

SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2002 1. töl.

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS





Láttu þér líða vel

við sjáum um fjármálin

Eignalífeyrir Bónaðarbankans er sérséð fjármálalúðerasta fyrirlidningara sem hefur sig upp á 10 ári til búnaðar Bónaðarbankans. Þú getur unnið fast mála.

- Eignalífeyrisbók: Öbundin með háum vextum, óengin lagmarkuð innborgun.
- Fasteignalífeyrir: Þrágt er að veita um lagmarkaðar greiðslur áður áðan og í einu lagi. Því þú þarft að greiða afborgunir áða vaxt, fyrr en við sálu eða wígeðslu þú á fasteign.
- Greiðslur ríðgjetar með viðhaldsmál í afbirtinu þessum þrátt, utvega og áttíundíðaga frá ári 10-11.

- Með áðitð 50 fjárféðslu mála starfsmann bankans og máguðslu hvers og ána á fasteignalífeyri Bónaðarbankans með við eignaðslu og áður.
- Eignalífeyrislög geta ríðt ein fjárféðslu eða Sérkara heimilinu. Þar stendur þeim mála, til bóða Gullreikningur með hátt innlámsvextum er áminnt gert og lagar vaxir á fyrstímanlínu. Eignar árgjeld er á línu línu og til Eignalífeyrislög áttíð af árgjeldi Sérkara heimilinu.

SKÓGRÆKTARRITID

2002 1 tbl. Skógræktarfélag Íslands



ÚTGEFANDI:
SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS
RÁNARGÖTU 18, REYKJAVÍK
SÍMI 551-8150

RITSTJÓRI:
Brynjólfur Jónsson

PRÓFARKALESTUR:
Halldór J. Jónsson

UMBROT,
LITGREININGAR,
FILMUR
OG PRENTUN:
Prentsmiðjan Viðey ehf.

Gefið út í 4300 eintökum

ISSN 1670-0074

©Skógræktarfélag Íslands og
höfundar greina og mynda.

Öll réttindi áskilin /
All rights reserved.

Rit þetta má ekki afrita með neinum
hætti, svo sem með ljósmyndun,
prentun, hljóðritun eða á annan
sambærilegan hátt, þar með talið
tölvutækt form, að hluta eða í heild. án
skriflegs leyfis útgefanda og höfunda.

EFNI:

Bls.

Sigurður Blöndal:

Íslensku skógartrén 15

Eiríkur Benjamínsson:

Skógrækt í Ölfersholt39

Sigurður Arnarson:

Ásýnd lands og sauðfjárrækt47

Einar Ó. Þorleifsson & Jóhann Óli Hilmarsson:

Íslenskir skógarfuglar67

Arndís S. Árnadóttir:

Trjárækt að Vífilsstöðum í 90 ár81

Bjarni Diðrik Sigurðsson:

Hvað er skógur?89

MYND Á KÁPU:

Þórarinn B. Þorláksson:

Úr Laugardal. 1923 Eigandi:

Listasafn Íslands



Höfundar efnis í þessu riti:

ARNDÍS ÁRNADÓTTIR, M.A., forstöðumaður Bókasafns

Listaháskóla Íslands.

BJARNI DÍÐRIK SIGURÐSSON, skógvistfræðingur,
Rannsóknastöð Skógræktar, Mógilsá.

EINAR Ó. ÞORLEIFSSON, náttúrufræðingur.

EIRÍKUR BENJAMÍNSSON, svæfinga- og gjörgæslulæknir,
Landspítala, Háskólasjúkrahúsi.

JÓHANN ÓLI HILMARSSON, fuglaljósmyndari,
formaður Fuglaverndarfélags Íslands.

SIGURÐUR ARNARSON, kennari og skógarbóndi, Eyrarteigi, Skriðdal.

SIGURÐUR BLÖNDAL, skógfræðikandidat,
fyrirverandi skógræktarstjóri, Hallormsstað.



FERÐASKRIFSTOFA ÍSLANDS

RÆÐSTEFNUR



SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS OG SKÓGRÆKTARRITIÐ

Skógræktarfélag Íslands
er samband skógræktarféлага er
byggja á starfi sjálfbóðaliða.

Skógræktarfélagin mynda ein
fjölmennustu frjálsu félagasamtök.
sem starfa á Íslandi, með yfir sjö
þúsund félagsmenn.

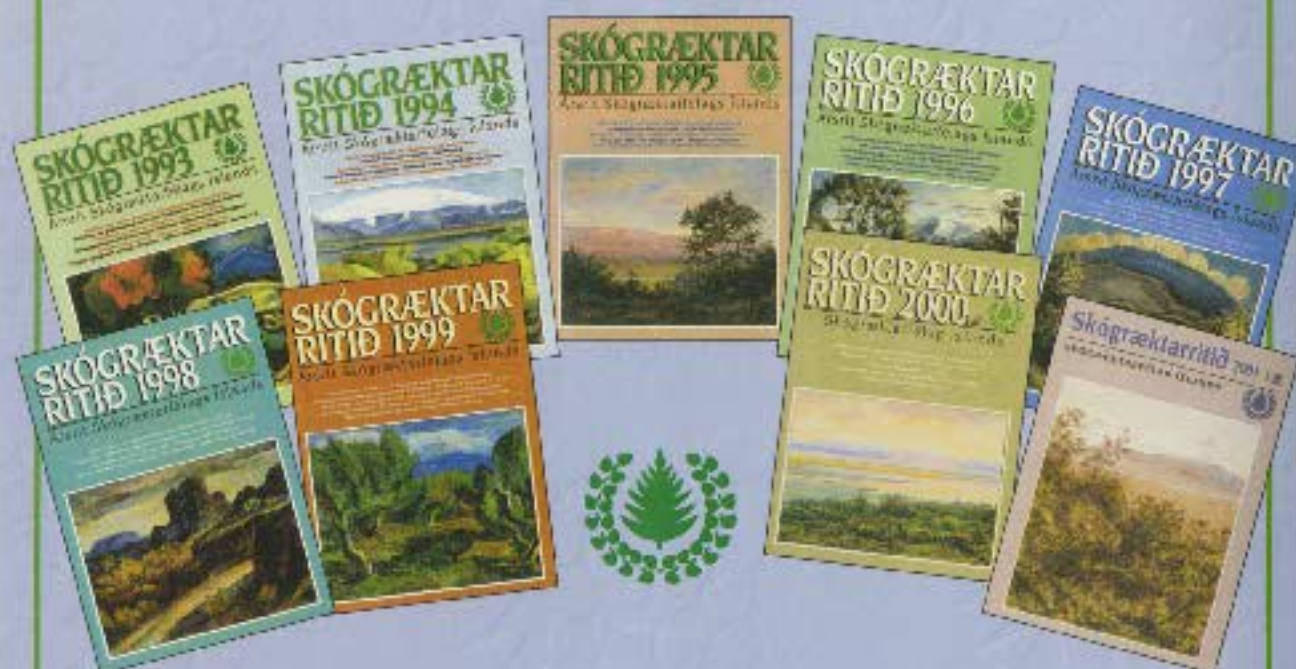
Skógræktarfélag Íslands
er málsvári félaganna og hefur m.a.
að markmiði að stuðla að trjá- og
skógrækt, gróðurvernd
og landgræðslu, auk fræðslu- og
leiðbeiningarstarfs.

Skógræktarritið er gefið út af
Skógræktarfélagi Íslands og er
eina fagritið á Íslandi er fjallar
sérstaklega um efni sem varða
skógrækt og hefur það komið út
nær samfellt frá 1930. Þeir sem
hafa áhuga á að skrifa greinar í ritið
eða koma fróðleik á framfæri eru
hvatir til að hafa samband við
ritstjóra.

Vex þekking á trjám?

Þekking er eins og tré. Til að geta vaxið og dafnað þarf hún sitt rétta umhverfi, sína næringu, sína rækt.

Að rækta tré – að rækta skóg – að rækta þekkingu.
Samnefnari alls þessa býr að baki útgáfu Skógræktarritsins.



Áskrift að Skógræktarritinu,
félagsriti S.Í., kostar einungis kr. 1.690.- (þurðargjald innifalið).

Flest rita fyrri ára fáanleg

Pakkatilboð 1: Skógræktarrit 1995–2001 (10 rit) á kr. 10.000

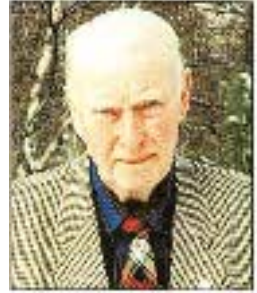
Pakkatilboð 2: Skógræktarrit 1989–2001 (15 rit) á kr. 14.000

Áskriftarsími er: 551-8150

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS
Landssamband skógræktarfélaganna

Netfang: skogis.fel@simnet.is

Helmasíða: www.skog.is



Íslensku skógartrén 1

Birki (Betula pubescens Ehrh.)



Mynd 1 A. Skógur: Ranaskógur í Fljótsdal. Mynd: S. Bl., 07-06-92.

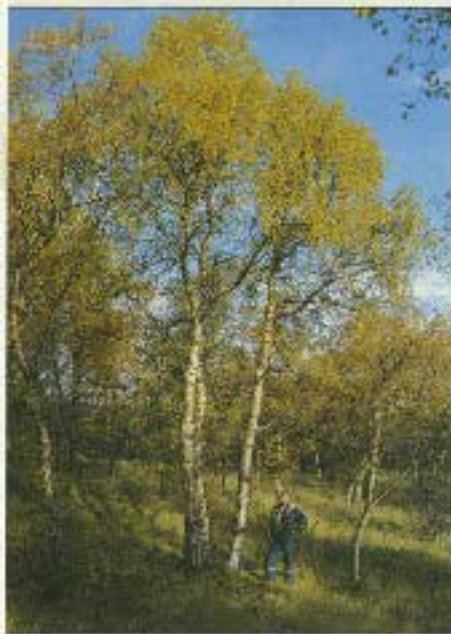
Ætterni og heimkynni

Birki heyrir til bjarkarættar (*Betulaceae*), sem telur 5 ættkvíslir. Þær eru *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus* og *Ostrya*. Í ættkvíslinni *Betula* telur Zander 23 tegundir, en flokkun birkis í tegundir hefir lengi verið

á reiki, fræðimenn haft tilhneigingu til að lýsa nýjum og nýjum tegundum, undirtegundum (subspecies) eða afbrigðum (varietas). Um þetta er rætt nokkuð hér á eftir. Hér er einungis fjallað um ilmbjörk.

Heimkynni hennar eru Evrópa suður að Pýreneafjöllum, austur til Síberíu, Kákasus og Suðvestur-Asíu.

Nafngiftir í íslensku eru talsvert á reiki. Hér verður minnst af því rakið, en fyrst bent á niðurstöðu



Mynd 2. Ilmbjörk af bestu gerð í Ranaskógi. Mynd: S. Bl. 05-10-99.

„Samræmingarnefndar um nöfn á trjám og runnum“ (sjá grein Óla Vals Hanssonar, „Íslensk trjáheiti“, í Ársriti Skf. Ísl. 1989). Þar er ættkvíslin nefnd **birki**, **björk**, en tegundin **ilmbjörk** og latínuheitið *Betula pubescens* Ehrh. Afbrigði af henni „forma *tortuosa*“ nefnist **kræklubjörk**. **Skógviðarbróðir** (*B. nana x pubescens*) telst kynblendingur ilmbjarkar og fjalldrapa (*B. nana* L.).

Síðan samræmingarnefndin ákvað þessi heiti, eru komin til ný sjónarmið og formlegar tillögur í nafngiftum ilmbjarkarinnar. Nauðsynlegt er að skýra frá þeim hér.

Kesara Margrét Anamthawat-Jónsson og Þorsteinn Tómasson birtu 1990 ritgerð, sem varpar nýju ljósi á erfðafræði íslenska birkisins. Þorsteinn rakti þetta í grein í Skógræktarritinu 1994. Hann skrifar þar eftirfarandi varðandi nafngift íslenska birkisins:

„Greining íslensks birkis til mismunandi tegunda er óþörf, þar sem breytileiki skýrist vel með erfðaflæði úr fjalldrapa og

einnig með breytileika innan tegundarinnar. Því er rétt að greina allt íslenskt birki sem *Betula pubescens*“.

Nánar verður að skýra frá þessu hér og gefa Kesaru orðið, þar sem hún dregur saman niðurstöður þeirra.

Sérstaða íslenska birkisins er í rauninni kjarninn í því, sem þau hafa komist að. Kesara:

„Litningagreining á bjarkartegundum, s.s. birki og fjalldrapa, hefur sýnt fram á að í náttúrunni víða um landið er til þrílitna birki sem er kynblendingur milli (ferlitna) birkis og (tvílitna) fjalldrapa. Blendingar eru um 10% af bjarkarplöntum sem hafa verið rannsakaðar og þeir eru ekki ófrjóir. Með víxlunum blendinganna og birkis eða fjalldrapa hafa gen þeirra flust á milli tveggja tegunda í náttúrunni. Þetta fyrirbæri er kallað erfðablöndun eða genaflæði (introgression), og líklega vegna þess er birki okkar mjög breytilegt, og kræklótt birki er algengt. Sameindaerfðafræðilegar rannsóknir okkar hafa staðfest erfðablöndunina og sýnt fram á að genaflæði gerist í báðar áttir á milli birkis og fjalldrapa hérlandis. Einnig hefur verið

unnið að rannsóknum á erfða-breytileika birkis með því að skoða genabreytingar. Niðurstöðurnar benda til þess að birki hérlandis er frábrugðið öðru birki, en meðal okkar birkis eru Bæjarstaðabirki og Vaglasgógarbirki sérstök“.

Það er þessi þrílitna kynblend-ingur, sem hefir verið nefndur **skógviðarbróðir**.

Ný opinber nafngift íslenska birkisins. Hópur vísindamanna frá löndum við norðanvert Atlantshaf (Nordic subarctic and subalpine ecology group) hefir um árabíl rannsakað birki í aðliggjandi löndum. Hann hefir nokkrum sinnum komið saman á Íslandi, síðast vorið 2000 á Akureyri (sjá Skógræktarritið 2001, 1 tbl.) Nú hefir hann ákveðið nafn á hinum tveimur undirtegundum, sem hann telur *B. pubescens* í NV Evrópu skiptast í:

- Suðurskandinavísk ilmbjörk heitir *B. pubescens* ssp. *pubescens*.
- Fjallabirkið skandinavíska ásamt íslenskri og grænlandskri ilmbjörk og skógviðarbróður heita til samans *B. pubescens* ssp. *cerepanovii*.



Mynd 3. Teigsskógur á Hallsteinsnesi við Þorskafljóð. Einn fegursti kjarrskógur á Vestfjörðum. Mynd: S. Bl. 24-09-80.

Um skógviðarbróður

Í Flóru Íslands er ein tegund birkis nefnd skógviðarbróðir. Honum er lýst svo, að hann sé í útliti nánast eins og mitt á milli ilmbjarkar og fjalldrapa. Eitt einkenni hans hefir verið talið rauði haustliturinn. Þorsteinn Tómasson skrifar um þennan birkiblanding í greininni „Af ástum fjalldrapa og bjarkar - áhrif þeirra á útlit og breytileika Íslenska birkisins“ í Skóg-ræktarritinu 1994. Hér eru nokkrar glefsur úr þessari grein Þorsteins:

- Finnst á útmörkum út-breiðslusvæðis birkis, þar sem beit er mikil.
- Ekki ófrjór.
- Erfðaflæði getur aukið aðlögun tegunda við erfið skilyrði.
- Erfðaflæði frá fjalldrapa í birki er virkt afl í þróun íslenska birkisins.
- Fjalldrapinn hefir sótt inn í þá nýju vist, þar sem birkilendi hefir eyðst
- „Skógviðarbróðir virðist umfram allt upprunninn með því, að birkið frjóvgar fjalldrapann.“
- „Líklegast er þó, að mikill breytileiki í runnkenndu birkiskóglendi eigi uppruna sinn í víxlfrjóvgun skógviðarbróður við birki og því til marks um, að erfðaflæði milli þessara tegunda sé mikilvirkt afl í þróun og útlitsgerð íslenska birkisins“.
- Ekki er hægt að staðfesta tilvist skógviðarbróður, nema telja litninga í kjarnanum (sem sagt ekki af útlitinu einu).



Mynd 4. Víðátta birkilendisins við upphaf búsetu, eins og óteljandi heimildir benda til.
-Teikning: Sherry Curl.

Hér er að sinni sleppt gríðarlöngum höfundanöfnum, sem eiga að fylgja hinni nýju nafngift. Aðeins getið þess, að rússnesk kona, Orlova að nafni, lýsti hinu nýja latínuheiti 1978.

Víðátta birkilendisins

Hér er orðið „birkilendi“ notað yfir allt land, sem þakið er birkitrjám, án tillits til hugsanlegra tegunda og stærðar eða lögunar einstakra trjáa.

Við upphaf búsetu. Mikið og lengi hefir verið fjallað um þetta, en varfærin niðurstaða er, að birkilendið hafi verið 25- 30 þúsund km². Sumir fræðimenn hafa talið, að það gæti hafa verið allt að 40 þúsund km². Kortið á 4. mynd sýnir, hver víðáttan gæti hafa verið. Helstu gögn, sem benda á útbreiðslu birkis á fyrri tíð eru:

1. **Rítaðar heimildir**, fornsögur, annálar, máldagar (=skrár um eignir kirkjujarða).
2. **Örnefni**, sem óteljandi mörg vitna um skóg, þar sem enginn er nú.
3. **Kolagrafir**, sem vitna um viðarkolagerð á fyrri tímum. Þær eru ótölulegar víða í lágsveitum allt út á annes, en hafa einnig fundist

í 4-500 m h.y.s. (t.d á Kili og inn af Bárðardal). Sjá grein Grétars Guðbergssonar í Skógræktarritinu 1992.

4. **Frjógreining:** Frjókorn plantna varðveitast í þúsundir ára í mýrum. Með hjálp öskulagatímatafs má tímasetja, hvenær birki hvarf í námunda við mýrar, eftir því hve djúpt er á efstu birkifrjókornin. Sjá grein Þorleifs Einarssonar í bókinni „Gróður, jarðvegur og saga“ 1994.

Það er ljóst, að birkið var meðal þeirra landsins gæða, sem þjóðinni voru dýrmæt til þess að geta lifað í landinu (mynd 4, kortið).

Þeirri skoðun var lengi haldið fram af mörgum að eyðing birkis og jarðvegs væri að kenna náttúruöflum: Óblíðu veðurfari og eldgosum. Sæmundur Eyjólfsson benti líklega fyrstur á 1891, að sveiflur í veðurfari og eldvirkni væru svipaðar fyrir landnám sem eftir, svo að fleira kæmi til, sem sé búsetan, sem væri meginorsakavaldurinn að eyðingu birkilendisins. Og Þorvaldur Thoroddsen sýndi fyrstur manna 1883 fram á samhengi jarðvegseyðingar og eyðingar birkilendisins. Loks skal minnt á hina miklu grein Sigurðar Þórarins-



Mynd 5. Leifar af birkiskógi, sem búfjárbreit er að eyða. Nú er hann horfinn. Mynd: S. Bl. 23-08-80.

sonar í Ársriti Skf. Ísl. 1961 „Uppblástur í ljósi öskulagarannsóknna“.

Á 5. mynd sést, hvernig skóglendi er að eyðast af völdum búfjárbreita. Sem betur fer finnast dæmi eins og það vart lengur.

Á liðinni öld. Nú skulu nefndar hugmyndir fyrstu skógræktarstjórnanna um víðáttu birkilendisins:

- Agner Kofoed-Hansen áætlaði það 1925 600 km²
- Hákon Bjarnason áætlaði það 1942 1.000 km²

Á síðasta fjórðungi aldarinnar var þetta kannað tvisvar, eins og nú skal greina.

Árin 1972-1975 fór fram fyrsta allsherjarkönnun á útbreiðslu og ástandi birkilendisins að tilhlutan Skógræktar ríkisins og Skógræktarfélags Íslands. Haukur Jörundarson búfræðikandidat réðst til verksins, ásamt aðstoðarmönnum. Var farið um nær öll birkilönd og þau teiknuð inn á loftljósmyndir. Hákon Bjarnason

og Snorri Sigurðsson unnu úr efninu af vettvangnum og birtu niðurstöður í ritinu „Skóglendi á Íslandi“ 1977. Útkoma þess var tímamótaviðburður. Útbreiðslan skv. könnuninni var færð á Íslandskort í riti Landbúnaðarráðuneytisins, „Landnýting á Íslandi“, 1986, og aftur í betri útgáfu í „Skógræktarbókinni“ 1990, bls. 108-109.

Heildarflatarmál birkilendisins reyndist 1.250 km² (= 125.000 ha). Það var flokkað eftir hæð trjáa, og varð niðurstaðan þessi fyrir landið í heild

Lægra en	2m	101.238 ha	80,80%
Hæð	2-4 m	18.970 ha	15,10%
Hæð	4-8 m	3.020 ha	2,40%
Hæð	8-12 m	3020 ha	1,7%

Þannig eru 4/5 hlutar þess kjarr.

Nú stóð til að gefa út í bók hreinteiknuð kort af sérhverju birkilendi landsins. Þegar farið var að vinna við það, kom í ljós,

að á sumum svæðum var endurskoðun nauðsynleg á vettvangi. auk þess sem nokkur afskekkt svæði höfðu orðið útundan.

Þetta varð til þess, að árið 1987 ákvað Skógrækt ríkisins, að endurtaka birkikönnunina með nýjum aðferðum og á þeim grundvelli teikna þau kort, sem fyrirhugað var að gera áður. Vettvangsvinnan var falin gróðurnýtingardeild RALA undir forystu Ingva Þorsteinssonar magisters. Sú vinna tók 4 ár og lauk 1991. Ingvi og félagar lýsa verkinu svo:

„Við könnunina var skóglendunum skipt niður í smærri einingar, skógarsvæði, eftir breytileika þeirra. Á flestum skógarsvæðunum voru gengnar úttektaarlínur og valdir á þeim punktar með lagskiptu tilviljanaúrtaki. Við punktana voru gerðar þekjumælingar á botngróðri, og það tré sem næst stóð mælt og metið. Helstu skráðir þættir voru lengd, þvermál, fjöldi stofna, vaxtarlag, laufgun, ársvöxtur,



hlutfall stofns og fjarlægð til næsta trés. Endurnýjun birkisins var metin með því að telja fræplöntur og fjölda teinunga á ákveðnu svæði og meta þekju teinungakraga umhverfis stofn. Einnig var skráð þekja og meðalhæð víðitegunda á beltí út frá mælitrénu. Sem dæmi um umfang þessara gagna má nefna að í skógakönnuninni voru gengnar mælinir sem samtals voru á sjötta hundrað kílómetrar að lengd og mæld nærri tíu þúsund tré. Kortlagning skóglendanna var endurskoðuð og hafa nú verið gerð af þeim stafræn kort sem veita nákvæma vitneskju um staðsetningu þeirra, lögun og stærð. Stafrænir eiginleikar kortanna auðvelda mjög innfærslu breytinga sem verða á skóglendunum af náttúrunnar eða manna völdum.“

Snorri Sigurðsson, Ingvi og Ása L. Aradóttir unnu úr þessu mikla efni. Gengið hefir verið frá tveimur landsvæðum, Laugardal og

Norðurlandi, hitt komið langleiðina, en gögnin eru enn óbirt. Kortið á landsvísu er þó tilbúið (6 mynd).

Samkvæmt hinu nýja korti er:

* Heildarflatarmál birkilendisins: 118 þúsund ha.

* Flatarmál **skógar** (hæð trjáa yfir 5 m) 20 þúsund ha.

Hér er notuð skýrgreining FAO á „skógur“: Lágmarkshæð er 5 m og þekja yfir 10% á flatareiningu

Aldursgreining birkilendisins og vaxtarhraði. Í tengslum við þessa könnun lét Rannsóknastöð Skógræktar ríkisins rannsaka þessa þætti. Þorbergur Hjalti



Mynd 6. Víðátta birkilendisins skv. síðustu birkikönnun. Teikning: Daði Björnsson.

Jónsson, sem vann úr efninu (óbirt gögn), komst að eftirfarandi niðurstöðu:

- Meðalaldur í kjarri (undir 2 m) 32 ár (+ - 5,7 ár)
- Meðalaldur í kjarrskógi (2-4 m) 42,7 ár (+ - 5 ár)
- Meðalaldur í skógi (yfir 4 m) 56,2 ár (+ - 2,8 ár)

Eins og hér má sjá skiptir Þorbergur birkilendinu í þrjá hæðar-flokka.

Ekki reyndist samt mikill munur á elstu trjáum í kjarri og skógi. Sjaldgæft er að íslensk birkitré nái yfir 80 ára aldri og mjög fá yfir 100 ára.

Miðað við vaxtarhraða og vaxtarlag tekur:

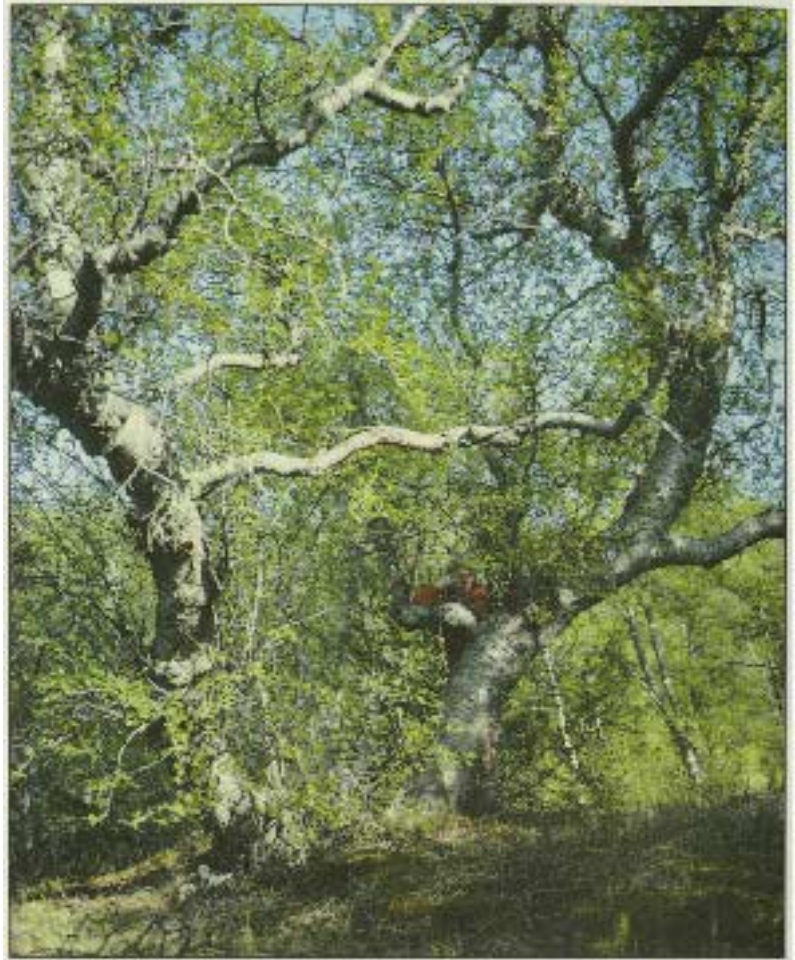
- Kjarrið 74 ár að ná 2ja m hæð.
- Kjarrskóg 44 ár að ná 2ja m hæð.
- Skóg 37 ár að ná 2ja m hæð.

Elstu birkitré. Sumarið 1989 kannaði Ólafur Eggertsson aldur 20 trjáa, sem felld höfðu verið á Hallormsstað veturinn á undan. Elsta tréð var 149 ára gamalt.

Í Skandínavíu telst sjaldgæft, að ilmbjörk verði eldri en 200 ára, enda flokkast hún til skammlífra trjáa.

Rúmtaksvöxtur viðar í íslenskum birkiskógi hefir nokkrum sinnum verið mældur, sem prentaðar heimildir eru um:

- 1899. Sigurður Sigurðsson frá Draflastöðum (þá nýkominn frá skógræktarnámi í Noregi) mældi allstórt sýnishorn í Vaglaskógi.
- 1900. Christian Flensborg mældi vöxt á litlum prufufleti í Hálsskógi
- 1913 - 1925. Agner Kofoed-Hansen mældi tvo reiti í Hálsskógi og einn í Hallormsstaðaskógi
- 1956. Snorri Sigurðsson (einnig nýkominn frá skóg-



Mynd 7. Tvær af gömlu björkunum í Gatnaskóginum á Hallormsstað. Mynd: S. Bl. 26-06-83.

ræktarnámi í Noregi) mældi geysistórt úrtak í Hálsskógi í Fnjóskadal.

Lýsing á aðferðum Sigurðar og Snorra og niðurstöður þeirra eru í rammagreini, en aðferð Kofoed-Hansens er talsvert öðruvísi. Henni er lýst í grein hans í Eimreiðinni 1926.

Hæð skógarins. Þeir 20 þúsund ha birkis á Íslandi, sem teljast **skógur** skv. skýrgreiningu FAO, eru ákaflega misjafnir í útliti, og við skulum bara segja „gæðum“. Í huga skógræktarmanna er „góður skógur“ bein-

vaxinn, því beinvaxnari, því betri. Um kjarrið gildir annað sjónarmið. Skógræktarmenn horfa á það fyrst og fremst sem **vistkerfi, verndara jarðvegsins og sem landslag**. Þar er ekki spurt um hæð eða lögun einstakra trjáa.

Í fyrri birkikönnuninni reyndust aðeins 1,7% birkilendisins ná 8-12 m hæð. Það er ekki ástæða til annars en að telja þá tölu mjög nærri lagi. Hvar skyldi slíkan birkiskóg helst vera að finna?

Hávöxnustu birkiskógarnir eru í

- innsveitum Suður-Þingeyjar-sýslu, Fljótsdalshéraðs, Austur-Skaftafellssýslu og Eyja-

Aðferðir við mælingar á vexti birkis í Háls- og Vaglaskógi og niðurstöður

Sigurður Sigurðsson 1899

Hann skipti skóginum í tvo stærðarflokka og bútmældi talsvert mörg tré í hvorum flokki til þess að fá nákvæma mynd af vaxtarferli trjáanna. Hann gaf sér 7.500 tré á ha í 1. flokki og 15.000 tré á ha í 2. flokki (sem verður að teljast rétt mat í ógrísluðum birkiskógi). Á grundvelli bútmælingarinnar gat hann svo reiknað meðalársvöxt í hvorum flokki. Niðurstaðan varð:

1.flokkur:

Hæð trjáanna 3,30 til 7,00 m og aldur 26-79 ár.

Meðalársvöxtur 1,44 m³/ha.

2.flokkur:

Hæð trjáanna 1,00 til 2,70 m og aldur 10-32 ár.

Meðalársvöxtur 0,95 m³/ha.

Trjáfjöldinn á ha vegur hér auðvitað þyngst í meðalársvextinum. Hann er forákveðinn, en virðist eðlilegur miðað við aldur og stærð trjáanna.

Snorri Sigurðsson 1956

Hann lýsir vinnubrögðum í hinni ítarlegu grein „Birki á Íslandi“ í Skógarmálum 1977.

Hann tók fyrir 55 ha í nyrsta hluta skógarins (Hálsskógi). Þar mældi hann öll tré á 544 flötum, sem hver um sig var 50 m². Þannig voru öll tré mæld á 2,72 ha, eða á 5% hinna 55 ha. Bútmæld voru 240 tré á 8 mæliflötum. Þetta er geysistórt úrtak og fyrir því er mælingin mjög áreiðanleg. Niðurstöður:

- Meðalfjöldi trjáa 1940/ha.
- Meðalaldur skógarins 45 ár.
- Rúmtak trjábola 30,21 m³/ha.
- Meðalársvöxtur 0,79 m³/ha.
- Árlegur vöxtur 0,94 m³/ha.

Þetta var allt grísluð skógur, eins og trjáfjöldinn á ha gefur til kynna. Snorri ætlar, að viðarmagn og meðalársvöxtur ætti að vera um fjórðungi meiri en var í þessum grísluða skógi, ef gert væri ráð fyrir því, sem féll við gríslun, og

studdist þar við norskar vaxtartölur yfir fjallabirki.

Leggja verður áherslu á, að hér var mældur einhver vænasti birki-skógur á Íslandi.

Vaxtartölur til samanburðar.

Lesendum, sem óvanir eru að rýna í vaxtartölur skógar, skal til viðmiðunar bent á eftirfarandi:

Í gömlu Sovétríkjunum var gefið upp, að meðalársvöxtur alls skóglendis þar væri 1 m³/ha/ári, og er það nær allt villtur skógur, gríðarlega misjafn eftir landshlutum.

Í Noregi er það talinn framleiðsluhæfur (produktiv) skógur, sem nær 1 m³/ha /ári. Þá er átt við villtan skóg. Ræktaður skógur vex miklu betur:

Lerkið í Guttormslundi hefir sl. 20 ár sýnt meðalársvöxtinn 7 m³/ha.

45 ára gamalt sitkagreni í Haukadal hefir vaxið 7,70 m³/ha /ári.

fjarðar, í Kelduhverfi og Þórs-mörk.

Leifar af stórvöxnu birki finnast í

- Þjórsárdal, Laugardal, Brynjúdal í Hvalfirði, Vatnshorni í Skorradal, Húsafelli í Hálsasveit, Norðtungu í Þverárhlíð, Jafnaskarði við Hreðavatn, Norðdal í Trostansfirði og kannski víðar.

Ástæða er til að nefna að síðan vetrarþéttlagið lagðist að mestu af um miðbik síðustu aldar hafa myndarlegir birkiskógar vaxið upp í úfnum hraunum (reyndar sama hrauninu) í Mývatnssveit og Aðaldal. Vetrarþéttlagið háltaði þessum skógum niðri en á sumrin ver hraunið skóginn nægilega til þess að hann nær að vaxa upp.



Mynd 8. Stórhvammur í innstu drögum Austurdals. Skagafirði. Efstu mörk birkis. Mynd: S. Bl. 22-09-89.

Eru þessir skógar sæmilega beinvaxnir og stefna í að verða hávaxnir.

Hæstu birkitrén á landinu í villtum skógi:

- * 13,75 m hátt birkitré og 34,5 cm í þvermál stendur í Vaglaskógi í jaðri eins af gömlu græðireitunum, sem nefndur var Síbería.
- * 13,50 m hátt var í Fellsskógi í Köldukinn, en brotnaði undan bleytusnjó, sem féll á það með laufi í september.
- * 13,20 m hátt og 38,5 cm í þvermál, í Hallormsstaðaskógi ofan við Gatnaskóg.
- * 12,80 m hátt og þvermál 27,7 cm, í Gatnaskógi utarlega í brekkukverkinni.
- * Hæsta **ræktaða** íslenska ilmbjörkin er í Minjasafnsgarðinum á Akureyri, líklega milli 90 og 100 ára gömul. Haustið 1999 var hún 14,7 m og 38 cm
- * í þvermál í brjósthæð Næsthæst hefir mælst haustið 1997 í skógarreit á Hrafnkelsstöðum í Fljótisdal 13,5 m, gróðursett um 1950.

Efstu mörk birkis eru núna í Fróðárdal norðan Hvítarvatns í um 630 m hæð og Stórahvammi í innstu drögum Austurdals í Skagafirði í 620 m hæð.

Nokkur vistfræðileg atriði

Kröfur til loftslags. Ilmbjörk þrífst best í þurru meginlands- og dalaloftslagi, en hefir breitt polsvið að þessu leyti á Íslandi. Hafnarskógur í Borgarfirði er skýrasta dæmið um það. Þar hefir birkið haldið velli niður að sjó, þrátt fyrir veðraham og gríðarlega beitaránauð. Á stöku stað á Vestfjörðum vex það líka niður að flæðarmáli (Hallsteinsnes við Þorskafjörð, Trostansfjörður, Geirþjófsfjörður).

Í Noregi er talið, að ilmbjörk þurfi sumarhita sem hér segir: Við trjásmörk 4,7°C, við skógar-

mörk 6,5°C og til fræþroska 8,2°C (Slettjörd 1994). Þetta getur komið vel heim við reynslu af útbreiðslu birkisins hér á landi, þótt það hafi ekki verið rannsakað sérstaklega.

Kröfur til jarðvegs. Ilmbjörk þarf jarðveg með vænum hreyfanlegum raka til þess að ná góðri hæð og bollögun. Jafnaðarlega finnast hæstu birkitrén neðantil í brekkum eða rótum þeirra. Hins vegar getur birki dregið fram lífið sem lágvaxinn og krækilóttur runni í þurru og rýrum jarðvegi og skriðum í fjallshlíðum (Austur-Skaftafellssýsla, Vestfirðir). Í Stafafellsfjöllum í Lóni má sjá þéttar breiður af skriðulu birki vaxa í snarbröttum og grófum líparítskriðum. Í Geirþjófsfirði teygir skriðult birkikjarr sig upp undir fjallsbrúnir. Skógivaxnir klapparásar, t.d. í Mýrasýslu, eru dæmi um rýrt land, sem lágvaxið birki getur myndað á samfellda breiðu.

Ilmbjörk hefir verið talin hafa grunnt rótarkerfi (flatrót), eins og gjarnan er með rakakærar trjátegundir. Fyrir því kom óvænt í ljós, er Ragnhildur Sigurðardóttir rannsakaði rótarkerfi skógartrjáa í Hallormsstaðaskógi, að þótt meginrætur birkisins væru láréttar, sendi það nokkrar rætur niður á fast gegnum 1 m djúpan fokjarðveg (mynd 14). Þetta er líka dæmi um hina miklu frjósemi íslenska fokjarðvegsins eins og Ólafur Arnalds o.fl. hafa bent á.

Félagar birkis í vistkerfinu eru:

* gulvíðir.

* loðvíðir,

* reyniviður,

* blæðsp.

* einir,

og er fjallað um þá í sérköflum, nema loðvíði og eini.

Lággroður (sjá rammagreininna skraut birkiskógarins).

Skraut birkiskógarins

Með þessu er hér átt við fjölmargar jurtir, sem birkiskógurinn hýsir, og eru þannig hluti af vistkerfi hans. Flestar finnum við í **skógarbotninum**. Þar finnum við fulltrúa flestra höfuðfylkinga plönturíkisins. Nokkrar sitja á trjánum og eru kallaðar **ásætur**. Það eru nær eingöngu fléttur, en fyrir koma þó mosar á gömlum trjám.

Hér verða taldar upp nokkrar þær tegundir, sem eru áberandi, en það er ákaflega misjafnt eftir landslutum, hve mikið er af hverri. Sumar jafnvel eingöngu í vissum landshlutum.

Sveppir. Kúalubbi er einna algengastur og sá, sem flestir taka eftir. Kóngssveppur er stærstur allra (í Skorradal vó einn 1,7 kg). Berserkjasveppur er skrautlegastur, en ekki mjög algengur. Hunangssveppur er algengur á stúfum trjáa, sem hafa verið felld. Síðan eru nokkrar tegundir



Mynd 9. Fúasveppurinn gráskeljungur er mikill skreytir í birkiskóginum. Mynd: S. Bl. 14-03-02.

af ættkvíslunum hnefla (*Russula*) og glætingur (*Lactarius*). Kantarell (*Cantarellus*), sem þykir einna bestur ætisveppa, er aðallega vestanlands, t.d. á Stálpastöðum í Skorradal.

Fléttur eru geysimargar, einkanlega sem ásætur. Birkiskóf er einna algengust, en aðrar skófir eru t.d. hraufuskóf, sneplaskóf og hundaskóf. Kvistagrös eru líka algeng. Í skógarbotninum eru engjaskófir (*Peltigera* spp.) mest áberandi.

Mosar. Langalgengastur er tildurmosi (*Hylocomium splendens*) en tveir skrautmosar, runnaskraut (*Rhytidiadelphus triquetrus*) og englaskraut (*Rhytidiadelphus squarrotus*) koma líklega næstir. Af því að þetta eru nýleg nöfn og fáum kunnug, vísast til Fjölríts Náttúrufræðistofnunar 29, bls. 10-23, þar sem fjallað er um tildurmosaætt (*Hylocomiaceae*).

Burknar eru sjaldgæfir í íslensku skóglendi miðað við nágrannalönd. Stórburkni og fjöllaufungur, sem eru stærstir, finnast mest á Vestfjörðum, svo



Mynd 10. Einirunnur í Egilsstaðaskógi á Völlum. Mynd: S. Bl. 07-01-02.

og þríhyrnuburkni, en algengir eru þrílaufungur og tófugras.

Elftingar. Langalgengastar eru vallefthing og klólefthing.

Heilgrös. Kjarrsveifgras er algengt og myndar víða þéttar breiður. Einnig hálíngresi, reyrgresi, bugðupuntur og túnvingull. Skrautpuntur er hávaxnastur heilgrasa á Íslandi en frekar sjaldgæfur, finnst aðallega á Vest-

fjörðum. Eintak í kjarrskógi í Langabotni í Geirþjófsfirði var 2,50 m hátt.

Blómjurtir. Blágresi, hrútaberjalyng, klukkublóm, brennisóley, bláklukka og sjöstjarna (Austurland) týsfjola, geithvönn (Vestfirðir). mjaðjurt, mariustakkur, bláberjalyng, aðalbláberjalyng, krækilyng

Þetta er auðvitað mjög stuttaraleg upptalning. Bent skal á nokkrar greinar, þar sem þessu efni eru gerð góð skil:

Greinar Steindórs Steindórssonar um háplöntur og Harðar Kristinssonar um lágplöntur í íslenskum birkiskógum í Skógar-málum og grein Helga Hallgrímssonar um ber og sveppi í Skógræktarbókinni. Grein Harðar Kristinssonar um fléttur á íslenskum trjám í Skógræktarritinu 1998 er mjög ítarleg með mjög góðum litmyndum. Ennfremur grein Helga Hallgrímssonar um viðarsveppi í Skógræktarritinu 1998, líka með mjög góðum litmyndum.



