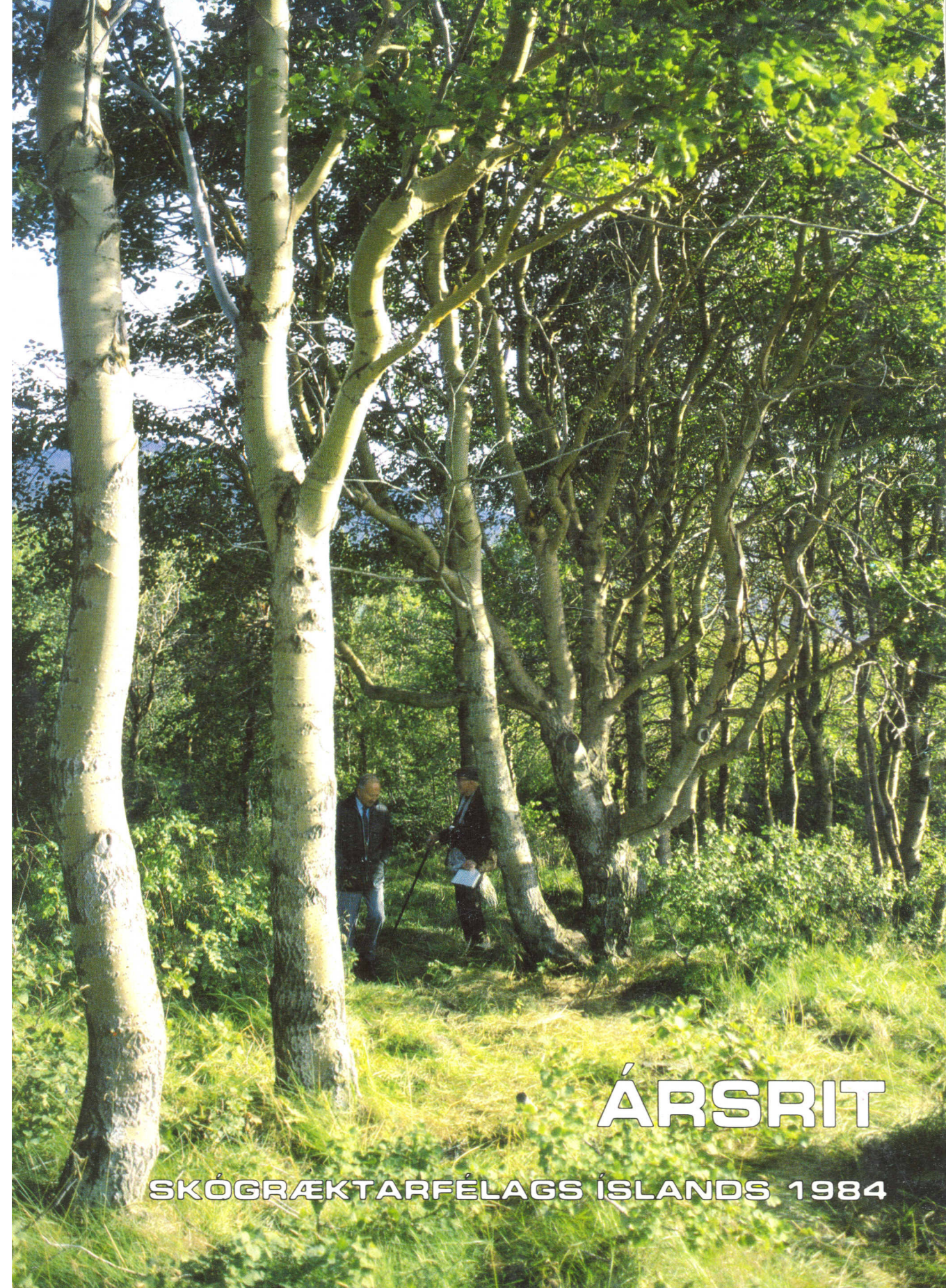




ÁRSRIT

SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS 1984

ÁRSRIT

SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS

1984

EFNI:

<i>Ólafur Njálsson</i> : Skjólbelti. Gerð þeirra og skjól áhrif	3
<i>Sigrún Helgadóttir</i> : Upphaf þjóðgarða	26
<i>Úlfur Óskarsson</i> : Framvinda gróðurs, jarðvegs og jarðvegsdýra í ungum lerkiskógum í nágrenni Hallormsstaðar	32
<i>Hjörleifur Kristinsson</i> : Skógræktarfélag Skagfirðinga 50 ára	45
<i>Sigurður Blöndal</i> : Fagrahlíð í Austurdal í Skagafirði. Íslensk skóglendi I	52
<i>Hulda Valtýsdóttir</i> : „Þetta ætlar að takast hjá þér ...“	59
<i>Þórður Þ. Þorbjarnarson</i> : Athuganir leikmanns á skógrækt á Suður- og Vesturlandi	64
<i>Sigurður Blöndal</i> : Hæð nokkurra innfluttra trjátegunda	67
<i>Einar Kristjánsson</i> : Gullið leynist	68
<i>Ingólfur Davíðsson</i> : Hofsskógur í Álftafirði 1954	72
<i>Jón Gunnar Ottósson</i> : Ritfregnir 1983	73
<i>Friðjón Guðröðarson</i> : Þorsteinn Guðmundsson frá Reyni-völlum (minning)	75
<i>Haukur Ragnarsson</i> : Dánargjöf Ragnars Pálssonar til skóg-ræktar	76
<i>Sigurður Blöndal</i> : Skýrsla Skógræktar ríkisins fyrir árið 1982	77
<i>Snorri Sigurðsson</i> : Störf skógræktarfélaganna 1982	86
Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1982 (Ágrip úr fundar-gerð)	91
Stjórnir skógræktarfélaga og félagatal 1982	95
Reikningar Skógræktarfélags Íslands og Landgræðslusjóðs 1982	97



ÚTGEFANDI:
SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS
RÁNARGÖTU 18 - REYKJAVÍK
SÍMI 18150

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

Gefið út í 4000 eintökum

Umsjón með útgáfu: Snorri Sigurðsson
og Halldór J. Jónsson.

Kápumynd: Blæðsp í skógarreitnum á Grund í Eyjafirði.
Mynd: S. Bl., 28. ágúst 1982.

Setning, prentun og bókband:
Ríkisprentsmiðjan Gutenberg
Reykjavík 1984

Höfundar greina í þessu riti:

Einar Kristjánsson, fyrirverandi skólastjóri, Reykjavík.

Friðjón Guðröðarson, cand. jur., sýslumaður, Höfn.

Haukur Ragnarsson, forstkandidat, skógarvörður, Skógrækt ríkisins, Mógilsá.

Hjörleifur Kristinsson, bóndi, Gilsbakka.

Hulda Valtýsdóttir, borgarfulltrúi, formaður Skógræktarfélags Íslands,
Reykjavík.

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

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

Ólafur Njálsson, hagebrukskandidat, Reykjavík.

Sigrún Helgadóttir, M.Sc., líffræðingur, Náttúruverndarráði, Reykjavík.

Sigurður Blöndal, forstkandidat, skógræktarstjóri, Skógrækt ríkisins, Reykjavík.

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

Úlfur Óskarsson, B.Sc., líffræðingur, Reykjavík.

Þórður Þ. Þorbjarnarson, Dipl. Ing., borgarverkfræðingur, Reykjavík.

Ársrit Skógræktarfélags Íslands.

Skjólbelti

Gerð þeirra og skjóláhrif

INNGANGUR

Oftar en einu sinni hefur verið minnst á nytsemi skjólbeltaræktunar í Skógræktarritinu. Einar G.E. Sæmundsen skrifaði 15 síðna grein um skjólbeltaræktun 1963, Klemenz Kr. Kristjánsson skrifaði um áhrif skógarskjóls á kornþunga 1976 og um tilraunir með skjólbelti á Sámsstöðum í Fljótshlíð 1955. Margir aðrir hafa einnig rætt og skrifað um kosti og galla skjólbeltaræktunar og áhrif skjólsins á uppskeru nytjaplantna, þrif dýra og vellíðan manna. Flestir eru sammála um, að hér sé mikið þjóðþrifamál á ferðinni, því að þörfin fyrir skjól gegn vindunum er mikil á Íslandi.

Einhver reynsla er þegar komin á skjólbeltaræktun í smáum stíl hérlandis, og verður árangurinn að teljast mjög góður miðað við hve þrangurinn er mikill. Trén ná að vaxa upp hvarvetna á láglendi landsins, bara ef góða umhirðu skortir ekki fyrstu 3-5 árin. Fleiri tegundir trjáa og runna hafa verið prófaðar, og má segja að sumar lofi góðu um framtíðarvöxt og þrif, en aðrar verði eingöngu nothæfar, þar sem eitthvert skjól er þegar farið að myndast af fyrri gróðursetningum.

Í grein þessari er fjallað um hin ýmsu áhrif af skjólaukandi aðgerðum í landbúnaði og við hýbýli okkar. Greinin er byggð að hluta til á þýðingu á lokaritgerð minni um sama efni við Norges Landbrukshøgskole, og að öðru leyti á öllu skrifuðu efni, sem mér hefur tekist að komast yfir hingað til (sjá heimildaskrá).

Harla lítið hefur verið unnið að því að rannsaka og mæla áhrif skjólaukandi aðgerða hérlandis. Byggi ég því greinina á erlendum niðurstöðum, sérstaklega dönskum, norskum og enskum, en



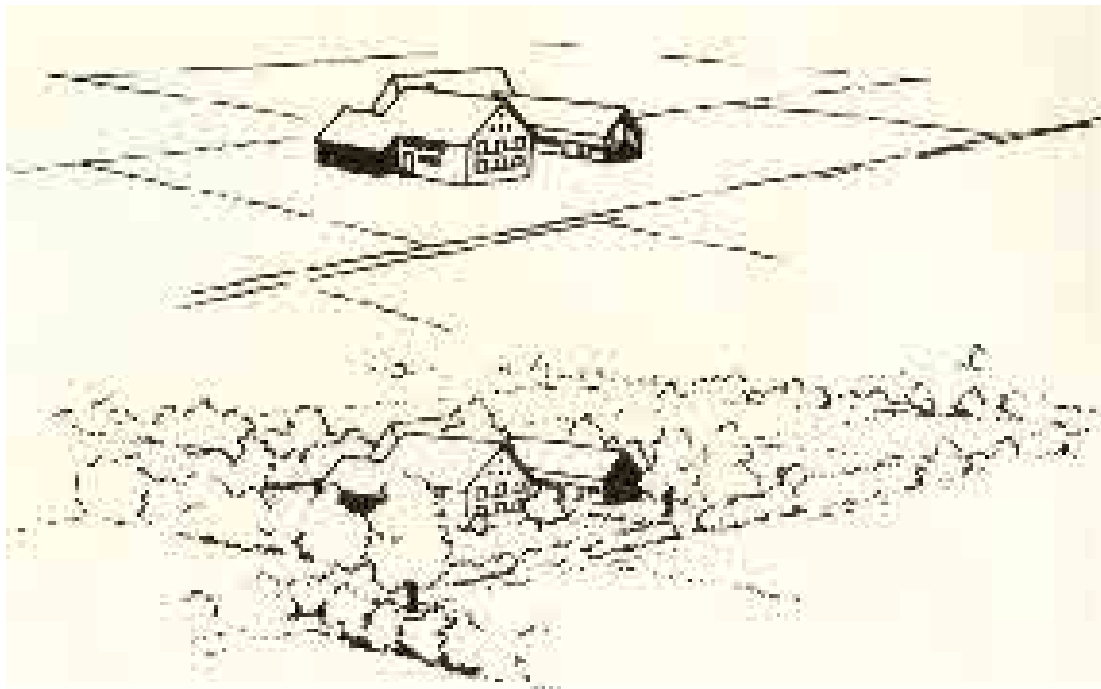
reyni að aðlaga þær íslenskum aðstæðum, þar sem einhver reynsla liggur þegar fyrir.

FÁEIN DÆMI UM REYNSLU ANNARRA ÞJÓÐA

Í mörgum löndum með miklu betra veðurfar en við höfum, þykja skjólbelti hin mestu þarfáþing og nauðsynleg fyrir blómlegar sveitir og bæi.

Frode Olesen (1979) nefnir t.d. að Bandaríkjamenn og Rússar stundi skjólbeltaræktun í stórum stíl, bæði til að hefta jarðvegsfok og til að draga úr vindi. Einnig til að binda snjó og hindra að hann teppi vegi og járnbrautir. Danir eru víðfrægir af góðum árangri sínum á Jótlandi með skjólbelti gegn eyðandi vestanáttinni. Norðmenn gróðursetja núorðið skjólbelti í mörgum byggðarlögum meðfram ströndinni. Þeir skipuleggja aldrei skjólbeltaræktun í minna en heilum hreppum eða bæjarfélögum í einu. Jafnvel bændurnir í Lesja í Austur-Noregi hafa skíðgarða meðfram ökrum sínum til að binda snjóinn, svo að jarðrakinn varðveitist lengur fram eftir sumri í þessu úrkomulitla héraði. Í Sviss hefur töluvert mikið af skjólbeltum verið gróðursett til að draga úr dalvindinum, sem ýmist er sterkur föhnvindur eða ísköld norðanátt. Í Frakklandi, Rhónedalnum og nálægum héruðum, herjar „mistrallinn“ af og til (kaldur og þurr dalvindur). „Sciroccoinn“ er aftur á móti heitur og þurr vindur frá Sahara, sem blæs yfir Miðjarðarhafið og Ítalíu. Í Þýskalandi, Englandi, Skotlandi, Hollandi og Svíþjóð er einnig mikið um skjólbeltaræktun.

Svo rammt hefur kveðið að skjólbeltarækt t.d. í Englandi, að til eru landslagsgerðir þar sem kallast „hedgerowlandscape“. Í Frakklandi kallast samsvarandi landslagsgerð „bocage“.



Mynd 1. Gróðurinn veitir skjól og fegrar landslagið (Olesen 1979).

MEGINTILGANGURINN MEÐ SKJÓL-BELTARÆKTUNINN

Megintilgangurinn er að draga úr vindhraða við jarðyfirborðið, af því að jákvæðu breytingarnar á veðurfarinu eru einmitt háðar slíkri vindminnkun. En lokatakmarkið er að bæta og auka framleiðslugetu móður jarðar og einnig að varðveita þessa getu fyrir afkomendur okkar í framtíðinni.

Auknu skjóli fylgja margir kostir. Uppskeyra nytjaplantna eykst, búfé þrífst betur, dýralífið eykst og velliðan okkar sjálfrá verður meiri. Skaðar af völdum roks og storma minnka og upphitun húsa krefst minni orku. Snjófok stöðvast og hægt er að draga úr ófærð á vegum í skafrenningi. Efnahagslegt gildi skjólbeltaræktunar hlýtur því að vera ótvírætt.

Skjólbeltaræktun leiðir einnig til auðugri flóru og landslagsmyndin getur orðið miklum mun fegurri og breytilegri. Að sjálfsögðu eru skiptar skoðanir um síðasttalda atriðið. Sjá mynd 1.

Hvað er skjólbelti? Skjólbelti er einföld eða margföld röð af trjám og runnum, sem þjóna þeim tilgangi að draga úr vindi á aðliggjandi svæði.

Hvað er skjól? Skjól er ástand sem skapast, þegar tilgangi skjólbeltaræktunar er náð með að draga úr styrkleika og hraða vindsins, og þau áhrif sem það hefur á aðra veðurfarslega þætti, svo sem hita, loftraka, jarðraka, næturfrost, snjódreifingu o.s.frv.

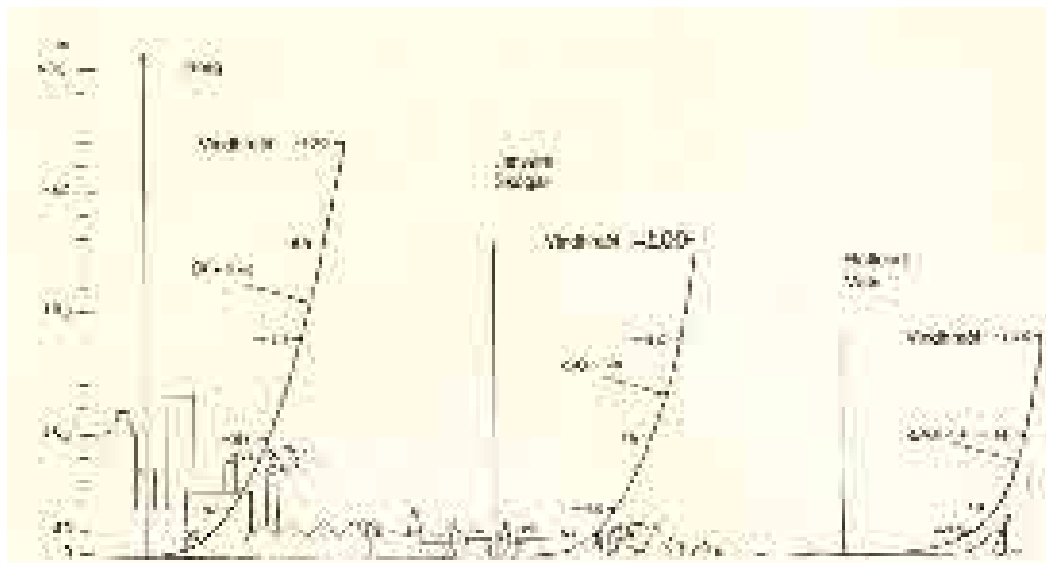
Skjólið í ákveðinni fjarlægð á bak við skjólgjafann er mælt sem prósent-minnkun á vindhraða (skjólprósenta) miðað við vindhraðann á skjóllausu landi. 70% minnkun þýðir t.d. að í skjólinu sé þá vindurinn aðeins 30% af því, sem hann er á berangri.

Kuhlmann (1976) skilgreinir skjól sem „hina hlutfallslegu vindhraðaminnkun í vissri hæð yfir jörðu vegna einhverrar fastrar hindrunar“.

SKJÓL AF LANDSLAGI

Vindhraðinn eykst með aukinni hæð yfir jörðu, en minnkar með auknum hrjúfleika hennar. Lækkandi hiti uppávið veldur auknum vindhvirlahreyfingum, en hið gagnstæða skeður þegar hitinn hækkar með aukinni hæð yfir jörðu (hitahvarf). Sjá mynd 2.

Það er velþekkt fyrirbæri, að vindhraðinn er meiri við ströndina en inn til landsins, af því að



Mynd 2. Þverskurður af vindhraða yfir þrenns konar jarðyfirborði með mismunandi hrjúfleika (Davenport 1965).

ójöfnur jarðyfirborðsins draga meira úr honum en hafflöturinn. Þegar stór svæði eru lögð undir skjólbelti í meira og minna kerfisbundnum röðum, myndast aukin skjólláhrif af landslaginu, sem ekki er hægt að mæla beint á jörðu niðri á



Mynd 3. Landslagsskjól (Olesen 1979).

milli skjólbeltanna. Sjá mynd 3. Landslagsskjólið er hér kallað héraðsskjólsvæði, til að greina það frá skjólsvæðunum á bak við hvert skjólbelti (skjólsvæði er sá flötur sem minnkun vindhraðans nær yfir).

Rannsóknir á landslagsskjólinu í Danmörku hafa leitt í ljós, að vindhraðinn yfir 10-20 km breiðu svæði frá ströndinni og inn í landið minnkar um 50%, þar sem eru mörg skjólbelti, en aðeins um 20%, þar sem er trjálítið eða nærri trjálaust. Sjá mynd 4.

Þessi aukning á skjólinu breytir ekki veðrinu í eiginlegum skilningi, þar sem vindurinn í 500-1000 metra hæð yfir jörðu er óháður landslaginu.

En nær jörðu, þar sem allt lifandi hrærist og nærir, jafnar og styrkir héraðsskjólsvæðið skjólið á bak við hvern skjólgjafa. Til dæmis ef landslagsskjólið er 50% og vindstyrkurinn minnkar þar að auki allt að 50% á bak við hvern skjólgjafa, þá gæti vindurinn minnkað allt að 75% þ.e.a.s. 16 m/sek (ca. 7 vindstig), við ströndina minnkar hann niður í 8 m/sek (ca. 4,5 vindstig) á leið yfir landið, og á bak við hvern skjólgjafa alveg niður í 4 m/sek (2,7 vindstig), sem er nær logni en golu.

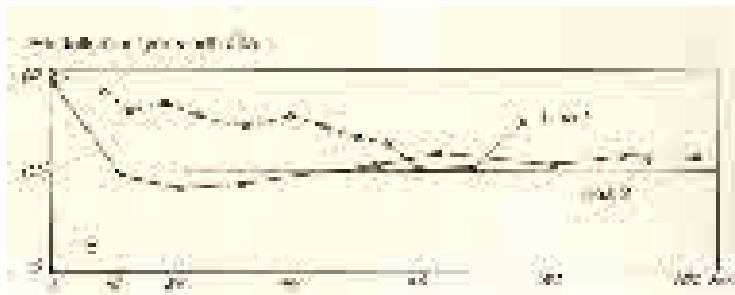
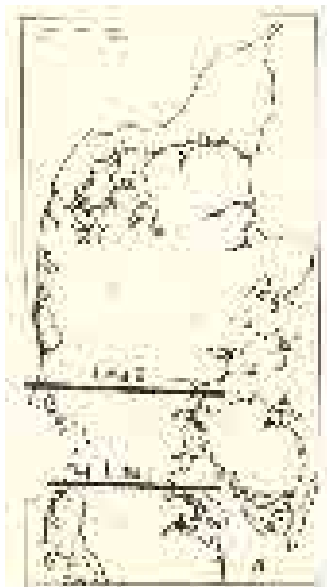
Landslagsskjól myndast að fullu bara yfir stærri svæðum með mörgum og skipulegum skjólplöntunum. Til dæmis þyrfti ekki minna en allt láglendi Eyjafjarðardalsins eða þá 20-30 km breitt belt yfir Suðurlandsundirlendið, svo að það kæmi að fullu fram.

UPPBÝGGING OG STAÐSETNING SKJÓL-GJAFANS

Hæfileiki skjólgjafans til að draga úr vindi er í beinu hlutfalli við hæð hans og þéttleika. Hins vegar er hlutfallsleg vindminnkun með fáum undantekningum óháð vindhraðanum.

Þegar vindurinn blæs hornrétt á góðan skjólgjafa, nær skýlda svæðið út til $30 \times H$ (xH þýðir sinnum hæð skjólgjafans) skjólmegin og allt að $6 \times H$ áveðurs við skjólgjafann. Minnstur vind-

t.



Mynd 4., a og b Lína 2: Landslag með mörgum skjólbeltum. Lína 1: Landslag sem er nærri trjálaust (Jensen 1955)

hraði (70-80% skjól) mælist í fjarlægðinni 3-6xH skjólmegin. Skjólprósantan minnkar síðan jafnt með aukinni fjarlægð frá skjólgjafanum eins og mynd 5 sýnir.



Mynd 5. Skjólprósantan eftir fjarlægð frá skjólbelti að 20-faldri hæð þess (Olesen 1979).

Holprósenta skjólgjafans er sá þáttur sem hefur mest áhrif á dreifingu vindhraðans skjólmegin. Holprósenta eða opflötur er skilgreindur sem sá hundraðshluti skjólflatar sem er op, þ.e.a.s. þéttleiki eða gegnhleypni skjólgjafans.

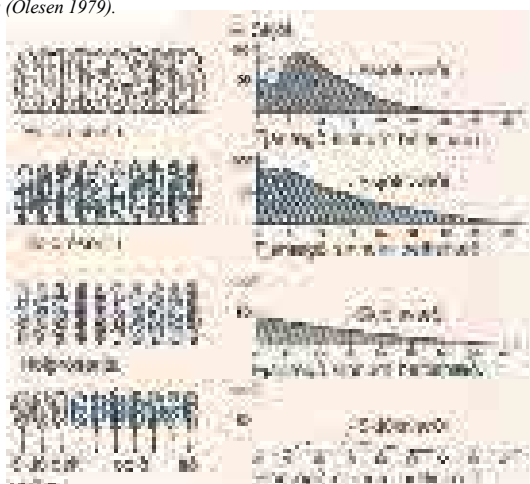
Skjólíð er eingöngu háð holprósentunni; ekki samsetningu skjólgjafans. Skiptir engu máli fyrir skjólíð hvaða efni er notað í skjólgjafann, né heldur hve margar trjáaðir eru í skjólbeltinu, bara að holprósenta sé sú sama.

Sjálf skjólahrífir stafa af núningi loftins við skjólgjafann. Loftstraumurinn brotnar upp í marga smáa hvirfla, þegar hann fer í gegnum hann, og við það dregur úr vindhraðanum. Þéttur skjólveggur gefur gott skjól næst sér, en veldur meiri hættu á vindköstum ofanfrá, þ.e.a.s. hann

gerir vindhvirflana stærri og kröftugri heldur en þeir voru fyrir. Tilraunir í vindgöngum og reynslan úti á víðavangi hafa sýnt, að 35-50% opflötur dregur mest úr vindköstum og vindhraða, og stærst skjólsvæði fæst á bak við skerm með 50% opfleti.

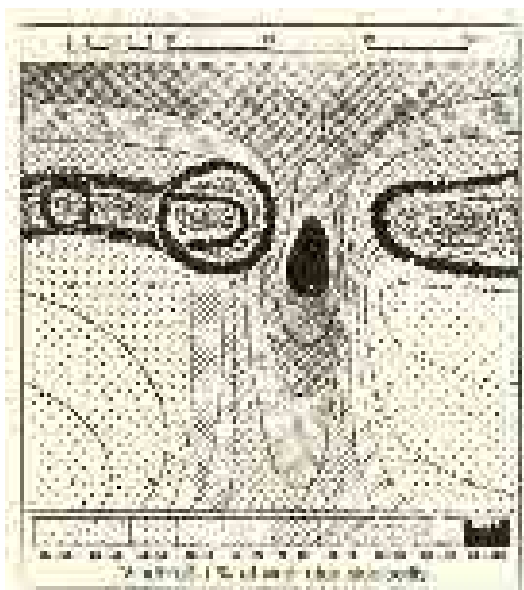
Skjólgjafar, sem eru opnir að neðan, skapa undirsúg og hafa lítil skjólahríf eða engin. Slíka skjólgjafa mætti nota meðfram vegum t.d. einstofna tré í röð, til að hindra að snjórin settist á þá í miklum mæli. Holprósenta sjá mynd 6.

Vindhraðinn eykst í stórum götum í skjólgjafanum vegna vindþrýstingsins, sem myndast fyrir



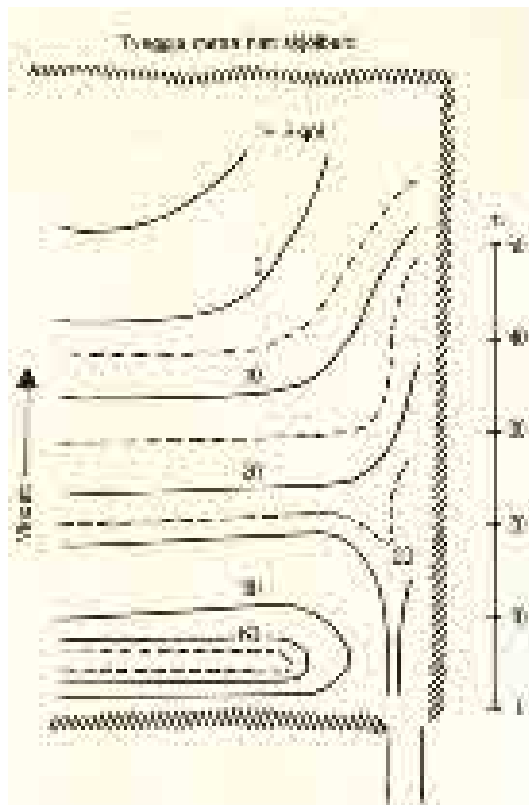
Mynd 6. Fjögur dæmi um hvernig ólíkar holprósenta verka á skjólprósenta (Olesen 1979).

framan hann. Allt að 20% aukning getur mælst miðað við meðalvindhraða á berangri. En einhvers staðar verður fólk að komast óhindrað gegnum skjólbeltin. Hentugasta lausnin á því vandamáli er, að hafa stór op í beltin við endann á þeim, þar sem tvö skjólbelti mætast hornrétt hvort á annað. Vindaukningin verður þá engin vegna þess að skjólbeltin draga einnig úr vindi, sem blæs samsíða þeim. En ef nauðsynlegt er að hafa opið annars staðar á beltinu skiptir það ekki svo miklu máli svo fremi sem breidd opsins er minni en hæð skjólbeltisins. Sjá myndir 7 og 8.



Mynd 7. Vindhraði í stóru opi í skjólbeltinu. Allt að 20% aukning á vindhraða hefur verið mæld (Caborn 1965).

Breidd skjólbeltisins skiptir litlu um skjólláhrif þess, svo fremi sem holprósentan er sú sama. Breiddin getur hins vegar haft áhrif á þrif sjálfra trjána, hæðarvöxt, þéttleika og varanleik þeirra, og hefur þar með óbeina þýðingu. Hérlandis verður að hafa fleiri raðir í hverju skjólbelti (venjulega 3-4) meðan berangurinn er svona mikill, til þess að trén geti skýlt hvert öðru og náð einhverri hæð. Fleirraðu beltu eru líka notuð í öðrum löndum af öðrum ástæðum. Í Bandaríkjunum og Sovétríkjunum er til dæmis svo þurrt loftslag á steppusvæðunum, að aðeins breið skjólbelti með þétttri laufþekju geta lifað af til langframa á þessum svæðum, sem eru trjálaus frá



Mynd 8. Vindskilyrði við tvö skjólbelti, sem liggja hornrétt hvort á annað (Kaiser 1959).

náttúrunnar hendi. Jarðrakinn varðveitist nefnilega betur í breiðum skjólbeltum en mjóum.

Lögun skjólbeltanna varðar miklu um skjólláhrif þeirra. Straumlinulögun veitir litla mótstöðu og er óheppileg í skjólbeltaræktuninni. Besta lögunin er lóðréttur veggur á móti vindinum, því að skjólgjafinn verður að veita sem mesta mótspyrnu gegn honum. Einnig valda skjólgjafar með óreglulegt yfirborð minni hættu á vindköstum en sléttklípt limgerði. Sjá mynd 9.

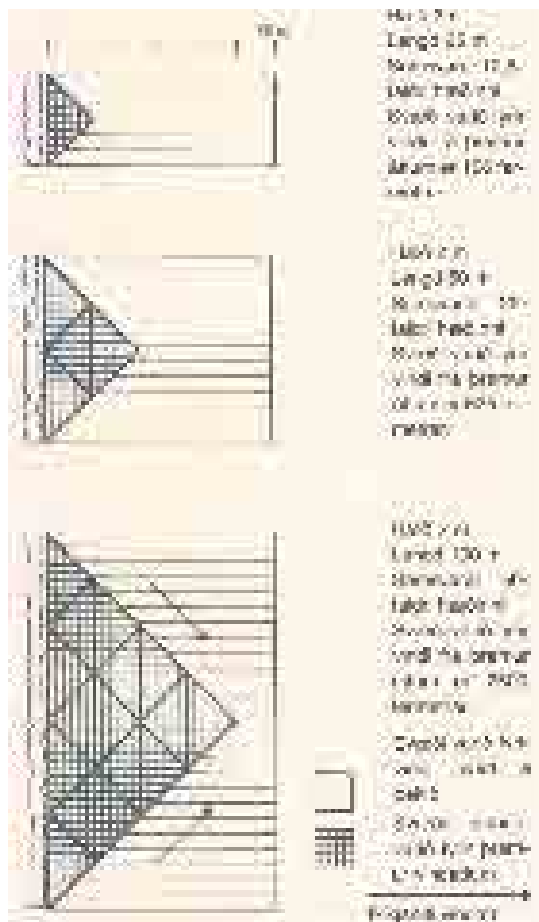


Mynd 9. Skjólbelti með hallandi hliðum draga minna úr vindinum en beltí með lóðrétum hliðum (Caborn 1965).

Mikilvægt er að staðsetja skjólgjafann þvert á skaðlegustu vindáttina, og þá sem er tíðust. Ef skaðlegasta vindáttin fellur ekki saman við þá tíðustu, er talið best að setja skjólgjafann þvert á

þá tíðustu, því að hún veldur til langframa mestu sliti á öllu lifandi og dauðu efni.

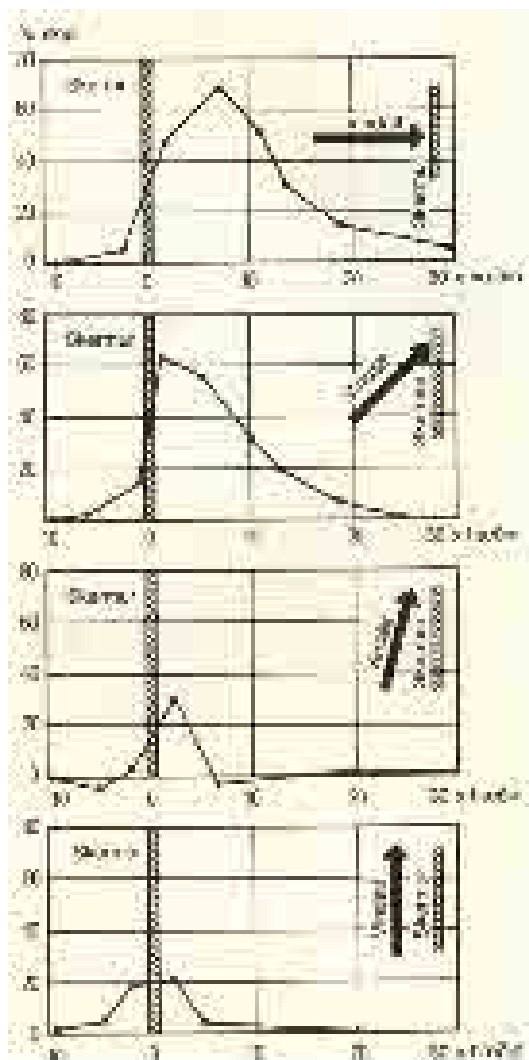
Því lengri sem skjólgjafinn er, þeim mun stöðugri eru áhrifin af honum. Auk þess stækkar svæðið, sem skilyrðislaust nýtur skjóls, jafnvel þótt vindurinn skipti um átt með aukinni lengd skjólgjafans, en á annan og sterkari hátt. Sjá mynd 10.



Mynd 10. Lengd skjólbeltisins hefur mikla þýðingu fyrir stærð og stöðugleika skjólsvæðisins (Olesen 1979).

Þangað til lengd skjólgjafans er orðin 50 sinnum hæð hans, mun tvöföldun á lengdinni leiða til fjórföldunar á best skýlda svæðinu. Löfqvist og fleiri (1972) fundu út, að hámarks- vindmínkunaráhrif fást, þegar skjólgjafinn er $24 \times H$ að lengd. Skjólbeltin þurfa þess vegna að vera hlutfallslega löng miðað við hæð sína (minnst $10 \times H$), til að veita nokkurn veginn stöðugt skjól á stóru svæði.

Blási vindurinn ekki hornrétt á skjólgjafann, verður skjólsvæðið minna. En hliðrunin getur orðið nokkuð mikil, allt að 45 gráðum, áður en alvarlega dregur úr skjólinu. Jafnvel þegar vindurinn blæs samsíða skjólbeltunum, er hægt að finna mælanleg skjóláhrif af þeim allt að $5 \times H$ frá báðum hliðum þeirra. Þetta kemur af breytilegri vindhreyfingu og núningi vindsins við skjólbeltin. Sjá mynd 11.



Mynd 11. Skjólprósenta við ólíkar vindáttir. Skermurinn er tveggja metra hár og hefur 50% opflöt (Olesen 1979).

Einfaldasta ráðið gegn breytilegum vindáttum er að sjálfsögðu þéttriðið net af skjólbeltum yfir stór svæði, en fjarlægðina á milli beltanna verður

samt að laga sem best að rekstrarformi hvers bús, og hve miklu skjóli óskað er eftir.

Þó að gróðursettar séu fleiri raðir af skjólbeltum, verður skjólsvæðið ekki stærra á bak við síðustu röðina en þá fyrstu, þ.e.a.s. engin samsöfnuð (kumulativ) áhrif myndast. Vindurinn reynir að ná fullum styrkleika eftir hverja röð. Skjólbeltin verður þess vegna að staðsetja þannig, að skjólsvæði þeirra nái saman. 10-15xH millibil er hæfilegt í mörgum tilvikum. Því þéttar sem skjólbeltin eru staðsett, þeim mun hærri yfir jörðu gætir skjólahrifa, og samtímis minnir landið meira og meira á skógarsvæði.

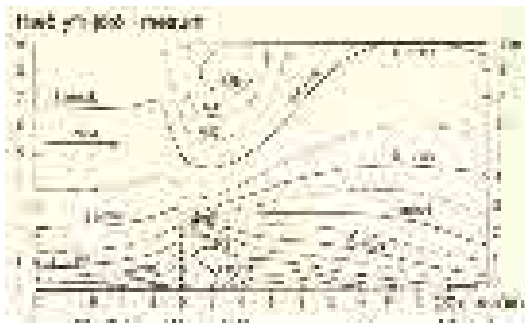
Hérlandis hafa sum skjólbeltin þegar náð allt að 6-7 metra hæð, og með millibilinu 15xH á milli belta gefur það 90-105 metra breið svæði til ræktunar. Líklega verða skjólbeltin ennþá hærri með tíð og tíma og verður reynslan að skera úr um það, hvaða millibil verður talið hæfilegt í framtíðinni.

Tap á landi undir skjólbeltin er varla hægt að kalla ókost hérlandis, þar sem flestar jarðir eru stórar og sjaldnast fullnýttar fyrir. Um 2-5% af hverjum akri færi undir skjólbelti, en þrátt fyrir það fæst meiri uppskera af skýldum lendum en óskýldum (landið undir skjólbeltunum meðreiknað). Með réttum millibilum þurfa skjólbeltin alls ekki að standa í vegi fyrir hagræðislegum vinnubrögðum á túnnum og á ökrum. Það má líka búast við að jafnari og varanlegri snjóalög minnki kal í túnnum, svo fremi sem þau breytist ekki í svell í kuldatíð eftir umhleypinga.

Í sambandi við skýlingu á byggingum hefur verið sýnt fram á, að skjólgjafar hafa einnig áhrif upp á við allt að 3-4xH. Sjá mynd 12.

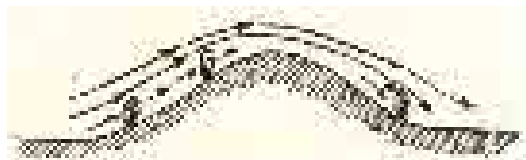
Þegar dregur úr vindi í kringum byggingar, fækkar loftskiptum í þeim og minni kæling á sér stað, sem leiðir til minni upphitunarkostnaðar. Skógarbelti kringum hús verkar eins og aukalag af einangrun utan um það og hitunarkostnaður getur lækkað allt að 30-50%. Þetta er mikilvægt atriði þegar orkuverð er hátt eins og nú.

Vindurinn lagar sig í stórum dráttum að landslaginu. Hækki landslag ekki meira en 8 gráður eru áhrifin af skjólgjafanum þau sömu og á flatlandi. En fyrir framan hæðardrög og yfir þeim getur vindhraðinn orðið mikill, og einnig slær oft vindköstum niður á vissu svæði skjólmegin við



Mynd 12. Skjólsvæði uppávið kringum tveggja metra háan skerm með um 50% opflöt (eftir Nægeli).

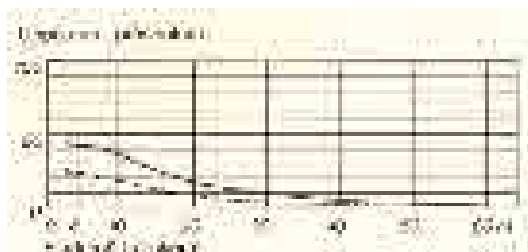
hæðirnar. Hagstæðasta staðsetning skjólgjafans utan í hæð er því oft fyrir neðan hæsta punkt hennar vindmegin, og skjólmegin í nokkurri fjarlægð frá honum. Sjá mynd 13.



Mynd 13. Staðsetning skjólbelta í hæðardragi (Olesen 1979).

AUKIÐ SKJÓL HEFUR MIKIL ÁHRIF Á VATNSBÚSKAPINN

Með mælingum hefur verið sýnt fram á, að uppgufun vatns frá jarðvegi og plöntum í skjóli minnkar að hundradshluta um það bil sem nemur helmingi minnkunar vindhraða. Minnkun á uppgufuninni mælist út að 25xH. Sjá mynd 14.



Mynd 14. Prósent-uppgufunarminnkun í skjóli austan við tveggja metra háan skerm. 0= meðaltal fyrir maí-júlí í 10 ár. X= meðaltal fyrir tímabil með ríkjandi vestanátt á Jötlandi (Olesen 1979).

Minnskandi vindur leiðir til minni loftskipta, umhverfisloft plantna verður eimmettaðra, og rakaförðinn endist lengur í jarðveginum. Hitaaukningin í skjóli leiðir aftur á móti til minni rakamettunar loftsins og þar með til aukinnar uppgufunar. Þrátt fyrir það hefur sýnt sig, að

þegar dregur úr vindi, hefur það meiri áhrif á uppgefuna og hún er þess vegna minni í skjóli en á berangri. Mork (1968) sýndi fram á, að eimöndun frá plöntum er minnst, þar sem vindurinn er minnstur, þrátt fyrir að hitinn sé sá sami á báðum stöðunum.

Á berangri er uppgefingin meiri, og þar sem hún er hitakrefjandi ferli, leiðir það til kælingar á lofti, plöntum og jarðvegi. Blöðin svigna og blakta einnig í vindi, sem eykur eimöndunina vegna meiri lofthreyfinga í frumunum.

Allt leiðir þetta til sneggra vatnstaps úr plöntunni og hún bregst við með því að loka varaopum sínum. Þetta dregur úr ljóstillífun og efnisöflun, og hægari upptaka koltvísýrings leiðir til minni afraksturs. Á skýldu landi geta plönturnar því aukið efnaframleiðslu sína og uppbyggingu, og jafnari jarðraki dregur úr vatnsskorti á þurkátímabilum. Uppskeran verður þess vegna meiri á skýldu landi en óskýldu.

Þurkátímabil eru algengust í mars, apríl, maí og júní einmitt þegar gróðurinn þolir vatnsskort illa. Slikt er ekki óvanalegt hérlandis seinni part vetrar og snemma vors í sól og vindi, á meðan ennþá er klaki í jörðu. Gróðurinn nær þá ekki vatni úr jörðu og hreinlega skorpnar og sviðnar af vatnsskorti. En bæði í langvarandi þurka- eða úrkomutíð hefur aukið skjól litla þýðingu fyrir ræktunina, og getur auk þess verið skaðlegt.

Aukinn vatnsforði í jarðvegi og minni uppgefing vatns er oftár álitinn ókostur frekar en kostur í okkar raka loftslagi. Til dæmis bráðnar snjórinna seinna á vorin (er til meiri ama fyrir norðan en sunnan), jarðvegur þornar seinna, sem seinkar jarðvinnslu, uppskeran þornar seinna eftir úrkomutíð, t.d. heyið þornar seinna (þetta vandamál hverfur, ef bændur verka mest í vothey) o.s.frv.

Í raklendum jarðvegi getur skjólbeltaræktun því aukið framræsluþörfina. Sú virðist ætla að verða reyndin í skjólbeltunum á Hvanneyri, sem standa á venjulega framræstu túni (upphaflega mýri) að sögn Magnúsar Óskarssonar kennara á Hvanneyri. Með notkun afrennslisröra er hætta á, að trjáræturnar vaxi inn í þau og stífla. Verður því að skipuleggja afrennsliskerfin og skjólbeltin samtímis í upphafi, til að komast sem mest hjá þessu vandamáli. Einnig má nota lokuð rör, þar

sem þau verða að liggja undir skjólbeltin og nálægt þeim.

Með réttum millibilum, staðsetningu og þéttleika skjólbeltanna má einhverju til þoka. Reynslan ein getur sýnt okkur hvað hentar íslenskum aðstæðum best. Að minnsta kosti verður ekki fyrr úr þessu atriði skorið, hvort þetta sé meiri ókostur hér en í nágrannalöndum okkar, fyrr en eftir ýtarlegar tilraunir.

AUKIÐ SKJÓL LEIÐIR TIL AUKINS LOFTHITA OG BETRI HITANÝTINGAR

Við minnkandi vindhraða eykst hiti í skjóli vegna minni loftskipta (minni blöndun við kaldari loftmassa). Hitaaukningin er mælanleg út til 20xH. Lofthiti sólarhringsins hækkar að meðaltali um 0,5-2,0 °C, og jarðvegshitinn í allt að 20 cm dýpi um 0,5-1,0 °C yfir vaxtartímann (hámark 3 °C). „Jarðvegurinn hitnar auðveldar við inngeislun vegna þess að hann er rakari og gleypir betur í sig hitann. Þótt slík hitaaukning virðist ekki stórvægileg er hún samt nægileg mikil til þess, að örva næringarefnaupptöku, hafa áhrif á spírunarhraða sem og á örverustarfsemi í jarðveginum og þar með hraða efnabreytingum“ (Ó.V. Hansson 1983).

Hitaaukningin bæði í lofti og jarðvegi kemur fram í aukinni uppskeru, meiri gæðum og bættri rekstrarafkomu. Hitaaukningin jafnast á við þó nokkurn landfræðilegan flutning suður á bóginn, allt að 200-300 km, og hefur auk þess enn meiri þýðingu á útbreiðslutakmörkum plantna, t.d. ýmiss trjágróðurs, grænmetis og korntegunda.

Á sólríkum dögum getur hitinn hækkað allt að 5°C á bilinu 0-5xH. Slík aukning hlýtur að skipta miklu um velliðan okkar í köldu loftslaginu hérlandis.

Þó að meðallofthiti sólarhringsins sé hærri í skjóli, getur hann verið lægri að næturlagi en á berangri. Þetta er hagstætt fyrir efnisöflun plantna, með því að efla efnanámið að degi til og draga úr öndunartapi að nóttu til.

Í rigningu er enginn munur á hita á skjóllausu og skýldu landi, en hitaaukningin er annars óháð að mestu raunverulegum vindhraða. Sjá myndir 15,16 og 17.



Mynd 15. Hitinn í skjóli á daginn. Meðaltal fyrir allar vestlægur áttir í maí-júlí 1968-74 á Jótlandi. O=lofthiti og X=jarðhiti (Olesen 1979).



Mynd 16. Hitinn í skjóli að nóttu til. Meðaltal fyrir allar vestlægur áttir í maí-júlí 1968-74 á Jótlandi. O=lofthiti og X=jarðhiti (Olesen 1979).



Mynd 17. Hitaaukningin í skjóli mæld yfir 6 klukkustundir 8. júlí kl. 10-16 (Olesen 1979).

NÆTURFROSTHÆTTA Í SKJÓLI?

Skjólgjafar geta eingöngu haft áhrif á frost, sem stafar af útgeislun varma frá yfirborði jarðar í lognkyrru og heiðskíru veðri að nóttu til. Þeir hafa engin áhrif á frost, sem fylgir köldum loftmössum (adveksjonsfrost).

Við ákveðin skilyrði virðist vera meiri hætta á næturfrostri í skjóli en á skjóllausu landi. Þegar vindhraðinn er mjög lítill, 0,5-2,0 m/sek, verður frekar næturfrost á skýldum stöðum. Í algjöru logni verður næturfrost alls staðar án tillits til skjólgjafa eða ekki. Á flötu landi er frosthætta þó álitin minni með nærveru skjólgjafa. Þetta stafar að hluta til af því að jarðhitinn er hærri í skjóli, og hins vegar vegna minni

útgeislunar og vegna minna uppbornaðs jarðvegs.

Skýringin á meiri frosthættu í skjóli, við vindhraða 0,5-2,0 m/sek, er að lóðréttar lofthreyfingar eru minni í skjólinu, samtímis því að yfirhitun jarðvegsins er ekki nógu mikil til að bæta fyrir hitatapið. Á beru landi nægir hins vegar andvarinn til að blanda mismunandi heitum og köldum loftmössum saman og minnka þar með næturfrosthættuna. Í algjöru logni eiga sér hins vegar engar lóðréttar lofthreyfingar stað, hvorki á skjóllausu né skýldu landi. Þar af leiðandi helst hitinn hærri á skýlda landinu í logni.

Þegar vindhraðinn er yfir 2 m/sek, eru minni líkur á næturfrostri. Hvort næturfrost verði við vindhraða undir 2 m/sek, er þar með háð varmaleiðnigetu jarðvegsins, sem aftur á móti er háð vatnsinnihaldi hans. Á skjóllausu landi er uppþornun meiri og þar með meiri hætta á staðbundnu næturfrostri.

Mér vitanlega hefur næturfrosthættan í skýldum gördum hérlandis lítið verið rannsökuð. Ein forvitnileg tilraun var gerð í Skammadal í Mosfellssveit (H. Liebricht & E.I. Siggeirsson 1981). Þar var staðfest, að jarðrakinn er meiri í afgirtu landi en á bersvæði. Einnig var staðfest, að lofthiti, jarðvegssyfirborðshiti og jarðvegshiti hafa mjög nána fylgni. Dagshitasveiflan var mest í bersvæðisgarðinum, vegna þess að þar var kælingin mest að nóttu til og upphitunin mest að degi til. Á einni heiðskirri nóttu féll hitinn í jarðvegssyfirborðinu t.d. niður í -0,5 °C í afgirta garðinum, en á bersvæði varð frostið -2,2 °C.

Næturfrosthætta var sem sagt minni í afgirta garðinum vegna minni útgeislunar og minna aðstreymis kalds lofts. Í skýjuðu veðri var munur dagshitasveiflunnar í gördunum ekki mikill. En jarðvegshitinn var samt allt að 1°C hærri á 5 cm dýpi í afgirta garðinum. Þessar mælingar voru gerðar 3.-9. september 1980.

Í samtali við Magnús Óskarsson á Hvanneyri í janúar síðastliðnum kom fram, að uppskeran á ýmsu grænmeti og sérstaklega jarðarberjum jókst mjög mikið í vel skýldum reit við skólann. Hitamælingar þar sýndu hins vegar mjög breytilegar niðurstöður, og var ýmist litil eða engin hitaaukning miðað við bersvæði og jafnvel kom fram hitalækkun. Mælingarnar kunna að vera

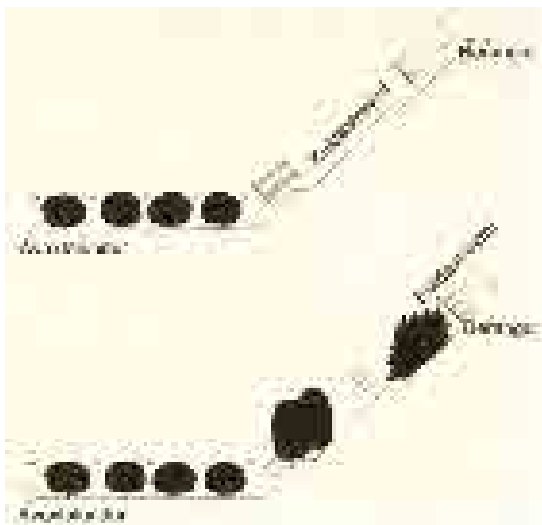
eitthvað ófullkomnar miðað við kröfur Veðurstofunnar og sýnir þetta, að mikil þörf er á umfangsmiklum og nákvæmum rannsóknum á þessu sviði, til að fá betri skilning á áhrifum skjólbeltaræktunar á Íslandi.

