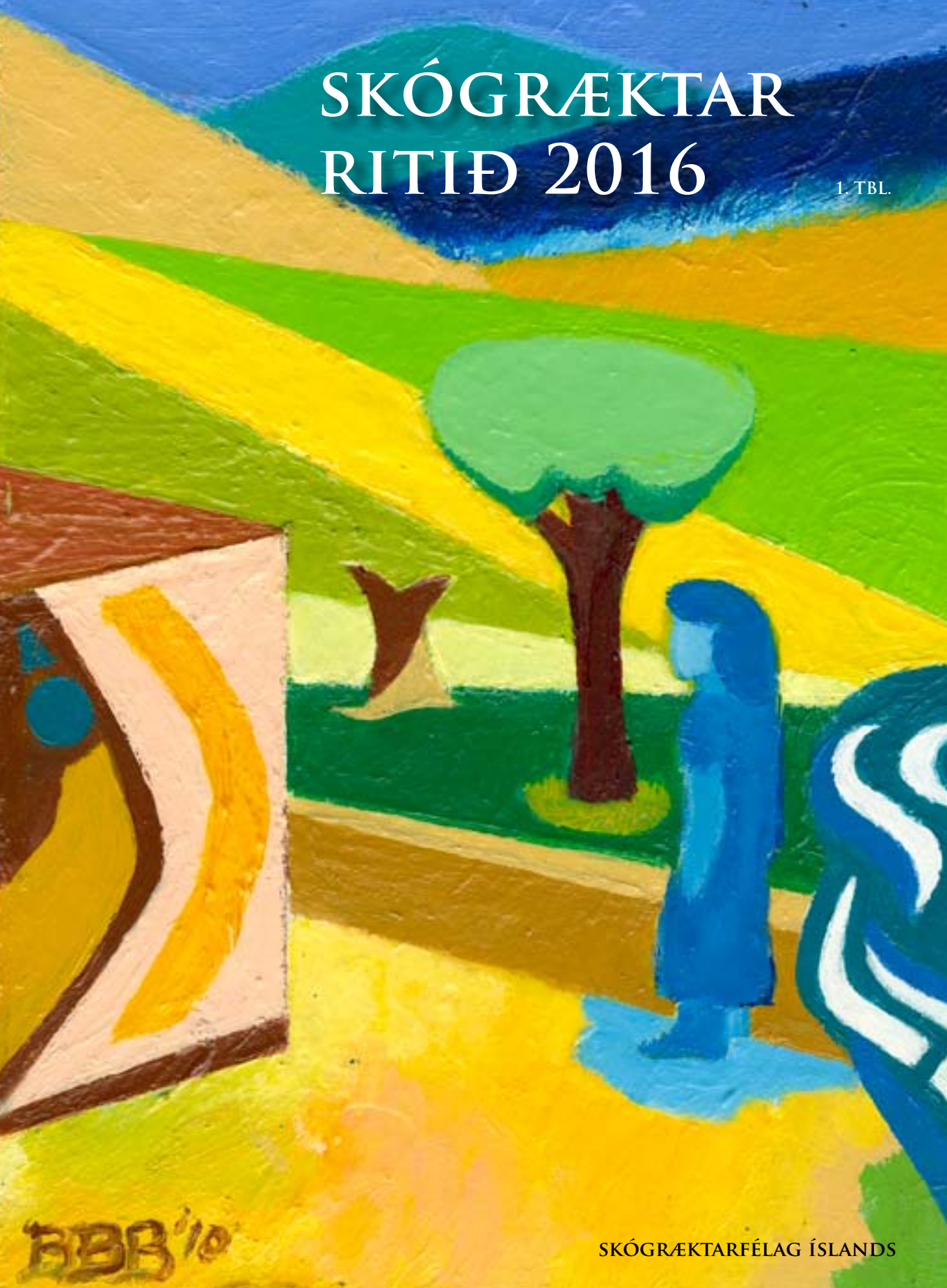


SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2016

1. TBL.



BBB'10

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS



MUNIÐ
AFSLÁTTINN

SKÓGARPLÖNTUR & BERJAPLÖNTUR

Þjóðum upp á ræktunarsamninga
á skógarplöntum og berja-
plöntum til lengri og skemmri tíma.

Lámarks magn eru 1000 plöntur.

Útvegum fræ og annað erfðaefni
að óskum kaupanda til ræktunar.

SENDUM HVERT Á LAND SEM ER

Barri ehf. • Valgerðarstaðir 4
701 Egilsstaðir • sími: 471 2371

www.barri.is



SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2016

1. TBL.

ÚTGEFANDI
Skógræktarfélag Íslands
Þórunnartúni 6, 105 Reykjavík
www.skog.is
Sími: 551-8150

RITSTJÓRAR:
Brynjólfur Jónsson
Ragnhildur Freysteinsdóttir

PRÓFARKALESTUR:
Ragnhildur Freysteinsdóttir

PRENTVINNSLA:
Oddi
umhverfissvottað fyrirtæki
Gefið út í 3500 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 ljós-
myndun, prentun, hljóðritun eða
á annan sambærilegan hátt, þar
með talið tölvutækt form, að
hluta eða í heild,
án skriflegs leyfis útgefanda og
höfunda.

MYND Á KÁPU:
Bjarni Bernharður Bjarnason
„Bláa stúlkan“, 2015
Akrílmýnd, 30 x 40
Verkið er í eigu
Skógræktarfélags Íslands

ICELANDIC FORESTRY
Journal of the Icelandic
Forestry Association, 2016, 1

- 4 Heiðursvarði um Margréti Guðjónsdóttur
frá Dalsmynni
Jón Geir Pétursson
- 6 Úlfareynir
Kesara Anamthawat-Jónsson og Hjörtur Þorbjörnsson
- 17 Skógrækt í Síle í S-Ameríku
Bjarni Diðrik Sigurðsson
- 25 Fyrstu hugmyndir um skógrækt á Íslandi
og upphaf skógræðinnar
Þorbergur Hjalti Jónsson
- 37 Hraðrækt jólatrjáa á ökrum
Else Möller og Bjarni Diðrik Sigurðsson
- 44 Stóra málið að auka gróðursetningu
Einar Örn Jónsson
- 51 Fjárfesting í auðlind
Einar Örn Jónsson
- 57 Skrúðgarðurinn í Neskaupstað
Bragi Bergsson
- 81 Afmælisljóð Skógræktarfélags Siglufjarðar
Páll Helgason
- 83 Ævintýrið um skóginn á Íslandi
Else Möller
- 87 Skógræktarárið 2014
Einar Gunnarsson
- 99 Minning Guðrún Sigurðardóttir á Hallormsstað
Guðrún L. Ásgeirsdóttir
- 101 Minning Ísleifur Sumarliðason
Brynjólfur Jónsson



Skógræktarfélag Íslands og Skógræktarritið

Skógræktarfélag Íslands er landssamband 60 skógræktarféлага sem starfa í flestum byggðarlögum landsins. Skógræktarfélögin mynda breiðfylkingu nærri 8.000 áhuga- og stuðningsmanna skógræktar. Skógræktarfélag Íslands er málsvari félaganna og hefur það m.a. að markmiði að stuðla að trjá- og skógrækt, gróðurvernd og landgræðslu og að fræða og leiðbeina um skógrækt. Skógræktarfélögin eru að sjálfsögðu öllum opin og eru allir sem skógrækt unna hvattir til þátttöku.

Skógræktarritið (áður Ársrit) hefur komið út samfellt frá árinu 1932 og er eina fagritið sem fjallar sérstaklega um efni er varða skógrækt. Ritið kemur út tvisvar á ári og er hægt að fá það í áskrift (skog.is). Þeir sem hafa áhuga á að skrifa greinar í ritið eru hvattir til þess að hafa samband við ritstjóra (bj@skog.is).

Hægt er að fá helstu upplýsingar um fjölþætt starf Skógræktarfélags Íslands og aðildarfélaganna á heimasíðunni skog.is.

Höfundar efnis í þessu riti:



Bjarni Diðrik Sigurðsson
prófessor í skógfræði og landgræðslu,
Landbúnaðarháskóla Íslands



Einar Örn Jónsson
blaðamaður



Bragi Bergsson
sagnfræðingur



Else Möller
skógfræðingur



Brynjólfur Jónsson
framkvæmdastjóri
Skógræktarfélags Íslands



Guðrún L. Ásgeirsdóttir
kennari og fyrrverandi skólastjóri
Húsmæðraskólans á Hallormsstað



Einar Gunnarsson
skógfræðingur



Hjörtur Þorbjörnsson
forstöðumaður Grasagarðs Reykjavíkur

Um mynd á kápu

Kápu Skógræktarritsins prýðir að þessu sinni myndverkið „Bláa stúlkan“ eftir Bjarna Bernharð Bjarnason (f. 1959) en hann er sjálfmenntaður myndlistarmaður sem hefur vakið athygli fyrir djarfar litasamsetningar í samspili við mjúkar línur sem hverfast um strigann. Efnistökin í verkum Bjarna spanna vítt svið en hafa þó öll í sér þræði abstrakt-sjónar og því óhætt að segja að viðfang listamannsins sé sótt í flesta kima málalistarinnar. Bjarni er óvenjulegur málari en það kann að skýrast af þeim leiðum sem hann hefur farið til að ná tökum á málverkinu, þ.e.a.s. sjálfmenntun sú sem hann hefur ástundað, sem hefur gert strangar kröfur um þekkingu og rýni á verkum annarra málara, innlendra jafnt sem erlendra. Þó er ekki svo að stillinn sé undir sterkum áhrifum annarra málara, heldur hefur Bjarna tekist að „finna sjálfan sig“ í málverkinu og bera verkin sterk persónueinkenni. Sýning á verkum Bjarna er fyrirhuguð á vormánuðum í Gerðubergi í Reykjavík, sem hefst þann 7. maí og stendur til 26. ágúst 2016.



Jón Geir Pétursson

skrifstofustjóri í umhverfis- og auðlindaráðuneytinu



Kesara Ananthawat-Jónsson

prófessor, Líf- og umhverfisvísindastofnun Háskóla Íslands



Páll Helgason

kennari



Þorbergur Hjalti Jónsson

sérfræðingur Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá

Harðgerðar plöntur í úrvali

Langi þig í lagleg tré með laufi eða barri, reyndu hvort ei réttast sé að renna við í Kjarr.

Gróðrarstöðin Kjarr

Ölfusi, 816 Ölfus / S. 482 1718 & 846 9776 / kjarr@islandia.is / kjarr.is

Heiðursvarði um Margréti Guðjónsdóttur frá Dalsmynni

Í landi Hrossholts, skammt ofan Laugagerðisskóla, er heiðursvarði um Margréti Guðjónsdóttur frá Dalsmynni í Eyja- og Miklaholtshreppi.

Margrét var mikil áhugakona um hverskonar ræktun, bæði garðyrkju og skógrækt. Hún tók virkan þátt í starfi Skógræktarfélags Heiðsynninga frá stofnun þess og varð formaður þess árið 1990. Margrét vann ötullega að skógræktarstarfi á sunnanverðu Snæfellsnesi, auk þess að vera virk í starfi Skógræktarfélags Íslands. Margrét var jafnframt landsþekktur hagrýðingur og kom ævisaga hennar „Með létt skap og liðugan talanda – lífssaga Margrétar í Dalsmynni“ út árið 2010. Hún lést árið 2013 í hárri elli.

Heiðursvarðinn um Margréti í Dalsmynni var afhjúpaður á fjölmönnum aðalfundi Skógræktarfélags Íslands árið



2005 sem haldinn var að Lýsuhóli, að viðstöddum stórum hópi afkomenda hennar. Hann var reistur á ræktunarsvæði Heiðsynninga í landi Hrossholts, þar sem félagið hefur stundað skógrækt á um 90 hektara landi. Við afhjúpun heiðursvarðans var svæðinu jafnframt gefið nafnið „Margrétarlundur“ en Margrét vann að því að útvega félaginu þetta land, auk þess að stýra ræktunarstarfinu þar til margra ára.

Höfundur: JÓN GEIR PÉTURSSON



UGRO

ÞJÖPPUÐ KÓKOSMOLD

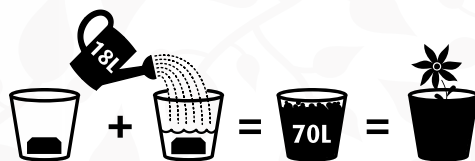


UGro Coco

UMHVERFISVÆNN

INNIHELDUR

EKKI MÓMOLD



5 KG. AF ÞJAPPAÐRI KÓKOSMOLD+ 18 LTR. VATN = 70 LTR.

UGro kókosinn er þurrkaður og samanpressaður. Aðeins er bætt við vatni, þurrkaði kókosinn þenst út og verður að léttum og súrefnisríkum jarðvegi fyrir allar plöntur.

UGro vörulínan samanstendur af hágæða jarðvegi gerðum úr kókos.

UGro kókosmoldin er búin til úr skel kókosnetunnar.

UGro kókosinn er umhverfisvænn, hreint efni sem inniheldur ekki mómold. Með notkun á UGro er dregið úr kolefnamengun og myrur varðveitast.

UGro kókosinn hjálpar til að ná eins góðum árangri og mögulegt er, hann er notaður á öllum ræktunarstigum, í forræktun, uppvöxt og blómgun.

UGro heldur mjög vel vatni, er laus og léttur. Jarðvegurinn er því mjög súrefnisríkur sem verður til þess að plöntur dafna vel. Kókosinn er hreinsaður í fersku vatni, er án allrar óværu, lyktar ekki, laus við steina og plöntuafganga.

Mikið og stöðugt gæðaeftirlit á öllum framleiðslustigum tryggir ávallt góða vöru.

pH gildi 5,5 - 6,5.

EC gildi um 0,6mS/cm.

Fyrir alla ræktun, jafnt inni sem úti.

UGro fæst í 500gr. 900gr. 1,6kg. og 5kg. pakkningum.

www.innigardar.is

Hraunbæ 117 🌿 110 Reykjavík 🌿 Sími: 534 9585


Ræktunarkerfi fyrir heimili



1. mynd. Úlfareynir á Blönduósi. Hér hefur runninn verið klipptur svo hann myndi limgerði. Mynd: Samson B. Harðarson

Úlfareynir

Inngangur

Úlfareynir hefur verið lengi í ræktun á Íslandi og notið töluverðrar hylli sem garðplanta síðastliðna áratugi. Þótt ýmislegt sé á huldu um uppruna úlfareynis

er tegundin vel þekkt í ræktun og almennt þekkt undir fræðiheitinu *Sorbus hostii*. Af útliti að dæma er talið að úlfareynir sé tegundablendingur gljáreynis (*S. chamaemespilus*) og alpareynis (*S. mougeotii*).

Úlfareynir hefur aldrei fundist vaxa villtur þó líkum smátegundum hafi ítrekað verið lýst frá fjallasvæðum Evrópu. Þar af leiðandi er í raun ekki vitað hvort víxlfrjóvgun foreldra-tegundanna hafi orðið í náttúrunni eða við ræktun í grasagarði og væri því yrki. Í þessari grein er fjallað um úlfareyninn og aðrar blendingstegundir reyniviða frá Evrópu ásamt því sem skýrt er frá rannsóknum okkar á fjölda litninga úlfareynis og nokkurra skyldra tegunda reyniviða.

Lýsing á úlfareyni

Úlfareynir [*Sorbus hostii* (J.Jacq.) K.Koch] er yfirleitt þriggja til fjögurra metra hár uppréttur runni og svipað breiður (1. mynd). Við góð skilyrði hér á landi hefur hann hinsvegar mælst rúmlega átta metra hár og líkist því stundum smágerðu margstofna tré.²⁷ Blöð runnans eru sporbaugótt, hvasstennt, stundum grunnsepótt við blaðgrunn, dökkgræn og gljáandi á efra borði en gráhærð og mött

á því neðra, allt að 11 sm löng og 3-4 sm breið. Blómgunartími tegundarinnar á Íslandi er í júní og eru blóm mörg saman í 6-8 sm breiðum uppréttum hálsveipum á hvíthærðum blómstilkum. Yfirbragð blóma er bleikt og eru krónublöð ljósbleik, dökkna við jaðra en eru ljósari á innra byrði (2. mynd). Aldin eru nokkuð stór miðað við marga aðra reyniviði, allt að rúmlega sm að lengd, egglega, gljáandi með nokkrum barkaropum og rauð.^{5,20} Útlits-einkenni úlfareynis þykja vera millistig alpareynis (*S. mougeotii* Soy.-Will. & Godr.) og gljáreynis [*S. chamaespilus* (L.) Crantz] og hefur hann löngum verið talinn eiga uppruna sinn í tegundablöndun þeirra tegunda.^{5,20,25} Til að mynda er hægt að sjá í úlfareyni bleikan lit blóma gljáreynis og örla á sepum blaða í ætt við alpareyni (2. mynd). Í 1. töflu má finna nöfn og upplýsingar um litnun þeirra reynitegunda sem eru til umfjöllunar í þessari grein.

1. tafla. Listi af tegundum reyniviða sem nefndir eru í þessari grein. Litnun og litningamengi eru skv. heimildum^{14,21,26,29,31}

Grasafræðilegt tegundaheiti	Íslenskt heiti	Litnun (litnunarmengi)
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Seljureynir	Tvílitna (AA)
<i>Sorbus arranensis</i> Hedl.	Skotareynir	Þrílitna (AAB)
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Ilmreynir	Tvílitna (BB)
<i>Sorbus austriaca</i> (Beck) Hedl.	Doppureynir	Fjórlitna
<i>Sorbus chamaespilus</i> (L.) Crantz	Gljáreynir	Tvílitna (CC)
<i>Sorbus domestica</i> L.	Berjareynir	Tvílitna
<i>Sorbus hostii</i> (J.Jacq.) K.Koch	Úlfareynir	Óþekkt
<i>Sorbus hybrida</i> L.	Gráreynir	Fjórlitna (AABB)
<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	Silfurreynir	Fjórlitna (AABT, ABTX)
<i>Sorbus margittiana</i> (Jáv.) Kárpáti	-	Óþekkt
<i>Sorbus montisalpa</i> Bernátová et Májovský	-	Óþekkt
<i>Sorbus mougeotii</i> Soy.-Will. & Godr.	Alpareynir	Fjórlitna (AAAB)
<i>Sorbus neglecta</i> Hedl.	Huldureynir	Þrílitna (AAB)
<i>Sorbus norvegica</i> Hedl.	Norðmannsreynir	Fjórlitna (AAAA)
<i>Sorbus rupicola</i> (Syme) Hedl.	Urðareynir	Fjórlitna (AAAA)
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Flipareynir	Tvílitna (TT)



2. mynd. Nærmynd af blómum og blöðum úlfareynis. Mynd: Samson B. Harðarson

Austurríski grasafræðingurinn Joseph Franz von Jacquin lýsti úlfareyni og gaf tegundinni fræðiheitið *Aria hostii* árið 1826 og hafði hann til viðmiðunar runna sem óx í Grasagarði Vínarborgar. Stuttu síðar var tegundin flutt í *Sorbus* ættkvíslina og er almennt þekkt í dag undir heitinu *Sorbus hostii*. Hvorki er vitað um landfræðilegan uppruna plöntunnar í Vín né þeirra plantna sem garðplöntustöð Messrs Simon-Louis í Frakklandi dreifði um Evrópu til ræktunar í kringum 1870, sem talið er að allur ræktaður úlfareynir í Evrópu sé kominn af.⁵ Þó ekki sé vitað um landfræðilegan uppruna runnans í Vín hefur líkum tegundum verið lýst þar sem vaxtar-svæði alpareynis (*S. mougeotii*), ásamt hinni mjög svipuðu tegund doppureyni [*S. austriaca* (Beck) Hedl.] og gljáreynis (*S. chamaemespilus*) fara saman í Ölpunum og Júrafjöllum. Má þar nefna sem dæmi hinar

bleikblómstrandi *Sorbus margittaiana* (Jáv.) Kárpáti og *Sorbus montisalpae* Bernátová et Májovský frá fjallasvæðum Slóvakíu.^{10,22} Þær tegundir eru ekki þekktar úr ræktun og lítið er vitað um þær annað en að af útlitseinkennum þeirra að dæma eru þær taldar blendingstegundir af sama uppruna og úlfareynir.

Blendingstegundir reyniviða

Reyniviðir eða reynir (*Sorbus* L.) er ættkvísl 100 – 200 tegunda runna og trjáa af rósaætt sem finnast um allt norður-hvel jarðar. Fjöldi tegunda sem telja má til reyniættkvíslarinnar er mjög á reiki. Er það einkum vegna aragrúa fjöllitna smátegunda sem orðið hafa til (e. *microspecies*), annað hvort við sjálfsfjöllitun (e. *autopolyploidy*) eða víxlfjöllitun (e. *allopolyploidy*) eftir endurtekna kynblöndun innan ættkvíslarinnar.^{7,9,21,26,29,31} Smátegundir þessar mynda

annað hvort alveg eða að hluta spírunar-hæft frá með geldæxlun (e. *apomixis*), þ.e. án undangenginnar frjóvgunar. Verða því allir afkomendur eða hluti þeirra alveg eins og móðurplantan. Ólík sjónarmið eru uppi meðal grasafræðinga um það hvort smátægundir þessar séu fullgildar tegundir og hvernig skilgreining tegunda eigi að vera innan ættkvíslarinnar.^{1,24,35}

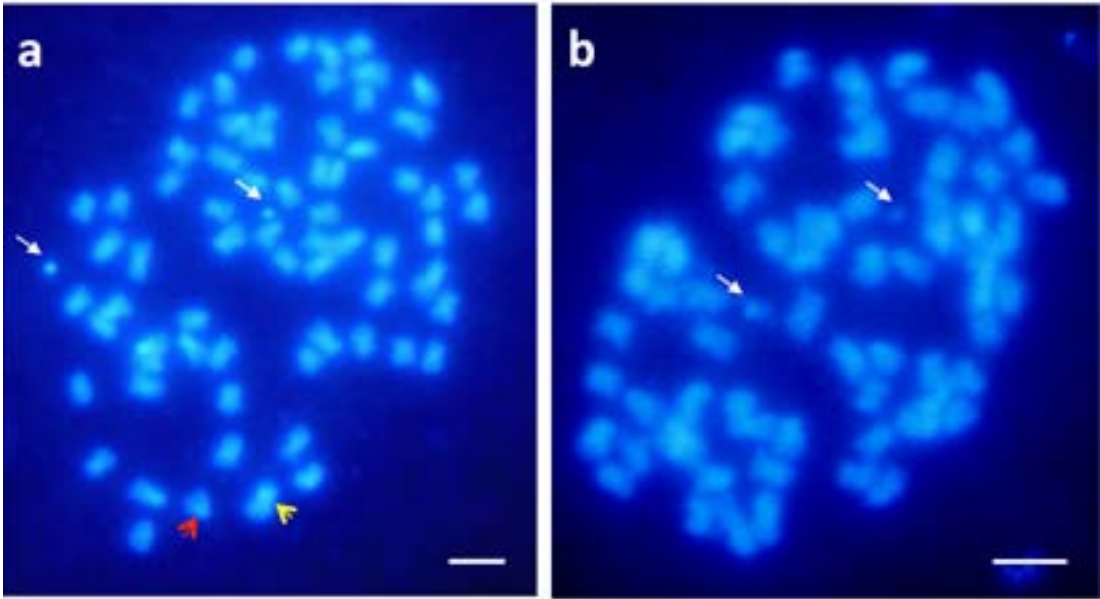
Í Evrópu eru fimm tvílitna ($2n=2x=34$) tegundir reyniviða:³⁵ berjareynir (*S. domestica* L.), gljáreynir (*S. chamaemespilus*), ilmreynir (*S. aucuparia* L.), flipareynir [*S. torminalis* (L.) Crantz] og seljureynir [*S. aria* (L.) Crantz] (sjá 1. töflu). Ilmreynir er eina tegundin innan ættkvíslarinnar sem vex villtur hér á landi.³⁴ Af þessum fimm evrópsku tvílitna tegundum hafa fjórar þær síðarnefndu ásamt sjálfsfjórilitna smátægundum af seljureyni myndað kynblendinga hver með annarri og þannig hefur orðið til fjöldi blendingstegunda sem viðhalda sér með geldæxlun. Sem dæmi um slíka tegund má nefna fjórilitna ($2n=4x=68$) tegundina gráreyni (*S. hybrida* L.)²⁶ sem víða er ræktaður hér á landi. Talið er að tvílitna ilmreynir (BB litningamengi) hafi frjóvgast af sjálfsfjórilitna smátægund af seljureyni (AAAA), t.d. norðmanns-reyni (*S. norvegica* Hedl.) eða urðareyni [*S. rupicola* (Syme) Hedl.]. Útkoma slíkrar kynblöndunar mundi verða þrílitna einstaklingur með litningamengi sem

samanstæði af tveimur hlutum seljureynis og einum hluta ilmreynis (AAB). Mundi slíkur þrílitna einstaklingur fjölga sér með geldæxlun og dreifa sér í náttúrunni þá má segja að smátægund hafi orðið til. Slíkum þrílitna ($2n=3x=51$) smátægundum hefur ítrekað verið lýst og gefið fræðiheiti, t.d. skotareynir (*S. arranensis* Hedl.) og huldureynir (*S. neglecta* Hedl.). Þrílitna tegundir reyniviða fjölga sér að öllu jöfnu með geldæxlun og bera ófrjó frjókorn. Af og til ná frjókorn af tvílitna tegund eins og ilmreyni að frjóvga kvenkyns kynfrumu þrílitna smátægundar, sem er með fullt eða óskert litningamengi (e. *unreduced gamete*). Þannig gæti orðið til fjórilitna einstaklingur með litningamengi sem samanstæði af tveimur hlutum seljureynis og tveimur hlutum ilmreynis (AABB). Gráreynir (*S. hybrida*) er einmitt slík fjórilitna tegund sem hefur orðið til við endurtekna kynblöndun seljureynis og ilmreynis.^{14,21,24,26}