Mynd 11. Hrutaberjalyng með berjum er eitt mesta skraut birkiskógarbotnsins. Úr Hallormsstaðaskógi. Mynd: S.Bl. 10-09-99.

Endurkoma birkis á skóglaut land - Dæmisaga

Landið í sögunni er á Buðlungavöllum í Skógum á Fljótsdalshéraði. Gilsá nefnist áin, sem til suðvesturs skilur það frá næstu jörð, sem er Vallholt í Fljótssdal. Þeim megin við ána vex Ranaskógur, einn hinn fegursti á Íslandi. Helgi Hallgrímsson skrifaði þætti úr sögu hans í Ársritið 1989.

Í landi Buðlungavalla varðveittist birkiskógur í belti eftir hlíðinni talsvert langt frá bænum.

Á Buðlungavöllum var búið með sauðfé og hross til 1966. Mest af heimalandinu var

snöggt valllendi (þursaskeggsmór), eins og víðast á Upphéraði, en dálítill mýradrög á milli.

Eftir að búskap lauk á jörðinni, gekk þar fé utan úr sveit frá bæjum, sem áttu afreitt á Gilsárdal suður af Buðlungavöllum, og var landið nauðbeitt.

Árið 1978 var lokað með girðingu utan um syðsta hluta jarðarinnar Hallormsstaðar, sem nefnist Ásar, og neðri hluta Buðlungavalla. Girðingin nær um 700 ha.

Innan þessarar girðingar hefir birki þotið upp sjálfgróið frá

1979, svo undrum sætir. Hvergi þó eins og næst Ranaskógi, sem er helsta frælindin.

Meðfylgjandi myndir skýra þetta betur en orð (mynd 12).

Furðu vekur, hversu beinvaxið þetta birki er. Hér er sannarlega engin krækluþjörk á ferðinni. Þetta er svona alls staðar í þessari stóru girðingu. Fær mann til að hugsa upp á nýtt um krækluvöxt íslenska birkisins. Ég var að velta því fyrir mér fyrir mörgum áratugum en hafði þá ekki fyrir augum reynslu, eins og þessa, sem blasir við í



Mynd 12. Eitthvert magnaðasta dæmi, sem til er á Íslandi, um skjóta endurkomu birkis eftir friðun frá búfjárbreit er þetta frá Buðlungavöllum í Skógum. Þarna sást ekki nokkur birkirunni vorið 1979, en myndin er tekin 16 árum seinna. Ranaskógur hinum megin Gilsár er frælindin. Mynd: S. Bl. 23-09-94.



Mynd 13. Ungskógurinn á Buðlungavöllum eftir fyrstu grisjun 1999. Takið eftir hinu góða vaxtarlagi. Mynd: S. Bl. 06-04-00.

Ásum og Buðlungavöllum.

Nú sér maður, að birkið hér er í eðli sínu miklu beinvaxnara en hann hélt.

En þetta unga birki hefir ekki enn fengið að kenna á snjóþyngslum að neinu ráði. Ég hygg nú, að þar megi finna skýringu á kræklun birkisins víða um land.

Nú er grisjun hafin á þessu unga birki, og er það gríðarlega mikilvægt að geta séð, hvernig sá skógur verður, sem hér vex upp, meðhöndlaður frá byrjun að bestu manna yfirsýn.

Kvæmi. Reynsla af ræktun ilmbjarkar hér á landi á síðustu öld hefir leitt í ljós mismun milli kvæma af henni. Þessi munur birtist í

- breytilegum tíma laufgunar og lauffalls.
- mismunandi miklum vexti,
- ákaflega breytilegu vaxtarlagi.

Lengst af öldinni var birki á Íslandi ræktað af fræi úr þremur skóglendum. Bæjarstað í Morsárdal, Hallormsstað og Vöglum í Fnjóskadal.

Reynslan af notkun þessara kvæma er í stuttu máli sem hér segir:

- Bæjarstaðarbirki hefir reynst best um allt land, bæði um hæðarvöxt og beinan bolvöxt, nema á svölum stöðum norðanlands, þar sem það nær ekki þroska.
- Hallormsstaðabirki verður kræklótt á Suðurlandi, þótt fræi sé safnað af beinvöxnum trjáum.
- Vaglabirki er beinvaxið í inn-sveitum á Norðurlandi, en hentar illa á Suðurlandi.
- Bæjarstaðarbirki gulnar viku til tíu dögum seinna en Hallormsstaða- eða Vaglabirki.

Kvæmarannsóknir á íslensku birki frá ýmsum stöðum eru nú hafnar á vegum Rannsóknastöðvarinnar, upphaflega styrktar af RARIK. Þetta er mjög viðamikil tilraun, sem hófst 1998. Hér eru 51 kvæmi gróðursett á 9 stöðum á landinu. Á flestum stöðunum voru gróðursett 75 plöntur af hverju kvæmi, en 100 plöntur á tveimur og færri á tveimur stöðum.

Þegar þetta er ritað (í maí 2002) er búið að mæla lifun og vöxt frá 6 stöðum í öllum fjórðungum landsins. Svo virðist sem kvæmin frá Suðausturlandi (Steinadalur í Suðursveit, Bæjarstaður, Núpsstaður o.fl.) séu með

hæsta lifun og vöxt, þegar á heildina er lítið.

Náttúrleg endurnýjun í birki-skóglendi gerist með sprotum, sem vaxa úr rótarhálsi trjáanna eða stúfnum á föllnu eða felldu tré (mynd 15). Endurnýjun af fræi á sér stað á landi með gisinni gróðurhulu eða á örfoka landi, og framræstum mýrum, ef „fræbanki“ er í nánd.

Rannsóknir á nýliðun birkis af fræi voru um skeið stundaðar á Rannsóknastofnun landbúnaðarins (RALA). Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon skrifuðu um fyrstu niðurstöður í Ársrit Skf. Ísl. 1990: „Birkisáningar til landgræðslu og skógræktar“. Ása L. Aradóttir skrifaði doktorsrit-



Mynd 14. Birkirótin, sem Ragnhildur Sigurðardóttir gróf upp á 60-65 ára gömlu, sjálfgrónu birkitré. Mynd: S. Bl. 08-09-99.



Mynd 15. Hér er teinungurinn sprottinn upp úr rótarhálsi miðaldra birkitrés og tilbúinn að taka við, þegar móðurtréð fellur frá. Mynd: S. Bl. 09-03-99.



Mynd 16. Birkilundurinn í Haukadal, sem Hákon Bjarnason sáði til 1941, eftir að hafa látið herfa stórpýfðan mó þarna árið áður. Mynd: S. Bl. 15-09-78.

gerð um þetta efni 1991 og vann síðar að því á Rannsóknastöðinni að Mógilsá (sjá hér á eftir) og síðustu árin hjá Landgræðslu ríkisins.

Ræktun birkis hefir verið stunduð hér á landi mestalla síðustu öld. Langmest með gróðursetningu, en í litlum mæli með sáningu. Hér á eftir verður stuttlega greint frá þessu.

Gróðursetning. Berrótarplöntur (=plöntur aldar upp í beði) voru eingöngu notaðar, þar til fyrir tæpum 20 árum. Mestmegnis voru það dreifsettar plöntur (=eitt til tvö ár í fræbeði, tvö ár í dreifbeði. nefndar 1/2 eða 2/2). En stundum voru notaðar ódreifsettar plöntur úr fræbeði, nefndar 1/0 eða 2/0

Nú eru svo til eingöngu notaðar fjölpottaplöntur í 50-150 milli-

lítra pottum. Stærð þeirra fer eftir landinu, sem gróðursett er í:

- 50 ml pottar og 10-15 cm háar plöntur í örfoka og lítt gróið land. Þessi plöntustærð hefir verið notuð í „landgræðsluskóga“.
- 150 ml pottar og allt að 40 cm háar plöntur í mólendi með heilgrösum.

Í lynglendi er einhvers konar jarðvinnsla nauðsynleg, einkanlega í fjalldrapamó og beitiylngmó, sem óunninn er **eitthvert versta gróðursetningarland fyrir allar trjáplöntur**. Báðar þessar mólendisgerðir eru dæmi um hnignunargróðursamfélag, sem verður til, þegar skógi hefir verið eytt, en er mjög varanlegt, þegar það hefir einu sinni fest sig í sessi. Það stuðlar líka að viðhaldi fjalldrapans, að búfé lætur

hann í friði, a.m.k. eftir að vetrarheit lagðist af. **Það sem hér hefir verið sagt um þessar tvær gerðir mólendis, á við um gróðursetningu allra trjategunda, sem hér eru ræktaðar.**

Reynst hefir mjög vel að herfa lyngmóinn með plógherfi eða TTS - skógarherfi, en allrabest að tæta hann.

Áburðargjöf er nauðsynleg birkiplöntum, sem gróðursettar eru í rýrt mólendi, gróðurlítið eða gróðurlaust land. Á örfoka landi er hún alger nauðsyn til þess að koma í veg fyrir að plönturnar lyftist upp af holklaka. Á slíku landi má líka hindra frostlyftingu með því að sá einæru grasi (nýgresi) við gróðursetningu (sjá Skógræktarritið 1989 og 1997).

Allra síðustu ár hafa rannsóknir á áburðargjöf við gróðursetningu

verið eflidar mjög, og sýnt, að með réttum áburðartegundum og hóflegum skömmtum að hverri plöntu má stórbæta árangur í ræktuninni, og á það við um allar trjátegundir, sem hér eru ræktaðar. Nefna verður, að löngum hætti mönnum til að gefa hinum litlu skógarplöntum alltof stóra skammta, sem leiddu hreinlega til dauða þeirra, af því að áburðurinn dró til sín raka úr jarðveginum. Þetta eru raunar engin ný sannindi. Haukur Ragnarsson, þáv. tilraunastjóri á Mógilsá, varaði sterklega við þessu í mjög ítarlegri grein um „Áburð og áburðargjöf“ í Ársriti Skf. Ísl. 1967.

Hér er ekki rúm til að skýra nánar frá hinum nýju rannsóknum, sem Hreinn Óskarsson hefir unnið að undanfarin ár, en vísað á yfirlitgreinir hans og samstarfsmanna í Skógræktarritinu 1997 og 2001, 1. tbl.

Sáningu birkis var aldrei beitt nema í litlum mæli. Agner Kof-oed-Hansen skógræktarstjóri reyndi sáningu á nokkrum stöðum í mólendi á þriðja áratugnum með því að taka þunna torfu ofan af, sá síðan í sárið og þjappa því vel niður. Gafst þessi aðferð ágætlega (sjá: „Birkiséðreitir í Vatnsdal“ eftir Eggert Konráðsson. Ársrit Skf. Ísl. 1989).

Hákon Bjarnason lét herfa lyngmó í Haukadal í Biskups-tungum árið 1939 og sá þar birkifræi árið eftir. Þar er nú vaxinn fagur birkilundur (sjá: „Birkilundurinn í Haukadal“ eftir Hákon Bjarnason, Ársrit Skf. Ísl. 1979 (mynd 16)).

Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon (sjá hér að framan) hafa gert víðtækar tilraunir með sáningu birkis á víðavangi. Ein fyrsta niðurstaða þeirra var, að haustsáning væri mun vænlegri en vorsáning. Að öðru leyti vísast til greinarinnar.

Embla

Þetta er yrki af íslensku birki og árangur af rannsókn- og þróunarstarfi, sem hófst í febrúar 1987 er 20 birkitré í Reykjavík og nágrenni voru valin til undaneldis. Þorsteinn Tómasson plöntuerfðafræðingur var frá upphafi aðalflugmyndasmiðurinn og hefir stýrt þróun þess. Hann gerir mjög ítarlega grein fyrir tilurð, þróun og árangri í Skógræktarritinu 1995. Eftirfarandi yfirlit er tekið orðrétt úr grein hans (20. mynd í grein Þorsteins í Skógræktarr. 1995, bls 89).

1986 Verklýsing unnin.

1987 Úrvalstré fundin, metin og greinum safnað. Fyrri ágræðsla unnin í Mörk.

1988 Seinni ágræðsla unnin í Mörk (aukatré send til Kaupmannahafnar vegna vefjaræktarrannsókna). Gróðursett í dúkhús í fjölvíxlun í Mörk.

1990 Fyrsta fræuppskera.

Sáð til samanburðartilrauna í Laugardal, plöntur í Mörk og í Fossvogi settar í 1,5 l potta, þriðja fræuppskera, gæði mæld, tré flutt í stærra gróðurhús í Mörk.

1991 Bakkaplöntur í Laugardal umpottaðar í 1,5 l potta og komið fyrir í samanburðartilraun í römmum, hæð mæld að vori og hausti. Plöntur frá Mörk og úr Fossvogi gróðursettar í samanburðartilraunir við Hafravatn, á Reynivöllum í Kjós, í Gróðrarstöðinni Mörk, Möðruvöllum í Hörgárdal og á Egilsstöðum, hæðarmælingar, fjórða fræuppskera, frægæði metin. Plöntur úr Laugardal gróðursettar í samanburðartilraunir í Fossvogi og á Læk í Dýrafirði, aukaplöntur pottaðar og settar í plastgróðurhús í Mörk (og í fræktartilraunir að Mógilsá), hæðarmælingar í öllum tilraunum, fimmta fræuppskera, frægæði metin.

1992 Fyrstu niðurstöður teknar saman, yrkinu gefið nafn.

1995-2000? Mælingar og úrvinnsla gagna, áframhaldandi frærækt, arfgerðum fækkað í fræræktinni, kynning.

Bein sáning birkifræs strax eftir tínslu hefur verið notuð með góðum árangri í árlegum haustferðum í Þórsmörk undir leiðsögn Guðjóns Magnússonar landgræðslumanns.

Ása L. Aradóttir (sjá hér að framan) rannsakaði náttúrlega nýliðun mjög ítarlega. Tvö atriði úr niðurstöðum hennar skulu tilfærð hér:

* Væg áburðargjöf á smáplöntur, sem komið hafa upp á ógrónu landi, styrkir þær svo mjög, að þær geta komist yfir hættuna á að frjósa upp fyrstu veturna. Áburðargjöf styrkti einnig endurnýjun birkisins til lengri tíma lítið. Þetta kom greinilega í ljós á Ássandi í Kelduhverfi, þar sem borið var á svæði á sandinum 1960 og 1976. Við athugun 1988 reyndust miklu



Mynd 17. Bæjarstaðabirki í Hjallaskógi Skógræktarfélags Neskaupstaðar. Líklega var það gróðursett snemma á 6. áratugnum, en fyrst grisjað um miðjan 7. þá 15-20 ára gamalt. Takið eftir hlykkjunum neðst á bolnum, sem stafa af snjóþyngslum. Takið einnig eftir gróskunni í skógarbotninum, þar sem áður var nauðbitið land. Mynd: S. Bl. 12-08-95.

fleiri plöntur af birki á ábornu spildunum en á þeim, sem ekki var borið á.

- * Ennfremur lýsir hún á eftirfarandi hátt, hvernig rækta má birki í miklu stærri stíl en nú er gert með plöntun með því að láta náttúruna sjálfa fullkomna verkið: „Draga má úr kostnaði og vinnu við landgræðsluskógrækt með því að hagnýta sjálfgræðslu á markvissan hátt. Í staðinn fyrir

að gróðursetja í stór, samfelld svæði má t.d. hugsa sér, að gróðursett sé í nokkrar þyrpingar innan svæðisins, jafnvel minna en tíunda hluta þeirra plantna, sem annars yrðu gróðursett. Þegar þessi tré eru farin að sá sér út, nema ungplöntur land í kringum upphaflegu trjáþyrpingarnar og þannig stækka þær smám saman og breiða úr sér, þar til samfelldur skógur er kominn á

svæðið.“

Grisjun. Venjulegast mun vera hér á landi að gróðursetja ekki færri en 4 þúsund plöntur á ha. Ef það vex upp sjálfgróið, geta orðið tvisvar til þrisvar sinnum fleiri plöntur á ha. Mjög mikilvægt er að byrja snemma að grisja. Fyrir því eru einkum þrjár ástæður

- * Birki verður að **hafa græna krónu á a.m.k. helmingi stofns** til þess að halda fullum vaxtarþrótti, og á styrkleiki grisjunar að miðast við það
- * Birki þolir mjög illa snjóþyngsli, einkum bleytusnjó. Grisjun er besta vörnin gegn skaða af snjóþyngslum
- * Nauðsynlegt er að fjarlægja snemma krækliótt og bækluð tré, ef menn vilja sjá „góðan“ skóg (eins og nefnt var hér að framan).

Nefna mætti allmörg dæmi frá Íslandi, sem sanna þessa fullyrðingu, að grisjun sé besta vörnin gegn snjóþyngslum. Merkasta dæmið um það má sjá í Hjallaskógi í Neskaupstað (17. mynd). En því miður hefur grisjun verið vanrækt herfilega í flestum ræktuðum birkiskógum á Íslandi, hvað þá í hinum sjálfgrónu. Í Finnlandi er ræktun birkis fullkomust í heiminum, og þar er geysileg áhersla lögð á ofangreind atriði.

Kynbætur. Hér á landi má segja, að þær hafi loks hafist fyrir tilstuðlan Gróðurbótafélagsins svonefnda (sjá grein Vilhjálmss Lúðvíkssonar í Skógræktarritinu 1999). Árangur af því framtaki er yrkið Embla (sjá rammagrein). Einnig hefur Skógrækt ríkisins hafið frærækt og kynbætur á birki sem upprunnið er í Bæjarstaðarskógi, Vaglaskógi, Mývatnssveit og fleiri stöðum.

Kynlegir kvistir

Í íslenskum birkiskógum eru tvenns konar afbrigðilegar myndanir á trjám, sem vekja forvitni:

Nornavöndur er, eins og nafnið gefur til kynna, eins konar vöndur, sem situr á greinum ilmbjarkarinnar, en sést aldrei á hengibjörk. Þetta er klasi



Mynd 18. Stærsti nornavöndur, sem fundist hefur í Hallormsstaðaskógi, um 60 cm í þvermál.
Mynd: S. Bl. 10-03-96.

af örstuttum sprotum, sem sitja svo þétt, að úr verður þetta fyrirbæri. Íðulega eru margir vendir á einu tré. Blöðin eru óvenjulega smá, krympuð og ljósgrænni en annars er venja. Sveppur einn af ættkvíslinni *Taphrina* veldur þessari afmyndun. Á birki nefnist hann *Taphrina betulina* Rostr. Mest ber á sveppnum á gömlum stakstæðum trjám, en síður í þéttum skógi.

Sveppurinn er talinn frekar meinlaus og breiðist lítið út.

(sjá „Heilbrigði trjágróðurs“. bls. 79).

Nýra er góðkynjað æxli, sem vex út úr stofni trésins, ýmist eitt eða fleiri á hverjum. Á Íslandi eru nýru á birki sjaldgæf og sjaldan stór. Undantekning er nýrað, sem myndin er af hér (mynd 19).

Skýringu á fyrirbærinu hefi ég ekki getað fundið. Í Skandínavíu eru nýru á birki algeng. Þau eru eftirsótt til að smíða úr skálar og kaffibolla, sem margir skógarmenn telja enn sjálfsagt að nota fyrir ketilkaffið í skóginum.



Mynd 19. Stærsta nýra á birki, sem fundist hefir í Hallormsstaðaskógi: 46 cm langt, 33 cm breitt, 21 cm þykkt. Mynd. S. Bl. 24-07-97.

Sjúkdómar og meindýr. Fáir sveppsjúkdómar hrjá birki á Íslandi. Helst eru það

- * ryðsveppur.
- * nemavöndur.
- * fúasveppir.

Tveir hinir fyrstnefndu valda ekki teljandi tjóni í skógi, normavöndurinn raunar alls ekki. Hann lýsir sér í því, að eins konar vendir myndast í krónum trjáanna (sjá rammagrein). Ryðsveppurinn gat hins vegar valdið miklu tjóni á unglöntum í útirækt í gróðrarstöðvum með því, að efsti hluti ársprotans og brum á honum eyðilögðust. Sveppurinn gaus einkum upp í svalri og sagga-samri veðráttu. Ef úðað er fyrirfram með sveppalyfinu Plantvax. má koma í veg fyrir faraldur.

Hins vegar eru nokkrir fúasveppir miklir skaðvaldar á birki. Þeir brjóta sér leið inn í líkama trésins gegnum sár, sem myndast hafa við einhvers konar áverka:

Brotsár eftir snjó eða vind. sár þegar greinar eru sagaðar af, toppa sem eyðilagst hafa eftir áhlaup skógarmaðks. Því stærri sem sárin eru, þeim mun greiðari verður leiðin fyrir sveppinn.

Hér er ekki rúm til þess að telja upp einstakar tegundir fúasveppa. En vísast í grein Helga Hallgrímssonar í Skógræktarritinu 1998.

Blaðlús herjar við og við á birki, en veldur ekki beinlínis tjóni. Langalvarlegustu skaðvaldar á birki eru fiðrildalirfur. Mikil áraskipti eru að slíkum faraldri. f tali manna er talað um skógar „maðk“. Stundum getur hann aflaupað trén. Ef það gerist tvö til þrjú ár í röð, sem stundum verður, deyja mörg tré. einkum þau eldri. Birkiskógur verður gjarnan fyrir skógarmaðki. ef hann er grisjaður mikið í einu, einkanlega ef hann var þéttur fyrir og krónur litlar.

Hér verður ekki lýst frekar þessum skaðvöldum en vísað í bókina

„Heilbrigði trjágróðurs“. eftir Guðmund Halldórsson og Halldór Sverrisson (1997). bls. 69-80

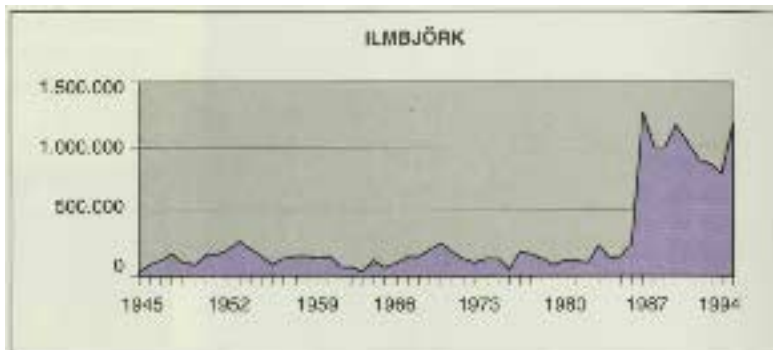
Nýting birkisins

Birkilendið var frá upphafi Íslandsbyggðar eitt af þeim gæðum náttúrunnar, sem gerði þjóðinni kleift að lifa í landinu. Það er mikil saga, sem ekki verður

annað eldsneyti í Skógræktarritinu 1998. Ennfremur má minna á umfjöllun um þetta efni í ritinu Íslandsskógum 1999.

Birkið í skógræktinni á Íslandi

Á þeirri öld, sem fengist var við skógrækt í þessu landi, hinni tuttugustu, varð hlutur birkisins



Mynd 22. Fjöldi ilmbjarka sem afgreiddar voru úr helstu gróðrarstöðvum á Íslandi 1945-1994. Mynd: Jón Geir Pétursson.

skráð hér. Aðeins nefnt. hvernig þjóðin nýtti þessi gæði:

- * Eldiviður til upphitunar og suðu.
- * Viðarkol til járngerðar og járnsmíða.
- * Byggingarefni, einkum í burðarvirki.
- * Smíðaviður í áhöld og margs konar búshluti og húsaskreytingar.
- * Fóður fyrir búfé.
- * Beitiland.

Um 1950 má heita að flest þessi not séu úr sögunni, nema beitarnotin, smíða og lítilsháttar eldsneyti, aðallega til reykningar matvæla og yndis (arinviður). Hér verður að nægja að vísa til nokkurra greina um nýtingu birkiviðar:

Þórarinn Þórarinsson um viðarkolagerðina í Ársriti Skfl. Ísl. 1976, Þórarinn Þórarinsson um járngerðina í Múlapingi 1980, Grétar Guðbergsson um viðarhögg og kolagerð í Skagafirði í Skógræktarritinu 1992 og hrís og

einna stærstur, einkum undir lok aldarinnar. Á árabílinu upp úr 1910 og fram til 1945 mátti heita, með fáum og smáum undantekningum, að íslenskt birki væri eina trjátegundin, sem boðin var til skógræktar í þessu landi. auk þess sem hún var mikið gróðursett sem garðtré.

Eftir 1945 koma innfluttar trjátegundir æ meira við sögu, eins og óþarfi er að rekja hér. Samt heldur birkið velli með jöfnum, en ekki stórum hlut allt til síðari hluta níunda áratugarins. Þetta sést best á línuriti, sem Jón Geir Pétursson útbjó um framleiðslu birkiplantna á Íslandi 1945-1994 og birt er hér. Á þessu tímabili komu úr íslensku gróðrarstöðvunum (sem gáfu upp tölur um framleiðslu) 14.6 milljónir birkiplantna. Aðeins rússa- og síberíulerki eru með hærri tölu. 14,9 milljónir. en langt í næstu tegund, stafafuru, með 10.3 milljónir.

Ég spái því, að hlutur íslenska birkisins muni frekar aukast en

hitt á komandi árum. Eftirtalin
atriði munu stuðla að því:

- * Niðurstöður hinnar miklu
kvæmatilraunar, sem Rann-
sóknastöðin á Mógilsá stendur
fyrir, og skýrt var frá hér að
framan, munu leiða til stórum
betri árangurs í ræktuninni en
verið hefir til þessa, þegar
hægt verður að hagnýta þær.
- * Fræ til nota í ræktun verður á
alveg næstu árum eingöngu
framleitt í gróðurhúsum af
völdum trjám í náttúruskógum,
þar sem kvæmatilraunin mikla
verður grundvallarleiðsögn, og
einnig af kynbættum trjám.
- * Kynbætt birki mun gera teg-
undina eftirsóknarverðari en
áður (sjá rammagrein).
- * Bættar aðferðir við
gróðursetningu (plöntugerðir,
jarðvinnslu, áburðargjöf) munu
stórauka

„framleiðni“ birkiræktunar með
minni vanhöldum og snarpari
vexti plantnanna á fyrsta skeiði
nýmarkanna.

- * Stærri hlutur beinnar sáningar
í útjörð til þess að búa til „fræ-
banka“ fyrir sjálfgræðslu (sjá
ummæli Ásu Aradóttur hér að
ofan).
- * Aukin þekking og skilningur
skógræktarfólksins á
nauðsyn rétttrar umönnunar
birkiskóga mun gerbreyta
útliti þeirra frá því. sem verið
hefir og gera þá aðgengilegri
(grisjun).
- * Allir þessir þættir, sem nú voru
taldir, munu auka stolt Íslend-
inga yfir þjóðartré sínu.



Garðplöntustöðin NÁTTHAGI

Beygt 3 km austan við Hveragerði

*Harðgerð tré og runnar í garða, skógrækt og skjólbelti.
Einnig úrval dekurplantna s.s. alparósir, klifurplöntur,
rósir, sígrænir dverggrunnar, fjölkær blóm og sumarblóm.*

Hagstætt verð - Góðar plöntur

Að koma við í Náttthaga borgar sig.



**Opló alla daga
frá kl. 10 til 19**

Sími: 483 4840
Fax: 483 4802

Netfang: natthagi@centrum.is
Veffang: <http://www.natthagi.is>

Helstu heimildir

- Agner Kofoed-Hansen, 1925. Skógræðileg lýsing Íslands. Bókavenslun Sigfúsar Eymundssonar. Reykjavík. 110 bls.
- Agner Kofoed Hansen, 1926. Vöxtur íslenskra skóga. Eimreiðin, 32. árg., bls. 68-77.
- Anon., 1999. Skogresursene i Norge. Hovedresultater fra Landsskog taksering 1919-1989. Norsk Institutt for Jord- og skogkartlegging. Bls. 13.
- Anon., 2002. Birkikvæmatilraunir, styrktar af RARIK árið 1998. Tilraunastaðir og fjöldi plantna á kvæmi. Niðurstöður mælinga. Handrit.
- Ágúst Árnason, 1989. Sáning birkis á víðavangi. Ársrit Skf. Ísl., bls. 112-113.
- Ása L. Aradóttir, 1994. Nýjar leiðir við endurheimt landgæða. Í: Græðum Ísland. Landgræðslan 1993-1994. Bls. 65-72.
- Bergþór Jóhannsson, 1996. Íslenskir mosar. 26. Náttúrufræðistofnun. Bls. 11-25.
- Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon, 1990. Birkisáningar til landgræðslu og skógræktar. Ársrit Skf. Ísl., bls. 9-18.
- Christian E. Flensburg, 1901. Skovrester og Nyanlæg af Skov på Island. V. Oscar Sætofte, København. Bls. 12-13.
- Eggert Konráðsson, 1989. Birkisáðreitir í Vatnsdal. Ársrit Skf, Ísl., bls. 108-110.
- Fritz Encke, Günter Buchheim, Siegmund Seybold, 1984. Zander. Handwörterbuch der Pflanzennamen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Grétar Guðbergsson, 1992. Skógar í Skagafirði. Skógræktarritið, bls. 74-85.
- Grétar Guðbergsson og Þorleifur Einarsson, 1996. Landið við Landnám. Í: Um landnám Íslands - 14 erindi. Vísindafélag Íslendinga - ráðstefnurit V. Bls. 191-200.
- Grétar Guðbergsson, 1998. Hris og annað eldsneyti. Skógræktarritið, bls. 23-31.
- Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson, 1998. Heilbrigði trjágróðurs, lúnn, Reykjavík. 120 bls.
- Gunnar Almgren, 1990. Lövsog. Björk, asp och al i skogsbruk och naturvård, Skogstyrelsen. Jönköping, bls. 55-60.
- H. Väre, 2001. Mountain Birch Taxonomy and Floristics of Mountain Birch Woodlands. Í: Nordic Mountain Birch Ecosystems. Ed. F.E. Wielgolaski. Unesco, París, and the Parthenon Publishing Group. Bls. 35-46.
- Hákon Bjarnason, 1942. Ábúð og örtröð. Ársrit Skf. Ísl., bls. 6-40.
- Hákon Bjarnason og Snorri Sigurðsson, 1977. Skóglendi á Íslandi. Skógrækt ríkisins - Skógræktarfélag Íslands. 38 bls.
- Hákon Bjarnason, 1979. Birkilundurinn í Haukadal. Ársrit Skf. Ísl. Bls. 48-50.
- Haukur Ragnarsson, 1967. Áburður og áburðargjöf. Ársrit Skf. Ísl., bls. 17-25.
- Helgi Hallgrímsson, 1989. Úr sögu Ranaskógar í Fljótsdal. Ársrit Skf. Ísl., bls. 19-32.
- Helgi Hallgrímsson, 1990. Ber og sveppir. Í: Skógræktarbókin. Skf. Ísl. Bls. 239-243.
- Helgi Hallgrímsson, 1998. Viðarsveppir. Skógræktarritið. Bls. 107-134.
- Heinn Óskarsson, Aðalsteinn Sigurgeirsson og Bjarni Helgason, 1997. Áburðargjöf á gróðursetningar í rýrum jarðvegi á Suðurlandi. Skógræktarritið, bls. 42-59.
- Heinn Óskarsson, 2001. Hvenær á að bera á? Tímasetning áburðargjafar á nýmörkum. Skógræktarritið. 1. tbl., bls. 69-72.
- Hörður, Kristinnsson, 1977. Lágplöntur í íslenskum birkiskógum. Í: Skógarmál. Reykjavík. Bls. 97-112.
- Hörður Kristinnsson, 1998. Fléttur á íslenskum trjám. Skógræktarritið, bls. 34-47.
- Ingi Þorsteinsson, Ása L. Aradóttir, Árni Bragason, 1996. Könnun á birkiskógum Íslands 1987-1991. Í: Birkiskógar á Íslandi. Ráðstefna á Hótel Loftleidum, Reykjavík, 19. apríl. 2 bls.
- Jón Guðmundsson, 1995. Áburðargjöf á birki í landgræðsluskógrækt, tilraunaniðurstöður. Skógræktarritið, bls. 129-135.
- Jón Geir Pétursson. 1999. Skógræktarbolðin. Skógræktarritið, 2. tbl. Bls. 49-52.
- Jyrki Raulo, 1987. Björkboken. Skogstyrelsen. Jönköping. 87 bls.
- Kesara Ananthawat-Jónsson and Thorsteinn Tómasson, 1990. Cytogenetic of hybrid introgression in Icelandic birch. Hereditas 112: 65 - 70 (1990)
- Kesara Ananthawat-Jónsson, 2001. Birki hérlendis er ólíkt öðru. Morgunblaðið - vísindi, 29. sept.
- Ólafur Eggertsson, 1989. Dendroclimatology on birch from Hallormsstaður NE-Iceland. Report. 6 bls.
- Sigurður Blöndal, 1954. Getgáta um krækluvöxt íslenska birkisins. Ársrit Ræktunarfélags Norðurlands, 51. árg., 2. hefti, bls. 91-94.
- Sigurður Blöndal og Skúli Björn Gunnarsson, 1999. Íslandsskógar. Mál og mynd. Reykjavík. Bls. 102-117.
- Sigurður Þórarinnsson, 1961. Uppblástur á Íslandi í ljósi óskulagarannsóknna. Ársrit Skf, Ísl. Bls. 17-54.
- Skjalg Slettjörð, 1994. Development of an environmental forest and arboretum on the outer coast of Finnmark Country, Norway. Í: Forest Development in Cold Climates, Ed. J. Alden et.al. Plenum Press, New York. Bls. 447.
- Snorri Sigurðsson, 1977. Birki á Íslandi. Í: Skógarmál. Reykjavík. Bls. 146-172.
- Snorri Sigurðsson, 1990. Birki á Íslandi. Í: Skógræktarbókin. Skógræktarfélag Íslands, Reykjavík. Bls. 104-113.
- Steindór Steindórsson, 1977. Um skógsvarðargróður á Íslandi. 1: Skógarmál. Reykjavík, bls. 113-129.
- Steindór Steindórsson, 1994. Gróðurbreytingar frá landnámi. 1: Gróður, jarðvegur og saga. Rit Landverndar 10. Bls. 11-57.
- Sæmundur Eyjólfsson, 1891. Nokkur orð um skógana hérlendis. Búnaðarrit. Reykjavík, bls. 1-31.
- V.P. Tsepelyaev, 1965. The forests of the U.S.S.R. Translated from Russian by Prof. A. Gurevitch. Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem.
- Vilhjálmur Lúðvíksson, 1999. Gróðurbótafélagið - hvað er það? Skógræktarritið, bls. 11-21.
- Þorbergur Hjalti Jónsson, 2002. Öbirt gögn.
- Þorleifur Einarsson, 1994. Vitisburður frjógreiningar um gróður, veðurfar og landnám á Íslandi. Í: Gróður, jarðvegur og saga. Rit Landverndar 10. Bls. 81-106.
- Þorsteinn Tómasson, 1994. Af ástum fjalldrapa og bjarkaráhrif þeirra á útlit og breytileika íslenska birkisins. Skógræktarritið, bls. 35-47.
- Þorsteinn Tómasson, 1995. Embla - kynbætt birki fyrir íslenska trjáækt. Skógræktarritið. bls. 77-94.
- Þórarinn Þórarinnsson, 1976. Þjóðin lifði, en skógurinn dó. Ársrit Skf. Íslands, bls. 16-29.
- Þórarinn Þórarinnsson, 1981. Ísarns meiður á Eiðum. Múlaþing, bls. 31-55.



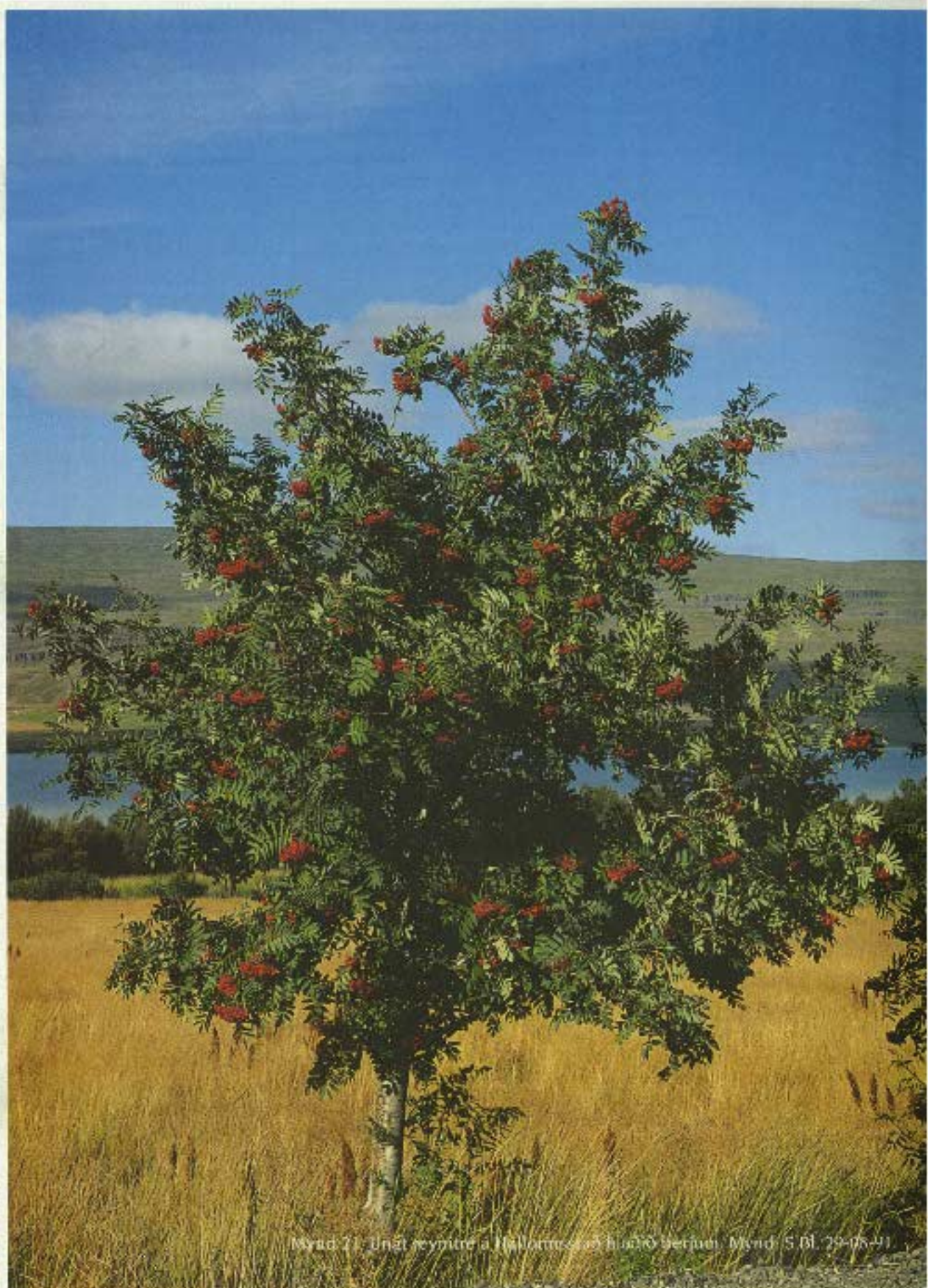
Í huga þeirra er skógurinn töfrastaður
og fullur af ævintýrum.

Velkomin í Þjóðskógana

opnir alla daga, allan ársins hring

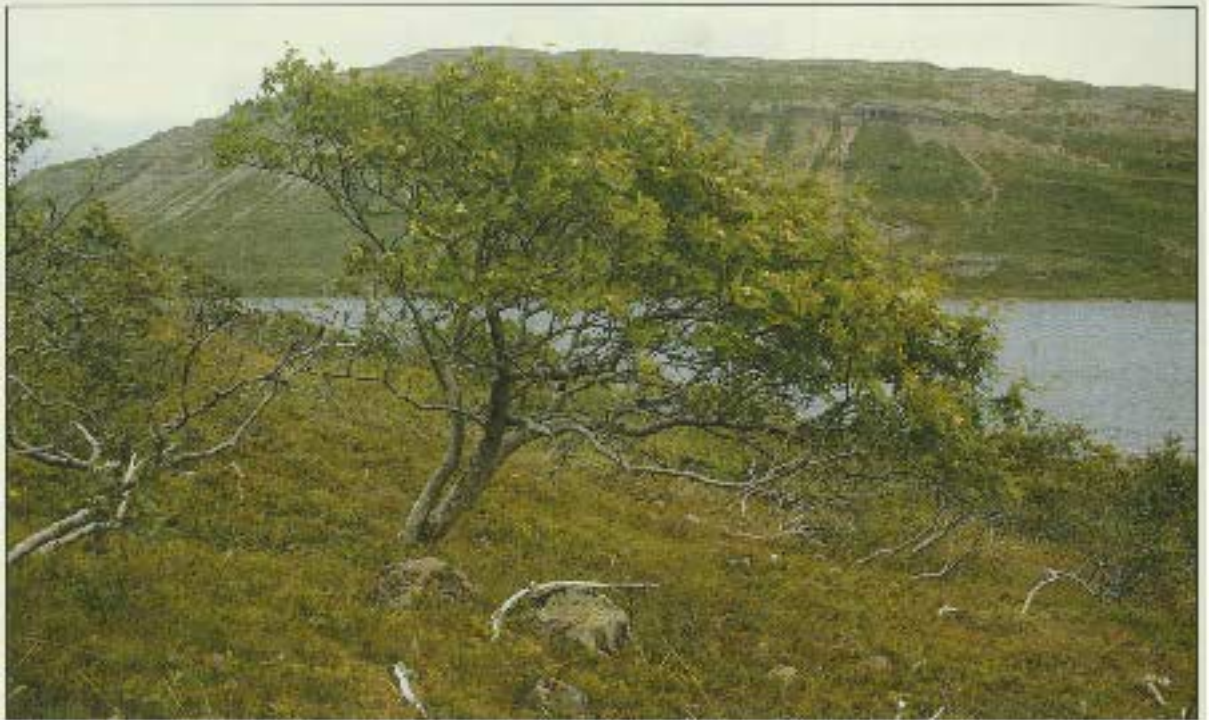


Skógrækt ríkisins
www.skogur.is



Mynd 71. Ungt reyntré á Hallormsstaði háló þessum. Mynd: S. Bl. 29-08-91

Reyniviður (*Sorbus aucuparia* L.)