STAÐSETNING SKJÓLBELTA OG NÆTURFROSTHÆTTA

Þétt skjólbelti geta með vanhugsaðri staðsetningu skapað frostpolla í hallandi landslagi. Í dölum og lægðum er næturfrost við botninn ekki óvanalegt, á meðan hliðarnar í kring sleppa við frostið. Það er heldur ekki óvanalegt að slíkt gerist á örasta vaxtarskeiði gróðursins og valdi miklum sköðum.

Vegna dalvinda eru skjólbeltin oftast staðsett þvert yfir dalina og langt upp eftir hliðunum. Þau draga úr vindinum, en geta samtímis aukið næturfrosthættuna við botninn, af því að þau hindra straum kalda loftsins niður eftir dalnum. Ef neðstu greinarnar á trjánum eru fjarlægðar eða búin til stór göt í skjólbeltin á lægstu stöðunum, dregur úr þessari hættu, og skjólbeltin halda áfram eftir sem áður að þjóna sínum tilgangi.

Breið skógarbelti efst í hliðum dalanna hindra einnig, að kalda loftið ofan af fjöllum sígi niður í dalina. Er vert að gefa þessu atriði meiri gaum hérlandis. Sjá mynd 18.



Mynd 18. Fleiri trjábelti ofarlega í hliðum dala geta dregið úr streymi kalda loftsins niður í dalinn (Frøystad 1977).

BIRTUSKILYRÐI VIÐ SKJÓLBELTIN

Skjólbeltin hafa áhrif á birtuskilyrðin næst sér. Sérstaklega geta skjólbelti sem liggja frá austri til vesturs valdið þó nokkrum skugga (mest að vetrarlagi). Þetta dregur úr uppskeru næst beltunum, en uppskeran verður samt sem áður meiri af öllu svæðinu heldur en á skjóllausu landi.

Jensen (1955) staðfestir, að bæði inngeislun og útgeislun breytast vegna skuggaáhrifa frá skjólbeltunum, en þar sem aðeins um lítinn hluta skjólsvæðisins er að ræða, hefur það litla þýðingu.

Við staðsetningu skjólbelta er auðvelt að taka tillit til skuggans af þeim, með því að hafa t.d. vegi, skurði og annað ónýtanlegt land skuggamegin við þau.

SNJÓALÖG BREYTAST MEÐ TILKOMU SKJÓLBELTA

Snjódreifingin kringum skjólbeltin er háð holprösentu þeirra. Snjódreifingin sýnir okkur einfaldlega hvernig skjólgjafinn verkar. Þar sem skjólið er mest, verður snjóþykktin einnig mest.

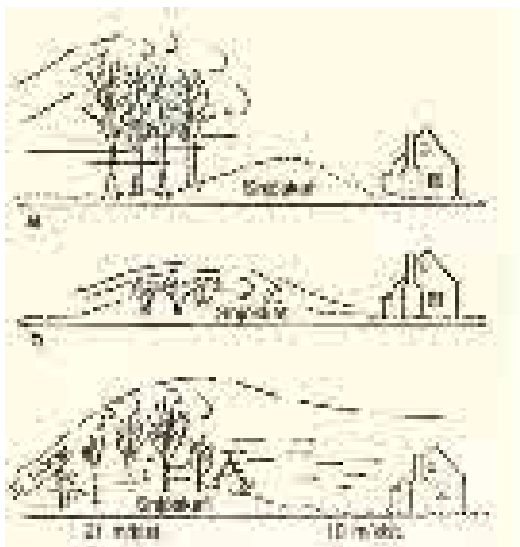
Með því að hafa skjólbeltin þéttari en það sem gefur hagstæðast skjól fyrir ræktun nytjajurta, má nota þau meðfram vegum og við hús til að hefta skafrenning.

Þétt skjólbelti fást með því að nota barrtré og/eða þéttgreinótta runna inni í þeim og í hliðum þeirra. Skjólbeltið verkar þá eins og þéttur veggur, sem veldur því, að snjórinn safnast mest fyrir í því sjálfu og næst því.

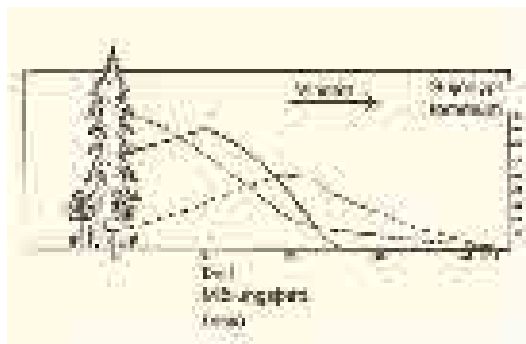
Því breiðara sem skjólbeltið er, þeim mun meira af snjó safnast fyrir í því. Þetta er velþekkt fyrirbrigði í skógræktinni hérlandis, þar sem snjóinn skefur af berangrinum og safnast fyrir í skjólinu af skóginum, sérstaklega rétt innan við skógarjaðarinn. Sjá myndir 19, 20, 21 og 22.

Vegir sem eru grafnir niður í mishæðir í landslaginu, lokast oft í skafrenningi. Þeir lokast fyrst þar sem hallinn á niðurgreftirnum er minnstur, vegna þess að skjólsvæðið er veikast þar, og myndast því langir og flatar skaflar, sjá mynd 23A. Lengra inni í niðurgreftirnum er hallinn á hliðunum meiri og skjólsvæðið verður kröftugra. Þar myndast stuttir og háir skaflar aðallega í sjálfum hallanum, sjá mynd 23B. Með því að gróðursetja tré og runna í stuttum beltum á

réttum stöðum í og við hallann, má koma í veg fyrir að snjó leggi á sjálfan veginn og teppi umferð, heldur en það sem einfaldar skjólgrindur geta, sjá mynd 23C og 23D.



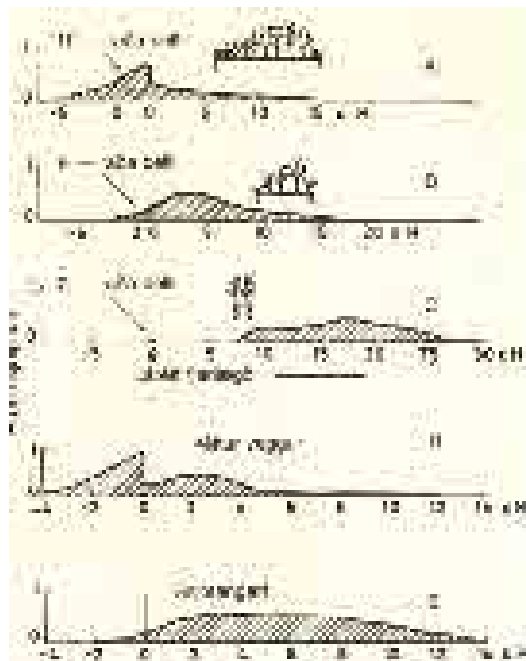
Mynd 19. Skjólgróður til að hefta skafrenning kringum byggingar: a ekki nothæft, b lítið nothæft, c vel nothæft (Patten 1956).



Mynd 20. Snjódreifingin ákvarðast af holprósentunni (Caborn 1965).

Við venjuleg skjólbelti í landbúnaði eru snjóalög jafnari og varanlegri jafnvel í umhleyplingasömu tíðarfari. Þetta kemur í veg fyrir, að þykk klakalög myndist í jörðu, og þar að auki helst rakinn betur í jarðveginum fram eftir sumri.

Síðastnefnda atriðið gæti valdið seinkun á jarðvinnslu og áburðardreifingu, sérstaklega í snjóþyngri héruðum landsins. En á móti kemur, að kal í túnum minnkar með varanlegri snjóalögum yfir vetrartímann.



Mynd 21. Breytileg snjóalög eftir ólíkum þéttleika og dýpt skjólbelta. A, B og C eru mismunandi breiðar og lauflausar trjáaðir, D er fönn við þéttan vegg og E við snjófangara (Woodruff 1954).



Mynd 22. Dæmi um hvernig ekki á að staðsetja limgerði við vegi (Kühlewind et. al. 1955).



Mynd 23A. Við lítinn halla sest fast samþjappaður snjór á veginn, sem erfiðara er að ryðja með snjóplógi. Fönnin er oft mannheld og er blönduð jarðvegi eftir mikinn vind og frost (Wichmann o.fl. 1975).



Mynd 23B. Í miklum halla sest lítið samþjappaður snjór í stórum skjölum á brekkuna, á meðan lausasnjór fýkur að mestu af veginum (Wichmann o.fl. 1975).



Mynd 23C. Með þéttum hliðum myndast hár skafl í trjábeltinu. Bæði foksnjórn og haustlauf safnast fyrir í skjólinu af trjánun og runnunum (Wichmann o.fl. 1975).



Mynd 23D. Hér magnast uppsöfnunin á snjónum af meiri halla og skjólinu í trjágróðrinum (Wichmann o.fl. 1975).

SKJÓLBELTIN DRAGA ÚR HÆTTUNNI Á JARÐVEGSFOKI

Vindstyrkurinn og þéttleiki skjólbeltanna ákvarða hvenær jarðvegsfokið byrjar. Í 8 vindstigum eru t.d. 50% skjólahrif ekki nóg, en skjólbeltin fækka samt sem áður þeim skiptum, sem jarðvegsfokið fer af stað, af því að mikill vindhraði er sjaldgæfari í skjóli.

Jarðvegsfok er ferli sem magnast sjálfst og eykst að styrkleika með aukinni breidd svæðisins, þar sem það fær að leika lausum hala. Sjá mynd 24.



Mynd 24. Því breiðara sem bilið er á milli skjólbeltanna, þeim mun meiri hættu á miklu jarðvegsfoki (Olesen /979).

Taka verður tillit til þessarar hættu á rokgjöfnum jarðvegi, t.d. á sendnum jörðum, og hafa minna bil á milli skjólbelta þar, heldur en á t.d. leirmiklum og raklendum jarðvegi.

Smæstu jarðvegsfokinn fjúka auðveldast burt, húmus og leirkornin, þ.e.a.s. þau sem bera mestan hluta af næringarefnum jarðvegsins. Eftir situr steingeldur og grófur sandurinn eða ber klöppin. Sendinn jarðvegur þolir slíkt tap verr en leirborinn.

Til þess að komast sem mest hjá jarðvegsfoki er mikilvægt að „aggregatstruktur“ jarðvegsins haldist, og sem minnst sé gert að djúpri jarð-

vinnslu á vorin. Alla jarðvinnslu, sáningar og gróðursetningar ætti að gera á meðan jörðin er ennþá rök.

Við minnkandi jarðvegsfok fækkar einnig þeim skiptum sem nytjajurtirnar verða fyrir sliti alls konar af jarðvegsfoknum. Brottnir stönglar, brotin blöð, vindslit, jarðvegsnudd, ójöfn spírun og skaðar á uppskerunni á allan hátt verða sem næst úr sögunni. Af því fæst aukin safaspenna í jurtunum með meiri ljóstillifun og meiri nettóframleiðslu.

Hérlandis hefur jarðvegsfok oft gert mikinn usla í kartöflugörðum, sérstaklega í Þykkvabæ. Skemmst er að minnast jarðvegsfoksins sumarið 1979, sem eyðilagði kartöflugrösin og stórminnkaði þar af leiðandi uppskeruna.

HVE MIKILL GETUR UPPSKERUAUKINN ORÐIÐ Í SKJÓLI?

Reynslan hefur sýnt, að erfitt er að gera nákvæmar uppskerumælingar. Staðhættir, jarðvegsskilyrði og veðurfar eru breytileg frá ári til árs. Það hefur einnig mjög mikið að segja hve vel er staðið að ræktuninni.

Því meiri kröfur sem nytjajurtirnar gera til umhverfisins, þeim mun meiri framleiðniaukningu má búast við, þegar skjólið er aukið.

Í Danmörku og Svíþjóð hafa tilraunir mörg ár í röð sýnt að meðaltali 5-10% uppskeruauka af venjulegum nytjajurtum í landbúnaði, þegar vindhraðinn minnkaði um 25-50%. Af algengum nytjajurtum virðist gras gefa mestan uppskeruauka, en síðan rótarárvextir og korn. Fyrir hitakrefjandi tegundir og í „snemmræktun“ (tidligkultur) í garðyrkjunni getur afrakstursaukningin orðið 50-100%. Uppskeran fæst auk þess fyrir, sem gefur oft herra verð fyrir hana.

Í skjóli er einnig auðveldara að nota ýmiss konar plast heldur en á berangri, og leiðir það oft til þess að menn nota það meira en áður með góðum árangri.

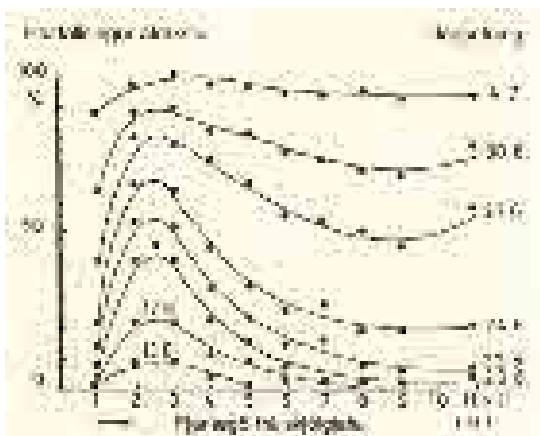
Uppskeran er ekki sú sama af öllu skjólsvæðinu. Næst skjólbeltinu er oft um afrakstursminnkun að ræða, af því að trén keppa við nytjajurtirnar um næringarefni og vatnið og skyggja á þær.

Í fjarlægðinni 2-5xH mælist afrakstursaukningin mest, og má oft sjá það á stærð

plantna. Þar á eftir minnkar afrakstursaukningin jafnt út að 20xH, þar sem hún er vart mælanleg. Sjá myndir 25, 26 og 27.



Mynd 25. Sambandið á milli vindhraða og afraksturs. Línuritið sýnir meðaltalsminnkunina á vindhraða 1. apríl - 1. september við skjólgirðingu og mælanlegan afrakstursauka af þremur sláttum af smáragrasi (Olesen 1979).



Mynd 26. Uppskera jarðarberja, sem tínd voru á mismunandi tíma, sem hlutföll af heildaruppskeru. Berin þroskuðust fyrst á hlýjasta blettinum næst skjólgjafanum (van Rhee 1959).

Klemenž Kr. Kristjánsson (1976) hefur með rannsóknum sínum á áhrifum aukins skjóls á kornþunga sýnt fram á, að uppskera korns getur aukist að miklum mun hérlandis með hjálp skjólbeltaræktunar.

Tilraunir hans í sjö sumur sýndu, að kornþunginn jókst að meðaltali um 24% í sexraða byggi, um 36% í höfrum og um 41% í vorhveiti miðað við ræktun á bersvæði. Sáðtími og kornskurðartími var jafn á báðum stöðum. Munurinn er mestur, þegar illa sumrar, en öll sumrin var kornþroskinn meiri í skjóli en á bersvæði. Kornþunginn var frá 6 til 99% meiri eftir því hvernig sumraði.

Mjög trúlega fengu Þykkvabæjarbændur meiri

og öruggari kartöfluuppskeru ár eftir ár, ef skjólbeltanet lægi yfir lönd þeirra?

Skjólbelti veita einnig skjól fyrir búfé. Til dæmis vill nýtin hjá kúnum minnka í hrakviðrum á haustin. Með skjólbeltum kringum túnin má ef til vill draga úr þessum áhrifum og lengja beitartímann um 1-2 vikur. Um sauðburðartímann væri einnig æskilegt að geta veitt ánum eitthvert skjól.

SVEPPASJÚKDÓMAR, ILLGRESI OG SKORDÝR Í SKJÓLBELTARÆKTUN

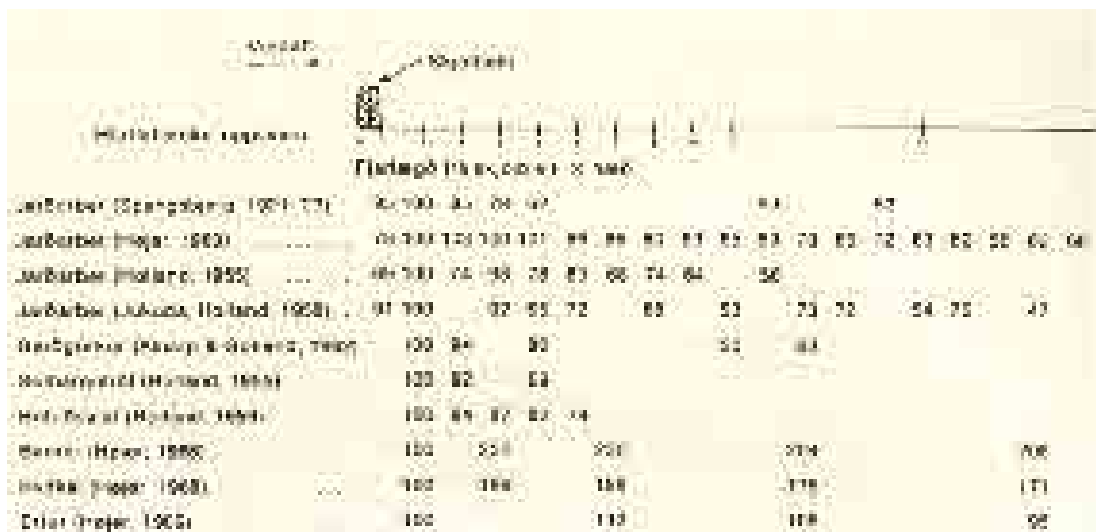
Þessar lífverur fá að sjálfsögðu betri vaxtar-
möguleika í skjóli alveg eins og nytjajurtir, búfé og önnur dýr. Erlendis hefur þessu verið gefinn nokkur gaumur, en hvað varðar greinafjölda um þetta efni, hafa skaðlegar lífverur fengið langtum meiri umfjöllun, og hlutverk margra skordýrategunda, sérstaklega ránskordýra, eru ennþá óskýr.

Hérlandis mun varla bera mikið á þessu vandamáli með tilkomu skjólbeltaræktunar. Álmlúsinn flytur sig á milli álms og rífs á hverju sumri, og er líklega eina skaðlega skordýrið hérlandis, sem gæti fylgt skjólbeltum, ef álmur yrði notaður í þau. Salatrotarlús, sem flytur sig á milli salats og aspa, er ennþá ekki þekkt hérlandis. Sama gildir um svartryð, sem flytur sig á milli Berberis vulgaris (með afbrigðum) og kornategunda.

Ýmsar skordýralirfur og lúsategundir geta hins vegar tafið fyrir vexti trjáanna í skjólbeltunum sjálfum. Ég hygg að betra sé samt að úða ekki gegn þeim með eiturefnum, heldur að leyfa fuglum, ránskordýrum og ýmsum smáverum að halda þeim niðri (sjá greinar eftir Jón Gunnar Ottósson í Skógræktarritinu 1983). Það sparar okkur mikla fyrirhöfn, kostnað og óþægindi við ræktun skjólbelta að sleppa við eiturefnaúðun. Óþrifnaðurinn sækir misjafnlega mikið á tegundirnar, og með því að hafa fleiri tegundir af trjám og runnum í hverju skjólbelti má að mestu komast hjá þessu vandamáli.

Sérstaklega meðan trén í skjólbeltunum eru ung, geta þau verið viðkvæm fyrir illgresiseyðingu með hormónalyfjum á ökrum og túnnum. Þörf er því á meiri gætni við úðun, svo að lyfin berist sem minnst með vindi yfir á skjólbeltin.

Dreifing á illgresisfræi frá undirgróðrinum í skjólbeltunum, hefur fremur litla þýðingu, af því



ad fjölærur jurtirnar eru í flestum tilfellum bundnar við stöðug og ótrufluð vaxtarskilyrði, og myndu varla geta komið sér fyrir í tíma og felld fræ á ökrum fyrir jarðvinnslu með meiru.

SKJÓLBELTI GETA DREGIÐ ÚR HÁVAÐAMENGUN OG LOFTMENGUN

Amerískar rannsóknir (Cook & van Haverbeke 1971) hafa staðfest töluverða hávaðaminnkun með notkun trjáa og runna.

Gróðurinn hefur hæfileika bæði til að gleypa hljóðbylgjurnar og dreifa þeim. Stór, breið og heilrend blöð draga miklu meira úr hávaðanum, heldur en lítill mjó blöð með óreglulegum röndum. Laufré draga betur úr hávaða en barrtré að sumri til. Þessu er öfugt farið að vetri til eftir lauffallið.

Trjágróður ásamt 1,5 metra háum vegg getur dregið úr hávaða allt að 10 decibelum (jafngildir helmingsminnkun á hávaða frá venjulegri bílaumferð á íbúðasvæðum).

Mest hávaðaminnkun fæst með því að staðsetja hávaðavörnina sem næst upptökum hávaðans. Jarðhaugar, steyptir veggir og timburveggir draga einnig úr hávaða með rétttri staðsetningu. Hávaðaskermurinn þarf að vera tvöfalt lengri en sú fjarlægð, sem er á milli hávaðaupptaka og þess staðar, sem óskast skýldur. Hæðarmismunur getur takmarkað nýtni hávaðaskermsins. T.d. ef hávaðaupptökin eru sýnileg fyrir ofan skerminn, verða áhrifin af honum mjög lítil.

Áhrifin gegn hávaðanum má auka með því að hafa fleiri samsíða skerma með nokkru millibili, t.d. fleiri samsíða gróðurbelti eða limgerði.

Einföld, mjó skjólroð af trjám hefur vart mælanleg áhrif á hæð hávaðans. Hins vegar getur hún haft sálarleg áhrif, með því að hylja hávaðaupptökin.

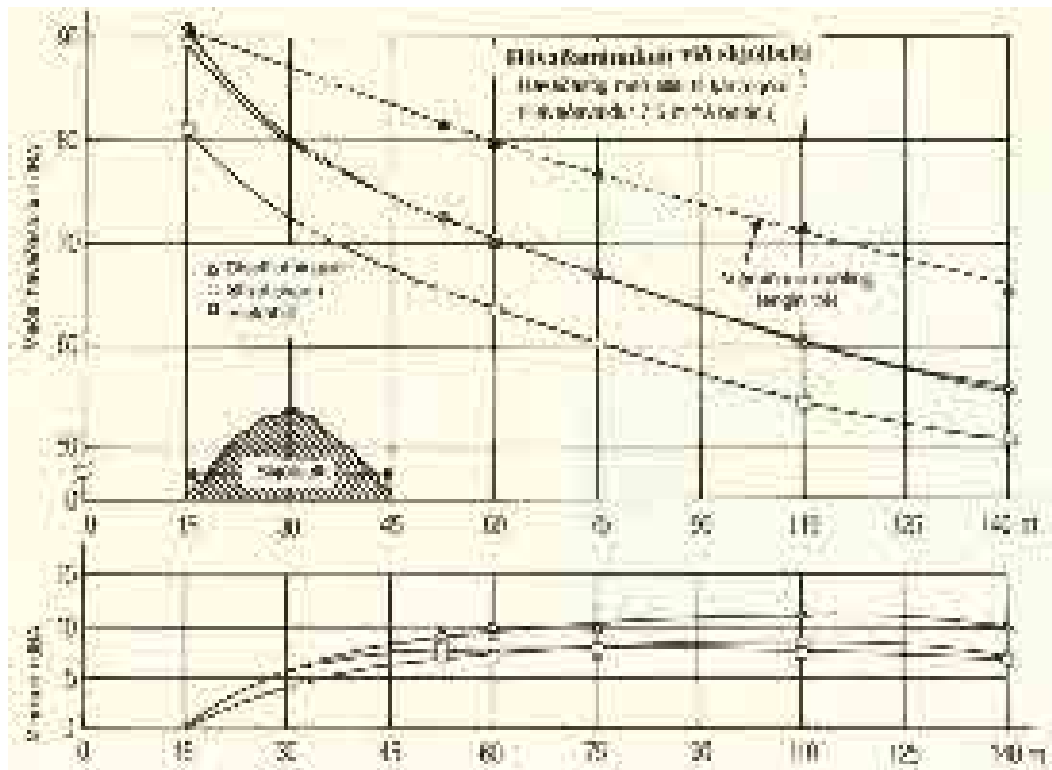
Skjólbeltin þurfa að vera í breiðara lagi til að geta temprað hávaða svo að nokkru nemi. Þrjátíu metra breið skjólbelti geta t.d. dregið úr hávaða allt að 10 decibelum við góð skilyrði. Sjá mynd 28.

Trjágróður hreinsar loftið af ýmsum gastegundum, reykt og lykt. Hann tekur í sig og síar t.d. brennisteinsgufu, ammoniak, kolmonoxíð, nitroxíð o.fl. Einnig sest mikið af ryki, ösku og frjódufti á greinar, blöð og stofn trjána, sem svo skolest með rigningu niður til jarðvegsins og binst húmuslaginu.

Meðfram vegum dregur trjágróður úr dreifingu á þungmálmmum eins og t.d. blýi og cadmium frá bílum. Áætlað hefur verið, að 1 hektari af beykiskógi geti hreinsað úr loftinu 68 tonn af ryki árlega. Sjá mynd 29.

GERÐIR SKJÓLGJAFAR

Fram að þessu hef ég mest talað um skjólbelti sem skjólgjafa, vegna þess að þau eru notadrygst og ódýrust í flestum tilvikum. En að sjálfsögðu má einnig notast við skjólgrindur, limgerði, skógarteiga og uppmokstur (jarðvegshauga) bak-



Fjarlægð frá hávaðavaldi

Mynd 28. Hávaðaminnkandi áhrif af 30 metra breiðu og 9 metra háu skjólbelti (Cook & van Haverbeke 1974).

inn með trjágróðri, þar sem slíkir skjólgjafar henta betur.

SKJÓLGRINDUR

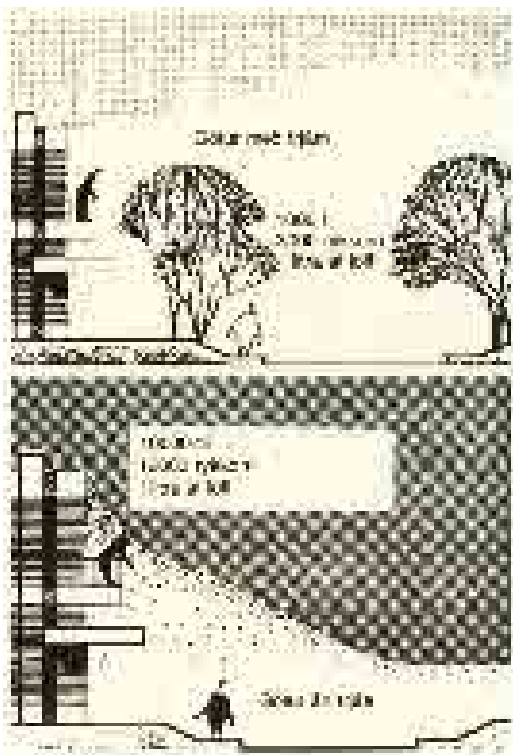
Skjólgrindur henta vel þar sem pláss er lítið (í litlum gördum) eða þar sem trjágróður á erfitt uppdráttar. Þær taka ekki næringu frá nytjaplöntunum og eru auðveldari í flutningi en skjólbeltin.

Skjólgrindur alls konar eru hins vegar töluvert dýrari á hvern metra en skjólbelti. Til dæmis kostar traustur skjólskermur úr fúavörðum, digrum tréstaum með álgrindum á milli rúmlega 4000-5000 kr. metrinn. Og fúavarið timbur endist vart lengur en 20-30 ár. Viðhaldskostnaður getur einnig orðið mjög hár og fegrunargildi þeirra er harla lítið í flestum tilvikum. Af þessum sökum ætti frekar að líta á skjólgrindur sem neyðarúrlausn, þar sem öðru verður ekki við komið.

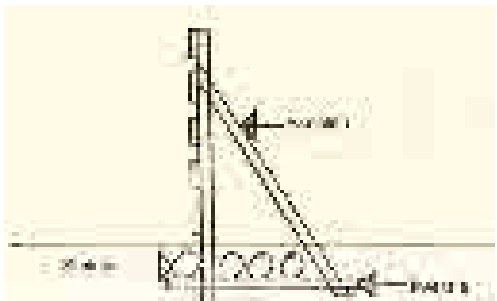
Hérlandis hefur notkun venjulegra rimlagirðinga aukist síðustu árin meðfram vegum, þar sem skafrenningi hættir til að loka vegum. Einnig standa yfir tilraunir með tvöfaldar sildarnætur festar á grófgerðan ramma af staurum og borðum kringum kartöflugarða. Slíkir skjólgjafar virðast auka skjólið töluvert, en spurningin er, hve lengi þeir endast og hvað þeir kosta mikið miðað við skjólbelti, sem geta enst í 100-200 ár og jafnvel lengur.

Hvað varðar holprósentu og þéttleika skjólgrinda gilda sömu reglur og fyrir venjuleg skjólbelti. Sérstaka áherslu þarf þó að leggja á gott samband skermisins við jarðyfirborðið vegna hættu á undirsúgi (gleymist oft í upphafi).

Allt að 2 metra háar skjólgrindur geta haldist uppi án hliðarstuðnings eftir aðstæðum. Hærri skjólskermar þurfa stífur til stuðnings. Sjá mynd 30.



Mynd 29. Áhrif trjána á innihald loftslagsins af ryki. Í mesta lagi 3000 rykkorn í hverjum lítra af lofti eru álitin viðunandi (Olesen 1979).



Mynd 30. Þverskurður af háum skermi (Njálsson 1983).

SKJÓLGJAFAR ÚR TRJÁGRÓÐRI

Þegar landrými og tími leyfa, eru skjólgjafar úr trjágróðri hagkvæmasta lausnin. Það er auðveldara að fá þá nógu háa án mikils tilkostnaðar. Þeir endast miklu lengur en skjólgrindur og viðhald og tilkostnaður eru venjulega miklu minni. Fegr-unargildi þeirra er einnig mikið og þeim fylgja ýmsir aðrir kostir eins og nefnt hefur verið hér að framan.

Erfiðast er að fá slíka skjólgjafa til að vaxa nógu hratt upp í æskilega hæð og að fá hæfilega holprósentu. Skjólbelti hafa tilhneigingu til að verða of þétt, þannig að nauðsynlegt er að þynna þau upp á við með nokkurra ára millibili, en halda þeim sem þéttustum niðri við jörðu.

Það fer eftir staðháttum og veðurfarsskilyrðum hvort hentar betur einraða eða fleirraða skjólbelti. Einraða skjólpöntun verkar svipað og skjólskermur í tvívið. Hún er ekki svo breið, að hún líti út eins og stórt landslagsform. Geti einföld röð af trjám vaxið upp, er það alveg nóg. Trén í slíkri röð njóta sín oft betur, en stundum getur verið erfitt að halda nægum þéttleika í neðri hlutanum, þannig að hætt er við að undirsúgur myndist.

Ein röð af trjám gefur betri nýtingu á jarðsvæðinu, en tegundarlega séð hefur slík röð takmarkað vistfræðilegt gildi og er meira hætt við alls konar vanþrífum, ef ekki er vandað til vals á trjátegund. Langlífi þeirra virðist heldur ekki vera eins mikið og trjána í fleirraða skjólpöntunum. Hins vegar verka fleiri mjóar skjólpöntanir betur yfir stærra svæði, heldur en fá og breið skjólbelti.

Í öllum berangrinum hérlandis henta fleirraða skjólpöntanir best, vegna þess að því breiðari sem skjólbeltin eru, því meiri möguleikar eru á, að trén í innstu röð nái að vaxa upp. Trén skýla þannig hvert öðru og ná fyrir æskilegri hæð. Þriggja til fimm raða skjólbelti hafa auðveldlega náð að vaxa upp alls staðar, þar sem þau hafa verið gróðursett, svo fremi sem umhirðan hefur verið nógu góð fyrstu árin.

Í skjólbeltum hentar vel að gróðursetja saman fleiri tegundir og kvæmi trjáa og runna. Þetta ætti að vera aðalreglan, til að tryggja að veðrabrigði eins og urðu vorið 1963 eyðileggi ekki heilu skjólbeltin. Einnig er það betri vörn gegn sveppasjúkdómum og skaðlegum skordýrum, sem leggjast fremur á eina trjátegund en aðra, ýmist eftir árferði (t.d. sitkalús) eða vegna stofnsveiflna (t.d. maðkár í birkiskógi).

Í Danmörku hefur þróunin stefnt að meiri notkun á lauftrjám og runnum og gömul barrtrjáabelti verið fjarlægð í staðinn. Mikil sjúkdómahætta fylgir hreinum barrtrjáabeltum þar, t.d. rötarkjúka, (*Heterobasidion annosum*)

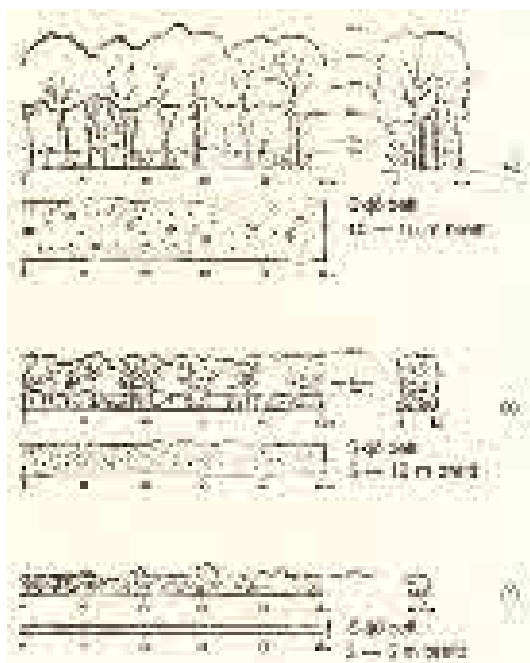
BREF.) sem gerir mikinn óskunda í þeim, barrtrén þola verr klippingu og sýnast veðurbítnari og minna fegrandi á umhverfið. Laufrén eru meiri kostum búin á öllum þessum sviðum. Er t.d. hægt að klippa þau meira og líka endurnýja þau alveg, með því að saga þau niður. Spretta þá fljótt upp nýir sprotar ýmist frá stofni og/eða rót, sem mynda nýtt skjólbelti. Þau vaxa einnig hraðar en barrtrén. Þau virðast því hafa meiri stöðugleika og styrk í skjólbeltum og eru varanlegri en barrtrén.

Laufrén gefa 40% meira skjól að sumarlagi með laufi sínu en að vetri. Barrtrén veita meira skjól á veturna, en þola þá vindalagið verr en laufrén, og sér þess vegna meira á þeim eftir erfiða vetur. Hvort blanda af lauftrjám og barrtrjám henti betur hérlandis er ekki fullreynt ennþá, en í Danmörku er ekki mælt með slíku.

Danir setja saman seinvaxin og langlíf tré, og fljótvaxin og skammlíf tré (fósturtré), til að fá skjólbeltið sem fljótast upp og sem langlífast. Þegar langlíf trén fara að veita eitthvert skjól að ráði, eru fósturtrén höggvin burt til að gefa þeim langlíf meira pláss. Einnig leggja þeir mikla áherslu á notkun runna í skjólbeltunum, til að tryggja gott undirskjól og fá sem jafnastan þéttleika frá „toppi til tår“. Í hverri röð verða langlíf trén að vera a.m.k. 1/6 hluti af trjáfjöldanum, en fjöldinn af hverri trjátegund má ekki vera meiri en 25% af heildarfjölda trjána í skjólbeltinu. Í Noregi eru barrtrén enn mest notuð (sérstaklega sitkagreni), vegna óhagstæðari jarðvegsskilyrða yfirleitt (súr lyngjarðvegur algengastur í strandhéruðunum). Í ræktaðri jörð

og lengra inni í landi nota Norðmenn hins vegar frekar lauf tré og runna.

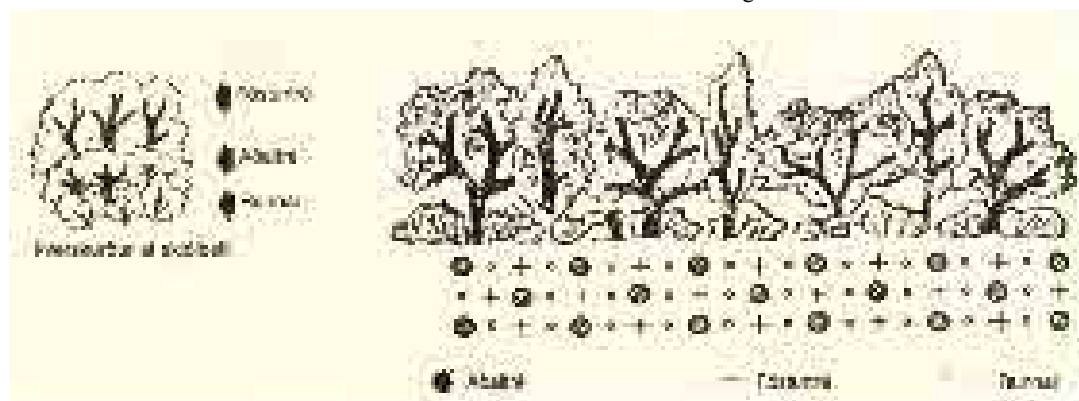
Með blandaðri tegundasamsetningu í skjólbeltunum er auðveldara að láta þau prýða umhverfið og þau virðast náttúrulegri. Dæmi um samsetningu skjólbelta, sjá myndir 31 og 32.



Mynd 32. Dæmi um fleirraða skjólbelti í Rínardalnum í Sviss (Caborn 1965).

SKÓGAR OG JARÐHAUGAR

Skógurinn er skjólgjafi í þrívídd. Breidd hans gerir það að verkum, að hann verkar eins og hver önnur mishæð í landslaginu. Sömu áhrif hafa

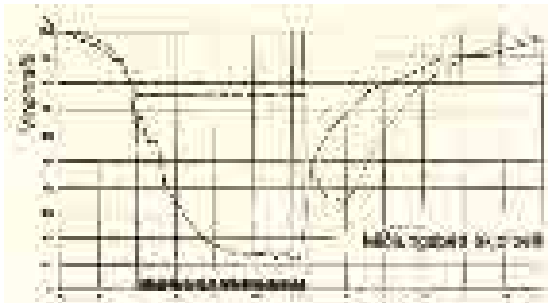


Mynd 31. Aðalmunstrið í samsetningu þriggja raða skjólbeltis í Danmörku, með fleiri trjátegundum (Olesen 1979).

naktir jarðhaugar. Báðir verka eins og þéttir veggir, þar sem skjólsvæðið á bak við þá er stutt og áhrifamikið, en óstöðugt. Sjá myndir 33 og 34.



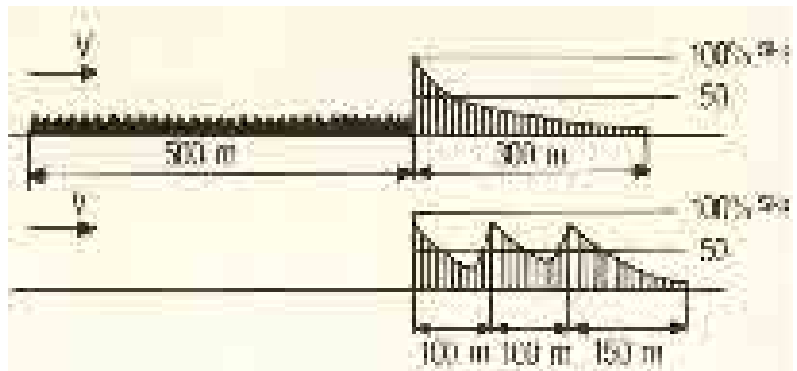
Mynd 33. Vindstraumur yfir mjóu skjólbelti og breiðum skógi (Caborn 1965).



Mynd 34. Samanburður á skjólsvæðum skógarins og áhrifamikils skjólbeltis (Nägeli 1954).

Einfaldar og fleirfaldar skjólaðir af trjám eru langtum hagkvæmari til að skapa skjól. Sjá mynd 35, sem sýnir að þrjú skjólbelti með 100 metra

Mynd 35. Skjólsvæðið á bak við 5 metra háan skóg og þrjú fimm metra há skjólbelti. Skjólbeltin gefa nærri tvöfalt meira skjól en skógurinn (Jensen 1955).



millibili gefa áhrifameira skjól en eitt 500 metra breitt skógarbelti.

Skjólið á bak við breiðan skóg er álitnið óháð breidd hans, þegar hún er yfir $100 \times H$, en það vex með breidd hans, þegar hún er minni en $50 \times H$.

Skógurinn er því ekki áhrifamikill skjólgjafi fyrir bert land, en hann hefur marga aðra veðurfarslega og fagurfræðilega kosti, og gerir lands-

lagið breytilegra með meira dýralífi og ríkari flóru. Hæðir, hólur og annað óræktanlegt land eru t.d. vel hæf undir „viltan“ trjágróður og njóta þá tún, beitolnd og akrar í næsta nágrenni skjólsins af honum.

Með því að gróðursetja tré og runna í jarðhauga, má gera þá að góðum skjólgjöfum, þar sem landslagið hentar vel til þess, og þar sem skilyrðin krefjast þess t.d. til varnar gegn hávaðamengun. Sem slíkir eru þeir notaðir í auknum mæli á þéttbýlum stöðum, og sem skjólgjafar veita þeir einnig mjög áhrifamikið botn-skjól.

Mynd 36 sýnir í yfirliti samhengið á milli vindsins og annarra veðurfarsþátta og uppskerunnar.

V AL TEGUNDA Í SKJÓLBELTI

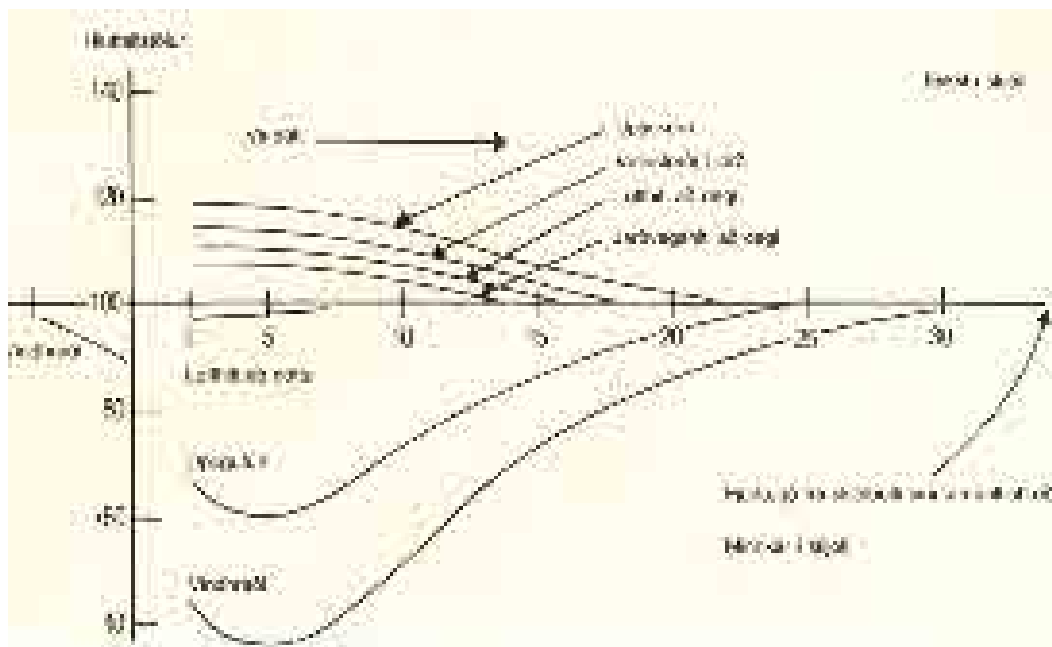
Miklar kröfur eru gerðar til trjágróðurs, sem vaxa á upp við þau erfiðu skilyrði, sem ríkjá á berangri. Mest reynir á vindþol og harðgervi, en einnig eru skuggþol og saltþol góðir kostir. Trén þurftu að vera hraðvaxta og með frekar þéttu limi, einnig með öflugt rótarkerfi en lítið fyrirferðar. Góð endurvaxtargeta eftir klippingu er mikilvæg og góð ending í skjólbeltum (langlífir tegundir).

Trjátegundirnar gera mismunandi kröfur til jarðvegsins og verður að hafa það í huga, þegar

þeim er valinn framtíðarstaður. Sumar tegundirnar þrífast betur í frekar þurrum jarðvegi t.d. fura og lerki, á meðan aðrar þurfa raklendan jarðveg t.d. sitkagreni, víðitegundir og alaskaösp.

Umhirðuþörf trjáanna ætti einnig að vera sem minnst og góð mótstaða gegn ýmsum kvillum er mjög æskileg.

Það gefur auga leið, að engin ein tegund hefur



Mynd 36. Sambandið á milli vindhraða og ýmissa veðurfarsþátta, jarðvatns og uppskeru (Teiknað eftir Marshall, Olesen 1979).

til að bera alla þessa kosti, og vegna tegundafæðar hérlandis verður að slaka á kröfunum. Einnig er sjaldan hægt að búa til fullkomið skjólbelti úr einni trjátegund, og er því nauðsynlegt að velja saman nokkrar trjátegundir með mismunandi vaxtarlagi.

Þær tegundir sem segja má, að hafi reynst best hingað til hér á landi eru: *viðja, selja, seljuviðja og alaskaviðir* (allar ná allt að 8-10 metra hæð). *Alaskaösp* gefst einnig vel, en sitkagreni hefur verið mjög misjafnt, aðallega vegna vankunnáttu við umhirðu á því fyrstu árin. Af þessum tegundum vex alaskaviðir hraðast (sá dökki).

Skjólbelti úr fyrrnefndum tegundum eru í flestum tilfellum farin að gefa nokkurt skjól eftir fyrstu fimm árin frá gróðursetningu, ef umhirðan hefur verið góð.

Aðrar tegundir:

Birkið gefst allvel, en það er frekað seinvaxið og mjög ljóselskt. Hins vegar er það öruggt í ræktun og þurftarlítið.

Gulvíðir er harðgerður, en fremur óhentugur með sínum grófu og gisstæðu greinum. Einnig sækja mikið á hann ýmsir kvillar og hann er frekar hægvaxta.

Brekkuvíðir þolir vel sjávarseltu, er auðveldur í ræktun og einnig nokkuð skuggþolinn. Hann er hins vegar kvillasækinn við slæm skilyrði, sérstaklega sunnanlands. Brekkuvíðir hentar sem *undirgróður* í skjólbeltin. Þingvíðir er of þurftarfrekur til að vera nothæfur í skjólbeltarækt. En með mikilli áburðargjöf má nota hann sem fósturtré, því að hann er einstaklega fljótvaخين í æsku.

Sitkaviðir er mjög hraðvaxta, en hættir mjög við haustkali.

Gljávíðir vex miðlungi hratt, en hættir einnig mjög við haustkali.

Af gljávíði og sitkavíði munu líklega fáast betri kvæmi í framtíðinni.

Allar viðitegundirnar, alaskaðspin og sitkagrenið gera miklar kröfur til áburðar eigi þau að dafna vel. Einnig er nægur raki mikilvægur fyrir vöxt þeirra. Viðinn þarf að stýfa reglubundið fyrstu árin til að hann verði sem þéttastur neðan til.

Svo virðist sem minnkandi áhersla sé lögð á gróðursetningu sitkagrenis í skjólbelti. Þar sem þetta er ein af mjög fáum trjategundum, sem gætu orðið langlífari í skjólbeltunum hérlandis, þyrfti hins vegar frekar að *auka* notkun þess.

Betri umhirða fyrstu árin mun örugglega draga úr vanhöldum á því, einnig að þess sé gætt, að greinar í ytri röðum skjólbeltisins sláist ekki utan í grenið. Grenið mætti einnig gróðursetja 2-3 árum á eftir viðinum, þannig að eitthvert skjól sé komið af honum.

Aðrar tegundir, sem enn eru óreyndar eða lítið reyndar í skjólbeltum, eru: stafafura, ljósgreni, hvítgreni, blágreni, lerki og gráelri.

Þegar fyrstu skjólbeltin hafa vaxið upp, er hægt að bæta við skrautlegri tegundum, sérstaklega kringum bæi og nærri vegum. Má þá t.d. prófa reyni, álm, hlyn, gullregn og hegg. Sem undirgróður væri hægt að prófa ylli, rífs, sólber, villirósir, mispla og toppa.

JARÐVINNSLA OG GRÓÐURSETNING

Jarðvegur á berangri er sjaldan nægilega frjósamur fyrir trjágróður. Vegna mikillar úrkomu í svölu og næðingssömu loftslagi okkar, er hann oft of þéttur með lélegum loft- og varmaskiptum. Þar sem jörð getur orðið vatnsósa í votviðrum og í raklendi, er góð framræsla nauðsynleg.

Það er áriðandi að vinna landið af kostgæfni, svo að skilyrðin verði sem best fyrir trjágróðurinn, og árangurinn af skjólbeltaræktuninni komi fljótt og örugglega.

Best er að plægja fyrir skjólbeltunum að hausti og fullvinna að vori (tæta, herfa og slétta eftir þörfum) fyrir gróðursetningu, sem þarf að vinna snemma.

Með því að plægja niður 4-6 tonn af húsdýraáburði pr. 1000 m² lands, má bæta frjósemi jarðvegsins mikið. Fosfóráburði þarf einnig oftast að bæta við. Mjög skynsamlegt er að láta efnagreina jarðvegin og bera á tilbúinn áburð eftir því að vori.

Með notkun tilbúins áburðar eingöngu, virðist holklaki valda meiri óskunda fyrstu veturna. Ef lagðar eru skánarflögur að plöntunum á haustin, má draga mikið úr sköðum af völdum hans.

Jarðvinnslan verður seint of vel af hendi leyst, og því betur sem til hennar er vandað, þeim mun meiri verður vöxtur plantnanna og hirðing skjólbeltanna léttari.

Ef hægt er að koma gróðursetningunni við um leið og klaki fer úr jörðu, gefur það bestan árangur. En annars er óhætt að gróðursetja fram

að miðjum júní. Gróðursetninguna verður að vinna eins vel og kostur er, svo að vanhöld og aukakostnaður af þeim sökum verði sem minnstur.