Einnig má nefna fjórilitna tegundina ($2n=68$) alpareyni (*S. mougeotii*) sem víða er ræktaður hér á landi og er talin önnur foreldrategund úlfareynis. Ólíkar kenningar eru uppi um uppruna alpareynis en ein þeirra er að kynfrumur með óskertu litningamengi af tvílitna kynblendingi ilmreynis og seljureynis (AB) hafi verið frjóvgaðar af fjórilitna smátægund af seljureyni (AAAA). Útkoma slíkrar kynblöndunar myndi verða fjórilitna einstaklingur með litningamengi sem

2. tafla. Plöntur í litningarannsókn

Reynir	Uppruni og einkennisnr.	Æxlun	Litnun
<i>Sorbus hostii</i> (J.Jacq.) K.Koch (úlfareynir)	Planta við innkeyrslu inn í Grasagarð frá Sunnuvegi	Valbundin	Óþekkt
<i>Sorbus mougeotii</i> Soy.-Will. & Godr. (alpareynir)	HB Chambesy/Geneve (CHE-02-1990-08)	Geldæxlun	Fjórilitna
<i>Sorbus aucuparia</i> L. (ilmreynir)	Frá Vatnsfirði á Vestfjörðum (ISL-06-2007-12)	Kynæxlun	Tvílitna
<i>Sorbus hostii aucuparia</i> (fyrstu kynslóðar blendingur)	Frá garðplöntustöðinni Mörk (ISL-26-1986-02)	Óþekkt	Óþekkt



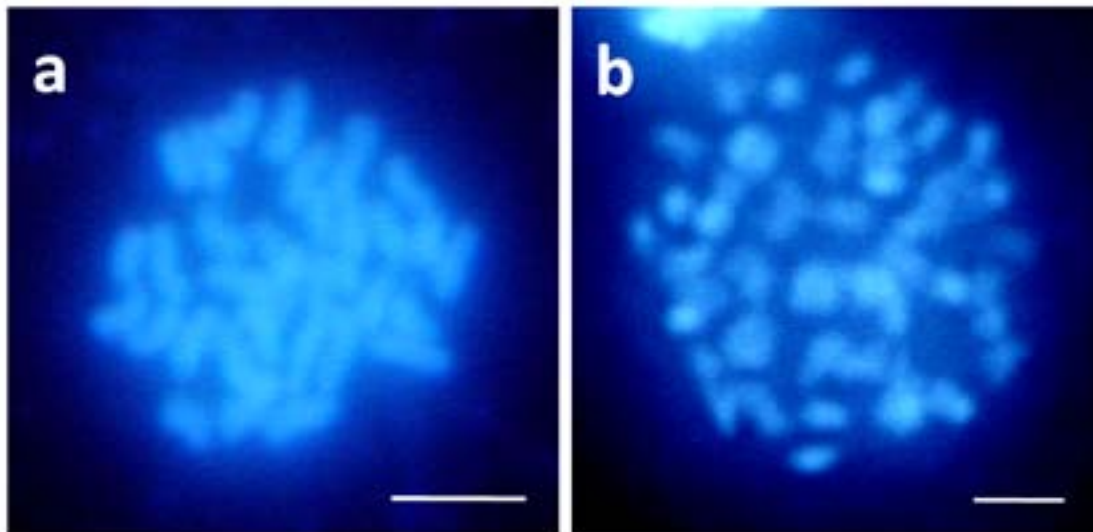
3. mynd. Litningar úlfareynis (a, *Sorbus hostii*) og alpareynis (b, *Sorbus mougeotii*). Báðar tegundir eru fjórlitna með 68 litninga ($2n=4x=68$). Hvítu örvarnar benda á ör litninga (B chromosomes) í frumum beggja tegunda. Gul ör bendir á þrúðhaft miðhefts litnings, en rauð ör bendir á þrúðhaft endahafts litnings. Mælikvarðinn er $2\mu\text{m}$.

samanstæði af þremur hlutum seljureynis og einum hluta ilmreynis (AAAB).^{21,26} Blendingar sem eiga uppruna sinn í blöndun tveggja mismunandi tvílitna tegunda, eins og áður nefndir gráreynir (AABB) og alpareynir (AAAB), eru kallaðir tvöfaldir blendingar (e. *double hybrids*). Hins vegar eru blendingar sem orðið hafa til við blöndun þriggja tvílitna tegunda kallaðir þrefaldir blendingar (e. *triple hybrids*). Sem dæmi um slíka tegund má nefna fjórlitna ($2n=4x=68$) tegundina silfurreyni [*Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers.] sem einnig er víða ræktaður hér á landi. Silfurreynir er talinn eiga uppruna sinn við blöndun seljureynis (AA), ilmreynis (BB) og flipareynis (TT)^{7,25,29} (sjá 1. töflu). Að sama skapi er talið að þrefaldir blendingar hafi orðið til þar sem gljáreynir (CC) er talinn hafa verið frjókornagafi í víxlunum við tvöfalda blendinga með litninga ilmreynis og seljureynis í litningamenginu. Eins og áður sagði þá hefur úlfareynir, ásamt fleiri líkum smátegundum, verið talinn þreföld blendingstegund og með litninga-

mengi gljáreynis (CC), ilmreynis (BB) og seljureynis (AA).

Úlfareynir á Íslandi

Úlfareynis (*Sorbus hostii*) er fyrst getið í ræktun á Íslandi í skýrslu Schierbecks landlæknis um nokkrar tilraunir til ræktunar á Íslandi árið 1886.³² Þar er hans stuttlega getið og er þá sagður lingerður í samanburði við ilmreyni (*S. aucuparia*). Næst er hans getið í greinargerð Einars Helgasonar 1934 um reynslu hans af trjárækt á Íslandi en þar stendur „*S. hostii* hefir lifað hér nokkur ár og ekki dauður enn“ og er þá líklega átt við Gróðrarstöðina í Reykjavík við Laufásveg sem Einar annaðist og rak frá 1899 til 1919.¹² Þó mikil tengsl hafi verið milli Schierbecks og Einars má ekki telja víst að sá runni sem Einar nefnir í úttekt sinni sé kominn af plöntu Schierbecks. Má í því samhengi nefna að í Björkum¹¹, bók Einars um trjárækt frá 1914, er ekkert minnst á ræktun úlfareynis og virðist hann ekki kominn í almenna ræktun fyrr



4. mynd. Litningar ilmreynis (a, *Sorbus aucuparia*) og blendings úlfareynis og ilmreynis (b, *Sorbus hostii aucuparia*). Ilmreynir er tvílitna tegund með 34 litninga ($2n=2x=34$) og litningamengi hans samanstendur einungis af miðheftum og hálfmiðheftum litningum. Blendingurinn er sennilega þrílitna ($2n=3x=51$). Mæliskvarðinn er $2\mu\text{m}$.

en á 7. áratug 20. aldar.^{17,19,28} Talið er að langmestur úlfareynir sem fór í ræktun á þessum tíma hafi verið ræktaður af fræi frá nokkrum plöntum sem enn vaxa í trjásafninu í Múlakoti.²⁷ Þær plöntur voru aldar upp af fræi árið 1941 sem hafði verið safnað af runna í gömlu gróðrarstöðinni við Laufásveg.¹⁵

Úlfareynir hefur notið nokkurrar hylli sem garðplanta á Íslandi síðastliðna áratugi. Sökum stærðar og vaxtarlags sem stórvaxinn runni eða smávaxið tré hentar hann vel í smáa garða. Almennt harðgeri og vindþol gera notkun hans við skjólbeltarækt og útivistarskógrækt mögulega og hefur slík notkun gefist vel.²⁷ Heilbrigði tegundarinnar er ágætt þó að við ákveðnar aðstæður geti reyniáta (*Cytospora rubescens* Fr.) herjað mjög á runnann. Gildir þá að fjarlægja sýktar greinar á vaxtartíma runnans og jafnframt að reyna að koma í veg fyrir að sár komi á börk runnans. Fiðrildalirfur geta einnig sótt í úlfareyninn og geta valdið skemmdum bæði á blöðum og blómum.^{13,27}

Úlfareynir hefur reynst nokkuð vandkvæðalaus í framleiðslu á Íslandi.

Úlfareynir er blómviljugur og hefur nær árvisan berjaþroska. Fræjum er sáð að hausti og höfð úti við til kaldörvunar. Rúmlega helmingur sáðplantnanna er einsleitur og nothæfur til áframhaldandi ræktunar á meðan hinn hlutinn eru breytilegir ræflar og ná oft litlum vexti.²⁷ Meðal sáðplantna úlfareynis má stundum finna einstaklinga sem helst mætti telja sem blendinga milli úlfareynis og ilmreynis. Þessar plöntur hafa lítið gildi sem skrautplöntur og er yfirleitt kastað ásamt ræflunum. Í Grasagarði Reykjavíkur er einn einstaklingur sem gæti átt slíkan uppruna varðveittur og kom hann upp meðal framleiðsluplantna í Garðplöntustöðinni Mörk.

Hér verður sagt frá talningu litninga í úlfareyni ásamt skyldum tegundum sem til voru í reynisafni Grasagarðs Reykjavíkur: úlfareyni, alpareyni, ilmreyni og áðurnefnt blendingstré úlfareynis og ilmreynis (sjá 2. töflu).

Aðferð við litningaeinangrun

Eigin aðferð annars höfundar þessarar greinar var notuð við litningaeinangrun

úr sprotabrumum.² Sýnum úr vaxandi sprotabrumum reynitrjáa í Grasagarðinum var safnað af Lilju Karlsdóttur 4. júní 2013. Þau voru sett í ísvatn við 4°C í 25 klukkustundir til að fá sem flestar frumur í metafasa. Brumin voru síðan sett í festivökva (1:3, ísediksýru á móti 96% etanóli) og höfð í honum í tvær klukkustundir við stofuhita. Á þessum tíma var skipt um festivökva einu sinni. Þá voru sprotabrumin geymd við -20°C þar til hægt var að hefja litningaeinangrun. Síðan voru þau sett í petriskál með eimuðu vatni. Eitt sprotabrum í einu var tekið upp og lauf fjarlægð utan af vaxtarvefnum. Sprotabrumið með vaxtarvefnum var sett aftur í petriskálina og haft þar í 30 mínútur og á þeim tíma var skipt einu sinni um vatn. Sprotabrum voru þá sett í örvinduglas sem inniheldur 100 µl af ensímblöndu (sellulósa og pektinasa), 1-2 brum í hvert glas. Sýnin voru látin meltast í ensímblöndunni yfir nótt við stofuhita. Að því loknu var plöntuhlutinn brotinn vel niður í ensímblöndunni með pípettuenda og plöntuleifarnar voru sigtaðar gegnum nælon net í nýjum örvinduglössum. Eftir það var 1,5 mL af köldu 74 mM KCl sett í hvert glas og það látið standa í 15 mínútur. Var þetta gert til að fá vatnsflæði inn í frumur með osmósu og fá þannig nægilega góða litningadreifingu á smásjarglerjum. Þá voru glösin spunnin í fimm mínútur á 7000 rpm hraða. KCl lausninni var þá hellt úr örvinduglasinu, 1 mL af köldum festivökva var bætt út í glasið í staðinn, innihaldi glassins blandað vel og glasið látið standa í stofuhita eða kæli í 10-30 mínútur. Örvinduglasið var spunnið í fimm mínútur á 7000 rpm. Festivökvanum var hellt úr glasinu. Þetta skref var endurtekið tvisvar til þess að hreinsa frumubotnfallið vel. Nú var örlitlum festivökva, 30-50 µl, bætt út í glasið og frumum blandað vel við festivökvann. Dropi var þá tekinn úr glasinu og hann látinn detta úr 20 cm hæð á kalt, blautt sýnisgler. Glerinu var síðan

dýft í 96% etanól og það loftþurrkað. Sýnisglerin voru geymd í ísskáp þar til þau voru skoðuð í flúrsmásjá. Dropi (10 µl) af fluorochrome DAPI var settur á sýnisglerin og þekjugler sett yfir. Sýnisglerin voru síðan skoðuð í flúrsmásjá við 340-380 nm örvun og 430-450 nm endurkast bylgjulengdar.

Niðurstöður litningaathugunar

Niðurstöður við talningu litninga undir flúrsmásjá með 1000x stækkun eru eftirfarandi: úlfareynir er fjórlitna ($2n=4x=68$) með 68 litninga nákvæmlega, auk 2 örlitninga (3. mynd, a); alpareynir er einnig fjórlitna ($2n=4x=68$) með 68 litninga auk 2 örlitninga (3. mynd, b); ilmreynir er tvílitna ($2n=2x=34$) með 34 litninga nákvæmlega (4. mynd, a); og blendingurinn er sennilega þrílitna ($2n=3x=51$), að minnsta kosti er hægt að sjá í þessari frumu 47 litninga með öryggi (4. mynd, b). Vegna þess að örlitningar (e. *B, supernumerary chromosomes*) greindust í þessari rannsókn er orðið „litningar“ héðan í frá notað fyrir alla hina litningana (e. *A, autosomic chromosomes*).

Litningar reyniviða í þessari rannsókn eru smáir, þ.e. á bilinu 0,8 – 1,5 µm að lengd. Þó er hægt að sjá mun á stærð og lögun litninga þriggja tegunda, þ.e. úlfareynis, alpareynis og ilmreynis. Tvílitna ilmreynir (*S. aucuparia*, BB) hefur frekar stóra litninga (4. mynd, a) eða um 0,8 – 1,4 µm. Litningamengi ilmreynis er tiltölulega einsleitt í lögun, þar sem allir litningar eru miðheftir (e. *metacentric*) eða hálfmiðheftir (e. *submetacentric*). Litningamengi úlfareynis er hins vegar misleitt: tæplega helmingur litningamengisins samanstendur af endaheftum (e. *acrocentric*) litningum og stærri helmingurinn hefur að geyma mið- eða hálfmiðhefta litninga. Endaheftu litningarnir (sem eru ekki til staðar í litningamengi ilmreynis) eru almennt minni eða um 0,8 – 1,3 µm að stærð en mið- og hálfmiðheftu litningarnir sem eru 1,0 – 1,5 µm. Litningamengi alpareynis og úlfareynis



- HÓTEL
- VEITINGASTAÐIR
- VERSLANIR
- VERSLUNARMÍÐSTÖÐVAR
- FLUGSTÖÐVAR
- UMFERÐAMÍÐSTÖÐVAR
- SKÓLAR
- SAMKOMUSALIR
- STÓRIR VINNUSTAÐIR

Við hjálpum þér að ná athygli

SPENNANDI, SNJALLIR OG FALLEGIR UPPLÝSINGA-, AUGLÝSINGA- OG SNERTISKJÁIR

SHARP

Verið velkomin til okkar í **Ormsson**, Lágmúla, og í **Samsung setrið**, Síðumúla, og kynnið ykkur allt sem við höfum uppá að bjóða fyrir þitt fyrirtæki.

SAMSUNG

SAMSUNG Hágæða tölvuskjáir



24" PLS
LS24E390HLE

Sería: SE390 / Orkuflökkur: A / Raforkunotkun á ári: 30 kWh / Panel týpa: Plane to Line Switching (PLS) / Skjáhlutfall: Widescreen - 16:9 / Upplausn: FullHD 1920 x 1080 / Pixel Pitch: 0.2715 mm / Birta: 250 cd/m² / Skerpa: 1000:1 / Svartími: 4 ms (grár til grár) / Litur: 16,7 milljónir lita / Tengir: HDMI, VGA / Litur: Háglasssvartur / Stærð (B x D x H) 54,83 cm x 18,19 cm x 40,9 cm - með standi / Þyngd: 4,02 kg

Verð: 39.900,- kr



24" TN LED Tölvuskjár
LS24E45KBSVEN

Sería: SE450 / Panel týpa: TN / Skjáhlutfall: Widescreen - 16:9 / Upplausn: FullHD 1920 x 1080 / Pixel Pitch: 0.27675 mm / Birta: 250 cd/m² / Skerpa: 1000:1 / Svartími: 5 ms (grár til grár) / Litir: 16,7 milljónir lita / Tengir: DVI, VGA / Litur: Svartur / Stærð (B x D x H) 56,54 cm x 22,4 cm x 35,68 cm - með standi / Þyngd: 5,1 kg

Verð: 49.900,- kr



27" VA LED Curved
LS27E510CSEN

Sería: SE510C / Orkuflökkur: B / Raforkunotkun á ári: 54 kWh / Panel týpa: VA / Skjáhlutfall: Widescreen - 16:9 / Upplausn: FullHD 1920 x 1080 / Pixel Pitch: 0.3114 mm / Birta: 250 cd/m² / Skerpa: 3000:1 / Svartími: 4 ms (grár til grár) / Litir: 16,7 milljónir lita / Tengir: HDMI, VGA / Litur: Svartur / Stærð (B x D x H) 62,32 cm x 18,16 cm x 46,3 cm - með standi / Þyngd: 5,52 kg

Verð: 79.900,- kr



29" VA LED
LS29E790CSEN

Sería: SE790C / Orkuflökkur: B / Panel týpa: VA / Skjáhlutfall: Widescreen - 21:9 / Upplausn: FullHD 2560 x 1080 / Pixel Pitch: 0.2628 mm / Birta: 250 cd/m² / Skerpa: 3000:1 / Svartími: 4 ms (grár til grár) / Litir: 16,7 milljónir lita / Tengir: 2xHDMI, DisplayPort / Litur: Svartur / Stærð (B x D x H) 69,95 cm x 6,85 cm x 31,35 cm - án stands / Þyngd: 4,7 kg

Verð: 119.900,- kr

FYRIR HEIMILIN Í LANDINU

ORMSSON

LÁGMÚLA 8 · SÍMI 530 2800 · ormsson.is

SAMSUNG
SETRIÐ

SÍÐUMÚLA 9 · SÍMI 530 2900

eru svipuð bæði að stærð og lögun hvað litninga varðar.

Túlkun niðurstaðna og umræður

Þessi rannsókn rennir stoðum undir þá kenningu að bæði úlfareynir og alpareynir séu víxlfjöllitna blendingstegundir. Í fjórlitna litningamengi beggja tegundanna má sjá mengið skiptast til helminga hvað varðar gerð og lögun litninga. Tvö sett af einlitna litningamengjum (e. *haploid genomes*, *haplomes*) hafa mið- og hálfmiðhefta litninga líka þeim sem fundust hjá ilmreyni í þessari rannsókn og tvö sett af einlitna erfðamengjum hafa nær einvörðungu endahefta litninga. Litningamengi seljureynis samanstendur að mestu af endaheftum litningum og gætu endaheftir litningar blendingstegundanna því átt uppruna sinn hjá honum.²¹ Ekki er hægt að draga nánari ályktanir um samsetningu erfðamengis úlfareynis og alpareynis þar sem rannsóknir á litningamengjum tvílitna reynitegunda eru af skornum skammti. Framhaldsrannsóknir ættu því að fá aðgreind erfðamengi tvílitna tegunda í Evrópu og nota til þess aðferðir í flúrljómun litninga (e. *fluorescence in situ hybridization*). Flúrljómun litninga hefur verið notuð í fjölmörgum rannsóknum með góðum árangri. Sem dæmi má nefna rannsóknir á aðgreiningu foreldraerfðamengja margra tegunda innan grasættar^{3,4} og krossblómaættar.³³

Úlfareynir er talinn hafa orðið til við tegundablöndun alpareynis og gljáreynis. Útlitseinkenni hafa þótt millistig þeirra tegunda og líkar blendingstegundir hafa fundist þar sem útbreiðslusvæði tegundanna tveggja skarast. Þar sem niðurstöður okkar athugunar leiða í ljós að úlfareynir er fjórlitna ($2n=4x=68$) má leiða að því líkum að endurtekin víxlfrjóvgun blendinga og tegunda hafi þurft til að mynda smátægundina úlfareyni. Til að mynda gæti tvílitna gljáreynir (CC) blandast fjórlitna alpareyni (AAAB) og myndað þrílitna einstakling af óþekktri uppbygg-

ingu. Af hegðun þrílitna reyniviða²¹ og plöntutegunda almennt^{6,30} má leiða líkum að því að þessi einstaklingur hafi borið ófrjó frjókorn og að fá eggþú hafi myndast úr óskertum kynfrumum (e. *unreduced gametes*) og séu því þrílitna. Ef sá þrílitna einstaklingur frjóvgast af tvílitna gljáreyni þá gæti fjórlitna einstaklingur með svipaða uppbyggingu og úlfareynir orðið til. Þrátt fyrir að sá einstaklingur væri fjórlitna gæti hann haft skerta frjósemi. Gölluð litningaþörun í rýriskiptingu er nokkuð áberandi meðal víxlfjórlitna reynitegunda og sérstaklega ef ólík litningamengi foreldrategundanna (t.d. A, B og C) eru til staðar saman.²¹ Slíkur einstaklingur gæti hins vegar fjölgað sér með góðum árangri með geldæxlun og smátægund í líkingu við úlfareyni orðið til. Fleiri leiðir að myndun smátægundar eins og úlfareynis eru mögulegar og geta niðurstöður þessarar rannsóknar ekki rennt stoðum undir eina frekar en aðra.

Niðurstöður þessarar athugunar sýna að litningamengi úlfareynis og alpareynis eru mjög svipuð. Ekki aðeins vegna lögunar og stærðar litninga heldur einnig vegna tveggja örllitninga sem eru til staðar í báðum litningamengjum. Myndun örllitninga er talin vera sjaldgæft fyrirbæri og tilhneiging þeirra til að erfast milli kynslóða er talin mjög sterk.^{8,16,18} Frumuerfðafræðilegar rannsóknir hafa sýnt fram á að örllitningar í rúgi eru mjög varðveittir í uppbyggingu, að minnsta kosti frá því að rúgur var fyrst ræktaður í landbúnaðarskyni fyrir 6.600 árum.²³ Tilvist örllitninga í litningamengjum alpareynis og úlfareynis gætu því bent til þess að tegundirnar hafi að stórum hluta sameiginlegan uppruna eða að önnur tegundin sé foreldrategund hinnar. Margar kenningar um uppruna og myndun örllitninga hafa verið lagðar fram og er ein kenningin sú að þeir verði til við tegundablöndun og fjöllitnun.^{8,18,36} Örllitningar virðast erfast betur til næstu kynslóðar í gegnum kvenkynfrumur.^{8,23} Því má velta

fyrir sér hvort örlitningar úlfareynis og alpareynis hafi erfst frá sameiginlegri móðurtegund blendinganna eða hvort þeir hafi myndast sitt í hvoru lagi við tegunda-blöndun.

Ágrip

Um uppruna úlfareynis er lítið vitað annað en að af útlitseinkennum að dæma sé hann blendingstegund gljáreyntis og alpareynis. Tilgangur athugunar þessarar var að kanna litningafjölda smátegundarinnar og bera saman við skyldar tegundir. Litningar voru einangraðir úr sprotabrumum sem safnað var í Grasagarði Reykjavíkur og þeir taldir með aðstoð flúrsmásjár. Athugun þessi leiddi í ljós að úlfareynir er fjórlitna tegund ($2n=4x=68$) með misleitt litninga-mengi. Ekki er hægt að draga ályktanir um foreldrategundir úlfareynis af þessari rannsókn, til þess þarf samanburðarrannsóknir á öllum tvílitna reynitegundum Evrópu þar sem notast er við aðferðir í flúrljómun litninga. Af litningatölum úlfareynis, gljáreyntis og alpareynis er ljóst að til endurtekinnar víxlfrjóvgunar hefði þurft að koma sé úlfareynir blendings-tegund hinna. Örlitningar fundust í litningamengjum úlfareynis og alpareynis og rennir það stoðum undir skyldleika-tengsl þessara tegunda.