Mynd 22. Reynitré í Vatnsfirði sunnan vatnsins. Mynd: S.BI. 18-07-85.

Ætterni og heimkynni

Hann heyrir til rósaættarinnar (*Rosaceae*). Í ættkvíslinni *Sorbus* eru 37 tegundir. Þessi tegund vex í Evrópu, Litlu-Asíu, Kákasus og Vestur-Síberíu.

Almenn atriði

Nafngift tegundarinnar á íslensku

Þetta er dálítið á reiki. Í helstu uppsláttarbókum eru nafngiftir sem hér segir:

- Í Flóru Íslands eftir Stefán Stefánsson, öllum þremur útgáfum (1901, 1924, 1948), heitir ættkvíslin reynir, tegundin reyniviður.
- Í Íslenskum jurtum (1945) eftir Áskel Löve eins og í Flóru Íslands.
- Hákon Bjarnason nefnir tegundina reyni í öllum þremur útgáfum á bókinni Ræktaðu garðinn þinn, 1979, 1981, 1989.

undina reyni í öllum þremur útgáfum á bókinni Ræktaðu garðinn þinn, 1979, 1981, 1989.

- Ásgeir Svanbergsson nefnir ættkvíslina reyni og tegundina ilmreyni í báðum útgáfum af bókinni Tré og runnar, 1982, 1989.

- Í Íslenskri ferðaflóru (1983) eftir Ágúst H. Bjarnason er tegundin nefnd reynir.

- Samræmingarnefnd um íslensk nöfn á trjám og runnum, sem starfaði á síðari hluta níunda áratugarins, gefur upp 3 möguleg nöfn á listanum, sem Óli Valur Hansson (1989) birtir í Ársriti Skógræktarfélags Íslands: reynir, reyniviður, ilmreynir

- Í Plöntuhandbókinni (1986) eftir Hörð Kristinsson er reyniviður yfirskrift textans, en í nafnaskrá eru reynir, reyniviður og ilmreynir.

Nafnið ilmreynir er greinilega nýtt. Í ofangreindum heimildum kemur það fyrst fyrir í texta 1. útgáfu bókar Hákonar Bjarnasonar, þar sem þessi málsgrein er í lok kaflans um reyni: „Á síðari árum hefir þessi tegund á stundum verið nefnd ilmreynir til aðgreiningar frá öðrum reynitegundum. Þetta er óþarfi, enda allt að því rangnefni. Þótt blómin ilmi vel, er mesti óþefur af berki reyniviðarins ...“

Hér er úr vöndu að ráða. Niðurstaðan hefir samt orðið sú, að höfðu samráði við Helga Hallgrímsson, að halda sér við nafngiftina í Flóru Íslands, sem okkur finnst mjög rökrétt:

Reynir yfir ættkvíslina.

Reyniviður yfir tegundina.

Nokkur útlitseinkenni

Stofn og króna. Hér má greina mismun á íslenskum reyniviði og þeim, sem fluttur er inn frá Danmörku og /eða Noregi snemma á öldinni.

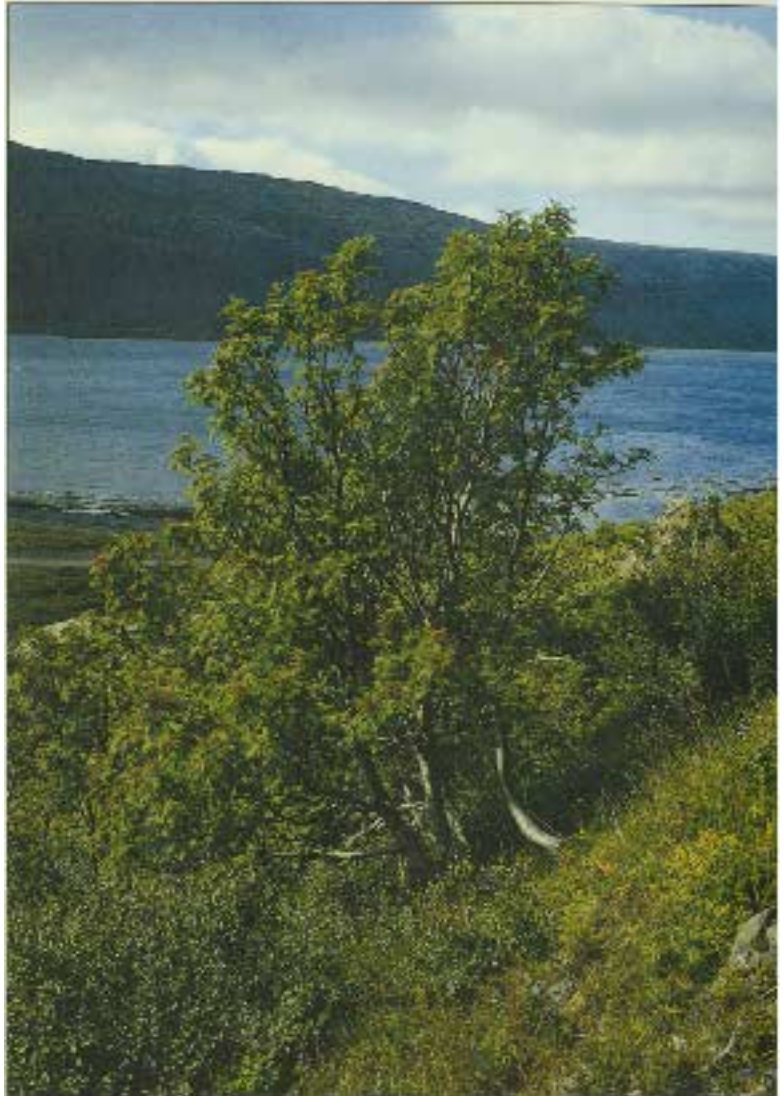
Íslenski reyniviðurinn hefir yfirleitt krappt greinahorn, þ.e. greinar vilja vaxa meira og minna samsíða bolnum. Fyrir því verður hann gjarnan margstofna, jafnvel neðan frá rót, eða skiptir sér skammt frá jörðu. Erlendi reyniviðurinn hefir aftur á móti gleitt greinahorn, er oftast einstofna og myndar breiða krónu, stundum ofarlega á bolnum, ef tréð hefir vaxið upp í þykkni. Hann virðist ekki geta orðið eins hávaxinn og sá íslenski.

Barkarlitur. Eva G. Þorvaldsdóttir (1997, 1998) kannaði þetta útlitseinkenni. Villti reynirinn var ætíð ljós- eða dökkgrár, en ræktuðu trén voru mjög mörg rauðbrún eða grá/rauðbrún, sem gæti bent til, að þau væru erlend.

Villti reyniviðurinn á Fljótsdals-héraði er yfirleitt grár í mismunandi tönnum, ljósgrár verður þó að teljast drottnandi. En erlendi reyniviðurinn á Hallormsstað er yfirleitt grá/brúnleitur í mismunandi tönnum.

Litur á berjum er breytilegur og eru a.m.k. dæmi um það, að það sé arfgengur eiginleiki. Litarafbrigðin eru hárautt, rauðbrúnt og rauðgult. Í garðinum á Kvískerjum í Öræfum er eitt tréð alltaf með rauðgulum berjum, og það lifnar seinna á vorin en önnur (Helgi Björnsson, munnleg heimild). En tíðarfar ræður áreiðanlega einhverju um það, hversu sterkur litur verður á berjunum. Kerfisbundnar athuganir vantar um þetta atriði.

Fléttur á stofni og greinum eru nokkurra tegunda. Hörður Kristinsson (1998) nefnir þær og birtir af þeim myndir Birkiskóf (*Melanella exasperata*) virðist vera mjög al-



Mynd 23. Reynipyrping í Kollafirði utan við Eyri. Mynd: S.BI. 17-07-85.

geng á Upphéraði. Hvað sem um það er, setja fléttur mikinn svip á reynivið, geta talist skraut á honum. Þær valda trjánum engum skaða, en eru algengastar á fullorðnum og gömlum trjám.

Eiginleikar

Kröfur til loftslags. Að þessu leyti telst hann harðgert tré. Hann er vindpolinn, stendur stundum einn sér á bersvæði og stendur víðast á Vestfjörðum upp úr lágvöxnu birkikjarri, þar sem sumar-

hiti getur verið lágur (23. mynd) Reyniviðurinn er talinn frostpolinn, a.m.k. staðbundin kvæmi.

Kröfur til jarðvegs. Í þessu efni hefir hann mikið þolsvið. Getur dregið fram lífið í rýrum jarðvegi, en verður þá aðeins lágvaxið tré eða runni. En best kann hann við sig í djúpum og næringarríkum jarðvegi og getur þá vaxið til jafns við hávaxnasta birki á Íslandi. Sem garðtré er hann hraðvaxinn á íslenskan mælikvarða, ef honum er gefinn mikill búfjára-

burður við gróðursetningu, sem sjálfsagt er. Nokkuð má marka líðan hans og þroska sem unglöntu af gildleika ársprotans. Hákon Bjarnason notaði þá einföldu viðmiðun, að ársprotinn skyldi vera gildur eins og blýantur. Þá væri plantan vel nærð. Með grennri ársprotu væri hún í svelt. Þetta má vel kalla „gullnu regluna“ um næringarástand á ungum reynivið.

Kröfur til birtu. Hann er mjög skuggapólinn í æsku og fram eftir aldri. Raunar eru svo kornungar fræplöntur flestra trjategunda. Sannast þetta vel, þar sem ungar reyniviðarplöntur geta smeygt sér upp í gegnum mjög þéttan birkiskóg. Er þær þá að sjálsögðu nær krónulausar og ákaflega grannar. Í slíku ástandi finnum við iðulega 4-6 m há tré. Nú

erum við að sjá áhugaverð dæmi um það í Hallormsstaðaskógi, hvernig reyniviður er að mynda svokallaða neðri hæð í þéttum lerkiskógi.

Ævilengd. Reyniviður telst fremur skammlíft tré miðað við margar trjategundir. Þetta fer þó áreiðanlega mjög eftir umhverfi. Enginn vafi er á, að hann lifir skemur við sjávarsíðuna en á þurrari svæðum. Það markast raunar talsvert af því, hve áleitinn reyniátan er, sem er skæðasti óvinur hans hér á landi (sjá síðar). Elstu reynitré á Íslandi standa á Skriðu í Hörgárdal, gróðursett 1820-1830. Víða um land standa í gördum reyniviðartré, sem gróðursett voru um aldamótin 1900 og á næstu tveimur áratugum. Aldur villtra reyniviðartrjáa hefir alltof lítið verið

kannaður.

Í maí 2002 voru borkjarnar teknir úr þremur stórum reynitrjám í Hallormsstaðaskógi. Dr. Ólafur Eggertsson á Rannsóknastöðinni á Mógilsá aldursgreindi þá. Niðurstaða var þessi:

- Elsta tréð var 106-108 ára. Það er hið gildasta í skóginum
- Hæsta villta reynitréð (11,90 m og 28,0 cm í þvermál) er 70 ára.
- Tré, sem er um 10m hátt og 30 cm í þvermál, er 90 ára gamalt.

Rótarkerfi. Reyniviðnum er eðlilegt að hafa stólparót, enda hefir hann hana í djúpum jarðvegi. Fyrir því telst hann stormsterkt tré. En annars lagar rótin sig talsvert eftir aðstæðum í jarðvegi. Í klettum geta rætur þrengt sér ótrúlega langt eftir sprungum í leit að vatni.



Mynd 24. Einn mikilfenglegasti reyniviður landsins stendur einmana við rústir eyðibýlisins Gíslastaða í Grímsnesi austan í Hestfjalli. Böðvar Guðmundsson telur, að á honum geti bulið sterkur norðaustanstrengur, þegar hann stendur þannig. En reynirinn lætur sem ekkert sé, ef dæma má eftir lögun krónunnar. Við höfum ekki mál á hæð trésins, en miðað við lengd girðingastaursins við hlið þess, gæti hæð trésins verið milli 8 og 9 m. Mynd: Böðvar Guðmundsson 2000.

TAFLA 1

Hæstu reyniviðir á Íslandi *

Staður	Gróður-sett ár	Hæð m	Þvermál cm	Mælt ár
Viltir				
Atlavík, Hallormsstaðaskógi	-	11,90	28,0	Apríl 2000
Arnaldsstaðaskógur, Fljótsdal	-	11,40	37,0	Okt. 1998
Atlavík, í Víkinni	-	10,30	22,0	Okt. 1998
Ranaskógur, Fljótsdal	-	10,20	25,0	Okt. 1998
Jafnaskarð, Mýr., Merkjaborg	-	10,00**	28,0	Júlí 1998
Hallormsstaða- og Ranaskógar, fjöldamargir	-	9-10		1998
Ræktaðir				
Minjasafnsgarður, Akureyri	1912-1914	14,30	-	Haust 1999
Hrafnkelsstaðir, Fljótsdal	1916	14,20	47,0	Apríl 2000
Núpsstaður, Fljótshverfi	um 1930	14,00**	32,0	1998
Ásvallagata 7, Reykjavík	?	12,50	-	1999
Kvísker, Örfæfum	1930	12,20	-	Apríl 2000
Núpsstaður, Fljótshverfi	um 1950	12,00**	27,0	1998
Hallormsstaður,				
Hússtjórnarskóli	um 1940	12,15	26,0	Maí 2000

* sem höfundur hefir heimildir um .

** Sjónmat (Eva G. Þorvaldsdóttir).

Vöxtur reyniviðarins getur verið hraður í æsku við góðar aðstæður, en nær hámarki frekar snemma, líklega milli tvítugs og þrítugs. Hraðast vex hann framan af á sprotum úr rótarhálsi, en plöntur af fræi draga sprotaplönturnar uppi með tímanum. Í töflu 1 er listi yfir nokkur hæstu reyniviðartré villt og ræktað, sem mæld hafa verið nákvæmlega og höfundi er kunnugt um (tafla 1).

Í skógum á Upphéraði finnast flest villt hávaxin reyniviðartré. Hvergi á litlum bletti eins mörg og í Ranaskógi í Fljótsdal. Þau eru þetta frá 8-10 m há (25. mynd).

Viðurinn er þungur, þéttleiki 600 kg/m³, harður og seigur. Rysjan er ljósrauðleit, en kjarnaviðurinn rauðbrúnn, stundum gráleitur. Hann er fjaðurmagnaður, erfitt

að kljúfa hann. Endist stutt, ef vatn liggur á honum og rakastig er breytilegt. Auðvelt að líma hann, bæsa og pólera. Fær mjög mjúka áferð með vandaðri póleringu. Viðurinn þornar hægt og þarf að gæta varúðar við þurrkun hans. Of hröð þornun framkallar mikið af fingerðum sprungum. Auðvelt að renna viðinn (Kucera og Næss 1999).

Reynifræði

Þórarinn Benedikz (2000) gefur eftirfarandi upplýsingar um reynifræ: „Samkvæmt breskum heimildum (Gordon & Rowe 1982) gefur 1 kg af berjum 7-20 g af hreinsuðu fræi, og það eru 200-380 þús. frækorn í kíló (275 fræ/gramm að meðaltali), svipað og hjá greni og furu. - Hvert frækorn er um 1,5-

2,0 mm langt og um 0,5 mm að þvermáli, nálægt því að vera sigðlaga. Að meðaltali eru um 3 fyllt fræ í hverju beri (sennilega á milli 2 og 3 í íslenskum reyniberjum, þó háð veðráttu)“.

Reyniber eru afbragðshráefni í sultu, vín og líkjör. C-vítamín í berjunum þolir suðu (Kucera og Næss l.c.).

Vistfræði

Reyniviðurinn er á máli skóg-ræktarmanna nefndur einstæðingur (solitær á Norðurlandamálum). Það merkir, að hann finnst fyrst og fremst sem stök, dreifð tré, í hæsta lagi litlar þyrpingar eða lundir, en myndar ekki samfelldar breiður, eins og birki og gulvíðir stundum. Ástæðan fyrir þessu er sú, hvernig hann fjölgar

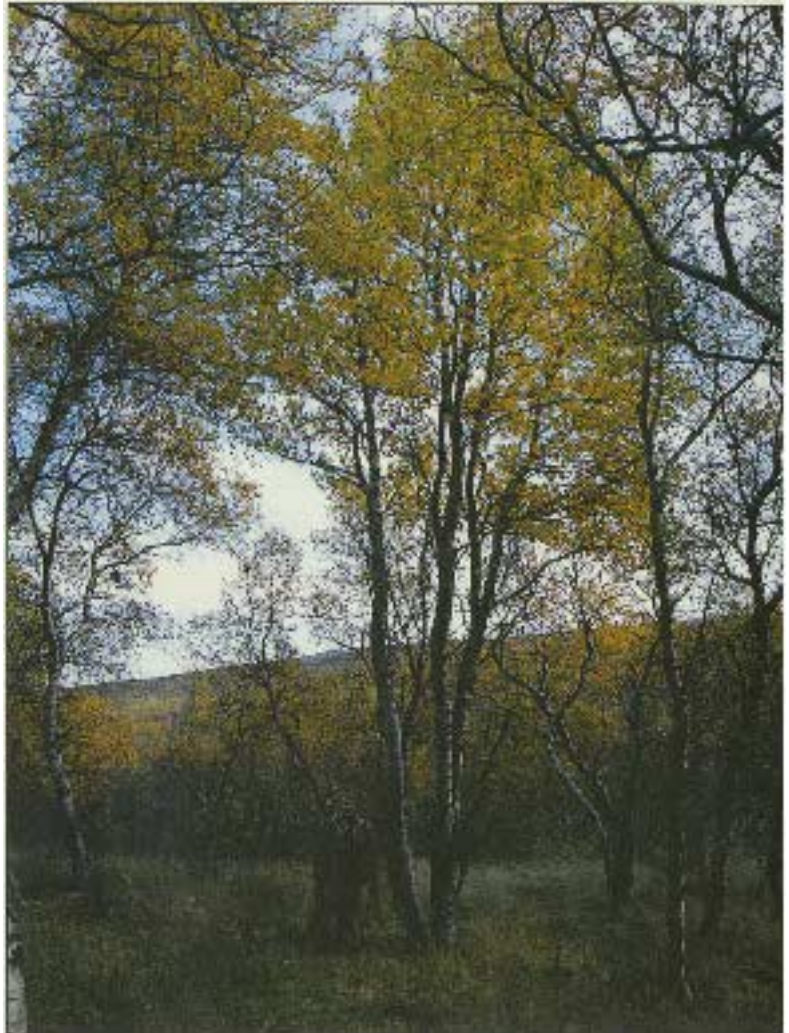
sér í náttúrunni. Yfirleitt gerist það með fræi, sem fuglar dreifa - á Íslandi skógarpróstur - en líka kynlaust með sprotum upp frá rótarhálsi, einstöku sinnum upp af rót

Nýliðun með fræi. Skógarprósturinn er ákaflega sólginn í reyniber. Hann byrjar að tína þau um leið og þau verða nokkurn veginn rauð. Fræið fer ómelt gegnum fuglsmagann og fellur til jarðar í fugladritinu. Það má orða það svo, að fræið sé náttúrliga „pelletterað“ eða húðað áburðarefnum. Sú staðreynd, að fræið er í fugladritinu, sem er dálítill köggull, veldur því, að það kemst í nægilega snertingu við svörðinn til þess að geta fest rætur. Fyrir því ná kímplöntur af reyniviði að koma upp í birkiskógarbotni með algengasta botngróðri, þar sem mosar eru alltaf hluti af svarðlaginu. Einnig má hugsa sér, að vetrarsnjórinn þrýsti fugladritinu nær yfirborði jarðvegsins og auðveldi þannig kímplöntunni að festa rætur. Og ekki má gleyma því, að reyniviðarfræ þarf að liggja a.m.k. einn vetur á jörðu til þess að geta spírað, losna úr svefni (e. dormancy).

Blómgun fer eftir því, hve rúmt er um tréð. Í þrengslum við litla birtu verður blómgun lítil, en mjög ríkuleg, þar sem trén hafa nægilegt rými og birtu. Á slíkum stöðum getur krónan náð alveg niður að jörð og verið alþakin blómum.

Nýliðun með kynlausri æxlun. Langalgengasta aðferð náttúrunnar er að láta trén skjóta teinungum upp úr rótarhálsi trésins. Af þeim spretta venjulega margir stofnar, og er kannski aðalástæðan fyrir því, hve víða finnast fleirstofna reyniviðir (25. mynd).

Einar Helgason (1914) lýsir svo **sveigræðslu**: Svo er það nefnt, er greinabeygjur eru fengnar til að festa rætur, en eru þó láttnar



Mynd 25. Þristofna reynitré í Ranaskógi. Mynd: S.BI. 05-10-99.

vera í sambandi við móðurplöntuna, meðan þær skjóta rótum. Rætur spretta út frá bugðunni, og endi greinarinnar, sem upp veit, verður að nýrri plöntu. Fær þessi afgræðingur næringu sína í byrjun frá móðurplöntunni, og síðar auk þess með nýju rótunum, sem sprottið hafa. Þegar afgræðingurinn er orðinn svo þroskaður að hann geti lifað á sínum eigin rótum, má skilja hann frá móðurplöntunni. Greinin er þá skorin sundur ofan við bugðuna milli móðurplöntunnar og afgræðingsins. Skyldi það helst ekki gerast

allt í einu, heldur smátt og smátt. Fyrst er gerð skora í greinina, þá hlið hennar, sem snýr niður. Síðan er skorin dýpkuð, og að lokum er greinin skorin alveg sundur. Plantan er „vanin af brjósti“.

Þetta mun hafa verið nokkuð algeng aðferð, áður en fólk gat fengið plöntur í gróðrarstöðvum. Og hún hafði auðvitað mikla kosti, ef um úrvalstré var að ræða.

Höfundur er kunnugt um eitt tilfelli af fjölgun reyniviðar með kurlgræðslu (=græðlingum):

Grein var klippt af stofni reyniviðar og stungið djúpt niður í holu, sem gerð var í jarðveginn með teini. Greinin festi rætur og upp óx margstofnatré.

Grisjun reyniviðar í gördum er oftast sorglega ábótavant. Kucera og Næss (l.c.) telja æskilegt, að **græn króna sé á helmingi bollengdar.**

Ef ætlunin er að nýta viðinn til einhvers konar smíða, er nauðsynlegt að saga greinar af bolnum smátt og smátt neðan frá og gera það meðan greinarnar eru grannar, 1-2 cm (Kucera og Næss l.c.).

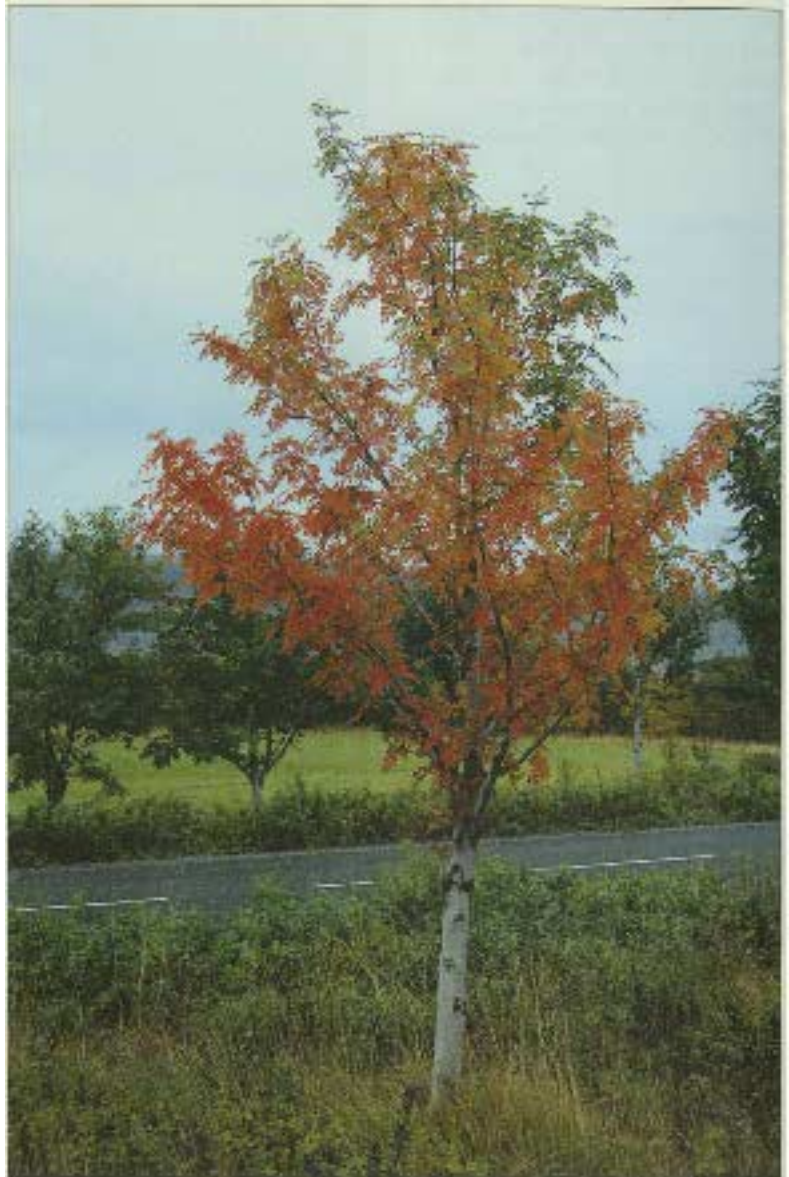
Sjúkdómar og skordýr. Stutt og greinargott yfirlit um þetta er í bók Guðmundar Halldórssonar og Halldórs Sverrissonar (1997). Ítarlegri lýsingu en í þessari bók á reyniátu hefir Halldór Sverrisson (1982) skrifað og er hér vísað á hana, ef einhverjir lesendur vilja kynna sér þennan mesta skaðvald á reyniviði nánar.

Hér skal þó sögð ein reynslusaga af reyniátu á Austurlandi:

Reyniviður, sem gróðursettur var í gördum í Neskaupstað og fenginn úr gróðrarstöðinni á Hallormsstað, varð oft mjög skammlífur og var dánarorsökin reyniáta. Hann var nær allur ættaður af Upphéraði og frá Skaftafelli. Á bænum Skuggahlíð í Norðfirði, sem er í hlíðinni skammt innan við fjarðarbotninn, er mikill reyniviður í garðinum, gróðursettur um 1920 og sóttur í kjarrlendi skammt ofan við bæinn. Reyniáta hefir því ekki grandað honum enn. Þetta bendir til þess, að hann hafi í sér viðnám gegn reyniátunni.

Eins má geta þess, að á Hofi í Álftafirði eystra er í kirkjugarðinum reyniviður, sem var gróðursettur 1906 og sóttur sem allstórt tré inn í Hofsskóg, sem er inni í Hofsdal.

Hinir frægu reyniviðir á Skriðu í Hörgárdal, sem síðar verður sagt



Mynd 26. Ungt reynitré í haustlitum á Hallormsstað. Mynd: S.BI. 26-09-99.

frá, eru orðnir meira en 170 ára gamlir, og lifa enn, þótt ellin sé farin að marka þá mikið.

Beitarplanta. Hross og sauðfé sækjast mjög eftir laufi reyniviðarins og yngstu sprotum. Bæði þessi dýr sækja líka í að naga bök af reyniviðarbolum, og hafa þannig orðið margri reyniviðarhríslunni í gördum að bráð. Um hvort tveggja er örugg vitneskja

víða af landinu. Höfundi eru kunn ótal dæmi af Austurlandi, sem tilgreina, að „garðarollurnar“ svonefndu byrjuðu ætíð á reyniviðnum, þegar þær höfðu brotist inn í garðinn.

Í þessu kann að liggja skýring á því, að í seinni tíð ber miklu meira á ungum reyniviðarplöntum í skóglendum en áður. Í klettum, skriðum og hraunum var

reyniviðurinn varinn fyrir búfé. Helgi Hallgrímsson (munnleg heimild) telur, að frá slíkum stöðum hafi hann breiðst út víða, að því marki, sem við sjáum í dag.

Notkun í smíðisgripi

Í nágrannalöndunum, Norður-löndum og Skotlandi, var víðurinn mikið notaður í sjálfsþurftarbúskap fyrri tíma í ýmiss konar verkfæri, einkanlega sköft á verkfæri. Hann var líka afbragðs eldsneyti (sami þéttleiki og hjá eik). Í fylkjunum Mæri og Raumsdal í Noregi er reyniviður 5% af rúmtaki laufskógarins, en 2% í Noregi öllum (Borset 1985), sem leiðir af sjálfu, hve mikil not hafa verið af honum á þennan hátt.

Nú til dags er víðurinn mjög eftirsóttur af fólki, sem fæst við tréskurð eða fönður. Þar njóta sín ákaflega vel hin skörpu litarskil rysju og kjarnaviðar.

Reyniviður á Íslandi

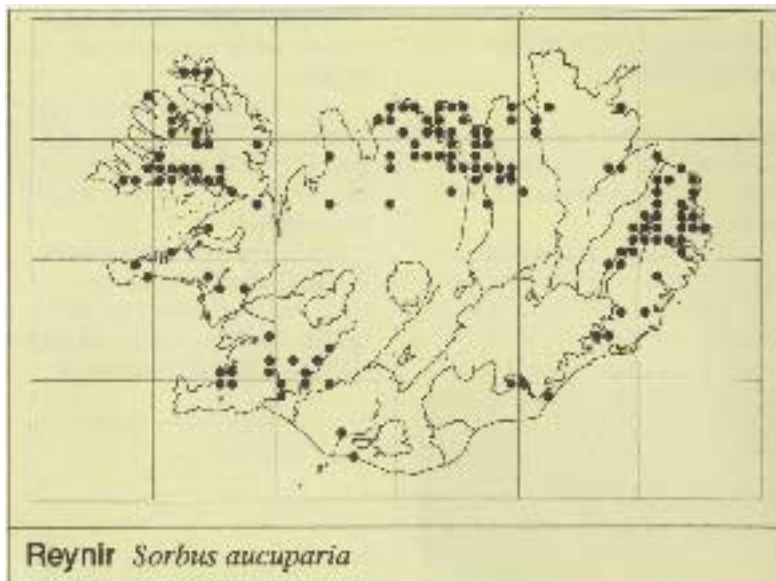
Tvær stuttar lýsingar frá lokum 19. aldar

Sæmundur Eyjólfsen (1894) skrifar: „Reynirinn hefir vaxið best þeirra trjátegunda, er hér hefir verið reynt að rækta, enda vaxa hér nokkur reynitré villt á einstökum stöðum. Einna mest hefi ég séð af reyni í Ásbyrgi og í skóginum á Hreðavatni og Laxfossi í Borgarfirði.“

Þorvaldur Thoroddsen (1911) hefir aðeins þessi fáu orð um útbreiðslu reyniviðar almennt: „... Hann vex víða um land, en myndar hvergi skóga, trén og hríslurnar eru oftast einstakar eða fáar saman innan um birkikjarr eða þá einstakar í urðum og gljúfrum.“ Skrifar síðan um nokkrar frægar hríslur í gördum og úthaga.

Núverandi útbreiðsla reyniviðar á Íslandi

Náttúrufræðistofnun Íslands á



27. mynd. Fundarstaðir reyniviðar á Íslandi, skráðir hjá Náttúrufræðistofnun Íslands á Akureyri. Þeir eru 217 talsins.

Akureyri heldur skrá um þekktar fundarstaði reyniviðar, eins og sagt var frá hér í upphafi. Þeir eru settir á kortið á 27. mynd. Þar sést, að Vestfirðir, Miðnorðurland og Miðausturland geyma langflesta fundarstaði.

Reyniviðurinn finnst oftast í kjarr- eða skóglendi birkis eða í klettum, skriðum og hraunum, þar sem búfé hefir ekki komist að honum. Þegar farið er um landið, sýnist mest af honum á Vestfjörðum. Einkanlega í Austur - Barðastrandarsýslu, hvergi þéttari en í austurhlíð Mjóafjarðar, sem er lítil fjörður inn úr Kerlingarfirði. Ástæðan kann að vera sú, að hann rís þar víða upp úr lágvöxnu birkikjarri, sem er víð- áttumikið á Vestfjörðum (fjórðungur af birkilandi landsins er þar). Hávöxnustu birkiskógarnir eru í Suður-Þingeyjarsýslu og á Fljótsdalshéraði og þar ber lítið á reyniviðnum tilskyndar.

Hér skal minnt á umsögn Sæmundar Eyjólfsenar um Hreðavatns- og Laxfoss svæðið. Enn er reyniviður algengur þar, eins og Birgir Hauksson, skógarvörður á

Hreðavatni (munnleg heimild) skýrir frá nýlega: „Að sunnan mörk Litlaskarðs og Laxfoss, að norðan mörk Hreðavatns og Brekku. Um 8 km ræma í loftlínu. En mest er í sprungum í hrauninu við Hreðavatn, mjög þétt af litlum plöntum. Menn sóttu þangað smáplöntur í garða fyrrum. T.d. er reynirinn við bæinn á Hreðavatni þaðan. Þórður Kristjánsson gróðursetti hann“.

Helgi Hallgrímsson (2000) skrifar svo almenna lýsingu á útbreiðslu reyniviðar í Þingeyjarþingi

„Reynir er nokkuð tíður í skógunum í Suður-Þingeyjarsýslu, t.d. á Flateyjardal, í Ljósavatnsskarði, Aðaldalshrauni og Mývatnssveit, en fágætur í Fnjóskadalsskógunum. Í Kelduhverfi og Öxarfirði er hann einnig tíður, einkum í Jökulsár-gljúfrum“.

Vikjum loks að útbreiðslunni á Fljótsdalshéraði.

Helgi Hallgrímsson (1999) telur upp tugi staða, þar sem tré finnst. Hér er enginn kostur að lýsa því nánar.

Langmest finnst nú af reyniviði

Einmana reyniviður í óbyggðum

Fremst við rætur Kollumúla á Lónsöræfum, Austur-Skaftafells-sýslu, stendur einmana 8 m hátt reyniviðartré.

„Það stendur í grasivaxinni laut, að því er virðist á bersvæði og í kringum lautirnar var lyng og lágur kjarrgróður (e.t.v. fjalldrapi?). Stofnar trésins virðast



28. mynd. Einmana reynitré við rætur Kollumúla á Lónsöræfum. Sigvarður Einarsson.

dálítið skemmdir neðst“ (Helgi Hallgrímsson, 1999).

Sigvarður Einarsson, garðyrkju- maður frá Brú á Jökuldal, tók meðfylgjandi mynd af trénu haustið 1998.

í Hallormsstaðaskógi. Í fyrsta lagi stórum og meðalstórum, dreifðum trjám, en ótölulegur fjöldi af smáplöntum, sem þrösturinn hefir sáð til og sótt fræði í stór tré í skóginum, en einkanlega ræktuð tré í Mörkinni, við Hússtjórnarskólann, kirkjugarðinn og tvær langar trjáaðir meðfram þjóðveginum við Hallormsstaðabæinn. en þar standa nú á bersvæði 130 tré, sem á hverju hausti svigna af berjum.

Tvö dæmi má nefna úr skóginum um fjölda trjáa, sem hafa verið talin: Lítil skógarblettur er við bensínstöðina á Hallormsstað. Þar standa nú 100 reyniviðir 2-8 m háir á minna en ha lands eins og fyrr var getið.

Efst í skóginum utanverðum var hægt að telja 70 tré, sem sáust um 10. október, þar sem rauður haustlitur blaðanna gerði kleift að telja þau í svarbláum

birkiskóginum

Án þess að rekja þessa rollu lengur, er niðurstaðan: Talin villt tré í skóginum kringum 250, en eru miklu fleiri, auk allra smá-plantnanna.

Gróðursettur á Hallormsstað 1957-1973 íslenskur reyniviður 683 tré.

Í Arnaldsstaðaskógi í Fljótsdal voru um 70 tré talin á næstneðsta hjalla í skóginum, tiltölulega litlu svæði.



Mynd 29. Reynibelti, gróðursett af Ólafi lækni Einarssyni í Laugarási. Sýnir vel. hvernig reynir gæti hentað vel í skjólbelti. Mynd: S.BI. 05-07-81.

Frægustu reyniviðirnir

Það er svo sérstakt með reyniviðinn, að einstakar hríslur hafa orðið frægar hér á Íslandi, og líklega einnig í sumum nágrannalöndum okkar. Þar hefir það gerst vegna átrúnaðar á þessa trjátegund. Hér á landi á það við um reynihrísluna frægu á Möðrufelli í Eyjafirði. En í skógleysinu vöktu reynihríslur athygli hér vegna stærðar og aldurs.

Reynihríslur á fjórum stöðum hafa orðið frægastar:

Í Fornhaga og Skriðu í Hörgárdal.

Í Nauthúsagili í landi Stóru - Merkur í Vestur-Eyjafjallahreppi.

Í Bæjargili í Skaftafelli.

Allar urðu þær stórar og gamlar. Þær fyrst töldu enn á lífi, gróðursettir á árunum 1820-1830, afkomendur Möðrufellshríslunnar. Þær eru nokkuð örugglega formæður mikils meirihluta reynitrjáa, sem vaxa í gördum á Íslandi.

Nokkuð ítarlega er sagt frá þeim í grein Sigurðar Blöndal í Skógræktarritinu 2000, 1. tbl. og því ekki ástæða til né rými til skrifa meira um það hér.

Hlutverk í skógrækt

Hingað til hefir reyniviður naumast verið notaður í skógrækt á Íslandi, nema lítils háttar í útivistarskógum.

Eitthvert elsta dæmi um skógarteig með reyniviði er í brekkunni sunnan við Naustagilið í Gróðrarstöðinni á Akureyri. Þennan teig lét Sigurður Sigurðsson, einn af brautryðjendum í skógrækt á Íslandi, gróðursetja 1908 og 1909. Þetta voru ýmsar trjátegundir í blöndu og skipar reyniviður þar veglegan sess í dag, en þetta er undantekning (Sigurður Blöndal, 1990).

Á þessu mun verða breyting á komandi árum. Hann mun verða notaður miklu meira í útivistarskógum. Hann mun líka verða

ræktaður í nytjaskógum til þess að fjörnga upp á einhæfa mynd þeirra, einkum í jöðrum og rjóðrum. Það væri að raungera mynd Jónasar Hallgrímssonar, sem hann bregður upp í „Gunnarshólma“. „Blikar í lofti birkiprasta sveimur og skógar glymja, skreyttir reynitrjám“. Tilgangslaust er að blanda hann trjám í gagnviðarskógarteigum, af því að þau vaxa reyniviðnum alltaf yfir höfuð. Hugsanlegt er að rækta upp litla teiga með eintómum reyniviði til þess að framleiða gæðaviði í smíðisgripi og jafnvel í innréttingar. En þá verður að meðhöndla reyniviðarteiginn frá upphafi með nauðsynlegri grisjun og greinhreinsun.

Suðurlandsskógar hafa þegar gróðursett einn reyniviðarteig og áforma að nota reyniviði í tals-

Heimildir

- Ágúst Sigurðsson, 1997. Ættarsaga heilags trés. Dagur - Tíminn, 80. og 81. árg., 82. og 86. tölublað.
- Bohumil Kucera og Ragnar M. Næss, 1999. Tre, naturens vakreste råstøff. Landbruksforlaget, Oslo. Bls. 168-172.
- Eva G. Þorvaldsdóttir, 1997. Evaluering av rogn i Reykjavik. Handrit. 4 bls.
- Eva G. Þorvaldsdóttir, 1998. Evaluation of *Sorbus aucuparia* in South-and West-Iceland in the summer 1998. (Draft) 8 bls.
- Einar Helgason, 1914. Bjarkir. Á kostnað höfundar. Reykjavík. Bls. 66-68.
- Gordon & Rowe, 1982. Seedmanual for Ornamental Trees and Shrubs. FC Bulletin 59.
- Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson, 1997. Heilbrigði trjágróðurs. Skaðvaldar á trjágróðri og varmir gegn þeim. Íðunn, Reykjavík. Bls. 92-93.
- Halldór Sverrisson, 1982. Reyniáta (*Cytophora rubescens* Fr.ex Fr.) á Íslandi. Íslenskar landbúnaðarrannsóknir 14, 1-2: bls 19-27.
- Helgi Hallgrímsson, 1966. Austurlandsferð, handrit, bls. 20.
- Helgi Hallgrímsson, 1999. Yfirlit um villtan reyniviði á Austurlandi. Handrit, 31 bls.
- Helgi Hallgrímsson, 2000. Yfirlit um villtan reyniviði á Norðurlandi (1. hluti). Handrit. 4 bls.
- Helgi Jónsson. 1901. Vegetationen i Syd-Island. Botanisk tids-skrift 27. Kaupmannahöfn. bls. 51.

verðum mæli almennt. Sama er að segja um Héraðsskóga, og önnur landshlutaverkefni í skógrækt munu fylgja eftir.