Víðiplöntur og alaskaösp þurfa að vera minnst 2-3 ára gamlar, og flest önnur lauftré og runnar minnst 2-5 ára. Sitkagreni og aðrar grenitegundir, fura og lerki þurfa að vera 3-4 ára gamlar fyrir gróðursetningu í skjólbelti. Með notkun pottabrettaplantna nægir að gróðursetja 2 ára gamlar plöntur.

Því þéttar sem plantað er, þeim mun fyrr verður þétt innan raðanna og plönturnar vaxa fljótar upp. En þá þarf að klippa burt aðra hverja plöntu seinna meir. 1,0-1,5 metrar milli raða og 0,8-1,0 metrar innan þeirra fyrir lauftré, 0,5-0,6 metrar í útröðum og fyrir víði eru hentugustu millibilin. Barrtré þurfa 1,5-2,0 metra millibil í röðinni. Í einföldum röðum er 0,25-0,5 metra bil á milli plantna hentugast.

UMHIRÐA, VIÐHALD OG ÁBURÐUR

Nákvæm og góð umhirða skjólbeltanna fyrstu 2-5 árin margborgar sig, því að mjög erfitt og kostnaðarsamt getur reynst að bæta upp lélega umhirðu seinna meir.

Árleg áburðargjöf fyrstu árin er nauðsynleg, svo að ekki komi til vanþrifa. Fyrsta árið er 15-20 g af algildum áburði kringum hverja plöntu nóg, annað árið 30-40 g og þriðja til sjötta árið 60-80 g. Er frá liður verður að meta áburðarþörfina hverju sinni. Þegar vöxtur er til dæmis heldur lítill og plönturnar frekar ljósar álitum, er nauðsynlegt að dreifa um 8-10 kg/100 m² af algildum áburði að vori ásamt 1,5-2 kg/100 m² af kalksaltþétri, og síðan aftur fyrir miðjan júlí 3-5 kg/100 m² af algildum áburði.

Það er áriðandi að fylgjast vel með plöntunum eftir gróðursetningu og fylla strax í eyðurnar með nýjum plöntum, þar sem þær gömlu hafa farist, svo að skjólbeltið verði sem jafnast í vextinum frá byrjun. Meðan plönturnar eru litlar er bráðnauðsynlegt að halda grasi og öðru illgresi niðri, annars er hætt við að dragi úr vexti þeirra. Sérstaklega getur grasvöxtur verið til mikils ama og kæfir oft alveg greniplöntur. Með notkun illgresiseyða er þetta vandamál að mestu úr sögunni, en þá má helst ekki nota fyrr en á 1. og

2. ári eftir gróðursetningu. Trjáplönturnar þurfa að fá góða rótfestu fyrst. Glyfosat (Roundup) vinnur vel á grasi og ýmsu fjölæru rótarillgresi t.d. húsapunti og fíflum. Barrtrén þola vel að fá á sig glyfosat, þegar sprotarnir eru farnir að harðna, en lauftrén þola ekki að fá efnið á blöð sín og greinar. Er því best að úða aðeins á gróðurlendið *umhverfis* trén frá 1.-2. viku júní eða síðar eftir þörfum. Casoron og preegloner eru einnig ágæt lyf árið eftir gróðursetningu, ef ekki er mikið um fjölært illgresi.

KOSTNAÐURINN ER MESTI ÓKOSTURINN

Útgjöld við gerð skjólbelta eru talsverð. Hæst ber girðingarkostnað, en skjólbeltaræktun hérlandis er vonlaus án rammgerðra girðinga gegn ágangi búpenings. Efniskostnaður getur einnig reynst mikill þótt aðeins sé um að ræða að setja upp skjólskerma.

Plöntukostnaður er töluverður, sérstaklega ef skýla á stórum svæðum. Og því stærri sem plönturnar eru, þeim mun dýrari eru þær. Þar fyrir utan verður ekki hjá því komist, að kosta töluverðu til umhirðu, einkum fyrstu árin á meðan gróðurinn er að komast á legg, og til að skjólláhrifin af honum komi sem fyrst.

Með breytingu á jarðræktarlögum er gert ráð fyrir að greiddur verði helmingur af kostnaði við plöntukaup og þriðjungur af kostnaði við girðingar. Skjólbeltanefnd álítur, að skjólbeltarækt eigi að falla alfarið undir jarðræktarlög, reglur til framlaga eigi að vera þær sömu og gilda fyrir aðrar jarðræktarframkvæmdir og trjáplöntur eigi að fást að kostnaðarlausu.

Eins og er, fá bændur trjáplöntur og sérfræðilega aðstoð að kostnaðarlausu, en verða að greiða girðingarkostnað og annan undirbúning sjálfir.

LOKAORÐ

Einstaklingum er um megn að ráðast í skjólbeltaræktun upp á eigin spýtur svo að nokkru nemi. Hér verður ríkisvaldið að hlaupa undir bagga, eins og með aðrar hliðstæðar ræktunarframkvæmdir, sem miða að bættum búnaðarháttum.

Skjólbeltarækt er það framtíðarverk, sem

stuðlað getur að öruggri jarðræktarframleiðslu og gert okkur minna háða duttlungum veðra og vinda.

Samanlagður jarðvegshiti og lofthiti um vaxartímann, maí-september, hefur mikið að segja fyrir afraksturinn. Það er sérstaklega í slæmu árferði, að gildi skjólbeltaræktunar kemur skýrt fram. Þá næst sæmileg og oft góð uppskera í skjóli, á meðan hún getur brugðist algjörlega á berangri.

Betri vinnuskilyrði, meiri fjölbreytni í ræktun, blómlegri býli, meiri fjölbreytni í flóru og dýralífi og betri liðan manna leiðir einnig af auknu skjóli.

Skjólbeltaræktun hefur því ótvírætt fjárhagslegt og menningarlegt gildi.

HEIMILDASKRÁ:

- Aslyng, H.C., 1976. Læheggenes betydning på landsbasis. Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst. og Lic., 121. árg. 20, bls. 442-445. København.
- Bjarnason, Hákon, 1959. Skjólgrindur. Ársrit Skógræktarfélags Íslands, Reykjavík, bls. 33-35.
- Bjarnason, Hákon, 1975. Um skjólbelti. Freyr nr. 4, bls. 95-98.
- Bjarnason, Hákon og Sigurður Blöndal, 1954. Skjólbelti og ræktun. Ársrit Skógræktarfélags Íslands, Reykjavík, bls. 30-40.
- Bragason, Árni B., 1983. Val á trjám í íslensk skjólbelti. Aðalritgerð við Búvísindadeildina á Hvanneyri.
- Caborn, J.M., 1965. Shelterbelts and Windbreaks. Faber & Faber Ltd., London, 288 bls.
- Coles, C., 1971. The complete book of game conservation, 394 pp. I: Fog, J., 1976. Er læhegnene af betydning for vildtet? Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst. og Lic., 121. árg. 20, bls. 422-427. København.
- Cook, D.I. & D.F. van Haverbeke, 1974. Tree-Covered Land-Forms For Noise Control Neb. Exp. Sta. Res. Bull., 263, 47 bls.
- Davenport, A.G., 1965. The relationship of wind structure to wind loading. Paper No. 2 of Windeffects on buildings and structures. Symposium No. 16 of the National Physical Laboratory HMSO, bls. 54-102, London. I: Houlberg, C., 1976. Introduktion til vindklima I.

- Levende hegn og læskerme. Bygningsteknisk studiearkiv, København. 109 bls.
- Van Emden, H.F., 1974. Pest control and its ecology. *Studies in Biology*, No. 50, bls. 160. London. I: Overgaard-Nielsen, B., 1976. Insekterne i og omkring læhegn. *Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst. og Lic.*, 121. årg. 20, bls. 422-427. København.
- Fog, J., 1976. Er læhegnene av betydning for vildtet? *Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst. og Lic.*, 121. årg. 20, bls. 422-427. København.
- Frøystad, B., 1977. Praktiske röynsler med leplanting i Norge. Kurs Sundvollen, Krokleiva, stensil, 9 bls.
- Frøystad, B. 1977. Leplanting. Landbrukets opplysningstjeneste, Småskrift, Ås. 15 bls.
- Grace, J., 1977. Plant response to Wind. Academic Press, London. 204 bls.
- Hansson, Óli Valur, 1980. Limgerði. Freyr nr. 7, bls. 196-201. Reykjavík.
- Hansson, Óli Valur, 1983. Um skjólbeltaræktun. Handbók bænda, bls. 129-148. Reykjavík.
- Hegg, K., 1978. Grunnkurs i Meteorologi Del 1. Kompendium, Landbruksbokhandelen, Ås. 136 bls.
- Heldal, B., 1978. Lokal- og mikrometeorologi. Kompendium, Landbruksbokhandelen, Ås. 122 bls.
- Hellmers, E., 1976. Plantesygdomme i læhegn. *Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst. og Lic.*, 121. årg. 20, bls. 432-436. København.
- Houlberg, C., 1976. Vindklima I. Levende hegn og læskerme. Bygningsteknisk Studiearkiv, København. 108 bls.
- Jensen, M., 1955. Lævirkning. Læets aerodynamik og dets virkning på klima og afgrøder. Særtryk, Det Danske Hedeselskab, Viborg. 94 bls.
- Kaiser, H., 1959. Die Strömung an Windschutzstreifen. (Dissertation) *Berichte Deutscher Wetterd.* 7, No. 53. 36 pp. I: World Meteorological Organization, 1964. Windbreaks and Shelterbelts. Technical Note No. 59. WHO-No. 147, T.P. 70, Geneva. 188 bls.
- Kristjánsson, Klemenž Kr., 1955. Tilraunir með skjólbelti á Sámsstöðum í Fljótshlíð. Ársrit Skógræktarfélags Íslands. Bls. 38-44. Reykjavík.
- Kristjánsson, Klemenž Kr., 1976. Áhrif skógar-skjóls á kornþunga. Ársrit Skógræktarfélags Íslands, bls. 23-26. Reykjavík.
- Kuhlmann, H., 1976. Læhegnenes fysiske innvirkning på landskapet. *Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst. og Lic.*, 121. årg. 20, bls. 407-410. København.
- Kuhlewind & Bringmann & Kaiser, 1955. Richtlinien für Windschutz. Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft - Verlag, Frankfurt am Main. I: Heldal, B., 1978. Lokal- og mikrometeorologi. Kompendium, Landbruksbokhandelen, Ås. 122 bls.
- Langhammer, Å., 1981a. I le og luvart av de danske hegn. *Norsk Landbr.* 3, bls. 21-22.
- Langhammer, 1981b. I le og luvart av de danske hegn. *Norsk Landbr.* 4, bls. 25-26.
- Liebricht, Helga og Einar I. Siggeirsson, 1981. Hitamælingar í Skamadal í Mosfellssveit. Garðyrkjuritið, Ársrit Garðyrkjufélags Íslands bls. 71-84. Reykjavík.
- Löfqvist, K. & R. Bengtsson & B. Hjalmarsson & R. Karlsson & K. Schibbye, 1972. Att bygga med växter. I. Vindskydd, 26 pp. J. Buller, 11 bls. L. Viltvård, 14 bls. Konsulentavdelings Stencilserie, Alnarp.
- Mork, E., 1968. Ökologiske undersøkelser i fjellskogen Hirkjolen forsøksområde. *Meddr. Norske Skogfors. Ves.* 25, bls. 463-614.
- Nægeli, W., 1954. Die Windbremsung durch einen grösseren Waldkomplex (Ein Beitrag zum Problem der Schutzstreifenbreite). *Berichte 11, Kongress Intern. Union Forstl. Forschungsanstalten, Roma, Firenze.* I: Caborn, J. M., 1965. Shelterbelts and Windbreaks. Faber & Faber Ltd., London. 288 bls.
- Olesen, F., 1965. Leplanting. Særtrykk, Ny Jord 4 bls. 126-137.
- Olesen, F., 1976. Læhegnenes driftsøkonomiske betydning. *Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst. og Lic.*, 121. årg., 20, bls. 410-414. København.
- Olesen, F., 1979. Læplanting. Dyrkingssikkerhed/Klimaforbedring/Landskabspleje. Landhusholdningsselskabets Forlag, København. 138 bls.
- Overgaard-Nielsen, B., 1976. Insekterne i og omkring læhegn. *Ugeskr. f. Agron., Hort.,*

- Forst. og Lic., 121. árg. 20, bls. 414-421.
Köbenhavn.
- Ólafsson, Kjartan, 1980. Skjólbelti í landbúnaði.
Ráðunautafundur, 2. hefti, bls. 70-74. Reykjavík.
- Ólafsson, Sigfús, 1980. Skjólbelti. Handbók bænda,
bls. 100-103. Reykjavík.
- Patten, O.M., 1956. Shelterbelts for your farm.
Extension Service, Montana State Coll., Bozeman,
Mont. I: World Meteorological Organization,
1964. Windbreaks and Shelterbelts, Technical Note
No. 59, WMO-No. 147, T.P. 70, Geneva. 188 bls.
- Van Rhee, J.A., 1959. Windbeshutting van cul-
tuurgewassen, vooral onderzocht voor fruit. Inst.
Biol. Research Nature (ITBON), Arnhem. Meded.
43, 66 bls. I: World Meteorological Organization,
1964. Windbreaks and Shelterbelts, Technical Note
No. 59, WMO-No. 147, T.P. 70, Geneva. 188 bls.
- Sæmundsen, Einar G.E., 1963. Skjólbelti. Ársrit
Skógræktarfélags Íslands, bls. 15-31.
Reykjavík.
- Wichmann & Möller & Boserup, 1975. Beplanting
langs motorveje. Vejdirektoratet, Jysk
Motorvejskontor, Skanderborg. 36 bls.
- Woodruff, N.P., 1954. Shelterbelt and Surface Barrier
Effects on Wind Velocities, Evaporation, House
Heating and Snow Drifting. Agrico Expt. Stat.,
Kansas, Technical Bull. 77. I:
World Meteorological Organization, 1964.
Windbreaks and Shelterbelts, Technical Note No.
59, WMO-No 147, T.P. 70, Geneva. 188 bls.
- Ödum, S., 1976. Læhegnene belyst botanisk og
fredningsmæssigt. Ugeskr. f. Agron., Hort., Forst.
og Lic., 121. árg. 20, bls. 427-430.

ABSTRACT

This article deals with shelterbelts and their cultivation. Most of the discussion is based on the experiences of other countries, as little work and research has been published in Iceland. After reviewing the pros and cons, the author concludes that the advantage of shelter far outweigh any negative effects. Furthermore the latter can be largely obviated by correct siting and construction of the shelterbelts. A list of tree and shrub species, which have proved to be capable of

forming shelterbelts in Iceland is given. The most appropriate establishment method and essential maintenance work is described. In view of the high costs of establishment involved, due to the need for expensive planting stock and intensive fencing, the author feels that it is essential that shelterbelt planting should be heavily subsidised by the state, as indeed other large scale schemes for improving agriculture have been.

Upphaf þjóðgarða



HIN FORNA FRIDUN

Virðing fyrir náttúrunni er stór þáttur í mörgum trúarbrögðum. Benda má á sem dæmi, að frumbyggjar Ameríku, indíánarnir, voru í raun margar þjóðir með mörg tungumál og ýmiss konar trú, en þeim var öllum sameiginlegt að líta á náttúruna með virðingu. Hún var upphaf alls, menn voru af henni komnir og enginn gat átt náttúruna. Einn indíánahöfðingi sagði er bandarísk stjórnvöld vildu semja við hann um eignarrétt á landi:

„Land okkar er verðmeira en peningar ykkar. Landið er ævarandi. Það eyðist ekki í logum eldsins. Svo lengi sem sólin skín og vatnið rennur mun landið glæða menn og dýr lífsþrótti. Við seljum ekki lífsþrótt manna og dýra, því getum við ekki selt þetta land.“

(McLuhan, 1971, bls. 53.)

Flest trúarbrögð eiga sína helgistaði eða fyrirbæri; fjöll, tré, steina, sem ekki má hrófla við, og eru jafnvel tilbeðin og nægir að nefna landnámsmenn Íslands sem dæmi:

„Þegar í upphafi landnáms festu menn sérstakan átrúnað á vissa staði eða vissa hluti í náttúrunni. Í Landnámabók er lýst dýrkun fossa og trjálanda, einnig hæða og fjalla.“

(Páll Lindal, 1982, bls. 3.)

Enn þann dag í dag eru þekktir álagablettir úti um allt land, blettir sem ekki má hrófla við, steinar sem ekki má hreyfa, skikar sem ekki má slá. Upphaf nútíma náttúruverndar er þó oftast talið vera þegar fyrst var farið að taka frá og friða stór landsvæði sem þjóðgarða.

ÞJÓÐSAGAN

Það var að kvöldi 19. september 1870. Átján menn sátu umhverfis varðeld á eyðilegum stað í Klettafjöllum N.-Ameríku. Í hópnum voru m.a. hershöfðingi, stjórnmalamaður, lögfræðingur, þingmaður og blaðamenn, mikils metnir menn frá austurluta Bandaríkjanna. Þeir voru þarna komnir til að kanna sjálfir sannleiksgildi þeirra ótrúlegu landlýsinga, sem hafðar voru eftir gulleitarmönnum og öðrum einförum sem fram að þessu höfðu nær einir hvítu manna farið um þetta svæði. Þeir höfðu kannað landið í þrjár vikur og daginn eftir yrði snúið til byggða. Mennirnir ræddu saman í hálfum hljóðum um öll þau undur sem fyrir augu þeirra hafði borið, vatnið, ána, fossana, gljúfrið og hverina. Landið var enn ónumið og þeir hófu að skipta því á milli sín. Einn vildi byggja hótél á barmi hins mikla, litskrúðuga gljúfurs, þar sem njóta mætti útsýnis til hárra fossa, annar taldi að græða mætti mun meira á hverasvæðunum og ákvað að eigna sér eitt af þeim.

Einn þeirra félaga tók ekki þátt í þessum áætlunum, en nú kvaddi hann sér hljóðs og sagðist vera ósammála þeim öllum. Hans hugmynd var sú, að á þessu svæði yrði engin einkaeign á landi, hér ætti að stofna þjóðgarð þar sem allir ættu ævinlega að hafa jafnan rétt á að koma og dvelja og njóta náttúrunnar. Hugmynd hans olli miklum umræðum en þegar menn skriðu loks í tjöld sín einhvern tíma undir morgun voru allir í hópnum sannfærðir um ágæti þessarar nýstárlegu hugmyndar nema einn. Hinir voru heillaðir af þjóðgarðahugmyndinni og unnu sleitulaust að því að gera hana að veruleika. Það tókst og 1. mars 1872 undirritaði Grant forseti lög um Yellow-

*Yosemitedalurinn. Fullkominn
landslagsgarður frá náttúrunnar
hendi, friðaður 1864.*



stone þjóðgarðinn. Með þeim lögum voru teknir frá 9 þúsund ferkílómetrar lands „almenningi til gagns og ánægju“, eins og í lögnum segir.

Yellowstone er jafnan talinn fyrsti þjóðgarður í heiminum og landkönnuðunum átján eignuð hugmyndin um þjóðgarða.

SAGAN

Samkvæmt þeirri (þjóð)sögu sem hér hefur verið greint frá þá leið ekki nema rúmt ár frá því að einstæð hugmynd kviknaði þangað til hún hafði hlotið þá viðurkenningu að þing og forseti samþykktu hana sem lög. Svo byltingarkenndar hugmyndir sem þessi verða ekki til upp úr þurru. Forsendur þeirra eru oftast einhverjar þjóðfélags- eða umhverfisbreytingar. Fróðlegt er að velta fyrir sér hvaða aðstæður hafi vakið þörf fólks til að taka frá landsvæði til þess eins að njóta þeirra.

Flestir telja að iðnbylting hafi verið frumorsök áhuga á nútíma náttúruvernd. Í kjölfar hennar flutti fólk úr sveitum, byggði þorp og borgir og hóf störf í drungalegum verksmiðjum. Þetta fólk flýði fúst á vit rómantískrar stefnu í heimspeki og listum og sá fortíðina og náttúruna í hillungum. Eftir frönsku stjórnarbyltinguna opnuðust garðar og veiðilönd sem fram að því höfðu aðeins verið opin aðalsmönnum. Stórbættar samgöngur gerðu borgarfólki kleift að ferðast til þessara svæða, hvatt af hinum rómantísku leiðtogum.

Þær þjóðfélagsbreytingar sem hér hafa verið nefndar voru mikilvægar forsendur þjóðgarðshugmyndarinnar, en ef ekki hefði þurft meira til þá hefði hugmyndin um að stofna þjóðgarða kviknað í Evrópu en ekki í Ameríku.

AÐSTÆÐUR Í BANDARÍKJUNUM

„Til þess að breyting á umhverfi leiði til viðbragða þá þarf breytingin að vera það hröð að hún og afleiðingar hennar séu augljósar á einni mannsævi.“ (Talbot, 1980.)

Í grein sinni bendir Talbot á, að í gamla heiminum hafi umhverfisbreytingar s.s. eyðing skóga gerst svo hægt að íbúarnir tóku ekki eftir þeim. Hins vegar fluttu landnemar Ameríku hratt vestur á bóginn og í slóð þeirra voru brunnir skógar og drepin dýr. Ónumið land í vestri virtist vera óendanlegt, en þegar komið var að Kyrrahafsströnd gerðu menn sér grein fyrir því að svo var ekki, endimörkunum var náð.

„Þessar geysilegu breytingar - stór landflæmi gjörnýtt til landbúnaðar, víðáttumiklir skógar ruddir og eyðing ótölulegs fjölda vísunda og annarra dýra - tóku svo skamman tíma að þálifandi kynslóðir öðluðust heildarsýn yfir breytingarnar. Sú sýn leiddi til víðtækari verndaraðgerða en áður höfðu þekkt, einkum hvað varðaði skóga og dýralíf.“ (Talbot, 1980.)

Fyrsta svæðið í Bandaríkjunum þar sem einstaklingum var ekki leyft landnám, var á hvera-



Risafururnar (*Sequoiadendron giganteum*) í Kaliforníu, áttu mikinn þátt í að opna augu manna fyrir nauðsyn þess að stjórnvöld stæðu að friðun náttúruminna. Eða, - átti að leyfa mönnum að eigna sér þessa fornu risa og fella þá að eigin geðþótta?

svæðinu í Arkansas. Það var tekið frá sem ríkiseign árið 1832, en tilgangurinn var ekki sá að vernda fallegt svæði og leyfa fólki að njóta þess heldur að hindra óæskilega hagnýtingu.

Árið 1833 birtist í dagblaði í New York bréf frá listmálaranum George Catlin, sem hann hafði skrifað á ferð sinni um indíanaslóðir árið áður og fengið þá hugsýn að:

„Í framtíðinni yrðu þessi svæði (á vegum stjórnsvalda) varðveitt ósnortin í upprunalegri fegurð, í mikilfenglegum garði, þar sem heimurinn gæti litið indíána í skrúða sínum, brokkandi á villtum hesti meðal hjartardýra og vísur. Þvílík æsandi fegurð sem Ameríka gæti varðveitt og sýnt borgurum sínum og heimsins um ókomna tíð: Þjóðargarður, með menn og dýr í ósnortnum ferskleika fagurran náttúru“.

(Sjá Huth, 1948, bls. 6.)

Hugmynd Catlins var byltingarkennd og ólíklegt að margir hafi tekið undir hana, þó svo að hún

hafi sáð einhverjum fræjum þeirrar skoðunar að friða ætti náttúruna náttúrunnar vegna og til þess að komandi kynslóðir fengju notið hennar. Líklegt er að eitthvað meira en samkennd með náttúrunni og afkomendum hafi þurft til, svo að friðuð væru víðáttumikil landssvæði og bent hefur verið á (Runte, 1979), að þörf landnema fyrir menningarminjar hafi í raun verið aðalástæðan.

Eftir að Bandaríkjamenn höfðu sagt skilið við Bretaveldi og lýst yfir sjálfstæði, gátu þeir ekki lengur gert tilkall til evrópskrar menningar. Það var mikilvægt fyrir sjálfsvitund hinnar ungu þjóðar að finna eitthvað sem gæti komið í stað sögu, bygginga, bókmennta og annarra menningarþátta gamla heimsins, og í því skyni leituðu bandarískir þjóðernissinnar á vit náttúrunnar. Í fyrstu reyndist erfitt að gera menningarverðmæti úr náttúrunni. Burt séð frá fæinum náttúruundrum, svo sem Niagarafossunum, þá var landslag í austurhluta Bandaríkjanna oftast talið „venjulegt“ eða „einhæft“. Og ástandið við Niagarafossana var ekkert til að hreykja sér af. Um miðja nítjándu öldina skrifuðu erlendir ferðalangar oft með vanþóknun um þá sóðalegu byggð sem myndast hafði við fossana og þau ósmekklegu mannvirki sem verið var að reisa til að plökka fé af ferðamönnum.

Við könnun vesturhluta Bandaríkjanna voru nokkur stórbrotnustu svæði álfunnar uppgötvað svo sem Klettafjöllin og Strandfjöll Kyrrahafsins, landflæmi að mestu ósnortin og án eignarbanda. Þjóðernis- og verndarsinnum urðu fljótt ljósir möguleikarnir til að notfæra sér hina sérstæðu náttúru sem tákn bandarískrar menningar. Landnemar uppgötvaðu Yosemite í Sierra Nevada fjöllum Kaliforníu 1851. Ári seinna fundust risafurur (*Sequoiadendron giganteum*) við mynni dalsins, og brátt heyrðust raddir um verndun þessara náttúruundra, en án árangurs. Reynslan frá Niagara sýndi að landsvæðum eins og Yosemite var bráð hættu búin kæmust þau í hendur braskara. Ef varðveita ætti svæði sem menningartákn, þá var skjótra aðgerða þörf. Framtakssamir menn höfðu þegar fellt nokkrar risafurur til að halda á þeim sýningu á austurströndinni og í Evrópu.

Í lýsingum á hinum nýuppgötvaðu náttúruyfyrirbrigðum kvað jafnan við svipaðan tón: Það getur

Frá Yellowstone-þjóðgarði, sem var stofnaður 1872 og hefur æ síðan verið fyrirmynd þjóðgarða um allan heim.



svo sem vel verið, að Klettafjöllin séu ekkert meiri en Alpaþjöllin, en þetta, þessi miklu tré, þau eru sannarlega annað og meira en nokkuð sem Evrópa getur státað sig af. Slikur samanburður við Evrópu kom aftur og aftur fram og gekk jafnvel svo langt að formfögrum klettum og strýtum var líkt við kastalarústir og stytur gamla heimsins. Og geta má þess að í vitnisburði fyrir öldungadeild Bandaríkjaþings var sagt um hverina í Yellowstone: „Goshverir Íslands eru nauðaómerkilegir í samanburði við þá“. (Sjá Runte, 1979, bls. 38.)

GARÐAR AF ÝMSUM GERÐUM

Í borgum Forn-Grikkja og Rómverja voru víða útbúnir garðar sem allir höfðu aðgang að, en í lénsskipulagi því sem ríkti í Evrópu á miðöldum voru garðlönd lokuð almúgafólki og var svo allt fram yfir frönsku stjórnarbyltinguna. Þá voru opnaðir garðar og skóglendi sem höfðu verið í eigu krúnunnar og aðalsmanna og 1842 hófst gerð fyrsta garðsins í Bretlandi sem útbúinn var sérstaklega með almenning í huga. Sá garður var í London og eins og vænta mátti var hann kenndur við Viktoríu drottningu. Svipaðir garðar voru skipulagðir í öðrum borgum Bretlands og um Birkenhead-garðinn í Liverpool komst ungur Bandaríkjamaður, Fredrick Law Olmsted svo að orði í bréfi:

„Þessi garður er algjörlega í þágu fólksins um ókomna tíð. Hinum aumasta fátæklingi Bretlands er jafn frjálst að njóta hans sem bresku drottningunni. „ (Sjá Runte, 1979, bls. 3.)

Um svipað leyti höfðu íbúar norðausturhluta Bandaríkjanna fundið sér ákjósanleg, trjáprýdd svæði til útivistar, hina víðáttumiklu kirkjugarða sem skipulagðir voru í útjöðrum borganna. Ef hægt var að útbúa garða fyrir hina látnu var þá ekki hægt að gera slíkt hið sama fyrir lifandi fólk? Fyrsta áætlunin um almenningsgarð var samþykkt 1853 af New York borg og til að skipuleggja þann garð, sem menn nú þekkja sem Central Park, var ráðinn ungur landslagsarkitekt, Fredrick Law Olmsted. Þegar vinnan við Central Park stóð sem hæst 1863 sinnaðist Olmsted við yfirmenn sína og þáði vinnu í Mariposa, skammt sunnan Yosemite.

Þarna kom réttur maður á réttri stundu. Olmsted heillaðist þegar af Yosemite og trjárisunum, og fyrri reynsla hans og staða komu honum að góðu haldi. Hann gekk í lið með þeim sem börðust fyrir friðun svæðisins og níu mánuðum eftir komu hans til Kaliforníu hafði tillaga verið samin, send þvert yfir álfuna til Washington, hlotið umfjöllun þingsins og verið lögfest af Lincoln forseta. Í tillögunni fölst að Kaliforníufylki fengi yfirráð yfir Yosemite dal og risafurunum, „með því skilyrði að svæðið yrði almenningi

til afnota, til útivistar og ánægju og ekki mætti ráðstafa því til annars“. (Sjá Nicholson, 1970, bls. 167.) Olmsted var formaður nefndar þeirrar er hafði umsjá með Yosemite-garði og samdi reglugerð, sem í grunnatriðum var hin sama og Yellowstone, fyrsti formlegi þjóðgarðurinn, byggði á.

Augljóst er, að strax í upphafi var gerður skýr greinarmunur á skemmtigörðum í þéttbýli og á þjóðgörðum. Í skemmtigörðum var landslag lagað að þörfum manna, jafnvel smekk hverrar kynslóðar. Þjóðgarðar voru fyrst og fremst stofnaðir vegna landslagsins, sem skyldi varðveitast óbreytt af manna völdum fyrir komandi kynslóðir.

YOSEMITE OG YELLOWSTONE

Forsaga friðunar Yosemite og Yellowstone er að mörgu leyti svipuð. Þeir sem unnu skeleggast að friðun svæðanna voru ekki heimamenn, heldur menn sem bjuggu í austurhluta landsins, en komu til að kynnast vesturhlutanum. Menn sem áttu gott með að meta hvaða breytingar gætu orðið á ósnortinni náttúrunni ef ekki væri höfð stjórn á landnáminu. Margir þeirra voru áhrifamenn, en höfðu ekki neinna eiginhagsmuna að gæta á þessum svæðum.

Munurinn á þessum tveimur friðuðu svæðum var, að Yosemite var stjórnað af Kaliforníufylki, en Yellowstone var settur beint undir forsjá ríkisins og hlaut því fyrstur nafnið þjóðgarður. Ástæðan var sú, að árið 1872 var ekki búið að stofna Wyoming fylki, þar sem mestur hluti Yellowstone er og svæðið laut stjórnvöldum í Washington. Annar meginmunur var stærð svæðanna. Fylkisgarðurinn Yosemite var samsettur úr tveimur fremur litlum svæðum, Yosemite-dal og smáskika umhverfis trjárisana. Til að uppfylla síðari tíma kröfur til þjóðgarða varð að stækka Yosemite-garðinn margfaldlega. Yellowstone var aftur á móti strax mjög viðfeðmur. Meginástæða þessarar viðáttu var hversu lítt svæðið var kannað. Þrír leiðangrar höfðu farið þar um og sífellt fundust ný undur. Það þótti því vissast að hafa svæðið sem stærst.

Niðurstaða þessara hugleiðinga er því sú, að þjóðfélagsbreytingar á Vesturlöndum, ásamt sérstökum aðstæðum í N-Ameríku, hafi undirbúið

jarðveginn fyrir hugmyndina að stofnun þjóðgarða. Fræfi þeirrar hugmyndar var sáð í Yosemite en náði ekki að festa rætur fyrr en með stofnun Yellowstone-þjóðgarðs.

LOKAORÐ

Þessu greinarkorni var aðeins ætlað að fjalla um upphaf þjóðgarða - upphaf mikillar sögu sem ekki verður rakin frekar að sinni. Sú saga er þó harla merkileg og margslungin og er enn að gerast í flestum löndum heims.

ÞAKKIR

Greinin um upphaf þjóðgarða er í raun fyrsti hlutinn af ritgerð sem ég skrifaði við Edinborgarháskóla um þróun þjóðgarða í Bandaríkjunum, Bretlandi og Íslandi. Ég þakka Ólafi S. Andréssyni alla hans hjálp við samsetningu þessara sögubrota, bæði þá og nú, en í þessari grein hefur hann þýtt allar beinar tilvitnanir.

HEIMILDIR

Huth, H. (1948). Yosemite: The Story of an Idea.

Sierra Club Bulletin, endurútgefin af Yosemite Natural History Association. Yosemite N.P. Kaliforníu.

McLuhan, T.C. (1971). Touch the Earth: A Self-Portrait of Indian Existence. Abacus.

Nicholson, M. (1970). The Environmental Revolution. Hodder and Stoughton. London.

Páll Línal. (1982). Stríð og friður. Samantekt á við og dreif um aðdragandann að setningu náttúruverndarlaga á Íslandi. 1: Eldur er í norðri. Sögufélag. Reykjavík.

Runte, A. (1979). National Parks: The American Experience. University of Nebraska Press. Lincoln og London.

Talbot, L.M. (1980). The world's conservation strategy. Environmental Conservation 7:259268.

SUMMARY

This article reviews the historical developments which led to the founding of National Parks. A deep-rooted respect for mother Nature was an integral part of the culture of many peoples such as the American Indians and the Norse settlers of Iceland. The origin of modern

nature conservation is usually identified with the establishment of National Parks. Traditionally the national parks idea is said to have originated over a campfire discussion in 1870.

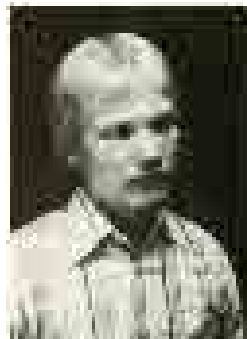
As might be expected, ideas of such far-reaching consequence are not born overnight but develop slowly. Some roots of the idea are traced to the gardens and parks of the Old World and to the special circumstances of an emerging nation in a New World.

It is argued that in fact Yosemite was the first National Park, although Yellowstone became the model for subsequent National Parks. In Yosemite, the feeling of the giant sequoia (*Sequoiadend-*

ron giganteum) provided the initial stimulus for protection, but effective protective measures were not established until influential men from the east coast became involved, notably Fredrick Law Olmsted. The regulations which Olmsted drafted for Yosemite became the foundation for the Yellowstone act a few years later.

In conclusion, social changes in the Western Hemisphere along with special circumstances in North America provided the seedbed for the national parks idea, which was sown in Yosemite and germinated with the establishment of Yellowstone National Park.

Framvinda gróðurs, jarðvegs og jarðvegsdýra í ungum lerkiskógum í nágrenni Hallormsstaðar



INNGANGUR

Í nágrenni Hallormsstaðar hefur náðst góður árangur af plöntun lerkis á skóglausan, rýran úthaga og þar um slóðir eru að rísa verðandi nytjaskógar, víðáttumiklir og vöxtulegir. Ekki er minna um vert, að undirgróður nýskóganna hefur tekið mikinn vaxtarkipp og sumstaðar gjörbreyst á fáum árum. Hér er greint frá rannsókn á þessum umskiptum, sem gerð var í lerkimörkunum sumrin 1981 og 1982.

Fyrri rannsóknir

Rannsóknir á jarðveginum sem vistkerfi, hafa lítið verið stundaðar hérlandis og eru reyndar skammt á veg komnar um allan heim. Þótt ógrynni dýrategunda úr jarðvegi hafi verið lýst er þekking á líffræði þeirra lítil (Anderson 1983).

Framvinda undirgróðurs í skóglendi er hinsvegar algengt rannsóknarefni. Mælingar í skóglendi byggja á þeirri forsendu að þéttleiki laufpaksins ræður einna mestu um umhverfisþættina, svo sem inngæislu og úrkomu, sem mest áhrif hafa á vöxt undirgróðurs (Anderson o.fl. 1969). Fyrir utan beinar mælingar á inngæislu, eru notaðar ýmsar nálganir á þessa þætti, svo sem mælingar á líffýngd trjágróðurs (Ford & Newbold 1977), þekju trjáa (Daubenmire 1968, Anderson o.fl. 1969), eða aldursröð skógarlunda notuð (Long & Turner 1975, Henderson 1978). Undirgróður minnkar almennt þegar laufpakið þéttist (Anderson o.fl. 1969, Long & Turner 1975, Ford & Newbold 1977, Henderson 1978) og tegundasamsetningin breytist. Við grísjun á skógi gengur framvindan til baka (Stanek o.fl. 1979) og gróska undirgróðursins margfaldast (Ford & Newbold 1977).

Rannsóknir á íslenskum skógargróðri fjalla, sem eðlilegt er, mest um birkiskóga (t.d. Eyþór Einarsson 1959, Haukur Ragnarsson & Steindór Steindórsson 1963, Steindór Steindórsson 1964, 1977, Hörður Kristinsson 1977). Hallormstaðaskógur hefur dregið að sér mesta athygli, sérstaklega munurinn á gróskulegum undirgróðri skógarins og rýru beitolandinu utan hans (Haukur Ragnarsson & Steindór Steindórsson 1963, Hákon Bjarnason 1971, Ágúst H. Bjarnason 1977). Undirgróðri Hallormsstaðaskógar hefur oft verið lýst (t.d. Eyþór Einarsson 1959) og þar hafa gróðurhverfi verið flokkuð niður eftir vexti birkisins (Haukur Ragnarsson & Steindór Steindórsson 1963). Í Hallormsstaðaskógi hefur staðbundið veðurfar verið rannsakað (Páll Bergþórsson & Haukur Ragnarsson 1965) svo og jarðvegur (Bjarni Helgason & Grétar Guðbergsson 1977). Nú standa yfir tilraunir með sauðfjárbætur í skóginum (Ingvi Þorsteinsson o.fl. 1983).

Markmið

Með þessari rannsókn er í fyrsta skipti, a.m.k. hérlandis, gerður samanburður á gróðri skógivaxinna og skóglausra svæða sem notið hafa jafnlangrar friðunar. Með þeim samanburði sést hverju skógurinn fær orkað fram yfir skógleysið til aukinna landgæða. Til að gera gróðurframvindunni viðunandi skil, var reynt að sýna fram á ólík áhrif gisins og þéttis skógar á gróðurinn, eins og gert er í svipuðum rannsóknum erlendis. Til að athuga hvort framvindan næði til jarðvegs skóglendanna var jarðvegsdýrum safnað og jarðvegssnið athuguð.

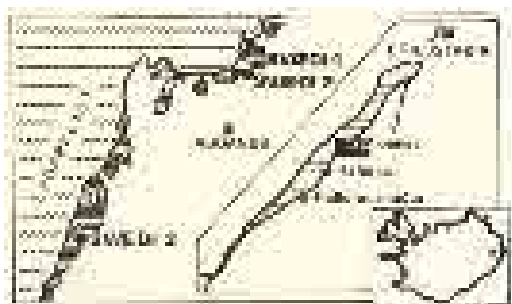
Markmiðum rannsóknarinnar má skipta í tvennt:

1. Að kanna hverjar breytingar hafa orðið á undirgróðri nýskóganna og hver ferill gróðurframvundunnar hefur orðið á ólíkum svæðum og misþéttum lundum innan þeirra.

2. Að athuga hvort breytingar hafa orðið á jarðvegi og lífsskilyrðum jarðvegisdýra.

RANNSÓKNARSVÆÐIÐ

Mjóanes og Hafursá eru jarðir á austurbakka Lagarfljóts í Skógum í Vallahreppi. Á báðum jörðunum er hafin skógrækt og eru rannsóknarstaðirnir í nýmörkum lerkis sem þarna hafa vaxið upp (1. mynd). Á þessu landsvæði eru vetur nokkuð kaldir, en sumrin hlý og sólrík. Á Hallormsstað er hlýjast í júlí, 10,8°C að meðaltali og kaldast í janúar, -1,5°C að meðaltali (Sigurður Blöndal 1981). Einkennandi í landslagi eru lágir klappa- og malarásar og eru rannsóknarstaðirnir í



1. mynd. Lega rannsóknarsvæðisins. Þverrákóttu skikarnir eru elstu lerkimarkirnar. The research area. The oldest larch plantations are shown by lining.

slökkum sem hallar að Lagarfljóti. Langmest af jarðvegi á þessum slóðum er þurr móajarðvegur (Sigurður Blöndal 1981). Mýrar eru þó algengar. Öskulög eru tíð og sumstaðar allmikil. Gróður á þessu svæði er yfirleitt þyrnkingslegur og er þursaskeggsmór líklega útbreiddasta gróðurlendið. (Haukur Ragnarsson & Steindór Steindórsson 1963, Ágúst H. Bjarnason 1977).

Landið sem hér um ræðir var friðað 1965 og sama ár var byrjað að gróðursetja í það (Jón Loftsson 1976). Það var í upphafi skóglaus úthagi, en er nú víða klætt lerkiskógi. Meðalhæð trjáanna 1980 í elstu lundunum var á bilinu 3,0-3,5m og hæstu trén náðu 4,0 m.



Úr Hafursárlandi (svæði 3). Hér var bergfuru plantað samtímis lerkri 1968. Bergfurstykkið er enn nánast skóglaut meðan lerkíð hefur þotið upp allt í kring. Hér er tilvalið að bera saman gróður o.fl. innan og utan skóglendis sem notið hefur jafn langrar friðunar.

AÐFERÐIR

Við val á samanburðarstöðvum utan og innan skóglendis, var reynt að hafa stöðvarnar sem næst hverja annarri og staðhætti sem líkasta, svo að meiri líkur væru á því, að sambærilegur gróður hafi verið þar fyrir plöntun lerkis. Þrjú svæði voru valin (1. mynd) og á tveim þeirra voru tvær stöðvar í misþéttum skógi.

Stöðvarnar er nefndar tveim tölum. Sú fyrri táknar viðkomandi svæði, en sú síðari ýmist skógleysi (.1), gisinn skóg (.2), eða þéttan skóg (.3).

Jarðvegsathuganir

Jarðvegssniðum var lýst á öllum stöðvum.

Athugun á vatnsinnihaldi jarðvegs var gerð á svæði 3, með því að vigta jarðvegssýni fyrir og eftir þurrkun í 4 daga við u.þ.b. 40°C. Meðaltöl stöðvanna þriggja á svæði 3 voru borin saman með t-prófi (Campbell 1974).

Jarðvegisdýr

Jarðvegisdýr voru flæmd í Berlese-flæmi (Berlese-funnel), úr torfum úr yfirborði jarðvegs, 10x10x5cm³ að rúmmáli. Þessi söfnunaraðferð (Phillipsson 1971) er mikið notuð við að safna liðdýrum úr jarðvegi, einkanlega áttfætllumaurum og skordýrum.

Dýrunum var safnað nokkrum sinnum yfir sumarið á öllum stöðvum nema stöð 2.3, en þar voru sýni tekin einu sinni.

Við úrvinnslu sýnanna var dýrunum skipt niður í þrjá hópa eftir lifnaðarháttum: Rotverur, jurtaætur og rándýr. Athugað var hvort munur væri á einstaklingsfjölda jarðvegsdýra milli samanburðarstöðva og meðal hvaða hópa, ætta, ættkvísla eða tegunda, munur kæmi fram. Þær niðurstöður voru notaðar til að segja til um hvaða þættir í umhverfi dýranna höfðu hugsanlega tekið breytingum við uppvöxt skógar.

Í niðurstöðum var sýnum af hverri stöð slegið saman í eitt meðaltal, enda urðu litlar breytingar í fjölda milli sýnatökudaga. Þó gætti nokkurs hámarks seinni hluta júlí þegar sýni voru tekin á stöð 2.3, sérstaklega meðal rotvera. Við samanburð á meðaltölum var notuð fervikagreining (single factor anovar) og prófun á minnsta marktæka mun (least significant difference) (Campbell 1974, Parker 1979).

Gróðurmælingar

Við gróðurmælingar var oddamælingaraðferðinni beitt (Greig-Smith 1983). Það afbrigði aðferðarinnar sem var notað gefur upplýsingar um endurtekna þekju gróðurs (cover repetition) (Halldór Þorgeirsson 1982). Til þæginda er hugtakið þekja samt notað hér, þótt skilgreining þekju (Greig-Smith 1983) gildi ekki nákvæmlega. Munurinn er sá, að í mælingum á þekju er athugað hvort ákveðin tegund kemur fyrir yfir ákveðnum punkti á yfirborði jarðvegs eða ekki, en við mælingu á þekjuendurtekningu er athugað hve oft ákveðin tegund kemur fyrir að meðaltali.

Gróður var mældur í fimm 0,25 m² reitum á hverri stöð og voru niðurstöður þaðan dregnar saman í eitt meðaltal. Þannig fengust dæmi um gróðurbreytingarnar á hverju svæði.

Útreikningar á áhrifum trjáa

Yfirlitskort af stöðvum skóglendisins, þar sem inn var dregin staðsetning trjáanna, ummál laufkrónunnar og lega gróðurmælingarreitanna, voru notuð við mat og útreikninga á áhrifum af nálægð trjáanna á gróðurinn. Reiknuð var „skygging“ trjáanna á hvern gróðurmælingarreit sem hlutfall af óskygðum himni, samkvæmt jöfnunni:

$$\text{Hlutfallsskygging} = \sum_{i=1}^n (\sin^2 x_i / 4)$$

(sjá Úlfur Óskarsson 1984) þar sem $n = i_1 + i_2 + \dots + i_n$ og x er hornið í gráðum, sem laufkrónan spannar miðað við miðju gróðurmælingarreits. Tré sem þakti reit algjörlega fékk skyggingu = 1. Skyggingin var reiknuð fyrir eitt tré í einu.

Með þessari aðferð fékkst fallandi frá litilli til mikillar skyggingar. Fallandinn var notaður til að athuga hver áhrif trén höfðu haft á gróðurþekjuna.

NIÐURSTÖÐUR

Jarðvegsathuganir

Við töku jarðvegssniða kom fram sýnilegur munur á jarðvegsraka. Jarðvegur var sýnilega rakastur á svæði 2 og þurrastur á svæði 3. Einnig var að jafnaði meiri raki utan skóglendisins en innan. Mælingar á svæði 3 gáfu það sama til kynna. Þar var vatn í hlutfalli af þyngd jarðvegssýnisins, úr yfirborði jarðvegs, marktækt minna ($p < 0.05$) í þéttum skógi (stöð 3.3) (33.4%) en í gisnum skógi (stöð 3.2) (42,1%) og utan hans (stöð 3.1) (40,6%).

Yfirleitt var lag plöntuleifa (hráhumuslag) þykkara í skóglendinu en skógleysinu, a.m.k. á svæðum 1 og 3 (1. tafla). Í þéttustu lundunum var barrlag í sverði. Þykkast var það á stöð 2.3: 4 cm. Undir gróðurleifunum tók við fínkornóttur jarðvegur, allsstaðar fremur laus í sér. Ofan og neðan við vikurlagið frá Öskjugosinu 1875 voru rætur mjög þéttar, en töku að gisna á um 18-25 cm dýpi, eða u.þ.b. þar sem rauðbrún leirmold tók við af brúnletri mold og náði til enda sniðsins. Á svæðum 1 og 2 hvílir jarðvegurinn á klöpp, en á svæði 3 er mól í undirlagi. Allsstaðar nema á svæði 2 voru lerkirætur um allt sniðið en á öllum svæðum voru þær algengastar og stærstar rétt ofan og neðan við vikurlagið.

Jarðvegsdýr

Rotverur

Á heildarfjölda rotvera var hvergi marktækur munur milli samanburðarstöðva (2. tafla). Meðal einstakra hópa rotvera fannst þó munur: Á svæði 2 voru áttfætlumaurar flestir í gisnum skógi, en stökkmor og ánar, sérstaklega svokallaðir pottormar, flestir í þéttum skógi. Á svæði 3 var stökkmor áberandi fæst í þéttum skógi. Ánar,

1. tafla. Mælingar á jarðvegssniðum. Tölurnar eru í sentimetrum.
Thickness of soil profiles (in cm).

Stöðvar:	Svæði 1		Svæði 2			Svæði 3		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
Þykkt plöntuleifa (total litter layer)	4	9	7	7	7	0,5	2	2
Þar af barrlag (larch litter)	0	1	0	0	4	0	0,5	2
Dýpt að „Öskju 1875“ (depth to volc. ash from 1875)	5	3	4	5	3	5	5	5
Þykkt „Öskju 1875“ (thickness of the ash layer from 1875)	3	2	5	1	3	2	2	2
Þykkt jarðvegs (total thickness of soil profiles)	97	51	83	95	95	60	56	64
Gerð undirlags (type of subsoil)	klöpp(rock)		klöpp (rock)			möl (gravel)		

2. tafla. Einstaklingafföldi stærstu hópa jarðvegsskýra og tegundanna sem greindar voru. Sami bókstafur við meðaltölin í hverri röð (lárétt) táknar marktækan mun ($p < 0,05$). Fundarstaðir stökkmors þar sem viðkomandi tegund var ekki ákvörðuð af sérfræðingi (Högn Bóðvarssyni) eru hafðir í sviga.

Number of individuals (n.o.i.) of the most numerous groups of soil invertebrates and of the species identified. Identical letters beside the numbers indicate significant differences ($P < 0,05$) in n.o.i. between plots within each area. The n.o.i. of collembola species were not counted. Brackets indicate where the identified species were not verified by a specialist.