Þakkir

Lilju Karlsdóttur er þakkað fyrir sýnatökuna. Samsoni B. Harðarsyni er þakkað fyrir leyfi fyrir birtingu mynda sinna með þessari grein. Litningaverkfænið var styrkt að hluta af Rannsóknasjóði Háskóla Íslands.

Heimildir

1. Aldasoro, J.J., Aedo, C., Navarro, C. & Garmendia, F.M. 1998. The genus *Sorbus* (Maloideae, Rosaceae) in Europe and in North Africa: morphological analysis and systematics. *Systematic Botany*, 23: 189-212.
2. Anamthawat-Jónsson, K. 2003. Preparation of chromosomes from plant leaf meristems for karyotype analysis and in situ hybridization. *Methods in Cell Science*, 25: 91-95.
3. Anamthawat-Jónsson, K. 2014. Molecular cytogenetics of *Leymus*: Mapping the Ns genome-specific repetitive sequences. *Journal of Systematics and evolution*, 52 (6): 716-721.
4. Anamthawat-Jónsson, K., Schwarzacher, T., Leitch, A.R., Bennett, M.D. & Heslop-Harrison, J.S. 1990. Discrimination between closely related *Triticaceae* species using genomic DNA as a probe. *Theoretical and Applied Genetics* 79: 721-728.
5. Bean, W.J. 1980. *Trees and Shrubs Hardy in the British Isles*, vol. 4, 8th edition. John Murray, London. 824 pp.
6. Bretagnolle, F. & Thompson, J.D. 1995. Gametes with the somatic chromosome number: mechanisms of their formation and role in the evolution of autopolyploid plants. *New Phytologist*, 129: 1-22.
7. Chester, M., Cowan, R.S., Fay, M.F. & Rich, T.C.G. 2007. Parentage of endemic *Sorbus* L. (Rosaceae) species in the British Isles: evidence from plastic DNA. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 154: 291-304.
8. Datta, A.K., Mandal, A., Das, D., Gupta, S., Saha, A., Paul, R. & Sengupta, S. 2016. B Chromosomes in Angiosperm – a Review. *Cytology and Genetics*, 50 (1): 60-71.
9. Dickinson, T.A., Lo, E. & Talent, N. 2007. Polyploidy, reproductive biology, and Rosaceae: understanding evolution and making classifications. *Plant Systematics and Evolution*, 266: 59-79.
10. Durkovic, J., Kadosova, M., Canova, I., Lagana, R., Priwitz, T., Chorvat, D., Cicak, A. & Pichler, V. 2012. Leaf traits in parental and hybrid species of *Sorbus* (Rosaceae). *American Journal of Botany*, 99 (9): 1489-1500.
11. Einar Helgason. 1914. Bjarkir. Einar Helgason, Reykjavík. 186 bls.

Íslenskt fyrir alla ræktun

100% íslensk ræktunarmold, lífrænn massi og Hekluvíkur.

Lífrænn massi er hágæða jarðvegsbætur sem fellur til við ræktun sveppa á Flúðum og inniheldur íslensk náttúruæfni eins og byggghálm, reyr, kalk og mómold

- Umpottun á stofublómum
- Í útikerið og svalakassann
- Í garðinn og gróðurhúsið
- Uppeldi á sumarblómum og grænmeti

Lífrænn massi fæst einnig í stórsekkjum (ca. 1m³ / 600kg)
Tilboð í flutning í maí og júní, sími: 480 6700
Netfang: sveppir@sveppir.is



12. Einar Helgason. 1934. Trjáráekt. Garðyrkjuritið: 3-23.
13. Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson. 2014. Heilbrigði trjágróðurs. Íðunn, Reykjavík. 160 bls.
14. Hajrudinović, A., Frajman, B., Schönswetter, P., Silajdžić, E., Siljak-Yakovlev, S. & Bogunić, F. 2015. Towards a better understanding of polyploidy *Sorbus* (Rosaceae) from Bosnia and Herzegovina (Balkan Peninsula), including description of a novel, tetraploid apomictic species. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 178: 670-685.
15. Hákon Bjarnason. 1984. Gróðrarstöðin og trjágarðurinn í Múlakoti. Skógræktarrit 7. Skógrækt ríkisins, Reykjavík. 19 bls.
16. Houben, A., Banaei-Moghaddam, A.M., Klemme, S. & Timmis, J.N. 2014. Evolution and biology of supernumerary B chromosomes. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 71: 467-478.
17. Ingólfur Davíðsson og Ingimar Óskarsson. 1968. Garðagróður, 2. útgáfa. Ísafoldarprentsmiðja, Reykjavík. 480 bls.
18. Jones, N. 2012. B chromosomes in plants. *Plant Biosystems*, 146 (3): 727-737.
19. Kristmann Guðmundsson. 1961. Garðaprýði. Helgafell, Reykjavík. 112 bls.
20. Krüssmann, G. 1986. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs, vol. 4, B. T. Batsford, London. 510 pp.
21. Liljefors, A. 1955. Cytological studies in *Sorbus*. *Acta Horti Bergiani*, 17: 47-113.
22. Majovsky, J., Bernatova, D., Obuch, J. & Topercer, J. 1998. *Sorbus margittiana*, an endemic of Krivanska Fatra Mts. *Biologia*, 53 (1): 29-35.
23. Marques, A., Banaei-Moghaddam, A.M., Klemme, S., Blattner, F.R., Niwa, K., Guerra, M. & Houben, A. 2013. B chromosomes of rye are highly conserved and accompanied the development of early agriculture. *Annals of Botany*, 112: 527-534.
24. McAllister, H. 2005. The Genus *Sorbus*. The Royal Botanic Gardens, Kew. 252 pp.
25. Meyer, von N. & Schuwerk, H. 2000. Ergänzende Beobachtungen zu Vorkommen und Verbreitung der Gattung *Sorbus* in Bayern. *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* (69/70): 151-175.
26. Nelson-Jones, E.B., Briggs, D. & Smith, A.G. 2002. The origin of intermediate species of the genus *Sorbus*. *Theoretical and Applied Genetics*, 105: 953-963.
27. Ólafur Sturla Njálsson. 2005. *Sorbus-Reyniættkvíslin*. Í: Tré og runnar, 4. hluti, 2. útgáfa.
28. Óli Valur Hansson. 1967. Skrúðgarðabókin. Garðyrkjufélag Íslands, Reykjavík. 319 bls.
29. Pellicer, J., Clermont, S., Houston, L., Rich, T.C.G. & Fay, M.F. 2012. Cytotype diversity in the *Sorbus* complex (Rosaceae) in Britain: sorting out the puzzle. *Annals of Botany*, 110: 1185-1193.
30. Ramsey, J. & Schemske, D.W. 1998. Pathways, mechanisms, and rates of polyploid formation in flowering plants. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29: 467-501.
31. Robertson, A., Rich, T.C.G., Allen, A.M., Houston, L., Roberts, C., Bridle, J.R., Harris, S.A. & Hiscock, S.J. 2010. Hybridization and polyploidy as drivers of continuing evolution and speciation in *Sorbus*. *Molecular Ecology*, 19: 1675-1690.
32. Schierbeck, G.H. 1886. Skýrsla um nokkrar tilraunir til jurtaræktunar á Íslandi. Tímarit Hins Íslenska Bókmenntafélags, 7: 1-66.
33. Schranz, M.E., Lysak, M.A. & Mitchell-Olds, T. 2006. The ABC's of comparative genomics in the Brassicaceae: building blocks of crucifer genomes. *Trends in Plant Science*, 11 (11): 535-543.
34. Sigurður Blöndal. 2000. Reyniviður (*Sorbus aucuparia* L.) á Íslandi – og nokkur almenn atriði um tegundina. *Skógræktarritið*, 2000 (1): 17-46.
35. Warburg, E.F. & Kárpáti, Z.E. 1968. *Sorbus* L. In: (Tutin, T. G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. Eds.) *Flora Europaea*, vol. 2. Cambridge University Press, Cambridge. 67-71 pp.
36. Xie, A., Marasek-Ciolakowska, A., Ramanna, M.S., Arens, P., Visser, R.G.F. & van Tuyl, J.M. 2014. Characterization of B chromosomes in *Lilium* hybrids through GISH and FISH. *Plant Systematics and Evolution*, 300: 1771-1777.

**Höfundar: KESARA ANAMTHAWAT-JÓNSSON
OG HJÖRTUR ÞORBJÖRNSSON**

Við höfum lagt rækt við gróður í yfir 40 ár



✿ Okkar plöntur fá kærleiksríkt
uppeldi við íslenskar aðstæður

Gróðrarstöðin
Mörk
STJÖRNUGRÓF 18 • SÍMI 581 4550 • FAX 581 2228
WWW.MORK.IS MORK@MORK.IS



1. mynd. Höfundur inni í tæplega helmingi yngri gróðursettum geislafulurskógi (*Pinus radiata*) í Síle sem tilbúinn er í lokahögg. Mynd: BDS

Skógrækt í Síle í S-Ameríku

Höfundur tók þátt í því að kenna alþjóðlegt háskólanámskeið í skógvistfræði í Concepcion-fylki í Síle (e. *Chile*) haustið 2013 og kynntist þá bæði skógrækt og náttúraskógum í þessu fjarlæga landi. Þátttakendur á námskeiðinu fóru í fræðsluferðir á milli fyrirlestradaga á ýmis skógræktarsvæði og hittu þar leiðandi aðila í sílenska skógræktargeiranum. Greinin sem hér birtist byggir á þessum heimsóknum og er framhald annarrar greinar í Skógræktarritinu sem kom út síðasta haust og sem fjallaði um náttúraskóga Síle.¹

Eins og fram kom í síðustu grein þá er heildar skógarþekja Síle nú um stundir um það bil 1,7 sinnum meiri en sem nemur flatarmáli Íslands (17.735.000 ha)⁷, en þar

af eru um 30% friðaðir náttúraskógar og 53% eru náttúraskógar sem hafa verið nytjaðir, a.m.k. fyrr á tímum⁷. Eftir mikla skógareyðingu og ofnýtingu á náttúrulegum skógum í Síle allt frá landnámi hvíttra manna á 16. öld, þá hefur heildar skógarþekja nú aukist um 16% eftir 1990⁷. Ástæðan er fyrst og fremst að viðarframleiðslan færðist á þessu tímabili að stórum hluta yfir í gróðursetta skóga með hraðvaxta innfluttum trjátegundum á eignarlöndum. Í byrjun var mest gróðursett af hinni N-amerísku geislafulu (*Pinus radiata*; 1. mynd), en á seinni árum hefur gróðursetning einnig aukist á tegundum af áströlsku ættkvíslinni „*Eucalyptus*“, en hún hefur stundum verið nefnd tröllatré

eða júkalyptus á íslensku. Þessir gróðursettu skógar eru nú um 17% (3.044.000 ha) af skóglendi landsins⁷. Þetta þýðir að stærð gróðursettra skóga í Síle er orðin um 30% af stærð Íslands.

Ræktun hraðvaxta innfluttra trjátegunda hófst í Síle um miðjan 6. áratuginn³, en fór fyrst af stað af krafti eftir að lög um ríkisstyrki til slíkrar skógræktar á einkalöndum voru sett árið 1974. Gróðursetningar náðu hámarki árið 1992 þegar þær urðu um 130.000 ha³, en árleg nýskógrækt hefur verið um 22.000 ha á ári frá 1990, til viðbótar um 63.000 ha af gróðursettum skógum sem eru endurgróðursettir árlega eftir lokahögg (rjóðurfellingu) á sama tímabili. Nú eru gróðursetningarnar ekki lengur ríkisstyrktar, heldur eru það tekjur einkafyrirtækja sem eiga skógana sem standa alfarið undir gróðursetningu og allri annarri nýtingu þeirra. Þarna er því komið svipað „módel“ og íslensk stjórnvöld tóku upp þegar þau hófu Landshluta-verkefnið í skógrækt á árabílinu 1990 til 2001.

Það eru ekki ýkjur að geislafuran og tröllatrén vaxi vel í Síle, en landið er nú komið í 15. sæti í heiminum í verðmæti árlegs útflutnings á viðarafurðum⁵ og í 5. sæti í heiminum fyrir magn útflutts viðarmassa⁶, sem að langmestu leyti eru úr þessum gróðursettu skógum.

Uppbygging skógariðnaðarins í Síle gekk þó ekki áfallalaust. Útflutningurinn var að langstærstum hluta til Japan fyrir aldamót, en þegar efnahagskreppa reið skyndilega yfir Japan árið 1995 þá hafði það þau áhrif að skógariðnaðurinn hrundi í Síle. Þetta olli miklum sársaukafullum breytingum í allri afhendingarkeðjunni sem þá var búíð að koma upp þar. Það má draga þann lærdóm af þessu að mjög varasamt getur verið að hafa bara einn megin kaupanda af afurðunum þegar skógarauðlind heils lands er byggð upp, en það má segja að það sé það sem er að gerast hérlandis þessi misserin.



2. mynd. Náttúruleg útbreiddslusvæði geislafuru (*Pinus radiata*)⁸.

Samdráttur í útflutningi varð þó bara tímabundinn, þar sem tvö stórfyrirtæki, Arauco og CMPC, sem eru að hluta í eigu bandarískra og alþjóðlegra hluthafa, risu svo upp úr „öskunni“. Þau hafa keypt upp stærstan hluta eldri skógræktarlanda í Síle og eru einnig með umfangsmikla skógræktarstarfsemi í ýmsum öðrum löndum S-Ameríku og í Bandaríkjunum. Þessi tvö einkafyrirtæki standa nú bak við >75% af hinum gríðarlega útflutningi á viðarafurðum frá Síle. Í dag flytja þau mest út til Bandaríkjanna, Japan og Kína.

Ræktun geislafuru

Hin hraðvaxta geislafura er upprunnin frá þremur smáblettum í Kaliforníu (og frá tveimur eyjum sem tilheyra Mexíkó; 2. mynd) þar sem veðurfar er svipað og við Miðjarðarhafið í Evrópu⁸. Þetta er mest notaða innflutta barrtegund til nytjaskógræktar í heiminum⁹, en ræktun á henni er mikil t.d. í Ástralíu, Nýja-Sjálandi, Suður-Afríku, Spáni, Síle og víðar. Ræktun hennar hófst fyrst á milli 1840 og 1850, t.d. í Nýja-Sjálandi og Ástralíu, og þá aðallega sem harðgert landgræðslutré.



3. mynd. Framleiðsla á geislafulu hjá fyrirtækinu CMPC. Sumarstiklingar eru rættir og ræktaðir í bökkum, en efniviðurinn er allur af nýjustu afkomendum í kynbótaverkefni fyrirtækisins sem fjölgað var með vefjaræktun úr einstökum fræjum sem mynduð voru með stýrðum víxlunum. Berrótarplöntur eru ennþá ræktaðar (mynd lengst t.h.), en það eru ávallt vandamál með rôtargæði hjá furu í slíkri ræktun. Verður óhagkvæmt á næstu árum vegna launahækkana í Síle. Mynd: BDS

Geislafulan sem ræktað er í dag er orðin mjög ólík upprunalega efniviðnum vegna trjákyndastarfs (3. mynd), en þar sem hún vex upprunalega er vaxtarlagið þannig að hún nýtist varla til hefðbundinna viðarnytja. Geislafulan myndar mjög djúpt og umfangsmikið rôtakerfi sem gerir henni kleift að ná upp næringarefnum og vatni þar sem flestar aðrar trjátegundir fá ekki þrífist⁹, en það er ástæða þess að ræktun hennar verður hagkvæm á svæðum þar sem ýmist uppblástur og jarðvegseyðing hafa grafið eldri jarðvegslög í sand eða þar sem jarðvegur er mjög sendinn og þornar auðveldlega og annar gróður á erfitt uppráttar.

Gríðarleg áhersla er lögð á trjákyndastarf í Síle og það kemur fram nýr efniviður á fárra ára fresti, en á síðustu áratugum hefur fengist um 2-3% aukning í vaxtarhraða við hverja nýja („full-sib“) stýrða víxlun sem gerð er í trjákyndastærkefnum (3. mynd).

Árlegur vaxtarhraði geislafulu er oft í kringum 35 m³ á ha í þessum hluta Síle, sem er mjög mikið í íslenskum samanburði og jafnvel skandínávískum, en til samanburðar verður meðal vaxtarhraði skógarfuruskóga mestur um 10 m³ á ha á ári við bestu aðstæður í Suður-Svíþjóð².

Skógræktarmódelið sem notað er við ræktun geislafulu í Síle er einfalt og líkist hefðbundinni skógrækt með

barrviðum á Norðurlöndum. Gróðursettir eru samfelldir, jafnaldra lundir með um 1000-1500 trjám á ha. Lundirnir eru oftast grisjaðir áður en rjóðurfelling fer fram (4. mynd). Vegna mikils vaxtarhraða þá er ræktunarlotan mjög stutt, eða aðeins um 20-30 ár. Ef eingöngu er framleitt viðarkurl er lotan höfð heldur styttri og grisjanir eru færri, en þegar timburframleiðsla er hluti af markmiðinu þá er grisjað 2-3 sinnum í viðarkurl áður en lokahögg timburtrjáa fer fram eftir 25-30 ár (1. mynd).

Ræktun tröllatrjáa

Mest ræktaða tegund tröllatrjáa í Síle er *Eucalyptus globulus* sem hefur verið kölluð sóttvarnartré eða blágúmmitré á íslensku, en seinna nafnið er væntanlega dregið af algengu ensku heiti tegundarinnar sem er „Tasmanian bluegum“. Blágúmmitrés-nafnið er þó ekki nógu góð þýðing, þar sem ekki er verið að vísa í gúmmí með enska heitinu „gum“, heldur venjulega trjákvöðu sem trén gefa frá sér ef börkur þeirra laskast. Næst mest ræktaða tröllatrjáategundin í Síle er *Eucalyptus nitens* (e. *Shining gum*) sem virðist ekki enn hafa fengið íslenskt nafn. Hér er lagt til að nafnið „trölí“ verði tekið upp fyrir allar tegundir þessarar ættkvíslar, þá mætti nefna þessar tvær tegundir blátröllo og gljátröllo. Þriðja mest ræktaða tegund ættkvíslarinnar, *Eucalyptus grandis*, sem er meira ræktað



4. mynd. Geislaflura vex margfalt braðar en innlendar trjátegundir í Síle. Til vinstri er 22 m hár furuskógur sem gróðursettur var í þéttleikanum 1200 trélha 13 árum fyrr. Verið var að grisja hann. Til hægri er síðan 32 m hár furuskógur sem er helmingi eldri, eða 25 ára. Hann hefur verið grisjaður þrisvar og eftir standa 350 trélha. Lokahögg átti að fara fram þetta sama ár. Nærmynd af trjánunum er sýnd á 1. mynd. Mynd: BDS

í hitabeltinu þar sem enginn vetur kemur, fengi þá nafnið risatrölfi.

Alls finnast um 700 mismunandi tegundir af tröllatrjám, en þær eru nánast allar upprunnar í Eyjaálfi⁴. Blátrölfi er upprunninn alveg syðst í Ástralíu, á tiltölulega litlu svæði á eyjunni Tasmaníu og aðeins upp í Viktoríu-fylkið. Í dag er tegundin mest ræktaða lauftré Ástralíu⁴, en þetta er einnig sú ástralska trjátegund sem mest hefur verið tekin til skógræktar annarsstaðar⁴. Mikið er til dæmis ræktað af henni í Portúgal og Spáni, auk

ýmissa annarra svæða í heiminum með heittemprað loftslag.

Það er yfirleitt auðvelt að þekkja þessa trjátegund í landslaginu vegna sérstæðra blárra laufblaða hennar á ákveðnu þroskastigi (5. mynd). Trén eru sígræn, eins og flestar tröllatrjáategundir, og laufin endast í um 2,5 ár á trénu. Þegar laufblað springur fyrst út er það með bláa vaxkennda húð sem gefur bláa litinn, en eftir því sem lafið eldist og þroskast verður það grænna og fær þá einnig smátt og smátt hina dæmigerðu bogadregnu lögun tröllatrjáalaufblaða. Um leið og þetta



5. mynd. Laufblöð blátrölla (*Eucalyptus globulus*) á mismunandi þroskastigum (efri mynd). Í upphafi eru þau ljósblá og vaxkennd, en verða síðan dökkgræn og að lokum ljósgræn á þeim tæplega þremur árum sem þau standa. Plantekjur með tegundinni verða því áberandi bláleitar þegar ný lauf myndast á jafnaldra trjáum, en þar sem tegundin er sígræn þá gerist það ekki samtímis fyrir allt svæðið (neðri mynd). Allt svæðið sem sést á neðri myndinni er vaxið blátrölla á mismunandi aldri. Mynd: BDS

gerist þá skiptir skógurinn einnig um lit (5. mynd).

Það er hin ógnar mikla vaxtargeta blátröllans, auk tiltölulega lítilla krafna til frjósemi og jarðvegsraka, sem hefur gert hann að vinsælu skógræktartré. Hann gerir þó meiri kröfur en geislafuran og því eru báðar þessar tegundir gjarnan ræktaðar á svipuðum slóðum. Hæðarvöxturinn er ótrúlegur og það tekur tegundina bara um 10 ár að ná 20-25 m hæð (6. mynd).

Ræktunarlota blátrölla í þessum hluta Síle er bara 10-13 ár, og á þeim tíma hafa

myndast 270-350 m³ af bolviði á ha og meðalvaxtarhraðinn því oftast á bilinu 23-35 m³/ha á ári. Ræktunarmódelið er svipað og hjá geislafuru, nema að grisjanir eru venjulega ekki framkvæmdar. Viðurinn fer einnig að langmestu leyti í viðarkurl eða annan iðnvíð.

Lokahögg fer fram með rjóðurfellingu allra trjánna og toppar og greinar eru kurluð á staðnum. Aðal vandamálið í áframhaldandi ræktun er grassamkeppni, sem er mikið vandamál þar sem frjósemin er yfirleitt meiri í þessum skógum en í geislafurunni. Gróf jarðvinnsla er því nauðsynleg, auk þess sem Roundup er notað á allt svæðið fyrir gróðursetningu. Gróðursetningarþéttleiki er venjulega um 1.150 bakkaplöntur á ha. Aftur er farið yfir svæðin með Roundup eftir 2-3 mánuði og svo enn og aftur á 2. ári, auk þess sem kjarrsög er þá notuð til að fjarlægja runnalag. Það er einmitt hin mikla eiturnotkun sem mest hefur verið gagnrýnd við þessa tegund skógræktar í S-Ameríku.

Eins og hjá geislafuru þá er gríðar mikil áhersla lögð á trjákyrbætur og þrátt fyrir að blátrölli geti vaxið aftur upp af rótarskotum er venjulega skipt um efnivið eftir lokahögg. Hluti af ástæðunni er einnig að svona klónaræktun á stórum landssvæðum (5. mynd) er mjög viðkvæm fyrir trjásjúkdómum og skordýraplágum, þannig að stöðugt þarf að finna nýjan efnivið.

Það var mjög áhugavert að kynnast þessari tegund skógræktar að eigin raun í Síle og fá tækifæri til að ræða við heimamenn um hana. Eins og oft er í þessu lífi þá hefur hún bæði jákvæðar og neikvæðar hliðar.

Neikvæðu hliðarnar í augum heimamanna voru einkum áhyggjur af áhrifum mikillar notkunar eiturefna á vatnsgæði og ekki síður á heilsu starfsfólks. Einnig var ljóst að þrátt fyrir að stórfyrirtækin tvö sem nú eiga langstærstan



6. mynd. Vaxtarhraði blátrölra er ótrúlegur. Um einu og hálfu ári eftir gróðursetningu eru trén orðin um 3-4 m (efst t.v.), eftir tvö og hálf t.á eru þau 5-7 m (neðst t.v.) og það tekur bara um 10 ár fyrir trén að ná 20-25 m hæð (t.h).
Mynd: BDS

hluta skógræktarlunda hafi vissulega „bjargað“ skógariðnaðinum í Síle eftir kreppuna 1995, þá hafa þau ekki komið í stað mun fjölbreyttara smáskala eignar-

halds og iðnaðar sem var að byggjast upp í Síle fyrir kreppu. Ein áhrifin eru t.d. að þörfin fyrir menntaða skógfræðinga hefur stórminnkað, þar sem hver skógfræð-

ingur sér nú um stór landssvæði í eigu fyrirtækjanna, en vinnuaflið er fyrst og fremst ómenntað. Einnig hafa mikil (og að sumra sögn, harkaleg) uppkaup á landi, t.d. fátækra smábænda, á seinni árum valdið togstreitu á vissum svæðum.