Nú verður áriðandi að hefja rannsóknir á reyniviði um

- * kvæmi,
- * viðnám gegn reyniátu,
- * úrvalseinstaklinga til viðarframleiðslu, svo að eitthvað sé nefnt.

Það er líka full ástæða til að nota reyniviði í einhverjum mæli í skjólbelti. Nefnt var fyrr í þessari ritgerð, að hann er stormsterkur og hann lifir miklu lengur en víði- tegundir. Ekki síst á hann heima í skjólbeltum til að fegra þau (29. mynd), brjóta hina einhæfu mynd, sem einkennir beltí með einni trjátegund.

Hörður Kristinsson, 1998. Fléttur á íslenskum trjám. Skógræktarritið 1998. Bls. 34-47.

Lars Helge Frivold, 1994. Trær i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. Bls. 141-145.

Ola Børset, 1985. Skogskjøtsel 1. Skogøkologi. Landbruksforlaget, Oslo. Bls. 386-388.

Ragnar Ásgeirsson, 1937. Reyniviðurinn í Nauthúsagili. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1937. Reykjavík. Bls. 59-61.

Sigurður Blöndal, 1990. Fyrr og nú. Gróðrarstöðin á Akureyri. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1990. Bls. 26-27.

Sigurður Blöndal, 1998. Reyniviðarrolla - Handrit, 36 bls.

Sigurður Sigurðsson, 1909. Tilraunir með trjárækt á Norðurlandi. Ársrit Ræktunarfélags Norðurlands 1909. Bls. 58-80.

Sæmundur Eyjólfsson, 1894. Ferð um Þingeyjarsýslur og Fijótsdalsshérað. Búnaðarrit, 8. árg. Bls. 72.

Þorvaldur Thoroddsen, 1894. Ferðabók III. Hið íslenska fræðafélag í Kaupmannahöfn. Bls. 246.

Þorvaldur Thoroddsen, 1911. Lýsing Íslands II. Hið íslenska bókmenntafélag, Kaupmannahöfn. Bls. 424-426.

Þórarinn Benedikt, 2000. Bréflugar upplýsingar.

Þórður Tómasson, 1990. Ljósmyndarinn á Söndum. Dynskógar 5, Vík. Bls. 26.

Stuðningsaðilar

REYKJAVÍK

Arkitektar Skógarchlið ehf
AT4 arkitektar ehf
Bára Guðjónsdóttir garðyrkjufræðingur
Björn Gunnlaugsson, garðyrkjukandidat
Dreifing ehf
Endurvinnslan hf
Garða og umhverfshjónustan ehf
Hnit hf
Hús og ráðgjöf ehf
Kjörgarður
Kristján Víðelín, slóðgarðyrkjumeistari
Landslag ehf
Reykjavíkurbíó
Slökkvilið Höfuðborgarsvæðisins bs
Texti ehf
Tékk-Kristall hf
Útfararstofa Kirkjugarðanna ehf
Verðbréfastofan hf
Vélanidstöð Reykjavíkurborgar
Viðar Þórhallsson, garðyrkjumaður
Björn Traustason ehf
Hvammur ehf eggja- og kjúklingabú

GARÐABÆR

Allvirki ehf
Fag-va, verktaki

HAFNARFJÖRDUR,

Gróðnarstöðin Skuld sf
Íslenskir söfnunarkassar sf
Suðulst ehf

KEFLAVÍK

Verslunarmannafélag Suðurnesja

MOSFELLSBÆR

Kjósarhreppur

BORGARNES

Safnahús Borgarfjarðar

GRUNDARFJÖRDUR

Hamsar verslun ehf

BÚÐARDALUR

Dalabyggð

BOLUNGARVÍK

Sparisjóður Bolungarvíkur

STADUR

Ræjarhreppur

HÓLMAVÍK

Búnaðarfélag, Laugarbóli

BLÖNDUÓS

Búnaðarfélag Engihlíðarhrepps
Móa ehf

SKAGASTRÖND

Vindhælishreppur

Stuðningsaðilar

SAUÐÁRKRÓKUR

Búnaðarfélagið í Hegranesi
Gardýrkjustjóri Sveitarfélags
Skagafjarðar
Leiðbeiningamiðstöðin

AKUREYRI

Amaro heildverslun Viðar ehf
Félag málmiðnaðarmanna Akureyri
Laugafiskur hf
Verkfræðistofan Raftákn hf

DALVÍK

Daltré ehf

ÓLAFSFJÖRÐUR

Sparisjóður Ólafsfjarðar

HÚSAVÍK

Guðmundur Hallgrímsson

ÞÓRSHÖFN

Heiðfrystistöð Þórshafnar hf

EGILSSTAÐIR

Barri hf

HÖFN

Sveitarfélagið Hornafjörður

SELFÖSS

Borgarhús ehf
Búnaðarfélag Biskupstungna
Eiríkur Sæland gardýrkjumaður
Gardýrkjustöðin Kvistur
Gnúpverjahreppur
Guðjón S. Kristinsson

ÞORLÁKSHÖFN

Jarðefnaðnaður ehf

EYRARBAKKI

Búnaðarfélag Eyrarbakkahepps

FLÚÐIR

Hrunamannahreppur

KIRKJUBÆJARKLAUSTUR

Tjaldstaðið Kirkjubæ

VESTMANNAEYJAR

Ísfélag Vestmannaeyja hf





Skógrækt í Ölversholti 40 ára saga



Gamla bæjarstæðið í Bolholti um 1970.

Inngangur:

Árið 1956 festu foreldrar mínir, dr. Benjamín H.J. Eiríksson og Kristbjörg Einarsdóttir, kaup á jörðinni Ölversholt, Holtahreppi í Rangárvallasýslu. Faðir minn hafði sem barn, árið 1920, verið

þar sumarlangt í sveit og líkað vel. Næstu tvö sumur í sveit á nágrannabæ og líkaði það síður. Er sagt frá þessu í ævisögu hans, sem Hannes H. Gissurarson ritaði. Það kom í ljós að Ölversholt hafði verið í eyði frá

því á stríðsárunum. Og jörðin því fól. Þetta varð síðan sumardvalarstaður fjölskyldunnar næstu árin, börnin voru fjögur og það fimmta bættist við skömmu síðar. Þetta var búskapur við afar frumstæðar aðstæður,



Upphaf skógræktar í Ölversholti 1958. Benjamín með sonum sínum Einari Hauki 10 ára t.v. og Eiríki 12 ára t.h.

Íbúðarhúsið farið að fúna mikið, en hafði þótt glæsileg bygging um 1910. Ekkert rennandi vatn var á staðnum, en brunnur neðan við bæjarhólinn. Vegtenging var afar bágborin, um 4ja km langur afleggjari, sem var að mestu niðurgrafinn moldarslóði, að hluta í gegnum mýrlendi. Var því illfært í þurrkatíð, en ófært ef rigndi. Þarna var hvorki rafmagn né sími. Engar girðingar voru á jörðinni og engir skurðir í mýrunum. Oft urðum við krakkarnir að keyra vistir í hjólbörum þessa fjóra km frá þjóðveginum.

Hákon Bjarnason, fyrrum skógræktarstjóri, var vinur foreldra minna og kom í sveitina til skrafs og ráðagerða. Fyrstu trjáplönturnar voru gróðursettar í bæjarbrekkunni 1958. Fyrsta girðingin var í kringum gamla túnstæðið um 5 ha að stærð, að hluta eftir

gömlum túngarði. Erfiðlega gekk að halda sauðkindinni frá túninu og stundum var túnhliðið opnað þegar enginn var á staðnum, en langt er til næstu bæja. Nú er u.þ.b. klukkustundar akstur frá Reykjavík að Ölversholti, en á þessum árum tók það um tvöfalt lengri tíma. Það var lítið um trjá-

plöntur á þessum tíma og Skógrækt ríkisins nánast eini aðilinn sem framleiddi plöntur til gróðursetningar. Þá voru ekki bakkarnir og komu plönturnar 25 stk. í hverju búnti, snærisspotti utan um og misvel gengið frá rótum og stundum í strigapoka. Verkfæri voru af frumstæðri gerð í byrjun, léttir hakar og litlar stunguskóflur. Í verslunum var hvergi að finna nothæf verkfæri til skógræktar. Við pöntuðum sjálf 10 bjúguskóflur frá Noregi og var mikil ásókn í þær af áhugafólki. Síðar kom plöntustafur, sem var mikil framför ásamt bakkaplöntunum og nú síðast finnskur stafhólkur, sem hefur valdið gjörbyltingu í allri skógrækt. Það voru mikil afföll í skógræktinni fyrstu árin, en 1963 var girt ný skógræktargirðing, Hnúkagirðingin, sem var um 16 ha að stærð. Skógrækt ríkisins stóð fyrir þessari framkvæmd og var jafnframt grafinn skurður í miðri girðingunni og út frá honum plægt með holræsaplóg og næstu 2 árin gróðursett í þessa nýgröfna mýri, austanmegin stafafurulundur og vestanmegin blandaðar trjátegundir, s.s. evrópulerki, sitkagreni, birki, stafafura, svartgreni og fleira. Í brekkunum í kring og meðfram girðingunni voru sett skjólbelti og vann fjölskyldan að því. Mest



Hér er fjölskyldan saman komin á sama stað og feðgarnir hér að ofan, 40 árum síðar.

af plöntum var sett niður þarna 1963-1968, en 1992 voru girðingarnar tvær sameinaðar og stækkaðar, nú áætlað 60-70 ha innan skógræktargirðingar. Þar hefur á hverju ári verið gróðursett eitthvað af plöntum. Það hefur ekki verið haldin skýrsla yfir gróðursetninguna, en örugglega ekki færri en 100.000 plöntur verið gróðursettar, líklega minna en 200.000. Bæjarhúsin hrundu endanlega fyrir 1980. Ölversholtið er afar grasgefin jörð og fullgróin, víðast margra metra þykk mold og leitun að steinvölu. Stærsti hluti jarðarinnar er mýrlendi, en einnig er talsvert af holtum,



Allt á kafi í snjó í mars árið 1990. Skaflarnir urðu þá jafn háir og trén í bæjarbrekkunni.

Ölversholtið sýnu stærst og er bæjarstæðið í því sunnanverðu og skjólsælt í norðanátt. Mest var gróðursett í skjóli til að byrja með og meðfram girðingum voru sett skjólbelti. Það virðist skipta mjög miklu í byrjun skógræktar að hafa skjól, en ein hlið virðist nægja og er góður árangur, hvort sem skjólið er fyrir austanátt, norðanátt eða vestanátt, minnst verið reynt í skjóli fyrir sunnanátt.

Í upphafi fannst hvergi tré í landinu, en við skurðgröft koma upp trjálarur á 1 m dýpi, þeir sverustu líkt og læri á manni og sýnir að þetta land var skógi vaxið áður fyrr. Það er nokkur fjalldrapi í mýrum og þúfnakollum. Fljótlega tók að bera á



Hjónin Benjamín og Kristbjörg ásamt Einari syni sínum skoða skógin, árangur erfiðisins, fyrir 10 árum síðan.

loðvíði og gulfvíði eftir friðun og er sá kjarrgróður nú mjög áberandi innan girðinganna. Við friðunina hefur einnig komið mikill blómgróður og landið reyndar tekið stakkaskiptum. Fuglalíf hefur aukist mikið, ekki síst rjúpa, einnig hafa sést auðnu-tittlingar, krossnefur, smyrill, fálki, ugla og margir fleiri. Skordýr, grasmaður og blaðmaður ýmiss konar valda stundum staðbundnum usla, sérstaklega á trjáblöðum. Við höfum látið fugla, önnur skordýr og náttúruna sjálfa um að annast þetta og það gengið mjög vel til þessa, runnar og tré verið laflítil eða ljót í mesta lagi 1 ár og síðan jafnað sig að fullu.

Það sem er eftirminnanlegast við þessa skógrækt er hversu afföll voru gríðarlega mikil í upphafi. Var stöðugt verið að reyna nýjar aðferðir við gróðursetningu, setja niður fræ og prófa ýmsar tegundir. Reynt var að nota húsdýraáburð af öllum gerðum, grafa stórar holur, blanda kalki og skipta nánast um jarðveg. Síðan hættum við alveg að bera á plönturnar við niðursetningu og virtist það duga betur. Skordýr hafa valdið litlu tjóni og þrátt fyrir mikil skrif um sitkalús hefur lítið sést til hennar, a.m.k. ekki skaðað trén, þannig að við höfum ekki eitrað, nema einu sinni úðað með Permasect, þegar fjölmiðlum tókst að hræða okkur, en það er liðin tíð. Nú hefur nánast



Á sama stað tveimur mánuðum síðar eru skemmdir á skóginum að koma í ljós.

ekkert verið borið á trén í áratugi. Það er e.t.v. batnandi tíðarfari að þakka og langri friðun landsins að árangur gróðursetningarinnar virðist sífellt fara batnandi.

Um svipað leyti og Hnúka-girðingin var reist um 1963 drapst nánast öll ösp á Suðurlandi, þegar skyndilega gerði mikið vorfrost í aprílmánuði. Ösp var því aldrei sett niður og höfum við því sloppið við vandamál, sem henni hafa fylgt. Þrjá snjóavetur í röð 1989-'91 urðu gríðarlegar skemmdir í skóginum, en vegna langvarandi skafrennings hlóðst mikill snjór upp í kringum trén og mynduðust 5-6 metra háir skaflar. Snjóþunginn braut síðan trén og var skógurinn útlits eins og loftárás hefði verið gerð. Leist okkur ekki á blíkuna, virtist sem náttúran ætlaði að hefta skógræktina og fór mikil vinna í að hreinsa brotnu trén úr skóginum.



Sjá má hér við þennan bústað hve sjálfsprottinn löðviðir hefur vaxið á 30 árum. Umhverfi hans hefur tekið miklum breytingum á 12 árum síðan myndin var tekin. Sitkagrenið hægra megin á myndinni hefur þurft að fjarlægja til að komast að bústaðnum, svo mikið hefur skóginum farið fram.

Þessi ósköp hafa ekki endurtekið sig. Það fylgja með nokkrar myndir, teknar við upphaf skógræktar, aðrar sýna skemmdir eftir snjóaveturna miklu og svo loks

nokkrar myndir sem sýna þá breytingu sem skógurinn hefur tekið.

Trjátegundir

Sitkagreni: Sitkagrenið er í sérflokki í skógrækt, a.m.k. á Suðurlandi og í Reykjavík, Heiðmörkinni, Skorradal, Haukadal og ekki hvað síst í Öskjuhlíðinni. Hið sama gildir í Ölversholtinu, sitkagrenið skilar langbestum árangri, þegar lítið er til lengri tíma. Önnur tré vaxa e.t.v. hraðar fyrstu árin, en það er alveg ljóst, eftir 40 ár, að sitkagrenið er í algjörum sérflokki. Hæstu trén af þessari tegund eru um 11 metrar, sennilega 35 ára gömul. Sitkagrenið verður 350 - 800 ára gamalt í heimkynnum sínum og á Vancouvereyju í Kanada sá ég eitt slíkt 92ja metra hátt og mörg yfir 80 metra. Þetta er jafnframt eitt verðmesta tré sem ræktað er til nytja, þ.e. sérlega sterkt miðað við þyngd og var notað til flugvéla smíði hér áður fyrr. Ég er sannfærður um að sitkagreni verður yfir 50 metra hátt á Íslandi, jafnvel á þeirri öld, sem nú er nýhafin.

Nokkur almenn ráð:

1. Byrja á skjólbeltum. en þar má planta þétt.
2. Ekki planta of þétt, t.d. 1,5-2,5 m á milli grenitrjáa við góðar aðstæður.
3. Forðast að planta í beinum röðum.
4. Hafa pláss fyrir rjóður og stíga.
5. Planta ólíkum tegundum trjáa og vera tilbúinn að prófa eitthvað nýtt.
6. Að lokum eru hér ákveðin varnaðarorð: Það er oft mikill spenningur og bjartsýni í byrjun og mikil áform um gróðursetningu, en síðan kemur bakslag, þegar fólk uppgötvar að skógrækt er polinmæðisverk og oft á brattann að sækja, þannig að áriðandi er að planta trjáa á hverju ári á mismunandi tímum árs, ekki of miklu í einu. Tíðarfar, árferði, þurrkatið, jafnvel skordýr eða búsmali geta gert mikinn usla í skógræktinni og þá betra að hafa ekki of mikið undir í einu. Það er farsælast að vera viðbúinn nokkru móttæti í byrjun og einsetja sér að planta, þrátt fyrir það, á hverju ári við ýmis tækifæri, með fjölskyldu, vinum og vinnufélögum. Það verður því ánægjulegra, þegar lítið er til baka síðar meir. Það sem er auðvelt, veitir ekki sömu ánægju og það sem eitthvað þarf að hafa fyrir.

Önnur grenitré: Blágreni og hvítgreni þrífast vel, en verða ekki jafn stórvaxin og sitkagreni og eru því hentugri nærri húsum, í húsagörðum eða við sumarbústaði. Rauðgreni, sem Norðmenn rækta með góðum árangri, þolir ekki sunnlenskt veðurfar og missir stöðugt toppa, þannig að eftir 30-40 ár ná trén

gamall skurður og spratt viðja upp úr honum innan fárra ára og tel ég að fræ hafi fokið á hjarni um 1,5 km.

Alaskaviðir: Alaskaviði er auðvelt að fjölga með græðlingum og vex vel við erfiðar aðstæður. Skorkvikindi geta valdið tímabundnu blaðleysi og

jarðvegur einnig ólíkur. Þetta sýnir mikilvægi þess að hafa opinn huga við skógrækt, meðan ekki er enn ljóst hvað skilar árangri, en í þessu efni eins og svo mörgu öðru, er reynslan ólygnust.



Skógardagur sem haldinn var 12. ágúst 1995 þar sem mikill mannfjöldi fjölmennti í Ölfersholt. Af þessu tilefni heiðraði Skógræktarfélag Rangæinga dr. Benjamín Eiríksson fyrir brautryðjandastarf í skógrækt.

manni ýmist í hné eða öxl. Þau virðast þó annars heilbrigð að sjá.

Viðja: Hefur reynst mjög vel sem skjólbelti eða hluti af slíku. Hún sáir sér með fræjum og þolir mikið vindálag og verður 4 - 5 metra há við bestu aðstæður. Til fróðleiks vil ég geta þess að á næstu jörð sunnan við Ölfersholtið var grafinn upp



útlitsgöllum, en við aðstæður líkt og í Holtunum þarf ekki að hafa áhyggjur af því, plantan nær sér aftur án sérstakra aðgerða.

Lerki: Síberíulerki hefur ekki þrífist þrátt fyrir margar tilraunir til gróðursetningar. Það virðist ekki þola vindálagið, sem er á þessu landsvæði. Evrópulerki hins vegar er með nokkrum blóma í skjóli annarra trjáa, en þolir einnig lítið vindálag. Eins og skógræktarmenn vita hefur lerki þrífist á Austurlandi og eru heilu skógarnir af því. Þennan árangur virðist ekki vera hægt að flytja á Suðurlandið, þar sem veðurfarsskilyrði eru önnur og

Gæsaheiður innan girðingar í jaðri skógræktarinnar. Fuglalíf hefur aukist mikið frá því að skógræktin hófst.

Fura: Af furunni hefur langmest verið sett niður af stafafuru og vex hún þokkalega. Í byrjun settum við nokkuð af skógarfuru, sem drapst öll, þó e.t.v. megi finna eitt eða tvö tré. Eftir fyrstu 20 ár skógræktarinnar varð stafafura hærrí og betur útlítandi en sitkagrenið, en þar hafa orðið mikil umskipti. Hæstu furutrén eru um 7 metrar og er nú farið að draga úr hæðarvexti. Stafafuran breiðir úr sér og er greinótt, þrátt fyrir góð skilyrði. Í vindasömum og sólríkum vorum verður hún rauð og kalin, og missir barr. Miklu meira ber á þessu kali hjá furunni, en t.d. hjá sitkagreni.

Ösp: Síðustu 10 árin hefur nokkuð verið sett niður af ösp í kjölfar þess að settur var tilraunareitur í asparverkefni Skógræktarinnar. Hún þrífst vel og vex vel í hálfþurrkuðum mýrarjarðvegi, sem mikið er af, en fyrri reynsla af öspinni hræðir.

Pinur: Nokkrir tugir trjáa af þessari gerð eru í skóginum á víð og dreif, mjög til þrýði, en hann þarf skjól frá öðrum trjám. Heilbrigður að sjá.

Birki: Birkirækt í Ölfersholti er ein sorgarsaga, gríðarlega mikið verið sett niður af því, einkum í byrjun, bæði fræ og plöntur. Árangur því miður dapurlegur, það þolir ekki vind, sáir sér ekki út í svo mikið grónu landi, eins og þarna er. Þrátt fyrir ótvíræðan íslenskan uppruna er erfitt að fá falleg tré. Það eru mýmörg dæmi um 40 ára gömul tré, sem ekki ná mannhæð, þrátt fyrir að vera í



Loftmynd tekin af Ölfersholti 30 árum frá fyrstu gróðursetningu. Athygli er vakin á hve loðvíðir og gulvíðir, gráir brúskar, eru orðnir áberandi á friðuðu landi. Sjá má að gömlu bæjarhúsin eru horfin efst á myndinni.

miðjum skógi. Birkið er falleg planta og gefur góðan ilm og er því vel staðsett í nágrenni húsa og í gördum, en á lítið erindi í alvöru skógrækt. Birkið dugar engan veginn sem skjólbelti og enn síður sem nytjaviður. Reynslan er afgerandi, þótt ótrúleg sé. Birkið er ónothæft til skógræktar við þær aðstæður, sem verið hafa í Ölfersholti síðustu 40 árin og hefði betur nytjatrjáum verið plantað í stað þess.

Bestu tré:

1. Sitkagreni
2. Viðja
3. Alaskavíðir
4. Ösp/Fura
5. Nýjar tegundir: Það er nauðsynlegt að leita stöðugt að

nýjum trjátegundum til skógræktar á Íslandi við mismunandi aðstæður og byggja þar skógrækt framtíðarinnar á traustum grunni. Það er athyglisvert að sitkagreni, ösp, lúpína og stafafuran koma af vesturströnd Bandaríkjanna, Kanada og Alaska, en á því svæði er fjöldi annarra tegunda._

Lokaorð:

Ég ætla að gerast svo djarfur að gefa ráð, þó með þeim fyrirvara að reynslan er ólygnust sem fyrr. Það fyrsta sem gera þarf við skógrækt er að velja landsvæði og þá mikill kostur ef eitthvert skjól er og eins þarf að taka tillit tillandsins, hvort það er gróið eða örfoka. Í upphafi skiptir mestu að girðing sé fjárheld og verður það ekki nógu vel brynt fyrir byrjendum,

best er að hafa ekkert hlið á girðingunni, hafa stiga til að fara inn í hana, því það vill mjög bregðast að hliðum sé lokað. Skilyrði til skógræktar batna mjög, ef land er friðað lengi fyrir niðursetningu, því betra að hafa girðinguna fremur stærri en minni. Næst er að skoða umhverfið, sjá hvað vex vel. Nú er reynsla komin á öllum landssvæðum og sjálfsagt að notfæra sér það. Ég hef fjallað hér um skógrækt, en ekki garðrækt og geri skýran greinarmun þar á. Við skógrækt er friðun og niðursetning plantna aðalatriði og nauðsynlegt að nota plöntur sem ekki þurfa mikillar aðhlynningar við. Hvort nota eigi áburð við gróðursetningu í byrjun læt ég ósvarað og tel að það fari eftir aðstæðum á hverjum stað.

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

REYKJAVÍK

ALTECH JHM hf
AX hugbúnaðarhús hf
Árgerði ehf
Bilaleigan AKA
Bilastjarnan
Blómaval
Bændasamtök Íslands
Dominos Pizza
Eggert Kristjánsson hf
Egilsson hf
EJS hf
Ferðafélag Íslands
Fjárfestingastofan
Forsætisráðuneytið
Fullorðinsfræðsla fatlaðra
G. A. P. sf skrudgarðyrkja
Gámapjónustan hf
Gunnar Eggertsson hf
Háskóli Íslands
Hreinsunardeild Reykjavíkur
Iðnaðar- og viðskiptaráðuneytið
Ísleifur Jónsson ehf
Íslenskir aðalverktakar hf
Ísól ehf

Ístak hf
Johan Rönning hf
Jón Júlíus Eliasson
Jónas Freyr Harðarson
garðyrkjufræðingur
Kaupþing
KPMG endurskoðun hf
Landbúnaðarráðuneytið
Laugarnesskóli
Lóðalist ehf, teiknun, hönnun
Malbikunarstöðin Höfði hf
Meistarafélag húsmiða
Múr- og málningarþjónustan
Höfn ehf
Námsflokkar Reykjavíkur
Náttúruvernd ríkisins
Nói-Sírius hl
Olíufélagið ehf - ESSO
Olíuverslun Íslands hf
Plastprent hf
Póstdreifing ehf
Rafmagnsveitur ríkisins
Raftæknistofan
Rafverk hf
Rannsóknarráð Íslands

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

Ríkisendurskoðun
Ryðvörn ehf
Samband íslenskra sveitarfélaga
Samgönguráðuneyti,
Hafnarhúsinu
Samiðn
Securitas hf
Sigurbjörn Ottósson skráð-
garðyrkjulæðingur
Skalli v/ Vesturlandsveg
Skeljungur hf, Suðurlandsbraut 4
Steypustöðin ehf
Stolnungi sf, Bændahöllinni
Tandur hf, Hesthálsi 12
Umhverfisráðuneyti
Ungmennafélag Íslands
Veðurstofa Íslands
Veifarfærasalan Dímon
Veidimálastofnun
Veitingahúsið Jómfrúin ehf
Veitingahúsið Perlan ehf
Verkfræðistofan Fjölbörnun
Verk stjórasmaband Íslands
Verslunarráð Íslands
Vélaver hf
Vélstjórastofa Íslands

Vinnuskóli Reykjavíkur
Þórður Stefánsson,
garðyrkjulæðingur

SELTJARNARNES

Umhverfisnefud Seltjarnarness

KÓPAVOGUR

B.S.A. sf
Borgarvirki ehf
BYKO hf
Garðyrkja ehf
Garðyrkjupjónusta Ágústur og
Önnu
Grein ehf
Prentsmíðjan Viðey ehf
Smurstöðin Stórahjalla ehf
TOYOTA - P.Samúelsson hf
Ömmubakstur ehf

GARÐABÆR

Blómaverslunin Garðablóm

HAFNARFJÖRÐUR

Alexander Ólafsson ehf
Bedco & Mathiesen ehf



*Velkomin
í skríðgarða og útivistarsvæði
Reykjavíkurborgar*

**Í Grasagarði Reykjavíkur verður
fjölbreytt sumardagskrá m.a.
skoðunar- og fræðsluferðir
plöntur vikunnar**



Reykjavíkurborg
Garðyrkjustjóri





Ásýnd lands og sauðfjárrækt



Mynd 1: Lambakjöt, náttúrulega gott?

Hér er sauðfé á beit í óþökk landeiganda. Svæðið er illa farið og ætti að vera beitarfrítt að mati Rala og Landgræðslunnar. Er eitthvað sem réttlætir beit á svona svæði? Hver ber ábyrgðina? Mynd: Sig.A.

Yfirlit

Almennt er talið að uppblástur og landeyðing sé eitt mesta umhverfisvandamál landsins. Flestir eru sammála um að landið hafi verið betur gróið við landnám heldur en nú er. Þótt ekki megi gleyma óblíðri náttúru og eldgosum er ljóst að áhrif mannsins og þeirra húsdýra er hann flutti með sér eru meginástæður þess hvernig umhorfs er á landinu. Í þessari grein er bent á að gróðurlendið má muna sinn fífil fegurri og hversu mikilvægt er að

stunda sauðfjárbúskap í sátt við landið, stýra beit og draga úr lausagöngu búfjár. Út frá umhverfissjónarmiðum væri auðvitað best að stöðva hana alveg. Þá gæti láglandi Íslands klæðst skógi að nýju. Í inngangi er bent á stoðir undir fullyrðingar um vel gróið land við landnám. Síðan er fjallað um forsögu íslensks búskapar og dæmi tekin um landhnignun af völdum rányrkju. Sagt er frá sauðfjárbúskap eins og hann hefur verið stundaður í gegnum

tíðina og hvernig ofbeit jókst fram á nýliðna öld. Fjallað er um neikvæð áhrif beitar á gróðurfar landsins og vikið er að öðrum áhrifavöldum í gróðurhnignun landsins. Í greininni er reynt að varpa ljósi á hluta þess kostnaðar sem þjóðfélagið ber vegna lausagöngu og ofbeitar. Að lokum er fjallað um sauðfjárrækt og skógrækt í ljósi sjálfbærrar þróunar.



Mynd 2: Landið fýkur burt.

Rofabaráð, sem eyja í sandhafi, sýnir horfna grósku landsins. Þessi eyðimörk er á Kasthvatmsheiði ofan við Laxárdal í Suður-Þingeyjarsýslu. Mynd: Þróstur Eysteinnsson.

Inngangur

Alþekkt eru orð Ara fróða um gróðursæld Íslands við landnám. Sumir hafa þó talið þau hæpin í meira lagi og í besta falli ýkjur. En ef vitnisburðirnir eru skoðaðir ber allt að sama brunni. Vísindamenn og náttúrufræðingar hafa sýnt fram á að í þessum efnum hefur Ari haft það er sannara reynist.^{21,38} Þetta hafa frjókornarannsóknir í mýrum sýnt fram á,^{44,45} öskulagarannsóknir,³⁹ kolagrafir á sandbornum auðnum landsins,¹³ fornminjar við hálendisbrúnina,³¹ skráðar frásagnir ásamt fornbréfum og máldögum,⁴⁰ landlýsingar,⁸ örnefni og bæjarnöfn^{24,42} og jafnvel orðsifjafraði^{49,41} að ógleymdum skógarleifunum sjálfum. Þegar allt þetta er skoðað þá verður manni ljóst að lýsing Ara fróða er sönn og rétt.

Rúmlega ellefu alda byggð hefur að mestu eytt skógum landsins. Margir hafa reynt að reikna út stærð skóglendis við landnám og er almennt talið að það hafi verið um 25 - 40% af flatarmáli landsins. Fyrstu tilraunir til slíkra útreikninga gerði Hákon Bjarnason, fyrrverandi skógræktarstjóri. Niðurstöðurnar birtu hann í

tímamótagrein í Ársriti Skógræktarfélagssins fyrir réttum 60 árum undir heitinu: „Ábúð og örtröð“,¹⁹ Hákon komst að þeirri niðurstöðu að búseta mannsins og rányrkja væri frumorsök eyðingar jarðvegs og gróðurs. Margir urðu til að mótmæla þessu á sínum tíma, enda verður hver maður sannleikanum sárreiðastur. Síðan hafa margir skoðað þessi mál og komist að sömu niðurstöðu og Hákon.

Forsaga

Þegar norrænir víkingar tóku að flytja til Íslands tóku þeir með sér bústofn sinn og þekkingu sem þeir höfðu þróað með sér um aldir á meginlandi Evrópu. Þeir þekktu ekki hina viðkvæmu náttúru landsins.³⁵ Fljótlega olli landnámið því að landkostum tók að hraka. Það er ekkert einsdæmi að búseta manna leiði til lakari landkosta. Gróður hefur verið ofnýttur í öllum heimsálfum.²⁶ Á síðari öldum leiddi landnám Evrópubúa til landeyðingar í N-Ameríku og Ástralíu.^{1,2,35} Á Nýja-Sjálandi var jarðvegseyðing í kjölfar landnáms manna og grasbíta sláandi lík því sem við þekkjum á Íslandi.²⁸ Einnig má nefna lyngheiðar eins

og þær sem eru á Jótlandi og víðar í Evrópu. Þær eru taldar hafa orðið til vegna vondra búskaparháttanna og ofbeitar í margar aldir.^{5,22} Líkur hafa verið leiddar að því að þverrandi náttúruauðlindir hafi verið meðverkandi þáttur í hruni fornra menningarríkja. Má í þessu sambandi nefna hið forna Rómaveldi og fornríki við árnar Efrat og Tígris. Enn í dag sjást merki rányrkjunnar á þessum slóðum.³⁵ 3-4 öldum fyrir Kristsburð er talið að Mesopotamía hafi framfleytt um 24-25 milljónum manna en nú brauðfæðir það landsvæði um 4 milljónir.²⁶ Þegar landgæðum og menningu tók að hnigna á þessum slóðum neyddust menn til að breyta búskaparháttum sínum.

Landhnignunin leiddi til þess að landbúnaðurinn fékk nýtt hlutverk. Hann gat ekki lengur framfleytt mörgum, en í staðinn neyddust menn til að snúa sér að geitum og sauðfé. Afurðir þeirra eru ekki miklar, en duga vel fyrir fátækar þjóðir til að skrimta. Þótt þessar skepnur þrífist best á góðum beitiöldum, þá komast þær af á lélegum beitiöldum og geta nýtt sér gróður sem aðrar skepnur fúlfa við. Í dag er því víðast þannig farið að þar sem hægt er að stunda arðbæran framleiðslulandbúnað, þá er það gert. Á jaðarsvæðum, þar sem landkostir eru rýrir, verða menn að láta sér geitur eða sauðfé duga. Því miður er það svo að land á ákaflega litla möguleika á að ná fyrri grósku þegar það er nauðbeitt af þessum skepnum (mynd 1).

Það þarf ekki að koma neinum á óvart að Íslendingar fóru fljótlega að fjölga sauðfé sínu, enda kemst það af með lítið. Afleiðingarnar eru öllum ljósar sem vilja sjá þær. Landið pöldi ekki beitina. Hún kom í veg fyrir eðlilega endurnýjun skóga og spillti landinu víðast hvar. Ingvi

Þorsteinsson²⁷ telur að við landnám hafi um 65% landsins verið gróð, en nú er gróðurhulan aðeins á um 25% landsins. Ofbeitin fyrr á öldum var nauðvörn fátækrar og fákunnugrar þjóðar fyrir lífi sínu. Land- og gróðureyðing var það gjald sem greiða þurfti til að halda lífi í þjóðinni.¹⁸ En nú er öldin önnur. Hvaða afsökun höfum við fyrir ofbeiti í dag? Er þjóðin svona fátæk eða fákunnug? Hér verður ekkert fullyrt um þekkingarstig þjóðarinnar í heild, en fátæk er hún ekki.

Sauðfjárrækt á Íslandi

Lengst af Íslandssögunnar hefur meginþorri þjóðarinnar búið í sveitum og nær allir með sauðfé. Flestar ær eignuðust aðeins eitt lamb enda sauðféð ekki síst alið til mjólkur- og ullarframleiðslu þótt kjötið væri að sjálfsögðu nýtt. Heyöflun hefur sett því takmörk hve margt fé menn gátu alið, þótt fullorönu fé hafi verið ætlað að bjarga sér á vetrarþétt. Mjaltir voru seinlegt verk og erfitt og hafa einnig átt sinn þátt í að takmarka fjölda sauðfjárá landinu.³

Með aukinni þéttbýlismyndun varð vinnuaflið dýrara og menn hættu smám saman að ala sauðkindur til mjólkurframleiðslu. Smám saman dró úr vetrarþétt, túnrækt jókst og öll fóðuröflun varð einfaldari. Að sjálfsögðu tóku menn þá að rækta afurðameiri skepnur, en einhverra hluta vegna notuðu menn ekki tækifærið til að draga úr sauðfjárrækt, heldur juku hana. Hefði markmiðið verið að auka framleiðni í landbúnaði hefðu menn ekki farið að fjölga sauðfé. Menn hefðu þá getað nýtt þetta tækifæri til að skipta um bústofn (sbr. töflu 1).

Árið 1998 skiluðu fullorðnar ær 1,67 lömbum til nýtja að

meðaltali. Hver ær skilaði þá af sér 26 kg meðaltalsfrálagi á ári. Afurðamesta sauðfjárbú landsins skilaði þá 37,4 kg frálagi.¹⁰ Tafla 1 sýnir frálag búfjárá. Þar sem kjötfraðleiðsla er aukaafurð í kúabúskap er nautgripum sleppt í töflunni.



Mynd 3: Beitarfrír hólmar.

Víða um land má sjá hólma og eyjar í ám og vötnum sem eru vaxnir víði (eins og hér) eða birki ef fé kemst ekki þangað. Slíkt má jafnvel sjá í jökulám þótt þær hafi varla jákvæð áhrif á hitastigið! Mynd: Sig.A.

Tafla 1.

Meðalfrálag búfjárá Íslandi árið 1999

Ein sauðkind	26 kg
Ein hænna	83 kg
Eitt svín	1200 kg
	Byggt á ¹⁰

Auðvitað segir svona tafla ekki alla söguna. Hún tekur ekki tillit til þess hversu stóran hluta frálagsins nýta þarf til viðhalds stofna. Hún segir heldur ekkert um það hvað kostar að framleiða eitt kg af kjöti af mismunandi skepnum. Hérlandis og erlendis er erfitt að reikna út raunkostnað við kjötfraðleiðslu vegna beinna og óbeinna styrkja.

Aldrei hefur verið fleira fé á Íslandi en á 20. öldinni. Það gerðist þrátt fyrir að samhengið á milli landhnignunar og sauðfjárræktar hljóti að vera flestum mönnum ljóst. Landeyðing 20 aldar stafaði ekki af illri nauðsyn fátækrar þjóðar

eins og forðum. Fé var flest í landinu árið 1977 eða um 896.000 vetrarfóðraðar ær samkvæmt forðagæsluskýrslum.¹⁰ Þessi mikli fjárfjöldi leiddi til aukinnar ofbeitar á útjörð, þegar öll ytri skilyrði voru til að draga úr henni. Bent hefur verið á að skemmdir sem urðu á gróðri og jarðvegi þegar fé var flest á landinu eru ennþá sýnilegar.²⁵ Til eru þeir, sem halda því fram að varla geti verið um ofbeiti að ræða í dag. Vetrarþétt hefur létt og fénu hefur fækkað frá því það var flest. Í því sambandi er rétt að geta þess að myndirnar sem fylgja þessari grein eru allar teknar á síðasta áratug 20. aldarinnar.

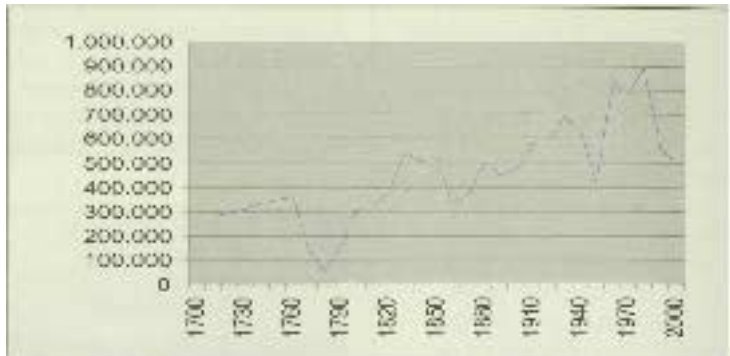
Fé hefur vissulega fækkað frá '77 en það verður að viðurkennast að sú fækkun segir ekki alla söguna. Ekki er færri fé á Íslandi í dag en verið hefur að

jafnaði fyrr á öldum. Elstu tölur um fjölda sauðfjár á Íslandi eru frá 1703 en fæst varð féð eftir móðuharðindin 1784. Þá voru ríflega 50.000 fjár í landinu.³ Um nýliðin aldamót voru tæplega 500.000 vetrarfóðraðar ær á Íslandi og hafði þeim þá fjölgað lítillega á hverju ári síðastliðin 5 ár.¹⁰ Þó að það slys hafi hent að fé var fjölgað óhóflega á 20 öld, þá er beinlínis rangt að halda því fram að fátt fé sé á landinu í dag.

Lausaganga búfjár

Lausaganga búfjár hefur viðgengist að einhverju leyti alllengi. Taumlaus lausaganga sauðfjár er þó tiltölulega nýleg. Á Landnámsöld þótti engan veginn sjálfgefið að rétt væri að beita búfé hvar sem er. Egilssaga segir frá því að Skallagrímur beitti fé sínu ofan skógarmarka og „lét gera bæ uppi við fjallið og átti þar bú, lét þar varðveita sauðfé sitt.“^{9; 29. kafli} Egilssögu segir einnig frá því er Steinar Önundarson var dæmdur frá búi fyrir að beita nautum á Borg. Í sögunni þykir

Tafla 2.



Í töflunni er sýndur fjöldi sauðfjár á u.þ.b. 20 ára fresti frá því að fyrsta heildaryfirlit yfir íslenskan landbúnað var gert árið 1703. Heimildaleyfi veldur því að stundum skeikar fæinum árum og tölum eru eðlilega misjafnlega nákvæmar. Lömb eru stundum talin með í eldri yfirlitum en nú eru aðeins vetrarfóðraðar ær taldar. Við upphaf nýrrar aldar má því ætla að ríflega 800.000 fjár sé beitt á landið ef allt er talið.