Stöðvar:	Svæði 1		Svæði 2			Svæði 3		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
Rotverur (decomposers).....	1020	812	645	931	946	716	851	562
Áttfætllumaurar (Acari).....	722	559	440 ^a	707 ^{ab}	463 ^b	485	630	434
Stökkmor (Collembola).....	294	249	204 ^a	222	480 ^a	231 ^b	218	123 ^b
<i>Hypogastrura denticulata</i> Bagn.						x		
<i>Frisea mirabilis</i> Tullb.	x	(x)	(x)	x	(x)	x	(x)	x
<i>Neanura muscorum</i> Templ.	(x)	x	x		x	(x)		
<i>Onychiurus armatus</i> Tullb.	(x)	x	x	x	(x)	(x)	(x)	(x)
<i>Folsomia quadrioculata</i> Tullb.	(x)	(x)	(x)	x	(x)	(x)	(x)	x
<i>Folsomia fimetaria</i> L.				x				
<i>Isostoma viridis</i> Bourlet	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	x	(x)	(x)
<i>Lepidocyrtus lignorum</i> Fabr.	(x)	x	x	(x)	x	(x)	(x)	x
<i>Sminthurinus aureus</i> Lubb.		x	x	x	(x)		x	x
<i>Bourletiella clavigera</i> Gisin	x	x	x	x	(x)	x		
<i>Dicyrtoma minuta</i> Fabr.		x		x	(x)			
Ánar (Oligochaeta)	1,2	2,2	2,0	1,1 ^a	3,0 ^a	0,1 ^{bc}	1,9 ^{bd}	4,8 ^{cd}
Ánamaðkar (Lumbrichaeta)	0,3	0,4	0,9	0,2	0,3	0,1	0,3	0,2
Pottormar (Enchytraeida)	0,9	1,8	1,1 ^a	0,9 ^b	2,7 ^{ab}	0,0 ^c	1,6 ^d	4,6 ^{cd}
Jurtaætur (Phytophages)	0,0 ^a	4,7 ^a	9,2	30,1	10,0	1,8 ^b	5,3 ^{bc}	1,6 ^c
Skortítur (Hemiptera)	0,0 ^a	4,4 ^a	9,0	29,3	10,0	1,7 ^b	5,3 ^{bc}	0,8 ^c
Jarðlús (<i>Arctothesia catapkrakta</i> Olafs)	0,0 ^a	3,0 ^a	7,0	27,8	9,7	0,0	0,3	0,0
Grímutíta (<i>Acalypta nigrina</i> Fall.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9 ^a	2,4 ^{ab}	0,0 ^b
Kögurvængjur (Thysanoptera)	0,0	0,3	0,2	0,8	0,0	0,1 ^a	0,0 ^b	0,8 ^{ab}
<i>Aptinothrips rufus</i> Tribom	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
<i>Aptinothrips stylifer</i> Haliday	0,0	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2
Rándýr (Predators)	4,0	4,3	3,2	3,3	2,3	3,1 ^{ab}	5,3 ^{ac}	4,1
Þjöllulirfur (Coleoptera larvae)	0,4 ^a	3,1 ^a	1,1	1,4	0,7	0,3 ^b	0,9 ^c	2,8 ^{bc}
Köngulær (Araneida)	3,8 ^a	1,1 ^a	1,8	1,3	1,3	2,7 ^{bc}	4,3 ^{bd}	1,3 ^{cd}
n (= fjöldi mælinga)	9	9	9	9	3	9	9	9

sérstaklega pottormar, voru hinsvegar miklu fleiri í skóginum á svæði 3 en utan hans og flestir voru þeir í þéttum skógi.

Jurtaætur

Heildarfjöldi jurtaætna var meiri í skóglendinu á svæði 1 en í skógleysinu (2. tafla) og á svæði 3

voru þær flestar í gisnum skógi. Jurtaæturnar voru flestar skortítur og var jarðlús (*Arctothesia catapkrakta* Olafs) einna algengust á svæðum 1 og 2. Á svæði 3 var grímutíta (*Acalypta nigrina* Fall) einna algengust. Á svæði 3 var fjöldi kögurvængja mestur í þéttum skógi.

Rándýr

Aðeins á svæði 3 var marktækur munur á fjölda rándýra milli samanburðarstöðva (2. tafla). Þau voru langflest í gisnum skógi og fleiri í þéttum skógi en skógleysi. Af rándýrum á svæði 1 voru köngulær flestar utan skógar en bjöllulírfur flestar í skóginum. Á svæði 3 var svipað uppi á teningnum, þar voru köngulær flestar í skógleysi og gisnum skógi en bjöllulírfur flestar í þéttum skógi og einnig nokkuð margar í gisnum skógi.

Gróður

Heildarþekja undirgróðurs (3. tafla) var mun meiri í gisnum skógi á svæði 3 en utan skógar en féll síðan með auknum áhrifum trjána. Á svæðum 1 og 2 var þekjan minni í skóginum en utan hans og var nær engin í þéttasta skóginum (stöð 2.3). Háplöntur höfðu meiri þekju í skóginum en skógleysinu nema á stöðvum þétts skógar. Þekja háplantna virtist ná hámarki þar sem skógur var allra gisnastur (2. mynd) og dvína síðan með aukinni skyggingu trjáa. Þekja láplantna féll

mjög mikið strax í gisnum skógi (3. mynd) og var næstum horfin á því bili sem þekja háplantna var mest. Sina jókst allsstaðar nokkuð við uppvöxt skógar (3. tafla) nema þar sem þekja háplantna var minnst í þéttasta skóginum. Svörður sem ekki var þakinn gróðri né sinu jókst við uppvöxt skógarins (4. mynd). Hlutföll lífmynda meðal háplantna breyttust þannig við uppvöxt skógar (4. tafla), að runna- og þófaplöntum fækkaði allsstaðar hlutfallslega nema á stöð 3.2. Svarðplöntur juku hlut sinn nema á svæði 2 þar sem jarðplöntur sóttu á, líkt og gerðist á svæði 1.

Plöntutegundum í undirgróðrinum má skipta í þrjá hópa eftir viðbrögðum þeirra við aukinni skyggingu trjáa: (1) tegundir sem minnkuðu að þekju eða hurfu í skóglendinu, (2) tegundir sem jukust í skóglendinu og (3) tegundir sem engum breytingum tóku. Í fyrsta hópnum eru nær allar láglönturnar og nokkrar háplöntur. Góð dæmi eru mosinn *Rhytidium rugosum* (5. mynd) og þursaskegg (6. mynd). Í annan hópinn lendir meirihluti háplantna og a.m.k. ein mosategund,

3. tafla. Samandregnar mælingar á þekju (endurtekinni þekju) undirgróðurs. Tölurnar sýna meðalþekju (%) á hverri stöð (n = 5).

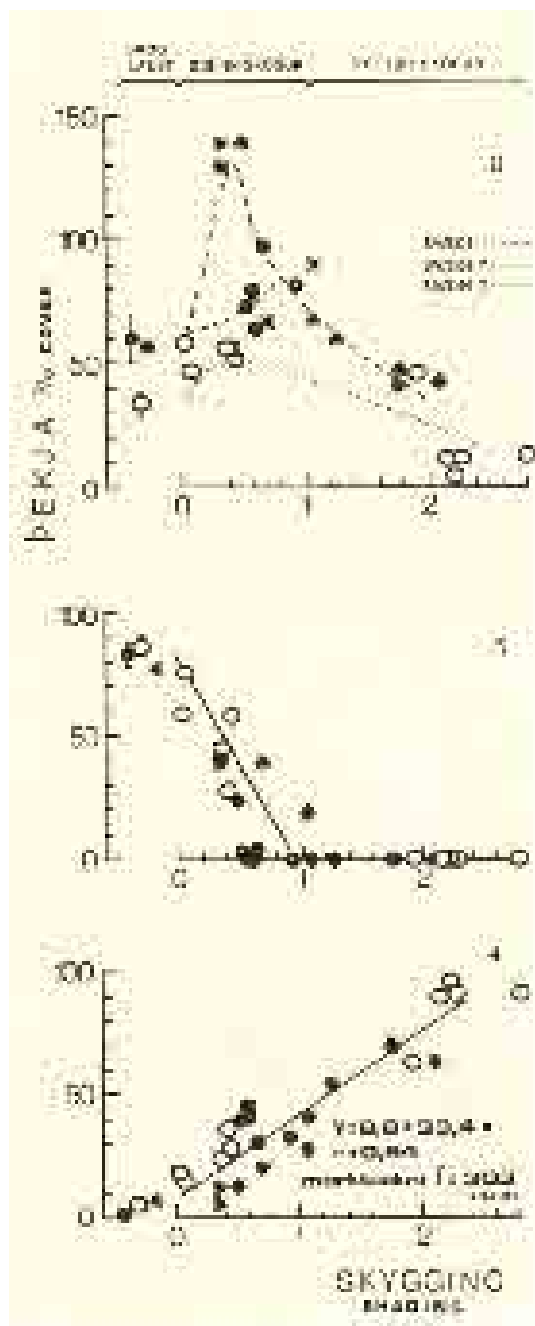
Cover (repeated) (%) of understorey. The figures are means from each plot (n = 5).

	Svæði 1		Svæði 2			Svæði 3		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
Undirgróður, lerkir undanskilið (understorey, larch not incl.)	141,4	80,4	120,4	105,8	16,8	125,6	150,4	51,6
Háplöntur, lerkir undanskilið (vascular plants, larch not incl.)	59,8	78,8	34,2	53,6	16,8	57,2	118,4	51,6
Láglöntur (nonvascular plants)	81,6	1,6	86,2	52,2		68,4	32,0	
Lerkir meðal undirgróðurs (larch in understorey)		25,0		5,0	2,2		15,0	46,8
Sina (attached dead plant material)	25,2	30,2	36,2	48,6	2,2	9,6	15,2	28,0
Óþakið (uncovered ground)	1,6	16,4	2,0	6,2	82,8	7,0	9,8	24,0

4. tafla. Hlutföll (%) lífmynda meðal háplöntuþekjunnar í undirgróðri hverrar stöðvar. Ch (Chamaefyta): Runn-og þófaplöntur, brumin á vetrarstæðum ofanjarðarsprotum sem eru lægri en 25 cm. H (Hemikryptofyta): Svarðplöntur, brumin á sprotum, er liggja í gróðursverðinum yfir veturinn. G (Geofyta): Jarðplöntur, brumin og sprotarnir jarðhulin á vetrum (Steindór Steindórsson 1964).

Percentages (%) of life forms in the cover of vascular plants in understorey within each area. Ch: Chamaephyta, H: Hemikryptophyta, G: Geophyta.

Stöðvar:	Svæði 1		Svæði 2			Svæði 3		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
Ch	51,8	7,9	2,3			72,0	79,1	10,8
H	43,5	70,3	68,6	64,6	41,7	25,9	16,0	83,4
G	4,7	21,8	28,1	35,4	58,3	2,1	4,9	5,8



2.-4. mynd. Þekja háplantna (2. mynd) og lágplantna (3. mynd) og óþakinn svörður (4. mynd) sem fall af skyggingu trjáa. Með meðaltölum úr skógleysinu eru sýnd meðalfrávikin (sx). n=5.
Cover of vascular plants (2. fig.), non-vascular plants (3. fig.) and bare ground (4. fig.) as function of shading by trees. Means from unforested land are far left showing the estimated standard deviation (sx). n=5.

Hylocomium splendens (7. mynd). Sumar tegundirnar jukust í gisnum skógi, einkum smárunnar eins og bláberjalyng (8. mynd) og rjúpnalauf. Aðrar jukust þar sem skógur var fremur gisinn og eru týtulingresi (9. mynd), slíðrastör, hálingresi og túnvingull bestu dæmin. Enn aðrar höfðu óreglulegan feril: T.d. jókst brjóstagrass bæði í mjög gisnum skógi og fremur þéttum skógi (10. mynd) en lá niðri þar á milli. Í þriðja flokknum var aðeins ein tegund: Beitieski (11. mynd).

Svæði 1

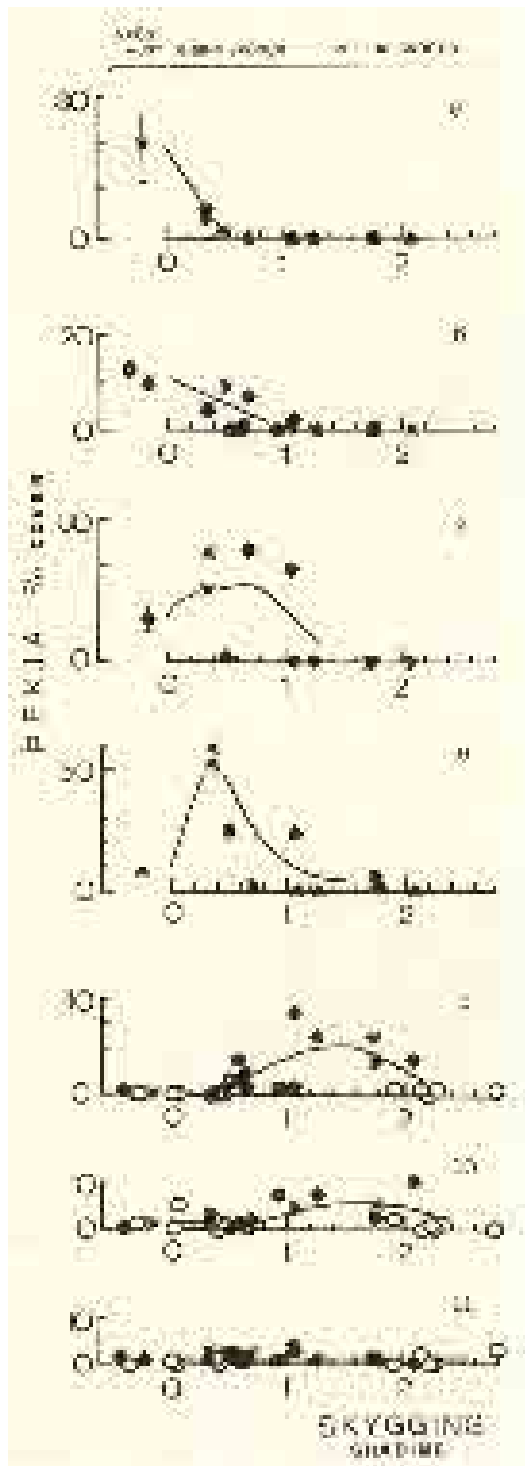
Skóglausa stöðin á svæði 1 var í fremur þurrum þursaskeggsmó, en í skóglendinu var valllendi. Af háplöntum voru það fyrst og fremst krækilyng, blóðberg og þursaskegg sem höfðu misst meginhluta þekju sinnar við uppvöxt skógarins og við höfðu tekið slíðrastör, bláklukka, hálingresi, túnvingull o.fl. (12. mynd). Mosar voru mjög miklir að þekju utan skógarins en í skóglendinu voru þeir nánast allir horfnir. Sama gilti um fléttur og liframosa.

Svæði 2

Á svæði 2 var skóglausa stöðin í mosagrónu þýfi efst í mýrarjaðri, en við skógarjaðarinn tók við valllendi. Utan skógar voru tvær mosategundir nær einráðar, *Hylocomium splendens* og *Rhytidiadelphus squarrosus* (13. mynd). Í gisna skóginum héldu mosarnir enn verulegri þekju, en voru horfnir í skógarþykkninu. Af háplöntum höfðu bláklukka og gulmaðra mesta þekju utan skógar en í skóginum hafði vallarsveifgras mesta þekju, auk mýrarstarar, slíðrastarar og blómjurtanna tveggja fyrrnefndu. Þar sem skógur var allra þéttastur voru mjög fáar tegundir til staðar og þekja þeirra ákaflega lítil (13. mynd). Vallelfting hafði þarna mesta þekju. Einnig má nefna bláklukku og slíðrastör.

Svæði 3

Á svæði 3 var þurr lyngmór að meginhluta bæði utan og innan skógar og vallendi var aðeins þar sem skógur var þéttur. Utan skógar var gróður mjög þýrkringslegur og lágvaxinn en innan skógar var gróður mun gróskulegri. Þar sem skógur var gisinn var tegundasamsetning háplantnanna mjög lík því sem var utan skógar (14. mynd). Rjúpnalauf hafði langmesta þekju.



Einnig höfðu bláberjalyng, blöðberg, krækilyng og þursaskegg yfirleitt mikla þekju. Almenn juku allar tegundir þekju sína í gisna skóginum, sérstaklega rjúpnalauf, bláberjalyng, krækilyng, friggjargras og túnvingull. Undantekningar voru þursaskegg og t.d. mosalyng. Utan skógar voru mosar miklir að þekju og tegundafjölda (14. mynd). *Rhytidium rugosum* hafði mesta þekju. Í skóglendinu hafði mosabekjan minnkað, en athyglisvert var að einstakir mosar höfðu aukið þekju sína (14. mynd). Ein tegund lifrarmosa hafði verulega þekju í skógleysinu en var horfin í skóglendinu. Fléttur höfðu einnig mun meiri þekju utan skógar en innan.

Þar sem skógur var þéttur var gróðurbreytingin lengra komin. Þar voru grastegundir mestar að þekju: Týtulingresi, túnvingull, og hálingresi, auk blómjurtanna: Brjóstagrass og gulmöðru. Smárunnar voru litlir að þekju og allur jarðlægur gróður horfinn.

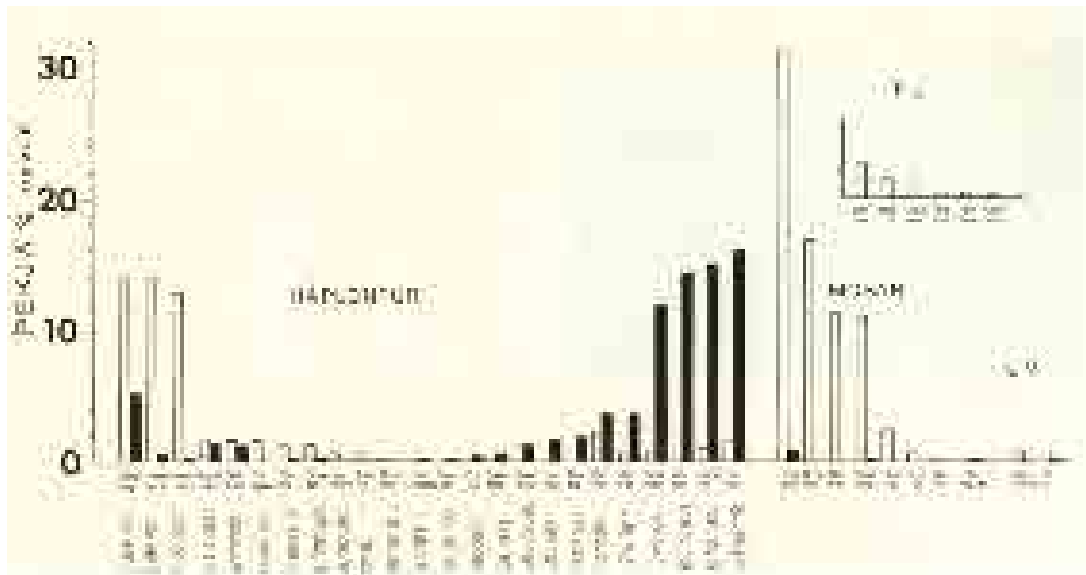
UMRÆÐA

Jarðvegur

Hin aukna samansöfnun gróðurleifa í skóglendinu bendir til þess að aukið magn næringarefna sé dregið úr jarðveginum og sett ofan á hann, bundið lífrænum leifum. Hvort þetta veldur skorti á ákveðnum næringarefnum í jarðvegi fer m.a. eftir hraða rotunar í leifunum. Með tíð og tíma munu gróðurleifarnar trúlega leiða til aukinnar jarðvegsþykknunar í skóglendinu.

Minnkandi jarðvatn í sverði skógarþykknisins stafar líklega af því að töluvert úrkomumagn fer nú í að væta trén án þess að ná til jarðar (Anderson o.fl. 1969). Uppgufun af skóglendi er auk þess meiri en af berangursgróðri (Lundegårdh 1931).

5.-11. mynd. Þekja *Rhytidium rugosum* (5. mynd), þursaskeggs (6. mynd), *Hylocomium splendens* (7. mynd), bláberjalyngs (8. mynd) týtulingresis (9. mynd), brjóstagrass (10. mynd) og beitieskis (11. mynd) sem fall af skyggingu trjáa. Með meðaltölum úr skógleysinu eru sýnd meðalfrávikin (sx). n=5. Cover of *Rhytidium rugosum* (5. fig.), *Kobresia myosuroides* (6. fig.), *Hylocomium splendens* (7. fig.), *Vaccinium uliginosum* (8. fig.), *Agrostis canina* (9. fig.), *Thalictrum alpinum* (10. fig.) and *Equisetum variegatum* (11. fig.) as function of shading by trees. Means from unforested land are far left showing the estimated standard deviation (sx). n=5.



12. mynd. Meðalþekja plöntutegunda í skógleysi (stöð 1.1: hvítar súlur) og skóglendi (stöð 1.2: svartar súlur) á svæði 1. $n=5$. Tegundunum er raðað á fallanda frá þekjumestu tegundum skógleysisins yfir til aðaltegunda skógarins. Latnesk tegundaheiti eru skammstöfuð. FL: fléttur, LM: Lifrarmosar.

Mean cover of plant species in unforested land (white columns) and woodland (black columns) in area 1. Quadrats for measurements were $0.25m^2$; $n=5$. Háplöntur: vascular plants, Mosar: Mosses, LM: liverworts, FL: lichens.

Meginhluti rótakerfis lerkisins er víðast nálægt yfirborði jarðvegsins. Næringarskortur hans kann að vera orsök þess, því rótarsveppirnir hafa úr mestu að móða við yfirborð jarðvegsins þar sem mest er um lifrænar leifar.

Engu verður spáð um framvindu jarðvegs á þessu svæði, en ljóst er að hún mun m.a. ráðast af jarðvegsrakanum og þar af leiðandi gerð undirlags, en allt bendir til þess að jarðvegur sé rýr þar sem mól er í undirlagi (svæði 3). Oft virðist hinsvegar hæfilegt rakastreymi um jarðveg og frjósemi haldast í hendur (Safir & Duniway 1982).

Jarðvegsdýr

Lítill munur á einstaklingsfjölda rotvera milli samanburðarstöðva gefur til kynna að enn hafi litlar breytingar orðið á jarðvegi innan skóglendisins. Meðal dýra með aðra lifnaðarhætti og reyndar innan rotvera finnst hinsvegar víða munur. M.a. sést að þurr jarðvegur skógarþykkisins á svæði 3, virðist henta illa þeim tegundum stökkmors sem þar eru. Köngulóm (rándýr) virðist ganga illa í skógarþykkninu, hugsanlega vegna erfiðleika við að afla sér fæðu, en tegundirnar

sem fundust í sýnunum (allt ungvíði) lifa ofanjarðar og hlaupa bráðina uppi.

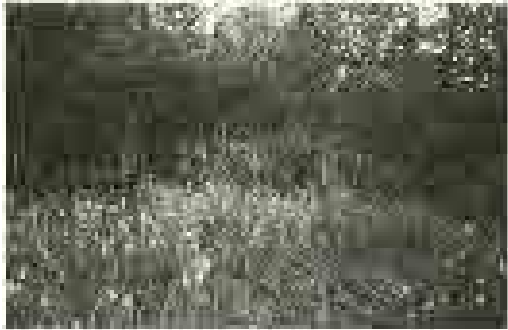
Annars vekur tvennt athygli: í fyrsta lagi fjölgun jurtaætna í gisnum skógi og í öðru lagi aukinn fjöldi bjöllulirfna (rándýr) og pottorma (rotverur) í þéttum skógi. Fjölgun jurtaætna bendir til aukningar á aðgengilegu rótaryfirborði, en tegundirnar í sýnunum lifa einmitt á fingerðum rótum og stönglum plantna. Aukning rótaryfirborðsins í gisnum skógi helst í hendur við gróskuna í undirgróðri skógarins.

Af dýrunum sem fram komu í sýnum voru pottormar og bjöllulirfur einna stórvöxnust. Aukinn fjöldi þeirra í skógarþykkninu getur bent til þess að þeim sé þar auðveldara að komast um jarðveginn og þar af leiðandi að afla sér fæðu. Ef svo er, bendir þetta til þess að losnað hafi um jarðveg skógarþykkisins, hugsanlega af völdum uppbrots lerkiróta.

Gróður

Núverandi stig og stefnur í gróðurframvinnu

Núverandi tegundasamsetning og tegundahlutföll undirgróðurs eru að hluta til endurspeglun



Úr Mjóaneslandi (svæði 2, stöð: 2.2). Gróskumikill gróður í rjóðri í mýrjarjaðri.

fyrri ástands, enda skammt um liðið síðan fyrri jafnvægi gróðurs var raskað. Breytingin gerist greinilega mishratt eftir svæðum: Graslendi hefur t.d. ekki myndast nema í þéttasta skóginum á svæði 3. Á hinum svæðunum gerist breytingin hratt sérstaklega á svæði 2, enda telst skóglausa stöðin frekar til jaðarsvæðis en mólendis.

Rakastig jarðvegs og skjól telja Haukur Ragnarsson og Steindór Steindórsson (1963) hafa ráðið mestu um framvindu gróðurs í Hallormsstaðaskógi. Þessi tilgáta á vel við hér. Lyngmór er einkenni lökustu svæðanna í Hallormsstaðaskógi (Haukur Ragnarsson & Steindór Steindórsson 1963). Á svæði 3 mun að öllum líkindum haldast lyngmór enn um hríð, þó svo að hlutföll tegunda í þekju kunni að breytast verulega frá því sem nú er. Rjúpnalauf er t.d. ekki skógarplanta. Graslendið á svæði 3 ber einnig með sér ástand jarðvegsins. Nægjusamar jurtir eins og týtulingresi og túnvingull eru þar aðaltegundirnar. Í betri og rakari jarðvegi (t.d. svæði 2) eru aðaltegundirnar hinsvegar þurftafrekari jurtir eins og slíðrastör, bláklukka og vallarsveifgras. Algengasta tegund graslendisins í Hallormsstaðaskógi: Reyrgresi (Haukur Ragnarsson & Steindór Steindórsson 1963), finnst víða á rannsóknarsvæðinu (t.d. svæði 2) og við því má búast að það verði jafnvel aðalgrasið, er tímar liða, sérstaklega þar sem raklent er. Einnig er líklegt að elftingarhverfi myndist í skógarþykkninu á svæði 2 í framtíðinni. Blómlendi finnst hvergi á rannsóknarsvæðinu. Aðaltegundir þess í Hallormsstaðaskógi: Hrutaberjaklungur og blágresi (Haukur Ragnarsson & Steindór Steindórsson

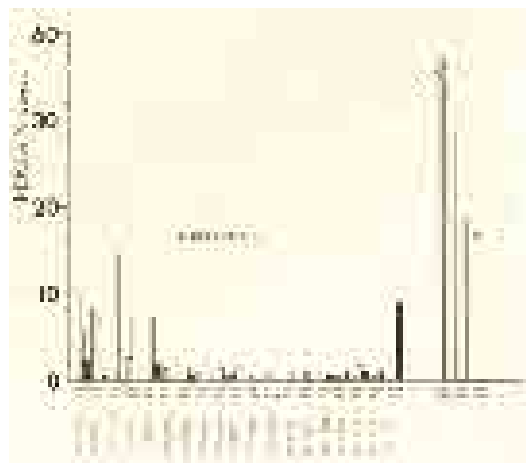
1963) vantar í nýskógana ásamt sigurskúfi og sjöstjörnu.

Áhrif skógar á undirgróður

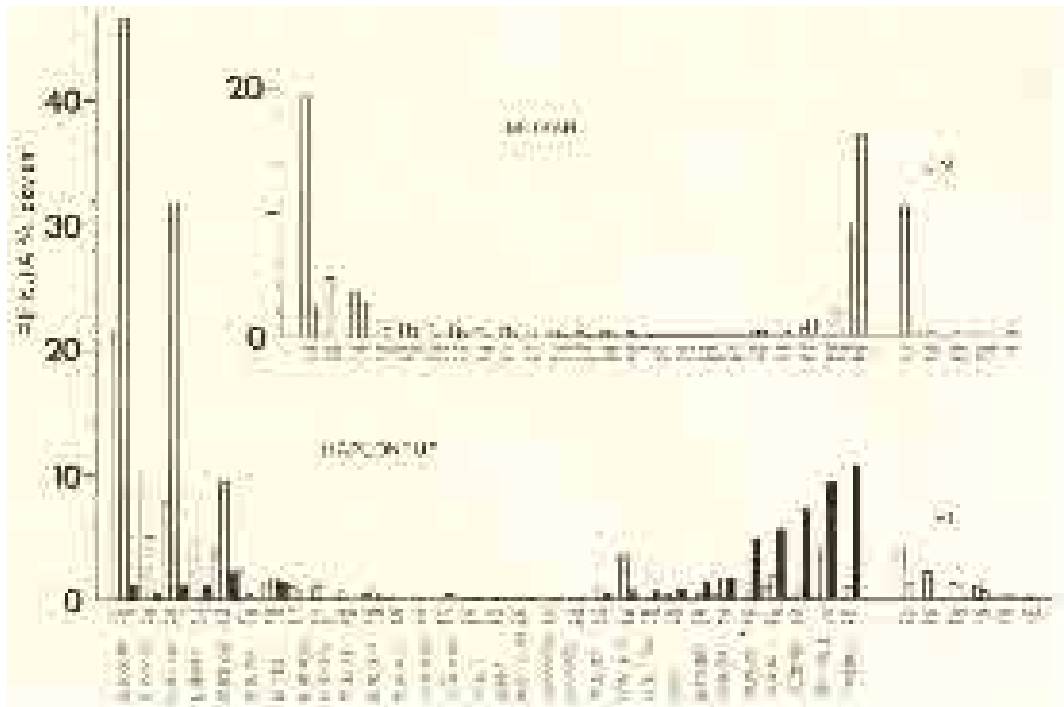
Fullljóst er að landnám skógarins hefur haft róttæk áhrif á gróður nýskóganna og framvinda á skóglausu stöðvunum verið miklu hægari. Telja má víst að ekki liði margir áratugir þar til skóglausir skikar á rannsóknarsvæðinu verði vaxnir sjálfsánu birki, víði og jafnvel lerki, og líklega verður framvindan þar ekki stórstíg fyrr en það gerist. Hvaða umhverfispættir eru þá að verki í skóglendinu umfram þar sem skóglaut er?

Fyrst og fremst ber að nefna skjóláhrifin, þ.e.a.s. hærra hitastig þegar sólar nýtur og meiri loftraki (Páll Bergþórsson & Haukur Ragnarsson 1965). Ein afleiðing skjólsins er aukin snjóþekja á vetrum sem hlífir gróðri fyrir umhleypingum og jarðklaka. Skjóláhrifin nýtast gróðrinum best meðan skógur er gisinn en þegar hann þéttist fer takmarkandi þátta að geta.

Af ferlum gróðurþekjurnar og einstakra tegunda má geta sér til um að samkeppnisáhrif plantnanna í undirgróðrinum ráði nokkru um gang framvindunnar. Smávaxnari jurtir hverfa úr undirgróðrinum þar sem þekja hávaxnari jurtar er



13. mynd. Meðalþekja plöntutegunda í skógleysi (stöð 2.1: hvítar súlur), gisnum skógi (stöð 2.2: gráar súlur) og þéttum skógi (stöð 2.3: svartar súlur) á svæði 2. $n=5$. Tegundum er raðað á fallanda frá þekjumestu tegundum skógleysisins yfir til aðaltegunda skógarþykkisins. Latnesk tegundaheiti eru skammstöfuð. M: mosar. Mean cover of plant species in unforested land (white columns), open woodland (gray columns) and dense woodland (black columns) in area 2. Quadrats for measurements were $0,25m^2$; $n=5$. Háplöntur: vascular plants, M: mosses.



14. mynd. Meðalþekja plöntutegunda í skógleysi (stöð 3.1: hvítar súlur), gisnum skógi (stöð 3.2: gráar súlur) og þéttum skógi (stöð 3.3: svartar súlur). á svæði 3. n=5. Tegundunum er raðað á fallanda frá þekjumestu tegundum skógleysisins yfir til aðaltegunda þétts skógar (undantekning er gerð meðal mosanna). Latnesk tegundaheiti eru skammstöfuð. LM: lifrarmosar, FL: fléttur.

Mean cover of plant species in unforested land (white columns), open woodland (gray columns) and dense woodland (black columns) in area 3. Quadrats for measurements were 0,25m²; n=5. Háplöntur: vascular plants, Mosar: mosses, LM: liverworts, FL: Lichens,

mikil. Hnignun mosa er dæmi um þetta. Í þekju brjóstagrass er einnig lægð þar sem þekja háplantna er mest (10. mynd).

Samkeppnisáhrifin ein duga þó ekki til að skýra hnignun margra háplantna. T.d. gæti aukin snjóþekja hugsanlega skýrt hnignun þursaskeggs. Líklegt er einnig að hnignun lágplantna stafi af því hve fáar tegundanna voru aðlagðar umhverfi skógarbotna.

Í stuttu máli gefa niðurstöður rannsóknarinnar til kynna að framvinda gróðurs í friðuðum uppvaxandi skógi ráðist einkum af eftirfarandi:

1. Upprunalegum gróðri (sem hérlandis er víðast hvar einkum mótaður af beit, auk áhrifa veðurfars, jarðvegs o.fl.).
2. Gerð skógarins (m.a. hvort hann er gisinn eða þéttur).
3. Framvindumöguleikum jarðvegs og flóru (þ.e.a.s. hvernig umhverfið, gróður og jarðvegur munu móta hvað annað og hverja möguleika flóran gefur á hástígsgróðri).

Flóra nýskóganna er enn tiltölulega fátæk og berangurstegundirnar eru að hverfa ein af annarri. Nýskógarnir standa nú eins og eyjar í úthafi og biða þess að þeim berist nýjar tegundir sem margar munu gjörbreyta gróðurfari þeirra.

LOKAORÐ

Til viðbótar því að vera heimild um „upprunalegt“ gróðurfár og fyrstu stig framvindu í hluta af lerkimörkunum austan Hallormsstaðaskógar, er rannsóknin nokkurt innlegg í aðferðafræði við vistfræðirannsóknir í skóglendi og umræðuna um tengsl jarðvegs og gróðurs. Síðastnefnda atriðið kemur skógrækt verulega við, því ef menn vilja, þá má ráða mikið um skógræktarskilyrði og aðra nýtingarmöguleika lands, af jarðvegi og gróðurfari landsvæða.

ÞAKKIR

Þessi rannsókn er unnin sem verkefni til framhaldsnáms við Líffræðiskor Háskóla Íslands og

styrkt af Skógrækt ríkisins. Ég vil þakka umsjónarmönnum verkefnisins veitta aðstoð, þeim prófessor Herði Kristinssyni og dr. Jóni Gunnari Ottóssyni, auk starfsmanna Skógræktar ríkisins í Reykjavík, á Hallormsstað og á Rannsóknastöðinni á Mógilsá, svo og fjölmörgum starfsmönnum Líffræðistofnunar Háskóla Íslands, ásamt öðrum þeim sem lagt hafa hönd á plóginn.

HEIMILDASKRÁ

- Anderson, J. 1983. Life in the soil is a ferment of little rotters. An understanding of the decomposers at work in the soil may one day inspire a revolution in forestry and agriculture. *New Scientist* 1983 (10): 29-37.
- Anderson, R.C.; O.L. Loucks & A.M. Swain 1969. Herbaceous response to canopy cover, light intensity, and throughfall precipitation in coniferous forests. *Ecology* 50: 255-263.
- Bergþórsson, Páll & Haukur Ragnarsson 1965. Hiti og raki við Lagarfljót. *Ársrit Skógræktarfélags Íslands* 1965: 16-24.
- Bjarnason, Ágúst H. 1977. Gróðurathuganir á Hallormsstað 1974. Fjölrit. Reykjavík: Skógrækt ríkisins - Skógræktarfélag Íslands. 26 bls.
- Bjarnason, Ágúst H. 1979. Beit og gróður. *Ársrit Skógræktarfélags Íslands* 1979: 40-47.
- Bjarnason, Hákon 1971. Um friðun lands og frjósemi jarðvegs. *Ársrit Skógræktarfélags Íslands* 1971: 4-19.
- Blöndal, Sigurður 1964. Lerki. Heimkynni, eiginleikar og ræktun. *Ársrit Skógræktarfélags Íslands* 1964: 3-25.
- Blöndal, Sigurður 1981. Hallormsstaður og skógræktin þar. Stutt lýsing. Fjölrit. Reykjavík: Skógrækt ríkisins. 36. bls.
- Böðvarsson, Högni 1957. The Zoology of Iceland III, 37. Aptérigota. Kaupmannahöfn: Munksgaard. 86 bls.
- Campbell, R.C. 1974. Statistics for Biologists, 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press. 385 bls.
- Daubenmire, R. 1968. Plant communities: A textbook of plant syneology. New York: Harper & Row. 300 bls.
- Einarsson, Eyþór 1979. Grímstorfa. *Ársrit Skógræktarfélags Íslands* 1979: 9-12.
- Einarsson, Eyþór 1959. Gróðurathuganir í Hallormsstaðarskógi, Vaglaskógi og Haukadal. *Ársrit Skógræktarfélags Íslands* 1959: 22-30.
- Ford, E.D. & P.J. Newbould 1977. The biomass and production of ground vegetation and its relation to tree cover through a deciduous woodland cycle. *Journal of Ecology* 65 (1): 201-212.
- Greig-Smith, P. 1983. Quantitative Plant Ecology. Studies in Ecology 9. 3rd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 359 bls.
- Hallgrímsson, Helgi 1962. Sambýli sveppa og trjáa. *Ársrit Skógræktarfélags Íslands* 1962: 34-53.
- Hallgrímsson, Helgi 1970. Lífið í jarðveginum. *Ársrit Ræktunarfélags Norðurlands* 1970: 3168.
- Helgason, Bjarni & Grétar Guðbergsson 1979. Jarðvegur í Hallormsstaðarskógi. Í: (Hákon Guðmundsson o.fl. ritstj.) Skógarmál: 86-96. Reykjavík: Sex vinir Hákonar Bjarnasonar.
- Helgason, Bjarni 1981. Molar um jarðvegsfræði og jarðveg á Íslandi. Í: Náttúra Íslands, 2. útg.: 303-330. Reykjavík: Almenna Bókafélagið.
- Henderson, J.A. 1978. Plant succession on the *Alnus rubra*/*Rubus spectabilis* habitat type in Western Oregon. *Northwest Science* 52 (3,1): 156-167.
- Hille Ris Lambers, D. 1955. The Zoology of Iceland III, 52a. Hemiptera 2. Aphididae. Kaupmannahöfn: Munksgaard. 29 bls.
- Jóhannsson, Bergþór 1977. Skrá um íslenskar mosategundir í safni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Handrit (leiðrétt 1980). Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. 11 bls.
- Joy, N.H. 1976. A Practical Handbook of British Beetles. Oxford: E.W. Classey Ltd.
- Kristinsson, Hörður 1977. Lágplöntur í íslenskum birkiskógum. Í: (Hákon Guðmundsson o.fl. ritstj.) Skógarmál: 97-112. Reykjavík: Sex vinir Hákonar Bjarnasonar.
- Kristinsson, Hörður 1979. Preliminary list of Icelandic lichens. Handrit. Reykjavík: Líffræðistofnun Háskóla Íslands. 16 bls.
- Krog, H.; H. Östhagen & T. Tönsberg 1980. Lavflora. Norske busk- og bladlav. Oslo: Universitetsforlaget.
- Lofsson, Jón 1976. Skemmdir á lerki af völdum

- hreindýra. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1976: 34-38.
- Long, J.N. & J. Turner 1975. Above ground biomass of understorey and overstorey in an age sequence of four Douglas-fir stands. *J. Appl. Ecol.* 12: 179-188.
- Lundegård, H. 1931. Höhere Pflanzen in ihrer Einwirkung auf dem Boden. Í: (E. Blanck ritstj.) *Handbuch der Bodenlehre VII*: 366-381. Berlin: Verlag von Julius Springer.
- Löve, Áskell 1970. Íslensk ferðaflóra. Reykjavík: Almenna Bókafélagið. 428 bls.
- Maltbæk, J. 1938. The Zoology of Iceland III, 40. Thysanoptera. Kaupmannahöfn: Munksgaard. 6 bls.
- Mound, L.A.; G.D. Morrison; B.R. Pitkin & J.M. Palmer 1976. Handbooks for the Identification of British Insects I, 11. Thysanoptera. London: Royal Entomological Society of London.
- Nyholm, E. 1969. Illustrated Moss flora of Fennoscandia II. Musci, Fasc. 6: 647-779. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Nyholm, E. 1974. Illustrated Moss flora of Fennoscandia II. Musci. Fasc. 4-5. 2nd ed.: 287-647. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Nyholm, E. 1975. Illustrated Moss flora of Fennoscandia II. Musci. Fasc. 1-3. 2nd ed.: 1-286. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Óskarsson, Úlfur 1984. Framvinda gróðurs, jarðvegs og jarðvegsdýra í ungum lerkiskógum (*Larix Mills*) í nágrenni Hallormsstaðar. Prófrítgerð framhaldsnáms. Reykjavík: Líffræðiskor, Háskóla Íslands.
- Ossiannilsson, F. 1955. The Zoology of Iceland III 52b. Hemiptera 3. Coccina, Aleyrodina and Psyllina. Kaupmannahöfn: Munksgaard. 12 bls.
- Ottósson, Jón G. 1982. Skordýrin og birkið. Oft sveltast svöngum á sætum bita. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1982: 3-20.
- Parker, R.E. 1979. Introductory Statistics for Biology. 2nd ed. Studies in Biology 43. London: Edward Arnold.
- Phillipson, J. 1975. Methods of study In Quantitative Soil Ecology: Population, production and energy flow. I.B.P. Handbook 18. London: International Biological Programme. 297 bls.
- Ragnarsson, Haukur & Steindór Steindórsson 1963. Gróðurannsóknir í Hallormsstaðaskógi. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1963: 32-59.
- Reid, C.P.P. & E. Hacskeylo, 1982. Evaluation of plant response to colonisation by vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi. Í: (N.C. Schenck ritstj.) *Methods and Principles of Mycorrhizal Research*. The American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota.
- Sjögren, E. 1973. Lágviðri í skóg- og kjarrlendi í Haukadal og Vaglaskógi. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1972-1973: 53-68.
- Stanek, W; D. Beddows & D. State 1979. Fertilization and thinning effects on a Douglasfir ecosystem at Shaonigan Lake on Vancouver Island. Some observation on salad (*Gaultheria shallon*) and bracken fern (*Pteridium aquitinum*) undergrowth. Viktoria: Pac. For. Res. Centre Canada. 11 bls.
- Stefánsson, Stefán 1948. Flóra Íslands. Akureyri: Hið íslenska náttúrufræðifélag. 470 bls.
- Steindórsson, Steindór 1964. Gróður á Íslandi. Reykjavík: Almenna Bókafélagið. 186 bls.
- Steindórsson, Steindór 1977. Um skógarsvarðar-gróður á Íslandi. 1: (Hákon Guðmundsson o.fl. ritstj.) Skógarmál: 113-129. Reykjavík: Sex vinir Hákonar Bjarnasonar.
- Steindórsson, Steindór 1980. Flokkun gróðurs í gróðurfélög. Íslenskar landbúnaðarrannsóknir 12 (2): 11-52.
- Whittaker, R.H. 1975. Communities and Ecosystems. 2nd ed. New York: Macmillan. 385 bls.
- Þorgeirsson, Halldór 1982. Gróðurathuganir við Vestara Friðmundarvatn. Samanburður á beittum gróðri og friðuðum. Prófrítgerð framhaldsnáms. Reykjavík: Líffræðiskor, Háskóla Íslands.
- Þorsteinsson, Ingvi; Jón Loftsson & Ólafur Guðmundsson 1983. Beitartilraun í Hallormsstaðaskógi. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1983: 25-32.

Summary

Succession of vegetation, soil and soil invertebrates in young larch plantations (*Larix Mills*).

A comparative study of vegetation, soil and soil invertebrates, was carried out in eastern Iceland in 13-16 years old larch plantations and adjacent treeless areas. The research area was formerly a rangeland and had been for ages. In 1965, at the beginning of the reforestation, it was protected from grazing. Since then, the vegetation of the young forest floor has changed considerably. However the vegetation of the treeless areas within the enclosure was still unchanged. In 1981 the oldest larches had a mean height of 3,0 -3,5 m and the highest trees reached 4,0 m.

Three areas, differing in original vegetation were selected. These were: 1. Freely drained land with *Kobresia myosuroides*, dwarf shrubs and mosses, 2. Halfbog with mosses, forbs, carex and gramineae, 3. Dry slope with *Dryas octopetala* and other dwarf shrubs, *Kobresia myosuroides* and mosses. Within each area plots were compared inside and outside woodland.

Species composition and percentage (repeated) cover of individual species was recorded as a measure of successional changes. The effects of differential shading of trees in dense and sparse stands, were assessed by mapping the position of individual trees within each area and for every quadrat calculating the approximate fraction of sky blocked by nearby trees. Soil profiles were described and differences in soil moisture on the *Dryas octopetala*-area, which was on the driest soil, was measured. Soil invertebrates were collected using a Berlese-funnel.

Differences in the number of individuals among three major ecological groups: Decomposers, phytophages and predators were used as an indicator of differences in the properties of the soil.

After 16 years of reforestation, the invertebrates groups in the wetter soils (halfbog) showed little differences in the number of individuals. In the drier soils, in dense woodland only, the decomposers showed some changes. Springtails were less numerous, whereas enchytraeid worms were more numerous, than in sparse stands and unforested plots. In the open woodland phytophages and predators were more numerous than in other plots.

In dense stands the moisture content of the surface soil was lower than in other plots. In the woodland the litter layer was generally thicker and a layer of larch needles had formed.

In the woodland, understorey vegetation was mainly grasses. With increasing shading by trees the total cover of understorey decreased. Most striking was the disappearance of mosses, liverworts and lichens. Percentage cover of vascular plants was highest in the open woodland, but decreased rapidly with increasing shading. In forested areas, species equitability of vascular plants, as measured by Shannons H', attached dead plant material and bare ground, were higher than in treeless areas.

With increasing shading by the trees the composition of understorey species showed in increasing divergence from the original vegetation. The species can be placed in three groups.

- a) Species whose coverage decreased or disappeared in the woodland: These included all non-vascular plants except *Hylocomium splendens*, as well as some vascular plants, of which *Kobresia myosuroides* is the best example.
- b) Species whose coverage increased in the woodland: These included the moss *Hylocomium splendens* on the drier soils and open woodland. In the case of very open woodland, most of the vascular plants of the original vegetation increased their cover. On the wetter soils, these included: *Poa pratensis*, *Carex Goodenoughii*, *C. vaginata*, *Campanula rotundifolia*, *Galium verum* and *Calamagrostis neglecta*. On the drier soils these included: *Dryas octopetala*, *Vaccinium uliginosum* and *Empetrum nigrum*. Grassland characterized by *Agrostis canina*, *A. tenuis*, *Festuca rubra*, *Thalictrum alpinum* and *Galium verum*, only formed on the drier soils where the woodland was dense. In very dense woodland on the wetter soils, *Equisetum pratense* had the highest cover.
- c) Only one species, *Equisetum variegatum* showed no change.

Skógræktarfélag Skagfirðinga

50 ára



INNGANGUR

Ari fróði segir að Ísland hafi verið viði vaxið milli fjalls og fjöru þegar Norðmenn námu hér land. Nokkuð eru skiptar skoðanir um hversu bókstaflega á að taka þessa umsögn og alllangt var um liðið frá því landið var numið, þangað til Ari stakk niður fjöður um þetta efni. Landnáma getur á einum stað um skóg í Skagafirði en það er í kaflanum um Þóri dúfunef.

Þáttur þessi skal nú skráður orðréttur og óstyttur, þótt hann sé fyrst og fremst um hesta og hestamenn, enda ekki háttur Skagfirðinga að telja sögu verri fyrir það.

„Þórir dúfunef var leysingi Öxna-Þóris. Hann kom skipi sínu í Gönguskarðsárós. Þá var byggt land allt fyrir vestan. Hann fór norður yfir Jökulsá at Landbroti ok nam land milli Glóðafeykisár ok Djúpár ok bjó á Flugumýri.

Í þann mund kom út skip í Kolbeinsárósi, hlaðit kvikfé, enn þeim hvarf á Brimnesskógum unghryssi eitt enn Þórir dúfunef keypti vonina ok fann síðan. Þat var allra hrossa skjótast ok var kölluð Fluga.

Örn hét maður; hann fór landshorna millum, ok var fjölkunnigr, hann sat fyrir Þóri á Hvinverjadal er hann skyldi fara suður um Kjöl, ok veðjaði við Þóri hvárs þeira hross mundi skjótara, því at hann hafði allgóðan hest ok lagði hvárr þeira við hundrað silfurs. Þeir riðu báðir suður um Kjöl, þar til er þeir kvámu á skeið þat, er síðan var kallað Dúfunefsskeið, enn eigi varð minni skjótleiksmunur hrossa, enn Þórir kom í móti Erni á miðju skeiði. Örn undi svá illa við félát sitt, að hann vildi eigi lifa, ok fór upp undir fjallit, er nú heitir Arnarfell, ok týndi sér þar sjálfr, enn Fluga stóð þar eftir, þvíat hon var mjög móð. Enn

er Þórir fór af þingi, fann hann hest föxóttan og grán hjá Flugu; við þeim hafði hon fengit; undir þeim var alinn Eiðfaxi, er utan var færðr ok varð sjau manna bani við Mjors, ok lést hann þar sjálfr. Fluga týndist í feni á Flugumýri.“

Lýkur hér tilvitnun í Landnámu, en í sögunni um Flugu mun vera að finna einu heimildina um skagfirska skóga á landnámsöld. Vera má að Skagfirðingar eigi Brimnesskógum að þakka sitt fræga hrossakyn, því að Fluga var allra hrossa skjótust, kannski af öðrum uppruna en önnur hross er til landsins voru „færð“. Hún leyndist í Brimnesskógum og varð formóðir skagfirska gæðinga en eigi seld til annarra landshluta.

Landnáma segir að Úlfjótur hafi numið Langaholt allt fyrir neðan Sæmundarlæk. Nú er það haft fyrir satt að holt hafi áður þýtt skógur. Margeir Jónsson fræðimaður telur að sú merking orðsins hafi haldist fram á 15. öld. Vera má að Langaholt hafi verið einn hinn stærsti skagfirska skóga þegar Landnáma var skráð, en gera má ráð fyrir að þá hafi skógur verið allmikið farinn að grisjast vegna búsetu í héraðinu líklega á þriðja hundrað ár.

Enda þótt Skagafjörður hafi verið viði vaxinn milli „fjalls og fjöru“ þegar land var numið, þá mun skógur hafa eyðst snemma um miðhéraðið. Ekki fór Skagafjörður varhluta af bardögum Sturlungaaldar, en hvergi er minnst á skóga í frásögnum af þeim. Hefðu þeir þó vafalaust haft hernaðarlega þýðingu í sambandi við flóttu og fyrrsát.

Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalíns er allgóð heimild um þær skógarleifar sem enn héldu velli í Skagafirði í byrjun 18. aldar. Taldist



Úr Reykjarhólsgröðingu: Stafafura á miðri mynd, en birki efst í hólum. Mynd: S.Bl. 13. sept. 1981.

skógur til hlunninda enda nýttur til kolagerðar væri hann fyrir hendi.

Minnst er á skóg á um 30 jörðum sem nýttar eru af eða hafa verið til skamms tíma. Eru þessar jarðir flestar austan fjarðarins allt frá Fljótum inn á Höfðaströnd, auk þeirra innst jarðir í Austur-og Vesturdal. Langflestir þessara skóga eru þá sagðir að þrotum komnir eða geryddir.

Enda þótt skógar væru orðnir mjög litlir þegar kom fram á 18. öldina, þá hefur þó enn sigið á ógæfuhliðina fyrir hinum forna skógi sem Ari fróði sagði okkur frá og óx milli fjalls og fjöru. Nú er ekki að finna teljandi skógarleifar í sýslunni nema í tveimur dölum, þ.e. í Hrolleifsdal, sem er austan fjarðarins og nú kominn í eyði og í Austurdal sem er einn af inndölum sýslunnar.