Á jákvæðu nótunum í huga heimamanna var að eftir að viðarframleiðslan færðist yfir á þessar hraðvaxandi innfluttu trjátegundir þá létti miklu álagi af náttúruskógunum í Síle, sem höfðu verið ofnýttir um langan aldur og það gaf aftur svigrúm til að friða stóran hluta þeirra. Annað sem heimamönnum fannst mjög jákvætt var að þessi tegund skógræktar fer að stórum hluta fram

á löndum sem höfðu verið ofnýtt til hefðbundins landbúnaðar og voru orðin „ónýt“ af þeim sökum; skógræktin er því í þeirra augum mikilvæg landgræðslu- aðgerð, þar sem uppblásin og önnur illa farin svæði hafa verið endurgrædd og framleiðni vistkerfa og kolefnisbinding verið aukin á ný. Einnig var það mjög jákvætt í augum heimamanna að skógræktin er nú efnahagslega sjálfbær og orðin mikilvægur hluti af efnahag Síle.

Viðaukar

Þau leiðu mistök urðu í fyrri grein höfundar um náttúruskóga Síle¹ að tvær samsettar myndir voru ekki prentaðar



3. mynd. Laufblöð fjögurra lenjutegunda í Síle. Talið frá vinstri: snælenju (*Nothofagus antartica*), hvítlenju (*N. pumilio*), boglenju (*N. oblique*) og hinnar sígrænu dombeylenju (*N. dombeyi*), sem kennd er við franskan grasafræðing. Laufblöð allra lenja eru fremur smá, með áberandi æðstrengjum. Mynd: BDS



6. mynd. Nærmynd af greinarenda og aldini *apabrellis*. Aldinin voru mikilvægur fæðugjafi fyrir frumbyggja Síle. Mynd: BDS

á réttan hátt. Hér eru þær því sýndar „aftur“. Skógræktarritið biðst velvirðingar á þessum mistökum.

Heimildir

1. Bjarni Diðrik Sigurðsson. 2015. Náttúruskógar í Síle í S-Ameríku. Skógræktarritið 2015 (2): 55-61.
2. Bogghed, A. 2010. Produktionsförmága við ólíka stándortsindex och konvertering av stándortsindex mellan trädslag. Lantmäteriet, Stockholm.
3. Cartwright, D. & Gaston, C. 2002. Chile's forest products markets - a plantation success story. Forest Products Annual Market Review 2001-2002, Timber Bulletin 55, 53-60.
4. Eucalyptus globulus. 2016. Wikipedia. Af vefsíðu 15.03.2016: https://en.wikipedia.org/wiki/Eucalyptus_globulus
5. FAO. 2015. FAO Statistical Pocketbook 2015. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 236 pp.
6. FAO. 2015. FAO Yearbook of Forest Products 2013. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 358 pp.
7. FAO. 2015. Global Forest Resources Assessment 2015. Desk reference. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 245 pp.
8. Little, E.L., Jr. 1971. Atlas of United States trees, volume 1, conifers and important hardwoods: U.S. Department of Agriculture Miscellaneous Publication 1146. p. 9.
9. Mead, D. 2013. Sustainable management of Pinus radiata. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Höfundur: BJARNI DIÐRIK SIGURÐSSON



ÍSLENSKAR VIÐARAFURÐIR

Skógræktarfélag Reykjavíkur á Elliðavatni hefur á boðstólum fjölbreyttar viðarafurðir úr íslenskum skógum. Til sölu er bolviður, flaggstangir, kurl, eldiviður, borðviður, kyndlar, tré og greinar.

Nánari upplýsingar í síma 564-1770 og á heimasíðu félagsins www.heidmork.is



Skógræktarfélag Reykjavíkur



Cansiglio-skógur er víðáttumikill beykiskógur í Veneto héraði sem stendur enn. Öryggisráð Feneyja lýsti hann þjóð-skóg (boschi pubblici) árið 1542. Cansiglio var síðasti skógurinn sem Feneyingar tóku eignarnámi til að tryggja aðföng flotastöðvar borgarinnar. Mynd: ÞHJ

Fyrstu hugmyndir um skógrækt á Íslandi og upphaf skógfræðinnar

Um aldamótin 1700 settu frændurnir Páll og Arngrímur Vídalín fram hugmyndir um skógrækt á Íslandi. Tillögur þeirra og þá sérstaklega Arngríms voru mjög nýstárlegar, ekki aðeins hérlandis. Til skilnings á þeim þarf að skoða þær í samhengi við sögu skógfræðinnar í Evrópu. Það er gert í þessari grein.

Hverjir voru þeir Páll og Arngrímur Vídalín?

Páll og Arngrímur voru tvímenningar og jafnaldrar. Af þeirra var Arngrímur Jónsson (1568 – 1648) sem var nefndur lærði og skrifaði gagnmerka Íslandslýsingu sem nefndist „Crimogeo“. Þeir Páll, Arngrímur og fleiri afkomendur Arngríms lærða tóku upp ættarnafnið Vídalín.

Páll Jónsson Vídalín (1667 – 1727) var sonur Jóns Þorlákssonar í Víðidals-tungu og konu hans Hildar Arngríms-dóttur lærða. Hann sat í Hólaskóla en hélt síðan til Kaupmannahafnar til náms og árið 1688 lauk hann þar guðfræðiprófi. Árin 1690 – 1696 var hann skólameistari í Skálholti. Eftir það gerðist hann sýslumaður í Dalasýslu og varalögmaður sunnan og austan. Árið 1706 varð hann lögmaður yfir Íslandi. Hann missti embættið 1713 en fékk það aftur með hæstaréttardómi 1716 og hélt því síðan til dauðadags. Hann var því einn helsti valdamaður á Íslandi um sína daga.

Arngrímur Þorkelsson Vídalín (1667-1704) var sonur Margrétar Þorsteins-dóttur og eiginmanns hennar Þorkels prests í Görðum á Álftanesi Arngrímssonar lærða.

Systkini hans voru þau Jón Vídalín (1666 – 1720) Skálholtsbiskup og skáld, Þórður Þorkelsson Vídalín (1661 - 1742) sem var um tíma skólameistari í Skálholti en síðar bóndi í Þórisdal í Lóni og rannsakaði fyrstur jökla á Íslandi og Guðrún prófastsfrú á Þingvöllum. Ungur lærði Arngrímur grísku og hebresku hjá Páli Björnssyni (1621 - 1706) frænda sínum í Selárdal og nam síðar grísk og hebresk málvísindi við Kaupmannahafnarháskóla árin 1687 – 1689. Hann varð árið 1696 skólameistari í Nakskov á Láglandi en dó ókvæntur í Kaupmannahöfn 1704. Þótt Arngrímur yrði ekki gamall var fræðiferill hans allnokkur. Auk skrifa um efnahag Íslands ritaði hann m.a. um Grænland, siglingar þangað og landnám norrænna manna. Ritverkið afhenti hann konungi 1703.

Tillögur Páls og Arngríms um skógrækt og hagstjórn

Í ritgerðum sínum um framfaramál Íslands komu þeir frændur víða við. Þeir hvöttu báðir til skógræktar til að bæta úr timburskorti á landinu.

Páll ritaði verk sitt árið 1699 og nefndist það á latínu „*Deo, regi, patriae*“ (Guði, konungi, föðurlandinu). Ritgerðin kom þó aldrei út í frumgerð hans. Hún var gefin út í Kaupmannahöfn árið 1769, aukin og endurbætt af Jóni Eiríkssyni konferensráði (1728-1787) og árið 1985 birtist það verk í íslenskri þýðingu Steindórs Steindórssonar frá Hlöðum. Útgáfa Jóns Eiríkssonar er í raun hans verk byggt á ritgerðum þeirra Páls og Arngríms svo og öðrum tiltækum heimildum.

Umfjöllun Páls um skógrækt er ekki mikil en þar er lagt til að friða og rækta birkiskógana. Til að auka við skóglendið taldi hann heppilegast að gróðursetja íslenskt birki og víði.

Arngrímur ritaði frumgerð ritgerðar sinnar á dönsku árið 1701, en fullgerð ári síðar en þá á latínu. Hún nefnist „*Crymogæobulum*“ og hefur aldrei verið prentuð. Hún er tileinkuð konungi og er í

þremur hlutum sem skiptast í sautján kafla. Bókarhlutarnir eru um ástand landsins til forna, orsakir afturfara og uppástungur um viðreisn landsins. Arngrímur ritar heilan kafla um rekavið, innflutning á timbri og skógræktarmöguleika á Íslandi.

Hann hafnaði því að Ísland væri of kalt fyrir erlendan trjágróður og benti á að miklir skógar vaxi í síst hlýrra loftslagi í Norður-Noregi, Norður-Svíþjóð, Norður-Rússlandi, Síberíu og Norður-Ameríku. Á þessum tíma var austurströnd Norður-Ameríku sæmilega þekkt en Kyrrahafsströndin óþekkt með öllu norðan við Kaliforníu. Evrópumenn höfðu þá engar fregnir af þeim trjám sem síðar reyndust best í skógrækt á Íslandi.

Hann lagði til að fengnir yrðu erlendir skógræktarmenn til að stýra skógræktarstarfi, skógarreiti þyrfti að friða fyrir búfé og gróðursetja þar tré eða sá fræi þeirra beint í svörðinn. Ræktunin ætti ekki að vera bundin við íslenskt birki heldur ætti að flytja til landsins og gróðursetja erlend nytjatré.

Ritgerð Arngríms var óvenju vandað vísindarit. Í því er fjöldi spássíugreina um umfjöllunarefnið sem gefa mjög góða mynd af þekkingu fræðimanna á þessum tíma. Sumar hugmyndanna sem Arngrímur lagði fyrir konung voru bæði djarfar og nýstárlegar. Arngrímur talaði einarðlega fyrir algeru verslunar- og athafnafrelsi á Íslandi. Þetta voru hugmyndir sem voru fjarri tíðaranda einokunartímans og djarfmannlegt að bera þetta fyrir konung. Hér er rétt að minnst þess að skoski hagfræðingurinn Adam Smith (1723 - 1790) birti bók sína *Audlegð þjóðanna* árið 1776. Sú bók er oft talin hafa snúið hugmyndum um hagstjórn frá einokun til viðskiptafrelsis. Á Íslandi var einokunin afnumin 1787 og fullt verslunarfrelsi komst ekki á fyrr en 1855.

Arngrímur bendir á að þótt harðindin hafi reynst þjóðinni erfið séu þau ekki orsök fátæktar og bjargarleysis. Ástæðurnar séu siglingaleysi, einokunar-

verslun og vanþekking. Hann vildi flytja peninga til landsins og hefja peningaviðskipti í stað vöruskiptaverslunar. Hann lagði til að jarðyrkjumenn og iðnaðarmenn á ýmsum fagsviðum yrðu sendir til landsins til að kenna heimamönnum. Hann vildi bæta samgöngur með því að leggja vegi, hefja útgerð fljótabáta á stærstu ám og koma á strandsiglingum með vörur og farþega. Efnamenn ættu að mynda félög um þilskipaútgerð til fiskveiða og hefja hvalveiðar. Hann vildi hefja kornrækt, efla garðyrkju og flytja margskonar afurðagóð húsdýr til landsins og reyna býflugnarækt.

Umfjöllun Arngríms hefur að mestu staðist tímans tönn en lengi þurfti að bíða eftir framkvæmdum. Í skrifum þeirra Vídalínsfrænda og Jóns Eiríkssonar koma fram þau meginstef sem síðan hafa mótað skógrækt á Íslandi, áhersla á:

- a) verndun og ræktun innlends birkis og víðis
- b) innflutning og ræktun erlendra gagnviða.

Jón Eiríksson var reyndar vantrúaður á ræktun innfluttra trjátegunda, enda hafði lítið orðið úr þeim tilraunum sem gerðar höfðu verið fram á hans tíð.

Skólamaðurinn Arngrímur skildi að fagmenntun og fagmennska er forsenda árangurs í skógrækt. Á átjándu og nítjándu öld voru margsinnis fluttar trjáplöntur og fræ af ýmsum tegundum til landsins. Sumt af því hefði átt að lifa og dafna. Erfiðleikar við flutninga til landsins og innanlands, vankunnátta í meðferð trjáfræs og skógarplantna, val hentugs ræktunarlands og friðun gekk illa. Umfram annað var það fagkunnátta og eftirfylgni sem skorti. Það var ekki fyrr en 1899, þegar fagmenn komu til starfa við skógrækt á Íslandi, sem árangur náðist.

Áhrif ritgerðanna

Stjórn Danakonungs bærust fjölmargar fregnir um óáran og versnandi hag Ísland-



Cansiglio-skógur. Beykið úr skóginum þótti einstaklega gott efni í árar á galeiður. Mynd: ÞHJ

inga. Hafís lá oft við land og árferði var slæmt. Alþingi sendi margar kvartanir um ástandið og framferði einokunarkaupmanna. Ritgerðir Páls og Arngríms reyndust kornið sem fyllti mælinn. Arngrímur lagði til að stjórnin sendi menn til Íslands til að rannsaka ástandið og gera tillögur til úrbóta.

Árið 1702 skipaði Friðrik IV. (1671 - 1730) Danakonungur þá Pál Vídalín og Árna Magnússon (1663 - 1730), skólalábróður hans frá Kaupmannahafnarárunum, í rannsóknarnefnd um ástandið á Íslandi. Konungur veitti þeim víðtækt umboð. Þeim var falið að gera allsherjar manntal á Íslandi, safna nákvæmum upplýsingum um hverja einustu bújörð á landinu auk þess að rannsaka framferði kaupmanna og ýmis önnur álitamál og gera tillögur um úrbætur.



Cansiglio-skógur. Beyki er ráðandi í efri hluta skógarins og nær að skógarmörkum til fjalla, en rauðgreni verður meira áberandi neðar í hlíðunum.

Skógarnir voru meðal þess sem þeir könnuðu og er það fyrsta heildarúttekt á skógum og kjarri á Íslandi. Skógum hverrar jarðar var skipt í flokka eftir nytjum. Besti skógurinn var raftskógur, þá kolaskógur, eldiviður og lakastur var rífhús. Út frá þessari flokkun má gera sér ágæta mynd af skógunum. Auk þess var skóginum gefin einkunn eftir þeim viðarafla sem fékkst við nýtinguna.

Nytjarnar voru skýrt skilgreindar, t.d. er raftskógur með trjám til áreftis á hús og annarra búsnýtja. Raftar voru um 1,9 metra langir og 2 – 3 sentimetrar í mjórri endann. Til að gefa þessa boli þurftu trén að vera nærri fjögurra metra há. Á sama hátt má draga upp mynd af þroska skógar sem flokkast til kola, eldiviðar eða til hrísrifs. Með nokkurri yfirlegu og samanburði við núverandi úttektir á birkiskógunum má fá skýra mynd af skógunum við upphaf átjándu aldar og breytingum á þeim til þessa dags.

Skógrækt í Danmörku á 17. öld

Hver var staðan í Danmörku á þessum tíma? Fram að einveldinu 1660 var engin opinber skógræktarstefna í ríkinu. Eftir að einveldi var komið á gerðu embættismenn konungs sér grein fyrir mikilvægi skóganna fyrir þjóðarhag. Fyrsta tilskipunin um meðferð skóga í Danmörku var sett 1670. Árið 1681 var bannað að ryðja skóg að viðlagðri upptöku eigna. Ný lög um meðferð skóga voru sett 1687 og árið 1696 var gefin út tilskipun um nýræktun skóga. Fleiri tilskipanir fylgdu á átjándu öld.

Þrátt fyrir þessi lagaákvæði kunnu fáir til skógræktar í Danaveldi og staðan var lítið betri annars staðar í Evrópu. Þegar Arngrímur lagði tillögurnar fram voru engir kunnáttumenn í skógrækt í ríkinu. Árið 1720, tæpum tveimur áratugum síðar, var franskur skógræktarmaður fenginn til að koma skikki á endurnýjun skóga Danakonungs. Starf hans skilaði engu því veiðiverðir sáu um skógana og þeir

höfðu engan skilning á umhirðu þeirra og endurnýjun, hvað þá nýskógrækt.

Upphaf faglegrar skógræktar í Feneyjum

Á fimmtánda öld hafði Feneyjaríkið komið á faglegrri skógstjórn í löndum sínum við botn Adríahafs. Trygg timburaðföng voru helsta öryggismál borgarinnar. Þeir höfðu lent í alvarlegum timburskortum þar sem trjáviður fékkst ekki keyptur eða seljendur gátu ekki afhent viðinn. Vegna þessa lögðu þeir undir sig löndin við botn Adríahafs. Við lok fjórtánda aldar voru yfirráð þeirra á hernámssvæðunum nokkuð trygg. Í upphafi einbeittu þeir sér að því að gera flutningaleiðir greiðfærar og settu reglur um timburviðskipti. Að öðru leyti voru þeir afskiptalítillir um þegna sína á meginlandinu.

Markaðslausnir og greiðfærar flutningsleiðir dugðu ekki til að tryggja borginni snurðulaus timburaðföng. Árið 1471 samþykkti öldungaráð Feneyja að taka eignarnámi eikarskóginn á Montello-hæð í Treviso héraði. Hann var lýstur þjóðskógur (*boschi pubblici*) og lagður undir beina stjórn flotastöðvar borgarinnar (*Arsenale*). Skógurinn var áður almenningur sem skiptist í þrettán skógarsvæði sem hvert heyrði til sveitaþorpi. Þessi ráðstöfun var að vonum óvinsæl þar um slóðir.

Fimm árum síðar setti öldungaráðið skógræktarlög sem færðu umhirðu annarra almannaskóga í ríkinu undir skógstjórn flotaráðsins. Auk þess voru lagðar kvaðir á marga skóga sem hentuðu til eldiviðar og kolagerðar. Öldungaráðið lét ekki þar við sitja en færði öll eikartré á einkalöndum, löndum aðalsins og kirkjunnar undir stjórn



Af Montello-hæð. Eikarskógurinn á Montello-hæð gaf úrvals skipavið. Hann var tekinn eignarnámi og lýstur þjóðskógur (*boschi pubblici*) árið 1471. Skógurinn var undir stjórn Feneyjaríkisins til 1797. Það ár féll ríkið fyrir innrásarher Frakka undir stjórn Napoléons Bonaparte. Þrátt fyrir að friðunin félli niður hélst skógurinn mikið til óskertur út nítjándu öldina. Snemma á tuttugustu öld var hann ruddur og landinu skipt í smábýli. Jarðvegurinn reyndist rýr og bændur gáfust fljótlega upp. Í fyrri heimsstyrjöldinni var barist um Montello-hæð og bæði mannvirkjum og skógi gjöreytt. Frá þeim tíma hefur skógur breiðst út á hæðinni að nýju en gæði hans eru allt önnur og lakari en áður. Eik sést varla en ýmsir verðlitlir laufviðir einkenna skóginn svo sem Robinia pseudoacacia frá suðaustanverðri Norður-Ameríku. Mynd: PHJ

flotaráðsins. Þessi víðtæka upptaka eignar-réttinda var ólík réttarvenju Feneyinga en var rökstudd með þjóðaröryggi.

Næstu öldina voru allmargir skógar lýstir þjóðskógar og færðir undir flotastöðina. Öryggisráðið skipaði skógar-verði í þjóðskógana (*capitano del bosco*). Til þess völdust reyndir verkstjórar úr flotastöðinni eða ábyggilegir menn úr héraðinu. Hlutverk þeirra var að hindra timburþjófnad og aðra óleyfilega nýtingu í skógunum en fyrst og fremst að stjórna skógarhöggi. Skógræktarlög borgarinnar mæltu fyrir um að skipta ætti öllum skógum í tíu nýtingarsvæði og einungis mætti fella tré á einu svæði í einu. Það var lagt í dóm þess sem stýrði högginu hvaða tré og hve mikið væri fellt hverju sinni. Þetta var matskennd nýting en reyndist samt vel. Hræðsla Feneyinga við ofnýtingu og timburskort var djúpstæð. Skógarverðir flotastöðvarinnar gengu því gætilega til verks og af umhyggju fyrir eikinni sem var mikilvægasti skipaviðurinn.

Öryggisráð borgarinnar skipaði á nokkurra áratuga fresti skógræktarstjóra (*provveditori sopra boschi*). Hann sá um landsúttekt á skógum ríkisins með áherslu á eik til skipasmíða og var sérstakur saksóknari í skógarglæpum. Til þessa embættis völdust hver fram af öðrum harðduglegir atgerfismenn.

Við timburþjófnad í þjóðskógum lágu þungar refsingar. Skógræktarstjórnarnir litu mildum augum á minniháttar nytjastuld fátæks sveitafólks en tóku af hörku á skipulögðum þjófnad valdamanna, kirkna og klaustra. Með aðstoð sveitafólks tókst þeim að fletta ofan af auðugum, völdugum og ruddafengnum timburþjófum sem rændu þjóðskógana skipulega og fá þá dæmda.

Landsúttektin var furðulegt afrek. Hver einasta eik í ríkinu sem náði brjósthæð var skráð, mæld og metin með tilliti til nýtingar. Jaðrar skóganna voru mældir og færðir á kort, flatarmál þeirra og viðarforði mælt og gæðin metin. Skógræktarstjórnin

hafði með sér heilan her mælingamanna með margskonar sérkunnáttu. Í hvert skipti tóku mælingarnar nokkur ár og afraksturinn voru heilir bókaflokkar af gögnum.

Fyrsta landsskógarúttekt Feneyjaríkisins var gerð árið 1569 en sú síðasta árið 1747. Urðu þær sextán talsins á þessu tímabili. Þær eru einstakar gagnagersemar. Þær sýna að skógræktarstefna Feneyjaríkisins bar árangur. Viðarforðinn og gæði timbursins í þjóðskógunum óx með tímanum og þeir skiluðu meiri og betri afurðum til flotastöðvarinnar. Á sama tíma rýrnuðu skógar á einkalöndum sem ekki féllu undir skógstjórnina.

Skógarumhirða Feneyinga byggði fyrst á tilfinningu skógarvarða en var reglulega borin saman við skógarúttektirnar. Þannig fengu fagmenn flotastöðvarinnar endurgjöld og gátu breytt nýtingarþunganum til samræmis.

Aðferð Feneyinga við skógstjórn hentaði vel þar sem allt stjórnkerfið setti sjálfbæra nýtingu skógarauðlindarinnar sem forgangsmál og öryggisráðið og öldunga-ráðið veittu flotastöðinni og skógræktarstjórnunum það vald og mannafla sem þurfti til að ná árangri. Stuðningur æðstu stjórnenda ríkisins við sjálfbæra skógrækt stóð öldum saman. Virk barátta við skipulagða skógarglæpi skipti ekki síst máli í árangrinum.

Skógrækt í Vestur-Evrópu fram á 16. öld

Þótt Feneyingar hafi náð tökum á skógnýtingu sinni var umgengni um skóga í ólestri annars staðar í Evrópu. Á fjórtándu og fimmtándu öld voru víða í Evrópu sett lög til að bæta umgengni um skógana. En illa gekk að framfylgja þeim. Spilling, áhugaleysi og vanþekking á sjálfbærri skógarumhirðu stóðu í vegi fyrir árangri. Þegar ásókn í timbrið óx lét skógvarslan oft undan.

Fram á fjórtándu öld voru skógar í Frakklandi og reyndar víðast í Evrópu nýttir þannig að höggið var hér og hvar



Flotastöð Feneyja (*Arsenale di Venezia*) er víggirt höfn, skipasmiðastöð, vopnabúr og aðstaða flotastjórnar. Þjóðskógar Feneyinga (*boschi pubblici*) heyrðu undir flotastöðina. Mynd: PHJ

um skóginn eftir þörfum hverju sinni. Eins og áður er getið settu Feneyingar það í lög að skipta skóginum í tíu svæði og nýta eitt svæði í senn. Með því móti áttu skógarverðir flotaráðsins auðveldara með að meta nýtinguna og endurnýjunina.

Filippus V. Frakkakonungur skipaði svo fyrir árið 1318 að skóga krúnunnar skyldi í hvert sinn höggva á ákveðnum fleti. Þetta dugði lítið og árið 1376 undirritaði Karl V. Frakkakonungur tilskipun um að skóg skyldi höggva á afmörkuðum fleti og að skilja yrði eftir væn frætré til endurnýjunar. Flöturinn skyldi vera 5-6 hektarar og hafa 75 til 120 frætré. Þetta fyrirkomulag var nefnt *Tire et aire*. Bannað var að beita búfé á flötinn meðan ungviðið væri að komast upp. Í tilskipun frá 1516 var áréttað að skilja ætti eftir nægilega mörg tré til að endurnýjunin væri tryggð.