Byggt á ³ og ¹⁰

sérstök ástæða til að segja frá því að Þorsteinn Egilsson á Borg ræddi „stillilega“ um þessi mál við nágretta sinn: „*Það hann Steinar halda beit búfjár síns svo sem að fornu hafði verið. Steinar segir að fé mundi ganga þar sem það vildi.*“^(9; 83. kafli) Þá var tíðarandinn sá að Steinar var talinn yfirgangsmaðurinn, enda

var hann að brjóta þau lög sem í landinu voru og var að lokum dæmdur frá búi sínu.

Á þjóðveldisöld áttu Íslendingar sér lagasafn er kallað hefur verið Grágás.¹² Í Landabrigðisþætti Grágásar er að finna ákvæði um landvernd, nýtingu skóga, landspjöll og ítölu búfjár í haga og afrétti. Mönnum var þá greinilega ekki í sjálfsveld sett hvar þeir beita fé sínu. Þá var ætlast til að fé væri sett á afrétt, en þó ekki fleira fé en afrétturinn þoldi. Landeigendur máttu banna lausagöngu búfjár á sínu landi og var það kallað að „*verja lýriti*“. Fjáreiganda bar að koma í veg fyrir að fé færi inn á land sem varið var lýriti, ellegar borga skaðabætur (auvislabætur), „*en fjörbaugsgarð er fimm aura skaða gerir*“^{12; bls. 296} Í Grágás er lagt blátt bann við að reka fé sitt í annars manns land eða skilja það eftir „*svo að hann vill að þangað gangi*“^{12; bls. 298} Þótt landið hafi ekki verið varið lýriti.

„*Ef maður rekur fé sitt í annars manns land eða lætur reka, svo að hann vildi annars eigin beita [eigin = eign] og verður af því fimm aura skaði*“



Mynd 4: Skaftafellsþjóðgarður.

Á þessum stað eyddi Skeiðará öllum gróðri í hlaupi árið 1965. Þessi girðing var sett upp árið 1978 og þá var þetta landsvæði enn alveg gróðursnautt.³⁶ Innan girðingarinnar vex nú trjágróður og hávaxinn blómgróður, en utan hennar er ennþá svört eyðimörk sem er viðhaldið með lítilli sauðfjárbæti. Ekki verður séð að mikil veðraskil séu við girðinguna. Mynd: Sig.A.

eða meiri, og varðar það fjörbaugsgarð. En ef kúgildis skaði verður eða meiri, þá varðar skóggangur þótt hinn hafi eigi lýriti varið landið“.³⁹ bls. 297

Fjörbaugsgarður er þriggja ára útleigð en skóggangur er ævilöng útskúfun úr þjóðfélaginu.

Magnús konungur lagabætur stóð fyrir því að Jónsbók var lögtekin á Íslandi á 13. öld. Í

Með öðrum orðum: Það á að bæta fyrir beit á landi sem er lögfest eign annarra. Rétt er að taka fram að þessi ákvæði Jónsbókar eru enn í gildi, þótt víða vanti upp á að þeim sé framfylgt!

Fram á nýliðna öld voru stundaðar fráfærur. Ærnar voru ýmist í heimahögum eða í svokölluðum seljum. Í seljum var mjólkað og unnið úr mjólkinni.³



Mynd 5: Klónar af birki.

Þessi birkitré virðast hafa endurnýjað sig með rótarskotum. Nú má sjá þarna nokkra klóna af birki, með mismunandi stofna, laufgunartíma, haustlit og hæð. Til vinstri má sjá einn eða tvo klóna af lágvöxnu birki sem enn er ekki komið í haustlit, í miðri er klónn af birki með rauða haustlit en til hægri má sjá hávaxnari klón með gula haustlit. Upphaflegu stofnarnir eru sjálfsagt löngu horfnir en of mikil sauðfjárbreit hefur komið í veg fyrir þessa endurnýjun. Mynd: Sig.A.

landsleigubálki Jónsbókar eru ákvæði sem eiga að stemma stigu við beit á landi annarra. Er þau nokkuð samhljóða Grágás. Í 16. kafla segir m.a.:

„Hvergi á maðr at bæta fyrir hagabeit nema lögfest sé, nema hann láti reka at landi eða í land hins, svá at hann vildi at hagi hins beittist. Þá bæti fyrir skaða ... þeim er gras á, ok svá ef hann varðar minnr við, þar er lögfest er, en fyrr var skilt, ok svá ef hann fær eigi þann mann til hirðis at skynsöm um mönnum virðist at vel megi gæta ef hann vill.“⁵²

með því að bera saman gróður beggja vegna vatnsfalla. Stundum er allur skógur horfinn en landið misvel gróið vegna ofbeitarinnar, þótt áratugir séu síðan að beitinni var jafnað á svæðinu.

Eftir að fé fór að fjölga um miðja 19. öld var í auknum mæli farið að hafa fé í heimahögum. Menn virðast þá hafa gleymt hinum fornu lagaákvæðum. Sumir halda því reyndar fram að þegar fé var á nánast öllum bæjum, þá hafi fé ekki blandast mikið saman. Féð á næstu bæjum hafi myndað einskonar vegg. Það hafi því í raun verið á sinni heimajörð. hvort sem því fylgdi smali eður ei.³⁰

Misjafnt er hvenær fráfærur lögðust af á Íslandi og stjórnlæus lausaganga hófst. Fer það eftir landshlutum, sveitum og einstökum bæjum. Almennt má segja að í kringum fyrri stríð hafi menn hætt að mjólka ær í kvíum, en sumstaðar ekki fyrr en eftir seinna stríð. Kristján Bersi Ólafsson,³⁰ sem seinna varð skólameistari Flensborgarskóla í Hafnarfirði, var síðasti smalinn á Íslandi og sat yfir fé á Kirkjubóli í Bjarnardal í Öndurafirði allt til ársins 1951. Það má því ljóst vera að stjórnlæus lausaganga á láglendi eins og nú tíðkast er tiltölulega nýtt fyrirbæri í íslenskri beitarsögu.

Veðurfar og náttúruhamfarir

Nú er það svo að við búum í harðbýlu landi. Þeir hafa verið til sem halda því fram að núverandi ástand þess sé bæði eðlilegt og náttúrulegt. Þeir telja að rofið stafi fyrst og fremst af eldgosum og vondum veðrum. Því sé ómaklega að blessaðri sauðkindinni vegið þegar hún er á einhvern hátt bendluð við ástand landsins (sjá myndir). Sumir telja sauðfjárbúskap svo þjóðlega iðu að í engu megi skerða rétt

sauðfjáreigenda til að beita og ofbeita land eins og þeim sýnist.

Tafla 3.

Margar vísur hafa verið ortar um smalamennsku. Má þar nefna „Siggi var úti með ærnar í haga“ eftir Jónas Jónasson frá Hrafnagili og „Smala-drenginn“ („Leikið, lömb, í kringum / lítinn smala-dreng.“) eftir Steingrím Thorsteinsson. Og til hvers sátu þeir Siggi og smaladrengurinn yfir sauðkindum? Það var til þess að Sigga litla systir mín gæti mjólkað þær í ofurlitla fötu!

Þetta er meðal annars réttlætt með því að sauðkindin hafi haldið lífi í þjóðinni í gegnum aldirnar.

Auðvitað er það rétt að eldgos og harðindaár bættu ekki úr skák, enda er eldgosajarðvegur viðkvæmur fyrir ofbeit og uppblæstri.^{33,35} Þeir eru sennilega ekki margir sem bera á móti því að fyrir landnám hafi það komið fyrir, svona annað slagið, að veður gerðust válynd. Það dugði þó ekki til að eyða skógum landsins.

Fyrir landnám kom það að sjálfsögðu fyrir að jarðeldar tóku að brenna og hraun að renna yfir gróð land. Hraunrennsli valda að öllu jöfnu aðeins staðbundnum áhrifum, en öskufall getur dreifst víða. Ekki trúa menn því að öskufall hafi verið minna í eldgosum fyrir landnám en seinna varð. Reyndar sýna jarðvegssýni að öskulögin eru að jafnaði stærri og þykkari fyrir landnám en

eftir.³⁹ Þess finnst dæmi að eldgos hafi lagt heilu byggðirnar í eyði á Íslandi. Hekla gamla hefur verið einna afkasta mest í þeim efnum. Þrátt fyrir það eru stærstu skógarleifarnar í Rangárvallasýslu einmitt að finna í nágrenni við Heklu, t.d. við Galtalæk og í nágrenni við eldfjallið Kötlu, t.d. í Þórsmörk. Vöxtulega skóga má einnig finna undir eldfjallinu Öraefajökli í landi Skaftafells í Öraefum.

Jarðfræðingurinn Þorleifur Einarsson⁴⁴ hefur skrifað um hvað það er sem lagst hefur á sveif eyðileggingar á gróðri og jarðvegi Íslands. Hann nefnir skógarhögg forfeðra okkar og að:

„Kvikfjárrækt hérlandis hefur löngum verið stunduð sem rányrkja“^{44; bls. 275} sem helstu ástæðurnar. Skógar náðu sér eftir öskugosin fyrir landnám með meiri hraða en eftir nokkurt sögulegt gos. Það gerðist án þess að land blési upp, nema á afmörkuðum svæðum. Þetta sést t.d. þegar jarðvegsþykknun á milli aldursgreindra öskulaga er skoðuð³⁹ og á áfoki og frjögrein-ingum í mýrum.⁴⁴ Fyrir landnám náði land að gróa upp í kjölfar eldgosa. Munurinn er sá að þá var eðlilegt fræfall af blómlegu og skógi vöxnu landi og engum spendýrum var beitt á nýgræðinginn. Landið gat því sjálft grætt foldarsárin.

Að meðaltali lækkar hiti með aukinni hæð um 0,67°C á hverja 100 metra.³² Ef hlýindakafli varð fyrir landnám, þannig að meðalhitinn hafi farið tæpa 1 gráðu upp fyrir meðaltalið á um 15-20 ára tímabili, þá hefur það gefið skóginum tækifæri til að færa sig upp í fjallshlíðarnar um hátt í 100 metra. Skógurinn getur síðan haldið sjálfum sér við með rótarskotum jafnvel þó að það kólni aftur, því sýnt hefur verið fram á hærri meðalhita á skýldu

svæði en óskýldu.²⁹ Skógurinn og skjólið minnka vindhraðann og bæði hámarks loft- og jarðvegshiti eykst vegna minni uppgufunar og minni loftskipta við kaldari loftmassa. Hámarkshiti á skýldu svæði er um 1-2°C hærri en á óskýldu. Það auðveldar gróðrinu að nýta sér vatn og næringu sem leiðir til aukins þols gegn skakkaföll um. Varasamt getur reynst að raska slíku jafnvægi. Þegar skógurinn er farinn af svæðinu versna öll líffsskilyrði vegna staðbundinnar kólnunar og það getur tekið aldir þar til skógurinn fær annað tækifæri til að færa sig aftur upp í hlíðarnar. Það tækifæri glatast ef beitarálag er of mikið. Örnefni benda til fornra skóga í meira en 500 m hæð y.s.²⁴ Þeir gætu hafa orðið til og haldist við á þennan hátt. Því má gera ráð fyrir að skógarmörk við landnám hafi víða verið hærri til fjalla en margur hyggur. Beitin hefur pressað þau niður eftir hlíðunum og gerir það enn.

Talið er að við landnám hafi verið hlýindakafli. Veður var þá líkt því er var á árunum 1920-1964, en á miðöldum var kuldaskið³² sem að sjálfsögðu hefur veikt viðnám gróðurs.

Það verður að hafa í huga að eldgos og vond veður eru eðlilegur hluti náttúrunnar, sem enginn mannlegur máttur getur gert nokkurn skapaðan hlut við. Maðurinn getur hins vegar stýrt búfjárbreitinni, ef hann vill og hefur kjark til. Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon⁷ hafa bent á að landnýting ræður miklu um viðnám jarðvegs gegn áhrifum náttúruafla. Því viðkvæmara sem vistkerfið er, þeim mun minni nýtingu þolir það. Beitin veikir viðnám gróðurs gegn áföllum eins og kólnandi veðurfari og gjóskufalli.³³ Það er augljóst að



Mynd 6: Beit skemmir tré.

Hrútar á beit í birkikjarri á Jökuldal. Á myndinni sést að lítið er um lauf í höfuðhæð birkisins. Mynd: Helgi Hallgrímsson.

álagið af beitinni hefur verið gríðarlegt á köldum árum.¹⁸ Þegar hallærin skulu á hafa stoðir rányrkjunnar brostið.

Ísland liggur á veðramótum nyrst í Atlantshafi og jarðvegur þess er viðkvæmur. Samt getur láglandi þess verið þakið birkiskógum og blómendi ef því er sýnd vægð. Gróðurfar er óvíða í samræmi við veðurfar. Beitaráhrifin eru svo mikil að þau eru öllum öðrum umhverfispáttum sterkari. Tilkoma mannsins á Íslandi olli meiri jarðvegseyðingu en nokkurt eldgos síðastliðin 8000 ár. Orsökina er ekki veðurfarsleg, heldur eru það maðurinn og sauðkindin sem er meginorsökin.^{5, 39}

Klæði landsins

Ýmsir þættir geta haft áhrif á mat manna á landi. Má þar nefna nýtingarsjónarmið, fegurðarsmekk og hvað við teljum að sé náttúrulegt ástand.

Á seinni árum hafa ný viðhorf rutt sér til rúms varðandi landnýtingu. Fyrr á öldum var land fyrst og fremst metið eftir því hversu gott var að ala þar sauðfé. Það mætti jafnvel taka svo djúpt í árinna að segja að áður fyrr hafi ekki verið til mismunandi fallegt landslag, heldur mismunandi gott beitiland. Mögulegt er að nýta útjörð til annars en beitar. Hægt er að byggja upp framtíðarauðlind með skógrækt, stunda gönguferðir og veiðar eða njóta annarrar útivistar á vel grónu og skýldu landi, nýta landið fyrir ferðamennsku o.s.frv. Ekki á að líðast að lausaganga búfjárhindri aðra landnýtingu. Trúlega á þéttbýlismyndunin mestan þátt í því að viðhorfin hafa breyst og fólk vill eiga aðgang að óspilltri náttúru. Þrautpínd beitolnd geta ekki talist til óspilltrar náttúru.

Til að meta ástand lands hafa fræðimenn einkum horft til tveggja þátta: Jarðvegsrofs og gróðurfars. Landgræðsla ríkisins

og Rannsóknastofnun landbúnaðarins (Rala) unnu að gerð gagnabanka á árunum 1991 - 1996. Í kjölfarið var gefin út skýrsla undir nafninu „Jarðvegsrof á Íslandi“.³⁵ Þeirri skýrslu var hampað mjög er hún var gefin út, enda er hún mikið rit og vel unnið. Hlaut hún m.a. umhverfisverðlaun Norðurlandaráðs á sínum tíma. Síðan hefur verið hljótt um skýrsluna. Í henni er lögð áhersla á áhrif landnýtingar sem áhrifavalds í jarðvegsrofi og þar kemur fram að yfir helmingur landsins telst hafa alvarlegt rof. Ekkert rof er aðeins á 4% lands. Vart verður á móti mælt að þetta er slæmur dómur fyrir ástand lands. Í þessum tölum eru hæstu fjöll, jöklar, vötn og ár undanskilin, sem samtals þekja um 23% . Þar af eru 9,5% háfjöll, sem ekki eru talin þola beit. Áhugasömum er bent á skýrsluna og heimasíðu Rala, en þar hefur upplýsingavefur um jarðvegsrof fengið nafnið

Kvasir.⁵³ Gróður er ekki alls staðar fullnýttur²⁷ og því er mikilvægt að halda fénu á slíkum stöðum og koma í veg fyrir að það sé annars staðar.

Gróðurfari getur hnignað þó að



Mynd 7: Beit skemmir tré. Þegar nær er komið má sjá að beitin hefur skemmt trén. Búið er að fletta berkinum af stofnunum svo að ljót sár hafa myndast. Mynd: Helgi Hallgrímsson.

því fylgi lítið eða ekkert rof.⁶ Þótt land sé órofið segir það ekkert til um þróun gróðurfars. Rýrnun íslensks gróðurlendis hefur leitt til þess að uppskera á úthaga er minni en almennt gerist á freðmyra-svæðum jarðar. sem að jafnaði búa þó við verri loftslag.²⁷ Á órofnu svæðunum í áðurnefndri skýrslu Rala og Landgræðslunnar er allt það land sem ber ekki þau klæði sem móðir Jörð á skilið.³⁵ Ágúst H. Bjarnason⁵ hefur bent á að víða eru gróðursamfélög með þeim hætti að þau verða helst skilgreind sem dæmigerð hnignunarsamfélög. Meginhluti gróins lands ber merki ofbeitar. Eftir eru harðger grös og hálfgrös, ásamt fjalldrapa og öðrum ólystugum plöntum, en blómendi þekkist varla utan friðaðra svæða.

Þar sem beit hefur verið aflétt

hefur gróðurfarið breyst til hins betra á stórum landsvæðum. Má í þessu sambandi benda á beitarlausu hólma í ám og vötnum (mynd 3) og ýmis afgirt svæði. s. s. nágrenni flugvallanna

á Egilsstöðum og Akureyri. Þar hafa sprottið upp víði- og birkirunnar í kjölfar friðunar. Einnig má nefna gróðurfar Hornstranda sem dæmi um þann gróður sem fylgir beitarfríum

Gróðri og jarðvegi landsins hefur verið spilt og Íslands er æ oftari getið í alþjóðlegum ritum um eyðimerkur og jarðvegseyðingu.

svæðum. Þar var þó of harðbýlt til að byggð fengi þrífist á 20. öld. Oft má sjá einfaldar girðingar þar sem landgæði eru öll þau sömu frá náttúrunnar hendi. Samt er það svo að öðrumegin er vel gróið land, en hinumegin illa gróið.²³ Á slíkum stöðum er ekki hægt að benda á neinn skaðvald annan en beitina (mynd 4). Þegar Hallormsstaður var girtur af í upphafi 20. aldar voru aðeins skógarleifar innan girðingarinnar.^{14,15} Beitarfriðunin hefur leitt til þess að nú hefur nánast allt land innan girðingar klæðst birkiskógi. Svipaða sögu má segja frá Hálsmelum í Fnjóskadal, Eiðum á Héraði, Vaglaskógi, Haukadal

og víðar. Þar hafa birkiskógar með blómlegum undirgróðri sprottið upp við friðun.²³

Þar sem landið hefur rofnað og margra alda uppbygging jarðvegsins er fokin á haf út, eða runnin út í sandinn í orðsins fyllstu merkingu, getur tekið aldri að byggja jarðveginn upp aftur. Eftir langvarandi ofbeit tekur það langan tíma að endurheimta fyrri frjósemi.⁵ Þar á sjálfgræðslan mjög erfitt um vik og jafnvel lítil beit getur komið í veg fyrir hana. Því þarf ekki nema mjög fátt fé til að valda ofbeit á stórrí auðn.³⁵ Gróðri og jarðvegi landsins hefur verið spilt og Íslands er æ oftari getið í alþjóðlegum ritum um eyðimerkur og jarðvegseyðingu.² Á Íslandi í dag er hverfandi útbreiðsla birkiskóga með sjálfgræðslu.²⁵ Ástæðan er fyrst og fremst sauðfjárbeitin.

Áhrif sauðfjárbeitar á land

Nú er því þannig varið að birkitré verða sjaldan eldri en svona 60-120 ára. Árið 1998 var elsta þekkta birkitréð á Íslandi 134 ára.⁴³ Ef björkunum tekst ekki að endurnýja sig er úti um skógin. Stundum á endurnýjunin sér stað með fræjum en í vel grónum birkiskógum er skógarsvörðurinn vanalega of þéttur til að birkifræ geti spírað þar. En náttúran á ráð við því. Birkiskógarnir endurnýjast á þann hátt að nýir sprotar vaxa upp frá rótinni. Þetta veldur því að í birkiskógum á sér stað náttúruleg klónun. Það þýðir að í gömlum, þroskuðum skógum vaxa nokkrir einstaklingar, hlið við hlið, sem allir eru erfðafræðilega eins (mynd 5).

Margir hafa undrast þá fullyrðingu að sauðfjárbeit drepri skóga. Sumir telja það nánast útilokað. Þó eru til dæmi þess að gegndarlaus ofbeit hafi fellt heilu skógana á einum vetri^{38; bls. 61} Hóflæg sauðfjárbeit skemmir ekki

stæðileg tré, nema í undan-
tekningartilfellum (myndir 6 og 7).
Ef menn beita skóga, sem vaxið
hafa upp fyrir höfuðhæð sauðfjár, er
einstökum trjáum sjaldnast nokkur
hætta búin. En lítil sauðfjárbeit
getur komið í veg fyrir að skógarnir
endurnýi sig, hvort sem er með
sjálfsáningu eða rötarskotum.
Ærnar sækja í nýgræðinginn þannig
að nýjar plöntur komast ekki á legg.
Þannig drepur beitin sjaldan trén,
en hún drepur skóginn. Því miður er
þetta enn að gerast á Íslandi í
upphafi 21. aldarinnar (mynd 8). Á
sama hátt hefðu skógar fyrri alda
getað endurnýjað sig eftir
skógarhögg, öskufall eða bruna ef
beitin hefði ekki komið til.

Þess finnst dæmi að skógar og
einstök tré séu þannig staðsett að
erfitt er fyrir sauðfé að komast að
þeim. Þá hafa þau þraukað í
gegnum aldirnar þrátt fyrir erfið
skilyrði þetta má t.d. sjá í
fjallshlíðum (mynd 9), klettum og á
hólmum víða um land. Þess finnst
jafnvel dæmi að trjágróður geti
vaxið út úr húsveggjum.³⁷

Það er ekki nóg með að
sauðfjárbeitin eyði og skemmi
birkiskóga. Gegndarlaus eyðing og
ofnýting íslenskra skóga hefur
einnig leitt til úrkynjunar birkisins.
Þorsteinn Tómasson hefur sett fram
þá kenningu að hún stafi af blöndun
erfðaefnis fjalldrapa og birkis.⁴⁶
Ólíklegt er að slíkir blendingar
komist á legg í heilbrigðum
birkiskógi, en öðru máli gegnir á
nauðbeittu landi. Ekki verður farið
nánar út í þessa sálma hér, en
áhugasömum er bent á grein
Þorsteins.

Árið 1945 fór Hákon Bjarnason.
þáverandi skógræktarstjóri, í fræga
söfnunarferð til Alaska. Ári síðar
birti hann grein í Ársritinu um
ferðina. Að sjálfsgöðu var

Hákon hrifinn af gróskunni í Alaska,
nema á einu litlu felli sem hann sá í
skoðunarferð inn í Matanuskadal
Jarðvegur í dalnum er svipaður og á
Íslandi og þangað komu
sauðfjárnæðir árið 1916. Þeir girtu
þetta litla fell af, ruddu skóginn og
nauðbeittu. Þegar Hákon var þar á
ferð, 30 árum síðar. leit fellið út eins
og flest íslensk fjöll; bert og blásið
ofan á klöpp. Önnur svæði í dalnum
voru skógi vaxin, þó þar væri
samskonar jarðvegur. Hákon var
undrandi yfir því hversu hratt
eyðingin hafði gengið fyrir sig og
óskaði þess að Íslendingar gætu
lært af þessu

„Ég óskaði þess með sjálfum
mér, að allir þeir, sem blindastir eru
á örtröðina á Íslandi, og eins þeir,
sem loka augunum fyrir henni, ættu
þess kost að líta þetta fell augum,
því að þeir mundu áreiðanlega
verða heilskyggirnir á eftir.“^{20; bls. 36}

Á Íslandi eru auðvitað til svipuð
dæmi um hraða gróðurhnignun
vegna beitar, m.a. í Víðidal á
Lónsöræfum.

Þorvaldur Thoroddsen kom í Víðidal
árið 1882 og undraðist grósku
dalsins, enda höfðu þá sjaldan
komið þangað kindur í 30–40 ár.
Gróðurinn var óvenju mikill og
stórvaxinn. Hestarnir óðu grasið,
víðinn og blómlendið í hné og þar
yfir. Inn á milli voru hvannastóð sem
náðu mönnum í öxl. Ári seinna hófst
sauðfjárnæðir í dalnum. Tólf
árum síðar kom Þorvaldur aftur í
Víðidal og þá var allur gróður
smávaxnari en áður. Engar
hávaxnar plöntur sáuust og
hvannastóðið var horfið. Þorvaldur
var ekki í nokkrum vafa um að
sauðfjárbeitinni var um að kenna.
47,48

Rannsóknir hafa verið gerðar á
beit sauðkinda á Íslandi.
Samkvæmt þeim fækkar há-
plöntutegundum með aukinni beit.
tegundasamsetning gróðurs
breytist, rof eykst og frjósemi
jarðvegs minnkar.⁷ Með vaxandi
beit vex hlutfall mosa og hálfgrasa
Hlutfallsaukning mosa stafar af
minni gróðurþekju.²⁶



Mynd 8: Beittur birkiskógur í Hallormsstaðahálsi.
Engin endurnýjun er sjáanleg í skógarbotninum. Allur teinungur er hreinsaður upp jafnharðan
og engar greinar eru sjáanlegar í höfuðhæð sauðkindarinnar. Smám saman týna fullorðnu trén
tölunni uns skógurinn deyr, nema tímabundin friðun komi til. Beitin drepur ekki trén, en hún
drepur skóginn. Mynd: Sig.A.



Mynd 9: Grímstorfan.
Grímstorfa í Fellahreppi á Héraði er ágætt dæmi um hvernig landinu er eiginlegt að líta út. Eyþór Einarsson¹¹ skrifaði grein í Ársritið árið 1979 eftir að hafa heimsótt torfuna tvisvar sinnum. Hann segir frá því að þar séu birki og reynir allt að 6 m á hæð og undirgróður mikill og blómlegur. Hann skráði 66 tegundir blómplantna og byrkninga í torfunni. Mynd: Sig.A,

Almennt gildir sú regla að fæðuval grasbíta er valbundið meðan úr nægu er að velja. Allra best finnst sauðkindum að bíta nýgræðing og plöntur í miklum vexti. Undirritaður hefur reynslu af að þær bíta frekar áborið birki í góðum vexti en óáborið birki í litlum vexti.

Náið samband er á milli neðan- og ofanjarðarhluta gróðurs. Við beit getur rótarkerfið minnkað og ef beitin er of mikil leiðir það til varanlegrar gróðurrýrnunar. Gróðurrýrnunin getur svo leitt til jarðvegseyðingar. Ræturnar eru þá hættar að binda jarðvegin og hann verður eyðingaröflum eins og vindi og vatni að bráð.¹⁷ Á vel grónu landi getur verið erfitt fyrir kindurnar að komast að vaxtarbroddi einkimblöðunga (grös og hálfgrös) enda er hann neðst hjá þeim. Auðveldara er að bíta vaxtarbrodda stórra tvíkimblöðunga (tré, runnar og blómplöntur) en þar er hann efst.

Því er það svo að bragðgóðar blómplöntur vikja úr beitalandinu fyrir grösum, hálfgrösum, lyngi og lágvöxnum eða jarðlægum beitarplöntum. Þannig hefur frjósamt blómlendi breyst í áranna rás í ófrjóa þursaskeggsmóa eða önnur rýr gróðurlendi, sem einkennast af plöntum sem þola vel beit eða plöntum sem sauðfé sneiðir hjá.

Auðveldara er að komast í nýgræðing á rýru landi og lítt grónu, einkum þegar líður á sumarið. Gróður fer þá að vaxa hærra til fjalla og má þá gjarnan sjá hvernig sauðféð fylgir honum upp eftir hlíðunum. Einnig sækja kindurnar af vel gróna landinu á illa gróna landið, ef þær geta, til að eiga auðveldara með að ná í prótínríkan nýgræðinginn. Þessi hegðun veldur því að illa farið beitaland á erfitt með að gróa upp, þó að vel gróin svæði séu

inn á milli auðna og rofsvæða, sem að meinalausu mætti nýta til beitar.

Þar sem land er svo illa farið að það hefur breyst í auðn ætti ekki að vera nein beit. Þar sem sauðféð velur nýgræðinginn þá stöðvast sjálfræðslan. Góð ár nýtast ekki þegar sauðféð fjarlægir næringarforðann jafnóðum. Beitin kemur í veg fyrir eðlilega fræmyndun plantna, fjarlægir lífræn efni sem þær hafa aflað svo þau nýtast ekki vistkerfinu og minnkar renglumyndun landnema-plantnanna. Örfoka land er óviðunandi ástand sem ekki ber að viðhalda, heldur bæta. Öll beit á slíkum svæðum er ofbeit og ætti ekki að viðgangast.³⁵

Kostnaður við sauðfjárrækt

Víðast hvar í hinum vestræna heimi er landbúnaður styrktur af opinberu fé. Líklegt er að svo verði enn um sinn, bæði hérlandis og erlendis. Árið 2001 greiddu Íslendingar kr. 4.399.- á greiðslumark. Samkvæmt því fá sauðfjárbændur heildargreiðslu upp á rúmlega 1,7 milljarð á ári fyrir það eitt að eiga kindur.⁵⁶ Við

Örfoka land er óviðunandi ástand sem ekki ber að viðhalda, heldur bæta. Öll beit á slíkum svæðum er ofbeit og ætti ekki að viðgangast.

beinu styrkina leggjast óbeinir styrkir. Þar er m.a. um að ræða ýmsan kostnað sem af sauðfjárræktinni hlýst, en lendir ekki á þeim sem hirða tekjurnar. Verða hér nefnd fáein dæmi, en af nógu er að taka.

1. Smölun heimalanda. Víða viðgengst það enn að landeigendur eru skikkaðir til að smala heimalönd sín launalaust fyrir sauðfjárbændur. Ef þeir gera það ekki má sekta þá. Að vísu hefur umboðsmaður Alþingis dregið í efa að það sé löglegt⁵⁵ en þetta hefur tíðkast lengi. Sem dæmi má nefna að

Skógrækt ríkisins borgar 160.000 kr. á ári í fjallskilagjald til sauðfjárbænda í Skorradal svo að þeir geti náð í sitt eigið fé á afrétt.⁵⁰

2. Sauðfjárveikivarnagirðingar og afréttagirðingar eru settar upp af hinu opinbera og viðhaldið á kostnað skattgreiðenda til að koma í veg fyrir samgang fjár.

3. Þar sem stundaður er annar búskapur en sauðfjárrækt þarf að leggja í kostnað við að girða tún, skóga, akra og skjólbelti til að verjast ágangi lausagöngufjár. Ef ekki væri vegna lausagöngu sauðfjár þyrftu bændur aðeins að girða beitarhólf sín af. Það sama á við ef menn vilja græða upp land eða rækta skóg. Girðingakostnaðurinn stafar ekki af landgræðslu, skógrækt né af annarri jarðrækt. Hann stafar af sauðfjárræktinni en lendir annars staðar (mynd 10).

4. Ókeypis beit í afréttum og á löndum annarra. Hin svokallaða Auðlindanefnd sem Alþingi setti á laggimar árið 1998 skilaði af sér álitssgerð tveimur árum síðar. Þar er lagt til að greitt verði fyrir aðgang að auðlindum.⁴ Sauðfjárbændur þurfa ekki að greiða fyrir aðgang að beitolandi, hvernig sem þeir nýta þá auðlind. Hið sama á við þó beitolandið sé í einkaeign annarra, sem í mörgum tilfellum vilja alls ekki hafa sauðfé á sínu landi. Einu gildir hvort þessi auðlind er ofnýtt eður ei. Þeir sem nýta

auðlindina bera enga ábyrgð.

5. Uppgræðsla beitolanda.

Almannafé er varið til að græða upp beitolönd fyrir sauðkindur án þess að landið fái tímabundna friðun. Hægt væri að græða upp stærri og samfelldari svæði með minni tilkostnaði ef ekki væri vegna lausagöngu.

Ef sauðfjárbændum yrði gert skylt að sjá sjálfir um skepnur sínar og tækju á þeim ábyrgð líkt og aðrir skepnuhaldarar, mætti spara stórlega í öðrum búrekstri og landið fengi frið til að klæðast þeim skrudna sem það á skilið. Er til of mikils mælst að þeir sem þiggja styrki til að ala búfé sjái sjálfir um það og tryggi að beitin sé í sátt við landið?

Styrkjakerfið mætti nýta til að stjórna beit og koma því í viðunandi horf. Það mætti hugsa sér hærri beingreiðslur til þeirra sem girða fé sitt af, enda verða þeir af flestum óbeinu styrkjunum sem hér hafa verið nefndir. Með síðasta búvörusamningi eru stigin fyrstu skrefin í þá átt að miða beingreiðslur við landnýtingu,⁵⁶ en betur má ef duga skal. Það hlýtur að teljast eðlileg krafa að

eigendur búfjár beri á því alla ábyrgð, eins og sett var í lög á þjóðveldisöld.¹²

Enn er þó ótalinn kostnaður sem hlýst af lausagöngu búfjár á vegsvæðum. Árið 1999 bárust tilkynningar um árekstur við 212 sauðkindur til tryggingafélaganna,⁵¹ en enginn veit hve árekstrarnir eru margir ef allt er talið. Í þessum slysum er um beint eignartjón að ræða ásamt þeim kostnaði sem seint verður bættur að fullu og metinn til fjár; mannslíf.

Sjálfbær þróun

Á seinni hluta 20. aldar urðu miklar breytingar á viðhorfum manna til náttúrunnar. Menn sáu fram á þverrandi náttúruauðlindir og stækkandi eyðimerkur. Mönnum varð smám saman ljóst, að eitthvað varð til bragðs að taka. Þeir voru reyndar fáir sem vildu gera eitthvað sjálfir í málunum. Þess í stað var sú hugsun ríkjandi að aðrir ættu að taka sig á í umhverfismálum, þar með talið landgræðslu og skógrækt. Á meðan versnaði ástandið stöðugt og verndarstarfið skilaði ekki tilætluðum árangri.

Árið 1987 kom út skýrsla á vegum Sameinuðu þjóðanna,

Mynd 10: Að afloknum málsverði. Hér hefur tvílemba sest ofan á plastdúk sem lagður var vegna skjólbeltaræktunar. Viðigræðlingum hafði verið stungið í plastdúkinn um vorið, en þeir voru étnir af þessu fé. Uppsetning girðinga, vegna lausagöngu búfjár, eykur kostnað við skjólbeltarækt, Mynd: Sig.A.





Mynd 11: Hjarðargrund á Jökuldal.

Gróðurfar og ástand vistkerfisins hefur áhrif á vatnsbúskap. Eftir því sem landið er betur gróið, þeim mun betur helst vistkerfinu á vatninu sem berst með úrkomu og miðlar því jafnar.⁶ Trjágróður bindur jarðveginn og jafnar rakastig. Þannig minnkar hann líkurnar á aurskriðum eins og þessari, sem féll árið 1999. Mynd: Sig.A.

sem kennd var við Gro Harlem Brundtland. Þar kvað við nýjan tón. Því var hafnað að umhverfismál væri mál einhverra annarra, sem tala mætti um í fögrum ræðum, en víkja svo til hliðar vegna einhverra tímabundinna hagsmuna. Þess í stað voru færð rök fyrir því, að umhverfismál komi öllum við og að þau verði ekki slitin úr samhengi við önnur mál. Til varð ný hugsun: Umhverfismál eiga að vera órjúfanlegur hluti af framleiðslu keðjunni. Í

Brundtlandskýrslunni er talað um að við verðum að stefna að þróun, sem gerir okkur kleift að mæta þörfum okkar, án þess að skerða möguleika komandi kynslóða til að mæta sínum þörfum. Þessi nýja hugsun hefur verið nefnd sjálfbær þróun (sustainable development).⁵⁴

Ríráðstefnan um umhverfi og þróun árið 1992 olli straumhvörfum í náttúruvernd. Þar tóku flestar þjóðir heims undir þá skoðun að það bæri að

stefna að sjálfbærri þróun. Markmið um sjálfbæra þróun munu hafa mikil og vaxandi áhrif á landgræðslu, skógrækt og annan landbúnað hér á landi í framtíðinni, líkt og hjá öðrum þjóðum. Meira en 90% af fæðu mannkyns grundvallast á jarðvegsforða heimsins, sem er takmörkuð auðlind. Víxlverkun mannfjölgunar og jarðvegseyðingar veldur því að um nýliðin aldamót er talið að hver jarðarbúi hafi haft um þriðjungi minni jarðveg til umráða en 20 árum áður.²

Lausaganga búfjár kemur í veg fyrir endurnýjun og uppbyggingu auðlinda landsins og skerðir þannig möguleika komandi kynslóða á að mæta hörfum sínum, hverjar sem þær, kunna að verða.

Á Íslandi hefur geisað mikil jarðvegseyðing um langan aldur. Gróðurfari hefur stórlega hnignað og framleiðslugeta íslenskra vistkerfa er aðeins brot af því sem hún eitt sinn var.³⁴ Landnotendur verða að sjálfsögðu að bera ábyrgð á ástandi lands² en landnýtingin er ekki einkamál þeirra sem hafa framfærslu af landinu. Hún kemur okkur öllum við. Allir landsmenn

verða að láta jarðvegs- og gróðurvernd til sín taka, hvort sem þeir nýta landið eður ei. Öll framleiðslan, hver sem hún er, verður að vera í sátt við landið og aðra landnotkun. Skynsamleg nýting auðlinda, s.s. gróðurs og jarðvegs, þarf að gerast með sjálfbærum hætti. Það er augljós skylda hverrar þjóðar að gæta auðlinda sinna og nýta þær þannig að ekki gangi á höfuðstól náttúrunnar og gæði landsins.³⁴ Ein af forsendum sjálfbærs búskapar er að nýting gangi ekki á gæði landsins heldur sé því skilað í jafngöðu eða betra ástandi til næstu kynslóðar. Þetta á að vera Íslendingum kappsmál í ljósi viðhorfsbreytinga í umhverfismálum og er lífsnauðsynleg forsenda byggðar í landinu.²⁵

Gróðurinn hefur frá upphafi verið undirstaða að tilvist mannsins á Íslandi og er það enn.²⁶ Tortímingsarsögu gróðurs og jarðvegs er hvergi nærri lokið hér á landi.³³ Íslendingar þekkja vel afleiðingar þess að nýta gæði náttúrunnar á ósjálfbæran hátt. Afleiðingar ofbeitarinnar eru alls staðar fyrir augunum.²⁵ Enginn einn atvinnuvegur má koma í veg fyrir uppbyggingu auðlinda, komandi kynslóðum til heilla. Búfjárbeit má hvorki ganga á höfuðstól náttúrunnar né hamlar eðlilegri gróðurframvindu. Hún á alls ekki rétt á sér þar sem mikil jarðvegseyðing á sér stað, eða þar sem hún getur stuðlað að rofi og hindrað uppbyggingu vistkerfa.³⁵ Ofbeit og lausaganga eru beinir orsakavaldar í gróður- og jarðvegseyðingu. Lausaganga búfjár kemur í veg fyrir endurnýjun og uppbyggingu auðlinda landsins og skerðir þannig möguleika komandi kynslóða á að mæta þörfum sínum, hverjar sem þær kunna að verða. Að breyta sjálfbærum

vistkerfum í snauða eyðimörk og viðhalda henni með beit er óásættanlegt.

Til að ná viðunandi árangri í landgræðslu og endurheimt skóga þarf að girða búfé af í stað skóglendis.²⁵ Það yrði stórt skref í átt að því að gera landbúnað sjálfbæran. Stór hluti láglendis fengi þá tækifæri til að klæðast skógi og öðrum gróðri á nýjan leik, eins og það á skilið. Það er óeðlilegt að búfjáreigendur hafi rétt til að beita land sem er að eyðast og enn óeðlilegra að aðrir beri kostnaðinn sem af því hlýst. Það er ekki mál einhverra annarra hvort og hvar sauðfé spillir landi. Það kemur öllum við. Niðurstaðan er sú að hvorki ofbeit né lausaganga búfjár er í

sem það á skilið á meðan lausaganga er leyfð. Hún er ekki í takt við sjálfbæra þróun því hún veldur landinu skaða og þjóðarbúinu miklum kostnaði.

Þeir sem vilja hafa óbreytt ástand í þessum málum hafa einkum bent á 4 atriði, máli sínu til stuðnings. Í fyrsta lagi að sauðfjárbúskapur hafi alltaf verið stundaður eins og nú er gert. Í öðru lagi að sauðfjárbreit hafi ekki neikvæð áhrif á gróðurfar heldur stafi ásynd landsins af náttúruhamförum og vondum veðrum. Í þriðja lagi að sauðfjárbreit í dag skipti engu máli, því féð sé svo fátt og í fjórða lagi að of dýrt sé að girða sauðféð af. Í grein þessari hafa verið færð rök fyrir því að fyrstu

Í gegnum tíðina hafa margir aflað sér óvinsælda með því að benda á áhrif beitar á land. Einkum hafa þeir sem ekki vilja viðurkenna vandann reiðst slíkum skrifum. Meðal þeirra sem skrifað hafa um ofbeit er Halldór Laxness, sem að marga mati er maður nýliðinnar aldar. Skrifaði hann margar blaðagreinar og pistla um landbúnað og landnýtingu á sínum tíma og benti á ofbeit og önnur landspjöll. Í einni af endurminningabókum sínum „Í túninu heima“ líkir hann sauðfjárbúskap við skemmtun eða sport frekar en landbúnað sem mark sé á takandi, enda tilheyrir sauðfjárbúskapur öðru menningarstigi en því sem að íslenska þjóðin stendur á. Auk þess segir Halldór:

„Þessi bitvargur, sauðkindin, hefur gegnum tíðina gert úr Íslandi það land sem svo er spilt af mannavöldum að ekkert annað evrópuland kemst þar í hálfkvisti. Einginn einstakur skaðvaldur hefur spilt Íslandi einsog sauðkindin.“^{16; bls. 222}

Er það von mín að Íslendingar beri gæfu til að nýta nýja öld til að stöðva lausagöngu „mesta einstaka skaðvaldsins“ og taka upp eðlilegan, sjálfbæran búskap, lýð og landi til heilla.