Viðar má finna birki- og á örfáum stöðum reyniviðarhríslur sem haldið hafa velli í klettum, lítt kleifum. Ennfremur leynist smávaxið birki allvíða innan um annan gróður, einkum þó í dölunum austan fjarðarins og í Gönguskörðum.

TRJÁRÆKT HEFST

Hvenær trjárækt hófst í Skagafirði verður ekki fullyrt. Í sögu Sauðárkróks eftir Kristmund Bjarnason segir um C. Knudsen kaupmann:

„Hann kom sér fyrstur manna upp trjágarði á Sauðárkróki, mestu bæjarprýði, og hlúði að með höndum kunnáttumannsins“. Og í bréfi til mín segir Kristmundur: „Ég efást ekki um að Knudsensgarður sé fyrsti umtalsverður trjáreitur í Skagafirði.“ Hann telur garðinum komið upp 1895 eða fyrr.

Á Hólum var hafist handa um trjárækt fljótlega eftir að Sigurður Sigurðsson tók við skólastjórn þar 1902, en þó fyrst fyrir alvöru á árunum 1910-15.



Sigurður Jónasson skógarvörður í ungum lerkiteig í Kollulág á Hólum í Hjaltadal. Mynd: S.Bl., 13. sept. 1969.

Lilja Sigurðardóttir á Viðivöllum kom sér upp fögnum trjágarði og skógarreit snemma á árum. Var alla tíð mikil áhugamanneskja um skógrækt, ferðaðist um og leiðbeindi fólki.

Sigurður Ólafsson á Kárastöðum var og einn af fyrirrennurunum og hóf skógrækt á öðrum tug aldarinnar.

Snemma er getið trjáreктar á Páfastöðum. Í bréfi sem Ingibjörg Jóhannsdóttir á Löngumýri skrifar Unni Einarsdóttur í Reykjavík 10. febrúar 1932 segir hún m.a.: „Nú á ég eina stóra hugsjón sem ég „akitera“ mjög fyrir um þessar mundir. Hún er sú að kvenfélög og ungmennafélög taki höndum saman um að koma upp sæmilegum skemmtigarði á einhverjum fögnum stað, líklega helst í nánd við Reykjahól, því að þar er heita vatnið, sem með tímanum yrði tekið til að hita upp gróðurhús.“

Í bréfi til mín frá Ingibjörgu segir hún að áhugann hafi hún fengið m.a. við að kynnast skógrækt á Páfastöðum og Viðivöllum, einnig á Akureyri. Auk þess var hún á skógræktarnámskeiði í Reykjavík 1930.

Guðmundur L. Friðfinnsson og Anna Gunnarsdóttir hafa búið á Egilsá um hálfar aldar skeið, en Anna lést á síðasta ári. Egilsárhjón gróðursettu sitt fyrsta tré fyrir 50 árum. Er það reynitré og ber nafnið Forsetinn. Á hann nú orðið fjölda afkomenda. Nú er garðurinn á Egilsá, sem er trjágarður fyrst og fremst, með



Ingibjörg Jóhannsdóttir.



Guðrún Sveinsdóttir.

ýmsum trjátegundum, mesti garður sinnar tegundar í Skagafjarðasýslu og þó víðar væri leitað. Auk þess hafa Egilsárhjónin gróðursett utan garðs í allstórum stíl og hvað mest hefur verið gróðursett þar hin síðari ár.

Í Silfrastaðasókn er skógrækt nánast á hverjum bæ nú orðið. Enginn vafi er á að skógræktaráhugi Egilsárhjóna veldur þar miklu um, því að sá veldur miklu sem upphafinu veldur.

Á Brekku í Seyluhreppi búa hjónin Óskar Magnússon og Herfríður Valdemarsdóttir. Heimilið í Brekku hefur um langt skeið skarað fram úr í skógrækt. Mun þar vera stærsti heimilisskógur í sýslunni. Hafa þau Brekkuhjón líka verið mjög virk í félaginu og Óskar sinnt leiðbeiningarstörfum á vegum þess bæði við almenna skógrækt og ræktun skjólbelta.



Garðurinn á Egilsá.



Ólafur Sigurðsson.



Gunnar Gíslason.



Álfur Ketilsson.



Guðrún Ásgeirsdóttir.

SKÓGRÆKTARFÉLAG STOFNAÐ

Svo rennur hin stóra stund upp 8. apríl 1933. Þá hafa málin þróast það mikið að helsta áhugafólk um skógrækt tekur höndum saman og stofnar Skógræktarfélag Skagfirðinga.

Fyrsta fundargerðin kemur hér:

„Laugardaginn 8. apríl 1933 var stofnað til fundar í barnaskóla Sauðárkróks. Ingibjörg Jóhannsdóttir frá Löngumýri í Vallhólmi var fundarboðandinn. Eftir töluvert miklar umræður um málið á víð og dreif var samþykkt að stofna skógræktarfélag fyrir sýsluna innan Skógræktarfélags Íslands. Gengu inn í félagsdeild þessa 28 félagar samkvæmt meðfylgjandi meðlimaskrá. Árstíllag meðlima var ákveðið 2 kr.

Kosin var fimm manna stjórn. Kosin skriflega.

Kosningu hlutu:

Ingibjörg Jóhannsdóttir, Löngumýri 17 atkvæði, Gísli Gottskálksson, Sólheimagerði 15 atkvæði, Tóbías Sigurjónsson, Geldingaholti 15 atkvæði, Frú Hansína Benediktsdóttir, Sauðárkróki 13 atkvæði, Sigurður Ólafsson, Kárastöðum 12 atkvæði.

Fundarstjóri var Pétur Sighvatsson

Fundarritari Sigurður Þórðarson.“

Verður nú saga félagsins rakin í stórum dráttum og í annálsformi.

1933-1942

Við skulum sjá hvað menn hafa þá að segja á aðalfundi félagsins, þegar litið er til baka yfir fyrstu 10 árin. í fundargerð segir: „Guðrún Sveinsdóttir skýrði frá starfi félagsins s.l. 10 ár. Var félagið stofnað 8. apríl 1933, og boðaði Ingibjörg Jóhannsdóttir til stofnfundarins og voru

stofnendur 28 að tölu. Var keypt land úr Brekkulandi af Valdemar Guðmundssyni, 10 dagsláttur að stærð. Á árunum 1933-1935 var sáð 150 plöntum. Unnu mest að því Sigurður Ólafsson og Ingibjörg Jóhannsdóttir frá Löngumýri. Seinustu árin hefur Guðrún Sveinsdóttir mest unnið í skógarreitunum. Hefur félagið nú trjáreiti á þremur stöðum: Varmahlíð, Birkihlíð og Sauðárkróki. Félagið hefur oft haft námskeið, bæði hér í Varmahlíð og annars staðar.“



Varmahlíðarreiturinn: Hér hafa nokkrar skógarfurur frá fyrstu árunum lifað af. Tvær þeirra sjást til vinstri og hægri á myndinni, en í miðju er beinvaxið lerkitré. Mynd: S.BI., 2. júní 1983.

Hjónin á Egilsá í garðinum.



Ég held að engum sé gert rangt til, þó að það sé haft fyrir satt að á þessum árum hafi þrjár manneskjur borið af öðrum með að stuðla að vexti og viðgangi félagsins. Þær eru: Ingibjörg á Löngumýri, sem var stofnandi og formaður félagsins fyrstu 7 árin, Guðrún Sveinsdóttir frá Bjarnastaðahlíð, sem stendur fast við hlið Ingibjargar og tekur við formennsku af henni og Sigurður á Kárastöðum, sem eftir bókum að dæma stendur alltaf þar, sem orustan er hörðust, því þegar eitthvað verulegt er að gerast, þá er Sigurður ætíð nefndur til sögunnar.

1943-1952

Sigurður Jónasson gengur í félagið árið 1945 og markar það tímamót í sögu þess. Hann er kosinn í stjórn á næsta ári. Verður gjaldkeri og framkvæmdastjóri.

Guðrún Sveinsdóttir lætur af formennsku árið 1947. Hafði þá verið formaður í 7 ár eða jafnlengi og Ingibjörg. Við formennsku tekur Ólafur Sigurðsson á Hellulandi.

Árið 1950 er félaginu skipt í deildir. Deildirnar kusu fulltrúa á aðalfund. Þær urðu a.m.k. 10. Sérstök deild var fyrir Hólaskóla.

1951 eru fyrst kosnir fulltrúar á aðalfund Skógræktarfélags Íslands.

Félagið sendir menn í skógræktarför til Noregs árið 1952. Norðmenn koma hingað í staðinn.

1953. Skógarreitir eru orðnir 23.

1953-1962

1958. Félagið hefur fengið til umráða stórt og gott land á Hólum og er það talið marka þáttaskil í sögu og starfi félagsins.

Þá var Kristján Karlsson skólastjóri og hafði milligöngu um þetta við stjórnvöld. Það má tvímælaust þakka honum að þetta náði fram að ganga.

1961. Félagið missir formann sinn, er Ólafur á Hellulandi lést eftir 14 ára formennsku.

Ólafur var framfarasinnaður athafnamaður og hugsjónamaður. Ein af hugsjónum Ólafs var skógrækt. Samkvæmt fundargerðabókum taldi Ólafur að stefna bæri að því að rækta upp nytjaskóg við hvern bæ í sýslunni. Þetta sýnir stórhug hans.

Við formennsku tekur séra Gunnar í Glaumbæ.

1962. Gróðursettar á einum degi á Hólum 35 þús. plöntur.

1963-1972

1963 eru gróðurreitir orðnir 41.

1965. Var eigendum Birkihlíðar afhent aftur það land sem þeir gáfu félaginu á byrjunarárum þess.

1969. Er kvartað undan lús á skógarfuru, sem nokkuð hafi borið á og ekkert sé hægt við að gera. Urðu það mikil vonbrigði skógræktarmönnum þegar ljóst varð að skógarfuran átti sér enga framtíð, en var dauðadæmd af völdum lúsar.

Alls höfðu þá verið afgreiddar úr gróðrarstöðinni í Varmahlíð 116.385 skógarfuruplöntur. Nú er stafafura ræktuð af kappi og reynist víða mjög vel.

1971. Hólagirðing stækkuð um 4 hektara í Raftahlíð.

Sama ár er skógræktargirðingin í Varmahlíð opnuð almenningi, að því er segir í fundargerð, með því að setja hlið á hentugum stað. Að þessu verki mun ennþá verið að vinna með gerð gangstíga o.fl.

1972. Þá er gerð hörð hrið að Skagfirðingum að ganga í félagið, með góðum árangri. Hafði tala ársfélaga hækkað úr 121 í ársbyrjun í 300 þegar aðalfundur var haldinn 30. júlí.

1973. Haukur Hafstað fer úr stjórninni vegna brottflutnings úr héraði. Hafði hann þá verið í fremstu víglínu samfelldt í 26 ár. Langflestar fundargerðirnar eru skrifaðar af honum.

1973 eru skógarreitir 54.

1973-1982

1974. Á þjóðhátíðarárinu verður mikill fjörkippur í trjárækt á Sauðárkróki.

1976. Eru ársfélagar orðnir 820.

1977. Hólaskógur gefur af sér nýttar í fyrsta sinn í formi jólatrjáa og greina. Þessu skógarhöggi stjórnuðu þeir nafnar Sigurður Blöndal og Sigurður Jónasson. Síðan hafa árlega verið tekin jólatré úr Hólaskógi og félagið haft af umtalsverðar tekjur.

1978. Verður félagið fyrir miklum mannskaða við fráfall Sigurðar Jónassonar. Hann hafði um áratuga skeið borið ægishjálmm yfir aðra skógræktarmenn vegna stöðu sinnar, dugnaðar og hæfileika.

Mikið kom til tals að leggja uppeldisstöðina í Varmahlíð niður eftir fráfall Sigurðar. Af því varð ekki sem betur fer. Marta Svavarsdóttir, sem lengi hafði starfað hjá Sigurði, tók við rekstri stöðvarinnar og síðan hefur hún verið rekin undir hennar stjórn „fyrir fullum seglum“ eins og segir í fundargerð.

Enn mun vera ófyllt skarðið hvað skógarvörðinn snertir en Álfur Ketilsson hafði nokkrum árum fyrir fráfall Sigurðar tekið við gjaldkerastarfinu og kallaður framkvæmdastjóri eins og Sigurður.

1980.

Á Ári trésins var nú heldur betur líf í tuskunum. Þá var gróðursett í 68 reiti, en árið áður í 23. Snorri Sigurðsson og Sigtryggur Björnsson mæla og kortleggja Hólaskóg. Óskar í Brekku leiðbeinir við gerð skjólbelta og um skógrækt almennt. Sérlega mikil gróðursetning á Sauðárkróki. Skólar voru heimsóttir og sýndar myndir þar.

Sú alda sem reis á Ári trésins er enn í fullri hæð. Á Ári trésins og síðan hefur skógarreitum fjölgað úr 78 í 119 eða um 41 reit.

1981. Séra Gunnar tekur ekki endurkjöri í stjórn. Hafði hann þá verið formaður félagsins í 20 ár og alls í stjórn í 32, eða lengur en nokkur annar. Álfur tekur við formennsku, en segir af sér að ári liðnu vegna væntanlegrar fjarveru úr héraði.

1982. Við formennsku af Álfi tekur Guðrún Ásgeirsdóttir á Mælifelli. Ingibjörg á Löngumýri kjörin heiðursfélagi.

1983. Á afmælisárinu eru trjáreitir félagsins og félagsmanna þess ásamt skjólbeltum 90 að tölu, auk ýmissa minni bletta, sem hæpið þykir að telja með enn sem komið er. Auk þessa hefur félagið stutt af ráði og dáð trjárækt við hús og bæi.

Félagar eru um 900, sé talinn einn frá hverju heimili. Réttara væri líklega að segja 900 heimili.

Í stjórn eru í byrjun afmælisárs:

Formaður: Guðrún L. Ásgeirsdóttir, Mælifelli.

Varaformaður: Marta Svavarsdóttir, Viðidal.

Gjaldkeri: Álfhildur Ólafsdóttir, Hólum. Ritari:

Sigtryggur Björnsson, Varmahlíð. Meðstjórnendur: Hjörleifur Kristinsson, Gilsbakka. Í afmælisnefnd:

Formaður: Séra Gunnar Gíslason. Ingibjörg Hafstað, Vík. Hjörleifur Kristinsson, Gilsbakka.

LOKAORÐ

Þegar lítið er yfir 50 ára sögu Skógræktarfélags Skagfirðinga þá verður manni fyrst fyrir að reyna að meta árangurinn af þessu hálfra aldar starfi. Slíkt er örðugt að gera nema þá helst að bera hann saman við árangur annarra skógræktarféлага. Til þess vantar mig kunnugleika og raunar líka vilja. Skógræktin, eins og ég hef kynnst

henni, er borin upp af hugsjón, ekki metingi við aðra. Eigi að síður er hún smitandi eins og aðrar hugsjónir.

Nú er minna rætt um nytjaskóga en fyrr á árum, enda Skagafjörður ekki talinn í röð bestu héraða landsins til skógræktar. Ekki ber þó að vanmeta umtalsverðar tekjur, sem félagið hefur haft hin síðari ár af jólatrjáum úr Hólaskógi, sem fengist hafa að mestu eða öllu leyti um leið og grisjað var.

Í yfirliti þessu eru fáir einir nafngreindir þeirra er við sögu hafa komið. Verður aldrei dregin markalína milli þeirra, sem geta ber sérstaklega og hinna, svo að nokkurt vit sé í, í félagsskap sem þessum.

Nú eru flestir þeir, sem félagið stofnuðu, horfnir yfir móðuna miklu og sífellt bætast fleiri í þann hóp. Margir hafa líka flutt burt af félagssvæðinu. En engin dæmi veit ég þess að neinir hafi farið úr félaginu af öðrum ástæðum en brottflutningi eða dauða, því að sá, sem einu sinni verður skógræktarmaður, heldur áfram að vera það. Félagið hefur unnið að skógrækt eftir tveimur leiðum. Annars vegar með gróðursetningu á eigin vegum og hins vegar með því að stuðla að almennri skóg- og trjárækt í sýslunni. Hefur það látið þá hafa plöntur ókeypis, sem höfðu öll skilyrði til að veita þeim verðuga móttöku.

Félagið hefur löngum barist í bökkum með land undir skóg. Úr því rættist um skeið þegar það fékk nokkurt landrými að Hólum í Hjaltadal.



Hjónin á Brekku í skógarreitnum.

En betur má ef duga skal og brýn þörf á nýju landi undir skóg. Við þurfum að geta haldið áfram af fullum krafti, ekki endilega með nytjaskóg í huga, heldur með hugarfari barnsins sem vann að gróðursetningu og sagðist vera að hjálpa Guði til að skapa.

Fagrahlið í Austurdal í Skagafirði

Íslensk skóglendi 1.



1. BIRKI Í SKAGAFIRÐI

Í Skagafirði er birki talið vaxa á 185 ha lands. Skv. birkikönnuninni, sem gerð var 1972-1975 (Skóglendi á Íslandi, Rvík 1977), finnst það á þessum stöðum:

1. Birkikræða í Fljótum.
2. Hrolleifsdal í Sléttuhlið.
3. Ljótstöðum á Höfðaströnd.
4. Í sunnanverðum Tindastóli.
5. Í Jökulsárgljúfrum eystri við Merkigil.
6. Í Fögruhlið í Austurdal.

Aðeins í Fögruhlið var birkið í umtalsverðri hæð yfir sjávarmáli. Hinn 23. júlí 1983 kom ég þar í fyrsta sinn. Var það í fjölmönnum hópi fólks, sem fór ríðandi frá Ábæ í fegursta veðri. Myndirnar, sem hér fylgja, tók ég í þessari ferð. Þær segja meira um skóginn í Fögruhlið en langt mál.

Áður en komi að lýsingu á þessum merkilega stað, skal lýsa stuttlega landslagi í Austurdal miðjum og leitað að fornum og nýjum heimildum um skóglendi á þessum slóðum.

2. LANDSLAG Í AUSTURDAL INNANVERÐUM

Jökulsá eystri fellur eftir Austurdal að vesturhlið dalsins. Innan við Skatastaði (fremsta byggt ból í Austurdal) nefnist Elliðahlið. Hún er snarbrött með klettabeltum efst, en skriðum neðar. „Skiptast þar á basaltbríkur og tindar og svo líparítskeiðar og geirar á milli, er meira hafa veðrast og sorfist inn í fjallið“, skrifar Jakob H. Línal (1938). Hann heldur áfram: „Austan megin dalsins eru fjöllin ekki eins brött. Eru þar víða grónar eða skriðurunnar hliðar, en berglögin sjást þó víða í gegn, svo að hallinn verði mældur“.



Birkihrislumar sem fyrst var komið að utan við Fögruhlið.



Hluti af Austurdal í Skagafirði. Kort frá Landmælingum Íslands.

Undirlendi er nokkurt austan ár í dalbotninum, allsléttar grundir, og eftir þeim var sett upp mæðiveikigirðing nokkru fyrir 1940, en hefir nú verið tekin niður. Á þeim kafla dalsins, sem við förum eftir, falla nokkrar þverár úr þröngum dölum, sem skera sundur austurhlíð dalsins: Ábæjará, Tinná, Hjálmsá.

Um það bil 5 km sunnan við Ábæ (sem enn er kirkjustaður, þótt jörðin sé komin í eyði) er Tinná, stórgrýtt í botninn og ströng. Sunnan við hana, niðri undir Jökulsá, er eyðibýlið Nýibær, þar sem Bólu-Hjálmar bjó 1824-1829. Jakob H. Línal (l.c.) lýsir staðnum svo: „Var þar áður viðáttumikill fókjarðarsvörður, sem huldi suðurhluta eyranna og undirlendi þar suður af, en er nú að mestu blásinn upp. Þó eru enn eftir nokkrir

flákar í neðanverðri hlíðinni sunnan Tinnár, sem enn eru notaðir sem slægjulönd frá Ábæ“. Má þarna kringum Nýjabæ sjá glögg í jarðvegseyðingunni afleiðingar aldalangrar búsetu.

Breidd dalsins helst nokkuð lík inn að Hvítárdal, en sýnist þrengjast þar inn af (sjá kort). Fjallið vestan Jökulsár er orðið mjög bratt, þegar þangað kemur.

3. SKARÐSÁRANNÁL

Elsta heimild, sem ég hefi rekist á um skóg í Austurdal, er eftirfarandi merkilega klausa í Skarðsárannál (1924) um árið 1612:

„Kom ís. Harðindaár mikið. Hróflaðist um sauðfé mjög svo. Sénað fjórar sólar. Enn sást ormurinn í Lagarfljóti. Regn stór fyrir



Gulviðirunni á bakka Jökulsár eystri sem kom upp í skjóli mæðiveikigirðingarinnar.

Jónsmessu um sumarið. Jarðfellis ógangur í Austurdölum í Skagafirði, eyddust nær 2 bæir, först með af peningum, *hlupu fram yfrið miklir skógar, rak af þeim viði ofan í Hólm og víðar um Skagafjörð, því að Héraðsvötn stemmdi upp ...*“.

Ís og harðindaár bendir á þessa skýringu á framhlaupinu: Frost hefir haldist í jörð langt frameftir sumri ofarlega í hliðum. Við stórrigningu um Jónsmessu losnar jarðvegur á klakanum og góður skriðflötur myndast, skriðan fer af stað og sópar með sér jarðvegi og skógi niður í á.

Hliðstætt fyrirbæri, sem ég sá, átti sér stað austur í Fljótsdal haustin 1968 og 1979. A.m.k. í seinna skiptið var talið líklegt, að jarðvegurinn hefði losnað á klaka uppi í fjallsbrún.

Ekki veit ég, hvaða bæir þetta gætu verið, né heldur hvort verksummerki sjást enn. Hins vegar er greinilegt af hinni fáorðu lýsingu, að mikill skógur hefir fylgt með framhlaupinu.

Næsta heimild, sem hér er dregin fram um skóga í Austurdal er frá því laust eftir aldamótin 1700.

4. JARÐABÓK ÁRNA OG PÁLS

Nýibær. „Skóg hefir jörðin átt, og er hann nú mjög eyddur, þó eru leifar til kolagjörðar og brúka það stólsins landsetar“.

Fagrahlíð. „Eyðiból fram frá Nýjabæ, hefir í auðn verið um langan aldur, þó eru þar sýnileg

byggingarmerki, girðingar um tún og tóftaleifar. Túnstæði allt í hrjóstur komið og fyrir því örvænt að byggja, þar eð engin slægjulönd liggja svo nærri að rækt verði á komið. Annars eru hér hagar merkilega góðir sumar og vetur“.

5. LÝSINGAR FRÁ 20. ÖLD

Aðrar lýsingar hefi ég ekki rekist á af birkigróðri í Austurdal fyrr en frá árinu 1938. Þá um sumarið koma tveir góðir gestir í dalinn.

Steindór Steindórsson frá Hlíðum (1938) er líklega fyrr á ferðinni. Hann er á leiðinni suður fjöll úr Eyjafirði, gistir í fjallakofanum Grána norðan við Geldingsá, sem er ein af þverám Jökulsár eystri frá austri skammt norðan við Eystri-Polla. Hann ákveður að verja einum góðviðrisdegi til þess að skoða stað, sem nefnist Stórhvammur, um 2 km NA frá Grána. Honum segist svo frá:

„Stórhvammur hefst skammt neðan við ármót Geldingsár og Jökulsár eystri. Beygir Jökulsá þá nokkuð til vesturs. Veit hvammurinn því allmjög við suðri og er hann eiginlega efsti hluti Jökulsárgilsins, sem þá þegar er alldjúpt. Efsta brún hvammsins er brött með klettum og stórgrýti víða, en þar fyrir neðan eru grónar hliðar. Mestur hluti hvammsins er afliðandi hjalli og vel gróinn. Mestur hluti gróðurlendisins er viðigrund og lyngmóar með gráviði, loðviði, krækilyngi, bláberjalyngi og fjalldrapa. Í dældum þar sem skýlla

Dauði gulvíðirunninn neðst í Fögruhlíð.



er og rakara vaxa gulvíðirunnar, og víða eru þar lautir og bollar bláir af blágresi og ilmandi reyrbrekkur. Í gilkinningum móti suðri eru víða allstórvaxnir einirunnar 20-30 cm háir með úlnliðsgildum stofnum, skera þeir sig einkennilega úr öðrum gróðri hvammsins. Einstöku smábirkihrislur vaxa þarna einnig og mun þar vera um að ræða einn hinn hæsta vaxtarstað birkis hér á landi. Jökulsá fellur fram með hvamminum úfin og úlfgrá að lit, en hinumegin hennar er ginandi klettaveggur. Í hvamminum er bæði skjól gott og sólríkt, enda ber gróður allur þess glöggar menjar. „

Stórhvammur er í 600 m hæð y.s. Steindór skrifar 1964: „Stórhvammur er hæsti fundarstaður birkis hér á landi, svo að kunnugt sé“.

Birkikönnunin 1972-1975 telur Stórahvamm ekki með fundarstöðum í Skagafirði. Kann þar að ráða vangá, ellegar ekki hefir þótt tiltækt að gera þangað sérstaka ferð, enda allmikið ferðalag upp á hálendið.

Jakob H. Lindal (l.c) kemur þetta sama sumar í Austurdal norðanfrá:

„Milli Hjalmsár og Hvítar tekur við Fagrahlið, einnig klettalaust fjall með gróðri og skriðurunnum hliðum hið efra, en neðra nokkurt undirlendi vaxið birkikjarri, er nær nokkuð uppeftir hliðunum. Ber hliðin nafn með rentu, og munu þetta hinar einu skógarleifar, sem eftir eru í Fram-Skagafirði, að undanteknum skógarhrislum á

stangli í Jökulsárgili. Því miður gat ég ekki komið í þennan skóg, svo ég get ekki um það dæmt, hvort hann er í vexti eða afturför. Nú nær hann yfir á að giska eins km vegalengd um hliðina, og breidd hans austur og vestur mun tæplega svo mikil. Virðist hann þéttur með köflum, en rjóðrin þó stærri að flatarmáli en skógarþykkni; líklega er hann litlu meira en mannhæðarhár og með öllu óvarinn. Eitt af tjöldum varðmanna, sem nú eru með 20-30 km millibili meðfram allri Jökulsá allt til jökuls, stendur í einu þessara skógartrjóðra. Mundi þar hið fegursta bæjarstæði, enda dalurinn austan Jökulsár mikið byggður til forna“.

Hákon Bjarnason (1944) gefur í greininni „*Um útbreiðslu skóga og skógarnytjar*“ stutt, en fróðlegt yfirlit yfir birkiskóglendi á Íslandi. Hann skrifar einna ítarlegast um Húnavatns- og Skagafjarðarsýslur og segir þá m.a.:

„Lengst suður í Skagafjarðardölum er nokkur birkigróður á fáeinum stöðum. Þar sem hann er hæstur í Austurdal, er hann um mannhæð, og er varla von á að hann sé hærri, því að bæði eru mikil snjóþyngsl þarna og leifarnar í nærri 400 m hæð yfir sjó. Í gljúfrunum niður með Jökulsá eystri er birkigróður á stangli norður að Merkigili, og ef til vill nær hann enn norðar“.

Guðbrandur Magnússon (1982) kom í Stórahvamm hinn 15. ágúst 1982. Hann lýsir þeirri heimsókn svo:

„Úti í Stórahvammi er öll neðanverð hliðin

Birkiskógurinn við brekkuræt-urnar í Fögruhlíð, þar sem hann er einna hæstur.



mjög vel gróin. Þar vaxa allar víðitegundirnar og eru þar sérlega áberandi gulvíðirunnar, um meters háir. Birki er þar að visu, en mjög lítið af því, ef það er þá ekki allt *skógviðarbróðir*, a.m.k. lítur út fyrir, að það sé allt *forma parvifolia*. Mikið er af *blágresi* (*Geranium silvaticum*). Á einum stað fundum við *fjandafælu* (*Gnaphalium norvegicum*) að við töldum, en aðrir vilja telja það *grájurt* (*G. silvaticum*). Virðist þarna stundum mjótt á milli. En sé svo, er þetta nýr fundarstaður fyrir tegundina. Brún hvammsins, eða ofanverð hlið hans, má heita ein grjóturð. Skiptir því alveg í tvö horn. Við sáum ekki nema 93 tegundir í þessum reit, nr. 5248. Hæð yfir sjó er 6-700 metrar“.

6. ENDURHEIMT TRJÁGRÓÐURS Í AUSTURDAL

Nú vikur sögunni að þeirri ferð, sem minnst var á í upphafi þessarar greinar, og farin var frá Ábæ hinn 23. júlí 1983.

Þegar nær dró Fögruhlíð, veitti ég athygli trjágróðri á austurbakka Jökulsár. Þetta reyndust vera gulvíðiflákar, sem ná allt að 3-4 m hæð, og er víðirinn furðubeinvaxinn. Greinilega mátti sjá, hvernig austurjaðarinn var afmarkaður af ákveðinni línu á grundinni. Þessi lína var einmitt þar sem mæðiveikigirðing hafði staðið í 30-40 ár. Enda staðfesti leiðsögumaður okkar og eigandi

landsins, Stefán bóndi Hrólfsson á Stekkjarflöt, að víðir þessi hefði sprottið upp í skjóli girðingarinnar.

Viðiflákarnir uxu á drjúglöngum kafla frammeð ánni.

7. FAGRAHLÍÐ

Svo nefnist svæði milli Hjalmsár og Hvítár austan við Jökulsá eystri. Dalbotninn er þarna um 350 m yfir sjávarmáli. Allsléttar grundir eru þarna tvö til þrjú hundruð metra breiðar, uns kemur að brekkurótum. Gróður er fallegur og ber þess merki, að beit er mjög lítil. Lyngmóar eru næst Jökulsá, en þróttmikill loðvíðir og gulvíðir drottnandi lággróður, er nalgast brekkurætur og upp eftir hliðinni.

Fyrstu birkitrén, sem fyrir augu ber, eru á strjálningi frá brekkurótum upp í hliðina. Þau eru furðu-beinvaxin. Við förum nokkuð upp í brekkuna til þess að skoða hin stærstu, sem eru um 5 m á hæð. Í kringum þau er vallengting, hrútaberjalyng, brennisóley og ýmis heilgrös; dæmigerður birkiskógargróður. Næfrarnar á þessum stærstu birkitrjám eru með sérkennilegum okkurgulum lit, sem ég kannast ekki við annars staðar á birkinæfrum. Allt útlit þeirra ber vott um góðan þroska og hreysti. Krónulagið sýnir, að þau eru í vexti og bendir einnig ótvírætt til þess, að hér sé ekki veðrasamt.

Frá þessum fyrstu, strjálu birkitrjám kemur svo svæði, sem gæti verið um 1 km, þar sem enginn birkigróður er áberandi, a.m.k. ekki af hestbaki.

Þá er komið að þeim stað í Fögruhlíð, þar sem mest er af birkinu.

Stærstu og hávöxnustu birkipyrpingarnar eru neðst í hliðinni og við rætur hennar.

Þær eru sumar mjög þéttar og halla undan brekkunni. Neðan við sumar þeirra eru grasgeirar með snjóðældagróðri. Bendir það ótvírætt til, að mikill snjór safnist að þessum birkipyrpingum og sligi þær. En á því er einmitt mikil hætta, þegar birkið verður mjög þétt, sérstaklega í halla.

Eðlilegt er, að stórvaxnasta birkið sé við brekkuræturnar, því að þar eru rakaskilyrði í jarðvegi jafnaðarlega best. En birki þarf góðan jarðraka til þess að verða stórvaxið og einnig er það yfirleitt beinvaxnast á slíkum stöðum.

Oðan til í hliðinni er það lágvaxnara og ekki eins hraustlegt í útliti og neðar. Þar eru pyrpingarnar líka minni um sig.

Niðri á sléttunni gefur að líta mjög sérkennilegt fyrirbæri, sem okkur varð starsýnt á, er við komum inn í Fögruhlíð:

Allstór víðirunni er þar kalinn niður í rót. Stofnarnir eru eins og skinin bein, þegar glampar á þá í sólskininu. Aðeins þessi eini runni var svona útleikinn. Erfitt er að segja með vissu, hvað veldur. Þó segir mér dr. Jón Gunnar Ottósson (munleg heimild), að vel sé hugsanlegt, að fiðrildalirfur geti lagst á einstaka runna og grandað þeim, þótt aðrir við hliðina sleppi.

Lággróðurinn er ákaflega fallegur víða í Fögruhlíð. T.d. er blágresi mjög fallett innan um víðikjarrið. Og ýmsar fleiri blómjurtir eru þar.

8. STÆRÐ SVÆÐISINS OG ASTAND

Þetta svæði var að sjálfsögðu kortlagt, þegar útbreiðsla og ástand birkis var kannað 1972-1975. Í frekari úrvinnslu á þeirri könnun, sem nú er unnið að, er búið að afmarka svæðið á korti með réttum hæðarlínum. Eftirfarandi staðreyndir liggja fyrir:

Birkið í Fögruhlíð er á tveimur aðskildum svæðum og eru um 100 m á milli þeirra.

Hið nyrðra og minna er 3 ha: 300 m á lengd og 100 m á breidd.



Lofthljósmýnd af Stórahvammi og nágrenni. Landmælingar Íslands.

Hið syðra og stærra er 14 ha: 700 m á lengd og 220 m á breidd.

Neðri mörk birkisins í dalbotninum eru 380 m y.s., en efri mörk í hliðinni eru í 500 m y.s.

Þannig vex birki á samtals 17 ha í Fögruhlíð. Þéttleiki telst „slitróttur“ og þekur birki 40-60%.

Hæð trjánna er yfirleitt 2-4 m og mest 5 m. Birkið hér er í framför.

Um þriðjungur þess vex á flatlendinu, en tveir þriðju í hliðinni.

Birkið í Fögruhlíð er merkilegt fyrirbæri í Skagafjarðarsýslu, sem er að mestu rúin náttúrlegum birkigróðri. Það er þögnvitni um, að í þessari sýslu eru náttúrleg skilyrði fyrir birkiskóg betri en í mörgum sýslum landsins, þar sem miklu þroskaminni birkigróður hefur haldið velli. Þá má benda á, að víða í Skagafirði hefur verið gróðursett birki, sem vex þrýðilega, eða rétt eins og vel gerist á þeim svæðum, þar sem náttúrlegur birkiskógur hefur lifað af.

Spurt skal að lokum, hvað valdi því, að birki skuli hafa lifað af í Fögruhlíð, Jökulsárgili og Stórahvammi. Svárið getur ekki verið annað en það, að torfæru eða fjarlægð frá mannabyggð hafi orðið því til bjargar.



Birkiþyrpingar neðan til í hljóðinni.

HEIMILDIR

Annálar 1400-1800, I,3, 1924. Bls. 199-200.

Reykjavík 1924.

Guðbrandur Magnússon, 1982: Hálendisferð 1980.

Heima er best, nr. 1, janúar 1982. Bls. 23.

Hákon Bjarnason, 1944: Um útbreiðslu skóga og skógarnytjar. Ársrit Skógræktarfélags Íslands. Bls. 19.

Jakob H. Líndal, 1938: Minnisgreinar úr ferð um Skagafjarðardali sumarið 1938. Með huga og hamri. Bls. 57-59. Reykjavík 1964.

Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalíns IX. Skagafjarðarsýsla. Bls. 164. Kaupmannahöfn 1930.

Hákon Bjarnason og Snorri Sigurðsson: Skóglendi á Íslandi. Athuganir á stærð þess og ástandi. Bls. 29. Reykjavík 1977.

Steindór Steindórsson frá Hlöðum, 1938: Suður fjöll frá Akureyri að Búlandi í Skaftártungu. Nýjar kvöldvökur XXXI. árgangur. Bls. 3-4. Akureyri 1938.

Steindór Steindórsson frá Hlöðum, 1964: Gróður á Íslandi. Bls. 153. Reykjavík 1964.

ENGLISH SUMMARY

The article describes a small native birch woodland, of an area of 17 ha, in a valley in northern Iceland: The Eastern-valley (Austurdalur) in Skagafjörður. The elevation is 380-500 m above sealevel. The maximum height of the trees is 5 m. Ground vegetation is remarkably vigorous and rich in species.

„Þetta ætlar að takast hjá þér

... “



„Talaðu við hann Sigurð Þorkelsson og fáðu hann til að segja þér frá reitnum sínum á Garðaholtinu á Álftanesi“, sagði Sigurður Blöndal skógræktarstjóri þegar við vorum að ræða efni í ársritið. „Það gengur kraftaverki næst hvernig hann hefur komið til trjágróðrinum þar“.

Og Sigurður Þorkelsson tók málaleitaninni vel. Hann er skipasmiður að mennt og vann að þeirri grein meðan hér voru smíðuð tréskip, en síðan hefur hann tekið að sér alls kyns trésmíðavinnum.

„Ég er alla daga að vinna við timbur og saga tré“, sagði Sigurður í upphafi spjallsins. „Það er því ekki ósanngarnt að ég stundi hins vegar trjárækt. Timbur og tré eru mér hjartfólginn efniviður í báðum tilvikum“.

Á leiðinni suður eftir bið ég Sigurð að segja mér frá því hvernig það atvikaðist að hann fór út í þessa ræktun.

„Upphafið var það að vorið 1955 tók ég þátt í verkfalli sem stóð í 5 vikur. Ég fór þá víða um nágrenni Reykjavíkur og einn daginn kom ég á Garðaholtið á Álftanesi. Þar hafði frændi minn, Valdemar Hannesson, tekið sér bólfestu á 112 hektara lands. Mig greip strax löngun til að fá landskika þarna á holtinu því hvergi hafði ég séð fegurra útsýni og sólarlagið við Snæfellsjökul er sannkölluð helgistund.“

Garðaholtið tilheyrir Görðum sem er kirkjujörð og til að gera langa sögu stutta fékk ég 2 ½ hektara lands á leigu. Leigusamninginn gerði ég við landbúnaðarráðuneytið en í honum er tekið fram að landið sé leigt mér til skógræktar í eigin þarfir og sú kvöð hefur orðið mér ljúfari með hverju ári.

Vorið 1956 girti ég svo landið með 7 strengja gaddavirsgirðingu og hún hefur dugað vel -

aldrei orðið neinn ágangur af völdum búfjár innan hennar.

Ég plantaði svo fyrstu 60 sitkagreniplöntunum sama ár.

Garðaholtið er nánast einber grjóturð og þar eru veður strið. En þetta hefur líka sína kosti - óværa á trjám er í lágmarki og trén vakna ekki af vetrardvala í hlýviðrisköflum sem koma oft seinni hluta vetrar“.

Við erum komin að veglegu hliði með haglega útskornu nafni „Grænigarður“ uppi á holtinu og



Sigurður Þorkelsson stendur hér hjá einum skjólkassanna sinna.



Bergfura (1965) fremst á myndinni og sitkagreni aftar. Hafnarfjarðarkaupstaður í baksýn. Sigurður og Kristín á miðri mynd.

göngum inn fyrir. Við augum blasa þéttir trjálundir með 2-4 metra háum trjám, þess á milli lægri trjágróður á við og dreif í skjóli við rimlagirðingar og ofar í holtinu þar sem trén eru sýnilega skemmra á veg komin standa þau enn í vetrarfirhöfninni - rimlakassa - eitt tré í hverjum. Og rimlakassarnir skipta tugum ef ekki hundruðum.

Með tilliti til aðstæðna hér og með það í huga hverjar eru viðurkenndar frumforsendur þess að skóg- og trjárækt megi takast, gengur það vissulega kraftaverki næst að þessi föngulegi gróður hafi getað fest hér rætur. Og þegar líður á spjall okkar Sigurðar kemur líka í ljós að þrautseigja, atorka, natni og útsjónarsemi lóðarhafans hefur einatt ráðið ferðinni.

Gróðurinn er eðlilega misjafnlega á vegi staddur en á þessum tæpum 30 árum sem liðin eru síðan Sigurður hófst handa hafa vaxið skjólgóðir skógarlundir með beinvöxnum og hraustlegum trjám sem hvergi gefa eftir bræðrum sínum eða systurum sem vaxið hafa við hinar ákjósanlegustu aðstæður.

Mest ber á sitkagreni og stafafuru sem eru kjörtré á Suðvesturlandi, en bergfura unír sér hér líka vel.

Ég spyr Sigurð hvort hann hafi hugmynd um fjölda plantna sem hann hefur sett hér í jörð. Það hefur hann ekki en veit þó að sumar tegundirnar skipta þúsundum.

En hvaða aðferðir við gróðursetningu hafa reynst honum happadrygstar?

„Grundvallaratriðið að mínum dómi við gróðursetninguna er að planta frekar færri trjám og búa þeim mun betur að þeim fyrstu 3 veturina og þetta á sérstaklega við um barrtrén. Þeim þarf að skýla með rimlakössum á berangrinum á meðan þau eru að festa rætur. Síðan má svo planta öðrum í skjóli við þau eldri.

Þessa rimlakassa smíða ég eftir sérstakri norskrí formúlu - rimlarnir eru 5,5 cm á breidd og 4,5 cm á milli þeirra. Sams konar rimlagirðingar hef ég svo sett sums staðar áveðurs við stærri lundi og þeir gera líka sitt gagn. Þetta er ódýrt efni og ekkert mál að setja þá saman og þeir duga í 10-15 ár. Ef ekki er vandað vel til gróðursetningarinnar og umhirðu fyrstu árin er bara eins gott að láta það vera að fást við þetta.

Ég kaupi plöntur úr sáðbeði og set þær fyrst í uppeldisreit hjá mér. Læt þær standa þar í 2-3 sumur og planta þeim síðan út og hjálpa þeim með þessari aðferð yfir erfiðasta hjallann.

Þá er annað atriði mikilvægt, segir Sigurður, og það er að undirbúa landið fyrir gróðursetningu haustið áður en plantað er. Ég hef þurft að rífa upp grjót, því hér er afar grýttur jarðvegur - holtið varla annað en grjót og mosi. Síðan hef ég fyllt holuna með mold sem ég hef grafið upp annars staðar á holtinu því annars fyllist holan af vatni og tréð getur lent í því að standa í klaka.



Sitkagreni (1959) meðfram veginum ofan við hliðið á Grænagarði. Sigurður Þorkelsson og Kristín Gestsdóttir standa á bak við gulvíðirunna.

Eftir gróðursetninguna ber ég síðan grjót að plöntunni 3 steina að hverri plöntu svo hún losni ekki upp í holklakanum á vorin.

Það sem reyndist mér þó erfiðast var vatnsleysið á Garðaholti og í 26 ár varð ég að fara 4 km fram og aftur eftir vatni og sumar plöntur þurfa mikla vökvun.

Varðandi áburð þá hefur það hjálpað mikið að ég hef alltaf haft aðgang að húsdýraáburði hjá bændunum í nágrenninu - fengið nokkrar kerrur á hverju ári.

Garðhverfingar hafa verið okkur ákaflega góðir nágrannar - hér býr gott fólk og reyndar hef ég orðið var við að þeir eru líka sérlega hjálpsamir hver við annan. Ég held líka að þeir hafi litið til með þessum reit óumbeðið þegar enginn hefur verið hér.

Vel má vera að þeir hafi ekki haft mikla trú á þessu tiltæki hjá mér í byrjun, en mér er minnisstætt að á fyrstu árum sem ég vann í þessu rak gamall bóndi kýrnar sínar hér fram hjá Grænagarði að loknum kvöldmjöltum. Þetta var fjórða sumarið mitt og ég var að planta við girðinguna. Hann staldraði við og segir: „Þetta ætlar að takast

hjá þér“. Þetta var stutt setning en sagði mikið. Mér fannst sólarlagið óvenju fagurt þetta kvöld.

Varðandi annan áburð má geta þess að síðustu 4 árin hef ég eingöngu notað blákorn og það hefur gefist vel. Í honum er litið köfnunarefni en mikið af snefilefnum. Árssprotarnir verða ekki langir en þeim mun sverari. Það gefst betur í næðingnum.“

Við erum komin í einkar ræktarlegan bergfurulund. Trén eru vel mannhæð, bústin og græn undan vetrinum - og sigri hrósandi yfir öllum veðrum. Það er auðséð á hverju einasta tré að því líður vel.

„Ég er nú að hugsa um að fara að skipta aftur yfir í áburð með meira köfnunarefni og sjá hvernig dugar“, sagði Sigurður.

Skammt frá okkur standa beinvaxnar aspir í röð utan við fallegan sitkagrenilund.

„Hér voru um 200 stykki af alaskaösp sem höfðu komið vel til en þær dóu allar í hretinu 1963 eins og víðast hvar á landinu. Þessar hafa svo vaxið upp af rötum hinna og hafa potast þetta upp, orðnar 1-2 metrar á hæð. Ég hef reyndar tekið eftir því að sitkagreni og alaskaösp þrífast



Ungar stafafurur eru í forgrunni á þessari mynd, síðan skjólgrindur, eins og Sigurður hefur notað mikið í Grænagarði. Sitkagrenibelti er á bakvið meðfram veginum ofan við Garðakirkju.

vel hlið við hlið - samkomulagið er gott, enda tegundirnar ættaðar úr sömu heimkynnum“.

Á auðu svæði suðvestanvert í girðingunni eru stórar breiður af krækiberjalyngi í mosanum -.

„Já, ég hef komið mér upp berjalyngi hér“, segir Sigurður „- dreifi hratinu eftir saftgerð í þessa ófrjóu jörð. Hér voru engin ber áður en lynginu vegnar vel. Jú, það er mörg önnur ánægja sem fylgir þessu og er þá ótalin sú sem fylgir fuglalífinu því fuglar laðast mjög að staðnum. Ég hef talið hreiður 12 fuglategunda innan girðingarinnar, og þær eru: lóa, sandlóa, lóupræll, tjaldur, stelkur, hrossagaukur, steindepill, skógarpröstur, þúfutittlingur, kria, æðarkolla og stökkönd - og í

skóginum hafa sést músarindill og auðnutittlingur. En utan við girðinguna hef ég fundið hreiður spóa, hettumáfs og mariuerlu.“

Efst á holtinu hefur Sigurður byggt sér lítið hús ofan á gömlu skotbyrgi frá stríðsárunum. Þar eru stórir gluggar á þrjá vegu með dýrlegu útsýni í suður, vestur og norður, og Sigurður er langt kominn með að stækka húsið.

„Ég vil að það komi fram að þessi skóg- og trjárækt hjá mér hefði aldrei orðið ef ég hefði ekki notið styrks og skilnings á málinu hjá fjölskyldunni og þá einkum hjá eiginkonunni (sem er Kristín Gestsdóttir og vann í mörg ár á skrifstofu Skógræktar ríkisins og er skógræktar-



Skjólkassarnir, sem Sigurður setur yfir plönturnar fyrstu þrjá veturna eftir gróðursetningu hafa verið teknir ofan af þeim.

fólki að góðu kunn. Innsk. H. V.) Ég hef auðvitað eytt hér öllum mínum fristundum síðastliðin tæp 30 ár, en húsið gerir það að verkum að fjölskyldan getur dvalið hér meira saman.“

Það er farið að halla degi og við snúum heim á leið til Reykjavíkur.

„Hvað segir reynslan þér, Sigurður, eftir þessi ár á Garðaholti?“

„Hún segir mér að fyrst trjáplöntur geta þrífist á þessum stað - veðrasömum og grýttum harðbala þar sem særok gengur jafnvel yfir - þá sé

hægt að koma upp trjágróðri næstum hvar sem er á láglendi hér á landi.

En skilyrðið er óhjákvæmilega að þar sem aðstæður eru slæmar verður að hjálpa plöntunum yfir erfiðasta hjallann, - skýla þeim vel fyrstu 3 veturna. Síðan má halda áfram að planta í skjóli við þær eldri.

Reynslan segir mér líka að það fylgi því mikil friðsemd að sýsla við tré - snertingin gerir manni gott og það er holtt að láta hugann reika í samskiptum manns og trés.“

Myndirnar í þessari grein tók S.Bl. 22. júní 1984.

Athuganir leikmanns á skógrækt á Suður- og Vesturlandi



INNGANGUR

Á árinu 1980 urðu umræður í stjórn Skógræktarfélags Reykjavíkur, sem snerust um að félagið þyrfti að verða sér úti um land til ræktunar á nytjaskógi. Þær umræður urðu mér þá tilefni til að gera tilraun til þess að meta arðsemi nytjaskógarins við þær aðstæður sem eru á Suður- og Vesturlandi.

Naut ég þess þá sem nú að Skógrækt ríkisins hafði gert slíka arðsemisgreiningu þegar Fljótsdalsáætlun var í undirbúningi árið 1968 og birtist í skógræktarriti nr. 3, dagsettu í júlí 1981 í samantekt Sigurðar Blöndal, skógræktarstjóra.

TEGUNDAVAL OG VÖXTUR

Leita verður að trjátegundum sem henta til skógræktar. Segja má að sú leit hafi staðið yfir, allt frá því að Flensborg og Einar Helgason plöntuðu innfluttum trjáplöntum í furulundinum á Þingvöllum árið 1899.

Viðarvaxtarmælingar í Guttormslundi á Hallormsstað, sem plantað var árið 1938 hafa leitt í ljós að lerkíð er kjörviður þar. Þegar Fljótsdalsáætlun var samin árið 1968 lágu fyrir mælingar á Guttormslundi frá árinu 1965. Lundurinn var þá 27 ára gamall. Meðalhæð lerkitrjáanna var þá 9,8 m og meðalársvöxtur á líftímanum var orðinn 6,8 rúmmetrar/ári/ha, en á árabílinu 1962-1965 var vöxturinn 10,0 rúmmetrar/ári/ha.

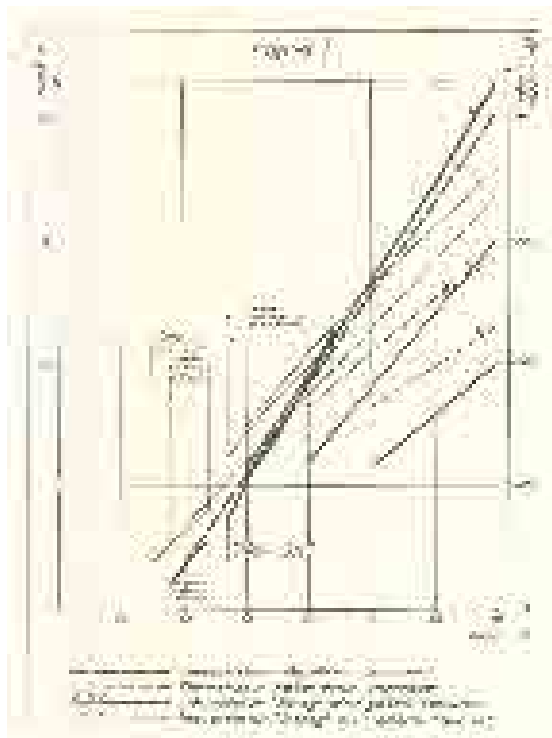
Í Fljótsdalsáætlun var með því reiknað að á 70. aldursári hefði viðarvöxtur á ha numið 434 rúmmetrum, eða 6,2 rúmmetrum á ári, að á líftímanum hefðu verið felld 3.450 tré, samtals 218,6 rúmmetrar, en eftir stóðu 550 tré 16 m há að meðaltali og að í þeim voru 215,4 rúmmetrar bolviðar með berki.