Í hálfa aðra öld var þessari aðferð beitt þannig að fletir voru afmarkaðir hér og þar í skóginum þar sem hentugast þótti. Er frá leið reyndist erfitt að halda utan um þessa nýtingu. Í skógræktartilskipun frá 1544 var mælt fyrir um að skógarhögg skyldi vinna á afmörkuðum flötum sem væri skipað í röð

hverjum af öðrum. Var það nefnt *Coupee à tire et aire*. Samkvæmt fyrirmælum Karls IX. frá því í ágúst 1573 skyldu líða minnst 100 ár milli þess að skógurinn væri felldur á hverjum fleti. Eikarlotan átti að vera 100 – 300 ár. Hlifa skyldi fræplöntunum og hafa frætré með hæfilegu millibili.

Þótt þessar reglur væru ágæt ræktunaruppskrift fyrir eikar- og beykiskóga Frakkakonungs þá reyndist framkvæmdin erfiðari. Skógarverðir konungs voru margir spilltir, áhugalausir um skóginn og reyndu að græða sem mest á aðstöðu sinni en ákvæðum um endurnýjun og umhirðu var lítt framfylgt. Þetta ástand varði fram yfir miðja sautjándu öld.

Nýir tímar

Á seinni helmingi sautjándu aldar var tvennt sem skipti miklu fyrir þróun faglegrar skógræktar; einveldi konunga og upplýsingastefnan. Hvort tveggja var uppgjör við trúarofstæki liðinnar aldar og lénsskipulagið sem hafði reynst ónýtt stjórnkerfi. Þrjátíu ára stríðið (1618 - 1648) varð vendipunktur í sögu Evrópu. Það byrjaði sem átök milli kaþólskra og



Skipasmíðakvíar við höfnina inna múra flotastöðvar Feneyja. Í stöðinni var skipasmíðastöð sem skipulögð var líkt og nútíma bílaverksmiða þannig að smíði fullbúins seglskipis eða galeidu tók örfáa daga. Mynd: PHJ

mótmælenda innan ríkjasambands hins heilaga rómverska keisaradæmis en endaði sem þrátefli í stórveldapólitík Evrópu. Stríðið skildi eftir sviðna jörð og hryllilegar hörmungar í þýskumælandi löndum Mið- og Norður-Evrópu.

Hugsandi menn álfunnar höfðu fengið sig fullsadda af ofstæki og skeytingarleysi um hag almennra borgara. Loks var sest að samningum sem kenndir eru við Westfälen. Þetta var fyrsta ríkjaráðstefna álfunnar þar sem þjóðhöfðingjar komu saman og leystu ágreining sinn. Í samningunum var fullveldi ríkja viðurkennt og hefur síðan verið grunnurinn að samskiptum þjóða í milli. Trúfrelsi kristinna manna var viðurkennt og trúnni ýtt til hliðar í stjórnmálum þrátt fyrir harða andstöðu páfagarðs.

Þetta var gagnbylting hugsandi manna og nefnd upplýsingastefnan og varð ráðandi samfélagsstefna eftir samningana í Westfälen. Hún setti vísindi og rökhusun í öndvegi og reynslan var viðmið í stað siða og reglna.

Upphaf skógvísinda

Konunglega breska vísindafélagið (*Royal Society*) var stofnað árið 1660. Félagið var vettvangur vísindalegrar umræðu í breska

konungdæminu og starfar ennþá. Árið 1662, á öðru starfsári félagsins, kallaði breska flotastjórnin félagið til aðstoðar við það hvernig mætti auka skógrækt. Frá misheppnaðri flotainnrás Spánverja á dögum Elísabetar I. hafði enska stjórnin áhyggjur af timburskort. Góð skipaeik var orðin langsótt frá helstu flotastöðvum Englendinga. Veldi Hollendinga hafði stóreflst og um miðja 17. öld var floti þeirra sá langstærsti í Evrópu og nýlendu- veldi þeirra fór vaxandi. Þetta þrengdi að Englandi og á árunum 1652 – 1654 háðu Hollendingar og Englendingar sitt fyrsta flotastríð. Enski flotinn slapp með skrekkinn. Nú voru góð ráð dýr, timbur- skorturinn ógnaði sjálfstæði ríkisins.

Félagið fékk John Evelyn, þekktan vísindamann á þeim tíma, til að skrifa bók um skógrækt. Bókin kom út árið 1664 og nefndist „Sylva“. Bókin var fyrsta vísinda- lega umfjöllunin um skógrækt og upphafsrit skógfræðinnar. Sylva hafði mikil áhrif næstu tvær aldir og ekki síður á meginlandi Vestur- Evrópu en á Bretlandseyjum.

Annað flotastríð Englendinga og Hollend- inga braust út árið 1665 og stóð til 1667. Englendingar töpuðu stríðinu sem setti hroll í stjórnkerfið. Árið 1668 samþykkti

Breska þingið lög um verndun timburauðlindarinnar í Dean-skógi.

Árið 1688 hélt Vilhjálmur III. af Orange-Nassau ríkisstjóri Hollands til Englands með hollenska flotann og öflugan landher. Enski flotinn veitti ekkert viðnám og landherinn átti enga möguleika gegn vígfærum her Hollendinga. Vilhjálmur steig á land og hélt með her sinn til Lundúna. Þá hrökklaðist James II. konungur Englands, Írlands og Skotlands frá völdum og flúði land.

Enska þingið sá möguleika í stöðunni sem bæði forðaði þjóðinni frá stríði og var tækifæri fyrir enska borgarastétt. Það bauð Vilhjálmi sameiginlegan konungdóm með konu sinni Maríu. María var dóttir James II. konungs og þannig mátti heita að þetta væru eðlilegar ríkiserfðir. Í tilboði þingsins voru skilyrði sem takmörkuðu geðþótta-vald konungs og tryggðu réttindi þingsins. Vilhjálmur samþykkti tilboðið. Þingið lögfesti síðan samninginn og nefndust lögin „Bill of Rights“. Með þessu var myndað ríkjasamband Bretlands og Hollands sem lagði grunninn að breska heimsveldinu.

Í framhaldi fóru Bretar að temja sér viðskiptahætti Hollendinga og áherslu á framleiðni. Ein hlið þess var endurskipulagning landbúnaðar sem nefnd hefur verið enska landbúnaðarbyltingin. Almenningar voru lagðir af, akrar og bithagar girtir og áhersla lögð á afurðir búsmala. Uppspera á flatareiningu lands og afköst bænda jukust verulega frá fyrri tíð. Upplýsingastefnan, vísindi og framfarahugur studdu við framleiðniaukann. Allt átti þetta þátt í iðnbyltingunni sem einnig studdi við framleiðniaukningu í landbúnaði. Þessir atburðir plægðu einnig jarðveginn fyrir þróun nútíma skógræði.

Einkaaðilar lögðu í eikarskógræðslu og árið 1698 lét breska stjórnin gróðursetja 1.022 ekrur af eikarskógi í New Forest við Portsmouth en úthaldið vantaði. Þegar Arngrímur leggur til nýskógrækt á Íslandi var þetta líklega eina dæmið um

skógræðslu í Evrópu. Arngrímur leggur til að prófa eik á Íslandi. Sú tillaga er mjög eðlileg í ljósi mikilvægi trjátegundarinnar í skipasmíði og skógrækt þess tíma.

Í einstaka lystigarði auðmanna og valdhafa í Evrópu mátti finna útlendar trjátegundir en gróðursetning erlendra trjátegunda í skógrækt var óþekkt í Evrópu við lok sautjándu aldar. Engin dæmi eru kunn frá sautjándu öld um skipulegan innflutning trjátegunda til skógræktar né alvarlegar tilraunir þess efnis. Arngrímur var þarna eins og í fleiru langt á undan sinni samtíð.

Frakkar endurskipuleggja skógarumsjón

Frakkar sáu einnig mikilvægi góðrar og aðgengilegrar skipaeikur fyrir varnir og viðskipti. Flotastjórnin í Brest og Cherbourg þurfti mikið timbur fyrir vaxandi flota. En skógar krúnunnar voru ofnýttir og umsjónin spillt. Jean-Baptiste Colbert (1619 - 1683) fjármálaráðherra Lúðvíks XIV. Frakka-konungs sá eikarskóginn sem nauðsynlegan hluta flotastefnu ríkisins. Eftir ítarlega úttekt á skógunum réðist hann í metnaðarfulla endurskipulagningu skógræktarmála. Með skóгатilskipun frá 1669 endurskipulagði Colbert embættiskerfið og mælti fyrir um skógarkannanir, að skógum konungsins skildi skipt í árleg skógarhöggssvæði og að endurnýjunin væri með frætrjám samkvæmt „*Tire et aire*“. Það skipulag skógræktarmála sem Colbert kom á hést síðan í Frakklandi á aðra öld. Það var þessi faglega skógrækt sem reynt var að koma á í krúnuskógum Dana árið 1720, án árangurs.

Ríkisráðsfræði

Á endurreisnartímanum kom fram sú hugsjón að ríkisvaldið ætti að fóstora velferð þegnanna. Henni óx fylgi á sextándu öld og varð ráðandi í embættiskerfum Vestur-Evrópu eftir miðja sautjándu öld. Í henni fólst að iðni, færni og framleiðni þegnanna væri uppspretta þjóðarauðs fremur en

aðgengileg hráefni, góðmálmar eða gott búskaparland. Með almennri menntun, fræðslu, hvatningu og ekki síst með því að þróa betri tækni mætti auka framleiðni þjóðarinnar. Fátækir, sjúkir og fatlaðir ættu að hafa framfærslu. Tækið til að ná þessu fram væri fagleg og föðurleg stjórnsýsla og hagstjórn sem byggði á vísindum. Þessi fræði má nefna ríkisráðsfræði en þau nefndust á þýsku *Kameralwissenschaft* eða stundum *Staatswissenschaften*.

Ríkisráðsfræðin hafnaði þrælkun alþýðunnar og var í hrópandi andstöðu við lénskerfið. Í því var alþýðan þrælkuð, nánast réttláus, áttthagabundin og haldið frá tækifærum til persónulegs þroska. Lénsherrarnir arðrændu almúgann. Kerfið var stigveldi þar sem lægra settir aðalsmenn höfðu fyrst og fremst skyldu til að leggja til herafla ef æðra settur óskaði þess og konungurinn var höfuð stigveldisins. Þetta kerfi þoldi ekki átök siðaskiptanna. Þrjátíu ára stríðið var stríð innan lénskerfis hins heilaga rómverska keisaradæmis. Stríðið sjálft var í andstöðu við siðaboðskap kristninnar.

Einvaldskonungar þurftu embættiskerfi til að sjá um stjórnarathafnir. Eftir friðarsamningana í Westfalen lét hver konungurinn af öðrum sverja sér einveldi. Í Danmörku var einveldi komið á árið 1660. Íslendingar sóru Danakonungi erfðaeinveldi á Kópavogsfundi árið 1662. Í sögunni hefur oft verið litið á það sem sérstakt óhappaverk. Vandamál Íslendinga stöfuðu ekki af einveldinu heldur af verslunareinokuninni og innlendu kúgunarkerfi vistabands og ótryggrar landleigu til eins árs í senn. Viðbrögð Danakonungs við ritum þeirra Páls og Arngríms sýna glöggð að embættiskerfi einvaldsins hafði einlægán áhuga á að bæta hag landsmanna. Það var svo annað mál að einveldi var ekki nægt vald til að breyta skipan mála á Íslandi.

Grunnþáttur ríkisráðsfræða var nákvæmt og ýtarlegt ríkisbókhald sem krafðist skilvirkrar söfnunar hagtalna. Viðfangsefni

embættismanna var að halda utan um þessa gagnasöfnun, finna leiðir til að auka eignir og tekjur ríkisins og hrinda þeim lausnum í framkvæmd. Gagnasöfnun, greining upplýsinga og eftirfylgni var í stigveldi embættismanna þar sem háembættismenn fengust við meginþætti efnahags- og rekstrarreiknings furstans en sérhæfingin óx niður í lægsta stig þar sem grunnagna var aflað og þær skráðar skipulega fyrir úrvinnslu á næstu hæð embættismanna.

Rannsóknanefnd þeirra Páls Vídalín og Árna Magnússonar var í anda ríkisráðsfræðanna. Þeir gerðu manntal á Íslandi, lýstu gögnum og gæðum allra jarða og rannsökuðu verslunina og ýmsar stjórnarframkvæmdir. Allt var þetta gert til að finna leiðir til að bæta þjóðarhag og þar með afkomu ríkisins. Manntalið var fyrsta nútímamannntalið og jarðabókin afar vandað verk.

Margir höfundar á sautjándu öld skrifuðu í anda ríkisráðsfræðanna en það var ekki fyrr en á átjándu öld að þau urðu skipuleg lærdómsgrein. Friðrik Vilhjálmur I. (Frederick William I) konungur Prússlands stofnaði árið 1727 prófessors-embætti í ríkisráðsfræðum við háskólana í Halle og Frankfurt an der Oder. Þegar leið á öldina voru embættisfræði kennd við helstu háskóla í þýskumælandi hluta Evrópu. Hún var ráðandi stjórnsýslustefna á upplýsingaöldinni fram um 1790 og skapaði umgjörðina fyrir þróun skógfræðinnar sem vísindalegrar framkvæmdagreinar.

Fagmenn koma fram

Skógfræðin kom fram sem fagleg vísindagrein í þýsku rikjunum á seinni hluta átjándu aldar og var þroskað háskóla- og fyrri hluta þeirrar nítjándu. Árið 1757 kom út fyrsta bókin um skógarhagfræði fyrir embættismenn og var eftir Wilhelm Gottfried von Moser og nefndist *Grundsätze der Forstökonomie* (Frankfurt: H.L. Brönnner; Leipzig 1757). Fyrsta bókin sem notaði í titli orðið skógvísindi var eftir



Glæsilegur 190 ára gamall eikarskógur við Hanau í Hessen, Þýskalandi. Frætrén biða þess að vera felld en undir þeim og um skóginn allan er þétt eikarungviði. Endurnýjunin er unnin þannig skógurinn er grísaður í áföngum til að fá góða sjálfsáningu og gefa ungvíðinu betri möguleika. Frætrén eru síðan felld. Á átjándu og í upphafi nitjándu aldar tók þessi aðferð við af „Tire et aire“ við endurnýjun eikarskógar. Mynd: PHJ

Johann Gottlieb Beckmann og nefndist *Beiträge zur Verbesserung der Forstwissenschaft, als einen dritten Theil der Versuche von der Holzsaat zum allgemeinen Besten herausgegeben* (Chemnitz, 1763). Sama ár og bókin kom út hóf fyrsta skógfræðitímaritið göngu sína og nefndist *Allgemeines oekonomisches Forstmagazin*. Fjöldi bóka og tímarita fylgdu í kjölfarið og hin fræðilega umræða varð lífleg.

Fyrsti skógræktarskólinn var stofnaður árið 1764 af H.D. von Zanthier í Wernigerode og fluttist nokkru síðar til Ilsenburg í Harz skógi. Skólinn var fyrst og fremst hagnýtur. Það voru ungir herra menn af aðalsættum sem sóttu skólann en til hans voru einnig sendir starfandi skógarmenn til náms. Zanthier var afburða kennari í hagnýtri skógrækt og þekkingin dreifðist frá honum. Kennslan var þannig að á morgnana voru fræðilegir fyrirlestrar og síðdegis var farið í skóginn og framkvæmdin sýnd. Áhrif skólans voru mikil og nemendur hans báru þekkinguna út um hinn þýskumælandi heim.

Það var því ekki fyrr en mannsaldri eftir að Arngrímur lagði tillögur sínar fyrir

konung að til voru fagmenn sem gátu hrint þeim í framkvæmd. Reyndar má færa fyrir því rök að skógrækt hafi náð rótfestu á Íslandi um leið og skógfræðin hafði náð nægilegum þroska og samfélagslegar forsendur voru fyrir henni í landinu.

Heimildir

- Appuhn, K. 2009. A Forest on the Sea. Environmental Expertise in Renaissance Venice. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. 361 pp.
- Arngrímur Vídalín. 1701. Crymogæobulum cum notis uberrimis. [Kafli um rekavið og skógrækt í þýðingu Dr. Þorleifs Jónssonar úr frumhandriti á latínu sem er varðveitt á þjóðdeild Landsbókasafns Íslands Háskólabókasafni.]
- Grøn, A.H. 1960. Introduction. [kafli um C.D.F. Reventlow og samtíma hans] í C.D.F. Reventlow. A Treatise on Forestry. Society of Forest History, Hørsholm, Denmark 1960. 142 bls. [Útgáfa á ensku á ritgerð Reventlow um grisjunartilraunir hans um aldamótin 1800].
- Jardine, L. 2008. Going Dutch. How England Plundered Holland's Glory. HarperCollins Publishers, New York. 406 pp.
- Lowood, H.E. 1990. The Calculating Forester: Quantification Cameral Science, and the Emergence of Scientific Forestry Management in Germany. In: (Frängsmyr, T., Heilbron, J.L. & Rider, R.E., eds.) The Quantifying Spirit in the 18th Century. University of California Press. Berkeley, Los Angeles, Oxford. Pp. 315 – 342.
- Troup, R.S. 1928. Silvicultural systems. Oxford, Clarendon Press. 199 pp.
- Þorvaldur Thoroddsen (1892 – 1904). Landfræðisaga Íslands 1–4, Kaupmannahöfn 1892–1904. [Bókaútgáfan Ormstunga gaf út landfræðisöguna á árunum 2003–2009 (2. útgáfa) í fimm bindum. Í fimmta bindinu er umfjöllun um höfundinn og verk hans].

Höfundur: ÞORBERGUR HJALTI JÓNSSON

NÁTTHAGI



Harðgerð tré og runnar fyrir garða og skógrækt

Úrval dekurplantna:

- | Alparósir
- | Klifurplöntur
- | Rósir
- | Sígrænir runnar
- | Ávaxtatré
- | Berjarunnar



© Páll Jökull 2012



Opið kl. 10:00 - 19:00 frá sumardegnum fyrsta og fram á haust.



NÁTTTHAGI

Sími 483 4840 | GSM 698 4840
Heimasíða: www.natthagi.is
Netfang: natthagi@centrum.is
Ólafur Níjalsson garðyrkjusérfræðingur

Hraðrækt jólatrjáa á ökrum

Áhrif mismunandi ræktunaraðferða á lifun og vöxt jólatrjáa á fyrstu vaxtarstigum

Stutt yfirlit yfir helstu niðurstöður meistara-ritgerðar Else Möller og staða ræktunar-tilrauna eins og þær líta út, annars vegar fjórum árum og hins vegar sex árum eftir gróðursetningu.

Inngangur

Framboð ræktaðra jólatrjáa hérlendis hefur aldrei dugað til að fullnægja eftirspurn heimamarkaðarins og hefur jafnvel minnkað undanfarin ár. Því hefur verið talsverður áhugi á hraðræktun jólatrjáa á ökrum, eins og tíðkast víða erlendis, t.d. í Danmörku, sem vænlegri aðferð til að auka framleiðsluna á Íslandi. Þetta hefur oft verið rætt og fáeinir tilraunir verðið gerðar, en engin formleg niðurstaða hefur þó legið fyrir. Því var langtímaverkefnið *Hraðrækt jólatrjáa á ökrum* sett af stað 2009 á Hvanneyri sem bakkalárverkefni höfundar (Else Möller) í skógræði við Landbúnaðar-

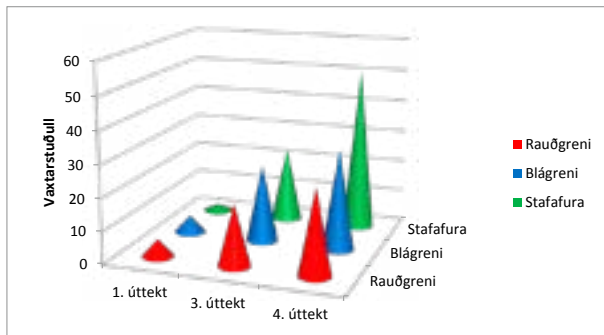
háskóla Íslands. Markmið verkefnisins var að afla meiri þekkingar á akurræktun jólatrjáa við íslenskar aðstæður og um tegundanotkun og ræktunaraðferðir. Í fyrstu tilrauninni á Hvanneyri var megin áherslan lögð á samanburð tegunda og áburðargjöf² og fyrstu niðurstöðum hennar var áður lýst í Skógræktarritinu¹.

Árið 2011 var tveimur sambærilegum tilraunum bætt við á Norður- og Suðurlandi sem meistaraverkefni höfundar. Þá var einnig bætt við tilraunaliðunum illgresiseyðingu með mismunandi aðferðum og skoðað var hvort fjarlægð skjólbelta hefði áhrif á lifun og vöxt ungplantna.³

Bakkalárverkefnið var unnið í samstarfi við Vesturlandsskóga og Landbúnaðarháskóla Íslands en meistaraverkefnið við Norðurlands- og Suðurlandsskóga, auk Rannsóknastöðvar skógræktar á Mógilsá og Landssamtök skóga eigenda (LSE).



1. mynd. Uppsetning á blokkatilraun í Prestsbakkakoti 2011. Mynd: EM



2. mynd. Vaxtarstuðull (e. volume index, = hæð × þvermál) í jólatrjáatilrauninni á Hvanneyri haustið 2009 (1. úttekt), haustið 2010 (3. úttekt) og 2011 (4. úttekt).

Efni og aðferðir

Meistaraverkefnið var sett út á Norðurlandi (Krithóli í Skagafirði) og á Suðurlandi (Prestsbakkakoti á Síðu). Verkefnin voru sett út sem blokkatilraunir í frjósaman, unnin jarðveg, þar sem skjólbelti skýldu hluta svæðisins (1. mynd). Trjátegundir voru þrjár mest seldu innlendu jólatrjáategundirnar; stafafura (*Pinus contorta*, kvæmi: Skagway), rauðgreni (*Picea abies*, kvæmi: BØ) og blágreni (*Picea engelmannii*, kvæmi: Rio

Grande). Aðalmarkmið verkefnisins var að kanna hvaða trjátegundir hentuðu best við akurræktun, hvaða áburðarmeðferðir gæfu besta lifun og vöxt (enginn áburður, 12 g áburður eða 24 g áburður á plöntu árlega) og hvaða eitrunarmeðferð (Roundup) væri hentugust til að hamla samkeppnisgróðri (vorúðun í kringum plönturnar, vor og haust, eða heilúðun að hausti).

Aukamarkmið var að taka út skjólláhrif á lifun og vöxt plantna ásamt því að athuga hvort munur væri á árangri milli landshluta.

Seinni hluti meistaraverkefnisins var að gera tilraun með dönsku topp-stopp aðferðina við vaxtarstjórnun á stafafuru í tveimur tilraunum á Fljótsdalshéraði (ekki verður fjallað um það hér).

Niðurstöður og umræður

Áburður getur skapað þurrkstress – sérstaklega hjá stafafuru

Á Hvanneyri var vöxtur og lifun stafafuru ágæt fyrstu tvö árin í óábornum reitum en mikil afföll urðu í reitum með áburðargjöf strax fyrsta árið. Gróðursetningarárið



3. mynd. Rauðgreni á Krithóli 2015 sem hefur tapað í samkeppninni við grasið. Mynd: EM



4. mynd. Rauðgreni í tilraunareit á Krithóli júlí 2014 sem var heilúðaður með Roundup um haustið. Eitrunaráhrif eru áberandi. Plantan hefur gulnað og barrið er stutt, en fremur er elfting ríkjandi í reitnum en Roundup gagnast ekki gegn henni. Mynd: Marianna Lybne

og árið á eftir var mjög þurrt og líklega hafa plönturnar, sérstaklega stafafuran, í ábornum reitum orðið fyrir saltstressi við áburðargjöfina¹. Íbætur fóru fram eftir fyrstu tvö árin og sama munstur sást aftur, en afföll urðu þó miklu minni þá. Á 3. og 4. ári eftir gróðursetningu var stafafura á Hvanneyri komin með hæstan vaxtarstuðul (2. mynd), en bæði rauðgreni og blágreni voru enn í vaxtarstöðvun vegna vetraráfalla.