Þakkir

Ég vil þakka öllum þeim sem veittu mér lið á einn eða annan hátt við samningu þessarar ritgerðar. Sérstakar þakkir eiga Jón Kr. Arnarson, Jóhanna Lilja Arnarsdóttir, Sigrún Theodórsdóttir og Helgi Hallgrímsson skildar fyrir yfirlestur og athugasemdir. Án þeirra hefði ritgerðin ekki orðið að veruleika. Helga og Þresti Eysteinessyni vil ég þakka fyrir lán á myndum.



Mynd 12: Birkið breiðist út.

Birki getur verið öflugur landnemi á örfoka landi ef landið fær frið fyrir beit. Uppgræðsla með sjálfsáningu birkis þekkist varla utan friðaðra svæða. Hér nemur birki land á mel í skógræktargirðingunni í Botni í Hvalfirði. Mynd: Þröstur Eysteinnsson.

anda sjálfbærrar þróunar og á ekki að viðgangast

Niðurlag

Í þessari grein hef ég bent á áhrif sauðfjárbeara og tínt til ýmis rök fyrir því að stöðva lausagöngu búfjár, svo að land geti af sjálfsdáðum klæðst gróðri, þar með talið skógi, að nýju. Landið klæðist ekki þeim skrúða

þrjú atriðin eru röng. Um fjórðu rökin er það að segja að ef sauðfé verður girt af lendir kostnaðurinn við sauðfjárræktina á þeim er hirða tekjurnar, en ekki á öðrum landnotendum eins og nú tíðkast. Lausaganga búfjár og sú örtröð sem af henni hlýst, er of dýru verði keypt fyrir landið og þjóðina.

Heimildaskrá

1. Andrés Arnalds 1990. „Gróðurvernd í öðrum löndum“. Græðum Ísland III. Landgræðsla ríkisins.
2. Andrés Arnalds 1998. „Hver á að gæta landsins?“. Græðum Ísland VI. Landgræðsla ríkisins.
3. Arnór Sigurjónsson (ritstj.) 1970. „Þættir úr íslenskri búnaðarsögu“. Árbók landbúnaðarins 1970. Reykjavík, Framleiðsluráð landbúnaðarins.
4. Auðlindanefnd - Álitsgerð 2000. Morgunblaðið 30. september 2000. Reykjavík, Árvakur hf.
5. Ágúst H. Bjarnason 1979. „Beit og gróður“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1979. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
6. Ása L. Aradóttir 1998. „Ástand og uppbygging vistkerfa“. Græðum Ísland VI. Landgræðsla ríkisins.
7. Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon 1992. „Rannsóknir á gróðri og plöntuvali sauðfjárla í beitartilraun á Auðkúluheiði“. Fjölrit Rala nr. 159. Reykjavík, Rannsóknastofnun landbúnaðarins.
8. Eggert Ólafsson 1772. Ferðabók Eggerts Ólafssonar og Bjarna Pálssonar 1752-1757 I - II. Steindór Steindórsson frá Hlöðum íslenskaði 1942. Reykjavík, Bókaútgáfan Örn og Örylgur hf. 1981.
9. Egils saga. Íslendingasögur fyrra bindi. Ritstj. Jón Torfason, Sverrir Tómasson og Örnólfur Thorsson. Reykjavík 1985, Svart á hvítu.
10. Erna Bjarnadóttir (ritstj.) 2000. Búnaðarrit; Íslenskur landbúnaður 1999. Reykjavík, Bændasamtök Íslands.
11. Eyþór Einarsson 1979. „Grímsstofa“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1979. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
12. Grágás: Lagasafn Íslendinga á þjóðveldisöld „Landabrigðisþáttur“. Gunnar Karlsson, Kristján Sveinsson og Möður Árnason sáu um útgáfuna 1992. Reykjavík, Mál og menning.
13. Grétar Guðbergsson 1998. „Útbreiðsla skóga fyrr á tímum“. Græðum Ísland VI. Landgræðsla ríkisins.
14. Guttormur Pálsson 1945. „Hallormsstaðaskógur-Fjórutíu ára friðun“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1945. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
15. Guttormur Pálsson 1954. „Mörkin og gróðrarstöðin á Hallormsstað. 50 ára minning“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1954. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
16. Halldór Laxness 1975. Í túninu heima, bls. 222. Reykjavík, Helgafell.
17. Halldór Þorgeirsson 1990. „Rætur og lífsþróttur plantna“. Græðum Ísland III. Landgræðsla ríkisins.
18. Haukur Halldórsson 1990. „Framleiðslustjórn og landnýting“. Græðum Ísland III. Landgræðsla ríkisins.
19. Hákon Bjarnason 1942. „Ábúð og örtröð“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1942. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
20. Hákon Bjarnason 1946. „Alaskaför haustið 1945“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1946. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
21. Hákon Bjarnason 1953. „Gróðurran eða ræktun“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1953. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
22. Hákon Bjarnason 1968. „Maðurinn og lynchheiðarnar“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1968. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
23. Hákon Bjarnason 1971. „Um friðun lands og frjósemi jarðvegs“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1971. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
24. Helgi Hallgrímsson 1970. „Bæjarnöfn og útbreiðsla skóga fyrr á öldum“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1970. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
25. Hugl Ólafsson, Arnór Halldórsson, Guðjón A. Guðjónsson, Guðrún Ágústsdóttir, Helga Haraldsdóttir, og Niels Árni Lund 1999. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi: Mat á stöðu framkvæmda. Reykjavík, Nefnd um endurskoðun framkvæmdaáætlunar um sjálfbæra þróun (fjölrit).
26. Ingvi Þorsteinsson 1977. „Landnýting og landgæði“. Skógarmál. Þættir um gróður og skóga á Íslandi tileinkaðir Hákon Bjarnasyni sjötugum. Reykjavík.
27. Ingvi Þorsteinsson 1978. Gróður og landnýting. Reykjavík, Lesarkir Landverndar III.
28. Ingvi Þorsteinsson 1988. „Gróðurfar og skógrækt á Nýja-Sjálandi“. Skógræktarritið 1988, Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
29. Kristinn Helgi Þorsteinsson og Þorsteinn Egilsson 1995. „Skjólveggir“. Skógræktarritið 1995, Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
30. Kristján Bersi Ólafsson, fyrrverandi skólameistari, janúar 2001. Munnleg heimild.
31. Magnús Þorkelsson 1989. „Hugleiðingar um fornleifar í uppsveitum Árnessýslu“. Græðum Ísland II. Landgræðsla ríkisins.
32. Markús Einarsson 1971. Veðurfræði, 3. útgáfa 1981. Reykjavík, Iðunn.
33. Ólafur Arnalds 1989. „Jarðvegseyðing“. Græðum Ísland II. Landgræðsla ríkisins.
34. Ólafur Arnalds, Sigmar Metúsalemsson og Ásgeir Jónsson 1993. „Jarðvegsvernd, Áfangaskýrsla 1993“. Fjölrit Rala nr. 168. Reykjavík, Rannsóknastofnun landbúnaðarins.
35. Ólafur Arnalds, Elín Fjöla Þórarinsdóttir, Sigmar Metúsalemsson Ásgeir Jónsson, Einar Grétarsson og Arnór Árnason 1997. „Jarðvegsrof á Íslandi“. Landgræðsla ríkisins og Rannsóknastofnun landbúnaðarins.
36. Ragnar Frank Kristjánsson, Þjóðgarðsvörður í Skaftafelli, ágúst 2001. Munnleg heimild.
37. Sigurður Arnarson 2000. „Viðirinn í veggnum“. Skógræktarritið 2000, 1. tbl. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
38. Sigurður Blöndal, Skúli Björn Gunnarsson 2000. Íslendsskógar. hundrað ára saga. Reykjavík, Mál og mynd.
39. Sigurður Þórarinnsson 1961. „Uppblástur á Íslandi í ljósi óskulagarannsókna“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1960-1961. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
40. Sigurður Þórarinnsson 1977. „Rödd hrópandans“. Skógarmál. Þættir um gróður og skóga á Íslandi tileinkaðir Hákon Bjarnasyni sjötugum. Reykjavík.
41. Steindór Steindórsson frá Hlöðum 1990. „Heiði. Gróðurlendi -landslagfjallvegir“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1990. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
42. Svavar Sigmundsson 1990. „Örnefni og trjágróður“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1990. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
43. Þorbergur Hjalti Jónsson 1998. „Rannsóknir á íslensku birki“. Ársrit Náttúrufræðistofnunar Íslands 1998. Reykjavík, Náttúrufræðistofnun Íslands.
44. Þorleifur Einarsson 1991. Myndun og mótun lands - Jarðfræði. Reykjavík, Mál og menning.
45. Þorleifur Einarsson 1957. „Tvö frjölínurit úr íslenskum mómyrum“. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1957. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
46. Þorsteinn Tómasson 1994. „Af ástum fjalldrapa og bjarkar“. Skógræktarritið 1994. Reykjavík, Skógræktarfélag Íslands.
47. Þorvaldur Thoroddsen 1882. Ferðabók I, bls. 78-82. Snæbjörn Jónsson & co. hf., 2. útgáfa 1959.

48. Þorvaldur Thoroddsen 1894.
Ferðabók IV, bls. 270-273. Snæbjörn
Jónsson & co. hf., 2. útgáfa 1959.
49. Þórarinn Þórarinnsson 1982. „Oft er í
holti heyrandi nær“. Skógræktarritið
1982. Reykjavík, Skógræktarfélag
Íslands.
50. Þróstur Eysteinnsson 1998.
„Landgræðsla og skógrækt: Þættir í
landnýtingu“. Græðum Ísland VI.
Landgræðsla ríkisins.

Heimasíður:

51. Heimasíða Alþingis 126. löggjafarþing,
þskj. 336:
<http://www.althingi.is/altext/126/s/0336.html>
52. Lagasafn Alþingis:
<http://www.althingi.is/~wwwadm/lagas.shtml>
53. Kvasir: <http://www.rala.is/kvasir/>
54. Sameinuðu þjóðirnar; Sustainable
Development.
<http://www.un.org/esa/sustdev/csd.htm>
55. Umboðsmaður Alþingis:
<http://www.umbodsmaduralthingis.is/skyrslur/numer.asp> (mál nr. 2638/1999)
56. Vefur íslensks landbúnaðar; Samningur
um framleiðslu sauðfjárafurða:
<http://www.bondi.is/wpp/bondi.nsf/pages/saudsam>



KJARR-SAGIR

sniðnar að þínum þörfum.

STIHL [®]

Gott verð á gæðavörum.

GARÐHEIMAR

ALLT Í GARDINN
60 ÁRA REYNSLA

Stekkjárbakka 6 • Mjódd • Sími: 540 33 00 • Veffang: www.gardheimar.is

FLÚGTOK



Njótum útiveru í fallegu umhverfi okkar.

Göngum vel um landið og
vörumst að skilja eftir verks-
ummerki.

Garðabær

Garðyrkjustjóri

Blóm á grafreiti

Tökum við pöntunum fyrir
Suðurgötukirkjugarð,
Gufuneskirkjugarð og
Fossvogskirkjugarð.



Upplýsingar alla virka
daga frá kl. 9 - 16
í síma 585 2703



Jarðgerðartankur

-tilvalinn í sumarbústaðinn



Heimjarðgerð er vistvæð í velli sem skilar þér mottu, heilnæmum og
karbuníðum aburði í garðinn þinn. Heimjarðgerð minnkar heimilissorpið
og eflir umhverfisstund.



FLUTNINGATÆKNI

Súðarvogi 2, Reykjavík Sími 585 2535

„Embla“

er kynbætt birki. Afkastur
kynbótasamtarfs Markar,
Gróðurbotafélagsins og Þorsteins
Tómassonar forstjóra Rala.
Öll ágæðsla móðurefnis
og framleiðsla Emblu-fræja
fer fram í Mörk.

Allt birki sem selt er í
Gróðrarstöðinni Mörk er „Embla“.
Til í öllum stærðum frá
skógarpöntum og uppúr.



Kostir „Emblu“

„Embla“ hefur þá ríkjandi eiginleika að vera
beinstofna tré með einni leikandi ljósan stöfn.
Hraðvaxta og hærðgeri.

Þar sem tréin eru ræktuð

Yfir 30 ára reynsla

Hjá okkur færðu laglega ráðgjöf.



GRÓÐRARSTÖÐIN
Mörk

STÖÐVANGUR 16, 101M 401 4288, FAX 401 2224

Sækið sumarið til okkar

www.mork.is

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

Garðyrkjustjóri Hafnarfjarðar
Sparisjóður Hafnarfjarðar
Spennubreytar
Sægeimur Arkitektar

BESSASTAÐAHREPPUR,
Garðasteinn ehf

KEFLAVÍK
Nesprýði ehf
Rekan ehf
Samkaup hf
Sparisjóðurinn í Keflavík
Tannlæknastofa Einarsson og
Kristínar
Umbrot ehf

KEFLAVÍKURFLUGVÖLLUR
Íslenskur markaður hf

GRINDAVÍK
Grindavíkurkaupstaður
Þorbjörn Fiskanes hf

SANDGERÐI
Sandgerðisbær

GARÐUR
Gerðahreppur

NJARÐVÍK
Hitaveita Suðurnesja

MOSTELLSBÆR
Eyjaberg ehf
Reykjabúð hf

AKRANES
Grunnskólinn
Haraldur Böðvarsson hf
Hvalfjarðarstrandahreppur
Norðurál hf
Sementsverksmiðjan hf
Skilmannahreppur

BORGARNES
Borgarbyggð
Bókhalds- og tölvuþjónustan sf
Búvangur ehf
Gámaþjónusta Vesturlands ehf
Kaupfélag Borgfirðinga
Landbúnaðarháskólinn

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

SKORRADALSHREPPUR

Sparisjóður Mýrasýslu

REYKHOLT

Garðyrkjustöðin Varmalandi

Reykholtsdal

Hvítársíðuhreppur

GRUNDARFJÖRDUR

Teiknistofan Eik ehf

SNÆFELLSBÆR

Snæfellsbær

BÚÐARDALUR

Mjólkursamlagið Búðardal

ÍSAFJÖRDUR

Hjólbarðaverkstæði Ísafjarðar ehf

Ísafjarðarbær

BOLUNGARVÍK

Bolungarvíkurkaupstaður

SÚÐAVÍK

Súðavíkurhreppur

PATREKSFJÖRDUR

Oddi hf, fiskverkun

Skógræktarfélag Patreksfjarðar

Vesturbyggð

BÍLDUDALUR

Búnaðarfélag Auðkúluhrepps

STADUR

Staðarskáli ehf

HVAMMSTANGI

Húnaþing vestra

BLÖNDUÓS

Umhverfisstjóri Blönduósbæjar

SKAGASTRÖND

Höfðahreppur

Rafmagnsverkstæðið Neistinn ehf

SAUDÁRKRÓKUR

Fjölbrautaskóli N.lands vestra

Háskóli á Hólum í Hjaltadal

Kaupfélag Skagfirðinga

VIÐARKURL



Yfirbróðsefni í beði, blómaker og göngustíga

Víðarkurl er framleidd úr beði:
flaut, stúti, eik, alnri, gylfi og græm.
Þetta er þetta efnið er notað í gættum,
Vidarkurl hefur - öllum kúðum, blóm- og
göngustígum og hópum.



STEYPUMÓT FYRIR SUMARBÚSTAÐI



+ Steypumót undir sólpallinn
og sumarhústaðinn

+ Smíðum eftir máli
+ Fíjót og góð afgreiðsla

HAGBLIKK ehf.

Smíðjuvegi 4c 200 Kópavogur
Sími 587 2202 Fax 587 2203



PRICEWATERHOUSECOOPERS



GÆÐAMOLD Í GARÐINN

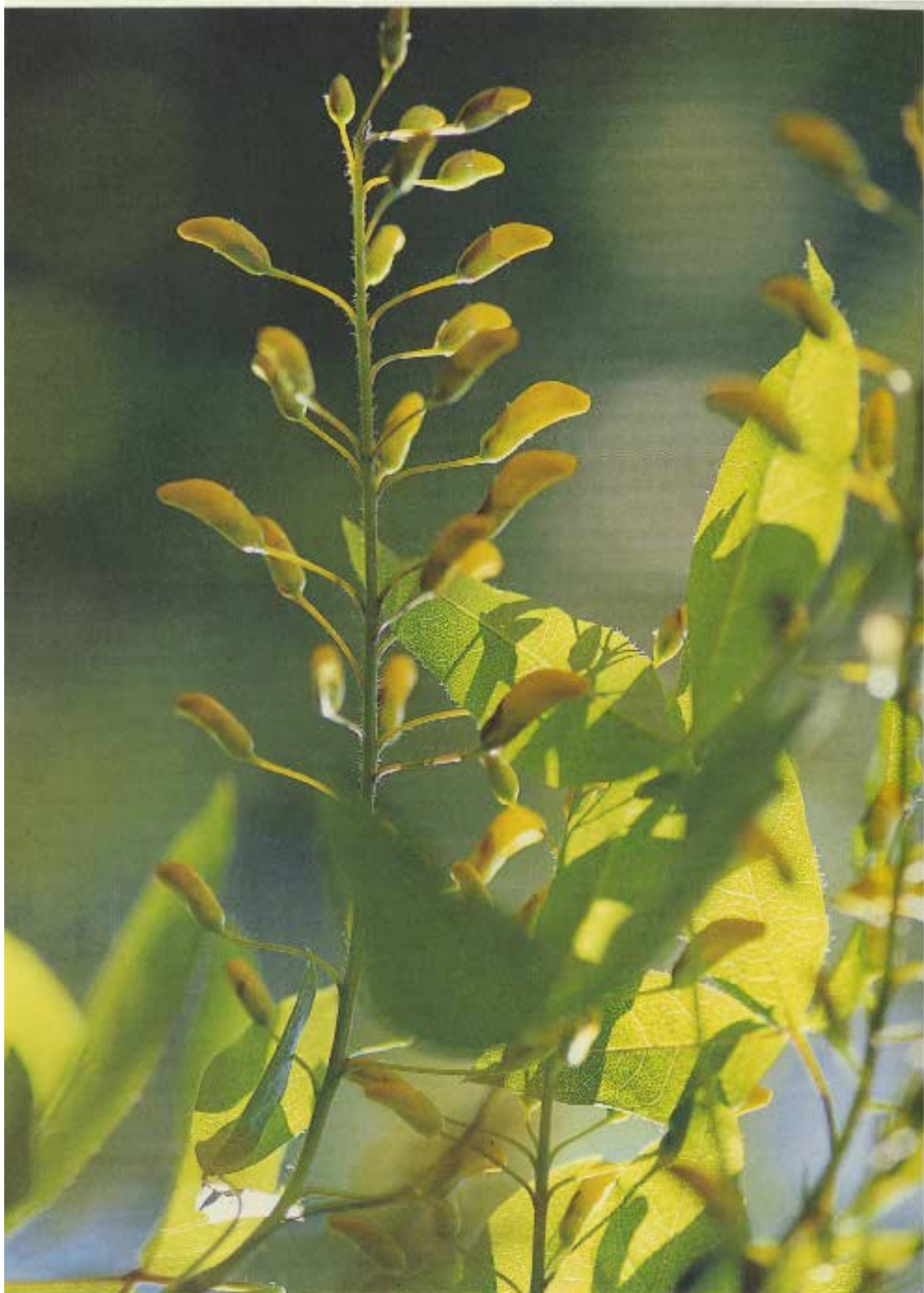
Grjóthreinsuð mold, blönduð
áburði, skeljakalki og sandi.
Þú sækir eða við sendum.
Afgreiðsla á gömlu
sorphaugunum í Gufunesi.



GÆÐAMOLD

MOLDARBLANDAN - GÆÐAMOLD HF.

Pöntunarsími 567 4988





Íslenskir skógarfuglar



Glóskollurinn er nýr landnemi. Kjörlandi hans eru greniskógar, blandskógar og stórir trjágarðar með grenitrjám. Ljós. JÓH 2001.

Inngangur

Íslenska fuglafánan er um margt sérstök. Landfuglar eru frekar fáir en sjó- og votlendisfuglar áberandi, ef hugað er að fjölda tegunda. Alls munu nú verpa reglulega á Íslandi 75 teg-

undir fugla. Allmargir varpfuglar hafa bæst við síðan um lok 19. aldar. Flestir þeirra eru andfuglar og máfar. Tveir fuglar hafa hætt varpi, keldusvín og haftyrröill, en geirfugl er útdauður. Auk þeirra fugla sem nú verpa árlega, hafa

27 tegundir reynt varp hérlandis en ekki fest rætur¹¹.

Í þessari grein er sagt frá fuglum í íslenskum skógum og rætt hvernig best er að standa að skógrækt með tilliti til fugla, bæði mófugla og skógarfugla.

Jafnframt er rakið, hvernig fuglarnir nýta skóginn. Loks er farið í saumana á grein sem birtist í Skógræktarritinu fyrir tíu árum, eftir þá Aðalstein Örn Snæþórsson og Jón Geir Pétursson¹, en þar veltu þeir félagar fyrir sér landnámi nýrra fugla í kjölfar vaxandi skógræktar og staðan skoðuð eins og hún er nú.

Hlynur Óskarsson og Ólafur Karl Nielsen lásu yfir handrit að greininni og kunnum við þeim bestu þakkir fyrir.

við trjáræktarlundi og garða. Skógarpröstur, músarrindill og auðnutittlingur eru þær tegundir gamalgróinna íslenskra varpfugla, sem eru skógarfuglar. Þessir fuglar eru nær algjörlega háðir skógi og trjám. Þeim fer stöðugt fjölgandi með aukinni skógrækt og trjárækt, ásamt beitarfriðun náttúrulegra birkiskóga og kjarrlenda¹⁴. Óbeittur eða hóflega beittur skógur er mun heppilegri fyrir fugla en nauðbeittur skógur og stafar það af

finna þar heppilega náttstaði. Nefna má rjúpunna sérstaklega í þessu sambandi, en rjúpur leita gjarnan skjóls í birkikjarri og á veturna þegar eru jarðbönn, bíta þær brum og rekla af birki og víði. Þær gera sér einnig stundum hreiður í runnum í skógarjaðrinum eða í skógarjódörum. Hrossagaukar eru algengir varpfuglar í birkikjarrskógum með ríkulegum undirgróðri og í ungum skógræktarreitum, þar sem enn er mikill undirgróður í skóg-



Hettusöngvari, karlfugl. Hann er með svarta kollhettu, en kvenfuglinn er með brúna kollhettu. Hettusöngvarar eru tíðir flækingsfuglar á Íslandi, sem sjást í skógum og trjágörðum. Ljós. JÓH 2001.

Almennt um skógarfugla

Allmargir þeirra fugla, sem hafa reynt varp hérlendis undanfarna áratugi, eru fuglar sem tengjast skógrækt eða trjárækt. Fjórar tegundir spörfugla hafa bæst í hóp íslenskra varpfugla. Tvær þeirra, stari og glókollur, hafa náð góðri fótfestu, en gráspör og svartpröstur eru enn mjög faliðaðir. Glókollurinn er algjör skógarfugl og svartprösturinn er mikill skógarfugl sem einnig sættir sig

því að í friðaða skóginum verður ríkulegur undirgróður, sem hentar vel skógarpröstum og músarrindlum, auk þess sem birkið ber fræ, sem auðnutittlingar lifa á. Finna má ofbeitta skóga víða um land, t.d. í Landsveit við Heklu⁵ og í Bárðardal.

Ýmsir fuglar sem ekki teljast til eiginlegra skógarfugla nýta sér einnig skóginn til varps og til fæðuöflunar. Í skóginum er einnig skjól fyrir fuglana og sumir

árbotninum. Þúfuttittlingar eru gjarnan í skógarjódörum og rjóðrum í kjarrskógum. Ýmsar endur og jafnvel grágæsir gera sér oft hreiður í þéttum runnum í skógarjódörum. Af fuglum sem vanalega eru ekki taldir tengjast skógum að ráði, má nefna hrafninn, en nokkur dæmi eru þekkt hérlendis um, að hrafnar hafi gert sér hreiður í birki- og grenitrjám. Maríuerlur eiga það einnig til að gera sér hreiður í grenitrjám.

Uglur eru gjarnan í skógum, þá sérstaklega branduglan, sem notar gjarnan stór og þétt grenitré til að sofa í á daginn og eins eru eyruglur gjarnan í trjám, en eyruglan er árviss flækingur hérlendis. Jafnframt því að sofa í trjám, veiða uglurnar hagamýs í skóginum.

Fuglavænn skógur eða nytjaskógur?

Umræða um vistvæna skógrækt og áhrif skógræktar á fuglalíf hefur farið vaxandi á undanförunum árum. Ljóst er, að skógrækt hefur jákvæð áhrif fyrir margar tegundir fugla, en ýmsir fuglar forðast einnig skóga og samfelld skógrækt á stórum, víðáttumiklum svæðum, hrekur mófugla eins og lóur, spóa og rjúpur af búsvæðum sínum. Mjög er hægt að draga úr þessum áhrifum með því að vanda staðarval til skógræktar og eins að skilja eftir nægjanlega stór opin svæði inn á milli skógarteiganna. Gott dæmi um fuglavænan skóg, er skógræktin í Lambhaga og Skarfanesi í Landsveit. Þetta land er fallett sambland af skógi, votlendi og móa með fjölbreyttu og ríkulegu fuglalífi

Almennt má segja að tré þrífist einna best í halla og er það mjög heppilegt, þar sem í brekkum og neðanverðum fjallshlíðum er vanalega lítið um mófugla, sem kjósa sér fremur láglendi og sléttlendi sem búsvæði. Skógar í fjallshlíðum eða brekkum falla einnig betur að landslagi. Skógar, sem gróðursettir eru í beinum línunum, eða barrtrjáaraðir í birkiskógi, eru ekkert sérstaklega fallegar, en fuglunum er sama um það. Lækir og dý, sem eru á fyrirhuguðum skógræktar-svæðum, ættu helst að fá að haldast óbreytt, því það kemur tilvonandi íbúum skógarins úr fuglaríkinu að góðum notum, t.d. músarrindlum. Urðir í neðanverðum



Auðnutittlingar eru einkennisfuglar birkiskóga, en gera sér gjarnan hreiður í grenitrjám. Ljósm. JÖH 2000.

fjallshlíðum eru aðalkjörlendi steindepla og því getur verið æskilegt að láta þær vera skóglausar, til að halda í steindeplana, en þeir eru ekki gefnir fyrir skóglendi. Skógur í hallandi landi er að öllu jöfnu betri fyrir skógarfuglana, þar sem trén þrífast þar betur og meira sólarljós nær að skína á skógarbotninn, fuglunum til hagsbóta. Með því að velja frekar land með nokkrum halla til skógræktar, er dregið úr samkeppni við mófugla og þá sérstaklega vaðfugla eins og st elk, jaðrakan, lóupræl um búsvæði.

Votlendissvæði og mýrar ætti að forðast að taka til skógræktar, en þar kemur einnig til að almennt eru mýrar ekkert sérstaklega heppilegar til þessara nota, þar sem tré þrífast vanalega betur í þurrlendi. Það er einnig stefna Skógræktar ríkisins, að ekki verði ræstar fram mýrar til skógræktar. Framræstar mýrar þarf að athuga vel, áður en þær eru teknar undir skógrækt, enda er oft ríkulegt fuglalíf í þeim og skoða þarf þann möguleika, hvort ekki beri frekar að endurheimta mýrlendið með því að loka skurðum. Mýrar hafa einnig mikla þýðingu fyrir bindingu kolefnis, ekki

síður en skóglendi. Forðast ætti að planta trjám of nærri tjörnum, heldur skilja eftir góðan kraga umhverfis þær fyrir endur og vaðfugla³.

Skógurinn sem búsvæði fugla Skógar eru mjög misjafnlega góðir fyrir fugla. Almennt má segja að fjölbreyttur skógur með mörgum tegundum trjáa og runna, með rjóðrum og opnum svæðum á milli, er bestur fyrir skógarfuglana og jaðarfuglana sem nýta skógin. Í fjölbreyttum skógi verður þéttleiki fuglanna mikill og margar ólíkar tegundir setjast þar að. Einræktun (mónókúltur) eða ræktun fárra trjategunda á stóru samfelldu svæði er svo andstæðan, sem leiðir til þess, að tiltölulega fáar tegundir fugla setjast að og hætt er við að þéttleiki þeirra verði lítill. Ræktun margra tegunda trjáa og runna skapar fjölbreytta fæðu í formi fræja, berja og skordýra, sem nýtist mismunandi fuglum árið um kring, eftir því hvaða trjategund er með þroskuð fræ eða ber á mismunandi árstímum. Þá getur verið gott að hafa skógin misþéttan, til að skapa sem fjölbreyttast umhverfi. Einnig er hagstætt að skilja eftir rjóður



Undirgróður í birkiskógi í Ásbyrgi. Birkiskógar með fjölbreyttum undirgróðri eru góðir fyrir margar fuglategundir. Planta má blágresi í nýskógum. Ljós. JÓH 2000.

sem víðast, svo að villigróður fái þrifist og síðan numið land í skógarbotninum.

Þar sem skógur er ræktaður upp á skóglausu landi, vantar ýmsar jurtir sem eiga heimkynni sín í skógarbotni og mætti vel hugsa sér að flýta fyrir landnámi þeirra, með því að planta þar ýmsum blómplöntum, sem eru aðlagaðar að lífi í skugga skógarbotnsins. Þar er af mörgu að taka. t.d. aðalbláberjalyng, sjöstjarna og grænlija, en af erlendum tegundum mætti t.d. nefna skógarsóley (*Anemona nemurosa*). Hún hefur fundist sem slæðingur í Ásbyrgi⁹.

Innlendar trjategundir gefa af sér mikla fæðu fyrir fuglana, því þeim fylgir fjöldi skordýra og annarra smádýra, sem fuglarnir éta, t.d. margar fiðrildategundir og köngulær. Þá sækja auðnutittlingar mjög í birkifræ, en rjúpur í birkirekla. Margar víðitegundir, jafnt innlendar sem erlendar, er gott að hafa í skóginum, því rjúpur bíta víðibrum, en prestir og músarrindlar éta fiðrildalífurnar. Fræull víðitegundanna nota ýmsir smáfuglar til að fóðra með hreiðrin. Reynitré

hafa einnig upp á að bjóða berin, sem allir prestir og silkitoppur eru sólnir í. Einirunnar hafa og ber sem prestir éta.

Af erlendum trjategundum er af mörgu að taka, þegar tekið er tillit til fugla. Grenitré eru sérstaklega góð, þau eru sígræn og veita gott skjól allt árið. Á meðan lauftré eru enn ber fram í júní, má finna þrasta- og auðnutittlingshreiddur í grenitrjám strax í apríl. Í könglum grenisins eru fræ, sem margir fuglar eru sólnir í, t.d. auðnutittlingur, krossnefur og barrfinka. Á greninu lifa grenilýs og köngulær, sem eru fæða glókolla og músarrindla og sérstaklega mikilvæg fyrir þessa fugla á veturna. Lerki er einnig ágætis fuglatré. Fuglar gera sér gjarnan hreiður í lerki og lerkifræið er vinsæl fæða hjá fræætum. Sumar trjategundir sem eru hér í ræktun nýtast fremur illa fyrir fugla, sérstaklega á þetta við um alaskaöspina og stafafuruna. Þessum trjám fylgir lítið af skordýrum og fræin nýtast ekki skógarfuglunum sem skyldi, þau eru einnig frekar greinaber og greinahornið við stofninn óheppilegt til að tylla á hreiðri. Til að bæta úr

þessu mætti samhliða öspinni gjarnan planta klifurjurtum, t.d. bergfléttu, vaftoppi eða klifurbergsóley. Klifurjurtirnar veita heppilega hreiðurstaði og skjól fyrir skordýr og fugla ásamt góðum berjum. Erlendis eru þessi tré ágæt fyrir fugla, en þar eru sérhæfðar fuglategundir eins og t.d. spætur. sem ekki hafa (enn?) náð hingað til lands upp á eigin spýtur. Vera má, að þessi tré verði fuglavænni, þegar þau eldast. Flestir berjarunnar og berjatré veita mikla fæðu. Má þar nefna t.d. rifs, mispla, brodda (*Berberis*), stíkilsber, hegg, ylli, snjóber, alaskaeppli, runnarósir, sandþyrni og flestar reynitegundir. Prestir sem éta berin dreifa síðan steinunum um allan skóginn, þar sem vaxa upp nýjar plöntur, því nægir að planta fáeinum plöntum af ilmreyni, rífsi og ylli í skógin til að þær nái að dreifa sér.

Fuglalíf er misjafnt í skógu eftir aldri þeirra og þroska. Fyrstu 10-15 árin er mikið af fuglum í skóginum og einnig mikið af jaðartegundum, eins og hrossagaukum og þúfutittlingum, en þeir hverfa þegar skógurinn vex upp og fer að varpa skugga. Síðan tekur við tímabil, sem er mislangt eftir aðstæðum, þar sem heldur dregur úr fuglalífi og tegundum fækkar, en nú fara trén að þroskast og blómgun og fræmyndun að aukast, sem aftur skapar nýjar fæðulindir. Þegar skógurinn er orðinn gamall og gisinn og botngróður eykst, verður fjölbreytnin meiri og fuglum fjölgar á ný. Á þessa framvindu skóganna getum við haft mikil áhrif með grisjun og með því að leyfa dauðum trjám og afsagi greina að liggja eftir, til að bæta hag skordýranna sem verða svo fuglafæða.

Þéttleiki varpfugla

Þéttleiki fugla er hvergi meiri

Tafla 1.

Þéttleiki og samsetning varpfugla í mismunandi skóglendi.

Tölur sýna varppör á ferkílómetra og hlutfallslega dreifingu fugla (%).

Fuglar	Öskjuhlíð	Varastaðaskógur	Dýrafjörður	Vatnaskógur	Saurbæjarháls
Stærð í ha	3 ha	9 ha	9 ha	7,7 ha	17,4 ha
Rjúpa		22 (3%)		2 (1%)	12 (9%)
Heiðlóa				17 (10%)	
Hrossagaukur			85 (15%)	40 (23%)	29 (21%)
Spói				6 (3%)	
Þúfuttittlingur		88 (12%)	170 (30%)	40 (23%)	23 (17%)
Músarrindill		11 (2%)	57 (10%)		
Skógarpröstur	467 (64%)	517 (72%)	256 (45%)	63 (36%)	46 (33%)
Auðnutittlingur	267 (36%)	77 (11%)		6 (3%)	29 (21%)
Samtals	734	715	568	174	139

en í skógum hér á landi, en að sama skapi er tegundafjölbreytnin fremur rýr, miðað við t.d. lífrík votlendi¹⁵. Í töflu 1. eru sýndar niðurstöður úr nokkrum athugunum, sem gerðar hafa verið á þéttleika og tegundasamsetningu í íslensku skóglendi. Til að ákvarða fjölda fugla og tegundasamsetningu, er oftast beitt sniðtalningum eða kortun. Við sniðtalningar er sniðlína gengin og allir fuglar út frá henni taldir, t.d. 50 m til hvorrar handar. Við kortun er sama svæðið heimsótt oft og allir fuglar með varp- eða

óðalsatferli merktir inn á kort. Niðurstöður eru svo oftast settar fram sem varppör á flatareiningu, t.d. ferkílómetra eða hektara.

Í ljós kom, að í „gömlum“, þéttum greniskógi í Öskjuhlíð fundust aðeins tvær tegundir varpfugla í sniðtalningu vorið 1992, en þéttleiki þeirra var geysimikill¹⁰.

Í vöxtulegum birkiskógi í Varastaðaskógi í Laxárdal fann Ólafur Karl Nielsen¹⁵ eingöngu 5 tegundir varpfugla en hann kortlagði óðul. Þéttleiki skógarprastar var mjög mikill, auðnutittlings og

þúfuttittlings talsverður, en rjúpa og músarrindill voru sjaldgæfust. Í kjarri í Dýrafirði fann Ólafur (sama heimild) fjórar tegundir og enn sem fyrr var skógarprösturinn algengastur. Rjúpuna vantar, en aftur á móti er hrossagaukurinn allöflugur. Loks eru niðurstöður sín úr hvorri sniðtalningunni í Vatnaskógi og Saurbæjarhálsi vorið 2001¹³. Þéttleikatölur eru þarna mun lægri en í hinum fyrri talningum, enda aðeins um eina talningu að ræða, en hlutfallið ætti að vera samanburðarhæft. Skóglendið í Vatnaskógi er blandaður skógur, vöxtulegt birkikjarr með dreifðum greni- og furulundum. Birkikjarr, mishátt, er ríkjandi á Saurbæjarhálsi. Á báðum þessum sniðum var skógarpröstur sem fyrr algengastur.

Landnám skógarfugla

Allmargir skógarfuglar hafa reynt hér varp á undanförunum áratugum. Hér er ætlunin að stikla á stóru um sögu þessara landnámsstílauna og jafnframt er sagt frá hvernig landnemunum hefur reitt af. Fyrir tíu árum, nánar tiltekið í Skógræktarritinu 1992, birtist grein eftir þá Aðalstein Örn Snæpórsson og Jón Geir Pétursson undir heitinu „Fuglar og skógrækt“. Þar voru



Músarrindlar eru algengastir í birkiskógum þar sem lækir renna um skógin. Músarrindlar njóta góðs af skógrækt. Ljós. JÓH 2000.

þeir félagar að velta fyrir sér landnámi nýrra fugla í kjölfar vaxandi skógræktar. Í umfjöllun okkar er fjallað um flesta sömu fuglana og nokkra til viðbótar. Upplýsingar um fugla voru fengnar frá Ævari Petersen & Jóni Baldri Hlíðberg¹⁸, Gunnlaugi Péturssyni & Gunnlaugi Þráinssyni⁷, yfirlitum Yanns Kolbeinssonar á netinu, auk greina um sjaldgæfa fugla í tímaritinu Blika.

Skógarsnípa er dularfullur fugl, líkust ofvöxnum hrossagauki. Staða hennar er sú sama og fyrir tíu árum: „ekki hefur verið staðfest skógarsnípuvarp hér á landi, þó menn hafi leitt að því líkur að svo hafi verið“¹. Óljósar fregnir hafa borist af hreiðurfundum og ungum, en enn hefur varp ekki verið staðfest. Skógarsnípur sjást þó sennilega árlega á vorin í söngflugi yfir skóglendi. Þær eru allalgengir vetrargestir eða hrakningsfuglar, en hvort þeir fuglar tengjast varpi eða ekki, skal ósagt látið og ekki er vitað, hvort meintir varpfuglar eru farfuglar eða staðfuglar.

Tyrkjadúfa og hringdúfa eru skógardúfur, sem báðar hafa orpið nokkrum sinnum hér á landi, hringdúfan þó mun oft. Hringdúfa fannst fyrst verpandi 1962 og tyrkjadúfa 1971.

Hringdúfan sést oftast á vorin, en tyrkjadúfan á öllum tímum árs. Hringdúfa er algeng í skóglendi um alla Evrópu og er meira að segja farin að verpa reglulega í Færeyjum. Þar er hún farfugl, sem og í norðanverðri Skandinavíu, en annars staðar er hún staðfugl. Hringdúfu hefur fjölgað í Evrópu á undanförmum áratugum og gæti hún hæglega ílenst hér.

Um 1930 varp tyrkjadúfan ein-göngu á Balkanskaga í Evrópu, en upp úr því fór henni að fjölga og breiðast út í norður og vestur, svo nú finnst hún í nær öllum



Reyniber eru í miklu uppáhaldi hjá skógarþröstum. Ljósmynd. JÓH 1998.

löndum álfunnar. Tyrkjadúfa verpur í trjágörðum í borgum og bæjum, hún er staðfugl í heimkynnum sínum. Undanfarið hefur orðið vart við samdrátt á norður- og vesturmörkum útbreiðslunnar. Hún er því ólíklegri til að nema hér land en hringdúfan.

Silkítoppa er árviss og kemur stundum í stórum hópum, oftast síðla hausts. Er um að ræða svo-nefnt rásfar eða göngur. Þær lifa aðallega á berjum meðan þau er að hafa, í gördum, t.d. á reyniberjum og rósanípum, en á krækiberjum úti í villtri náttúru. Síðla vetrar, eða eftir að berin þrýtur, eru þær talsvert upp á manninn komnar og eru epli og rúsínur vinsælir réttir á matseðlinum. Þær hafa ekki sýnt neina tilburði til varps ennþá, hvað sem síðar kann að verða.

Glóbrystingur hefur tvisvar orpið hér svo kunnugt sé, í Hallormsstað 1989 og Kjarnaskógi við Akureyri 1994. Auk þess hafa karlfuglar sést syngjandi hér alloft að vorlagi. Glóbrystingur virðist lifa ágætlega af veturinn hér, en hann sækir gjarnan í garða þar sem gefið er. Landnám hans ætti því að vera vel mögulegt.