Á Suður- og Vesturlandi verður að líta til sitkagrenis og stafafuru. Þetta eru þær trjátegundir, sem gefa bestar vonir þar af þeim tegundum, sem henta til framleiðslu á smíðaviði. Af þessum tveimur tegundum er það mitt mat að stafafuran henti betur, hún verður fyrir minni toppsköðum en grenið og verður þess vegna beinvaxnari. Þó er vert að benda á að á bestu stöðum vex sitkagrenið betur. Ég fór í smíðju til Þórarins Benedikz, tilraunastjóra á Mógilsá, og fékk hjá honum vaxtarmælingar á stafafuru úr Vífilstaðahlíð, úr Skorradal og frá Hallormsstað. Elsta gróðursetningin í Skorradal er frá árunum 1952-1954 og var því um 30 ára gömul þegar nýjasta mæling fór fram 1982. Mælireitirnir í Skorradal eru 14 talsins og er útreiknað meðaltal sýnt á mynd I ásamt niðurstöðum úr Vífilstaðahlíð og frá Hallormsstað.

Á sömu mynd eru sýnd gröf yfir hæðarvöxt skógarfuru sunnanfjalls í Noregi á löndum sem eru í gæðaflokkunum (Bonitet) C, D og E, ásamt viðarvexti sömu flokka skógarfuru í því landi. Heimildir Þórarins segja að stafafura jafnhá skógarfuru hafi 25% meira viðarmagn í bol sínum.

Athygli vekur hversu gott línulegt samband er milli aldurs og hæðar og viðarvaxtar eftir að vöxtur hefst að marki. Ef maður tekur sér Bessaleyfi og framlengir línulega hæðarvöxt stafafurunnar í Skorradal má ætla að við sjöttu ára aldur verði hún 15-17 m há og að viðarvöxturinn verði nálægt 375-400 rúmmetr./ha eða árlegur vöxtur 5,4-5,7 rúmmetr./ha á ári.

Mælingar í Vífilstaðahlíð liggja þar rétt undir en lundurinn þar er 4 árum yngri og því ekki eins á honum að byggja. Lundurinn á Hallormsstað er



verulega betri svo sem vænta má í þessari paradís skógræktarmanna. Í þeim útreikningum sem á eftir fara verður miðað við niðurstöður mælinga í Skorradal, og þá tilgátu sem ég hef sett fram um vöxt til 70 ára aldurs.

FORSENDUR FYRIR ARÐSEMIS- ÚTREIKNINGI

1. Verðlag miðast við október 1983.
2. Girt land er 100 hektarar að stærð.
Landið er ferningur, lengd girðinga 4 km.
Kostnaður pr. ha kr. 3.720.
3. Plantað er í hvern hektara 4.500 plöntum.
Plöntuverð frá stöð kr. 6.00 pr. stk.

GRÓÐURSETNING Í 1 HA

	kr.
Plöntur 4.500 stk. á kr. 6.00	27.000
vinna 4.500 stk. á kr. 3.00	13.500
umsjón, grisjun 4.500 stk. á kr. 1.00	<u>4.500</u>
Alls:	45.000

4. Vegagerð.
Lagðir 2.200 m af 3 m breiðum malarstígum um landið.

Kostnaður kr. 400.000 eða 4.000 kr. pr. ha.

5. Reiknað er með 20% afföllum á plöntum sem bætt verði á 4. aldursári skógarins.
6. Reiknað er með að á 2. og 10. aldursári sé dreift með flugvél 400 kg pr. ha af tilbúnum áburði.
Kostnaður kr. 9.000 pr. tonn eða kr. 3.600 pr. ha.
7. Reiknað er með árlegu viðhaldi girðinga og vega og umsjón frá og með 4. aldursári er nemur 4,0% af nývirði eða 309 kr./ha á ári.
8. Skógurinn ber kostnað af grisjun og skógarhöggi og flutningi afurða niður á veg. Menn verða seint ásáttir um það hversu mikið skuli grisja. Þannig segir í Norsk Skoghandbok 1983 að í furuskógi með 18 m hæð hæstu 100 trjáa á hverjum hektara, sem gæti svarað til um 16 m meðalhæðar, geti trjáafjöldi pr. hektara verið á bilinu 473-1.736 tré pr. hektara.

Í úttekt Þorbergs Hjalta Jónssonar á skógrækt í Eyjafirði, sem hann vann á vegum Skógræktarfélags Eyfirðinga árið 1982 er á það bent að grisja þurfi stafafuru ríflega ella komi þéttleiki skógarins niður á þrifum trjáanna.

Ég hef því fylgt hér í aðalatriðum sömu tilhögun hvað snertir grisjun og hefur verið viðhöfð í Guttormslundi eins og hún birtist í Fljótsdalsáætlun, en þar er reiknað með því að eftir standi 550 tré á hektara þegar skógurinn hefur náð 70 ára aldri og um 16 m hæð að meðaltali. Það er annars athyglisvert að nú þegar Guttormslundur hefur náð 46 ára aldri er meðalhæð trjáanna orðin tæplega 14 m, svo ekki hefur þar verið of í lagt.

Ég hef reiknað með því að 1. grisjun fari fram við 20 ára aldur þegar meðalhæð standandi trjáa er um 3 m og þá verði grisjuð 2.300 tré af hverju 80% nýtist til framleiðslu girðingarstaura. Frekari forsendur um grisjun koma fram í töflu I.

Reiknað er með því að 5 klst. fari að jafnaði í grisjun og skógarhögg á hvern rúmmetra fellds viðar, eða að kostnaður við grisjun verði um 570 kr. á rúmmetra fellds viðar.

9. Norskir skógarbændur fá fyrir furubolvið staflaðan við veg, veturinn 1982-83, 381 n.kr. á rúmmetra eða 1.473 ísl. kr. á rúmmetra er þá miðað við fyrsta flokk (spesial) fyrir annan flokk, (prima) fást 309 n.kr. á rúmmetra eða 1.196 kr. á rúmmetra.

TAFLA I.
REKSTRARÁÆTLUN FYRIR I. HA SKÓGLENDIS STAFAFURU.

OKTÓBER 1983.

Allar fjárhæðir í krónum.

ALDUR ÁR.	0	2	4	10	20	30	40	50	60	70	Samtal
GJÖLD											
1. Girðing og vegir	7.720										
2. Grödursetning	45.000										
3. Endurgróðurs.			9.000								
4. Áburðargjöf		3.600		3.600							
5. Viðhald og hirðing 4% af 1				1.854	3.090	3.090	3.090	3.090	3.090	3.090	
6. Grisjun og skógarhögg					8.550	16.815	30.324	26.904	22.743	22.002	
7. GJÖLD SAMTALS	52.720	3.600	9.000	5.454	11.640	19.905	33.414	29.994	25.883	25.092	216.65
Fj.					2.300	700	475	235	140	100	
Grisjun m ³					15	29.5	53.2	47.2	39.2	38.6	
TEKJUR											
Fj.						700	475	235	140	100	
8. Renglur kr. 30						21.000	14.250	7.050	4.200	3.000	
Fj.					1.840	700	475	235	140	100	
9. Staurar I Kr. 100					184.000	70.000	47.500	23.500	14.000	10.000	
m ²							39.9	37.8	32.7	34.4	
10. Bolviður 3.000 kr/m ³							119.700	113.400	98.100	103.200	
11. Tekjur samtals					184.000	91.000	181.450	143.950	116.300	16.200	888.100
12. TEKJUR - GJÖLD	-52.720	-3.600	-9.000	-5.454	172.360	71.095	148.036	113.956	90.467	91.108	671.448
Liður 12 afreiknaður		0.961	0.854	0.675	0.456	0.308	0.208	0.141	0.095	0.0642	
Til núvirðis m. 4% vöxtum	-52.720	-3.460	-7.686	-3.681	18.596	21.897	30.791	16.068	8.594	5.849	94.248
Liður 12 afreiknaður		0.890	0.792	0.558	0.312	0.174	0.097	0.054	0.030	0.017	
Til núvirðis m. 6% vöxtum	-52.720	-3.204	-7.128	-3.043	53.776	12.371	14.359	6.154	2.714	1.549	24.828

Á sama tíma er fob-verð fyrir óflokkaða furu (1.-4. sortering) í plönkum 1.700-1.800 S.kr./rúmmetr. eða 6.375-6.750 ísl. kr. á rúmmetra, og óflokkaður furuborðviður 25 mm kostar fob 2.000 S.kr./rúmmetr. eða ísl. kr. 7.500 á rúmmetra. Flutningur til landsins kostar á bilinu 200-350 n.kr. eða 770-1.350 ísl. kr. á rúmmetra.

Húspurr smíðaviður 2"x8" kostar í verslun 11.660 kr. á rúmmetra án söluskatts.

Virðist vera einkennilega mikill munur á því verði sem skógarbændur fá fyrir hráefnið og endanlegu verði fullunninnar vöru, og nú þegar þessi grein er skrifuð hafa finnskir skógarbændur stöðvað afhendingu á skógartimbri til sögunarmylla vegna deilu um verðlagningu.

Manni er nú nokkur vandi á höndum við verðlagningu hráviðarins, eðlilegt virðist að skógareigandinn njóti í nokkru þess ábata sem felst í staðarverndinni. Að sinni verður hér því slegið föstu að verð á bolvið í íslenskum skógi geti verið um 3.000 kr. á rúmmetra.

10. Gerð er krafa um 4-6% arðsemi í skógræktinni. Allur kostnaður og allar tekjur í töflu I eru færðar til núvirðis með 4-6% ársávöxtum og vaxtavöxtum. Þannig verða t.d. 500 þús. kr. tekjur eftir 70 ár aðeins virði rúmlega 32 þúsunda í nútíma. Af þessum sökum eru allar tekjur sem koma inn snemma á líftíma skógarins mikils virði. Freistandi er því að reikna með sölu jólatrjáa við fyrstu grisjun, en slíkt væri ekki við hæfi þegar á hinn bóginn er verið að fjalla um skógrækt í svo stórum stíl, að innanlands-markaður væri löngu fullmettaður.

NIÐURSTÖÐUR

Svo sem lesa má úr töflu I kemur það út úr þessu reikningsdæmi að þessi furuskógur stendur undir 6-7% arðsemiskröfunni. Það er út af fyrir sig ekki slæmt og stenst samanburð við þau nýiðnaðartækifæri sem Íslendingum bjóðast. Ekki er heldur allt talið. Eftir stendur 15-17 m hár skógur sem á eftir að verða mönnum til ánægju og margvíslegra nytja um ókominn ár.

Við samningu þessa greinarstúfs hef ég notið hjálpar og upplýsinga frá ótal mönnum, s. s. Þórarni Benedikz, Vilhjálmi Sigtryggssyni, Sveini K. Sveinssyni, Björgólfi Guðmundssyni, Hallgrími Indriðasyni, Sveini Runólfssyni og Ólafi G.E. Sæmundsen og kann ég þeim öllum bestu þakkir fyrir.

Úrvinnslan er hinsvegar mín og allt er missagt kann að vera í fræðum þessum skrifist á undirritaðan. Hér er á ferðinni verk leikmanns í skógræktarfræðum og verður að skoðast í því ljósi.

Hæð nokkurra innfluttra trjátegunda

Haustið 1983 og í mars 1984 mældi Þórarni Benedikz, forstöðumaður Rannsóknarstöðvarinnar á Mógilsá, hæð á trjám nokkurra helstu trjátegunda, sem vaxa á Hallormsstað, í Múlakoti og í Ártúnsbrekku í Reykjavík. 1980 og 1982 hafði hann mælt trjáhæðir í Haukadál og á Stálpastaðum. Hér er til fróðleiks stillt upp í töflu hæstu trjám af hverri tegund á þessum stöðum. *Sig. Blöndal*

Tegund	Vaxtarstaður	Kvæmi	Aldur ár	Hæð m	Þverm. cm	Mæli- tæki
Alaskaösp	Hallormsstaður, Mörkin	Lawing, A	32	16,10	31,2	S
-	Múlakot	Kenai Lake, A.	19	13,65	21,0	S
Álmur	Múlakot	Beiarn, N		11,30	22,8	S
-	Reykjavík, Ártúnsbrekka	-		10,95	26,4	S
Askur	Múlakot	Leksvík, N	32	9,35	12,7	S
Blæösp	Reykjavík, Ártúnsbrekka	Garður		9,35	18,6	S
Gráelri	Hallormsstaður, Mörkin	Rognan, N	28	9,80	19,9	B
Viðja	Múlakot	Saltdal, N	45-47	10,10	13,7	S
Selja	Múlakot	-	45-47	11,70	22,6	S
Blágreni	Hallormsstaður, Mörkin	Colo., B.	79	16,40	41,9	S
Rauðgreni	Hallormsstaður, Jökullækur		76	14,00	34,4	S
Sitkagreni	Múlakot	Fish Bay, A.	47	13,80	46,2	S
-	Reykjavík, Ártúnsbrekka	Portlock, A.	42	13,80	30,0	S
-	Haukadalur, Svartagil	Cordova, A.	32	9,10	17,0	S
Bergfura	Hallormsstaður, Mörkin			11,20	23,2	B
Broddfura	Hallormsstaður, Mörkin	Colo., B.	76	8,90	20,3	B
Lindifura	Hallormsstaður, Mörkin	Omsk., S.	79	11,70	34,8	B
Skógarfura	Hallormsstaður, Mörkin	N.	72	12,60	27,9	B
Stafafura	Hallormsstaður, Atlav.st.	Smithers, K.	44	12,40	17,4	S
-	Stálpastaðir	Skagway, A.	28	6,70	15,0	S
-	Reykjavík, Ártúnsbrekka	-		6,40	15,7	S
Sveigfura	Hallormsstaður, Krókl.	Colo., B.	48	7,70		S
Rússalerki	Hallormsstaður, Guttormslundur	Ark., R.	46	16,70	26,1	S
Evrópulerki	Hallormsstaður, Mörkin		79	15,15	50,8	B
Fjallapínur	Hallormsstaður, Mörkin	Colo., B.		13,30	33,4	B
Dögglingsviður	Hallormsstaður, Atlav.st.	B.	43	10,95	27,3	S

Mælitæki:

S = Stöng

B = Blume-Leiss hæðarmælir

Hæð nokkurra innfluttra trjátegunda

Haustið 1983 og í mars 1984 mældi Þórarinn Benedikz, forstöðumaður Rannsóknarstöðvarinnar á Mógilsá, hæð á trjám nokkurra helstu trjátegunda, sem vaxa á Hallormsstað, í Múlakoti og í Ártúnsbrekku í Reykjavík. 1980 og 1982 hafði hann mælt trjáhæðir í Haukadal og á Stálpastaðum. Hér er til fróðleiks stillt upp í töflu hæstu trjám af hverri tegund á þessum stöðum. *Sig. Blöndal*

Tegund	Vaxtarstaður	Kvæmi	Aldur ár	Hæð m	Þverm. cm	Mæli- tæki
Alaskaösp	Hallormsstaður, Mörkin	Lawing, A	32	16,10	31,2	S
–	Múlakot	Kenai Lake, A.	19	13,65	21,0	S
Álmur	Múlakot	Beiarn, N		11,30	22,8	S
–	Reykjavík, Ártúnsbrekka	–		10,95	26,4	S
Askur	Múlakot	Leksvík, N	32	9,35	12,7	S
Blæösp	Reykjavík, Ártúnsbrekka	Garður		9,35	18,6	S
Gráelri	Hallormsstaður, Mörkin	Rognan, N	28	9,80	19,9	B
Viðja	Múlakot	Saltdal, N	45-47	10,10	13,7	S
Selja	Múlakot	–	45-47	11,70	22,6	S
Blágreni	Hallormsstaður, Mörkin	Colo., B.	79	16,40	41,9	S
Rauðgreni	Hallormsstaður, Jökullækur		76	14,00	34,4	S
Sitkagreni	Múlakot	Fish Bay, A.	47	13,80	46,2	S
–	Reykjavík, Ártúnsbrekka	Portlock, A.	42	13,80	30,0	S
–	Haukadalur, Svartagil	Cordova, A.	32	9,10	17,0	S
Bergfura	Hallormsstaður, Mörkin			11,20	23,2	B
Broddfura	Hallormsstaður, Mörkin	Colo., B.	76	8,90	20,3	B
Lindifura	Hallormsstaður, Mörkin	Omsk., S.	79	11,70	34,8	B
Skógarfura	Hallormsstaður, Mörkin	N.	72	12,60	27,9	B
Stafafura	Hallormsstaður, Atlav.st.	Smithers, K.	44	12,40	17,4	S
–	Stálpastaðir	Skagway, A.	28	6,70	15,0	S
–	Reykjavík, Ártúnsbrekka	–		6,40	15,7	S
Sveigfura	Hallormsstaður, Krókl.	Colo., B.	48	7,70		S
Rússalerki	Hallormsstaður, Guttormslundur	Ark., R.	46	16,70	26,1	S
Evrópulerki	Hallormsstaður, Mörkin		79	15,15	50,8	B
Fjallápinur	Hallormsstaður, Mörkin	Colo., B.		13,30	33,4	B
Dögglingsviður	Hallormsstaður, Atlav.st.	B.	43	10,95	27,3	S

Mælitæki:

S = Stöng

B = Blume-Leiss hæðarmælir

Gullið leynist

(Ávarp flutt á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands 1983 að Laugum)



Heiðraða samkoma. Góðir gestir og heimamenn.

Mér er það sönn ánægja sem gömlum starfsmanni hér á þessum stað að fá tækifæri til að ávarpa svo góða gesti og langt að komna, sem mörg ykkar eruð hér í kvöld. En ég bið ykkur að taka viljann fyrir verkið í sambandi við fróðleiksmola þá, sem ég kann að tína fram. Í annan stað tel ég að vel geti farið á því, áður en ég vík að aðalefni máls míns, að kynna fyrir ykkur þennan stað og næsta nágrenni, þar sem mörg ykkar gista nú í fyrsta sinn.

Dalir hafa löngum verið nefndir söguhéraðið og hníga mörg rök til þeirrar nafngiftar. Að vísu eru öll héruð söguhéruð, ef grannet er skoðað. En benda vil ég ykkur á það, að mjög ber Dalahérað af í þeim skilningi, hversu heimildir frá fyrstu tíð skapa grundvöll að samfelldri héraðssögu. Fyrst er þar til að nefna fornsögurnar, Laxdælu, Sturlungu, Eyrbyggju og að nokkru Borgfirðingasögu. Fjölmörg merk handrit hafa líka varðveist öldum saman á nokkrum höfuðbólum, þar sem sama ættin hefur lengi setið, s.s. Skarðsbók er gott vitni um.

Frá því um 1100 segir t.d. Sturlunga mest sögu Dalasýslu um nærri tvær aldir. Frásagnir um viðburði 14. aldar eru slitróttar eins og í öðrum héruðum. En frá því í byrjun 15. aldar má segja að gögn liggi fyrir óslitinni héraðssögu.

Fyrsti bóndi hér að Laugum í Hvammssveit, er sögur greina frá var Ósvífur Helgason. Auður djúpúðga - sjálf byggðarmóðirin var langafasystir hans. Skömmu eftir 970 er talið að fæðst hafi það barn þeirra Laugahjóna, Þórdísar og Ósvífurs, er mestan þátt átti í sköpun mikillar sögu, en það var Guðrún Ósvífursdóttir. Ykkur

er saga hennar kunn, hafið e.t.v. séð hana, eða réttara sagt staðgengil hennar á fjölnum í Iðnó á þessu ári.

Bolli - Guðrún - Kjartan, þetta eru þekkt nöfn í Laxdælasögu. Sagt hefur bókmenntafróður maður að ástarþríhyrningur Laxdælu sé einn hinn frægasti í rómantískum fornbókmenntum Vesturlanda. Má vera að svo sé. Hitt veit ég að svo römm eru tók þeirrar sögu að mér hefur oft fundist sem hún andi enn úr grasi hér við hlíðarrætur á Laugum, og við Mjóksund, Norðursel, Kjartansstein og Hafragil vestur á Svinadal, en allt eru þetta þekkt örnefni úr Laxdælu. Og - enn í dag tengir hljómur örnefnanna úr Laxdælu okkur við sögu þúsund ára í þessum dal:

Ránarvellir.

Guðrúnarsel.

Bollatóftir.

Köldulaugareyri o.fl. o.fl.

Við getum líka enn í dag hlustað á lækjarniðinn við Höskuldsstaðatún í Laxárdal og sest í sömu brekkuna þar sem Melkorka Mýrkjartansdóttir sat forðum og heyrðist í fyrsta sinn mæla á sinni móðurtungu við Ólaf son sinn. Já, hér er sögunnar svið við hvert fótma.

Löng búseta sömu ætta á nokkuð mörgum jörðum hefur löngum verið áberandi hér í Dölum.

Náttúruhamfarir af völdum hafíss, eldgosa og jarðskjálfta hafa að mestu leyti sneitt hér hjá garði. Á hinn bóginn hefur nálægðin við eitt af mestu matforðabúrum landsins - Breiðafjarðareyjar, forðað fólki frá sulti og bágingum flestra hallæra.

Á Skarði á Skarðsströnd hefur sama ætt setið svo nokkuð öruggt má telja, síðan á 11. öld. -

Laugar í Sælingsdal.



Jörðin Ljárskógar í Laxárdal er búin að vera í eign og ábúð sömu ættkvíslar í hálfá sjöttu öld og er enn. Svo er á fleiri býlum hér, þótt um styttri tíma sé að ræða. Hér kemur einnig til að kirkju- og stólsjarðir voru löngum tiltölulega fáar í héraði. Af ýmsum ástæðum lutu Dalamenn í hófi kirkjuvaldi fyrri tíma.

Ég hefi þá nefnt örfá atriði, er snerta hina ytri umgjörð mannlífs hér í sýslu. Flest er þó í raun ónefnt af því er nefna mætti úr söguhéraðinu.

Eins og flestum er kunnugt eru Dalir landbúnaðarhérað nær einvörðungu. Hefur svo alltaf verið og verður sjálfsagt um langt skeið enn.

„Langt inn í bláskóga söngs og sagna
seiða mig tónar, sem aldrei þagna.“

D.St.

Ég hefi verið beðinn að flytja ykkur aðeins einn tón úr samhljómi sögunnar - örstutt ágrip úr sögu skóga í Dölum.

Fyrsta frásögn um skóga í sýslunni er án alls efa frásögn í þætti Geirmundar heljarskinns, er gerðist landnámsmaður á Skarðsströnd og norður á Ströndum. Þessi frásögn er höfð eftir Geirmundi í sögunni: „at sá er einn staður í hvamminum, (þar sem nú er bær og kirkja á Skarði) at ávallt er ég lít þangað, þá skrámir þat ljós fyrir augum mér, að mér verður ekki at skapi. Ok þat ljós er ávallt yfir reynilundi þeim, er þar er vaxinn einn samt undir brekkunni.“ Síðar segir í sögunni: „ok þat fylgdi, ef nökkuru sinni varð búfé hans statt í hvamminum, þá lét hann ónýta nyt undan á því dægri.“

Nú er af því að segja að í heiðnum sið var helgi mikil á reynivið og svo varð einnig í kristnum sið, og auðvitað var þessi afstaða Geirmundar bónda byggð á trúarlegum ástæðum. Þessi fyrsta frásögn af viðskiptum íbúa Dalahéraðs við skóga sína hefur í vissum skilningi fylgt okkur fram á þennan dag. - Þess er svo skylt að geta að einmitt í þessum hvammi undir brekkunni er talið að kirkjan á Skarði standi enn í dag.

Næst er svo frásögn Laxdælu af því þegar stórbóndinn Ólafur þá reisir hinn fyrri bæ sinn í Hjarðarholti, að þá hafi sá bæ verið byggður að nokkru af viðum úr heimaskógi og að nokkru af rekavið. Um þennan bæ var sagt að hann væri reisulegur. Seinna þáði svo Hjarðarholtsbóndi mikinn húsavið að gjöf frá Hákonu jarli í Noregi. - Þeir lutu ekki að lágu Dalabændur í þann tíð.

Í Grettissögu er merkileg frásögn af dvöl Grettis sterka Ásmundarsonar í Ljárskógum. Þar bjó þá Þorsteinn Kuggason. Hann var jærngerðarmaður mikill segir í sögunni og hélt mönnum sínum mjög að verki. Skyldi Grettir berja járn, en sagan segir að „hann nennti misjafnt“. Í Ljárskógum eru miklar minjar um rauðablástur, bæði innantúns og utan og þar hafa án alls efa verið miklir skógar. - Í gömlum bréfum m.a. í máldaga kirkjunnar í Stóraskógi (er hét áður Þykkvískógur) segir, að kirkjan eigi skógarítak í Ljárskógamörk.

Tvær kirkjur áttu skógarítök í Glerárskógamörk, kirkjan í Hvammi neðan vegar en Staðar-

hólskirkja í Saurbæ ofan vegar. Máldagar þeir, er ég vitna í eru frá því um 1500. Í Laxdælu segir að hér í Sælingsdal hafi mikill skógur verið, sbr. frásögnina af aðförinni að Bolla, er þau Guðrún voru í selinu. Hjalli einn að vestanverðu í dalnum ber heitið Skógarmannehjalli.

Á mörkum Hvammsveitar og Fellsstrandar var bæjarhverfi nokkurt, er áður fyrr hét Finnmörk. Annars eru nokkuð mörg örnefni hér í nágrenni, er vitna um mikla og víðlenda skóga á fyrstu öldum byggðar. - Málvenja er og hefur lengi haldist að nefna bæjarhverfi í Miðdölum Skógspláss. Eru það bæirnir Stórislógur, Miðskógur og Kirkjuskógur, og auk þess voru Ytri og Fremri Skógskot og er hið síðarnefnda enn í byggð. - Alls munu í sýslunni vera 11 bæjarheiti, sem kennd eru við skóga. Sé miðað við búsetu eins og hún er í dag lætur nærri að það sé ca 8% af byggðum jörðum.

Við jarðamatið 1703 má segja að ástand skóglendis hafi verið svipað því, sem var í byrjun þessarar aldar. Ég hefi gert lauslegt yfirlit yfir frásagnir jarðamatsmanna af skóglendi sýslunnar um 1703 og er bráðabirgðaniðurstaða þessi: Bæir, þar sem nefndur er skógur til kolagjörðar og eldiviðar eru alls 27. Þar af eru raftviðir til húsagjörðar nefndir á Fellsenda í Miðdölum, og Staðarfelli og Ytrafelli á Fellsströnd. Hrisviður til eldunar er aðeins nefndur á 17 bæjum en hefur vafalaust verið miklu víðar.

Við jarðamatið 1703 í Haukadalshreppi er þess getið í lýsingu tveggja jarða, þ.e. Stóra-Vatnshorns og Jörva, að til nokkurra hlunninda eða nytja teljist lurkar eða fauskar, er Haukadalsáin beri stundum fram. Stærð þeirra stærstu er talin 9 álnir að lengd og mesti gildleiki um feðmingur. Ég minnst ekki að hafa lesið eða heyrt um svona lurkareka í þetta stórum stíl annars staðar og hefur alltaf þótt frásögn þessi merkileg. - Hitt hefi ég aldrei í efa dregið, að svo gróðurríkur og skjólsæll dalur sem Haukadalur hafi á fyrri öldum og e.t.v. fyrir árbúsundum getað fostað vöxtulegan trjágróður.

Í Árbók Fornleifafélagsins frá 1940 ritar Páll Jónsson frá Hjarðarholti í Laxárdal um skóglendi og skógaritök í Dalasýslu. Í frásögn hans kemur fram, að þegar hann sem ungur drengur í Hjarðarholti sat hjá fæ inn við ána Ljá, þá hafi verið

mikill viðigróður í Ljárskógamörk. Sá gróður er löngu horfinn. Við skiljum það betur hvern þátt sauðfjareign Dalamanna hefur átt í eyðingu birkiskóganna fornu, þegar athuguð er sú aukning, sem orðið hefur á fjölda búfjár frá 1703. Nærri mun láta að þar sem var 1 kind í haga árið 1703, séu nú a.m.k. 50 kindur á beit.

Við Breiðafjörð innanverðan höfðu eftirtaldir menn helst forgöngu á sviði jarðræktar, auk trjáræktartilrauna, garðyrkju og kornræktar:

Magnús sýslum. Ketilsson í Búðardal á

Skarðsströnd.

Sr. Jón Bjarnason, prestur á Ballará.

Þorvaldur Sívertsen í Hrappsey.

Hvammsfeðgar, þeir sr. Jón Gíslason og sr.

Þorleifur sonur hans, en þeir sátu Hvamm í

Hvammsveit um 70 ára tímabil.

Magnús sýslumaður í Búðardal var um margt á undan sínum tíma. Fyrir utan margháttuð ritstörf, s.s. að gefa út fyrsta tímarit landsins, Íslandske Maaneds-Tidender, var hann hinn mesti búnaðarfrömuður. Hann hafði sýsluvöld 1745-1768. Magnús fékk kartöflur, gulrófur og korn, þ.e. bygg til að vaxa nokkuð. En hann sáði einnig til trjáa í Búðardal, þótt árangurinn yrði smár, enda ekki annars að vænta á hans tíma.

Sr. Jón Bjarnason var samtímamaður Magnúsar í Búðardal og einnig sr. Björn Halldórsson í Sauðlauksdal. Sr. Jón reyndi við trjárækt, sem ekki bar árangur frekar en hjá Magnúsi í Búðardal. Sr. Jón setti líka kartöflur í mold á svipuðum tíma og sr. Björn skólabróðir hans í Sauðlauksdal. En það sem gerði gæfumuninn milli tilrauna þeirra var það, að sr. Björn hafði yfir að ráða meiri þekkingu og framkvæmdasemi.

Hvammsfeðgar áður nefndir, þeir sr. Jón og sr.

Þorleifur voru báðir hinir mestu búforkar og sátu Hvamm vel. Þó bar mjög af hversu sr. Þorleifur Jónsson gerði sér far um að friða og endurlífga skógarleifar í Hvammi. Hann veitti gróðurfeldi austurhlíðarinnar í Skeggjadalnum svo nákvæma umhyggju að þess munu hafa verið fá dæmi á þeim tíma. Auk þess gerði hann félag við Þorvald í Hrappsey og Odd lækni Hjaltalín um samning og útgáfu bæklinga, þar sem segir fyrir um viðhald og ræktun íslenskra birkiskóga (1827). Sr. Kjartan Helgason var prestur í Hvammi frá því um 1890-1905. Hann tók líka þátt í að prýða

dalinn. Hann gróðursetti reynitré við suðurgafli íbúðarhúss síns í Hvammi. Var það tré höfuðprýði staðarins í meira en hálfa öld.

Árið 1944 kom sr. Pétur T. Oddsson sem þjónandi prestur að Hvammi. Fljótlega eftir komu sína vakti hann áhuga héraðsbúa fyrir skógrækt ásamt ýmsum öðrum góðum málefnum. - Það voru þeir sr. Pétur í Hvammi, Jónas Benónísson kaupfélagsstjóri og Magnús Rögnvaldsson vegaverkstjóri í Búðardal, sem skipuðu fyrstu stjórn Skógræktarfélags Dalasýslu, er stofnað var árið 1948. Þessir þrír menn unnu allir vel meðan þeirra naut við, en Magnús Rögnvaldsson stóð þar lengst á verði.

Ég mun nú ljúka þessum fróðleiksmolum mínum með því að fara stutta hraðferð um allar sveitir Dalanna og byrja þá í Hörðudal.

Í Hörðudal er nú skóglaust og hefur svo verið allt frá 1703. Aðeins sér í birkihríslur við ána Skraumu eins og svo víða sést á stöðum þar sem skepnur komast illa að. - Minna slíkir einstæðingar óþægilega á útlagana fornu.

Síðan koma Miðdalirnir með sitt áður nefnda Skógsplass. Myndarlegur trjáreitur á Hörðubóli, sem fóstrar bæði birki og barrtré, sýnir ljóslega hvað hægt er að gera, ef þekking og áhugi haldast í hendur. Birkifeldur Reykjadalssins hrópar líka á friðun ekki síður en hliðarkinninn í Grafarlandi.

Þá er Haukadalur - sveit stórra, fornra lurka, eins og greint hefur verið frá. - Birkihríslurnar í innanverðri Vatnshlíðinni myndu þakka fyrir sig, ef þær aðeins nytu friðunar.

Í Laxárdal - sveit Ólafs pá, sækja bændur nú ekki lengur við út í skóg til húsbýgginga sem fyrrum. Enn vaxa þó tré í landi Ólafs pá, þar sem er lítill skógarreitur sunnan Hjarðarholtstúns. Enn mun þó langt í það að upp af fornum víðirótum Ljárskógamarkar vaxi þrúðir víðirunnar, sbr. ummæli Páls Jónssonar, er vitnað var til.

Sjálfsgagt hefur meirihluti Hvammssveitar verið vaxinn skógi á söguöld. - Um Sælingsdalinn segir í Laxdælu: „Þykkur skógur var í Sælingsdal í þann tíð.“ Barrtrén undir hliðinni í Hvammi, 6-8 metra há, gróðursett um 1950 tala ómyrku máli um gróðurmátt og skjólsæld Skeggjadals.

Fyrrum áttu Hvammssveitingar og Fellsstrendingar sína Finnmörk. Nafnið eitt segir allt,

er segja þarf gagnvart fortíð og framtíð. Barrtrén í girðingum Ytrafells árétta líka allt í þeirri sögu. Þau munu á næstu áratugum vísa veginn fyrir Fellsstrendinga og íbúa Klofningshrepps í skógræktarmálum.

Skógargöturnar heim að Skarði á Skarðsströnd minna á harmleik liðinna alda í viðskiptum fólksins og birkisins. Sömu sögu er að segja um birkigróður Villingadalsins inn frá Skarði.

Og þá er að síðustu að líta á fagurt undirlendi Saurbæjar við Gilsfjörð. Þar er nú enginn gamall skógargróður í sveit Torfa Bjarnasonar, sem forðum hélt í höndum *vögg*u nýrrar bútækni og búmenningar í landinu. - Þar er mál að linni ekki síður en í öðrum sveitum. - Ég held að fá mætti ansi marga rúmmetra af timbri þá tímar líða á svæðum eins og í Þverfellshlíð, þar sem nú er friðaður skógræktarreitur. Þá kynni svo að fara, að keppni yrði vakin í framleiðslu heykögglá frá Föðuriðjunni og skógræktarbænda í Saurbæ hvorir fengju fleiri rúmfet eða rúmmetra af unnum gróðri jarðar. Það væri verðugt til minningar um Torfa í Ólafsdal.

Skáldið okkar, Jóhannes úr Kötlum orti einu sinni ljóð, er hann nefndi Dalir. Þar segir skáldið m.a.:

Örmum vefjast sjón og saga,
svipir hefjast, draumar þinga.
Yfir stefjum æðstu braga
aldir nefjum saman stinga.

Eyjar greiða lokka að landi.
Ljóma á þreyðum ástarfundum.
Vakir heiður æskuandi
yfir Breiðafjarðarsundum.

og - að lokum:

Fyrst og seinast kjarnans kennir
kostahreinu orðs í lagi.
Gullið leynist, tímar tvennir
titra í einu hjartaslagi.

Já, tímar tvennir titra hér í einu og sama hjartaslagi. En - hvenær verður leitað af alvöru eftir því gulli íslenskrar moldar, því gulli, er svo víða leynist? - Gulli nýrra Dalaskóga? - Lófar framtíðarinnar bíða eftir því.

Hofsskógur í Álftafirði 1954

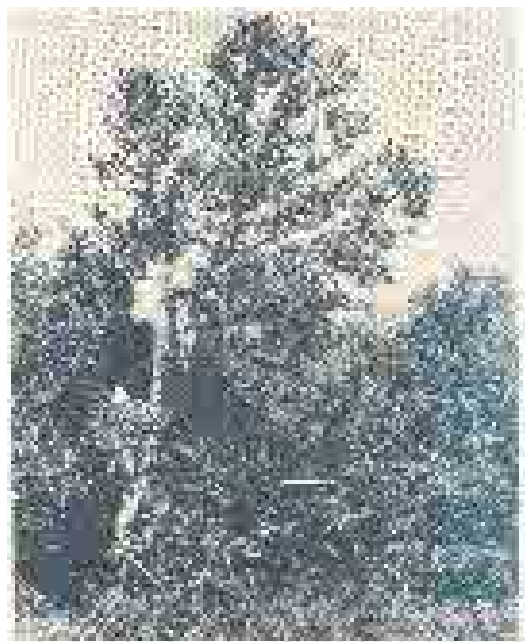


Í Hofsdal í Álftafirði mun vera mesti skógur á Austfjörðum. Næst bænum sjást aðeins smáhrislur á stangli, en þegar fjær dregur bæ og beitarhúsum taka við bjarkarrunnar hér og hvar og loks samfelldur skógur í norðurhliðum dalsins, langt uppeftir og niður að á.

Skógurinn er víðast blómlegur, 4-6 m hár og smáhrislur í uppvexti. Hrikaleg, djúp lækjagil eru mörg í hliðunum, og urðarbunga niður undan hverju gili, svo að geilar eru í skóginn. Bóndi kvað skóginn rífa ull af fénu og erfitt væri að smala í honum. En haglendi er þar gott. Ég gekk um skóginn í stormi og rigningu. Hélt féð sig þá mjög í honum, enda er þar bæði skjólsamt og grösugt. Eflaust mundi landið blása fljótt upp, ef skógurinn væri yrktur. Þannig hefur farið sunnan árinna. Undirgróður er mikill í skóginum, bæði gras og fagrar blómjurtir, t.d. blágresi, brönugrös, sjöstjarna o.fl. Þetta er aðeins stutt, fljótleg athugun.

Ath.

Geta má ritgerðar í Ársriti Ræktunarfélags Norðurlands 1971 eftir undirritaðan: Skógarleifar á Ársskógsströnd og í grennd.



Birkihrisla við Timburás í Hofsskógi. Myndin er tekin rétt fyrir 1960. Ljósmynd: Þorsteinn Sveinsson.

Ritfregnir 1983



Í síðasta Ársriti (1983) birtist ritskrá fyrir árabilið 1977-1982, þar sem reynt var að skrá allt skógræktarefni annað en það sem birst hefur í Ársriti Skógræktarfélags Íslands. Gert var ráð fyrir að lesandi væri kunnugur því efni. Í ritskránni sem hér fylgir er reynt að telja upp ritsmiðar um skógrækt á Íslandi sem komu út árið 1983, en eins og áður er líklegt að í hana vanti nokkrar útgáfur. Leiðréttingar eru vel þegnar, og verða birtar í viðauka með næstu skrá.

Jón Hákon Bjarnason og Sigvaldi Ásgeirsson: Trjá- og skógrækt á höfuðborgarsvæðinu. Könnun á trjágróðri og flokkun á landi. Skógræktarrit 5: 31 bls., Skógrækt ríkisins 1983.

Þessi skýrsla fjallar um könnun sem gerð var á skilyrðum til trjáræktar á höfuðborgarsvæðinu. Könnunin var unnin af Skógrækt ríkisins að beiðni Skipulagsstofu höfuðborgarsvæðisins.

Trjávöxtur var mældur á rúmlega 60 stöðum frá Kollafirði í norðri suður að Straumi við Hafnarfjörð, og athugunarreitum lýst. Niðurstöður mælinga eru birtar, og öllu óbyggðu og óskipulögðu landi skipt í 4 gæðaflokka á grundvelli mælinganna. Þá er fjallað um þær plöntutegundir sem vænlegar þykja til ræktunar á svæðinu, og sett fram kostnaðaráætlun (á verðlagi 1981).

Leifur A. Símonarson og Walter L. Friedrich:

Hlynblöð og hlynaldin í íslenskum jarðlögum.

Náttúrufræðingurinn 52 (1-4): 156-174, 1983.

Í greininni er sagt frá hlynblöðum og aldinum sem fundist hafa í íslenskum jarðlögum, og þau borin saman við útdauðar og núlifandi tegundir. Niðurstöður benda til að a.m.k. 2 hlyntegundir

hafi vaxið hér á landi á efri hluta tertíertímabils, báðar einstæðar en náskyldar núlifandi tegundum í austurhluta N-Ameríku. Hlynur virðist hafa dáið út á Íslandi 4-5 milljónum árum áður en ísöld hefst.

Sigvaldi Ásgeirsson og Jón Loftsson: Skýrsla um framleiðslu trékurls á Fljótsdalshéraði. 26. bls. Skógrækt ríkisins (handrit). 1983.

Skýrslan fjallar um möguleika á að framleiða trékurl í stórum stil á Héraði til nota í fyrirhugaðri kísilmálmverksmiðju á Reyðarfirði, og er miðað við hraðvaxta lauffré. Hér er um ítarlega skýrslu að ræða þar sem fjallað er almennt um ræktun orkuskóga, skilyrði til ræktunar á Héraði, og tilraunir sem framkvæmdar hafa verið í Svíþjóð; en Jón og Sigvaldi fóru til Svíþjóðar í mars 1982 til að kynna sér reynslu Svía.

Í framhaldi af því er bent á þær tilraunir sem þyrfti að framkvæma hér á landi næstu 5 árin, og hvaða plöntur ætti helst að reyna. Þá er fjallað um hagkvæmni framleiðslunnar og reynt að meta kostnað við framleiðslu á Héraði.

Þorbergur Hjalti Jónsson: Könnun. Skógrækt bænda í S-Þingeyjarsýslu, lönd og landkostir. 22 bls. Skógrækt ríkisins (handrit). 1983.

Skýrslan fjallar um skilyrði til skógræktar á jarðarbrotum sem boðin hafa verið til skógræktar í S-Þingeyjarsýslu. Hér er um að ræða 18 lönd í eigu 16 landeigenda, samtals um 1100 ha. Skilyrði til skógræktar með viðarframleiðslu í huga reyndust mjög misjöfn, en áhugi bænda mikill.

Þórarinn Þórarinnsson: Eiðaskógur að fornu og nýju.

Skógræktarrit 6: 30 bls., Skógrækt ríkisins 1983.

Saga Eiðaskógar er rakin í tilefni af 100 ára afmæli Eiðaskóla, frá elstu sögnum sem geymdar eru í Droplaugarsonasögu, skrifuð seint á 12tu öld að því talið er, og til nútíðar.

Robertsson A.: Forestry in Iceland. 32 bls. Canadian Forestry Service (handrit). 1983.

Alexander Robertsson heimsótti Ísland í júlí 1983 í boði Skógræktar ríkisins til að kynna skógræktarstarfi hér á landi. Tilgangurinn með heimsókninni var að athuga möguleika á auknu samstarfi Skógræktar ríkisins og Canadian Forestry Service.

Skýrslan fjallar um heimsóknina, og er tvískipt. Fyrri hluti skýrslunnar fjallar um þróun skógræktar á Íslandi á þessari öld, síðari hluti hennar um ferð hans umhverfis landið.

VIÐAUKI VIÐ RITFREGNIR 1977-1982

Helgi Hallgrímsson: Nýjar upplýsingar um íslenskar víðitegundir. Týli 10 (2): 48. 1980.

Hér er um að ræða stutta frásögn af athugunum A. K. Skvortsov grasafræðings frá Grasafræðigarði Moskvuháskóla á íslenskum víðitegundum.

Þorbergur Hjalti Jónsson: Bændaskógrækt í Eyjafirði. Land og landkostir. 13 bls. Skógrækt ríkisins (handrit) 1982.

Þessi skýrsla greinir frá könnun á skilyrðum til skógræktar á jörðum bænda í Eyjafirði. Athugaðir voru möguleikar á ræktun lerkis og stafafuru, en þessar tegundir þykja vænlegastar til ræktunar ef mið er tekið af reynslu síðustu áratuga. Lönd 38 bænda voru skoðuð.

MINNING:

Þorsteinn Guðmundsson frá Reynivöllum

29. júlí 1895-20. mars 1984



Þorsteinn Guðmundsson var fæddur á Skálafelli í Suðursveit 29. júlí 1895. Foreldrar hans voru hjónin Guðmundur Sigurðsson frá Borg á Mýrum og Sigríður Aradóttir frá Reynivöllum í Suðursveit. Barnmörg voru þau hjón og ellefu komust upp. Sameiginlegt einkenni þessara systkina er mér tjáð að hafi verið góð greind og hagar hendur.

Þegar Þorsteinn var tólf vetra brugðu foreldrar hans búi. Þá fór Þorsteinn að Reynivöllum til Eyjólfssonar hreppstjóra og Stefáns Jónssonar er þar bjuggu félagsbúi. Vinnumennsku stundaði Þorsteinn einkum í Suðursveit og þó mest hjá frænda sínum Þorsteini Arasyni á Reynivöllum.

En útþráin kallaði. Haldið var í verið á Hornafirði, stundað jafnt á vélbátum sem á skútum. Hagleikurinn var Þorsteini í blóð borinn og því tók hann feginsamlega tækifæri er bauðst 1924 og réðst til náms í vélsmíði hjá Jóhanni Hanssyni á Seyðisfirði. Eftir tæpt ár þar urðu þáttaskil í lífi Þorsteins að hann hverfur aftur heim vorið 1925 eftir að Þorsteinn Arason hafði um veturinn farið í snjóflóði.

Tekur hann þá við bústjórn fyrir ekkjuna Elínu á Reynivöllum. Farnaðist honum vel og var myndvirkur og drífandi, m.a. komst rafmagn til ljós og suðu í bæinn strax 1927, með virkjun bæjarlækjarins. Rafvæðingin í Skaftafellssýslum er út af fyrir sig menningarsaga og bylting var það að fá ljós í bæina mjög víða á milli 1920-1930 þegar aðrir sátu í myrkrinu fram á fimmta áratuginn, víða um landsbyggðina. Í júlí 1927 gekk Þorsteinn að eiga heimasætuna Areli Þorsteinsdóttur, Arasonar.

Þau hjón eignuðust þrjá syni: Sigurður járn-

smiður f. 7/2'31 í Reykjavík, Þorsteinn Lúðvík f. 23/4'29 hitaveitustjóri á Höfn, kvæntur Olgu Meckle þýskri konu. Þau eiga þrjú uppkomin börn. Yngstur var Ingimundur Reynir f. 19/6'34, en lést á fermingaraldri.

Þeim hjónum búnaðist vel, en 1962 brugðu þau þó búi og fluttu til Hafnar, enda orðin ein og við aldur. Þar bjuggu þau í skjóli Þorsteins og Olgu. Areli lést 1975. Á vordögum 1979, hafði heilsu Þorsteins hrakað verulega, og fór hann þá sem vistmaður á Elli- og hjúkrunarheimili sýslunnar á Höfn, þar sem hann dvaldi þar til yfir lauk, 20. mars s.l., kominn á 89. aldursárið og hvíldar þurfi.

Þorsteinn var félagshyggju- og framfaramaður, á hann hlóðust margvísleg trúnaðarstörf, sem hann lagði alúð við.

Ég nefni aðeins nokkur af þessum störfum.

Hreppstjóri í Suðursveit 1943-1963 og þá var meira en að segja það að vera hreppstjóri hér í sýslu, og yfirvaldið í Vík.

Í stjórn Búnaðarfélags Suðursveitar 1925-1962, í skólanefnd 1932-1962. Í sóknarnefnd 1935-1962.

Um árabíl í stjórn Menningarfélags A-Skaft. Hann var formaður Skógræktarfélags A.-Skaftfellinga frá stofnun 1952 til 1970. Á þessu tímabili átti hann drjúgan þátt í að komið var upp trjáreitum á vegum félagsins á þessum stöðum: Staðarfjalli í Suðursveit, Reynivöllum, Viðborðsseli og við Höfn. Hann fór tvisvar í skógræktarferðir til Noregs á vegum félagsins. Í hópi stofnenda ungmennafélagsins Vísir 1912 og virkur félagi á áratugi.

Þorsteinn átti sæti í byggðasafnsnefnd og vann mikið að undirbúningi safns hér á Höfn. Hann

lagði safninu til marga góða gripi, m.a. sexæring, sem hann hafði notað til útróðra. Þorsteini voru hugleikin hin fornu fræðin og margt festi hann á blað og bjargaði frá gleysku. Þarf raunar að hyggja að útgáfu þessa fróðleiks. Ritfær var

Þorsteinn og sett fram texta sinn á skýru og kjarngóðu máli, sbr. Byggðasöguþátt hans um Suðursveitina, er birtist 1971.

Friðjón Guðröðarson.

lagði safninu til marga góða gripi, m. a. sexæring, sem hann hafði notað til útróðra. Þorsteini voru hugleikin hin fornu fræðin og margt festi hann á blað og bjargaði frá gleymsku. Þarf raunar að hyggja að útgáfu þessa fróðleiks. Ritfær var

Þorsteinn og sett fram texta sinn á skýru og kjarngóðu máli, sbr. Byggðasöguþátt hans um Suðursveitina, er birtist 1971.

Friðjón Guðröðarson.

Dánargjöf Ragnars Pálssonar til skógræktar

Á síðastliðnu ári barst Skógrækt ríkisins vegleg dánargjöf, er Ragnar Pálsson, Árbæ í Álftaneshreppi, arfleiddi stofnunina að öllum eigum sínum.

Ragnar Pálsson fæddist á Hvanneyri 6. nóvember 1911. Hann var sonur Jakobínu Þorleifsdóttur og Páls Zóphóníassonar, þá kennara þar. Hann ólst upp með móður sinni að mestu í Arnarholti. Hann stundaði nám í Hvítárþakkaskóla. Búskap hóf Ragnar heitinn í Stafholti ásamt aldavini sínum Magnúsi Snorrasyni frá Laxfossi. Síðar festu þeir kaup á Hvítstöðum í Álftaneshreppi, en fluttu seinna að Árbæ, sem byggður hafði verið sem nýbýli úr jörðinni. Þar bjuggu þeir félagar þar til að Ragnar lést hinn 16. júlí 1983.

Skógrækt ríkisins er því orðin eigandi að hálfum Hvítstöðum og Árbæ á móti Magnúsi Snorrasyni. Hvítstæðir eru við Langá. Jörðin er mjög stór og er efri hlutinn vaxinn víðáttumiklu birkikjarri og skógræktarskilyrði ágæt.

Gjöfinni fylgdi mjög veruleg fjárupphæð, sem varðveitt er á verðtryggðum reikningum. Mun henni varið til skógræktar á Hvítstöðum í samráði við hinn eiganda jarðarinnar. Það er von og ósk Skógræktar ríkisins, að sú ræktun megi halda á lofti minningu þessa mæta manns um aldur og ævi.

Haukur Ragnarsson.

Skýrsla Skógræktar ríkisins fyrir árið 1982



FJARVEITINGAR OG SÉRTEKJUR

Fyrir árið 1982 voru veittar til Skógræktar ríkisins á fjárlögum kr. 8.883.600. Sértekjur stofnunarinnar voru áætlaðar í fjárlögum kr. 1.700.000. Nettófjarveiting frá ríkissjóði var þannig kr. 7.183.600.