Jólatrén eru áburðarmettuð fyrstu árin á frjósömum ökrum

Áburðargjöf hafði engin marktæk jákvæð áhrif á vöxt jólatrjáa fyrstu 2-4 árin á neinum tilraunastað. Barrsýni sýndu að engin marktækur munur var á næringarinnihaldi óáborinna plantna miðað við áborinna 1-4 árum eftir að áburðargjöf hófst. Þessar niðurstöður eru í samræmi við erlendar rannsóknir og leiðbeiningar tengdri jólatrjáaræktun⁸. Það er því mælt með að sleppa áburði á nýgróðursetningar fyrstu árin ef gróðursett er í frjósamt land.

Ef barrtré sem rækta á sem jólatré eru gróðursett í rýrari útjörð getur hins vegar

verið ástæða til að mæla með að bera áburð á þau við gróðursetningu til að tryggja góða lifun og vöxt⁹.



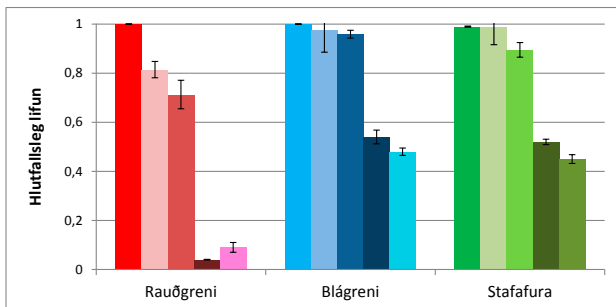
Tökum við þöntunum fyrir Hólavallagarð, Gufuneskirkjugarð, Fossvogskirkjugarð, Sólland og Kópavogskirkjugarð.

Upplýsingar alla virka daga frá kl. 9 – 16 í síma 585 2700 og 585 2770.

Einnig er hægt að panta á vefnum www.kirkjugardar.is



Kirkjugarðar Reykjavíkurprófastsdæma
Vesturhlíð 8 | 105 Reykjavík | Sími: 585 2700
Netfang: skrifstofa@kirkjugardar.is
www.kirkjugardar.is



5. mynd. Árleg breyting á Krithóli í lifun frá gróðursetningu 2011 til 5. úttektar í júlí 2015 hjá rauðgreni, bláugreni og stafafuru. Lóðréttar slár tákna staðalskekkju meðaltalsins.

Samkeppni á frjósömu landi

Á frjósama landinu varð samkeppnisgróðurinn afgerandi meiri. Við 4. úttekt var hann yfirleitt orðinn svo mikill að hann gat kæft ungplönturnar ef aðeins var úðað einu sinni á sumri. Mismunandi illgresiseyðing var ekki tilraunaliður á Hvanneyri, en þar hefur verið úðað með Roundup einu sinni á ári (í maí/júní) í kringum allar plöntur. Þetta hefur ekki reynst nægilega öflug illgresiseyðing, þar sem mikið af einæru illgresi hefur komið upp í ökrunum síðsumars og grasbrúskar hafa haldist á lífi næst trjánnum. Það sama hefur komið í ljós á Krithóli og Prestsbakkakoti þar sem einungis var úðað einu sinni (3. mynd). Þetta hefur örugglega valdið hluta af afföllum þegar trén hafa misst ofan af sér af völdum kals.

Fyrstu niðurstöður tilraunarinnar með mismunandi eitrunaraðferðum sýndi að heilúðun að hausti (eftir að trén voru komin í vetrardvala, en samkeppnisgróður var enn í vexti) hafði mest hamlandi áhrif á samkeppnisgróðurinn vorið eftir og án þess að hafa neikvæð áhrif á lifun eða vöxt trjáplanttanna. Þetta lofaði því mjög góðu til að byrja með. Í tilrauninni á Krithóli birtust þó seinna (2013) eitrunarskemmdir á plöntum í reitum sem voru heilúðaðir aftur (4. mynd). Þetta er vandamál sem er vel þekkt erlendis, þar sem ungplöntur hafa verið heilúðaðar og geta safnað Roundup í

síð⁷. Það er því ekki svo einfalt að heilúðun að hausti leysi þennan vanda.

Vorúðun ein og sér á milli plantna tvisvar á vaxtartímanum eins og gert var á Krithóli og í Prestsbakkakoti dugði hinsvegar ekki til að halda samkeppnisgróðri niðri. Sérstaklega hafði grasið tilhneigingu til að skjótast upp nálægt stofnum trjánna og var því erfitt að ná með úðunartækinu án þess að skemma trén. Afleiðingin var að grasið óx upp, tréð flæktist í grasinu og lengdarvöxturinn skemmdist.

Við ræktun jólatrjáa í frjósömum jarðvegi er nauðsynlegt að beita endurteknum og markvissum aðgerðum til að halda samkeppnisgróðri í skefjum frá upphafi gróðursetningar, til að tryggja lifun og vöxt plantna. Erlendis er þetta oftast gert með endurtekinni eitrun yfir vaxtartímann frá því snemma vors til hausts⁷. Niðurstöður þessara tilrauna sýndu að tvær endurteknar eitranir á hverju ári er ekki nóg til að tryggja árangurinn.

Skiptir skjólið máli?

Tilraunin var ekki hönnuð til að geta svarað spurningum um skjóláhrif með afgerandi hætti (þ.e. endurteknar meðferðir með og án skjólbelta). Þegar sambandið milli fjarlægðar blokkar frá næsta skjólbelti innan hvernar tilraunar var skoðað kom þó í ljós að afföll jukust og vöxtur minnkaði marktækt með aukinni fjarlægð, bæði á Hvanneyri og Krithóli. Þetta bendir sterklega til þess að skjólleysi hafi verið takmarkandi umhverfisþáttur. Það er vel þekkt að öflugt skjól er mikilvægur þáttur til að bæta lífsskjör fyrir ungplöntur í nýgróðursetningum, sérstaklega hjá viðkvæmari tegundum eins og rauðgreni¹⁰. Í óvernduðum nýgróðursetningum er mun meiri hætta á skemmdum sem tengjast vindálagi, eins og þurrki, kali og topp- og brumbroti. Allt voru þetta þættir sem voru áberandi á öllum tilraunastöðum strax árið eftir gróðursetningu.

Var landshlutamunurinn áberandi?

Tilraunirnar voru ekki nákvæmlega sambærilegar hvað varðar plöntugerð, gróðursetningarár, árferði, staðhætti o.fl. og því er vafasamt að draga miklar ályktanir um landshlutamun út frá þessum niðurstöðum. Þó má segja að almennt hafi tilraunin gengið betur þar sem veðurfar var landrænast (Krithóli) og afföll orðið að jafnaði mest á hafrænasta svæðinu (Prestsökkakoti). Þegar miðað er við eldri gróðursetningar sömu tegunda á landsvæðunum þá má þó í öllum tilfellum finna reiti á rýrara landi og oft í brekkum sem hafa mun betri lifun en í þessari tilraun. Árangur þess að gróðursetja í flata, frjósama akra er ekki nógu góður í þessari tilraun.

Hvaða trjategund hentar í jólatrjáarækt á frjósömum ökrum?

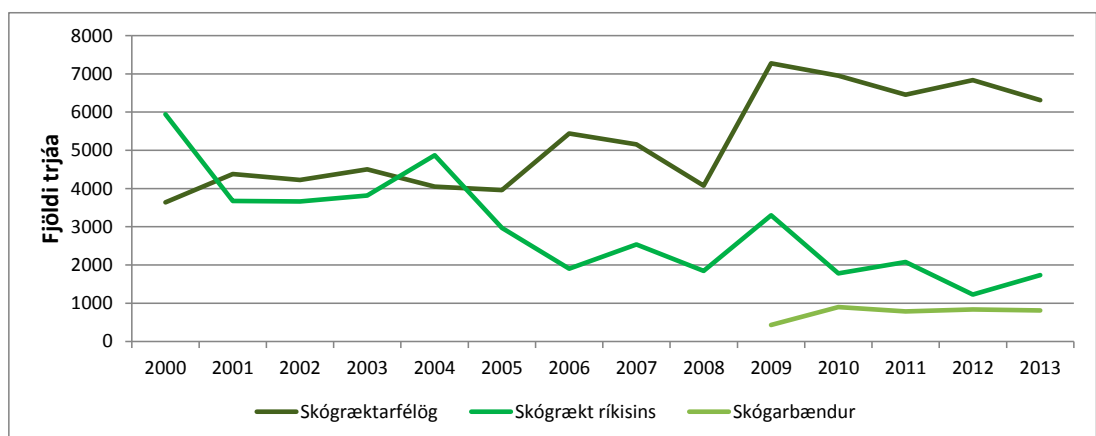
Á Krithóli voru mest afföll hjá rauðgreni en blágreni lifði en kól einnig talsvert. Í Prestsökkakoti drapst allt rauðgreni fyrsta veturinn en blágreni lifði, en kól og óx mjög lítið. Enn fremur var mjög mikið um frostlyftingu í Prestsökkakoti í öllum reitum. Á Hvanneyri varð rauðgreni fyrir miklu áfalli af völdum kals á öðrum vetri, en blágreni var með góða lifun á Hvanneyri

fyrstu tvö árin en kól svo mikið nánast á hverju ári eftir það. Báðar grenitegundirnar urðu því fyrir miklum áföllum í upphafi á öllum tilraunastöðunum.

Stafafura var sú tegund sem gekk best í akurræktun á öllum stöðum til að byrja með, bæði hvað varðaði lifun og vöxt og því var mælt með henni til áframhaldandi þróunar í akurræktun jólatrjáa.^{4,5,6} Nýjustu niðurstöður tilraunarinnar (sjá næst) eru þó ekki nægilega góðar fyrir stafafuru.

Hver er staða tilraunarinnar í dag – árið 2015?

Árið 2014 varð ungri stafafuru mjög erfitt á Hvanneyri, eins og víðar á Suður- og Vesturlandi, og meðallifun stafafuru í tilrauninni hafði hrapað niður í 39% vorið 2015 (þar af voru 18% „tórandi“). Nú (2015) er staðan þannig á Hvanneyri að einungis 31% rauðgrenisins er lifandi og sæmilega heilbrigt, 13% blágrenisins og 21% stafafurunnar (gögn ekki sýnd). Afföllin á Hvanneyri eru því orðin óásættanlega há fyrir arðbæra framleiðslu jólatrjáa á ökrum þar. Því miður eru þessi miklu afföll ekki einskorðuð við Hvanneyri heldur er sambærilega sögu að segja frá Prestsökkakoti og Krithóli, þar hafa afföll stafafuru



6. mynd. Höggvin jólatré hjá skógræktarfélagunum og Skógrækt ríkisins frá 2000 til 2013, sem og frá skógarbændum árin 2010 til 2013. Myndin sýnir þá breytingu sem orðið hefur milli framleiðanda innlendra trjáa. Upplýsingar úr Skógræktarritinu 2001-2014.

einnig aukist eftir því sem tíminn hefur liðið frá gróðursetningu. Ástæður affallanna hafa verið mismunandi,^{5,6} en niðurstaðan hefur verið sambærileg á öllum stöðunum. Á 5. mynd má sjá þróunina á Krithóli þar sem meðallifun er hæst í dag, fyrir allar þrjár trjategundirnar. Meðallifun er allstaðar komin undir 50%.

Tilraunin hefur verið lögð niður

Markmið langtímaverkefnisins *Hraðrækt jólatrjáa á ökrum* var að búa til tilraunareiti sem hægt var að fylgja yfir alla vaxtarlotuna, frá gróðursetningu til lokahöggs jólatrjáa, til að auka þekkingu og reynslu á akurræktun jólatrjáa við íslenskar aðstæður. Markmiðið var líka að leita að skilvirkara framleiðsluferli til að stytta vaxtarloturnar og þar með auka framboð íslenskra jólatrjáa á heimamarkaði.³

Nú, sex árum eftir að fyrsta tilraunin var sett af stað, hefur hinsvegar verið ákveðið að leggja tilraunina niður. Þau miklu afföll sem orðið hafa á öllum tilraunastöðunum valda því að ekki verður lengur hægt að fá marktæk svör við þeim spurningum sem leitað var svara við í lok vaxtarlotunnar.

Ályktanir

Langtímaverkefnið hefur sýnt að mjög erfitt er að rækta jólatré á ökrum á Íslandi beint eftir módelinu sem notað er í Danmörku og víða erlendis. Það er því **ekki** mælt með þessari ræktunaraðferð fyrir einkaaðila hér á Íslandi eins og staðan er í dag. Það krefst mun meiri þróunar- og rannsóknavinnu að aðlaga þetta módel að íslenskum tegundum og aðstæðum.

Akurræktun jólatrjáa er erfð, sérhæfð og áhættusöm ræktunaraðferð sem gerir miklar kröfur til ræktandans um kunnáttu, úthald, aðgengi að kjörlendi, vélum, fjármagni o.fl. Vandamál eins og skjólleysi, óhóflegur samkeppnisgróður, skortur á vélvæðingu, skortur á réttum tegundum og

kvæmum og óstöðugt veðurfar hefur áhrif á lifun og vöxt trjáa og gerir akurræktun „lotterí“ hérlendis eins og staðan er í dag.

Það er samt hægt að rækta jólatré á Íslandi! Mjög falleg jólatré sem hafa vaxið hægt og bítandi, á sjálfbæran hátt, á útjörð, í gisnum skógarreitum og í skjólgóðum dölum.

Samkvæmt samantekt hjá Skógræktarfélagi Íslands seljast um 12.000 íslensk ræktuð jólatré árlega, aðallega frá skógræktarfélagum, Skógrækt ríkisins og aðeins frá skógarbændum (6. mynd). Það sýnir að hægt er að rækta jólatré á Íslandi. Spurningin er bara hvernig hægt er að framleiða fleiri tré og hvaða ræktunaraðferðir best er að nota hérlendis.

Þetta viðfangsefni kallar á fleiri tilraunir og rannsóknir tengdar jólatrjáaræktun. Því vonandi mun eftirspurn eftir íslenskum jólatrjám ræktuðum á sjálfbæran hátt aukast til framtíðar.

Heimildir

1. Else Möller, Bjarni Diðrik Sigurðsson og Snorri Sigurðsson. 2010. Hraðræktun jólatrjáa á ökrum: Lifun unglantna og áhrif mismunandi áburðarmeðferðar. Skógræktarritíð, 2010 (2): 20-24.
2. Else Möller. 2010. Hraðrækt jólatrjáa á ökrum. Lifun unglantna og áhrif mismunandi áburðarmeðferðar. Óútgefin BS ritgerð. Landbúnaðarháskóli Íslands, Hvanneyri.
3. Else Möller. 2013A. Hraðrækt jólatrjáa á ökrum. Áhrif mismunandi ræktunaraðferða á lifun og vöxt jólatrjáa á fyrstu vaxtarstigum á ökrum. Óútgefin MS ritgerð. Landbúnaðarháskóli Íslands, Hvanneyri.
4. Else Möller. 2013B. Jólatrjáaræktun á Íslandi. Samantekt um jólatrjáaræktun á Íslandi úr lokaritgerðunum Hraðrækt jólatrjáa á ökrum BS 2010 og MS 2013. Rit Landbúnaðarháskóla Íslands (Vol. 45). Reykjavík.
5. Else Möller. 2013C. Hraðræktun jólatrjáa á ökrum. Staða tilrauna á Hvanneyri, Krithóli og í Prestsbakkakoti haustið 2013. Stöðuskýrsla.
6. Else Möller. 2015. Hraðræktun jólatrjáa á ökrum. Staða tilrauna á Hvanneyri, Krithóli og í Prestsbakkakoti haustið 2014. Stöðuskýrsla.
7. Hartvig, P. 2012. Ukrudtsbekæmpelse i nordmannsgran - Rent for 100 kr. pr. hektar? Institut for Agroøkologi, Aarhus, Dk.
8. Hilde, T., Gíslérud, O., Bjelland, B. & Skjølås, D. 2008. Strategisk plan for pyntegrøntnæringen 2009-2014. Norsk Pyntegrønt Forsøksring, Oslo.
9. Hreinn Óskarsson, Aðalsteinn Sigurgeirsson & Raulund-Rasmussen, K. 2006. Survival, growth, and nutrition of tree seedlings fertilized at planting on Andisol soil in Iceland: Six years results. Forest Ecology and Management, 229: 88-97.
10. Nielsen, C.N. 2012. Håndbog i skovrejsning. Skovdyrkerforeningen, København, Dk.

Höfundar: ELSE MÖLLER
OG BJARNI DIÐRIK SIGURÐSSON



MIKIÐ ÚRVAL AF GÆÐATÆKJUM FRÁ

STIHL®

Á FRÁBÆRU VERÐI



GARÐHEIMAR

UMBOÐSADILI STIHL Á ÍSLANDI

540 3300 • gardheimar.is



Í Fræhúsinu á Vöglum. Rúnar Ísleifsson (t.v.), Pröstur og Benjamín Örn Davíðsson (t.h.) skoða frætrén sem lerkýrkið Hrymur er getið af. Mynd: Pétur Halldórsson

Viðtal við nýjan skógræktarstjóra

Stóra málið að auka gróðursetningu

Pröstur Eysteinnsson var skipaður skógræktarstjóri um áramótin en hann er öllum hnútum kunnugur í starfi stofnunarinnar enda búinn að vera sviðsstjóri Þjóðskógráðs (áður fagmálastjóri Skógræktar ríkisins) um margra ára skeið. Skógræktarritið fékk Prösti til að segja frá helstu verkefnum nýs skógræktarstjóra og áhuga sínum á skógrækt.

Aðspurður segist Pröstur ekki hafa hlotið sérstakt skógræktaruppeldi. „Hins vegar voru afar mínir, Tryggvi Sigtryggsson á Laugabóli í Reykjadal og Jón Haukur Jónsson á Húsavík, báðir skógræktaráhugamenn og virkir í sínum skógræktarfélögum. Ég hef því efflaust skynjað jákvæð viðhorf þeirra. Svo naut ég þeirra forréttinda að fá að vera

náttúrubarn. Æskuminningarnar eru fullar af útilegum, gönguferðum, silungsveiðiferðum og fuglaskoðun með frænda mínum og vini, Jóni Hauki Ingimundarsyni. Í Oklahoma í villta vestrinu, þar sem ég ólst upp að hluta, var ég í skátunum og þar voru útilegur í skógum snar þáttur í tilverunni. Um leið fékk ég uppeldi í vísindalegri hugsun frá pabba mínum, Eysteini Tryggvasyni jarðeðlisfræðingi. Ekki að það hafi verið sérstakt markmið af hans hálfu, en fyrirmyndin var þar. Ég hef áttað mig á því að ég tengi vísindi við frelsi. Frelsi til að fylgja ekki einhverjum fyrirfram gefnum skoðunum eða trú annarra. Frelsi til að skipta um skoðun þegar staðreyndir krefjast þess. Frelsi til að hugsa sjálfstætt.“

Sjálfur átti Þröstur eftir að leggja náttúruvísindi fyrir sig, fyrst lagði hann stund á jarðfræði við Háskólann í Tulsa í Oklahoma en áhugi hans á fuglum varð til þess að hann færði sig yfir í líffræði og lauk hann B.Sc.-gráðu árið 1981. „Þar snérist hugurinn meira að grasafræði, ekki síst vegna áhuga konu minnar, Sherry Curl, á jurtum. Eftir að hafa klárað kennsluréttindanám gerðist ég svo unglingakennari við Gagnfræðaskóla Húsavíkur og var þar í fimm ár. Á bókasafninu þar var Ársrit Skógræktarfélags Íslands frá upphafi, sem ég las, og segja má að það hafi verið mín fyrsta menntun í skógrækt.“

Á Húsavík gekk Þröstur í skógræktarfélagið og vann á sumrin sem umsjónarmaður skruðgarðsins við Búðará. Þá segir hann að áhuginn á skógrækt hafi blossað upp í alvöru. „Það var ekki síður fyrir kynni af öðrum áhugasömum mönnum, þeim Héðni Helgasyni garðyrkjustjóra, Sigurjóni Benediktssyni tannlækni og Árna Sigurbjarnarsyni, skólastjóra tónlistarskólans. Ásamt nokkrum öðrum myndaði þessi hópur samtökin Húsgull árið 1988 til að vinna að friðun á stærra svæði umhverfis Húsavík, uppgræðslu og skógrækt. Nokkrum árum seinna bættist friðun Hólasands við afrekaskrá Húsgulls.“

Skógrækt fúlasta alvara

Árið 1987 hafði Þröstur fengið sig fullsaddan á þeim launakjörum sem í boði voru fyrir kennslu og fór í skógræðinám við Háskólann í Maine í Bandaríkjunum. Þar var aðalprófessor hans Michael Greenwood en hann hafði unnið allengi í einkageiranum áður en hann gerðist prófessor og vissi út á hvað skógrækt og skógarnytjar gengu. „Undir hans handleiðslu komst ég í skilning um það að skógrækt væri miklu meira en áhugamál. Skógar eru nauðsynlegir, skógarafurðir einnig, og skógræði á vísindalegum grunni ekki síst. Skógræktaráhuginn breyttist í skógræktaralvöru. Það skiptir máli að

skógar séu stórir og miklir, að þeir vaxi vel og séu nýttir á sjálfbærann hátt. Það er ekki nóg að finnast skógrækt í lagi og hafa svosum ekkert á móti því að hér sé meiri skógur. Það þarf að vinna að skógrækt af fullu kappi og fúlustu alvöru (ekki það að maður geti ekki líka haft húmor fyrir sjálfum sér og því sem maður er að gera).“

Við Háskólann í Maine tók Þröstur M.Sc.-gráðu í skógræði og doktorsgráðu (Ph.D) í skógarauðlindum. Doktorsverkefnið fjallaði um hraðaðar kynbætur á lerkí. „Þegar heim var komið að námi loknu 1992 tók ég við hálfu starfi sem héraðsfulltrúi Landgræðslu ríkisins á Húsavík. Á móti var ég í hálfu starfi sem sérfræðingur hjá Skógrækt ríkisins og heyrði undir Mógilsá. Þá hóf ég kynbætur lerkis og hef ég stjórnað því verkefni síðan. Miðstöð þess starfs er í Vaglaskógi og vinnan að mestu unnin af góðu fólki þar.“

Betri árangur í skógrækt

Árið 1994 var Þröstur ráðinn sem fagmálastjóri Skógræktar ríkisins og flutti við það austur á Hérað. Við skipulagsbreytingar 2003 breyttist starfsheitið í sviðsstjóra Þjóðskóganna en hann hélt í raun áfram að skipta sér af fagmálum skógræktar almennt, svo sem plöntuframleiðslu, framþróun landshlutaverkefnanna, stjórnsýslu o.fl. „Á síðustu árum hefur talsverður hluti starfs sviðsstjóra Þjóðskóganna snúist um grisjun og sölu timburs. Það eru forréttindi að hafa fengið að taka þátt í upphafi timburnytja úr gróðursettum skógum Íslands.“

Þröstur segist taka við góðu búi af Jóni Loftssyni, fjármál Skógræktar ríkisins séu í eðlilegu horfi og þar vinni frábært fólk. Það verði þó alltaf einhverjar breytingar með nýjum manni í brúnni. „Ég mun helst leggja áherslu á að ná betri árangri í skógrækt. Það þýðir í mínum huga að efla árangursmiðaðar rannsóknir, t.d. á sviði trjáknýbóta og atriða sem snerta



Pröstur á fundi með norðlenskum skógarbændum. Mynd: Pétur Halldórsson

nýræktun skóga, til þess að auka lifun og vöxt trjáa. Einnig er nauðsynlegt að koma þekkingu betur til þeirra sem eru að rækta skógana, sem þýðir eflingu á kynningu og fræðslu. Ég vil einnig leggja aukna áherslu á endurreisn skóga á stórum rofsvæðum, sem Hekluskógaverkefnið er dæmi um. Efla þarf það verkefni og hefja svipað samstarf á fleiri svæðum. Stóra málið er að ná upp gróðursetningu á ný og halda áfram að byggja upp skógarauðlind á Íslandi.“

Fjárfestingin skilar sér til baka

Því lengur sem dregst að efla gróðursetningu á ný, þeim mun lengur þarf að bíða eftir því að hér verði til skógarauðlind sem getur staðið undir úrvinnsluþnaði og hráefnisþörf á borð við þá sem kísilmálmverksmiðjurnar krefjast að mati Þrastar. „Samanlögð trjáviðarþörfin hjá Elkem á Grundartanga, sem þegar kaupir íslenskt timbur, og PCC á Bakka, sem einnig hefur áhuga á timburkaupum, verður um 90.000 tonn strax á næsta ári. Í íslenskum skógum er nú aðeins hægt að grisja með sjálfbærum hætti upp í um 5% af þeirri þörf og því er megnið af timbrinu innflutt. Væri auðlindin til staðar og miðað við þau timburverð sem við höfum nú reynslu af mætti selja þessum tveimur verksmiðjum timbur fyrir vel á annan milljarð króna á ári,“ segir Þröstur og bendir á að fleiri slíkar verksmiðjur séu í bígerð. „Stærstur hluti timburverðsins fer