Glókollur er minnsti fugl Evrópu og hefur hann lengi verið þekktur hrakningsfugl hérlandis. Glókollurinn er einkennisfugl greniskóga, en finnst einnig í blönduðum skógum. Mestum tíma sínum ver hann við að tína smá skordýr og áttfætlumaura af barrinu. Grenilýs eru aðalfæða hans. Oft er erfitt að koma auga á glókolla vegna smæðar og hvað hann er oft ofarlega í trjánum, en þessir kviku fuglar tista mikið og er tístið vanalega það fyrsta sem leiðir athugasemdir að fuglinum. Glókollar eru mjög spakir, en best mun vera að sjá þá á veturna og vorin. Talið er, að glókollurinn hafi farið að verpa hér eftir göngu eða hrakningar haustið 1995⁶, en fuglarnir fundu hér næga fæðu á grenitrjám. Þeir virðast vera algerir staðfuglar hérlandis, eins og glókollar eru víðast hvar í heimkynnum sínum. Nú finnst glókollar allvíða í grenitrjálundum og á skógræktarsvæðum. Oftast er auðvelt að finna glókolla með því að spila upptöku af söng þeirra, þá koma þessir félagslyndu fuglar fljótlega til að heilsa upp á nýja fuglinn og á vorin koma karlarnir til að hrekja aðkomufuglinn á braut.

Glókollar hafa fundist í greni-skógum og skógarreitum víða um land. Á Austurlandi í Hallormsstaðaskógi og ef til vill víðar á Héraði. Á Suðausturlandi hafa þeir fundist á Reynivöllum í Suðursveit. Á Suðurlandi er þá að finna á skógræktarsvæðum á Tumastöðum, í Þjórsárdal og Haukadal en í minna mæli í Þrastaskógi og á Snæfoksstöðum, Hveragerði og við Hrafnagjá á Þingvöllum. Þeir hafa ekki fundist á Kirkjubæjarklaustri né Skógum undir Eyjafjöllum eða í Slyppugili í Þórsmörk, en á þessum stöðum, sem gætu talist líklegir varpstaðir, hefur þó lítið verið leitað að glókollum. Á Innnesjum eru þeir allvíða, t.d. í skógræktarsvæðum Hafnfirðinga og í Heiðmörk, Elliðaárdal, Fossvogskirkjugarði, Öskjuhlíð og sjálfsagt víðar. Glókollar eru víða á Vesturlandi. Í Hvalfirði hafa þeir fundist á Kiðafelli, við Fossá, í Botnsdal og við Dragháls. Mikið er um glókolla í Skorradal, en þeir hafa einnig sést í Reykholtssdal, Flókadal, Þverárhlið og við Hreðavatn. Á Vestfjörðum og á Norðurlandi hafa þeir ekki fundist, en höfundum er ekki kunnugt um að þeirra hafi verið leitað á líklegustu stöðunum, t.d. í Vaðlareitnum, Kjarnaskógi, Fnjóskadal og Fellskógi í Aðaldal. En við leit í Varmahlíð, á Laugum í Reykjadal og í Höfða við Mývatn hafa þeir ekki fundist (upplýsingar frá Hrafní Óskarssyni, Erni Óskarssyni, Kjartani G. Magnússyni, Yann Kolbeinssyni, Birni Hjaltasyni, Ólafi Karli Nielsen, Einari Sveinbjörnssyni, Skarphéðni G. Þórisssyni, Gauki Hjartarsyni, Ólafi Einarssyni, Birni G. Arnarsyni og fleirum).

Söngvararnir hettusöngvari, garðsöngvari, gransöngvari og laufsöngvari hafa allir sést hér syngjandi að vorlagi. Varp þeirra hefur ekki verið staðfest. Þó sterkar líkur séu á því, að

laufsöngvari hafi orpið. Lítið berst af þeim á vorin og þeir eiga erfitt með að lifa af veturinn, þó þess séu dæmi að söngvarar lifi af veturinn.

Svartþröstur er algengur varp-fugl um alla Evrópu. Hann er skógarfugl sem er hrifnastur af laufskógi og blönduðum skógi. Svartþrösturinn er algengastur í skógarjaðrinum. Hann er einn af einkennisfuglunum í trjágörðum og úthverfum evrópskra borga.

Líkt og skógarþrösturinn aflar hann mikils hluta fæðu sinnar á

stórum trjágörðum og almenningsgörðum. Svartþröstir flækjast hingað árlega á haustin, en flestir flækingsfuglanna halda svo burt á vorin og leita upphaflegra heimkynna sinna. Svo bar við vorið 2000, nánar tiltekið um mánaðamótin mars/apríl, að mikið barst af svartþröstum til landsins, svo skipti hundruðum. Flestir héldu aftur á sínar heimaslóðir, en þessi ganga var þó vítamínsprauta fyrir íslenska stofninn og aldrei hafa borist upplýsingar um jafnmörg svartþrastavörp og þetta vor.



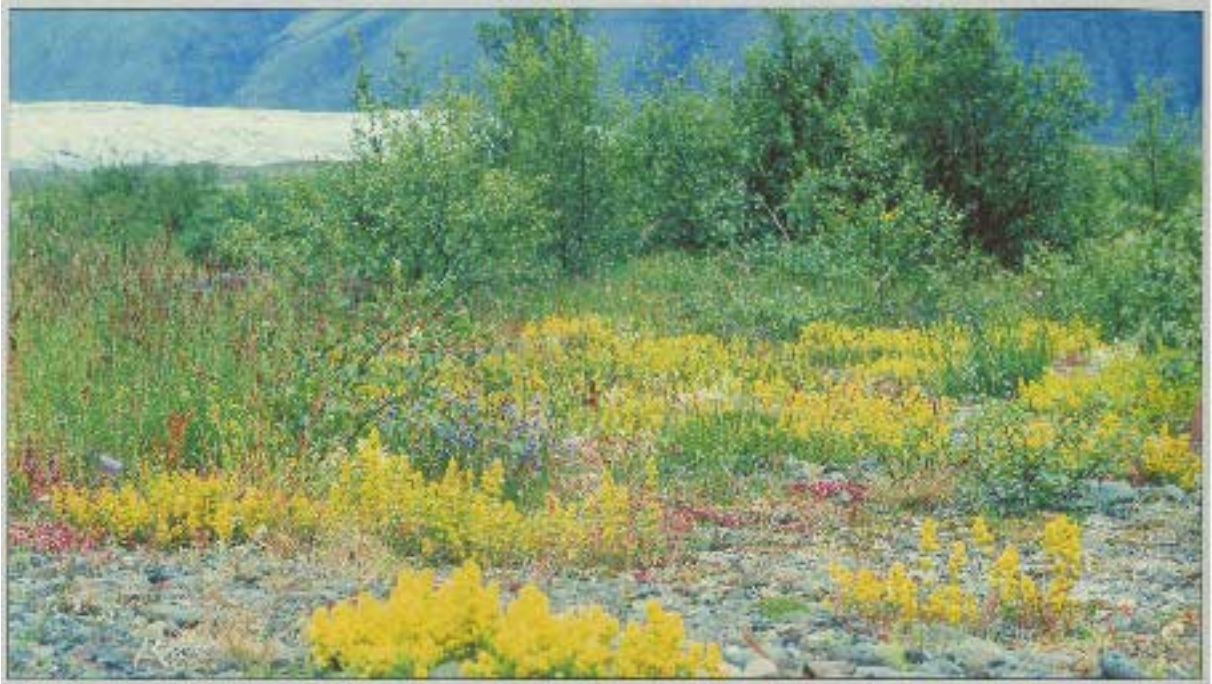
Svartþrastarkarl. Svartþröstir eru góðir söngfuglar sem verpa í trjágörðum og skógum. Ljós. JÓH 2000.

jörðinni. Þar rótar hann í laufi og tekur bæði snigla og ánamaðka, ásamt ýmsum skordýrum. Á varptímanum éta þeir töluvert af fiðrildalirfum. Á haustin og veturna eru alls kyns ber ofarlega á matseðli hans. Svartþröstir sækja mikið í fóðurgjafir á veturna, en þá taka þeir flestallt sem að þeim er rétt, en rúsinur, epli og brauðmolar eru vinsælasta fæðan. Korn taka þeir ekki.

Svartþröstir hafa orpið í Reykjavík frá 1985 og mun stofninn nú telja nokkra tugi para og vera heldur á uppleið. Þeir eru hér staðfuglar og halda sig mest í

Gráþröstur er algengur haust- og vetrargestur. Gráþröstir hafa orpið óreglulega hérlendis frá því um miðja síðustu öld (1950) og gera enn. Þeir hafa ekki sýnt neina tilbúðni til að setjast að fyrir fullt og fast, en fuglar sem dvelja hér vetrarlangt, hverfa flestir á braut í mars-apríl.

Bókfinka er allalgengur haust- og vetrargestur, sem hefur orpið hér af og til frá árinu 1986 á sunnan- og austanverðu landinu. Bókfinkan er væntanlega farfugl og á því erfitt með að ná fótfestu hér, samanber kenninguna sem sett er fram í lok greinarinnar, þó



Áhrif beitarfriðunar. Hér er kjarrskógur að vaxa upp á jökulaurunum við Skaftafell. Margir fuglar láðast að vöxtulegum gróðrinum, t.d. rjúpur. Ljósm. JÓH 1996.

ekki sé hægt að útiloka það, eftir því sem skógar vaxa og dafna.

Fjallafinka hefur lengi verið með algengustu haustflækingum hér á landi. Fjallafinkur fundust fyrst verpandi í Bæjarstaðaskógi um 1974 og síðan hafa þær fundist verpandi í öllum landshlutum flest ár. Þær hafa þó ekki náð föttestu, enn sem komið er. Fuglarnir eru að öllum líkindum farfuglar og kann það að standa landnámi þeirra fyrir þrifum

Barrfinka fannst fyrst verpandi á Tumastöðum í Fljótshlíð árið 1994. Hún varp þar síðan í fjögur ár, auk þess sem hreiður fundust víðar á Suðurlandi og austur í Neskaupstað. Fuglarnir þreyðu hér þorrann og góuna og því var það trú manna, að þeir hefðu náð hér föttestu. Síðan fréttist ekki af varpi fyrr en í Suðursveit sumarið 2001. Við teljum þó, að barrfinkan sé líkleg til að nema hér land, enda eru greni, elri og birki uppáhaldstré hennar og hún getur lifað af veturinn, líkt og frændi

hennar, auðnutittlingurinn.

Krossnefur hellist stundum yfir landið í stórum hópum eða göngum. Þessar göngur kallast rásfar og þær eru taldar stafa af fæðuskorti í hefðbundnum heimkynnum fuglsins, sem þeir leita til eftir varp. Göngurnar hefjast venjulega í júní og standa fram eftir sumri. Stærstu göngur undanfarna hálfa öld voru sumrin 2001, 1990, 1985, 1972, 1966 og 1953. Varptími krossnefs er stilltur inn á fræproska grenitrjáa og þess vegna verpa þeir oft á út-mánuðum. Krossnefir hafa sest að á hinum margvíslegustu stöðum eftir slíkar göngur. Meðal annars þar sem greniskógur hefur verið ræktaður á síðustu áratugum, þar sem hann var ekki fyrir eins og í Austur-Angliu á Englandi, í Skotlandi og á Jótlandi. Krossnefur hefur einu sinni orpið hér svo kunnugt sé, það var í lok nóvember 1994, en ungarnir drápuð í hreti skömmu eftir klak¹⁹. Sumarið 2001 kom

ein stærsta ganga sem sögur fara af og eru fuglar úr henni ennþá að sjást þegar þetta er ritað í maí 2002.

Dómpápi er fugl, sem gæti numið land hér. Hann hefur verið að sjást í vaxandi mæli á undanföllum árum, t.d. kom ganga veturinn 1994-95, er meira en 100 fuglar sáuðst. Fuglar hafa og fundist syngjandi að vorlagi. Dómpápi hefur breiðst út og honum fjölgað vegna skógræktar í nágrannalöndunum, líkt og t.d. glókkollur og barrfinka. Hann lifir af veturinn hér, allavega þar sem honum er gefið og hefur því burði til að verða staðfugl.

Aðrir skógarfuglar, sem hafa orpið hér á landi eru trjátitlingur og mistilþröstur. Tilraun hefur staðið yfir á Héraði með að sleppa fashönum. Okkur er ekki kunnugt um, hvernig þessari tilraun hefur reitt af, en fashaninn er skógarfugl.

Af framansögu er ljóst, að talsvert þarf til, svo að ný fugla- tegund nái hér föttestu sem fastur borgari í íslensku fuglaríki. Mörgum fuglum hefur gengið vel að koma ungum á legg, en það virðist ekki vera nóg. Við skulum nú skoða, hvað fugl þarf til að bera, til ná þessum áfanga.

Hin erfiða farleið til landsins er örugglega einn helsti takmarkandi þátturinn fyrir landnámi fugla og ýmissa annarra dýra hér á landi. Átta hundruð kílómetra flugleið yfir úfið Atlantshafið, er stysta leiðin frá Skotlandi. Þessi langa og tvísýna farleið veldur því, að litlir stofnar farfugla úr hópi landfugla eiga erfitt uppdráttar. Það eru vafalaust tals- verð afföll í hafi af smávöxnum vað- og spörfugum, en stofnar fugla eins og sandlóu, lóupræls, þúfuttillings, maríuerlu, skógarprastar og steindepils sem verpa hér eru stórir og sterkir og ættu þeir að þola slíkt. Allflestir þeirra fugla, sem námu land á síðustu öld og eru jafnframt farfuglar, eru fuglar sem geta sest á sjó.

Nýjasti landneminn, sem ekki er skógarfugl, er brandönd. en meðal þeirra fugla sem námu land á síðustu öld og eru farfuglar eru helsingi, skúfönd, hettumáfur og sílamáfur. Þeir spörfuglar sem námu land, hafa allir gerst staðfuglar, svartpröstur, glókollur, stari og gráspör. Bjargdúfan er og staðfugl. Hún nam land á 20. öld og er varpkjörlendi hennar í klettum. Eini landfuglinn, sem telst til landnema síðustu aldar og fellur ekki undir þessa skilgreiningu, er branduglan. Hún er að mestu farfugl.

Vætusöm veðráttá og fábreytt skordýralíf hefur verið nefnt sem annar takmarkandi þáttur fyrir vexti og viðgangi fjölbreyttari spörfuglafánu. Okkur finnast þetta ekki sannfærandi rök, þar sem nýjum fuglum, sem hér hafa reynt varp, hefur alla jafna gengið

vel að koma ungum á legg. Auknar hrakningar sumra skógarfugla hingað til lands, má tengja við aukna útbreiðslu þeirra í Evrópu og fjölgun í sumum stofnum, t.d hjá barrfinku og krossnefi í tengslum við aukna rækt barrtrjáa í Skotlandi, á Jótlandi eða í Vestur-Noregi- o.fl.¹⁷

Að minnsta kosti tveir fuglar hafa að öllum líkindum fest sig í sessi eftir stórar göngur að haustlagi. Þetta eru stari og glókollur. Starinn hóf að verpa á Innnesjum vorið 1960, eftir mikla göngu haustið 1959. Síðan hefur ekki orðið lát á, en staravarp, sem hófst í klettum á Hornafirði um 1940, leið undir lokið. Talið er, að glókollurinn hafi farið að verpa hér eftir göngu haustið 1995⁶.

Eftir því sem skógar vaxa og dafna á Íslandi og með aukinni ræktun trjáa í gördum, aukast lík-

urnar á landnámi nýrra fuglateg- unda úr hópi skógarfugla. Einnig er sýnilegt, að innlendir fuglar sem kjósa trjágróður sem kjörlendi sitt, eru að auka útbreiðslu sína.

Landnámið gengur þó mjög misvel og ræður sennilega erfið farleið til og frá Íslandi mestu þar um og sést það meðal annars á því, að hinar fjórar nýju tegundir spörfugla í fánu landsins hafa allar gerst staðfuglar hérlandis. Hinn mikli fjöldi hrakningsfugla sem berst til landsins vor og haust eykur þó verulega líkurnar á að nýrra varp- fugla sé að vænta, ef kjörlendi er til staðar.



Krossnefskerling að tína fiðrildalífur af birki. Krossnefurinn er sérhæfur að lífi í greniskógum og gæti numið hér land með aukinni ræktun grenitrjáa. Ljós- m. JÓH 2001.

Heimildir

1. Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Jón Geir Pétursson 1992. Fuglar og skógrækt. Skógræktarritið 1992: 99-108.
2. Dybbro, Tommy 1976. De danske ynglefugles udbredelse. Dansk Ornitologisk Forening, København, 293 bls.
3. Einar Ólafur Þorleifsson 1998. Áhrif framræslu á votlendisfugla. Í: Jón S. Ólafsson (ritstj.). Íslensk votlendi - verndun og nýting. Háskólaútgáfan, Reykjavík: 173-183.
4. Einar Ólafur Þorleifsson 2002. Fuglavor í garðinum. Við ræktum 4(1): 34-35.
5. Einar Ó. Þorleifsson, Jóhann Óli Hilmarsson & Kristinn Haukur Skarphéðinnsson, í undirbúningi. Útbreiðsla varpfugla á Suðurlandi. - Rit Náttúrufræðistofnunar nr. XX.
6. Gunnlaugur Þráinsson & Gunnlaugur Pétursson 1997. Sjaldgæfir fuglar á Íslandi 1995. Bliki 18: 23-50.
7. Gunnlaugur Pétursson & Gunnlaugur Þráinsson 1999. Sjaldséðir fuglar á Íslandi fyrir 1981. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 37, Reykjavík.
8. Hákon Bjarnason 1979. Ræktaðu garðinn þinn. Leiðbeiningar um trjárækt. Iðunn, Reykjavík, 128 bls.
9. Helga K. Einarsdóttir 1992. Ný tegund íslensku flórunnar, skógarsóley. Náttúrufr. 61 (2): 121-122.
10. Jóhann Óli Hilmarsson 1992. Varpfuglar í Öskjuhlíð 1992. - Náttúrufræðistofnun Íslands, handrit, 8 bls.
11. Jóhann Óli Hilmarsson 1999. Íslenskur fuglavisir. Greiningerhandbók um íslenska fugla. - Iðunn, Reykjavík, 193 bls.
12. Jóhann Óli Hilmarsson 2001. Fóðrun fugla við hús og bæi. Við ræktum 3(2):44-45.
13. Jóhann Óli Hilmarsson 2002. Sultartangalína 3. Fuglalíf á fyrirhuguðu línustæði. Unnið fyrir Landsvirkjun, 27 bls.
14. Kristinn Haukur Skarphéðinnsson, Gunnlaugur Pétursson & Jóhann Óli Hilmarsson 1994. Útbreiðsla varpfugla á Suðvesturlandi. Könnun 1987-1992. - Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 25, 126 bls.
15. Ólafur Karl Nielsen 1980. Rannsóknir á þéttleika mófugla í Mývatnssveit 1978 og við Önundarfjörð og Dýrafjörð 1979. Fjórða árs verkefni við Líffræðiskor Háskóla Íslands, 55 bls.
16. Skarphéðinn G. Þórisson 1981. Landnám, útbreiðsla og stofnstærð stara á Íslandi. Náttúrufr. 51: 145-163.
17. Snow, D.W. & CM. Perrins 1998. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 2. Passerines. Oxford University Press.
18. Ævar Petersen & Jón Baldur Hlíðberg 1998. Íslenskir fuglar. Vaka-Helgafell, 312 bls.
19. Örn Óskarsson 1995. Fyrsta varptilraun krossnefs á Íslandi. Bliki 15: 59-60.

HOLTABYGGÐ

stóran sumarhúsalóðir- skógræktarönd

Til leigu sumarhúsalóðir í landi Syðra-Langholts, Hrunamannahreppi.

Í valið finn þú sem vilja hafa pláss í kringum sig og landdým til ræktunar, stærð lóða 0,2 – 1,6 ha. Land þetta er hvalið til skógrættar. Engar kvætnir eru um hraða á byggingaframtíðarmiðum. Holt og karl vatn, fræðinnslu og rafmagn er á sveðinu. Mikil og fategd úrgætt vesturs yfir Laugarás og Skálholt láti til Mosfellsheðna. Norðan við Mosfellsheði taka Laugardalsfjöll við og til norðurs nær innvið yfir Jarlmettur, Langjökul og inn að Bláfelli. Ráðmlega klukkustundar akstur frá Reykjavík á km. um að Flúðum, þar sem ýmsar þjónusugur eru til finna, s.s. verslun, banka, sundlaug o.fl. Í Eilat gullfjallur er að Eina-Sea við Flúðir.

Upplýsingar í síma

894-1130

Sigurður og Fjola

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

SIGLUFJÖRDUR

Egilssíld
Siglufjarðarkaupstaður

AKUREYRI

Arnarneshreppur
Eyjafjarðarsveit
Húsprýði sf
Hörgárbyggð
Kartöflusalan ehf
Norðurnjólk
Orlofsheimili Illugastaðir
Sparisjóður Norðlendinga
Teikn á lofti ehf teiknistofa
Útgerðarfélag Akureyringa hf
Véla- og stálsmiðjan ehf
Próstur Már Pálmason,
garðyrkjufræðingur

DALVÍK

Umhverfissvið Dalvíkurbyggðar

HÚSAVÍK

Garðvík ehf
Garðyrkjustjóri Húsavíkur
Orkuveita Húsavíkur

LAUGAR

Reykðælahreppur

MÝVATN

Skútustaðahreppur

EGILSSTAÐIR

Austur-Hérað - umhverfissvið
Ferðaskrifstofa Austurlands
Héraðsskógar

NESKAUPSTAÐUR

Fjarðarbyggð
Samvinnufélag útgerðarmanna

BREIÐDALSVÍK

Mánabergsútgáfan

HÖFN

Skinney - Þinganes
Sparisjóður Hornafjarðar og
nágrennis

SELFOSS

Búnaðarfélag Grafningshrepps
Búnaðarfélag Villingaholtshrepps

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

Hótel Geysir og Söluskálinn ehf

Kaupfélag Árnesinga

Mjólkurbú Flóamanna

Plastmótun ehf

Prentsmiðja Suðurlands ehf

Sorpstöð Suðurlands

Umhverfiseild Árborgar

Verkfræðistofa Guðjóns

Pingvallahreppur

Ölur, skógræktarstöð

HVERAGERÐI

Ecoline hf

Garðyrkjuskóli ríkisins

Hveragerðisbær

Litla kaffistofan - Olís

ÞORLÁKSHÖFN

Sveitarfélagið Ölfus

FLÚÐIR

Flúðafiskur

Garðyrkjustöðin Hvammur I ehf

Verslunin Grund

HELLA

Rangárvallahreppur

Vistheimilið Gunnarsholti

HVOLSVÖLLUR

Anna og Árni á Akri

Byggðarsafnið í Skógum

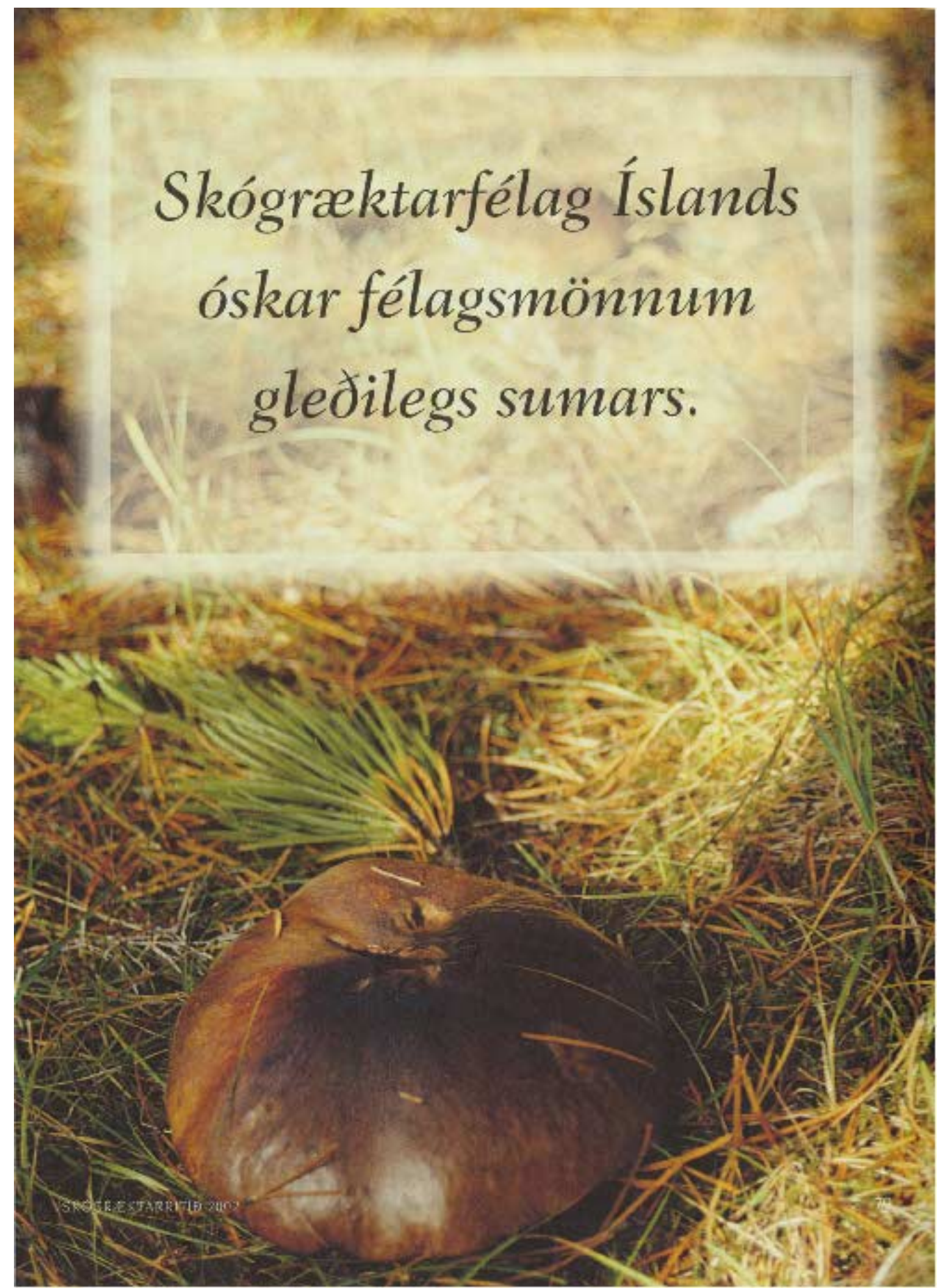
VESTMANNAEYJAR

Félagsþjónusta Vestmannaeyja

Frár ehf

Garðyrkjustjóri

Vestmannaeyjabæjar



*Skógræktarfélag Íslands
óskar félagsmönnum
gleðilegs sumars.*





Trjárækt að Vífilsstöðum í 90 ár



Í tilefni skógargöngu til Vífilsstaða í júní 2001 (B.J.).

Inngangur

Skógargöngur á vegum Skógræktarfélags Íslands á höfuðborgarsvæðinu njóta sívaxandi vinsælda og gefa okkur oft tilefni til að skoða okkar nánasta umhverfi í nýju ljósi. Í tilefni skógar-

göngu í umsjón Skógræktarfélags Garðabæjar sumarið 2001, vildu skógræktarfélagar jafnframt minnst þess að 25 ár voru liðin frá því Garðabær hlaut kaupstaðarréttindi. Í svonefndum Lundamóa, milli Lundahverfis og

Reykjanesbrautar, voru af þessu tilefni gróðursettar 25 ilmbjarkir af skógræktarfélögum með bæjarstjórnann, Ásdísi Höllu Bragadóttur, í fararbroddi, en bjarkirnar voru gjöf Skógræktarfélags Garðabæjar til bæjarins.



... rann Vífilstaðalækurinn meðfram hrauninu (B.J.).



Með bæjarstjóranum, Ásdísi Höllu Bragadóttur, og formanni Skógræktarfélags Garðabæjar, Erlu Bil Bjarnadóttur (B.J.).

Það var einmitt í Lundamóa sem félagar í Skógræktarfélagi Hafnarfjarðar og Garðabæjar hófu gróðursetningu árið 1984 undir stjórn Ólafs Vilhjálmssonar, þáverandi formanns félagsins. Skógræktarfélag Garðabæjar var hinsvegar stofnað nokkrum árum síðar, eða 24. nóvember 1988.

Í skógargöngunni þetta fimmtudagskvöld í júní var síðan gengið að Vífilstöðum, þar sem

Hrafnkell Helgason, fyrrverandi yfirlæknir, var heiðraður fyrir velvild hans í garð skógræktarfélags Garðabæjar, bæði er hann veitti því aðstöðu á Vífilstöðum og svo síðar þegar leitað var eftir reitum til skógræktar í landi spítalans. Að því loknu var gengið um trjálundina tvo sem nú setja mikinn svip á umhverfi Vífilstaða og eiga sér langa sögu sem hér verður rífuð upp.

lágu traðir frá túnhliðinu niður og heim að bænum og síðan lá stígur frá bænum að læknum³. Síðustu ábúendur Vífilstaðabæjarins fluttu þaðan á öðrum áratug síðustu aldar⁴.

Þegar hælið var nýreist voru þar gróðurlausir melar og fúamýri ein mikil, sem nefnd var Vetrarmýri, en þar er nú golfvöllur Golfklúbbs Kópavogs og Garðabæjar. Strax á fyrstu árunum var töluvert girt gróðursett og lagt undir ræktun í kringum hælið eins og kemur fram í samtíma lýsingu Rögnvaldar Ólafssonar á hælínu⁵. Sigurður Magnússon, fyrsti yfirlæknir (1910-38) hælísins, var ótull talsmaður gróðurbóta og taldi nauðsynlegt að rækta landið kringum hælið, „ekki aðeins til að afla mjólkur og garðávaxta heldur einnig, og jafnvel fremur, til þess að prýða staðinn og gera hann vistlegri fyrir sjúklingana, því fáskrúðugt umhverfi þyngir geðið“⁶. Heilsuhælisfélagið stóð fyrir rekstri hælísins til ársloka 1915, og í reikningum þess kemur fram að „skógræktarkostnaður“ hafi verið gjaldfærður árin 1912 og 1913, samtals að upphæð kr. 1308,20⁷.

Ríkið tók við rekstri hælísins 1. janúar 1916 og það ár var byggt fjös og stofnað kúabú og upp frá því varð túnræktin á Vífilstöðum



Vífilstaðahælið um 1920, en neðar stóð Vífilstaðabærinn miðja veginni milli hælísins og lækjarins. Ljósmynd:

Magnús Ólafsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur.

Vífilstaðir eru áberandi kennileiti í Garðabæ og hafa verið í byggð síðan á landnámsöld. Landnámaþing greinir frá því að „Vífli gaf Ingólfur frelsi, og byggði hann að Vífilstöðum“. Um síðarskiptin eru heimildir fyrir því að jörðin var í eigu Viðeyjarklausturs, en árið 1558 eignaðist Garðakirkja Vífilstaði¹. Heilsuhælið á Vífilstöðum, teiknað af Rögnvaldi Ólafssyni húsameistara, var reist á árunum 1908-10 fyrir tilstuðlan Heilsuhælisfélagsins og var kostað af gjafafé, styrk frá alþingi og með lánum. Það tók til starfa 5. september 1910 og kostaði uppkomið 300 þús. krónur². Þá stóð gamli Vífilstaðabærinn í Vífilstaðatúni vestanverðu, miðja veginni milli hælísins og lækjarins og voru garðar um túnið að vestan, austan og norðan. Frá alfaraleiðinni á melunum norður af



Vífilstaðahælið um 1920. Þegar hælið var nýreist voru þar gróðurlausir melar.
Ljósmynd: Magnús Ólafsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur.

alkunn og undir stjórn atorkusamra ráðsmanna breyttist kotbýlið í stórbýli. Búrekstur lagðist af á Vífilsstöðum árið 1974. Ráðsmenn Vífilstaðabúsins frá upphafi voru Þorleifur Guðmundsson (1916-25), Björn Konráðsson

(1925 - 65) og Magnús Kristjánsson (1965-74). Fyrsta girðingin til verndar skógargróðri í hrauninu og Vífilstaðahlíð var reist á fyrstu árum hælísins og kom þar til fjárstyrkur frá Baðhúsfélagi Reykjavíkur⁸. Síðar, í

ráðsmannstíð Björns Konráðssonar var mikið land girt til að friða kjarrið fyrir beit, en mikið fé kom þá sunnan úr Hafnarfirði, og um 1930 lét Björn ráðsmaður m.a. girða af Vífilstaðahlíð⁹. Girðing um Heiðmörk var reist 1948 og hún opnuð sem útivistarsvæði í júní árið 1950.

Ungmennafélögin og skógrækt

Ungmennafélögin hófu starfsemi sína upp úr 1906 og höfðu m.a. á stefnuskrá sinni að klæða landið skógi að nýju. Í fyrstu grein Guðm. Davíðssonar um skógræktardaga, sem birtist í mánaðarritinu *Skinfaxa*¹⁰, hvetur hann ungmennafélögin í landinu til að stofna til skógræktardags á aldarafmæli Jóns Sigurðssonar árið 1911, og helga minningu hans það starf, sem á þeim degi yrði unnið. Ákveða þyrfti „einn dag í sama mund á ári hverju til



Nú blasir við byggingin milli sveigлагаðra trjábeltanna á Vífilstaðatúninu (B.J.).



Á slóðum gamalla traða frá alfaraleiðinni niður og heim að bænum (B.J.).



Þar sem safnast var saman undir krónum trjáanna og velunnarar hylltir (B.J.).

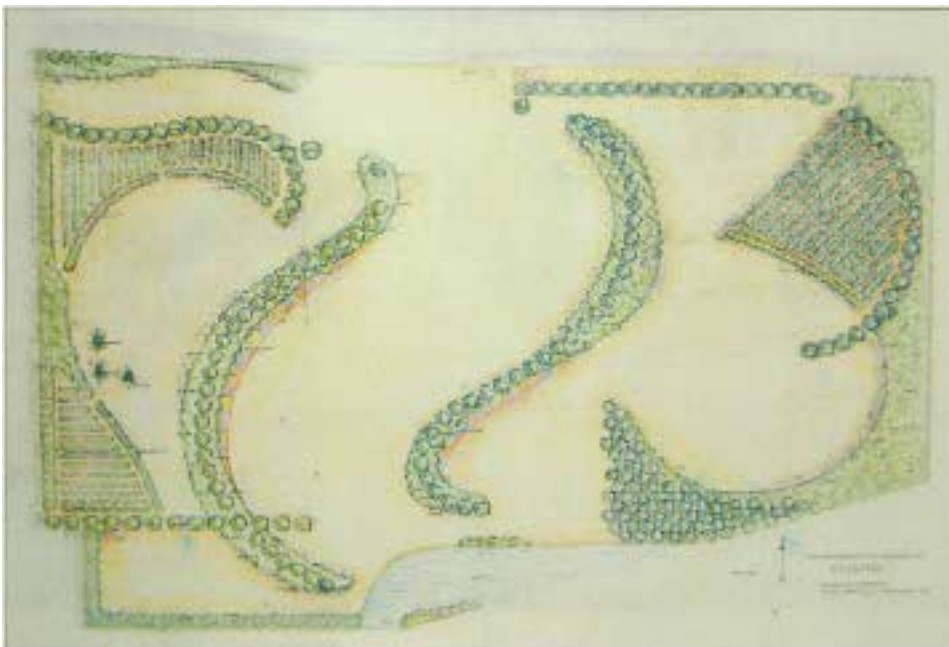
að gróðursetja trjáplöntur“ og ætti hann helst að vera að vorinu, ekki þó síðar en 20. maí. Fyrsta samþykkt um skógræktardag á Íslandi var gerð af U.M.F. Reykjavíkur árið 1910 og árið eftir (1911) voru skógræktardagar haldnir hjá bæði U.M.F. Seytjándi Júní í Hafnarfirði (22. maí) og U.M.F. Reykjavíkur (8. júní) þar sem gróðursettar voru 600 fjallafurur og 400 birki „suður í skíðabraut“ og segir Guðm. Davíðsson skilmerkilega frá þessum atburðum í Skinfaxa¹¹. 'Skíðabrautin' svokallaða lá norðan í Eskihlíðinni, vinstra megin við Hafnar-

fjarðarveginn (þegar farið er úr Reykjavík), allskammt frá Gullmýrinni, sem áður hét Vatnsmýri¹². Í skýrslu U.M.F.Í. um skógrækt á árinu 1912 kemur fram að Ungmennafélag Reykjavíkur hafi tekið þátt í skógræktardegi að Vífilsstöðum það ár og jafnframt gróðursett 250 plöntur í Skíðabrautinni¹³. Aðrar heimildir herma að 2600 plöntur hafi verið gróðursettar á Vífilsstöðum skógræktardaginn 1912 undir stjórn þeirra Einars Helgasonar, Guðm. Davíðssonar og Sumarliða Halldórssonar¹⁴. Guðrún P. Helgadóttir segir móður sína, Guðrúnu

Lárusdóttur (f. 1895), síðar eiginkonu Helga Ingvarssonar, yfirlæknis á Vífilsstöðum, hafa farið í skógræktarferð á vegum ungmennehreyfingarinnar að Vífilsstöðum árið 1911¹⁵. Það gæti þó allt eins hafa verið árið 1912. Ungt fólk fjölmennti í þessa ferð og „þar voru gróðursettar hríslur í hlíðum og hrauni“ og ljósmynd tekin af hópnum við flaggstöngina fyrir framan hælið. Guðrún Lárusdóttir og vinkona hennar drukku kaffi hjá húsfreyjunni á Vífilsstaðabænum við lækinn og tylltu sér þar á tún-garðinn¹⁶. Ungmennafélag

Reykjavíkur stóð einnig fyrir skógræktardegi að Vífilsstöðum árið 1913, en það ár var auglýst „að lagt yrði af stað frá Gróðrarstöðinni“ sunnudaginn 18. maí og skóflum félagsmanna yrði ekið suður eftir.

Það er því ljóst að allmiklar trjáræktartilraunir voru gerðar á þessum fyrstu árum



Skipulagsuppráttur af skróðgarði við Vífilsstaði, dags. 30. mars 1955.



Jón H. Björnsson landslagsarkitekt lýsir hugmyndum sínum um skrúðgarð á túninu (B.J.).

heilsuhælisins og plönturnar skiptu þúsundum sem settar voru niður, „en hér var við ramman reip að draga. Jarðvegur var grunnur og grýttur, lítið skjól og nothæfar plöntur einatt lítt fánlegar, enda dó mikill hluti þeirra jafn harðan, en þó var ekki gefizt upp, og árangur hefur verið sá, að talsvert af trjám og runnum er hér til stórrar þrýði kringum hælið, og mun sjást enn betur, ef leið yðar liggur hingað að 25 árum liðnum“¹⁹.

Trjálundurinn sem ungmennafélagar gróðursettu mest í er fyrir norðan heilsuhælið, og standa þar enn leifar hans. Heimildum ber ekki saman um hvaðan plönturnar komu²⁰, annaðhvort

frá Hallormsstað eða frá gróðarstöðinni við Rauðavatn,²¹ en í þeim báðum var að finna eitthvað af þeim trjategundum sem danski skógfræðingurinn Christian E.Flensborg kom með frá Danmörku árið 1903,²² auk íslenskra plantna. Þennan dag voru gróðursettar tvær tegundir af furu, auk þess rauðgreni. lævirkjatré, reynivíður, birki og gulvíðir²³. Þessar tegundir, einkum furan og birkið, voru hinsvegar viðkvæmar og þrífust illa í skjólleysinu á holtinu, og fór lundurinn m.a. mjög illa í apríl-hretinu 1963²⁴. Nú er þarna að finna m.a. fjallafuru, skógarfuru, birki, silfurreyni og hávaxinn íslenskan gulvíði.

Skrúðgarður á túninu

Á áratugnum 1950-60 hefst nýtt tímabil í tilraunum til trjáræktar á Vífilstöðum. Um það leyti er búskapur farinn að dragast saman og frjósöm túnin fyrir sunnan voru ekki lengur nýtt til beitar. Á árunum 1954-59 var Georg Lúðvíksson, þáverandi forstjóri Ríkisspítala, frumkvöðull að ræktun trjálundarins sem nú er svo áberandi á túninu sunnan hælisins og naut til þess stuðnings Helga Ingvarssonar yfirlæknis (1939-1967) og Björns Konráðssonar ráðsmanns²⁵. Nýmæli var að lundurinn var sérstaklega skipulagður árið 1955 af fyrsta íslenska landslagsarkitektinum, Jóni H. Björnssyni, sem nokkru fyrr (1952) hafði hannað Hallargarðinn við Frikirkjuveg 11 í Reykjavík. Jón var einnig stofnandi gróðrarstöðvarinnar Alaska árið 1953.