Á Landgræðslu- og landverndaráætlun voru ætlaðar til skógræktar kr. 1.900.000. Af þessu voru kr. 1.007.000 ætlaðar beinlínis til verkefna á vegum Skógræktar ríkisins.

Samkvæmt ársreikningi fyrir árið 1982 urðu gjöld Skógræktar ríkisins að frádregnum sértekjum sem hér segir, sundurliðuð eftir viðfangsefnum stofnunarinnar á fjárlögum¹⁾:

Yfirstjórn.....	1 667 270
Skógvarsla.....	2 708 037
Skóggræðsla.....	2 964 928
Gróðrarstöðvar.....	1 910 218
Skóggræðsla fyrir einstaklinga.....	44 374
Tilraunir að Mógilsá.....	1 527 989
Ýmis kostnaður.....	774 735
Framkvæmdir í Fljótsdal.....	150 053
Landgræðsluáætlun.....	1 883 174
Alls kr.	13 630 778

Samkvæmt ársreikningnum skiptust tekjurnar sem hér segir:

Arðgreiðslur og ýmsar tekjur:	Kr.
Ýmis framlög.....	324 457
Ýmsar tekjur.....	172 199
Tekjur af fjárkröfum og fastafé:	
Vaxtatekjur.....	70 178
Leigutekjur.....	378 548
Seldar vörur:	
Afurðasala (- söluskattur).....	5 143 752
Önnur vörusala.....	82 677
Seld þjónusta.....	422 721
Sala eigna.....	38 380
Alls kr.	6 632 912

1) Ríkisreikningurinn er þannig uppsettur fyrir svokallaðar A-hlutastofnanir að hann sýnir aðeins nettógjöld í hverju fjárlagaviðfangsefni: Niðurstaðan er þannig summa nettógjalda.

Skýringar á sértekjum:

Liðurinn *ýmis framlög* er m.a. frá Vísindasjóði vegna skordýrarannsóknna, frá Norsk-íslenska skógræktarsjóðnum vegna heimsóknar norskra skógræktarmanna í skiptiferð, löggæslu í Þórs-mörk.

Liðurinn *leigutekjur* er að langmestu leyti vegna tjaldsvæða og fyrir húsaleigu.

Afurðasala var með söluskatti 0,3 millj. kr. fyrir við og staura, 2,4 millj. fyrir jólatré, 0,1 millj. fyrir hnausplöntur og 2,7 millj. kr. fyrir plöntur úr gróðrarstöðvum.

Seld þjónusta var langmest vinnusala og *sala eigna* var tvær gamlar bifreiðar.

STARFSFÓLK

Fastir starfsmenn voru 19 samkvæmt samningum BHM og BSRB. Laun þeirra námu kr. 3.547.580.

Lausráðið fólk, er starfaði samkvæmt samningum Verkamannasambands Íslands vann 106.600 vinnustundir. Launagreiðslur til þessa fólks urðu kr. 8.447.653. (Hluti starfskostnaðar er innifalinn).

VEÐURFAR

Borgarfjarðarsýsla. „Árið 1982 mun teljast fremur kalt og úrkomusamt. Einkennandi var þó stíllt veðurfar og tiltölulega fátíð hrakveður“. Veðurathuganir á Fitjum lögðust niður haustið 1981, er búsetu var hætt á jörðinni.

Vesturland. Árið var fremur kalt. Júní og júlí voru að visu allhlýir, en hitastig í ágúst og september langt undir meðallagi. Sumarhitinn (júni-september) í Síðumúla var rúmlega 1°C undir meðaltali árunna 1931-1960. Það er mikið hitafall.



Tumastaðir í Fljótslíð: Sitkagrenilundurinn í brekkunni ofan við gróðrarstöðina er jafngamall íslenska lýðveldinu, gróðursettur árið 1944, enda gjarnan kallaður „lýðveldislundurinn“. Fræið kom frá Portlock í Alaska, en plönturnar komu frá Noregi árið 1938. Mynd: Atli Arason, 4. maí 1984.

Norðurland eystra. Tiðarfarsyfirlitið miðast við Vagli í Fnjóskadal. Janúar-apríl voru verulega hlýrrí en í meðallagi, snjódypt í minna lagi. Maí var kaldur og úrkomusamur. Júní og júlí mjög hlýir og verulega yfir meðallagi, en ágúst og september kaldir. Október hlýr, en nóvember-desember svipaðir meðallagi.

Árshitinn var verulega yfir meðallagi, en úrkoma fjórðungi undir.

Austurland. Tiðarfarsyfirlitið miðast við Hallormsstað.

Janúar-mars voru í hlýrra lagi. Síðari hluti apríl var hlýr, en í apríl og fyrstu viku maí kom slæmt norðanhret, sem olli verulegum skemmdum á alaskaösp. Eftir það var hlýtt fram í ágúst. Júní var hinn sólrikasti frá upphafi sólmælinga. Engin úrkoma var í júní, nema síðasta daginn. Þá rigndi 2,3 mm. Mikill hlýindakafli var 17. júlí-7. ágúst. Var meðalhitinn þetta tímabil 14,3°C. September var svalur, en næturfrost kom samt með síðasta móti á haustinu. Náðu því brum og

sprotar þokkalegum þroska. Í október var úrkoma meiri en mælt hefir í þeim mánuði og tíðin mild. Nóvember-desember voru fremur mildir.

Suðurland. Janúar-apríl var fremur milt veður, úrkoma í apríl óvenjumikil. Vor og sumar í kaldara lagi. Haustið þurrt og kalt. Fyrri hluti vetrar fremur kaldur og úrkoma lítil fyrr en síðast í desember.

Suðvesturland. Árið var kalt og úrkoma með meira móti. Árshitinn var 1°C lægri en meðaltal árunna 1931-1960. Apríl og júlí voru sólarlitlir.

Norðanhret gerði í viku um mánaðamótið apríl-maí. Hinn 5. maí varð frost í Reykjavík 7,7°C, hið mesta í maí frá 1920. Júní og júlí voru þokkalega hlýir, en ágúst og september voru hinir köldustu frá upphafi veðurathugana, nema árin 1886 og 1921. Október var mildur, en nóvember-desember kaldir.

LAUGUN OG LAUFFALL Á NOKKRUM STÖÐUM

Tafla I.

Staður	Laufgun Lauffall
Reykjavík ¹⁾	14. júní
Hvammur í Skorradal	6. júní 26. sept.
Fitjar í Skorradal	27. maí
Jafnaskarð	8. júní 30. sept.
Vaglir í Fnjóskadal	30. maí 30. sept.
Hallormsstaður	7. júní
Tumastaðir ¹⁾	8. júní 23. sept.
Selfoss ¹⁾	6. júní 20. sept.
Þórsmörk	ca. 6. júní

1) Bæjarstaðakvænti.

Í uppsveitum Árnes- og Rangárvallasýslu lauffast birki yfirleitt viku til 10 dögum seinna en á Selfossi.

VÖXTUR OG ÞRIF

Borgarfjarðarsýsla. Birki óx áberandi vel, en barrtré í slöku meðallagi, stafafura reyndar áberandi lítið. „Það er ekki hægt að telja, að hún hafi skilað lélegum ársvexti, ef miðað er við stærri tré. Hins vegar finnst mér, að allar minni plöntur hafi vaxið illa á undanförunum árum og það sama gildi sl. sumar. Þá miða ég við ársvöxt á smáplöntum

kringum 1960“, skrifar skógarvörðurinn í Hvammi.

Vesturland. „Vöxtur í lakara meðallagi og hætt er við, að ársprotar hafi verið illa undir veturinn búnir“.

Norðurland eystra. „Vöxtur á barrtrjám var góður og svo var einnig um lauftré, þó svo að kalt væri í maí og ágúst. Bættu júní og júlí það upp.“

Austurland. Veðurathuganamaðurinn á Hallormsstað telur vöxt hafa orðið góðan, einkanlega á lerkí, og þakkar það hinum óvenjulega hlýindakafli, sem fyrr var getið.

Tumastaðir. Vöxtur var undir meðallagi.

Suðurland. „Ársvöxtur var í lélegu meðallagi. Þó skáru sig úr þau svæði, þar sem borinn var á áburður. Þar var ársvöxtur mjög góður“.

Haukadalur. „Vöxtur virðist allgóður og sums staðar óx sitkagreni afar vel. Stafafura slapp við veðurskemmdir, en enn sér merki um sviðnunina frá febrúar 1981“.

Suðvesturland. Vöxtur náði meðallagi.

FRÆFALL OG FRÆSÖFNUN

Borgarfjörður. Mikið var af könglum á stafafuru og safnað 868 kg. Lítið var af fræi á öðrum tegundum.

Vesturland. Nokkuð var um rekla á birki, en fræþroski slæmur. Talsvert af könglum á stafafuru, en fræ mjög illa þroskað.

Norðurland eystra. Lítið af reklum og könglum og engu fræi safnað.

Tumastaðir. Fræi var safnað af sitka- og gráelri. Fræið af sitkaelri spíraði ekki, en vel af gráelri.

Suðurland. Fræ mjög lítið á öllum trjátegundum.

SKAÐAR

Grundarhöll. Plöntur, sem afhenda átti um vorið, voru færðar úr gróðurhúsi í febrúar til geymslu úti. Í kuldakastinu í maíbyrjun kól grenið og stafafuruna svo mjög, að það var óhæft til afhendingar.

Borgarfjörður. Engir teljandi skaðar. Til tíðinda má teljast, að hinn 18. október fannst á Stálpastöðum geitungabúi í hvítgrenitré. Þessi geitungategund hefir ekki fundist fyrr á Íslandi.

Vesturland. Í Jafnaskarðsskógi kom í ljós snemma vors, einkum í dældum, að nálar á rauðgreni urðu brúnar og féllu síðan af trjánum. Brum reyndust hins vegar óskemmd og sprungu eðlilega út. Þetta eru trúlega frostskemmdir. Barrskógur allur var óvenjulega gulleitur um vorið, jafnaði sig um sumarið en gulnaði svo aftur mikið í byrjun nóvember. Septemberkuldarnir hafa líklega valdið þessu.

Í græðireitnum í Norðtungu gerði rjúpa mikinn usla: Hirti fyrst öll brum af strandaviði, en síðan af víðu.

Hinn 23. júlí féllu skriður í Norðurárdal og víðar eftir miklar rigningar og gerðu usla í skóglendum. Ennfremur í Hreðakotsbrekkum í Jafnaskarði og eyðilagði allmörg grenitré.

Norðurland eystra. Á Akureyri og í Eyjafirði skemmdust brum á alaskaösp, svo að hún laufgaðist mjög seint. Þetta var misjafnt eftir kvæmum. Flest náðu sér þó síðla sumars og má þakka það hlýindunum í júlí.

Frost í lok ágúst skemmdu mikið aspir í gróðrarstöðinni á Vöglum. Einnig sá á öðrum tegundum. Rjúpa át brum á birki, sem stóð upp úr snjó í gróðrarstöðinni.

Köngulingur breiddist mikið út á greni í Vagla-skógi, Lautaskógi og Sigriðarstaðaskógi.

Austurland. Á Hallormsstað urðu sams konar skemmdir eins og í Eyjafirði á alaskaösp í maí, svo sem nefnt var í veðurfarskaflanum. Þær laufguðust þó, er leið á sumarið, en höfðu látið verulega á sjá á hliðargreinum og toppum.

Tumastaðir. Hinn 27. og 28. ágúst komu hörð næturfrost, sem skemmdu toppa á blágreni og sitkagreni í gróðrarstöðinni.

FRÍÐUN OG GIRÐINGAR

Hér verður aðeins getið um nýjar girðingar. Viðhald er yfirleitt með svipuðum hætti frá ári til árs.

Borgarfjarðarsýsla. Tekinn var fyrir 4. áfangi Sarps- og Efstabæjargirðingar: 1 km meðfram Fitjaá. Er þá þessari girðingu lokað að innanverðu, en eftir að loka að vestan.

Stóri-Kollabær. Nýjar girðingar urðu 2.150 m.

Suðvesturland. Endurgirtur var 1,8 km í Mó-gilsárgirðingu efst.

Vinnuflokkurinn lauk nýrri girðingu um þjóð-

garðinn á Þingvöllum fyrir Þingvallanefnd, 6,8 km.

SKÓGARHÖGG

Tafla II. Jólatré, höggvin 1982.

Umdæmi	Jólatré stk.	Greinar kg.
Borgarfjörður	1.886	1.280
Vesturland	167	
Norðurland eystra	1.168	
Austurland	1.282	
Tumastaðir	11	–
Suðurland	3.820	
Haukadalur	422	
Samtals	8.656	1.280

Á Vöglum í Fnjóskadal féllu 97 tonn viðar. Úr þessum viði fengust: Eldviður 83 tonn, efniviður af birki 2,5 tonn og 1590 staurar. Allt var höggvið í Vaglaskógi.

Tafla II sýnir hvað féll af jólatrjám og greinum á árinu. Mikið tjón hlaut af því á mörgum jóla-trésteigum, hve rauðgrenið gulnaði á haustmánuðum. Fyrir því var verulega minna höggvið en ella hefði orðið.

Í Hvammi í Skorradal voru tekin upp og seld um vorið 189 tré með hnaus.

GRÓÐRARSTÖÐVAR

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

Helstu nýmæli í gróðrarstöðvunum voru þessi:

Í gróðrarstöðinni á *Grundarhóli* var keypt lítil sendibifreið, en gamla bifreiðin seld.

Á *Laugabrekku* var sett upp lítið plastgróðurhús.

Á *Vöglum* í *Fnjóskadal* var reist 200 m² plast-gróðurhús, en frágangi ekki lokið. Heimamenn smíðuðu húsið.

Á *Hallormsstað* var reist 400 m² gróðurhús með tvöföldu polycarbonatplasti. Keyptir voru bakkar í það og sáð í þá. Húsið er hugsað til framleiðslu á lerkiplöntum.

Á *Tumastöðum* var báruplasthúsið stækkað um 50 m².

GRÓÐURSETNING

Tafla III sýnir, að gróðursettar voru nokkurn veginn jafnmargar plöntur og árið 1981. Að þessu sinni voru það nær allt plöntur af hefðbundinni gerð úr beðum eða rúllum. Bakkaplöntur voru fáar að þessu sinni, þar eð þær skemmdust í maífrostunum, eins og fyrr var greint. Svipað magn var sett af stafafuru og árið áður, meira af blágreni og sitkagreni, en minna af lerki. Lerkigróðursetning mun hins vegar aukast að mun strax næsta ár.

HIRÐING SKÓGLENDI

Borgarfjarðarsýsla. Í Hvammshlíðina var dreift 4 tonnum af tvígildum áburði úr flugvél á 850 m langt belti. Magn á ha var 400 kg. Dreifingin tókst allvel. Á Stálpastöðum var handdreift úr 46 pokum af áburði.

Fráklipping var nokkur, en þyrfti að vera miklu meiri.

Lokið var uppkvistun á stafafuru frá 1958 og lerki frá 1952.

Vesturland. Handdreift var 800 kg af kjarna í Jafnaskarði. Bar það góðan árangur. Klippið var einnig frá rauðgreni í Jafnaskarði.

Norðurland vestra. Grisjað var allstórt svæði ofantil í Reykjarhólsgirðingu í Skagafirði. Er nú hægt að ganga um þennan hluta skógarins, sem áður var hið mesta ótræði. Er þarna kominn hinn fegursti skógur.

Norðurland eystra. Lítið eitt var unnið að fráklippingu, en þó aðeins brot af því, sem þurft hefði. Þetta var gert í Kristnesi, í Vagla- og Fellsskógum.

Suðurland. Áburði var dreift úr flugvél Land-græðslunnar á svonefnda Gullhektara í Selhöfðum, alls 4 tonnum. Ennfremur var handdreift á ungar greniplöntur. Mjög litlir skammtar voru notaðir. Miðað var við 1 g af áburði á hvern hæðarsentimetra plöntunnar. Klippið var frá plöntum í nokkrum jólatrésreitum af rauðgreni.

Haukadalur. Flugvél Landgræðslunnar dreifði 4,2 tonnum af áburði fyrst í júlí á alls um 10 ha í Haukadalshlíðum. Allmiklum áburði var svo handdreift, einkanlega á greni, en einnig á alaskaviði, sem stungið var órættum í plógstrengi á Bryggjumýri. 40-50 g fóru á hverja plöntu. Á greniplönturnar voru borin 15-30 g að plöntu.

Allmikið var unnið í fráklippingu.

Suðvesturland. Klippipt var frá sitkagrenitrjám í Hrafnagjárdalli, gamla furulundurinn hreinsaður og dálitlu dreift af áburði á tré í Hrafnagjárdalli.

BYGGINGAR OG TÆKJABÚNAÐUR

Vesturland. Húsbúnaður var keyptur í viðleguhúsið í Hreðakoti í Jafnaskarði.

Norðurland eystra. Húsið í Ásbyrgi var klætt utan með málmplötum, einangrað. Skipt var um glugga, hreinsað frá grunni, gamla fjósið rífið og sléttað yfir grunninn. Hér með var þessu gamla húsi forðað frá eyðileggingu og getur nú staðið lengi sem góð vistarvera.

Á Vöglum í Fnjóskadal var bætt einangrun í loft á húsi skógarvarðar og starfsmannabústað. Á Vöglum I var lagfærð geymsla, sem er áföst við íbúðarhúsið. Á Þórðarstöðum voru stofur í íbúðarhúsi lagfærðar og loft einangrað í eldri hlutanum.

Tumastaðir. Íbúðarhúsið á Stóra- Kollabæ I var lagfært, svo að það væri nothæf íbúð að sumri til.

Haukadalur. Lokið var við að einangra og innrétta nýja starfsmannabústaðinn. Var húsið tilbúið um miðjan júlí. Lögð var rafmagnsheimtaug að húsinu frá Helludal.

Sóknarnefnd Haukadalsóknar gaf 10 000 kr. til hins nýja húss. Fyrir þessa upphæð voru keypt húsgögn í setustofu. Eru hér með þakkir færðar fyrir þessa góðu gjöf og þann hug, sem að baki býr. Sóknarnefndin hefir aðgang að húsinu fyrir kirkjugesti eftir guðsþjónustur í Haukadalskirkju. Við biskupsvísitásiu hinn 26. júlí vígði biskupinn yfir Íslandi, herra Pétur Sigurgeirsson, starfsmannahúsið. Hafði biskup boðist til þess og var það þakksamlega þegið.

VÉLAR OG VERKFÆRI

Norðurland eystra. Keypt var ný Volvo-Laplander torfæribílfreið og Horsman viðarkurlari frá Finnlandi.

Tumastaðir. Keypt var Bedford sendibílfreið yfirbyggð, árgerð 1977, í góðu standi og gömul Ferguson dráttarvél.

Suðurland. Keypt var ný Zetor dráttarvél með fjórhjóladrífi og dísilvél sett í Landroverjeppann.

FRAMKVÆMDIR Í FLJÓTSDAL

Gróðursettar voru innan ramma Fljótsdalsáætlunar 57.330 plöntur af lerki á 5 jörðum.

HEIMSÓKNIR ERLENDRA SKÓGRÆKT-ARMANNA

Í lok maí kom hingað til lands *Jarle Bergan* tilraunastjóri frá norsk skógrannsóknarstofunni og dvaldi hér í 9 daga. Hann hefir frá árinu 1953 stjórnað skógræktartilraunum í Finnörku og Troms og unnið þar mjög merkilegt brautryðjendastarf.

Hann heimsótti flestar stöðvar Skógræktar ríkisins og samdi mjög gagnlega skýrslu um ferðina. Hann var mjög hrifinn af árangri okkar í skógræktinni á ýmsum stöðum. En mest undrandi var hann á vexti lerkisins á rýrum jarðvegi og örfoka landi.

Síðast í júní kom *dr. Jean Balfour* frá Skotlandi, sem fyrst kom til Íslands 1971 og hefir síðan komið flest hin síðari ár. Hún var um skeið formaður skoska skógræktarfélagins, í áratug formaður skoska útivistarráðsins (The Countryside Commission for Scotland) og lengi meðlimur í náttúruverndarráði Stóra-Bretlands. Auk þess á hún og maður hennar viðlenda nýskóga í Skotlandi.

Í þetta sinn heimsótti hún Skorradal og skoðaði skógræktina þar.

Skiptiferð skógræktarfólks milli Íslands og Noregs var farin dagana 1.-14. ágúst. Íslendingarnir 60 voru á Mæri og í Romsdal. Skógrækt ríkisins tók á móti 46 Norðmönnum. Dvöldu 16 í Hvammi, 7 í Norðtungu og 23 á Laugarvatni.

Eins og í fyrri skiptiferðum vann fólkið við plöntun og grisjun.

Aðalfararstjóri Norðmanna var *Kjell Danielsen*, fylkisskógræktarstjóri í Norður-Þrándalögum. Þangað verður næsta skiptiferð farin. Norsk-íslenski skógræktarsjóðurinn veitti styrk vegna dvalar Norðmanna hér. Í norska hópnum voru ýmsir kunnir skógræktarmenn, t.d. *Bjarne Mjaaland*, skógræktarstjóri Oslóborgar, sem stjórnaði Laugarvatnshópnum.

Jafnhliða skiptiferðafólkinu kom stjórn skógræktarfélagins í Inn-Þrándalögum og skólastjóri fræðslustofnunar skógræktar á Honne í Upp-

SÁNING 1982

	Hallorms- staður		Vagfir		Tuma- staðir		Lauga- brekka		Grundar- hóll	Skógr. rík. alls beð		Fossvogur		Akurevri	
	kg	m²	kg	m²	kg	m²	kg	m²		kg	m²	kg	m²	kg	m²
Birki, Ísland	0,25	58	0,40	120	0,49	64	0,20	50		1,34	292	0,65	100	0,80	190
Birki, Svipjóð					0,02	8				0,02	8				
Blágreini	0,15	32								0,15	32	0,30	30		
Hvítgreini			0,03	3						0,03	3				
Rauðgreini	0,14	20	0,25	17	0,25	36			20.636	0,64	73				
Svartgreini	0,17	9	0,12	10						0,29	19				
Sitkabast.	0,15	27								0,15	27				
Sitkagreini	0,13	15			2,9	144			12.462	3,03	159	1,80	90		
Bergfura												0,15	13		
Broddfura	0,72	20			0,05	2				0,77	22	0,40	5	0,28	15
Fjallafura												0,16	8	0,10	10
Stafafura	0,30	87	0,30	80	0,35	108	0,10	25	192.826	1,05	300	0,26	64	0,30	80
Sveigfura			0,05	1						0,05	1	0,30	3		
Alaskalerki			0,09	30	0,04	10				0,13	40				
Evrópulerki					0,16	12				0,16	12	0,50	30		
Rússalerki					2,26	110			100.232	2,26	110				
Sibiríulerki			3,8	90			0,50	25		4,30	115			1,70	85
Fjallapínur	1,8	30	0,70	10						3,20	49	0,55	7		
Sibiríupínur	0,50	10	0,03	2						0,53	12				
Alls	4,31	308	5,77	363	7,22	503	0,80	100	326.156	18,10	1274	5,07	350	3,18	380

Sáð í fjölpotta á Hallormsstað: Rússalerki 39.000 pt. Sibiríulerki 172.000 pt.

DREIFSETNING SKÓGPLANTNA OG GRÆÐLINGAR 1982

	Hallorms- staður	Vagfir	Tuma- staðir	Lauga- brekka	Skógrækt ríkisins alls	Foss- vogur	Akur- eyri	Samtals
Beðplöntur:	132.400	88.300	130.500	67.400	418.600		40.000	458.600
Birki	5.700	18.800	8.400	25.300	58.200		30.000	88.200
Blágreini	11.500	14.400		7.600	33.500			33.500
Rauðgreini	17.800	12.800			30.600			30.600
Sitkagreini	5.200		11.300		16.500			16.500
Bergfura								
Dvergfura		2.200			2.200			2.200
Fjallapínur		2.400			2.400			2.400
Stafafura	14.800	37.700	110.800	3.400	166.700		10.000	176.700
Rússalerki	32.400			13.700	46.100			46.100
Sibiríulerki	45.000			17.400	62.400			62.400
Móband -pottun:	110.900	64.100	168.100		343.100	216.200	63.300	624.600
Birki		2.900	28.300		31.200	75.800		107.000
Blágreini	1.900	4.000	10.500		16.400	15.100		31.500
Rauðgreini	2.400		20.300		22.700			22.700
Sitkagreini	3.300		44.400		47.700	84.100		131.800
Stafafura		2.400	64.600		67.000	35.700	25.300	128.000
Rússalerki	86.400	21.500			107.900	5.000	40.000	152.900
Sibiríulerki	16.900	33.300			50.200			50.200
Fjallapínur						500		500
Skógplöntur alls	243.300	152.400	298.600	67.400	761.700	216.200	105.300	1.083.200
Græðlingar:	61.330	51.960	143.980	5.810	263.080	136.000	32.600	431.680
Alaskaðsp	16.65-0	11.480	8.640	680	37.450	26.000		63.450
Alaskaviðir	22.680	13.760	101.090	2.780	140.310	66.000		206.310
Brekkuviðir	9.900	10.160	4.020		24.080	9.000		33.080
Viðja	5.400	14.960	15.590	2.350	38.300	31.000		69.300
Ymsar viðiteg.	6.700	1.600	11.470		19.770	4.000		23.770
Ymsar tegundir			3.170		3.170		32.600	35.770
Samtals	304.630	646.940	442.580	73.210	1.024.780	352.200	137.900	1.514.880

Pottuðum garðplöntum og sumargræðlingum er sleppt í þessu yfirliti

AFHENTAR PLÖNTUR 1982

	Hallorms- staður	Vagli r	Tuma- staðir	Lauga- brekka	Skógrækt ríkisins alls	Foss- vogur	Akur- eyri	Samtals
<u>Beðplöntur :</u>	<u>106.100</u>	<u>93.500</u>	<u>197.600</u>	<u>15.200</u>	<u>412.400</u>	<u>115.100</u>	<u>27.580</u>	<u>555.080</u>
Birki	11.500	16.300	4.300	6.300	38.400	32.700	9.850	80.950
Blágrei	17.000	8.800		200	26.000			26.000
Hvítgrei		6.300			6.300			6.300
Rauðgrei		8.700			8.700			8.700
Sitkabast .	200			900	1.100			1.100
Sitkagrei	1.700	1.450	48.800		51.950	32.200	1.000	85.150
Stafafura		51.700	141.500	3.300	196.500	49.100	9.880	255.480
Rússalerki	60.200	250	3.000	4.500	67.950	1.100	6.850	75.900
Sibiríulerki	15.500				15.500			15.500
<u>Móband - pottar</u>	<u>34.600</u>	<u>41.400</u>	<u>81.800</u>		<u>157.800</u>			<u>157.800</u>
Birki	900				900			900
Blágrei			1.900		1.900			1.900
Hvítgrei			3.400		3.400			3.400
Sitkagrei			1.000		1.000			1.000
Stafafura	10.100		33.350		43.450			43.450
Rússalerki	1.100	40.600	41.450		83.150			83.150
Sibiríulerki	22.500	800	700		24.000			24.000
Skógarplöntur alls	140.700	134.900	279.400	15.200	570.200	115.100	27.580	712.880
<u>Garðplöntur</u>	<u>14.240</u>	<u>25.460</u>	<u>36.970</u>	<u>2.620</u>	<u>79.290</u>	<u>94.400</u>	<u>48.500</u>	<u>222.190</u>
Alaskaðsp	420	1.570	2.290	210	4.490	4.900		9.390
Birki	1.840	1.100	1.620	260	4.820	26.700		31.520
Ýmis lauftré	560	390	900		1.850	1.000		2.850
Ýmis barrtré	770	810	2.250		3.830	4.400		8.230
Vörir	9.400	17.790	27.560	2.150	56.900	46.600		103.500
Ýmsir runnar	1.250	3.800	2.350			7.400		7.400
Ósundur liðað						10.800	48.500	59.300

Afhentar plöntur frá Grundar-hóli, birki í fjölpottum: 47.000

GRÓÐURSETNING 1982. SKÓGRÆKT RÍKISINS

Svæði	Ísl.	Önnur	Berg-	Stafa-	Blá-	Hvít-	Rauð-	Sitka-	Lerki	Aðrar	Alls
	birki	lauftré	fura	fura	grei	grei	grei	grei		teg.	
Bakkakot	735								725		1.460
Hvammur, Skorradal	3.550			13.975		2.315		2.990	625		23.455
Selskógur				22.410		250		3.950			26.610
Stóra-Drageyri				125		3.040	880	1.225			5.270
Stálpastaðir		170									170
Reykhoit				50				50			300
Siðumúli	2.000										2.000
Norðtunga				21.000							21.000
Jafnaskarð		1.000		-							1.000
Vagllir á Þelamörk				15.200					19.500		34.700
Grund, Eyjafirði				500							500
Öxnafell		120			80				300		500
Melaskógur				2.050	, 650				2.500		6.200
Vagllir í Fnjóskadal					800				690		690
Fellsskógur											800
Hafursá	2.610								7.875		10.485
Mjóanes					10.000						10.000
Hallormsstaður				3.500	3.260		600	5.635		180	13.175
Múlastekkur	5.000			500					11.175		16.675
Stóri -Kollabær				2.000							2.000
Tumastaðir								1.375			1.375
Skrúðufell				20.000				3.700			41.000
Hrauntún				6.000					5.000		11.000
Laugarvatn				8.100					2.830		10.930
Haukadalur				10.000							10.000
Alls	14.095	1.290		125.410	15.790	5.605	1.480	18.925	68.520	180	251.295

löndum, *Finn Brevig*. Eiginkonur þessara manna voru allar með í ferðinni. Þessi hópur ásamt Kjell Danielsen og konu hans fór í hringferð um landið og heimsótti um leið norska skiptiferðafólkið og vann með því hluta úr degi á hverjum stað.

Skógrækt ríkisins skipulagði þessa ferð fyrir hina þrændsku skógræktarmenn, sem kostuðu hana að öllu leyti sjálfir. Skógræktarstjóri og kona hans fylgdu gestunum á hringferðinni. Óhætt er að segja, að ferðin tókst þrýðilega, veður gott mestan part og gestirnir afar hrifnir af árangri í skógræktinni hér á mörgum stöðum.

Námskeið fyrir skógarhögsmenn. Með skiptiferðafólkinu kom enn einn góður gestur frá Noregi. Sá heitir *Björn Leo Tollefsen* og er leiðbeinandi í vinnubrögðum við skógarhögg hjá norska skógræktarfélaginu. Hugmynd að því að veita okkur slíka leiðbeiningu átti *Ivar Vindal*, sem var fulltrúi norska skógræktarfélagsins á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands á Egilsstöðum 1981. Norðmenn buðu okkur Björn Leo þann tíma, sem skiptiferðin stóð. Þurftum við aðeins að sjá um dvalarkostnað hans hér.

Björn Leo hélt námskeið fyrir skógarhögsmennina á Hallormsstað og Vöglum, sína viku á hvorum stað. Reyndist þetta ómetanlegt fyrir Íslendingana. En Björn Leo gerði betur: Hann bauðst til þess að taka tvo Íslendinga í vinnu hjá sér við skógarhögg í mánaðartíma snemma vetrar. Fóru í þá ferð Einar Axelsson frá Hallormsstað og Rúnar Ísleifsson frá Vöglum og höfðu mikið gagn af.

Skógræktarfélagi Noregs ber miklar þakkir fyrir þennan vinargreiða og Birni Leo fyrir að vilja koma, en hann vann hug og hjarta allra, sem kynntust honum.

Hinn 30. ágúst kom *landbúnaðarnefnd norska Stórþingsins* í heimsókn að Mógilsá og skoðaði rannsóknastöðina og gróðrarstöðina á Grundarhóli.

Dagana 7.-9. september var hér *Ketil Kohman*, ráðunautur norska skógræktarfélagsins um plöntuuppeldi. Þetta var önnur heimsókn hans til Íslands, en nú kom hann í boði Skógræktar ríkisins og Skógræktarfélags Reykjavíkur. Var hann á fundi með gróðrarstöðvamennum og skoðaði stöðvarnar á Grundarhóli og í Reykjavík.

UTANLANDSFERÐIR

Þær voru nú farnar fleiri en oftast áður.

Í lok mars fóru Jón Loftsson skógarvörður og Sigvaldi Ásgeirsson skógræðikandidat á vegum landbúnaðar- og iðnaðarráðuneytanna til Svíþjóðar á námskeið í ræktun orkuskóga. Próffessor Gustav Sirén, sem er íslenskum skógræktarmönnum að góðu kunnur frá heimsóknum hans hingað og ráðleggingum, stóð fyrir þessu námskeiði, en hann hefir haft forystu í orkuskóga tilraunum í Svíþjóð.

Ferð þessi var farin vegna tilraunar, sem gera á um ræktun af þessu tagi á Fljótsdalshéraði.

Norræna skógræktarþingið, sem haldið er fjórða hvert ár, var að þessu sinni í Danmörku dagana 9.-11. júní. Fjórir starfsmenn Skógræktar ríkisins sóttu þetta þing: Baldur Þorsteinsson, Guðmundur Örn Árnason, Kristinn Skæringsson og Sigurður Blöndal. Auk þeirra fóru nokkrir á vegum skógræktarfélaga og Hákon Bjarnason fyrrv. skógræktarstjóri.

Eins og að vanda hófst þingið með tveggja daga skógarferðum. Síðasta daginn var svo samkoma í Kaupmannahöfn, þar sem allir þátttakendur voru saman komnir, um 1.300 talsins. Voru þar flutt 5 stutt erindi, eitt frá hverju Norðurlandanna, sem aðild eiga að Norræna skógræktarsambandinu. Af Íslands hálfu flutti Sigurður Blöndal erindi um skógrækt og útivist á Íslandi og lét fylgja með litskyggnur frá ýmsum stöðum á Íslandi.

Í framhaldi af þinginu í Kaupmannahöfn var Sigurður Blöndal boðinn í 5 daga ferð til Svíþjóðar. Að þessu stóðu Bo S. Hedström skógræktarstjóri og próffessor Marten Bendz, forstjóri skógareigendasambands Suður-Svíþjóðar. Farið var til Gotlands og Hallands í Suður-Svíþjóð. Margt var merkilegt að sjá, en líklega kom mest á óvart tilraunareitur á framræstri mýri af *mýralerki* (*Larix laricina*), ættuðu frá Quebec eða Manitoba í Kanada. Það var 12 ára gamalt frá plöntun og hafði náð 10 m hæð. Þetta jók enn áhuga á tegundinni fyrir Ísland.

Sigurður Blöndal sótti vor- og haustfundi SNS. Vorfundurinn var í Punkaharju í Austur-Finnlandi, sem þykir einn fegursti staður landsins. Tilraunastofnunin í skógrækt hefir eitt af útibúum



Punkaharju í Finnlandi: Einn fegursti lerkiteigur utan náttúrlegs útbreiðslusvæðis lerkisins. Hann er vaxinn upp af fræi frá Raivola á Kirjäläeði. Beinvaxnara getur lerkur vart orðið. Fremst á myndinni t.v. er birkitré. Mynd: S. Bl., maí 1982.

sínum í Punkaharju og er þar einn stórvaxnasti teigur, sem til er í Finnlandi af Raivolalerki.

Haustfundur SNS var í Osló og í framhaldi af honum bauð Ivar Samset prófessor við norsku

skógræktartilraunirnar honum til þelamerkur til þess að kynnast togbrautum og sjá tilraunastöð hans. Í framhaldi af þeirri ferð fór hann í aðra stöð prófessors Samsets í Hurdal vestan Mjörsvatns og þaðan til Honne í boði hjónanna Finn og Gerd Brevig, sem voru í Íslandsferðinni í ágúst með þrændska skógræktarfélkinu. Var skoðuð hin glæsilega fræðslustofnun skógræktarinnar á Honne.

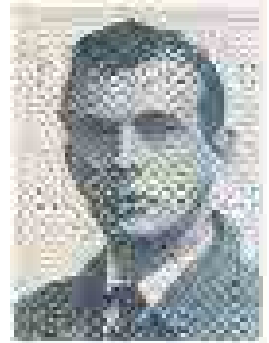
Eftir miðjan ágúst var Sigurður Blöndal boðinn á ársfund Norræna skógarvinnuráðsins (NSR), sem haldinn var á tilraunastöðinni Silvifuturum í Hurdal. Tilefnið var sú ákvörðun stjórnar ráðsins að bjóða Íslandi aðild að því. Var það samþykkt á þessum fundi og á vonandi eftir að koma íslenskrar skógrækt að góðu gagni.

Loks sótti Sigurður Blöndal tvo fundi f. h. Landbúnaðarráðuneytisins í Norrænu embættismannafundinni um landbúnað og skógrækt (NEJS). Var annar í Kaupmannahöfn í júní í framhaldi af SNS-fundinum í Punkaharju. Hinn var í Helsingfors snemma í október og var þar verið að ganga frá tillögum til ráðherranefndar Norðurlanda um fjárveitingar frá Norðurlandaráði.

Aths.

Skógarvörðurinn á Austurlandi hefir ekki skilað skýrslu fyrir þetta ár, þrátt fyrir mikinn eftirrekstur skógræktarstjóra. Vantar því flestar upplýsingar frá Hallormsstað.

Störf skógræktarfélaganna árið 1982



GIRÐINGAR

Á árinu 1982 bættust nokkur ný skógræktarsvæði við lönd félaganna og unnið var eins og áður að endurbótum og viðhaldi eldri girðinga.

Haldið var áfram við friðun Fossárlands í Hvalfirði, en þar er aðalathafnasvæði tveggja félaga, Skógræktarfélags Kópavogs og Skógræktarfélags Kjósarsýslu. Að þessu sinni var sett upp 1400 m löng girðing austan Fossár. Með henni næst að friða álitlegasta hluta Fossárlands, þ.e. hliðina austan ár, sem er vaxin kjarrkræðu að mestu leyti hið efra og grasi grónu deiglendi hið neðra. Hallar landinu til vesturs og er þar að finna svæði, sem eru bæði skýld og frjósöm.

Í Borgarfirði voru gerðar endurbætur á girðingu skógræktardeildarinnar Aspar í Borgarnesi. Sú girðing er í Hamarslandi í Borgarhreppi en þar hefur deildin 30 ha lands til afnota. Var land þetta upphaflega friðað 1952 og er búið að gróðursetja að mestu í þá hluta sem þurrastir eru, klapparholt og nærliggjandi þurrlendi og þá einnig hluta þess mýrlendis, sem ræst hefur verið fram. Var girðingin stækkuð nokkuð til austurs með 600 m löngum kafla og sett á hana nýtt hlið við innkeyrslu á skógræktarsvæðið.

Á Gunnfríðarstöðum í Langadal voru gerðar endurbætur á girðingum Skógræktarfélags A.-Húnavetninga, en þær eru tvær, hvor sínum megin þjóðveggar. Var bætt í þær staurum, þar sem þess þótti þörf, auk þess sem þær voru strengdar upp að nýju á köflum.

Þá var gerð lagfæring á girðingu Skógræktarfélags Siglufjarðar í Skarðsdal, en þar var 200 m girðingarkafli endurnýjaður og færður til vegna snjóþýngsla.

Á Stafni í Reykjadal var skógræktargirðing

mikið lagfærð auk þess sem dyttað var að girðingu Skógræktardeildar Reykdæla að Laugum.

Skógræktarfélag Mýrdælinga fékk land til afnota úr jörðinni Skammadalshóli í Mýrdal. Er nýja landið viðbót við eldri girðingu í svonefndum Brynjudal, en þar er að finna einhver elstu og vöxtulegustu sitkagreni í V.-Skaftafellssýslu.

Skógræktarfélag Reykjavíkur setti upp nýja girðingu á Reynivöllum í Kjós og er þetta fyrsta landið sem félagið friðar utan borgarlandsins. Lokið var við að girða stærsta hluta þess lands, sem félagið fékk til umráða, eða alls 30 ha. Er þegar hafin gróðursetning í nýja landið auk þess sem hluti þess hefur verið ræstur fram og komið hefur verið þar upp aðstöðu til viðlegu.

Fyrir utan Skógræktarfélag Reykjavíkur var röskum 102 þús. króna varið til nýrra girðinga á árinu 1982 og til girðingaviðhalds 81 þús. króna.

GRÓÐURSETNING

Á vegum skógræktarfélaganna voru gróðursettar tæplega 320 þús. plantna 1982 og er það álíka mikill plöntufjöldi og árið áður. Af þessu plöntumagni fóru röskir 2/3 hlutar á 15 staði, að mestu í eigin lönd eða á útivistarsvæði.

Af yfirliti um gróðursetningu 1982 sést, að hún byggist aðallega á fjórum trjategundum, birki, stafafuru, sitkagreni og lerki. Þegar hlutur hinna ýmsu tegunda í gróðursetningu undanfarinna ára eru nánar skoðaður kemur í ljós ýmislegt, sem vert er að gefa gaum. Segja má að birkið hafi haldið hlut sínum í gróðursetningunni meðan útplöntun á lerki og stafafuru hefur aukist til muna. Hinsvegar hefur verulega dregið úr plöntun sitkagrenis, og tvær tegundir, bergfura og

rauðgreni, hafa að heita má horfið úr gróðursetningunni.

Ekki reynist auðvelt að gefa einhlítar skýringar á þessu og eru þær eflaust af ýmsum toga. Má þó í þessu sambandi benda á að í flestum gróðrarstöðvum skógræktarinnar hefur verið lögð aukin áhersla á lerkjuuppeldið á síðari árum, enda var skortur á lerkju tilfinnanlegur um árabil, sérstaklega á Norðurlandi. Má segja að nú sé hinsvegar svo komið að í ýmsum landshlutum hafi gróðursetning á birki og bergfuru þokað fyrir plöntun á stafafuru og lerkju, og þá einkum á þeim skógræktarsvæðum, þar sem jarðvegsskilyrði eru í lakara lagi.

Er trúlegt að hlutur stafafuru og lerkis eigi enn eftir að vaxa, bæði með tilkomu nýrra aðferða við plöntuuppeldið og fljótvirkari aðferða við gróðursetningu. Er hér átt við ræktun plantna í bökkum, en hún virðist henta stafafuru og lerkju sérstaklega vel.

Af yfirlitinu um gróðursetningu 1982 sést einnig að rösklega 25 þús. plöntur flokkast undir aðrar tegundir. Hér er aðallega um að ræða ýmis lauftré og runna svo sem alaskaösp, alaskaviði og aðrar víðitegundir. Á síðari árum hefur farið í vöxt að planta lauftrjáa í lönd skógræktarfélaganna og þá einkum í útivistarsvæði. Að sjálfsögðu kemur útplöntun lauftrjáa, að frátöldu birki, vart til greina nema þar sem jarðvegur er frjór og rakur, eða þar sem ræktunin hefur verið undirbúin með jarðvinnslu og áburði. Þannig hefur plöntun lauftrjáa beinst að þeim svæðum innan skógræktargirðinga, sem ella hefðu verið notuð til ræktunar á grenitegundum, t.d. sitkagreni. Er hér e.t.v. fengin nokkur skýring á því að útplöntun sitkagrenis hefur dregist svo saman sem raun ber vitni.

Hvað aðrar grenitegundir snertir, þá hefur eftirspurn eftir blágreni stöðugt farið vaxandi. Sem betur fer hefur nokkuð rofað til með framleiðslu þess á síðustu árum, en mikið vantar enn á að eftirspurn eftir þessari grenitegund sé fullnægt. Stafar þessi skortur á blágreni aðallega af því að erfiðlega hefur gengið að fá til landsins kvæmi, sem henta okkar aðstæðum.

Alls vörðu félögin um 640 þús. króna til plöntukaupa á árinu 1982, sem er nær tvöföld upphæð í krónutölu miðað við árið áður, enda

hækkuðu plöntur í verði um nær 70% milli ára. Til gróðursetningar vörðu félögin röskum 300 þús. króna, auk þess sem sjálfbóðaliðar lögðu fram 554 dagsverk við gróðursetningarstörfin.

UMHIRÐA PLANTNA

Til umhirðu plantna, grisjunar, illgresiseyðingar og áburðargjafar var varið álíka miklu fjö og árið áður, eða um 140 þús. króna. Langstærstur hluti þessa fjár fór til grisjunar, enda er þörfin fyrir grisjun víðast hvar mikil.

Þótt mikið hafi skort á að félögin hafi getað sinnt þessum þætti umhirðu sem skyldi, hafa nokkur þeirra unnið markvisst að honum að undanförmu. Sem dæmi má nefna, að Skógræktarfélag S.-Þingeyinga hefur lagt kapp á umhirðu plantna að undanförmu, sérstaklega í Fosslsskógi, en þar er nú að vaxa upp álitlegur skógur ýmissa trjátegunda, svo sem rauðgreni, stafafuru og lerkju. Á árinu 1982 lét félagið t.d. fella birkiskerm ofan af greni-ungskógi á 13 ha, grisja fyrir gróðursetningu á 4 ha og klippa teinung frá unglöntum á 2 ha. Önnur dæmi mætti nefna, en þetta verður látið nægja.

Öllum ætti að verða ljóst að eigi gróðursetningarstörfin að bera tilætlaðan árangur, þá verður að fylgja þeim eftir með góðri umhirðu. Þessu hefur því miður ekki verið sinnt sem skyldi, og því hafa umhirðuverkefni hlaðist upp, svo að víða er í óefni komið.

Til að létta undir með félögunum við grisjunarstörfin var ákveðið á s.l. ári að koma því í kring, að vanir grisjunarmenn færu á milli skógræktarféлага og aðstoðuðu þau. Þetta tókst með samvinnu við Skógrækt ríkisins, en hún léði tvo starfsmenn til að aðstoða félögin á Vestfjörðum og á Vesturlandi. Notfærðu 6 félög sér þetta og þótti takast vel. Félögin greiddu þessa aðstoð að fullu, kaup, uppihald og ferðir, en stofnkostnaður, bifreið, vélsagir og annar útbúnaður var greiddur af Landgræðsluáætlun 1981-1985. Vonandi verður áframhald á þessu á næstu árum, því víða bíða verk úrlausnar.

ANNAR SKÓGLENDISKOSTNAÐUR

Á árinu 1982 nam annar kostnaður við skóglendi kr. 85 þús. Mestur hluti þessarar fjárhæðar fór til vegagerðar. Þannig var unnið að vegagerð í

GRÓÐURSETNING SKÓGRÆKTARFÉLAGA 1982.

Skógræktarfélag	Birki	Stafa fura	Sitka- greni	Blá- greni	Hvít- greni	Lerki	Ýmsar teg.	
Akraness	2.000	5.000					2.000	9.000
Árnesinga	410	23.300	8.600	550	275	5.000	300	38.435
A. -Húnvetninga		200	120	90		3.450		3.860
A. -Skafftellinga	1.000		1.700			2.000		4.700
Borgfirðinga	750	3.725	150	100		100		4.825
Dalasysslu	500							500
Eyfirðinga	3.500	5.000				11.000		19.500
Hafnarfjarðar	2.600	4.000	1.400			1.940	700	10.640
Ísafjarðar		1.000	2.000					3.000
Kópavogs		4.000	1.000					5.000
Kjósarsýslu		2.000	2.000	150		100		4.250
Mýrdælinga	625	1.400	1.100					3.125
Mörk			1.000					1.000
Neskaupsstaðar	300	300	300			1.000		1.900
N. -Þingeyinga		1.000				1.000		2.000
Ólafsvíkur			500					500
Rangæinga	2.630	5.600	1.500			500	2.160	12.390
Reykjavíkur	47.285	50.803	26.920				18.181	143.189
Siglufjarðar	450	250	400	500	200	200	70	2.070
Skagfirðinga	5.436	7.340		975		9.550	899	24.200
Stykkishólms	250	500		350		100		1.200
Strandasýslu	300	200	200	300				1.000
S. -Þingeyinga	2.380	5.710	420	1.700	750	8.150	1.255	20.365
V. -Barðstrendinga		500	500					1.000
V. -Húnvetninga		500	250			250		1.000
V. -Ísfirðinga		500	500					1.000
Alls	70.416	122.828	50.560	4.715	1.225	44.340	25.565	319.649

landi Fossár í Hvalfirði, en þar var lagður vegur frá þjóðvegi inn Fossárdal og er nú greiðfært flestum bílum um dalinn. Er þetta til mikils hagræðis fyrir allar framkvæmdir á Fossá, en vegurinn liggur um það svæði, sem mest verður plantað í á næstu árum. Þá var lagt malarlitlag á veginn frá Vaði að Fossselsskógi í S.-Þingeyarsýslu, sem var til mikilla bóta fyrir alla aðdrætti í skógin.

Á nokkrum stöðum var unnið að framræslu lands, t.d. að Gunnfriðarstöðum í Langadal.

PLÖNTUUPPELDI

Á síðustu árum hafa öflugustu félögin, Skógræktarfélag Reykjavíkur og Skógræktarfélag Eyfirðinga, stefnt markvisst að því að auka og endurbæta plöntuframleiðslu sína. Þannig hafa bæði félögin fjárfest allmikið í gróðurhúsum og tækjum. Má ætla að hér komi tvennt til, annarsvegar nýjar og bætтар aðferðir við plöntuuppeldi og framhaldsræktun plantna og hinsvegar aukin tekjuvön í aukinni plöntusölu, og þá sérstaklega á garðplöntum.

Vonandi skilar þessi fjárfesting sér aftur bæði í betri plöntum og aukinni sölu, enda búa bæði þessi félög við ákjósanlegar markaðsaðstæður a.m.k. ef lítið er til aðstæðna annarra plöntuframleiðenda. Hinsvegar er ástæða til að ætla, að

varhugavert sé fyrir önnur skógræktarfélög að auka plöntuframleiðslu sína mikið framyfir það sem hún nú er, til þess hafa þau of lítið umleikis í gróðursetningu og of litla möguleika til aukinnar sölu.

Að frátöldu Skógræktarfélagi Reykjavíkur lögðu fimm skógræktarfélög fram röskar 532 þús. króna til plöntuuppeldis á árinu 1982, og var hlutur Skógræktarfélags Eyfirðinga þar langstærstur.

ÚTIVISTARSVÆÐI

Til útivistar vörðu félögin tæpum 663 þús. króna, sem í krónutölu er nær sama upphæð og lagt var til þessa verkefnis árið áður.

GRÓÐURSETNING Á EINSTÖKUM SVÆÐUM

Skógræktarfélag	Staður	Fjöldi plantna
Árnesinga	Snæfoksstaðir	29.400
A. -Húnvetninga	Gunnfriðarstaðir	3.860
Eyfirðinga	Bæjarbrekkur	7.000
-	Kjarnaskógur	5.000
-	Laugaland	7.500
Hafnirðinga	Hvaleyrarvatn	10.640
Kópavogs	Fossá	4.000
Kjósarsýslu	Fossá	4.250
Rangæinga	Tunngjörðing	4.790
Reykjavíkur	Borgarland, 4 staðir	65.106
-	Heiðmörk	78.083
Skagfirðinga	Brekka	3.920
-	Hólar	6.970
S. -Þingeyinga	Fossselsskógur	6.275
-	Laugar	5.035
Alls		241.829

Ekki er að sjá að gróðursetning hafi verið minni á útivistarsvæðum þetta ár en endranær, - frekar meiri ef eitthvað er, en hinsvegar var á nokkrum stöðum dregið úr umhirðu plantna og getur það skýrt það að framlög til útivistar hækkuðu ekki að raungildi á árinu.