í að greiða vinnulaun, mest í hinum dreifðu byggðum. Skatttekjur ríkisins af þessari veltu myndu mælast í hundruðum milljóna króna á ári, sem er af sömu stærðargráðu og ríkið leggur árlega til skógræktar. Fjárfestingin mun því skila sér til baka og því fyrr eftir því sem við náum fyrr upp gróðursetningu og bætum árangur.“

Þó að sértekjur Skógræktar ríkisins hafi aukist mikið á undanförunum árum hafa grunnfjárveitingar til stofnunarinnar dregist verulega saman undanfarna tvo áratugi. Þröstur telur því brýnt að byggja upp og styrkja kjarnastarfið. „Við þurfum að styrkja innviði rannsókna og þjóðskóganna. Á undanförunum árum hefur æ meiri áhersla verið á að ná styrkjum til rannsókna og úrbóta á ferðamannastöðum og sértekjum af timbursölu. Þær sértekjur koma vissulega að góðum notum og efla skógræktarstarfið en nauðsynlegir hlutir sem krefjast bæði mannafla og peninga hafa orðið útundan. Nefna má ýmiskonar rannsóknir sem tengjast innlendum sérþörfum og því erfitt að mynda samstarf við aðrar þjóðir um, viðhald girðinga og húsa, uppbyggingu á ýmiskonar vinnu-aðstöðu, umhirðu skóga sem ekki gefa miklar tekjur og gróðursetningu í löndum Skógræktarinnar.“

Framlög til landshlutaverkefnanna í skógrækt hafa einnig dregist mikið saman frá því þau voru hæst að raunvirði árið 2005. Þröstur bendir á að á sama tíma hafi umhirðuþörf ungskóga verið að aukast, fyrst hjá elsta verkefninu Héraðsskógum, en sú þörf er þegar farin að skapast hjá hinum verkefnunum einnig. „Það er ekki nóg að gróðursetja og síðan vona það besta. Til að skapa gjöfula skógarauðlind þarf sumstaðar að endurgróðursetja, sumstaðar að snemmgreisja, og sumstaðar að hugsa dæmið upp á nýtt. Til þess þarf góða skógræktarráðgjafa og áframhaldandi fjárfestingu bæði í aukinni gróðursetningu og umhirðu skóga. Eftir sameiningu verður



Pröstur skoðar frætrén í Fræhúsinu á Vöglum. Mynd: Pétur Halldórsson

Það á ábyrgð nýju stofnunarinnar að efla og þróa þessa þætti.“

Sameining við landshlutaverkefni

Fyrsta stóra verkefni Þratar í starfi skógræktarstjóra verður að sameina Skógrækt ríkisins og landshlutaverkefni í skógrækt. Gerir hann ráð fyrir að meira og minna allt árið 2016 fari í það verkefni. „Ég held að sú sameining hafi bara gott í för með sér. Til stendur að viðhalda landshlutatengingunni í framlögum til skógræktar á lögbýlum og því eiga skógarbændur ekki að verða fyrir skertum framlögum eða skertri þjónustu. Þvert á móti er von mín að hægt verði að efla bæði framlög og þjónustu. Starfsfólk landshlutaverkefnanna verður hluti af stærri heild, sem ætti að auðvelda samráð og samstarf um ýmis úrlausnarefni. Sama á við um verkefni í rannsóknum, rekstri þjóðskóganna og markaðsmálum timburs – í stærri hópi fagfólks verður hægt að vinna að fleiri verkefnum og ná betri árangri,“ segir Pröstur og bætir við að öll skógrækt í landinu ætti að njóta góðs af öflugri stofnun.

Pröstur segir ekki erfitt að sannfæra almenning um ágæti skógræktar.

„Skógarnir sjálfir eru besta auglýsingin. Skógrækt ríkisins hefur umsjón með gömlu náttúrulegu samkomustöðum landsmanna: Atlavík, Vaglakógi, Ásbyrgi, Þórsmörk, allt skógar. Allt það fólk sem stundar útivist í skógum á borð við Heiðmörk, Kjarnaskóg og fjölda ræktaðra skóga á vegum skógræktarfélaga víða um land færir ekki þangað ef ekki væri skógurinn. Þetta eru samanlagt milljónir heimsókna á ári. Þær fáu raddir sem setja sig upp á móti skógrækt eru svolítið hjáróma samanborið við það.“ Hins vegar sé annað mál að fá ráðamenn til að auka stuðning við skógrækt. „Í lýðræðisríki eiga þeir að gera það sem almenningur vill en ekki t.d. það sem ríkisstofnanir vilja. Ríkisstofnanir eru tæki þeirra til að framkvæma það sem almenningur vill. Það er því mikilvægt að almenningur láti í sér heyra um skógrækt. Það er tilhneigingin að fólk láti helst í sér heyra þegar því mislíkar eitthvað en fólk sem er sáttt við hlutina samþykki með þögn. Það skekkir svolítið myndina sem ráðamenn fá af vilja almennings. Fólk sem



Lerkiskógur á Hallormsstað. Nafn Prastar er nátengt lerki, enda hefur hann stýrt kynbótum á því, sem hefur m.a. leitt af sér lerkíyrkið Hrym. Mynd: Jón Ásgeir Jónsson

er fylgjandi aukinni skógrækt ætti endilega að láta ráðamenn vita af því.“

Úrtöluraddir hafa alltaf verið uppi

Þrátt fyrir að skógrækt njóti almenns velvilja og stuðnings hér á landi heyrast af og til efasemdaraddir um ágæti hennar. Þröstur hefur ekki miklar áhyggjur af þeim og bendir á að úrtöluraddir hafi heyrst frá upphafi skógræktar á Íslandi. „Upphaflega snérist umræðan um að ekki væri hægt að rækta skóg á Íslandi og því væri þetta brölt bara vitleysa og peningasóun. Þegar það síðan kom í ljós að tré gætu vaxið á Íslandi var því lengi haldið fram að skógrækt gæti þó aldrei orðið arðbær. Nú þegar ljóst er að skógrækt er vel möguleg víða um land og geti orðið arðbær er hún af sumum talin hættuleg landslagi og annarri landnýtingu og uppbyggingu ferðaþjónustu. Þessi gagnrýni á skógrækt í gegnum tíðina lýsir samskonar hugsun á móti breytingum. Sumum finnast breytingar óþægilegar. Sumir hafa atvinnutengdra hagsmuna að gæta, sem þeir vita að ganga í núverandi umhverfi en gætu breyst ef umhverfið breytist. Sumir hafa tiltekinn smekk sem skógrækt passar ekki inn í. Sumir vilja vernda tiltekna staði af ástæðum sem tengjast náttúrufari, sögu eða einhverju öðru. Hvort sem öðrum finnist skoðanir sem þessar réttar eða rangar, þá eru þær raunverulegar skoðanir fólks og það ber ekki að gera lítið úr þeim, en ekki heldur of mikið,“ segir Þröstur og bætir við að vandamálið við skoðanir sem þessar sé að þær geti verið fljótar að fara út í öfgar. „Áætlanir um að rækta skóg á 5% láglendis (sem þýðir að 95% verða áfram skóglaust land) eru af sumum túlkaðar með gífuryrðum á borð við; „á nú að sökkva landinu í skóg með hömlulausri skógrækt?“ eða; „á nú að fara að eyðileggja allt ræktanlegt land?“. Umræður í upphrópunarstíl gagnast þeim sem vilja ná athygli fjölmiðla en þær duga illa til að ná niðurstöðu. Við erum að rækta skóg á Íslandi, reyndar á mjög litlum hluta þess, en við vildum

gjarnan gera meira. Við viljum gera það á þann hátt að árekstrar við verndarsjónarmið og aðra hagsmuni séu sem minnstir. Þar með er ekki sagt að hagsmunir skógræktar skuli ávallt víkja því hagsmunir þjóðarinnar af því að hafa hér dágóða skógarauðlind eru umtalsverðir. Gagnrýni skulum við mæta af yfirvegun og kurteisi en jafnframt staðfestu.“

Góð tengsl við skógræktarhreyfinguna

Tengsl Skógræktar ríkisins og skógræktarfélaganna hafa alltaf verið nánin, einkum í árdaga skógræktarhreyfingarinnar. Það liggur því beint við að spyrja nýjan skógræktarstjóra út í þessi tengsl og hvaða þýðingu þau hafa fyrir starf Skógræktarinnar og öfugt.

„Skógræktarfélag Íslands og skógræktarfélögin í landinu eru mjög mikilvægur vettvangur fyrir áhugafólk um skógrækt og ekki síður mikilvæg m.t.t. skógaruppeldis. Ég hóf minn skógræktarferil sem óbreyttur meðlimur í skógræktarfélagi og með því að lesa Ársrit Skógræktarfélags Íslands

(nú Skógræktarritið). Skógræktarritið er mikilvægasti vettvangur til miðlunar á faglegu efni í skógrækt. Það er nauðsynlegt að það viðhaldi sínum faglega prófíl og því mikilvægt að fagfólk hjá Skógræktinni skrifi í það greinar. Jafnframt er mikilvægt að meðlimir skógræktarfélaga viti af og hafi aðgang að fagfólki hjá Skógræktinni. Ekki síður mikilvægt er að starfsfólk ríkisstofnunar í skógrækt finni fyrir því að það sé að gera gagn, að til sé stór hópur fólks sem nýtur góðs af og kann að meta þeirra vinnuframlag. Skógræktarfélagsmeðlimir og skógarbændur mynda þann hóp.

Góð tengsl þessara aðila allra eru bráðnauðsynleg fyrir framþróun skógræktarstarfsins í landinu. Ég mun gera það sem í mínu valdi stendur til að viðhalda og efla þau tengsl.“

Trjásafn í stað túnræktar

Líkt og margir aðrir sem hafa lifibrauð sitt af skógrækt fæst Þróstur einnig við



Íslenskt timbur á bústaðinn

Hvernig væri að klæða sumarbústaðinn eða garðskúrinn með efni úr íslenskum viði? Fáanlegt úr lerki og greni.

Hafðu samband við skógarvörð í þínum landshluta.

Austurland	470-2070	hallormsstadur@skogur.is
Norðurland	470-2060	nordurland@skogur.is
Vesturland	470-2042	vesturland@skogur.is
Suðurland	470-2080	sudurland@skogur.is



ræktun í frístundum. Hann hefur ásamt eiginkonu sinni komið sér upp garði á Höfða, skammt innan við Egilsstaði. „Brandarinn í sveitinni er að við búum í ósýnilega húsinu, því það sést ekki lengur frá vegi vegna trjána. Garðurinn er tæpur hektari og er nú að mestu trjagarður en var snarrótartún þegar við fluttum að Höfða 1994. Ræktunin hefur einkum falist í því að grafa upp snarrótartoppa og setja tré í staðinn. Garðurinn er um leið trjásafn sem í eru 10 mismunandi tegundir og blendingar lerkis, allir íslensku blæsparklónarnir, 11 furutegundir, 7 grenitegundir og þannig mætti lengi telja. Við erum með lítið gróðurhús og núna eru þar í uppeldi eðalþinur, risalífviður, risafura, kínarauðviður, gulfura, jeffreyfura, apaþrautartré og tvær eikartegundir svo nokkuð sé nefnt. Með blómabeðunum, grasflötunum og

matjurtagarðinum fer mikið af frítíma sumarsins í vinnu í garðinum en ég sé ekki eftir þeim tíma því í staðinn fáum við gott skjól og yndislegt umhverfi. Umhverfis húsið og garðinn er uppvaxandi þjóðskógur, en Skógrækt ríkisins á jörðina Höfða. Þór skógarvörður á Austurlandi fær þar ókeypis gróðursetningu, snyrtingu og jafnvel grisjun, en við Sherry fáum hreyfingu, útiveru og útrás fyrir ræktunarþörfina. Win-win eins og sagt er.“

Að auki sinnir Þröstur tveimur reitum til viðbótar í frístundum, öðrum á Húsavík en hinum á Hólasandi.

„Í brekkunni fyrir ofan Húsavík er um 4 ha reitur sem kallast nú Framnes-skógur. Það svæði tilheyrir ættinni, en við foreldrar mínir höfum mest gróðursett þar og faðir minn hefur séð um ræktunina undanfarin ár. Þangað reyni ég að komast árlega til að grisja furu, sem er sumstaðar of þétt gróðursett og sumstaðar snjóbrotin. Hólasandur er flag sem ég hef tekið í fóstur. Reyndar ekki bara ég heldur margir aðrir líka. Þar reyni ég að gróðursetja á hverju ári, stundum örfá tré, stundum þúsundir, stundum plata ég annað fólk með mér. Mér hefur fundist skógrækt takast furðuvel á Hólasandi, sem er í 300-400 m hæð yfir sjávarmáli. Vöxtur er hægur en lifun er oft mjög góð. Þarna verður skógur.“

Þegar Þröstur er spurður hvort hann haldi sérstaklega upp á ákveðnar trjategundir, segir hann svo ekki vera. „Af minni eigin ræktun í gegnum árin hef ég áttað mig á því að ég hef ekki „uppáhalds“ trjategund. Besta trjategundin er sú sem á við miðað við markmið ræktunarinnar. Í skógvernd eða landgræðsluskógrækt eru það tegundir sem eru fyrir eða breiðast út af sjálfsdáðum. Í timburskógrækt eru það tegundirnar sem vaxa best miðað við aðstæður. Ég verð þó að viðurkenna það að ég er persónulega almennt hrifnari af barrtrjám en lauftrjám. Þau eru svo töff.“

Höfundur: EINAR ÖRN JÓNSSON



Tré og runnar
í garðinn þinn!

Groðrarstöðin Pöll
við Kaldárselsveg
Hafnarfirði
Sími 555-6455
eða 894-1268
steinsh@mmedia.is



Jón Loftsson. Mynd: EÖJ

Viðtal við fyrrverandi skógræktarstjóra Fjárfesting í auðlind

Jón Loftsson lét af starfi skógræktarstjóra um áramótin eftir að hafa gegnt embættinu í aldarfjórðung. Þar áður var hann skógarvörður og aðstoðarskógarvörður á Austurlandi í um 16 ár eða frá því að hann kom heim úr skógfræðinámi í Noregi árið 1974. Alls starfaði hann því hjá Skógrækt ríkisins í rúma fjóra áratugi. Tengsl Jóns við sögu skipulagðrar skógræktar hér á landi má þó rekja enn lengra aftur í tímann. „Þetta er yfir 100 ára gömul saga og það má segja að ég hafi rætur í upphafi hennar þar sem móðurafi minn, Einar Sæmundsen, var í hópi þriggja ungra manna sem voru fyrstu Íslendingarnir sem fóru í skógræktarnám til Danmerkur á upphafsárum Skógræktar ríkisins,“ segir Jón sem fékk sjálfur áhuga á skógrækt í vöggugjöf. „Þetta var bara lífið.

Foreldrar mínir byggðu hús Kópavogsmegin í Fossvoginum. Þetta var kallað nýbýli og þar voru þau með tún, nokkra hesta og kartöflugarð. Hinum megin í dalnum var svo Fossvogstöðin, ræktunarstöð Skógræktarfélags Reykjavíkur, sem móðurbróðir minn, Einar Sæmundsen yngri, var framkvæmdastjóri yfir,“ segir Jón sem var orðinn heimangangur í ræktunarstöðinni hjá frænda sínum þegar á barnsaldri. Síðar átti hann eftir að vinna við skógrækt á sumrin, meðal annars í Öskjuhlíð, Heiðmörk og Haukadal.

„Þegar ég var í menntaskóla og var að spá í hvaða nám ég ætti að fara í fannst mér dýralæknirinn svolítið spennandi en skógurinn hafði betur á endanum. Ég byrjaði á að fara til Danmerkur og var



Jón Loftsson heilsar upp á trén í skóginum. Mynd: EÖJ

þar í tvö ár að vinna í skógi. Svo fór ég til Noregs í landbúnaðarháskóla og tók kandidatekspróf í skógræði. Ég beið í eitt ár eftir að frúin kláraði sitt nám og svo fluttum við heim 1974.“

Stóráttak í grisjun

Við tók langur og farsæll ferill hjá Skógrækt ríkisins á tíma sem miklar breytingar urðu á starfi stofnunarinnar sem og á öðru skógræktarstarfi í landinu. Fyrsta verk Jóns í starfi var til að mynda að flytja höfuðstöðvar Skógræktar ríkisins frá Reykjavík til Egilsstaða en einnig kom hann að tilurð landshlutaverkefna í skógrækt og vann að stóráttaki í grisjun Þjóðskóganna í kjölfar efnahagshrunsins 2008.

„Frá 1990 og fram undir 2000 var verið að grisja birkiskóg og búa til arinvið. Það var samt orðin mikil þörf á grisjun í mörgum reitum en það var enginn kaupandi og enginn sem sýndi þessu áhuga. Svo kemur blessað hrúnið og þá gerbreystist allt. Þá fer gjaldeyririnn fjandans til og það kemur í ljós að það er fullt af fyrirtækjum á Íslandi sem eru að flytja inn timbur eða timburvörur sem er hægt að útvega hér. Þá byrjar þetta ævintýri. Áður vorum við að grisja 100-200 rúmmetra á ári en

höfum nú farið í 5000-6000 rúmmetra á ári,“ segir Jón og bendir jafnframt á að Skógrækt ríkisins hafi þurft að leiða þessa vinnu frá A til Ö. „Ef þú ert bóndi og ætlar að framleiða mjólk eða kindakjöt eru allir innviðir til staðar svo sem sláturhús og markaðskerfi. Við urðum að fara alla leið. Við urðum að láta grisja skógana, flytja timbrið út að vegi þar sem flutningabílnarnir gætu tekið það og fá verktaka til að flytja timbrið. Svo þegar það var komið á hlað á Grundartanga þurfti að kurla það og við þurftum að gera það líka. Erlendis ertu laus allra mála þegar timbrið er komið út að vegi þar sem flutningabíllinn sækir það.“

Samkeppni um viðinn

Undanfarin ár hefur járnblendiverksmiðjan á Grundartanga verið stærsti einstaki kaupandi að timbri frá Skógrækt ríkisins en þar er það notað sem kolefnisgjafi við framleiðslu kísilmálms. „Áður notuðu þeir kol og kox sem er óendurnýjanlegt hráefni. Upphaflega gerðu þeir samning við okkur um kaup á 1000 tonnum af viði. Viðurinn var kurlaður og blandað við kísilsteininn og síðan gerðu þeir ýmsar rannsóknir á útkomunni. Þá kom í ljós að þeir voru með miklu verðmætari afurð en áður. Ferskt timbur gefur af sér hágæðakísilmálm sem kol og kox gera ekki. Það eru til ýmsir verð- og gæðaflokkar í kísilmálmi og nú voru þeir allt í einu komnir á toppinn. Svona hágæða kísilmálmur er t.d. notaður í sólarrafhlöður sem framleiða umhverfissvæna orku þannig að það eru eintómir plúsar við þetta.“

Að sögn Jóns er það verð sem járnblendid á Grundartanga greiðir fyrir timbrið ásættanlegt jafnvel þó að í sumum tilfellum þurfi að aka því þangað langar leiðir. „Það er mjög ásættanlegt fyrir skógarvörðinn í Skorradal að afgreiða timbur á Grundartanga og þar er mjög góð afkoma. Ennþá er það þannig að við komum út með smá hagnað jafnvel þó að við sendum bílfarma frá Vöglum eða



Jón Loftsson og Þór Þorfinnsson, skógarvörður á Hallormsstað, taka við viðurkenningu fyrir Tré ársins 2007 úr hendi Magnúsar Jóhannessonar (t.h.), þáverandi formanns Skógræktarfélags Íslands. Tréð er myndarleg lindifura, sem stendur í Mörkinni á Hallormsstað, en Jón var skógarvörður á Hallormsstað til fjölda ára. Mynd: Brynjólfur Jónsson

Hallormsstað. Það sem er að gerast núna er að það er hafin vinna við kísilmálmverksmiðju á Bakka og þá opnast nýr markaður fyrir Norður- og Austurland. Þarna er komin samkeppni.“

Stórauknar sértekjur Skógræktarinnar

Aukin umsvif við grisjun og sölu á grisjunarvið hafa skilað sér í auknum tekjum Skógræktar ríkisins. Það er ekki sjálfgefið enda yfirleitt um að ræða timbur úr fyrstu grisjun sem gefur ekki alltaf af sér mikinn hagnað. „Ef maður ber saman kökurit af gjöldum og tekjum stofnunarinnar fyrir 2000 og núna sést að áður vorum við kannski með 200-250 milljónir á fjárlögum og 50-100 milljónir í tekjur sem við höfðum aðallega af sölu jólatrjáa og arinviðar. Þessar tekjur sem við sköpuðum sjálfir voru kannski um 20% af veltu okkar. Nú erum við komnir í 250-300 milljónir í tekjur og ríkið hefur ekki þurft að bæta við einni einustu krónu,“ segir

Jón og bendir jafnframt á að þetta hafi keðjuverkandi áhrif í atvinnulífinu. „Þó að þetta sé rétt yfir núllinu á Austurlandi, þá er samt sem áður búið að útvega fjölda verktaka vinnu og þeir greiða sinn virðisaukaskatt af henni. Þetta er bara sjálfbært. Ég er svo kokhraustur að segja að þegar það fer að draga saman í þorskveiði eða sjávarútvegi, þá er hér komin alvöru auðlind sem getur tekið við.“

Þrátt fyrir allt þetta þykir Jóni enn nokkuð vanta upp á að menn skilji að skógar séu alvöru auðlind sem beri að hlúa að og rækta. Í því sambandi bendir hann á hve mikið hafi verið skorið niður til nýskógræktar á undanförunum árum. „Ég hef stundum spurt ráðherra hvernig þeim þætti ef einhver á Hafró segði þeim að það myndu detta út nokkrir árgangar af þorski í 10-15 ár eftir um 50 ár. Það er það sem blasir við í skógrækt. Það er búið að skera nýgróðursetningar niður um helming af því sem þær voru þegar mest var. Það er



Jón Loftsson í góðum félagsskap á Hólum í Hjaltadal, á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands 2003. Með honum á myndinni eru Aðalsteinn Sigurgeirsson (t.v.), Geir Aðalsteinsson á herðum föður síns og Sigurður Blöndal, forveri Jóns í starfi. Mynd: Einar Gunnarsson

verið að byggja upp markað, viðskiptavinir kaupa viðinn og byggja sína verslun eða framleiðslu á honum. Svo allt í einu er enginn viður til vegna þess að það var ekkert gróðursett í 15 ár.“ Nú þegar búið er að sannfæra ráðamenn og almenning um að hægt sé að rækta skóg á Íslandi þurfi því að fá fólk til að líta á hann sem auðlind. Landshlutaverkefnið í skógrækt gegna mikilvægu hlutverki í uppbyggingu þeirrar auðlindar að mati Jóns.

„Þú getur ekki sem einstaklingur með búrekstur verið aflögufer um að gróðursetja mörg hundruð hektara af skógi. Það er eitthvað sem ríkið þarf og á að koma að og við munum græða mikið í framtíðinni. Þó að bóndi sem gróðursetur skóg hafi takmarkaða tekjumöguleika af honum getur næsta kynslóð haft miklar tekjur af honum. Þetta er fjárfesting í auðlind. Ríkið hefur sínar leiðir til að ná þessu öllu til baka og vel það, t.d. gegnum skatta og atvinnusköpun.“

Landshlutaverkefnið í skógrækt urðu til á sínum tíma meðal annars vegna þrýstings

bænda á hverjum stað fyrir sig. Héraðs- og Austurlandsskógar var fyrsta landshlutaverkefnið en í áranna rás hafa bæst við fjögur verkefni til viðbótar, hvert í sínum landshluta. „Eitt af því sem við gerðum og norrænir kollegar mínir hafa öfundað okkur af, er hvernig okkur tókst að virkja bændur í þessu. Það er gerð sú krafa að þú farir og takir námskeið, lærir til verka, hafir pappíra upp á það að þú kunnir og vitir hvað þú ert að gera. Við horfum mikið til Noregs sem var einhverjum 20-30 árum á undan okkur í þessu. Nú stendur þar skógur og þeir vita ekkert hvað á að gera við hann og hafa ekki áhuga á honum.“

Sameining tímabær

Þó að landshlutaverkefnið hafi ekki heyrt beinlínis undir Skógrækt ríkisins átti Jón þátt í tilurð þeirra enda sat hann sem fulltrúi stofnunarinnar í stjórnnum þeirra í upphafi. Síðar tóku skógarverðir á hverjum stað fyrir sig við sem fulltrúar Skógræktar ríkisins í stjórnnum þeirra. Nú stendur fyrir dyrum sameining Skógræktar ríkisins

og landshlutaverkefnanna. Sú sameining leggst vel í skógræktarstjórnann fyrrverandi sem fylgdi þeim úr hlaði á sínum tíma.