Einkennandi við Hallargarðinn eru bogadregnar línur, stórar grasflatar og gangstígar sem bylgjast í gegnum garðinn í líkingu við enska landslagsgarða²⁶. Þegar skipulag skrúðgarðsins við Vífilstaði er nánar skoðað sést að þar er á sama hátt fylgt hugmyndafræði enska garðsstílsins, þar sem bylgjuform gróðurbeltanna leiða mann annaðhvort að sjálfri byggingunni eða niður að læknum, sem landslagsarkitektinn reyndar sá fyrir sér að hægt væri að gera að „náttúrulegu“ vatni eða tjörn²⁷. Uppdráttur af skipulagi Jóns H. Björnssonar sýnir fjölmargar tegundir hávaxinna trjáa, s.s. aspir, barrtré, ilmreyni, silfurreyni, hlyn, álm og selju, ásamt birki og ýmsum víðitegundum, s.s. gulvíði, loðvíði, beinvíði og þingvíði. Jafnframt var gert ráð fyrir fjölbreyttum tegundum lágvaxnari runnagróðurs, s.s. blátoppi, ýmsum kvistum og rósum, sírenum og berjarunnum ásamt fjölskrúðlegum blómategund-

um. Þannig áttu trjágróður,
runnar, rósir og litrík blóm að
renna með tímanum eðlilega
saman, þar sem eitt tæki við af
öðru og myndaðist eðlilegur
landslagsgarður.²⁸

Gróðursetning á túninu fyrir
sunnan Vífilsstaði hófst um og upp
úr 1955 og var þá plantað eftir
skipulagi Jóns eftir því sem best er
vitað og var byrjað vestast, næst
þar sem gamli Vífilsstaðabærinn
stóð²⁹. Margir komu að þessu verki,
m.a. mörg börn starfsmanna
hælisins, bæði við gróðursetningar.
umhirðu og verkstjórn, m.a. tveir
þeirra sem góðfúslega veittu
upplýsingar fyrir þessa samantekt,
Borgþór Björnsson og Lárus
Helgason. Plönturnar telja þeir að
hafi komið bæði frá Gróðrarstöðinni
Alaska, m.a. sírenur, og frá ræktun
Hermanns Jónassonar í Foss-



Þar sem Vífilsstaðahlíðin og víðáttan mynda baksvið fyrir landslagsgarðinn (B.J.).

voginum.

Ekki þarf að koma á óvart að
þrátt fyrir frjósamt túnið, þá var

suðaustanáttin plöntunum erfið og
þær uxu nánast ekkert fyrstu þrjú
árin. Það var ekki fyrr en



reistar voru skjólgrindur úr kassa-fjöllum að plönturnar fóru að dafna og um hríð sá einn sjúklinganna, Jónas Andrésson garðyrkjumaður, um hirðu trjána³⁰. Aprílhreitið 1963 tók síðan sinn toll og var þá til dæmis mestöllum barrtrjám endurplantað, en aspirnar látnar vera³¹. Þær hafa síðan vaxið upp frá rótum og eru nú hin myndarlegustu tré. Víðiplöntur mynda nú greinilega skjólbelti til varnar barrtrjám að austan, en birki er áberandi að vestan, nokkuð á annan veg en upphaflega var gert ráð fyrir í skipulagsuppdrætti landslagsarkitektsins. Sveiglaga trjábeltin tvö, þar sem reisulegt grenið lætur mest á sér bera, setja óneitanlega svip sinn á umhverfið, en ekkert ber hinsvegar á runnum, rósum né þeim fjölærum blómplöntum sem upphaflega var gert ráð fyrir í þessum skrudgarði. Svæðinu svipar nú frekar til ofskipulagðs skógar-

lundar sem þarfnast grisjunar.

Lokaorð

Ljóst er að strax á fyrstu starfsárum heilsuhælisins var fé varið til skógræktar og þúsundir plantna voru gróðursettir á „skógræktardegi“, m.a. af ungmennafélögum undir forystu okkar fyrstu gróðurbótamanna. Í anda þess fagnaðarboðskapar í byrjun aldarinnar að hér gæti þrífist skógur á hverju holti og í hverjum móa plantaði unga fólkið trjám bæði á hrjóstrugum, skjóllitlum melnum og í skjóli hraunsins þar sem leifar birkikjarrsins blunduðu. Að vinnunni lokinni voru eflaust sungin ættjarðarljóð. Æskan í byrjun síðustu aldar hugsaði sjálfsgæti lítið um „skít og skjól“, sem síðar urðu helstu boðorð skógræktarmannsins og gerði sér litla grein fyrir tegundavali, né mikilvægi umhirdunnar sem á eftir fylgir.

Reisulegur trjágróðurinn

sunnan við hælið, sem var gróður-settur fimmtíu árum síðar, ber hinsvegar óneitanlega vitni um betra atlæti, meira skjól og síðast en ekki síst skipulag. Ekki þó sem skipulagt skógræktarsvæði, heldur frekar sem landslagsgarður sem enn bíður eftir fjölbreytilegum lággróðri og marglitum formum til að fullkomna verkið. Slíkur trjáreitir getur hæglega tengst betur þeim skógræktarsvæðum sem fyrir eru í nágrenni Vífilstaða, bæði þeim eldri norðan við hælið og þeim sem nýrri eru í námunda við Vífilstaðavatnið og hæðirnar þar í kring.

Sannarlega verðugt verkefni fyrir þriðju lotu trjáæktartilrauna á Vífilstöðum.

Myndir, merktar B.J., tók Brynjólfur Jónsson.

Heimildir

1. Ragnar Karlsson og Jón Jónsson (1992). Garðabær, Byggð milli hrauns og hlíða. Bls. 49-50.
2. Heilsuhælið á Vífilstöðum (1936). Reykjavík, Bls. 12.
3. Guðlaugur Rúnar Guðmundsson (2001). Örnefni og leiðir í landi Garðabæjar. Bls. 45-47.
4. Sigríður Gísladóttir (2002). Munnleg heimild.
5. Ársrit Heilsuhælisfélagsins (1912). bls. 16.
6. Heilsuhælið á Vífilstöðum (1936). bls. 14.
7. Ársrit Heilsuhælisfélagsins, (1913). bls. 23 og (1914). bls. 14.
8. Heilsuhælið á Vífilstöðum (1936). bls. 15.
9. Lárus Helgason (2002). Munnleg heimild: Viðtal við Erlu Bil Bjarnadóttur.
10. Guðm. Davíðsson (1910). Skógræktardagur U.M.F., Skínfaxi, 1. árg., bls. 86-88.
11. II. Guðm. Davíðsson (1911). Skógræktardagur, Skínfaxi, 2. árg., bls. 13-15.
12. S.V. (1911). Gestir í Reykjavík, Skínfaxi, 2. árg., bls. 94.
13. Skýrslur UMFÍ um skógrækt (1913), Skínfaxi, 4. árg., bls. 50-52.
14. Guðjón Friðriksson (1995). Borgarmenning og skógrækt. Skógræktarritið, bls. 12.
15. Guðrún P. Helgadóttir (1989). Helgi læknir Ingvarsson. Baráttumaður fyrir betra lífi. Reykjavík. Bls. 84.
16. Sama heimild.
17. Sbr. auglýsingu í safni Benedikts Þórarinssonar í Landsbókasafni Íslands-Háskólabókasafni.
18. Gróðrarstöðin, kennd við Einar Helgason, var við Laufásveg í sunnanverðu Skólavörðuholtinu í Reykjavík, nálægt 'skíðabrautinni.'
19. Heilsuhælið á Vífilstöðum (1936). Bls. 14.
20. Guðjón Friðriksson (1995) vísar í heimild í blaði þar sem fram kemur að þetta hafi allt verið íslenskar plöntur frá Hallormsstað.
21. Lárus Helgason (2001). Munnleg heimild.
22. Sigurður Blöndal og Skúli Björn Gunnarsson (1999). Íslandsskógar. Hundrað ára saga. Reykjavík. Bls. 28.
23. Guðjón Friðriksson (1995). Borgarmenning og skógrækt. Skógræktarritið, bls. 12.
24. Lárus Helgason (2001). Munnleg heimild.
25. Borgþór Björnsson (2002). Munnleg heimild.
26. Anna Fjóra Gísladóttir, Auður Sveinsdóttir, Fríða Björg Eðvarðsdóttir (1995). Garðurinn. Reykjavík: Garðyrkjufélag Íslands. Bls. 18-19.
27. Jón H. Björnsson (2002). Munnleg heimild.
28. Sama heimild.
29. Borgþór Björnsson (2002). Munnleg heimild.
30. Júlía Helgadóttir (2001).
31. Munnleg heimild: Viðtal við Erlu Bil Bjarnadóttur.
32. Borgþór Björnsson (2002). Munnleg heimild.

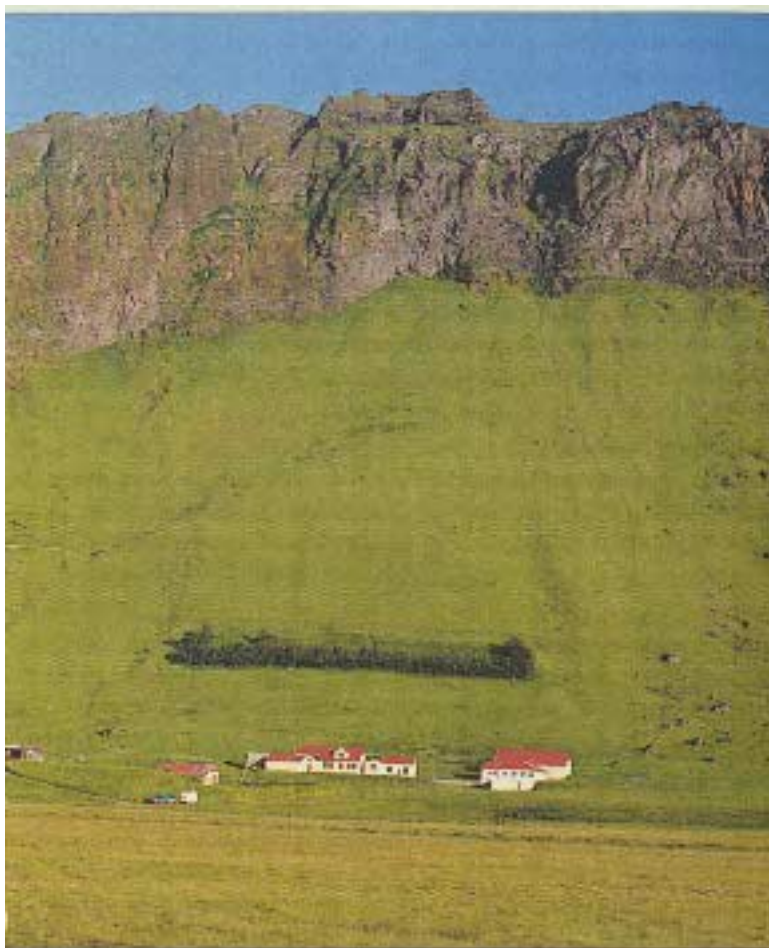




Hvað er skógur

Hvað er skógur? „Þar sem tvö tré koma saman, þar er skógur“, var haft eftir hæstvirtum landbúnaðarráðherra í áramótaskaupi Ríkisútvarpsins 2001. Hér er hinsvegar spurt í fyllstu alvöru; hvað er skógur? Hvað þarf trjávaxið land að vera stórt, og hve há þurfa trén að vera til að kallast skógur? Spurningin virðist ef til vill óþörf, enda þykjumst við flest þekja skóg þegar við sjáum hann. Það verður hinsvegar fátt um svör þegar vísustu menn Íslands á sviði skógfræði eru beðnir um að gefa slíka magnbundna skilgreiningu á íslenskum skógi (1. mynd).

Ólíkt mörgum öðrum Evrópu-ríkjum hefur Ísland ekki neina opinbera hæðar- eða þekju-skilgreiningu á skógi í skógræktarlögum sínum (Tafla 1). Nú er þó mál að Ísland komi sér upp slíkri skilgreiningu vegna væntanlegrar aðildar að Kyotobókun Alþjóða loftslagssamningsins (UNFCCC). Bókunin gerir ráð fyrir að slík skilgreining liggi fyrir þegar úttektir á flatarmáli og kolefnisforða skóga verða framkvæmdar¹. Enn sem komið er hefur ekki farið fram neitt beint mat á flatarmáli ræktaðra skóga hérlandis, en það verður að hafa



1. mynd. Hvað er skógur? Teljast t.d. skjólbelti til skóga? Við verðum að skilgreina hvað er skógur út frá lágmarksstærð trjágróins svæðis, trjáhæð og krónuþekju. Mynd: BDS.

farið fram fyrir 2008 þegar fyrsta viðmiðunartímabil Kyotobókunarinnar hefst. Unnið er nú að undirbúningi íslenskrar landsúttektar á flatarmáli, viðar- og kolefnisforða íslenskra skóga á Rannsóknastöð Skógræktar á Mógilsá í samvinnu við Landbúnaðarráðuneytið, Skógræktarfélag Íslands og Landshlutabundnu skógræktarverkefnið.

Á síðustu árum hefur átt sér stað töluverð umræða um að finna þurfi eina alþjóðlega skilgreiningu á skógi vegna kolefnisbindingarákvæða Kyotobókunarinnar. Það hefur hinsvegar reynst þrautin þyngri vegna mismunandi hefða og skógargerða milli landa^{2,3}. Ýmis Afríkuríki hafa t.d.

skilgreiningar sem kveða á um að skógar þurfi að hafa 15 m lágmarkshæð (Tafla 1). Í flestum ríkjum Norður-Evrópu þurfa tré að vera 3-6 m á hæð og þekja 0,05-0,5 ha svæði til að teljast skógur, meðan Norðurlöndin, utan Danmerkur, hafa fremur notað skilgreiningu sem byggir á lágmarks bolviðarvexti (Tafla 1). Í stað einnar stífrar skilgreiningar á gildum „Kyotoskógi“ var því eftirfarandi skilgreining samþykkt á fundi aðildarríkja UNFCCC í Marrakesh í Marokkó í nóvember síðast liðnum⁴:

„Trjávaxið svæði sem þekur minnst 0,05-1 ha og þar sem fullproska tré ná minnst 2-5 m hæð og 10-30% krónuþekju“ (ísl. þýðing BDS).

Það er síðan hvers aðildarríkis að Kyotobókuninni að ákveða nánari skilgreiningu á skógum sínum, þar sem stærð, hæð og krónuþekja verður að vera innan þess bils sem gefið er hér að ofan. Þessi skilgreining er efnahagslega mikilvæg vegna frádráttar kolefnisbindingar slíkra skóga frá losun gróðurhúsalofttegunda frá iðnaði og öðrum mannanna verkum.



2. mynd. Jónsskógur á Hallormsstað á Fjótisdalshéraði - 15-20 m há lerkitré sem þekja 2,2 ha svæði. Þarna blandast fáum hugur að um raunverulegan skóg er að ræða. Mynd: BDS.

Íslenskar heimildir um hvað er skógur

Samkvæmt orðabók Menningarssjóðs er skógur „Landsvæði vaxið trjám“⁵. Tré er þar „(stórvaxin) fjölar planta sem bætir árlega við sig áhring úr viði (venjulega með einn heilan stofn)“. Þó að ekki sé hægt að finna nákvæmari skilgreiningar á hugtakinu skógi og skyldum orðum í orðabók Menningarsjóðs, þá virðist sem að það sé almennur skilningur hérlandis að trjágróður þurfi að vera meira en mannhæð (eða um 2 m) til að kallast raunverulegur skógur, en óljósara er hvort skógar hafa einhverja lágmarksstærð eða krónuþekju. Þetta sjónarmið fékkst t.d. staðfest þegar nemendur Garðyrkju skólans voru beðnir að skilgreina „skóg“ út frá stærð svæðis, trjáhæð og krónuþekju nú í vetur.

Hjá Sameinuðu þjóðunum er

íslenskur skógur skilgreindur sem allt trjávaxið land stærra en 0,25 ha og þar sem trén ná meira en 1-2 m hæð³. Ekki er ljóst hvaðan þessar upplýsingar hafa borist. Í samantekt FAO á skógum jarðar studdust Íslendingar hinsvegar við 5 m lágmarkshæð þegar upplýsingar um flatarmál skóga var sent út (Tafla 1, Þróstur Eysteinnsson 2001, munnl. uppl.). Í óbirtu handriti Þorbergs Hjálta Jónssonar (2002, skrifl. heimild) um íslenska birkiskóginn, miðaði hann við að trjáþyrpingar þyrftu að ná 4 m hæð til að geta talist raunverulegur skógur. Þegar þyrpingamar voru 2-4 m á hæð nefndi hann það kjarrskóg. Snorri Sigurðsson⁶ skilgreindi birkiskóg hinsvegar sem svæði þar sem tré ná 2 m hæð. Þessari skilgreiningu hefur verið fylgt í báðum landsúttektunum sem fram hafa farið á útbreiðslu birkis hér á landi⁷.

Ef hæðarskilgreining Þorbergs

Tafla 1. Opinberar skógarskilgreiningar nokkurra Evrópuríkja og stofnana. Að mestu fengið frá Lund ^{2,3}

Ríki	Stærð þekja		Þroskudlar		Lágmarks framleiðni
	(ha)	(%)	Hæð (m)	Breidd (m)	
Norðurlönd					
Danmörk	0,50	30/50	6	30	1 m ³ ha ⁻¹ a ⁻¹ bolvöxtur
Finnland	0,25				
Ísland	0,25		1-2		
Noregur	0,10				1 m ³ ha ⁻¹ a ⁻¹ bolvöxtur
Svíþjóð	0,25	0			1 m ³ ha ⁻¹ a ⁻¹ bolvöxtur
Norður-Evrópa					
Austurríki	0,10	30		10	4 m ³ ha ⁻¹ a ⁻¹ bolvöxtur
Belgía (Flandur)	0,05	20		25	
Belgía (Vallónía)	0,01	10	5	9	
Bretland	0,25/1	20		20/50	
Frakkland	0,25	10		15	
Holland	0,50	20	6	30	
Írland	0,50	20		40	
Sviss		20	3	25/50	
Þýskaland	0,10	50		10	
Önnur lönd					
Ástralía		20	2		Engin mörk
Bandaríkin (USGS)	0,40	20	2	36	
Kenya		40	2		
Zimbabwe		80	15		
FAO		40	5		
UNFCCC	0,05-1	10-30	2-5		

væri notuð teljast aðeins um 0,2% landsins, eða 205 km² skógi vaxin⁸, og er þá bæði átt við birki og ræktaða skóga. Ef 2 m hæðar-skilgreining Snorra er valin, þá er heildarflatarmál íslenskra skóga 83% meira, eða um 382 km². Þess ber að geta að flatarmál ræktaðra skóga er hér áætlað um 160 km² út frá plöntufjölda sem framleiddur hefur verið í gróðrarstöðvum⁹, en ekki með beinni kortlagningu.

3. mynd. Útbreiðsla íslenskra birkiskóga og birkikjarrs 1988-1991. Heildarflatarmál um 1200 km², eða um 1,2% af flatarmáli Íslands. Fengið úr bókinni Íslandsskógar.¹¹

munu að jafnaði ná meira en 5 m hæð þegar skógurinn hefur náð fullum þroska (1. mynd), og hefur því hæðarskilgreiningin lítið að segja fyrir skógrækt til kolefnis-bindingar með innfluttum tegundum. Birki er einnig mikilvægt í íslenskri skógrækt, og er nú um stundir sú trjategund sem mest er gróðursett hérlandis¹⁰, eða tæplega 1/3 árlegra gróðursetninga. Hinsvegar er aðeins um 19% íslensks birkilendis hávaxnari en 2 m, og aðeins 4% þess eru hávaxnari en 4 m^{6,8}. Há hæðarskilgreining mun því í raun valda að ekki verður hægt að nota innlendar trjategundir til skógræktar undir formerkjum kolefnisbindingar, a.m.k. ekki á rýru landi.

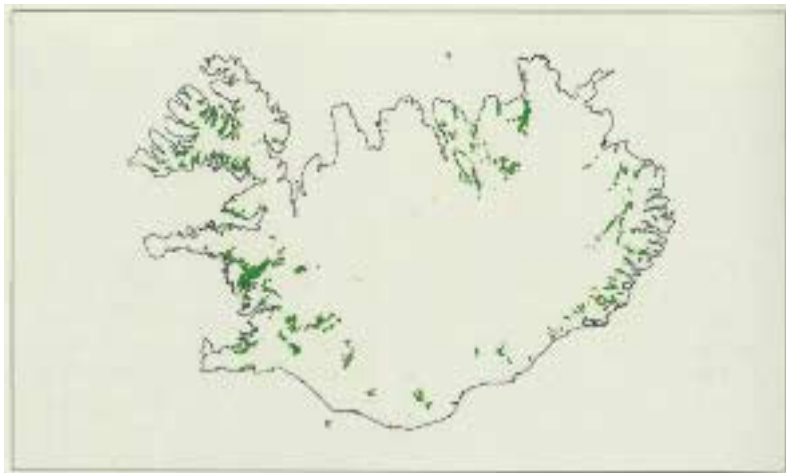
Af framansögðu er það mat höfundar að Íslendingar eigi að nota 2 m hæðarskilgreiningu, svo að endurheimt hins náttúrulega birkiskógar geti orðið umtalsverður hluti af nýskógrækt til kolefnisbindingar.

Hvaða áhrif hefði há krónu-þekjuskilgreining (30%)?

Ræktaðir skógar með innfluttum trjám munu nánast alltaf ná meiri þekju en 30% þegar þeir eru fullþroska. Hinsvegar er rúmlega 1/3 íslenskra birkilenda með innan við 40% krónuþekju⁸. Í landsúttektinni 1988-1991 á

Hvaða áhrif hefði há hæðarskilgreining (5 m)?

Þær innfluttu trjategundir sem notaðar eru í skógrækt á Íslandi



Norðurlandi var 4/5 af gisnasta skóglendinu (<40% þekja) lágvaxnara en 2 m. Áhrifin af hárri þekjuskilgreiningu eru því væntanlega lítil á birkiskóga landsins. Höfundur telur að hér eigi Íslendingar að velja 30% krónuþekju, sem mun vega upp á móti lágmarksstærð við ákveðnar aðstæður þar sem skógurinn er misdreifður, t.d. í þéttbýli og sumarbústaðalöndum.

Hvaða áhrif hefði 1 hektara lágmarksstærð á flatarmál skóga á Íslandi?

Hámarks stærðarskilgreining er 1 hektari (100x100m). Flest yngri skógræktarsvæði ná þessari skilgreiningu, en margir af eldri trjálundunum („frímerkjunum“) eru hinsvegar minni. Oft er kolefnisbinding í viðarvexti slíkra smálunda meiri en á stærri samfelldum svæðum vegna góðrar umhirðu, ríkulegs framboðs ljóss og lífillar samkeppni um vatn og næringarefni (Arnór Snorrason 2002. munnl. uppl.). Þetta þarf þó ekki að vera svo mikilvægt, þar sem flestir þessir lundir voru gróðursettir fyrir 1990 og teljast því ekki til „Kyoto-skóga“¹.

Oftar en ekki þraukar birkið á einangruðum blettum eða



4. mynd. Þungbeittar birkiskógaleifar í landi Næfurholts undir Heklu. Þarna er hæðin > 2 m og krónuþekja > 30%, en stærð hvers birkiteigs tiltölulega lítil. Mynd: BDS.

skógartorfum (3. mynd). Þar sem svo háttar til getur mikið dregið úr flatarmáli birkiskógarins ef 1 hektara skilgreiningin er notuð. Hægt væri að afla upplýsinga um hversu stór hluti birkiskógarins vex á slíkum blettum ef birkiúttektin frá 1988-1991 væri skoðuð aftur¹².

Eins hektara skilgreining mundi nánast útiloka eina tegund skógræktar frá því að teljast aðgerðir til kolefnisbindingar, það er nýræktun skjólbelta. Til að 5 m

breitt skjólbelti ná 1 hektara lágmarksstærð verður það að vera 2 km að lengd.

Lágmarksstærðin virðist höfundi vera helsta álitamálið fyrir nýja skilgreiningu fyrir Kyotuskóga Íslands. Lág skilgreining mun auka kolefnisforða og árlega kolefnisbindingu íslenskra skóga umtalsvert, en jafnframt verður kolefnisbókhaldið viðameira og dýrara. Því miður hefur ekki enn farið fram nein bein athugun á hvaða áhrif ólíkar skilgreiningar hafa á heildar-flatarmál ræktaðra og náttúrulegra skóga, áætlaða kolefnisbindingu, eða kostnað við kortlagningu og skógarúttekt. Mjög brýnt er að vinna slíka athugun. t.d. fyrir eitt sveitarfélag. Áður en slík vinna hefur farið fram er erfitt að segja til um hvaða stærðarskilgreining er fýsi-



5. mynd. Landgræðslusvæði á Hofsnosi í Örfælasveit sumarið 2001. Þarna hefur birki verið sáð í stór svæði á undanförmum árum og alaskalúpína er í örri útbreiðslu. Vonandi vex þarna upp vöxtulegur birkiskógur þegar lúpinan hefur breiðst yfir birkiplönturnar sem enn eru of smáar til að sjást á mynd, þó sumar séu orðnar allt að 6 ára gamlar. Mynd: BDS.

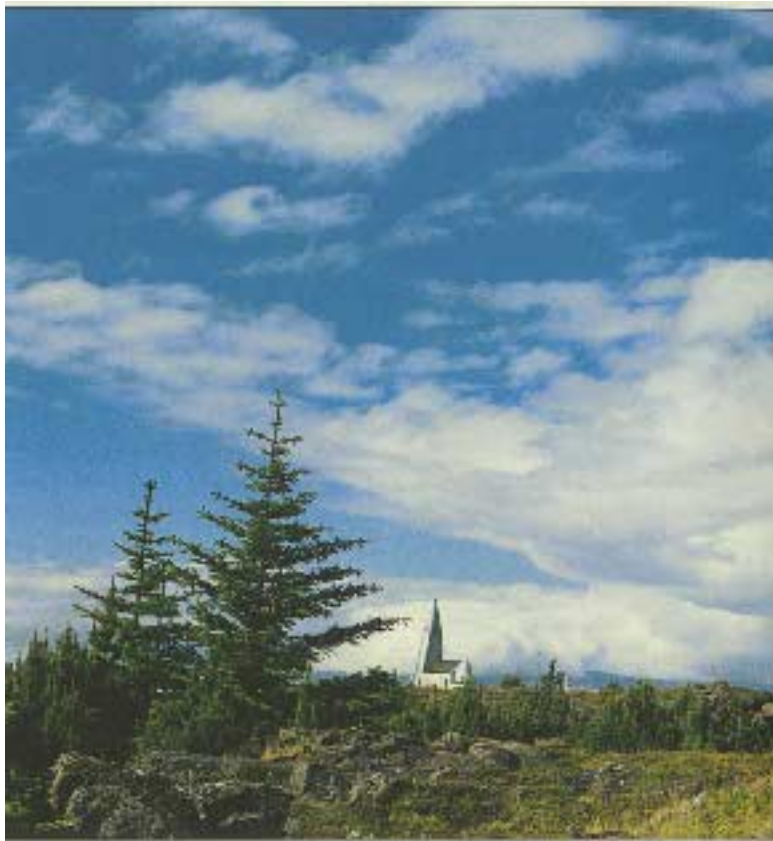
legust fyrir Íslendinga. Að óat-
huguðu því máli telur höfundur það
eðlilegast að halda sig við 0,25 ha
(50x50 m) lágmarksstærð, eins og
þegar er komið í skýrslur
Sameinuðu þjóðanna³.

Skógaskilgreiningin og aðrar leiðir til kolefnisbindingar

Aðrar reglur gilda um kolefnis-
bindingu með landgræðslu en um
nýskógrækt. Á meðan allt það
kolefni sem bundist hefur með
nýskógrækt síðan 1990 er
frádráttarbært frá heildarlosun
Íslands á gróðurhúsalofttegundum,
þá má aðeins telja sér til tekna þá
árlegu landgræðslu sem yfirstígur
landgræðsluaðgerðir ársins 1990
(e: net-net accounting). Birki er mest
notaða trjátegundin til
landgræðsluskógræktar á rýrum
svæðum. Með því að nota 5 m
lágmarkshæð þá myndi skógrækt
með birki á rýrum svæðum flokkast
sem landgræðsla. Þá fengist stór
hluti landgræðsluskógræktar ekki
metinn sem gild kolefnisbinding.
Auk þess sem landgræðslusvæði
þar sem nýliðun birkis er komið af
stað með beinum aðgerðum, svo
sem með beitarríðun og plöntun
„fræberandi eyja“ eða með beinni
sáningu (4. mynd), munu ekki geta
fallið undir skilgreininguna um
nýskógrækt. Skógarskilgreiningin er
því mikið hagsmunamál
landgræðslufólks ekki síður en
skógræktarmanna og kvenna.

Eiga Íslendingar að nota flóknari skilgreiningu?

Mörg ríki hafa einhverja
lágmarksbreidd í skógaskil-
greiningum sínum (Tafla 1), þetta
útilokar til dæmis löng og samfelld
skjólbelti frá að teljast til skóga.
Einnig hafa ýmsar þjóðir
sérstaklega undanþegið skóglendi í
þéttbýli³. Út frá sjónarmiði
kolefnisbindingar skiptir hinsvegar
litlu máli hvort



6. mynd. Skógrækt innan þéttbýlismarka getur verið umtalsverð. Mynd úr Öskjuhlíð (BDS).

aukning lífmassa á sér stað í
dreifbýli eða þéttbýli, á
útivistarsvæðum eða í
sumarbústaðabyggðum, bara ef
skógar ná lágmarksstærð og
þéttleika. Þetta er því fremur
spurning um hagkvæmt
kolefnisbókhald.

Hvað er til ráða?

Enn eru tvö ár til stefnu til að
komast að endanlegri niðurstöðu
um íslenska skógaskilgreiningu
(Halldór Þorgeirsson 2002,
persónul. upplýsingar). Af
framansögðu er þó ljóst að höfundur
hefur þegar myndað sér skoðun á
hvað er farsælasta
skógaskilgreiningin. Hann leggur
því til eftirfarandi skilgreiningu um
íslenska „Kyoto-skóga“:

„Öll $\geq 0,25$ ha svæði sem vaxin
eru trjákenndum plöntum sem

fullproskaðar ná 2 m hæð og 30%
krónuþekju“.

Höfundur vill enn fremur
hvetja fræðimenn og
hagsmunaaðila til að ræða þessi
mál og reyna að ná samstöðu um
slíka skilgreiningu svo hægt sé að
hafa áhrif á ákvarðanatöku
stjórnvalda um nýja
skógaskilgreiningu fyrir Ísland
vegna Kyotobókunarinnar.

Þakkir

Margir hafa lagt hönd á
plóginn við tilurð þessarar hugvekju
og er þeim þakkað. Sérstaklega ber
að þakka þeim Arnóri Snorrassyni,
Jóni Geir Péturssyni, Ólafi
Eggertssyni og Þorbergi Hjalta
Jónssyni og Þresti Eysteinsyni fyrir
margar þarfar ábendingar og
yfirllestur á drögum að grein þessari.

GLÆÐIR
-áburðarvökví
úr klóbangi!



GLÆÐIR er mjög næringamikun áburðarvökví sem hentar til notkunar á grasflötum, íþrótta- og golfvelli, tré, runna, úti- og inni-plöntum, kartöflum og flestan annan gróður. GLÆÐIR er seldur í 5, 10 og 20 lítra brúsum, 120 lítra tunnu og 1000 lítra tanki. Nánari upplýsingar á útsölustöðum.

GLÆÐIR er seldur í blóma- og garðvöruverslunum.

Framleiðandi
Guðjón D. Gunnarsson Reykhólum.
Sí: 434 7785 og 886 9388

Heimildir:

1. United Nations Environment Program (UNEP). 1998. The Kyoto Protocol- to the Convention on Climate Change. UNEP/IUC/98/9. 34 bls.
2. Gyde Lund. 1999. Accountability of afforestation, reforestation, and deforestation. Í: Global Environmental Issues and World Forests. Ráðstefnurit ársfundar Japanese Forestry Society. Matsuyama, Japan. 2.-5. apríl 1999. 16 bls.
3. Gyde Lund. 2001. Definitions of forest, deforestation, reforestation and afforestation. Skýrsla tekin saman fyrir USDA Forest Service. IUFRO og UNFCCC. Manassas, VA. USA. 56 bls.
4. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). 2001. Matters Relating to Land-Use, Land-Use Change and Forestry. 27 July. FCCC/CP/2001/L.11/Rev.1. 10 bls.
5. Árni Böðvarsson (ritstj.). 1963. Íslensk orðabók handa skólum og almenningi. Önnur útgáfa. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. Reykjavík. 1263 bls.
6. Snorri Sigurðsson. 1977. Birkí á Íslandi. Í: Skógarmál. Þættir um gróður og skóga á Íslandi tileinkaðir Hákoní Bjarnasyni sjötugum. Reykjavík. bls. 146-172.
7. Ása L. Aradóttir. Ingvi Þorsteinsson og Snorri Sigurðsson. 2001. Distribution and characteristics of birch woodlands in north Iceland. Í: Wielgolaski (ritstj.), Nordic mountain birch ecosystems. UNESCO. New York. 51-61.
8. Snorri Sigurðsson og Hákon Bjarnason. 1977. Skóglendi á Íslandi. Athuganir á stærð þess og ástandi. Skýrsla gefin út af Skógrækt ríkisins & Skógræktarfélagi Íslands. 38 bls.
9. Bjarni D. Sigurdsson & Arnór Snorrason. 2000. Carbon sequestration by afforestation and revegetation as a means of limiting net-CO₂ emissions in Iceland. Biotechnol. Agron. Soc. Environ., 4 (4): 303-307.
10. Þróstur Eysteinnsson. 2001. More birch planted in Iceland. Scand. J. For. Res. News and Views, 4: 289.
11. Sigurður Blöndal & Skúli B. Gunnarsson. 1999. Íslandsskógar. Hundrað ára saga. Mál og mynd. Reykjavík. 267 bls.
12. Snorri Sigurðsson, Ingvi Þorsteinsson and Ása L. Aradóttir (1999). Birkiskóglendi á Íslandi. I. Norðurland. Öbirt handrit, Rannsóknastöð Skógræktar. Mógilsá, Reykjavík. Nóvember 1999. 84 bls.

*** Tré og runnar**

*** Fjölær blóm**

*** Pottablóm**

*** Flestar tegundir sumarblóma**

*** Skógarplöntur í bökkum**

*** Lánun gróðursetningaráhöld**

Gróðrarstöðin
RETTARHÓLL
Svalbarðseyri

Sími: 461 1660 & 890 8352
<http://www.rettarholl.is>



Opíð alla virka daga frá kl.13-22 og laugardaga og sunnudaga frá kl.10-18

Endurvinnsla og heimajarðgerð í þágu garðyrkju og skógræktar

Undanfarin misseri hefur gætt talsverðar vakningar í umhverfismálum. Krafan um endurvinnslu og sjálfbæra þróun í meðferð úrgangsefna hefur farið vaxandi. Óhætt er að fullyrða að umhverfisvitund almennings hefur aukist og að hinn almenni borgari vill tileinka sér vistvæna lífnaðarhætti. Til að kanna hvað áunnist hefur í umhverfismálum og endurvinnslu m.t.t. garðyrkju og skógræktar var ákveðið að slá á þráðinn til Gámapjónustunnar hf í Reykjavík, sem hefur lengi sinnt sorphirðu og annast sorpflutninga á höfuðborgarsvæðinu. Fyrir svörum var Jóhann Hafsteinn Hafsteinsson markaðs- og gæðastjóri Gámapjónustunnar hf.

Aðspurður sagði hann að Gámapjónustan hf. hefði um árabil safnað ávaxta- og grænmetisfrákasti, frá grænmetisheildsölum, verslunum og stórmörkuðum á höfuðborgarsvæðinu. Hin síðari ár hefði aukin áhersla verið lögð á endurvinnslu í starfsemi fyrirtækisins. Til að ná markmiðum um aukna endurvinnslu hefur dótturfyrirtæki Gámapjónustunnar, Garðamold ehf, þróað og markaðssett nýjar afurðir sem byggja annarsvegar á endurvinnslu á lífrænu frákasti (ávöxtum og grænmeti), og hinsvegar á endurnýtingu á allskyns brotatimbri. „Markmiðið hefur verið að stuðla að sjálfbærri þróun í nýtingu á lífrænu og/eða endur-

vinnanlegu frákasti. Fyrirtækið hefur lagt mikla vinnu og mikla alúð við þetta þróunarstarf,“ sagði Jóhann Hafsteinn.

Sem dæmi um árangursríka endurvinnslu nefndi Jóhann að nú er í verslunum Bónus farið að bjóða upp á Moltublöndu sem framleidd er af Garðamold ehf. „Með því að bjóða þessa vöru til sölu í Bónusverslunum má segja að tekist hafi að loka ákveðinni hringrás, það er þegar lífrænt frákast hefur ratað aftur í verslanir sem heilnæm og náttúruvæn vara.“ Molta og Moltublanda fást einnig í öllum helstu garðvöruverslunum landsins.

Molta er kraftmikill áburður og jarðvegsbætir, ætlaður til notkunar sem áburður á grasflatir, í trjábeð eða í matjurtagarða. Molta er afurð sem verður til við loftháð niðurbrot á lífrænu frákasti en það verður við 60 - 70 gráðu hita sem veldur því að skordýralífur og illgresisfræ drepast í ferlinu. Moltublanda er blanda af moltu og mómold. Hún er algjörlega lífræn og hentar sérlega vel til gróðursetningar, til dæmis í beð og blómaker. „Molta og Moltublanda eru því tilvaldar í garðyrkju og til notkunar við allskonar ræktun t.d. við sumarhús, þar sem margir garðyrkjuennendur sinna skógrækt og hafa skapað sannkallaða unaðsreiti,“ sagði Jóhann.

Auk Moltu og Moltublöndu hefur Garðamold þróað nýja vöru sem er sérlega áhuga-verð fyrir áhugafólk um skógrækt. Hér er um að ræða Viðarkurl sem unn-

ið er úr allskyns brotatimbri. Aðaluppistaðan í framleiðslu á viðarkurli eru vörubretti sem eru brotin og kurluð í smátt. Kurlið er síðan litað í fimm mismunandi litum. „Við vinnslu á viðarkurli er leitast við að skilja frá málað og fúavarið timbur til að tryggja heilnæma afurð. Einnig má geta þess að sérstök áhersla er lögð á það að kurla einungis brotatimbur í þessa framleiðslu en ekki lifandi eða nýhoggin tré. Þannig komumst við hjá hættunni af sveppasýkingu sem getur látið á sér kræla ef um lifandi tré er að ræða,“ sagði Jóhann.

Viðarkurlið er litað með 100% náttúruvænum leirlitum sem hafa mikið veðrunarþol. Viðarkurlið má t.a.m. nota á beð, í blómaker og sem yfirborðsefni á göngustíga. Það fæst bæði ólitað eða í fimm mismunandi litum, brúnt, grænt, rautt, blátt og gulllitað. „Litað Viðarkurl í trjábeðum eða á göngustígum er ákaflega skrautlegt og lífgar verulega upp á umhverfið. Kurlið er



einnig plöntunum heilnæmt því það heldur raka að þeim auk þess sem það hindrar jarðvegsfok, það bælist vel og fýkur alls ekki. Viðarkurl sem notað er á beð heldur einnig illgresi niðri og sparar því garðeigendum mikla vinnu“, sagði Jóhann enn fremur. Viðarkurlíð fæst í hentugum neytendaumbúðum í helstu garðvöruverslunum auk þess sem það fæst afgreitt í stærri förmum á vinnslusvæði Garðamoldar við Berghellu í Hafnarfirði.

Að endingu vildi Jóhann geta þess að nýlega hefur annað dótturfyrirtæki Gámabjónustunnar, Flutningatækni ehf, hafið innflutning og sölu á jarðgerðartönkum til heimajarðgerðar.

„Heimajarðgerð er eitthvað sem allir garðeigendur ættu að stunda, og kannski sérstaklega sumarbústaðaeigendur“, sagði Jóhann. Allt að 60% af venjulegum heimilisúrgangi eru jarðgeranleg (matarleifar, dagblöð, pappi). Auk þess nýtist garðaúrgangur vel við jarðgerðina. Í flokkun á lífrænum úrgangi og jarðgerð á honum þar sem hann fellur til, felst margvíslegur ávinningur. Búinn er til verðmætur áburður úr áður ónýttu frákasti, og umhverfinu er hlíft. „Með heimajarðgerð mun flutningur á miður geðslegu sorpi úr bústaðnum, jafnvel um langan veg í heimilisbílum, heyra sögunni til. Sumarbústaðalífið verður sjálfbært í endurnýtingu á aðföngum og umhverfisvitund íbúa eykst stórum. Með heimajarðgerð og notkun á endurunnum afurðum felst sannarlega vistvernd í verki“, sagði Jóhann að lokum.

Jarðgerðartankurinn auk allra nauðsynlegra aukahluta til heimajarðgerðar. fæst m.a. í helstu garðvöruverslunum og hjá Flutningatækni, að Súðarvogi 2 í Reykjavík.

Ný
glæsileg
bók

340 litmyndir
80 skýringamyndir
fjöldi garðteikninga

Bókin um garðinn

Fyrsta íslenska bókin sem fjallar
einkum um hönnun garðsins,
fjölbreytni í skipulagi og efnisvali.
Vegleg bók, 208 síður.

Sendum hvert sem er
 gegn póstkröfu

Garðyrkjufélag Íslands
Frakkastígur 9, 101 Höskuldahóli, sími og fax 772 7221



POLARIS®



SEXHJÓL

- draumurinn sem rætist

Vetur, sumar, vor og haust, þá er þetta verkfærið. Þaulprófað við okkar aðstæður til margra ára sem vinnuvél, verkfæri og ekki síst leiktæki sem kemur þér á staði sem þig hefur bara dreymt um að komast á.



BRÆÐURNIR

ORMSSON

POLARIS

Lágmúla 8 • Sími 530 2800



Allt frá grunni

að grónum garði



HÚSASMÍÐJAN

Sími 625 3000 • www.hus.is

ISSN 1673-0374



2