SKJÓLBELTI

Nokkru fé, eða 49 þús. krónum var varið til skjólbelta 1982. Hér er aðeins um að ræða fjármagn, sem fór til umhirðu og endurbóta á eldri beltum, því ekki var plantað til nýrra skjólbelta á árinu.

ÖNNUR FRAMLÖG

Félagskostnaður nam alls á árinu um 240 þús. króna. Af þessu fé fór töluvert til kynningar og fræðslustarfa. Til annarra útgjalda, svo sem til afborgana af lánum, vaxtakostnaður o.fl. var varið um 447 þús. krónum.

Séu útgjöld félaganna í framangreindu yfirliti dregin saman kemur í ljós að þau námu alls tæpum 3,3 millj. króna á árinu 1982. Þá eru ekki meðtalin útgjöld Skógræktarfélags Reykjavíkur en þau voru 4,4 millj. króna.

FJÁRÖFLUN FÉLAGANNA 1982

Á árinu 1982 var fjáröflun félaganna í stórum dráttum þessi:

Ríkisstyrkur var sá sami og árið áður, eða kr. 60 þús. Styrkir sýslufélaga hækkuðu nokkuð í krónutölu milli ára, eða úr kr. 68 þús. í kr. 101 þús.

Framlög bæjar- og sveitarfélaga námu alls 856 þús. króna og hækkuðu þau um kr. 360 þús. frá fyrra ári. Má segja að bæði styrkir sýslufélaga og bæjar- og sveitarfélaga hafi haldið vel í við verðbólgu, meðan ríkisstyrkur lækkaði að verðgildi. Framlög Landgræðslusjóðs til skógræktarfélaganna hækkuðu nokkuð, eða úr kr. 190 þús. í kr. 253 þús.

Aðrir styrkir og gjafir hækkuðu verulega frá árinu áður, úr kr. 95 þús. í kr. 338 þús.

Tekjur af plöntusölu úr eigin gróðrarstöðvum og endursala á garð- og skógarplöntum nam um 911 þús. króna og tekjur af sölu jólatrjáa og greina voru um 612 þús. krónur.

Aðrar tekjur námu rösklega 768 þús. króna og er hér aðallega um að ræða tekjur af ýmsum hlunnindum, vaxtaekjur o.fl.

Þá má telja vinnuframlög sjálfbóðaliða til tekna, en þeir lögðu alls fram um 790 dagsverk, sem meta má minnst á 320 þús. króna.

Af ofangreindu kemur fram að tekjur félaganna á árinu 1982 hafa numið alls um 3,6 millj. króna og eru þá ekki meðtaldar tekjur Skógræktarfélags Reykjavíkur.

ANNAÐ

Töluvert var unnið að leiðbeiningum og fræðslu á vegum félaganna 1982. Má í því sambandi nefna skógræktardaga, námskeið og sýnikennslu, og ber að fagna því að svo virðist sem félögin leggi meir af mörkum til hverskonar upplýsinga og leiðbeininga fyrir félagsmenn sína en áður, enda hefur þessari nýbreytni í félagsstarfinu verið vel tekið. Að vísu er það ekki nema á færi öflugri félaganna að veita slíka þjónustu svo að nokkru nemi, til þess eru fámennari félög of vanbúin, bæði hvað snertir fjármuni og starfskrafta.

Framkvæmdastjóri félagsins, stjórnarmenn Skógræktarfélags Íslands og starfsmenn Skógræktar ríkisins heimsóttu mörg félaganna og veittu þeim ýmsa fræðslu og aðstoð.

Þá vann stjórn Skógræktarfélags Íslands að ýmsum málum í sambandi við fræðslu og kynningu, auk þess sem hún leitaði leiða til frekari fjáröflunar í eigin þágu og fyrir aðildarfélögin. Það gefur auga leið að rýmkist ekki fjárhagur félaganna til muna frá því sem hann nú er, má búast við að hlutur þeirra í gróðursetningarstarfinu fari minnkandi á næstu árum, auk þess sem fjárskortur mun tefja fyrir því að félögin geti snúið sér að alefli að ýmsum aðkallandi störfum, s.s. grisjun og annarri hirðingu skógar. Að sjálfsögðu kemur þetta harðast niður á þeim félögum, sem starfa í dreifbýlinu, en þau hafa að undanförmu dregist aftur úr hvað framkvæmdir snertir og stafar það bæði af fólksklu í sveitum og minni möguleikum til fjáröflunar, en hvorttveggja hefur orðið til þess að gera félögum úti á landsbyggðinni æ þyngra undir fæti. Hinsvegar verður það að segjast eins og er, að sum félögin hafa ekki reynt að afla sér tekna sem skyldi,



Blöndudalshólar í Blöndudal: Sunnan í hólnum í skógræktarreitnum er eitthvert fallegasta blágreni á landinu. Mynd: S.Bl., 2. júní 1983.

heldur treyst um of á opinbera aðstoð, þ.e. styrk frá ríkissjóði og Landgræðslusjóði. Hefur kveðið svo rammt að þessu, að vitað er til að félög hafi látið undir höfuð leggjast að sækja um fjárhagsaðstoð heima fyrir. Slíkt andvaraleysi er að sjálfsögðu ekki afsökunarvert. Án efa má að einhverju leyti bæta úr þessu með auknu aðhaldi af hálfu Skógræktarfélags Íslands og markvissari skipan mála innan félaganna. En hinsvegar er ljóst að eigi að nást verulegur árangur í fjáröflun, verður hún fyrst og fremst að byggjast á þrotlausu og vakandi starfi þeirra manna, sem veita félögnum forustu hverju sinni.

Á árinu 1982 var efnt til skógræktar-skiptiferðar á vegum norska skógræktarfélagsins og Skógræktarfélags Íslands. Var þetta 12. Noregsferðin í röðinni. Að þessu sinni var haldið til Mæris og Raumsdals og tóku 60 manns héðan þátt í ferðinni. Ytra var dvalið á tveim stöðum, Örskogfjellet og Tingvoll, og var aðallega unnið að gróðursetningu plantna en einnig að grisjun og áburðargjöf. Þá gafst íslensku þátttakendunum tækifæri til skoðunarferða og var m.a. farið til Geirangursfjarðar, Molde og Álasunds. Fararstjórar með íslenska hópnum voru þeir Tómas Ingi Olrich menntaskólakennari á Akureyri og Bjarni Kr. Bjarnason borgardómari í Reykjavík.

Á sama tíma og Íslendingarnir dvöldu ytra eða frá 1. ágúst til 14. ágúst, var hér á landi jafnstór hópur Norðmanna, sem vann að ýmsum skógræktarstörfum. Dvöldu þeir hér á fjórum stöðum, Elliðavatni við Reykjavík, Hvammi í Skorradal, Hreðavatni og Laugarvatni. Fararstjóri fyrir norska hópnum var Finn Brevik, skólastjóri á Honne í Biri, en þar er miðstöð fyrir ýmskonar námskeið í skógrækt. Er þetta skólasetur rekið af norska skógræktarfélaginu.

Ekki er hægt en að segja annað að skiptiferð þessi hafi í alla staði tekist vel, enda létu þátttakendur vel yfir dvöl sinni, bæði hér og í Noregi.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1982 var haldinn á Akureyri dagana 27. til 29. ágúst. Auk venjulegra aðalfundarstarfa voru ýmis sérmál rædd á fundinum, svo sem útivist og landnýting í þéttbýli, réttarstaða skógarbúskapar hér á landi, héraðsskógræktaráætlanir og trjárækt á útivistarsvæðum. Farin var skoðunarferð um Eyjafjarðarhérað með viðkomu í Vaðlaskógi, á Grund og í Kjarnaskógi. Til fundar kom fjöldi fulltrúa og gesta viðsvegar af landinu.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1982

(Ágrip úr fundargerð)

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 1982 var haldinn á Möðruvöllum, Akureyri dagana 27.-29. ágúst.

Dagskrá fundar var þessi:

Föstudagur 27. ágúst:

- Kl. 10.00 Fundarsetning. Ávarp form. Skógr.fél. Eyfirðinga.
Skýrsla formanns og framkv.stj. Ávarp skógræktarstj.
Reikningar lagðir fram. Mál lögð fram og skipað í nefndir.
- 12.00 Hádegisverður.
 - 13.30 Forsendur héraðsskógræktaráætlunar í Eyjafirði: Frams. Þorbergur H. Jónsson. Réttarstaða skógarbúskapar í íslenskri landbúnaðarlöggjöf: Frams. Jónas Jónsson. Umræður.
 - 15.30 Kaffihlé.
 - 16.30 Frægarður Skógræktarfélags Íslands á Taraldsey: Snorri Sigurðsson. Umræður.
 - 19.00 Kvöldverður. Nefndir starfa.

Laugardagur 28. ágúst:

- Kl. 8.30 Morgunverður.
- 9.30 Framhald fundar. Útivist og landnýting í þéttbýli: Frams. Hallgrímur Indriðason. Trjárækt á útivistarsvæðum: Frams. Vilhjálmur Sigtryggsson.
 - 12.00 Hádegisverður.
 - 13.00 Ferð um Eyjafjörð. Vaðlaskógur, Grund og Kjarnaskógur.
 - 19.30 Kvöldverður í boði bæjarstjórnar Akureyrar og sýslunefndar Eyjafjarðarsýslu.

Sunnudagur 29. ágúst:

- Kl. 8.30 Morgunverður.
- 9.30 Framhald fundar. Skýrslur skógræktarfélaga.
 - 12.00 Hádegisverður.
 - 13.30 Afgreiðsla mála og stjórnarkosning.

Til fundar komu um 60 fulltrúar og margir gestir:

Fulltrúar félaga:

- Skógræktarfélag Akraness: Oddgeir Þór Árnason.
— Austurlands: Þorsteinn Sveinsson, Þorsteinn Sigurðsson.
— A.-Húnavetninga: Sr. Árni Sigurðsson.
— A.-Skaftfellinga: Ásgrímur Halldórsson og Einar Hálfðánarson.
— Árnesinga: Kjartan Ólafsson, Jóhannes Helgason, Runólfur Guðmundsson, Sigurður I. Sigurðsson, Böðvar Guðmundsson, Óskar Þ. Sigurðsson og Stefán Jasonarson.
— Borgfirðinga: Aðalsteinn Símónarson, Þórunn Eiríksdóttir, Ragnar Olgeirsson og Gyða Bergþórsdóttir.
— Dalasýslu: Sr. Friðrik Hjartar og Pétur Þorsteinsson.
— Eyfirðinga: Oddur Gunnarsson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Brynjar Skarphéðinsson, Herdís Pálsdóttir, Hallgrímur Indriðason, Sigurður Jósefsson og Tómas Ingi Olrich.
— Hafnfirðinga: Jóhann Guðbjartsson, Björn Árnason og Hólmfríður Finnbogadóttir.
— Heiðsynninga: Þórður Gíslason.
— Kjósarsýslu: Jón Zimsen og Ólafur Friðriksson.



Hluti fundarmanna hlýðir á mál Hákonar Bjarnasonar í Vaðlaskógi við Eyjafjörð. Mynd: S.Bl., 28. ág. 1982.

- Kópavogs: Baldur Helgason, Vilhjálmur Einarsson, Leó Guðlaugsson.
- Mýrdælinga: Erlingur Sigurðsson.
- Neskaupstaðar: Jón S. Einarsson.
- N.-Þingeyinga: Guðbjörg Vignisdóttir.
- Reykjavíkur: Vilhjálmur Sigtryggsson, Jón Birgir Jónsson, Björn Ófeigsson, Kristján Zimsen, Björn Sigurbjörnsson, Steinunn Jónsdóttir, Þorvaldur Þorvaldsson, Bjarni Kr. Bjarnason, Reynir Vilhjálmsson, Ásgeir Svanbergsson, Einar Sæmundsen og Ingólfur Davíðsson.
- Siglufjarðar: Jóhann Þorvaldsson.
- Skagfirðinga: Marta Svavarsdóttir, sr. Gunnar Gíslason, Óskar Magnússon, Sigrún Halldórsdóttir og Sigurður Sigfússon.
- Stykkishólms: Sigurður Ágústsson.
- S.-Þingeyinga: Hólmfríður Pétursdóttir, Friðgeir Jónsson og Ingólfur Sigurgeirsson.
- Íslands: Hulda Valtýsdóttir, Snorri Sigurðsson, Ólafur Vilhjálmsson, Jónas Jónsson, Bjarni Helgason, Kristinn Skæringsson og Ásgrímur Halldórsson.
- Gestir Skógræktarfélags Íslands: Haukur Haf-

stað, Tryggvi Sigtryggsson, Herdís Pálsdóttir, Þorsteinn Davíðsson, Sveinbjörn Dagfinnsson, Þórarinn Þórarinnsson og frú og Hákon Bjarnason og frú.

Skógrækt ríkisins: Sigurður Blöndal, Guðmundur Örn Árnason, Baldur Þorsteinsson, Kristín Gestsdóttir, María Benedikz, Haukur Ragnarsson, Ágúst Árnason og Ísleifur Sumarliðason.

Formaður félagsins Hulda Valtýsdóttir setti fundinn og þakkaði Skógræktarfélagi Eyfirðinga fyrir velvilja og fyrirgreiðslu vegna fundarhaldsins. Hún minntist þeirra Odds Andrússonar, Harald Hope og Daniels Kristjánssonar, sem létust á árinu. Fundarstjóra tilnefndi hún þá Tómas Inga Olrich og Odd Gunnarsson en fundarritara þá Oddgeir Árnason og Ásgeir Svanbergsson.

Þá var gengið til dagskrár. Oddur Gunnarsson form. Skógr.fél. Eyfirðinga ávarpaði fundarmenn og bauð fulltrúa og gesti velkomna til fundar á Akureyri.

Hulda Valtýsdóttir form. félagsins flutti skýrslu stjórnar, gerði grein fyrir afgreiðslu helstu mála

frá síðasta aðalfundi og drap á nokkur framtíðar-verkefni.

Snorri Sigurðsson framkv.stj. félagsins flutti skýrslu um störf skógræktarfélaganna á liðnu ári, fjárreiður þeirra, framkvæmdir og framtíðarhorfur. Vék hann einnig að ýmsum verkefnum félagsstjórnar s.s. útgáfu ársrits félagsins og skiptiferð skógræktarmanna til Noregs 1982.

Sigurður Blöndal skógræktarstjóri ávarpaði fundinn og gerði aðallega að umtalsefni héraðsskógræktaráætlanir og árferði síðasta áratugar.

Kristinn Skæringsson gjaldkeri félagsins gerði grein fyrir reikningum 1981 en þeir lágu fyrir í fjölríti. Þá lágu einnig frammi á fundinum reikningar Landgræðslusjóðs fyrir árin 1979 og 1980 og greindi Sigurður Blöndal frá störfum sjóðsins þessi tvö ár.

Að þessu loknu var kosið í nefndir og lagðar fram tillögur þær, er fundinum höfðu borist.

Að loknu matarhléi hélt Þorbergur H. Jónsson framsögu um forsendur fyrir héraðsskógræktaráætlun í Eyjafirði, skýrði frá könnun, sem gerð var þar á vaxtarskilyrðum og áhuga bænda á slíkri áætlun.

Að loknu erindi Þorbergs hafði Jónas Jónsson framsögu um réttarstöðu skógarbúskapar í íslenski landbúnaðarlöggjöf, en það mál hefur verið kannað af lögfræðingi Stéttarsambands bænda að beiðni félagsstjórnar. Fram kom hjá Jónasi að skógarbúskapur væri jafn-rétthár og annar búskapur í landinu.

Umræður urðu allmiklar um skýrslur og fram-söguerindi, en eftir kaffihlé byrjaði fundur aftur á skýrslu Snorra Sigurðssonar um frægarð Skógræktarfélags Íslands á Taraldsey í Noregi. Drap Snorri m.a. á tildrög að stofnun frægarðsins, söfnun og gróðursetningu frætrjáa í hann og framtíðarhorfur á öflun fræs úr garðinum.

Eftir þessa skýrslu og fyrirspurnir varðandi hana hófust umræður og voru rædd ýmis mál. Í lok fundar þennan dag þakkaði Sveinbjörn Dagfinnsson ráðuneytisstjóri fyrir boð á fundinn, þar fundarmönnum kveðju frá landbúnaðarráðherra og kvað samskipti félagsins við landbúnaðarráðuneytið ávallt hafa verið gott. Óskaði hann félaginu allra heilla.

Annan fundardag byrjaði fundur með erindi Hallgríms Indriðasonar er fjallaði um útivist og

landnýtingu í þéttbýli. Rakti Hallgrímur sögu útivistarsvæðisins í Kjarna við Akureyri, hverjar framkvæmdir hafa verið á því svæði og samskipti skógræktarfélagsins á staðnum við bæjarfélagið um útivistarmál.

Þá flutti Vilhjálmur Sigtryggsson erindi um gróðursetningu og val trjáplantna í útivistarsvæði og sýndi með máli sínu litskyggnur frá Heiðmörk.

Töluverðar umræður urðu á eftir framsögu þeirra Hallgríms og Vilhjálms.

Eftir hádegi fóru fulltrúar og gestir í skoðunarferð um Eyjafjörð. Fyrst var haldið í Vaðlaskóg, þar sem m.a. var skoðað lerki frá 1951. Síðan var haldið að Grund. Fyrst var þar gengið til kirkju og hún skoðuð, en síðan var farið í Grundarreit, þar sem Hákon Bjarnason rakti sögu reitsins og fundarmenn þágu veitingar í boði Skógræktar ríkisins.

Frá Grund var haldið til Akureyrar, með viðkomu á útivistarsvæðinu á Kjarna og gróðrarstöð Skógræktarfélags Eyfirðinga, en mikil uppbygging hefur átt sér þar stað að undanförmu. Þar nutu fundarmenn einnig hressingar í boði Skógræktarfélags Eyfirðinga.

Um kvöldið sátu fulltrúar og gestir veislu á Hótel K.E.A. í boði bæjarstjórnar Akureyrar og sýslunefndar Eyjafjarðarsýslu.

Fyrir hádegi síðasta fundardag hófst afgreiðsla tillagna (sjá meðf. tillögur) og urðu um tillögurnar töluverðar umræður, sem stóðu fram undir hádegi. Fyrir matarhlé skýrði formaður félagsins frá því, að stjórn félagsins hefði ákveðið að heiðra Þorstein Davíðsson fyrrv. skógarvörð og Herdísí Pálsdóttur, Fornhaga fyrir vel unnin skógræktarstörf. Afhenti formaður þeim viðurkenningargjafir, sem þau þökkðu.

Að loknu matarhléi var haldið áfram afgreiðslu mála, en að því loknu var stjórnarkjör. Fundarstjóri lagði til að ekki yrði sérstaklega kosið í stjórn í sæti Odds Andrússonar, en varamaður tæki sæti hans. Samþykkti fundurinn það. Þá var hlutað til um hver ganga skyldi úr stjórn og kom upp nafn Kjartans Ólafssonar, sem ganga skyldi úr stjórn ásamt Ólafi Vilhjálmssyni. Síðan var gengið til kosninga og voru þeir Kjartan og Ólafur endurkosnir sem aðalmenn í stjórn. Þá var samþykkt að Bjarni Kr. Bjarnason skyldi starfa sem aðalmaður í stjórn í eitt ár, eða m.ö.o. út

kjörtímabil Odds Andréssonar. Næst var kosinn varamaður í stjórn til þriggja ára og var Baldur Helgason kosinn í stað Álfs Ketilssonar. Þá voru endurskoðendur næst kjörnir. Kosningu hlutu þeir Björn Ófeigsson og Jóhannes Helgason. Til vara: Sigurður Ingi Sigurðsson og Jón Zimsen.

Fundi lauk með því að form. félagsins Hulda Valtýsdóttir þakkaði fundarmönnum og gestum góða fundarsetu og heimamönnum fyrir ágætar móttökur.

Tillögur samþykktar á aðalfundi S. Í. á Akureyri 1982

FRÁ SKÓGRÆKTARNEFND:

1. tillaga

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn 27.-29. ágúst 1982 skorar á stjórn Skógræktarfélags Íslands og Skógrækt ríkisins að hlutast til um að komið verði á fót vinnuflokki með þjálfuðu fólki, sem færi á milli héraðsskógræktarfélaganna og veitti aðstoð við hin ýmsu störf, t.d. grisjun, áburðargjöf og plöntun.

Till. samþykkt.

2. tillaga

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 skorar á Alþingi að auka fjárveitingar til gróðrarstöðva með sérstöku tilliti til þess að halda megri verði trjáplantna til skóggræðslu í lágmarki.

Till. vísað til stjórnar.

3. tillaga

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 bendir á brýna nauðsyn þess að stórauka fjárveitingar vegna héraðsskógræktaráætlana til viðbótar því fjármagni, sem þegar er áætlað til þessara verkefna og bendir á að þegar hafa tvö skógræktarfélög Skf. Árnesinga og Skf. Eyfirðinga, hafist handa og fleiri héruð munu fylgja á eftir.

Till. vísað til stjórnar.

FRÁ ALLSHERJARNEFND:

4. tillaga

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Akureyri 1982 hvetur bæjar- og sveitarstjórnir

til að styrkja eftir föngum starfsemi skógræktarféлага í sínu umdæmi og vill um leið benda á þann mikla árangur, sem náðst hefur með starfi skógræktarféлага í Reykjavík, á Akureyri, í Hafnarfirði og víðar. Á öllum þessum stöðum veita bæjarfélögin styrk til starfsemi félaganna og sjá til þess að þau hafi landrými eftir þörfum.

Till. samþykkt.

5. tillaga

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Akureyri 27.-29.8.1982 beinir þeim tilmælum til landbúnaðarráðherra og fjárveitingavalds að framlög til skjólbelta verði stóraukin. Fundurinn telur að ekki megi draga úr þeim framkvæmdum og áhuga, sem vakinn hefur verið.

Till. samþykkt.

6. tillaga

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn 27.-29.8. 1982 á Akureyri, samþykkir að félagsgjöld til Skf. Ísl. verði kr. 5,00 af hverjum félagsmanni skógræktarfélaganna.

Till. samþykkt.

7. tillaga

Aðalfundur Skf. Ísl., haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 telur brýna nauðsyn til þess bera að fræðsla um skóg- og trjáækt verði tekin inn í námsskrá grunnskóla og beinir því til stjórnar Skf. Ísl., að fá því framgengt.

Till. samþykkt.

8. tillaga

Aðalfundur Skf. Ísl., haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 beinir athygli Náttúruverndarráðs að því að við stofnun þjóðgarða og fólkvanga sé reynt að vernda náttúrulegan gróður eins og kostur er og verja hann fyrir áföllum og eyðingu.

Till. samþykkt.

9. tillaga

Aðalfundur Skf. Ísl., haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 skorar á landbúnaðarráðherra að láta endurskoða lög og reglur sem snerta réttarstöðu skógræktar gagnvart ágangi búfjár, fjallskilum og öðru varðandi samskipti við aðrar greinar landbúnaðarins og tryggja þannig fullt jafnrétti milli búgreina.

Till. samþykkt.

10. tillaga

Aðalfundur Skf. Ísl., haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 vekur athygli á slæmri meðferð kjarrlendis og birkiskóga víða um land og vitnar í því sambandi til skógræktarkönnunar, sem gerð var samkv. landgræðsluáætlun. Sérstök ástæða er til að benda á þetta nú þar sem fækkun búfjár er ákveðin vegna offramleiðslu. Fundurinn skorar því á stjórnvöld að stöðva ofbeit og illa meðferð skóga um land allt.

Till. samþykkt.

11. tillaga

Aðalfundur Skf. Ísl., haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 fagnar því að hafinn er undirbúningur nýrrar byggingar fyrir náttúrugripasafnið á Akureyri og að sú bygging tengist nafni náttúrufræðingsins og þjóðskáldsins Jónasar Hallgrímssonar.

Till. samþykkt.

Ríkisstyrkur til skógræktarféлага 1982

Skógræktarfélag Akraness	kr.	600
" Árnesinga		3.600
" Austurlands		400
" A.-Húnavetninga		2.000
" A.-Skaffellinga		900
" Bolungarvíkur		400
" Borgarfjarðar		2.800
" Björk		400
" Dalasýslu		400
" Eyfirðinga		6.000
" Hafnarfjarðar		3.000
" Heiðsynninga		600
" Ísafjarðar		1.400
" Kjósarsýslu		1.300
" Kópavogs		4.200
" Mýrdælinga		1.500
" Mörk		500
" Neskaupsstaðar		500
" N.-Þingeyinga		500
" Ólafsvíkur		800
" Rangæinga		400
" Reykjavíkur		6.000
" Siglufjarðar		1.200
" Skagfirðinga		4.400
" Strandasýslu		400
" Stykkishólms		1.000
" S.-Þingeyinga		3.000
" V.-Barðstrendinga		400
" V.-Húnavetninga		400
" V.-Ísfirðinga		400
" Íslands		7.000
Alls		kr. 56.400

10. tillaga

Aðalfundur Skf. Ísl., haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 vekur athygli á slæmri meðferð kjarlendis og birkiskóga víða um land og vitnar í því sambandi til skógræktarkönnunar, sem gerð var samkv. landgræðsluáætlun. Sérstök ástæða er til að benda á þetta nú þar sem fækkun búfjár er ákveðin vegna offramleiðslu. Fundurinn skorar því á stjórnvöld að stöðva ofbeiti og illa meðferð skóga um land allt.

Till. samþykkt.

11. tillaga

Aðalfundur Skf. Ísl., haldinn á Akureyri 27.-29. ágúst 1982 fagnar því að hafinn er undirbúningur nýrrar byggingar fyrir náttúrugripasafnið á Akureyri og að sú bygging tengist nafni náttúrufræðingsins og þjóðskáldsins Jónasar Hallgrímssonar.

Till. samþykkt.

Ríkisstyrkur til skógræktarféлага 1982

Skógræktarfélag Akraness .	kr.	600
" Árneseinga	3.600	
" Austurlands	400	
" A. -Húnavetninga	2.000	
" A. -Skafftellinga	900	
" Bolungarvíkur	400	
" Borgarfjarðar	2.800	
" Björk	400	
" Dalasýslu	400	
" Eyfirðinga	6.000	
" Hafnarfjarðar	3.000	
" Heiðsynninga	600	
" Ísafjarðar	1.400	
" Kjósarsýslu	1.300	
" Kópavogs	4.200	
" Mýrdælinga	1.500	
" Mörk	500	
" Neskaupsstaðar	500	
" N. -Þingeyinga	500	
" Ólafsvíkur	800	
" Rangæinga	400	
" Reykjavíkur	6.000	
" Siglufjarðar	1.200	
" Skagfirðinga	4.400	
" Strandasýslu	400	
" Stykkishólms	1.000	
" S. -Þingeyinga	3.000	
" V. -Barðstrendinga	400	
" V. -Húnavetninga	400	
" V. -Ísfirðinga	400	
" Íslands	7.000	
Alls	kr.	56.400

Stjórnir skógræktarféлага og félagatal 1982

Skógræktarfélag Árneseinga: Kjartan Ólafsson form., Óskar Þ. Sigurðsson ritari, Stefán Jasonarson gjaldkeri, Sigurður I. Sigurðsson og Jóhannes Helgason. Tala féлага: 612.

— A.-Húnavetninga: Haraldur Jónsson form., sr.

— Árni Sigurðsson ritari, Þormóður Pétursson gjaldkeri, Vigdís Ágústsdóttir og Guðmundur Guðbrandsson. Tala féлага: 109.

— A.-Skafftellinga: Ásgrímur Halldórsson form., Beta Einarsdóttir ritari, Einar Hálfðanarson gjaldkeri, Þorvaldur Þorgeirsson, Ingólfur Björnsson, Sævar S. Jónsson og Ari Magnússon. Tala féлага: 103.

— Akraness: Oddgeir Árnason form., Stefán Teitsson ritari, og Njörður Tryggvason gjaldkeri. Tala féлага: 41.

— Borgfirðinga: Aðalsteinn Símonarson form., Þórunn Eiríksdóttir ritari, Ragnar Olgeirsson gjaldkeri, Guðmundur Sigurðsson og Sveinbjörn Beinteinsson. Tala féлага: 310.

— Bolungarvíkur: Bernódus Halldórsson form., Bergþóra Annasdóttir, Jónas Halldórsson og Jónatan Sveinbjörnsson. Tala féлага: 37.

— Björk: Jens Guðmundsson form., Jón Þórðarson og Samúel Björnsson. Tala féлага: 10.

— Dalasýslu: Sr. Friðrik J. Hjartar form., Edda Hermannsdóttir ritari, Eyjólfur Sturlaugsson gjaldkeri, Einar Kristjánsson og Gunnar Benediktsson. Tala féлага: 134.

— Eyfirðinga: Oddur Gunnarsson form., Tómas Ingi Olrich ritari, Ingólfur Ármannsson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Matthildur Bjarnadóttir, Leifur Guðmundsson og Sigurður Jósefsson. Tala féлага: 303.

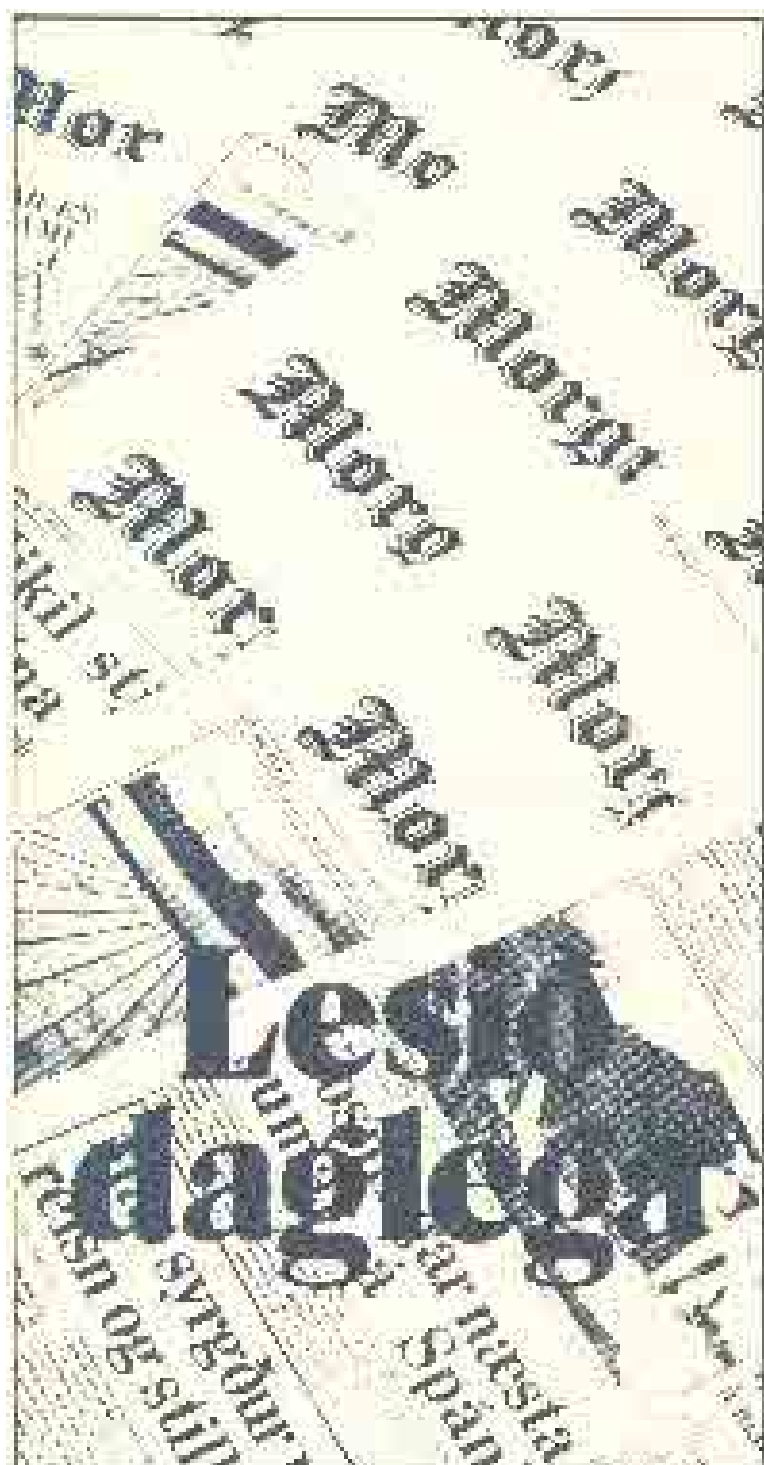
— Hafnarfjarðar: Ólafur Vilhjálmsson form., Svanur Pálsson ritari, Þorbergur Ólafsson gjaldkeri, Auður Eiríksdóttir og Ólafur Jónsson. Tala féлага: 260.

— Heiðsynninga: Þórður Gíslason form., Gunnar Guðbjartsson og Gunnar Pálsson. Tala féлага: 25.

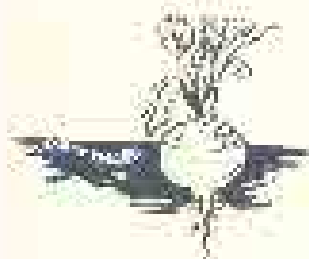
- Ísafjarðar: Magdalena Sigurðardóttir form., Kjartan Sigurjónsson ritari, Guðmundur Sveinsson gjaldkeri, Kristinn Jónsson og Ruth Tryggvason. Tala félaga: 68.
- Kjósarsýslu: Jón Zimsen form., Ólafur Einarsson ritari, Ólafur Friðriksson gjaldkeri, Hulda Þorsteinsdóttir og Kristján Oddsson. Tala félaga: 210.
- Kópavogs: Leó Guðlaugsson form., Andrés Kristjánsson ritari, Baldur Helgason gjaldkeri, Vilhjálmur Einarsson, Hjördís Pétursdóttir, Ingjaldur Ísaksson og Sigurbjörn Jóhannsson. Tala félaga: 298.
- Mýrdælinga: Erlingur Sigurðsson form., Einar H. Einarsson ritari, Páll Tómasson gjaldkeri, Gunnar Stefánsson og Ástríður Stefánsdóttir. Tala félaga: 165.
- Mörk: Erla Ívarsdóttir form., Ólafía Jakobsdóttir, Rannveig Einarsdóttir, Hörður Kristinsson og Steinþór Jóhannsson. Tala félaga: 60.
- Neskaupstaðar: Jón S. Einarsson form., Aðalsteinn Halldórsson, Reynir Zoëga gjaldkeri, Kristín B. Jónsdóttir og Einar Þórarinnsson. Tala félaga: 89.
- N.-Þingeyinga: Sigurgeir Ísaksson form., Kristján Ármannsson, Rögnvaldur Stefánsson, Kristveig Björnsdóttir og Sigurvin Eliasson. Tala félaga: 36.
- Ólafsvíkur: Sigríður Þ. Eggertsdóttir form., Kristín Vigfúsdóttir ritari, Guðmundur Hjartarson gjaldkeri, Þórdís Ágústsdóttir og Kristín Sigurðardóttir. Tala félaga: 38.
- Reykjavíkur: Jón Birgir Jónsson form., Þorvaldur S. Þorvaldsson ritari, Björn Ófeigsson gjaldkeri, Bjarni Kr. Bjarnason og Lárus Blöndal Guðmundsson. Tala félaga: 1200.
- Siglufjarðar: Jóhann Þorvaldsson form., Guðmundur Jónasson ritari, Ásgrímur Sigurbjörnsson gjaldkeri, Anton Jóhannsson og Regína Guðlaugsdóttir. Tala félaga: 48.
- Skagfirðinga: Guðrún L. Ásgeirsdóttir form., Sigtryggur Björnsson ritari, Álfhildur Ólafsdóttir gjaldkeri, Marta Svavarsdóttir og Hjörleifur Kristinsson. Tala félaga: 901.
- Stykkishólms: Sigurður Ágústsson form., Þóra Ágústsdóttir ritari, Jens Óskarsson gjaldkeri, Árni Helgason, Jón Kr. Lárusson, Ingveldur Sigurðardóttir og Guðrún Ákadóttir. Tala félaga: 75.
- Strandasýslu: Brynjólfur Sæmundsson form., Grímur Benediktsson og Ingimundur Ingimundarson. Tala félaga: 76.
- S.-Þingeyinga: Hólmfríður Pétursdóttir form., Ingólfur Sigurgeirsson ritari, Indriði Ketilsson gjaldkeri, Sigurður Marteinnsson, Þorsteinn Glúmsson, Eyvindur Áskelsson og Tryggvi Stefánsson. Tala félaga: 220.
- V.-Húnavetninga: Sigurður Eiríksson form., Þorvaldur Böðvarsson ritari, Egill Gunnlaugsson gjaldkeri, Sigríður B. Jónsdóttir og Gunnþór Guðmundsson. Tala félaga: 36.

Skógræktarfélag Íslands.

ÁRSRIT SKÓGRÆKTARFÉLAGS ÍSLANDS 1984



Allt til garðyrkju



- Matjurtalra
- Grasfræ

- Garðyrkjuverklær
- Plástökur



Lýf gegn meindýrum, gróðurþikahömur og illgras
Vandlað þjá lagðu á milli

- Pantíð
- timanlega
- Sendum
- gegn póstkröflu

SÖLUFÉLAG
GARÐYRKJUMANNA
Reykjavík 101 - Sími 2.285



Dugguvogi 2, Reykjavík

Eden Hveragerði

Audunsmark, Hveragerði

Sími 99—4199

Heildverslunin Berg

Reykjavíkstræti 4, Reykjavík

Sími 19947 & 1-9617

Hans Petersen h/f

Lýngast

Sími 94233

Liturinn

Öðruhlá 13, Reykjavík

Sími 59079

Laugavegs Apótek

Laugavegur 16, 8-hverndin

Óddur C. S. Thomsen

**Sölufélag
Austur-Húsnæðinga**

Ólafsdalur

Sími 99—1900

**Kaupfélag
Langnesinga**

Þórshöfn

Sími 99—8199

**Kaupfélag
Féskrúðafirðinga**

Féskrúðafirði

Sími 37—9249

Mjólkursamsalan

Laugavegur 169

Reykjavík

Sími 19739

**Kaupfélag
Austur-Skaftfellinga**

880a Hverfisheiti

Sími 47—9235

Tryggingamiðstöðin

h. f.

Ákallstræti 8, Reykjavík.

Sími 25166

Almennar Tryggingar

Síðunóla 23, Reykjavík

Sími 22628

Alta Tryggingar Tryggingar

Prjónastofan Löunn

h. f.

Skarphéður 1, Selfernesi.

Sími 12442 & 27188

Ósta- og Smjörsalan

s. f.

Kilnháttur 2, Reykjavík

Sími 22511

Timburverksmiðja - Verksmiðja Reykdals

Reiðberg 8, Hafnarfjörður

Sími 26205

Skipasmiðastöðin

Dröfn

Hafnarfjörður

Sími 20290

Samvinnutryggingar

g. t.

Ármúla 2, Reykjavík

Sími 21411

Bókabúð

Lárusar Blöndal

Skólavörðungur 2, Reykjavík

Sími 16680

Kaupfélagið Þór

Hafu.

Sími 24—2631

Hafnarfjarðar Apótek

Strandgötu 24, Hafnarfjörður

Sími 21222

Samir Magnússon

**Kaupfélag
Hafnarbíinga**

Stromsgata 28, Hafnarbíói
Sími 40043

**Íðnaðardeild
Sambandsins**

Akureyri
Sími 48 27 300

**Oliuverslun Islands
hl.
oú**

Höfnarmúli 3, Reykjavík
Sími 24223

Verzlunin Althóll

Vindhagsvegur
Hafnarborg 7
Sími 41225

Óra h. l.

Vesturbíói 12, Kópavogur
Sími 41995

Ísól hf.

Skipholti 17, Reykjavík
Sími 14069

Íslenska Álfélagið

Strætursvegur
Sími 60946

Blómaval

Skjaldból 10, Reykjavík
Sími 28171

Kristján Siggeirsson

Lauðavegi 33, Reykjavík
Sími 26626

Húsgagnahóllin

Bláfærðvegur 32,
Sími 81199 & 81410

Hagaleitis Apótek

Hausahlóðsmul 63, Reykjavík

Sími 32101

Antónís Guðmundsson

Varzlunin Kópavogur

Reinshólmur 8

Sími 41640

Nelagerð Vestfjarða

Örnagarður

Sími 943403

Landsbanki Íslands

alþingi Íslands

Sími 347000

Mjólkurtélag Reykjavíkur

Lougarvegur 184

Sími 24339

Globus hf.

Lagnúla 3, Reykjavík

Sími 37333

Guðmundur Jónasson h. f.

Semjanóla 34, Reykjavík

Sími 83222

Fiskbúðin Borgarnesi

Laugavegur 16

WABÚ Orvat af
alla konar fiski

Sími 99-7553

Bolungarvíkurkaupstaður

Borg 84, 1132

Skeljungur hf.

Suðurlandsvegur 4, Reykjavík

Sími 687600

Mjólkurbú Flóamanna Selfossi

Sími 99—1600

Við framboð mi og selum allar mjólkurvarur í hverdagsheysla og
fánðarbrögð.

Við minnum sérstaklega á

•Ógott og G-vörur í heyslaumbúðum.

•Þægilegar Úl fráireiðslur.

Hressandi — Styrkjandi — Nærandi



**Græðum, bætum,
byggjum landið**

Lyfjabúð Breiðholts

Arnarbrúka 4 - B
Sími 122001
Engjafingur Pálmarsson

Kaupfélag Bergfirðinga

Bergsmali
Sími 52-7200

Kaupfélag Skaftfellinga

Vísir - Skaftfellingarvegur 101
Sími 22-7201

Kaupfélag Pingeyinga

Högnell
Sími 25-4144

Búnaðarfélag Íslands

Bandahóstihi 4 Hagahöfð
Höfnarskipti
Sími 12355

Mosfells Apótek

Ólafur R.
Sími 557125
Halga Vinsjónsdóttir

Garðs Apótek

Skógarvegur 113, Reykjavík
Sími 33550
Ólafur R. Mosfellsen

Pöntunarfélag

Eskfirðinga

Ólafur R.
Sími 97-6201

Vilgerður & heimilisækjum

Nýlagnir
Breytingar & rafðögnum
Efnissala

Rafafi hf.

Brúarbrú 1, Bergsmali
Sími 7225

Sparisjóður vélafjóra

Geirgata 12, Reykjavík
Sími 23577



LAUGANESAPÓTEK

KIRKJUTEIGI 21, REYKJAVÍK

SÍMI 30333

CRISTIAN ZIMSEN

*GRÓÐURSETJID TRÉ FYRIR
NÚTÍÐ OG FRAMTÍÐ*

Kaupum tómar flöskur merktar Á.T.V.R.

Móttaka á Skúlagötu 82

ÁFENGIS- OG TÓBAKSVERSLUN RÍKISINS

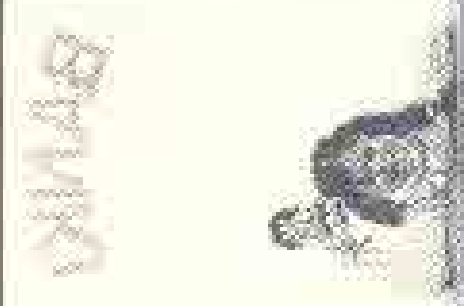
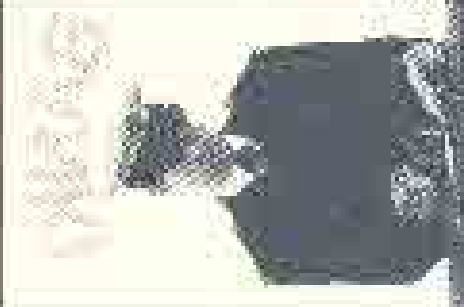
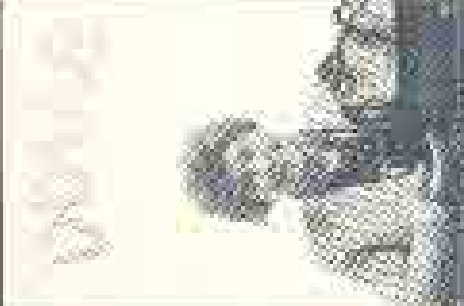


Timbur er líka eitt af því sem þú færð hjá Byko

- Byggingáttir og byggingarferli um
eigendur á milli og langum
- Byggingarferli og byggingar
- Byggingarferli og byggingarferli —
stærðir
- Byggingarferli og byggingarferli
- Byggingarferli og byggingarferli
- Byggingarferli og byggingarferli



BYGGINGAVORUVERSIÐ KÖPAVOGS SF. Sími 410 00

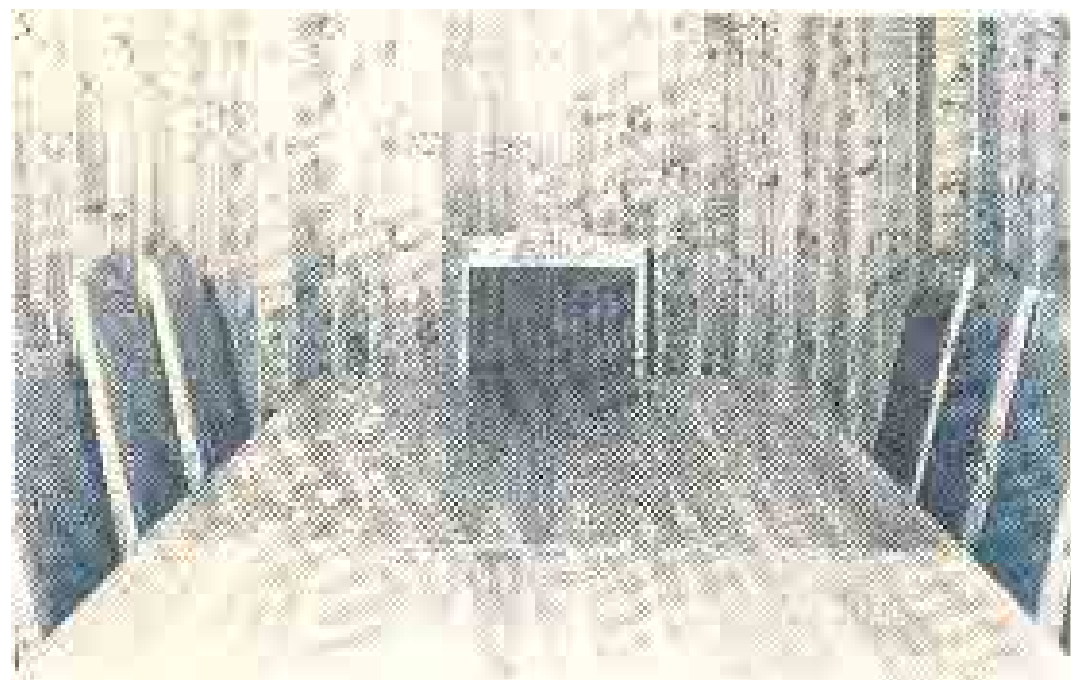
			
Eurócard	Sparisjóður	Innihafinnur	Raðgjafi

Hvert sem erindið er..

EINN BANKI - ÖLL ÞJÓNUSTA

Útvegsbankinn veitir alla almenna bankaþjónustu. J. Innviðsá sem erlendir og
 Raðgjettar Útvegsbankinn er jafnan til þjónustu með þér.
 Eurocard - Kreditkort

ÚTVEGSBANKINN
EINN BANKI - ÖLL ÞJÓNUSTA



Fyrsti innalendi lerkiviðurinn
sem tekinn er í umboðssölu

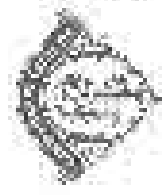
**KAUPFÉLAG HÉRAÐSBÚA
EGILSSTÖÐUM**

Heimilis- peningarnir

Þegar heimilensbygðla á landslaginu, eru þau.

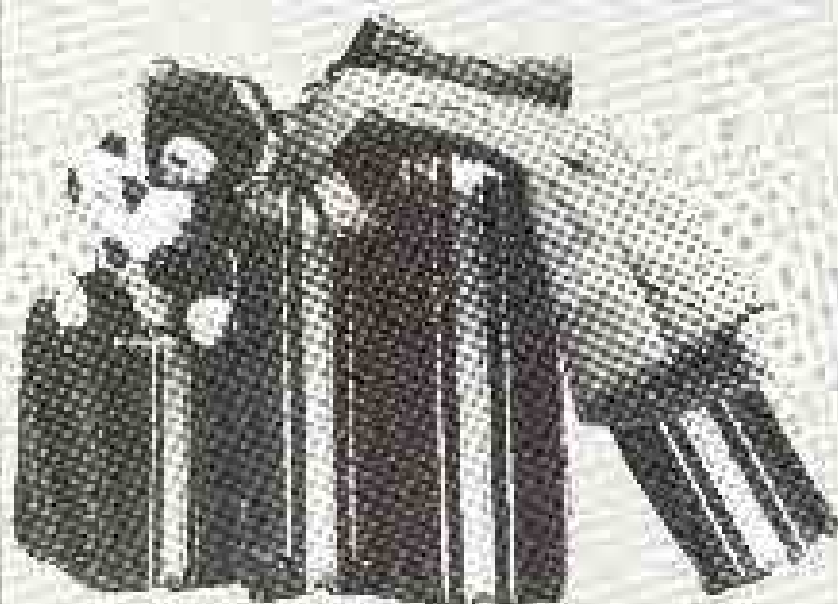
Stærðaukinn, skemmtunin, ánægjan, hvernig þú ert með heimilinu þínu.
Heimilsgæmi þu ert með þessum heimilinu, þú ert með þessum heimilinu.

Getur þú þetta heimilsgæmið og heimilinu þínu, þú ert með þessum heimilinu.



LANDSBANKINN

Banki allra landanna



Nú getur fjölskyldufólk ferðast ódýrt innanlands vegna afsláttarfargjalda Flugleiða

Flugleiðir eru þessi fyrsta íslenska flugfélag sem hefur tekið ákvæðið um að gefa fjölskyldum afsláttarfargjald. Þetta er fyrsta ferðin sem fjölskyldur geta ferðast innanlands með Flugleiðum. Þetta er fyrsta ferðin sem fjölskyldur geta ferðast innanlands með Flugleiðum. Þetta er fyrsta ferðin sem fjölskyldur geta ferðast innanlands með Flugleiðum.

— Fjölskyldur koma nú ferðast þægilegt, þægilegt, þægilegt innanlands.

FLUGLEIÐIR

Góð aðferðir til ferðavæðingar

