 Smith & Nephew
 Sigsbee Ltd.
 Stansfeld & Co. Ltd.
 Ursach & Co. Ltd.
 Vickers Ltd.
 Wm. Bramwell & Co. Ltd.

1115441E

Aditya B.I.
 Pankaj Kumar Singh Bhowmik B.I.
 Kargyil Singh Bhowmik
 Nishikant Singh B.I.
 Anand Kumar Singh B.I.

FINAL STATE

2400
Riverside Dr.
Kearney, NE 68901
Tel: 402/342-1111
Fax: 402/342-1111
E-mail: info@kennedy.com

IN AMER VIB LICARFI POTERAT

Flottiges Tier mit
verwundener Brustkiste

HVALSVÖLLUR

Expanding Experiences

5-EL-1055

Karpólyi János
 Karpólyi Márk
 Miklós Tamás
 Gábor

НАЧАЛО РАБОТЫ

[illegible]

SVANUR H.F.

OG

Sælgætlagerðin VÍKINGUR

VATNSSTÍG 11 - REYKJAVÍK - PÓSTHÓLF 516

Símanúmer: 14928 Söluþáður.

1114 3 línur: Skrifstofa og verkunifja.

Framleiðum hinar viðberkennu VÍKINGS-vörur:

KONFEKT

KARAMELLUR

BRJÓSTSYKUR

SUÐUSÜKKULADI

ÁTUSÜKKULADI

Dekktar um allt land

Allra líf og yndi

FLUGFAR STRAX FAR GREITT SÍÐAR



Loftleiðir bjóða íslenskum viðskiptavinum sínum þinggjö til tólf mánaða greiðslutíðar á allt að helmingi þeirra gjalda, sem greidd eru fyrir flugförl á áæti umarflugleiðum félagsins. Skrifstofur Loftleiða í Reykjavík, ferðaskrifstofurnar og um-

**LOFTLEIÐIS
LANDA MILLI**

boðsmenn félagsins öll á landi veita allar náðar upplýsingar um þessi kostakjör. Stöðvandi fjöldi farþega stöðfestir, að það sé engu síður vegna fráþæmra fyringreiðslu en hagstæðra löngjelda, að þeir ferðist með Loftleiðum.

**TRYGGIÐ
FAR MEÐ FYRIRVARA**