„Landshlutaverkefni gengu mjög vel í byrjun en ég held að það sé orðið mjög tímabært að stíga þetta skref. Nú er nefnilega komið að úrvinnsluþættinum og þá er erfitt að vera með mörg lítil verkefni með takmarkaðan mannafla. Við erum aftur á móti komnir með þekkingarbrunn sem getur keyrt þetta áfram.“

Skógvistkerfið sér um sig sjálft

Fleiri sameiningaráform eru í deigluinni því að uppi eru áform um að Skógrækt ríkisins og Landgræðsla ríkisins renni í eina sæng. Það eru nokkur tíðindi í ljósi sögunnar enda heyrðu landgræðslumál (eða sandgræðsla eins og það var kallað) undir Skógrækt ríkisins í árdaga stofnunarinnar. „Nú er ég búinn að vera skógræktarstjóri í 25 ár og þessi umræða hefur komið

upp reglulega. Ég segi ekki annað hvert ár en allt að því. Ég sé engan tilgang með henni eins og málin eru í dag. Ég tel að það verkefni sem nú er í gangi að sameina öll skógræktarverkefni á vegum ríkisins í eina stofnun muni skila skógræktarstarfinu miklum árangri á næstu árum. Það hefur tekist með miklum ágætum að bændur eru í vaxandi mæli að byggja upp skógarauðlindina og sjá þeir um verklegu framkvæmdina með stuðningi ríkisins. Við leggjum áherslu á að koma verkefnum út til bænda og verktaka en veitum sjálfir fyrst og fremst faglega ráðgjöf og leiðbeiningar“. Jón telur engu að síður að ná mætti fram vissum samlegðaráhrifum með sameiningu eða samstarfi við Landgræðslu ríkisins. „Það mætti til dæmis friða land fyrir beit og nota áburð og grasfræ til að koma því af stað. Því næst getur maður ræktað skóg og þá verður þetta sjálfbært, skógvistkerfið sér um sig sjálft.“



ÍSLENSK FRAMLEIÐSLA
Í MEIRA EN 30 ÁR

heitir pottar

Við hjá NormX höfum framleitt heita potta fyrir íslenskar aðstæður í yfir **30 ár**. Við bjóðum fjölda gerða og lita ásamt öllu því sem tilheyrir til að koma sér upp glæsilegum heitum potti á verði sem kemur skemmtilega á óvart.



NORMX

Auðbrekku 6 · Kópavogi · Sími 565 8899 · www.normx.is

Þó að Jón hafi látið af störfum sem skógræktarstjóri á skógrækt enn hug hans allan. Nú einbeittir hann sér að eigin ræktun á jörðinni Stóra Sandfelli, skammt fyrir utan Egilsstaði, en þar er ræktaður skógur á um 500 hekturum. „Ég keypti jörðina 1994 og var aðeins byrjaður að gróðursetja fyrir aldamót og nú þarf að fara grisja það,“ segir Jón sem hefur byggt vel yfir sig og sína á jörðinni. „Ég byggði fyrsta alvöru bjálkahúsið á Íslandi eftir Árna Johnsen og leitaði svolítið í smiðju hans. Fyrir var þarna tveggja hæða hús sem var mjög illa farið. Ég ætlaði að rífa það og byggja nýtt en gamlir skólabræður mínir, arkitektar, töldu mér trú um að þetta væri svo merkilegt hús og að það ætti að gera það upp og að það væri ekkert mál. Ég keypti þessa vitleysu og byrjaði á því að endurnýja alveg eina hliðina sem var mjög illa farin. Því næst byggði ég þetta nýja hús

en þegar ég hugðist halda uppgerð þess gamla áfram var það orðið svo illa farið að það var í raun ónýtt. Ég ruddi því þá um koll og byggði það sem ég kalla gestahús á nákvæmlega sama grunni,“ segir Jón.

„Sem skógarvörður bjó ég í skógarvarðabústað. Svo þegar stofnunin var flutt austur var enginn embættisbústaður til fyrir skógræktarstjóra þannig að ég fór að líta í kringum mig eftir stað til að búa á. Þá kom upp í fangið á mér þessi jörð, 15 km frá höfuðstöðvunum á Egilsstöðum. Ég er fljótari að fara í vinnuna þaðan en úr Breiðholti niður í bæ. Það var alltaf draumur minn að eignast lítinn skika þar sem ég gæti verið með hesta. Svo endaði ég uppi með 2000 hektara jörð,“ segir Jón Loftsson að lokum.

Höfundur: EINAR ÖRN JÓNSSON

KEÐJUSAGARJAKKI



Verð kr
18.251
m. vsk

KEÐJUSAGARREGNSTAKKUR



Verð kr
10.719
m. vsk

KEÐJUSAGARSTÍGVÉL



Verð kr
20.435
m. vsk

KEÐJUSAGARBUXUR



Verð kr
22.304
m. vsk

KEÐJUSAGARREGNBUXUR



Verð kr
10.719
m. vsk

KEÐJUSAGARSKÓR



Verð kr
44.881
m. vsk



Austurvegur 69 - 800 Selfoss

Lónsbakki - 601 Akureyri

Sólvangt 5 - 700 Egilsstaðir

Sími 480 0400

jotunn@jotunn.is

www.jotunn.is



Efst í garðinum á bak við minnismerkið, sést í snydduveggina á vinstri hönd sem afmarkar gamla kirkjugarðinn frá garðinum. Mynd: BB

Skrúðgarðurinn í Neskaupstað

Í dag er almennt talið að almenningsgarðar og önnur útivistarsvæði séu nauðsynleg til þess að borgir og bæir geti dafnað og íbúum þeirra líði vel.ⁱ Í kjölfar iðnbyltingarinnar átti sér stað mikil umræða um mikilvægi hreinlætis og almenns heilbrigðis í erlendum borgum og bæjum og var sjónum m.a. beint að mikilvægi almenningsgarða fyrir heilsu fólks. Umræða um þessi mál barst hingað til lands skömmu eftir aldamótin 1900. Í ritinu *Um skipulag bæja* sem kom út árið 1916 skrifaði Guðmundur Hannesson læknir m.a.: „jafnframt því sem bæirnir stækka þá neyðast menn til að ætla riflega svæði fyrir lystigarða handa almenn- ingi á víð og dreif um borgirnar, leikvelli handa börnum o.s.frv.“ⁱⁱ Guðmundur og Guðjón Samúelsson, húsameistari ríkisins, ásamt Geir G. Zoëga vegamálastjóra voru

fremstir í flokki þeirra sem skipulögðu bæi á Íslandi á árunum 1921 til 1938. Í skipulagsáætlunum sem þeir unnu var alltaf gert ráð fyrir almenningsgarði og svæðum til útivistar. Í kjölfar þessara áætlana var sumstaðar ráðist í gerð slíkra garða, þó margir þeirra hafi ekki litið dagsins ljós fyrr en árum eða jafnvel áratugum síðar.

Árið 1930 var samþykktur skipulags- uppdráttur fyrir Neskaupstað í Norðfirði. Samkvæmt honum var bæjarstæðinu skipt upp í nokkra reiti og um reit þann sem var auðkenndur með tölustafnum 5 var skrifað:

Mikill hluti af reit þessum er gamli kirkju- garðurinn og lágin vestan hans. Vér höfum gert úr þessu grænan blett til prýðis, og gerum ráð fyrir, að þar séu plöntuð tré og runnar á smekklegan hátt. Efst í lautinni væri góður staður fyrir leikvöll handa börnum, því halli er þar skaplegur og nokkurt skjól.ⁱⁱⁱ



Minningarreitur um fjölskylduna í húsinu Svalbarði. Mynd: BB

Ekki er vitað til þess að umræða um gerð skrúðgarðs í Neskaupstað hafi átt sér stað fyrr en þremur árum síðar, á fundi kvenfélagsins *Nönnu* þann 22. október 1933. Þá vakti Bjarney Stefánsdóttir máls á því að „félagið fengi útmældan blett sem það gæti haft til afnota á komandi sumri og gróðursett þar tré.“^{iv} Bjarney og Ólöf Gísladóttir voru kosnar til þess að óska eftir því formlega við bæjarstjórn Neskaupstaðar að kvenfélagið fengi slíkan blett.

Tæplega ári síðar, þann 2. ágúst 1934, samþykkti bæjarstjórn Neskaupstaðar á fundi sínum að afhenda kvenfélaginu til ræktunar og umræða svæði sem merkt var nr. 5 á skipulagsupprættinum, norðvestan við kirkjuna. Svæðinu hallaði í suður og var breidd þess um 50 metrar og lengdin um 90 metrar. Það lá á milli Miðstrætis og Egilsbrautar og var hæðarmunur á milli gatnanna um 14 metrar. Meirihluti þess var gróin lægð milli tveggja melhryggja, svonefnd Gíslalág eða Gíslatún. Á eystri melhryggnum var gamli kirkjugarðurinn sem hafði verið aflagður mörgum árum

fyrr.^{11,26} Í deiliskipulagi miðbæjar Neskaupstaðar frá 4. desember 2014, kemur fram að þjóðminjaverndað svæði merkt N31 *Kvíaból grafreitur*, er í gamla kirkjugarðinum.⁹

Í gegnum tíðina hefur garðurinn yfirleitt verið nefndur *Skrúðgarðurinn*, *Kvenfélagsgarðurinn* eða *Lystigarðurinn* „með stórum staf og ákveðnum greini.“⁵ Í þessari grein verður fjallað um hann sem Skrúðgarðinn í Neskaupstað.

Kvenfélagskonurnar sömdu við Eyþór Þórðarson kennara um að skipuleggja garðinn og stjórna vinnu við uppbyggingu hans. Eyþór hóf störf í ágúst árið 1934 og var unnið fram á haustið. Margar kvenfélagskonur lögðu til vinnukrafta sína¹¹ og einstakir menn lögðu einnig sitt af mörkum við framkvæmdirnar, ásamt því að bærinn kostaði girðinguna umhverfis garðinn.²⁶

Eyþór Þórðarson (1901-2000) var mikill garðyrkjuáhugamaður og einn af frumherjum á því sviði í Neskaupstað og helsti hvatamaður að stofnun Skógræktarfélags Neskaupstaðar árið 1948. Hann lauk

kennaraprófi frá Kennaraskóla Íslands vorið 1925 og hafði áður stundað nám í Alþýðuskólanum á Eiðum. Fyrstu árin eftir útskrift stundaði hann farkennslu í Norðfjarðarhreppi og varð síðan kennari í Nesskóla frá árinu 1933. Í eitt sumar stundaði hann einnig garðyrkjunám og sótti nokkur garðyrkjunámskeið á vorin.^{31,33} Það hafa t.d. verið garðyrkjunámskeiðin hjá Einari Helgasyni garðyrkjumanni í Gróðrarstöð Reykjavíkur, sem var við hlið Kennarskólans á námsárum Eyþórs.

Meðfram kennarastarfinu vann Eyþór fyrir hin ýmsu félög og fyrirtæki í Neskaupstað. Hann tók einnig þátt í stjórnmálum og var bæjarstjóri Neskaupstaðar á árunum 1936-1938, sá fyrsti sem kjörinn var af bæjarstjórn en áður hafði það starf fylgt embætti bæjarfógeta. Sumarvinna Eyþórs var einkum fólgin í garð- og skógrækt. Hann skipulagði og annaðist gerð fjölda lóða og garða, t.d. lóðina kringum sundlaug Neskaupstaðar, lóð Alþýðuskólans á Eiðum, kirkjugarðinn í

Neskaupstað og skruðgarð Eskifjarðar.^{31,33} Sennilega hefur fyrsta skipulagsverkefni hans verið skruðgarður kvenfélagsins í Neskaupstað. Á þessum árum voru ekki starfandi landslagsarkitektar og stétt menntaðra garðyrkjumanna var fámenn. Þar sem menntun Eyþórs byggðist ekki nema að litlu leyti á uppbyggingu og skipulagi skruðgarða, hefur það verið einlægur áhugi hans, verkvit og smekkvísi, sem réð því hversu vel honum tókst til við framkvæmdir og skipulagningu garða. Í viðtali höfundar við Hallbjörgu, dóttur Eyþórs, kom fram að Eyþór hafi teiknað upp alla garðana sem hann skipulagði. Hann keypti t.a.m. teikniáhöld og teikni-pappír árið 1932. Hann var formaður mælingardeildar Neseigenda í mörg ár og teiknaði og mældi upp lóðir bæjarins.

Faðir minn hafði allatíð mikinn áhuga á grasafræði og sagði mér að fóstur hans hafi kennt honum að þekkja plönturnar í umhverfinu. Eftir að hann fór í nám þá vann hann við garðrækt og skógrækt og var líka



Minnisvarði um Ingvar Pálmason alþingismann frá Ekru í gamla kirkjugarðinum. Mynd: BB



Minnisvarðinn um þá sem létust í snjóflóðunum 1974.
Mynd: BB

í læri í nokkur sumur í gróðrarstöðinni [í Reykjavík] og á Knarrarbergi í Eyjafirði. ... Í Garðyrkjufélag Íslands gekk hann árið 1928 og hann átti mikið af bókum um garðrækt og trjárækt, bæði danskar og íslenskar. Allt sem snéri að gróðri og umhverfi var hans áhugamál alla tíð, en það þótti nú ekki gáfulegt í upphafi, en það breyttist með árunum. En þessi störf voru nú bara sumarvinna því aðal starf hans var kennslan sem var honum mjög kær.¹⁴

Því miður hafa teikningar af garðinum ekki fundist, hvorki á Héraðsskjalasafni Neskaupstaðar né uppdráttasafni byggingarfulltrúa Fjarðabyggðar. Mjög líklegt er að kvenfélagið hafi átt eintak af uppdrættinum og hann gæti verið að finna í þeim gögnum félagsins sem ekki hafa verið send á Héraðsskjalasafnið. Enga uppdrætti var heldur að finna í búi Eyþórs, því eins og

Hallbjörg dóttir hans sagði: „Þar sem hann varð mjög gamall og blindur síðustu árin og með þá áráttu að allt ætti að vera í röð og reglu, þá henti hann miklu af blaðadóti áður en hann fór á elliheimilið. Vildi ekkert óþarfa drasl og þar gætu einhverjar heimildir hafa farið.“¹⁴

Í fyrstu ætluðu kvenfélagskonurnar að leggja til 300 krónur í uppbyggingu garðsins. Eyþór sannfærði þær hinsvegar um að tvöfalda þá upphæð, því betra væri að vanda til verksins í upphafi, svo það kæmist vel á veg. Að auki var haldið ball sem gaf af sér 250 krónur og gengið á milli bæjarbúa og safnað saman fé. Samtals varð fjárupphæðin um 900 krónur og voru Eyþóri greiddar 150 krónur fyrir vinnu sína þetta haust.^{vi} Sumarið eftir, árið 1935, lauk jarðvegsvinnunni að mestu og hafist var handa við gróðursetningu í garðinum.

Trjáplönturnar í garðinum komu frá Hallormsstað og yfirleitt pantaði Eyþór ríflega til að geta selt bæjarbúum trjáplöntur í sína garða. Hið sama var að segja um blómin og runnana, en þau komu sjóleiðina til Neskaupstaðar, líkt og kemur fram í viðtali við Hallbjörgu þegar hún segir:

Ég á góðar minningar sem barn að þvælast um garðinn með pabba og eftir því sem ég eltist fór ég að vinna með honum að planta blómum og reyta illgresi. Einnig að aðstoða hann þegar blóm og plöntusendingar komu með strandferðaskipum. Held ég að ég geti fullyrt að blómin og runnarnir komu úr Reykjavík í upphafi, örugglega frá Einari Helgasyni í gróðrarstöðinni en svo seinna úr Eyjafirði. Það var jafnan pantað það mikið að bæjarbúar gátu fengið keypt líka og var blómasalan alveg á hans vegum [þ.e. Eyþórs].¹⁴

Kirkjugarðurinn var afmarkaður frá öðrum hlutum garðsins „með hallandi snyddu-veggjum á þrjá vegu.“ Vegna þess að kirkjugarðurinn lá miklu hærra en landið umhverfis urðu veggirnir allt að þrír metrar á hæð. Eyþór skrifaði grein um garðinn árið 1984 þar sem hann lýsti honum og sagði m.a.:



Mynd tekin úr miðjum garðinum og horft upp eftir garðinum. Mynd: BB

Sjálfu túninu, lægðinni, var skipt í 5 grasfleti. Sá neðsti, sem er láréttur, liggur þvert yfir svæðið neðan kirkjugarðsins, en hinir í lægðinni vestan kirkjugarðsins, er sá neðsti þeirra líka láréttur en hinir þrír með nokkrum halla. Milli 2. og 3. flatar er rúmlega tveggja metra há brekka, sem í var plantað fjölærum blómplöntum, en milli annarra flatara er um metra hár snydduveggur. Vegna þessara háu veggja verður mjög skjólsælt í garðinum og eru með þeim hlaðnir grasgrónir bekkir, sæti. ... Norðurkantur kirkjugarðsins afmarkast af gangstíg [sem liggur eftir garðinum endilöngum].^{vii}

Milli flatanna voru gerðar tröppur, sumar hlaðnar úr steinum, en aðrar úr timbri sem voru síðar steiptar. Á þremur stöðum voru felldar steinhellur inn í kirkjugarðsbakkana sem nokkurskonar tröppur.¹¹

Jóhann Zoëga skrifaði höfundu samantekt um garðinn árið 2013. Um landmótunina í garðinum sagði hann:

Garðurinn var á sínum tíma gerður á túni langafa míns, Gísla Þorlákssonar [Gíslatúni] og í kirkjugarðinum sem var á mel ofan kirkjunnar. Eyþór Þórðarson skipulagði garðinn og hann og langafi voru aðal

mennirnir í því að breyta túninu í næstum lárétta grasfleti og grasbakka. Gísli var aðal hleðslumaðurinn og tókst svo vel að nánast allir bakkarnir, sem sumir eru háir, standa enn, nær áttatíu árum seinna. Eyþór sagði mér það löngu eftir að garðarnir voru hlaðnir, að vandvirkni Gísla við hleðsluna hafi verið einstök. Að hafa réttan halla og ganga vel frá á bakvið. En samt hefðu afköstin verið mikil. Og ef mínar heimildir eru réttar vann hann mest af þessu í sjálfböðavinnu. Parna hafa sjálfsgat margir lagt hönd á plóg en samt hefur þessi framkvæmd verið afrek á þessum tíma með eintómum handverkfærum.^{viii}

Gísli Þorláksson var fjöhlæfur maður sem vann aðallega við múrverk og byggingarvinnu. Hann þótti góður hleðslumaður, bæði á torf og grjóti. Hann var röskur til gangs og var oft fenginn til að ná í lækni og eða lyf á Eskifjörð áður en lækni kom á Norðfjörð. Hann andaðist 1948 og var sá síðasti sem var jarðaður í gamla kirkjugarðinum.²⁰

Því miður virðist lítið hafa verið skráð niður um garðinn í gerðabók kvenfélagsins á fyrstu árum hans; ef haldin hefur verið sérstök bók fyrir garðinn sjálfan þá hefur

hún ekki fundist. En af lestri gerðabókarinnar má sjá að konurnar höfðu í mörgu öðru að snúast og studdu við margskonar framfaraverkefni á Norðfirði með ýmsum hætti. Af þeim verkefnum mætti helst nefna ýmskonar stuðning við Norðfjarðarkirkju, fjársöfnun fyrir byggingu sjúkrahúss, þátttöku í byggingu barnaskólans og sundlaugarinnar ásamt fjölbreyttu námskeiðahaldi.

Meðfram þessum verkefnum og ýmsu fleiru stóðu kvenfélagskonurnar að uppbyggingu skrudgarðsins og á fundi þeirra í maí árið 1936 var ákveðið að ljúka helstu framkvæmdum í garðinum. Samþykkt var að fá Eyþór til þess að sjá um það auk þess sem Gísli Þorláksson var fenginn til þess að slá garðinn og sinnti hann því næstu tvö sumur. Þetta ár styrkti Samband austfirskra kvenna garðinn um 100 krónur, en ekki er vitað hvort það félag eða önnur hafi styrkt garðinn að einhverju leyti. Tekjur garðsins hafa þó

verið einhverjar, því þetta sumar voru greidd laun fyrir 842,99 krónur og hlýtur kvenfélagið að hafa aflað þess fjár.¹⁷

Sumarið 1936 var lokið við að gera stíga og tröppur milli flatanna í garðinum ásamt gróðursetningu trjáa, runna og blóma. Meðfram girðingunni vestanmegin og í kirkjugarðinum voru gróðursettar birkiplöntur. Við austari girðinguna og meðfram gangstígunum sem liggur í gegnum miðjan garðinn voru gróðursett reynitré. Rifs var sett á brúnir kirkjugarðsbakkanna og blóm í blómabrekkuna milli annarrar og þriðju grasflatar garðsins og einnig meðfram göngustígunum og girðingunni að sunnanverðu. Á efstu grasflötinni voru gróðursettar ýmsar plöntur s.s. birki, reynir, lerki, greni og gulvíðir.¹¹

Bæjarsjóður styrkti garðinn um 100 krónur árið 1937. Sennilega hefur það verið í eina skiptið sem bærinn styrkti garðinn með fjárframlagi á þessum árum. En eins og áður kom fram var Eyþór



Séð upp eftir aðalgöngustíg garðsins, sem liggur í gegnum hann miðjan. Mynd: BB



Séð yfir gamla kirkjugarðinn. Mynd: BB

bæjarstjóri Neskaupstaðar þetta ár og var hann fenginn til að starfa í garðinum um sumarið og voru honum greiddar 71,90 krónur fyrir það.¹⁶

Á kvenfélagsfundi þann 24. maí 1938 var rætt um hvernig haga ætti umhirðu skrudgarðsins. Eftir nokkra umræðu var ákveðið að skipta garðinum upp í nokkra reiti og láta fimm til sex konur sjá um að hirða hvern reit. Gísli Þorláksson gat ekki lengur séð um að slá garðinn og var Sigurður Kr. Eiríksson ráðinn í hans stað.¹⁶ En að öðru leyti hirtu kvenfélagskonurnar garðinn og hélst það til ársins 1942 þegar Eyþór tók að sér að sjá um garðinn fyrir 100 krónu þóknun á ári.^{11,17}

Þann 2. júní 1940 skýrði forstöðukona kvenfélagsins frá því að hún hefði rætt við Jón Sigfússon bæjarstjóra um að

mála þyrfti girðinguna kringum skrudgarðinn, og var hann fús til þess að leggja til málningu, ef félagskonur gætu svo sjálfar málað. Fundarkonum kom saman um að þær myndu ekki hafa tök á því og var samþykkt að fara fram á að girðingin væri máluð á kostnað bæjarins.^{ix}

Af þessari færslu má draga þá ályktun að eitthvað ósætti hafi verið á milli kvenfélagsins og bæjarins. Hugsanlega fannst kvenfélagskonum að þær fengju ekki nægan stuðning frá bænum eða bæjarstjóranum. Mögulega bjó eitthvað pólitískt þar að baki, þar sem Eyþór var helsti velgjörðar- og umsjónarmaður garðsins og ekki lengur bæjarstjóri. Vangaveltur í þessum dúr verða þó ekki leiddar til lykta nema með frekari rannsókn.

Árið 1941 voru endurkosnar í garðnefnd kvenfélagsins þær Ólöf Gísladóttir, Helga Hinriksdóttir, Guðný Þórarinsdóttir og Ingibjörg Sigurðardóttir.^x Rætt var um mögulegar leiðir til fjáröflunar fyrir garðinn „og var hlutavelta talin líklegust og ákveðið að hafa hana við fyrsta tækifæri.“^{xi} Ári síðar var rætt um mikilvægi þess að leiða vatn í garðinn og var garðnefnd falið að sjá um framkvæmd þess. Þá voru kosnar í garðnefndina þær Krístrún Helgadóttir, Helga Hinriksdóttir, Margrét Hinriksdóttir og Ingibjörg Sigurðardóttir og sátu þær allar í garðnefnd til ársins 1944.¹⁷

Sumarið 1942 var haldin sjómanna-dagshátíð í garðinum og var hún haldin



Séð yfir garðinn í lok maí 2010. Mynd: BB

sameiginlega af mörgum félagasamtökum bæjarins.¹⁷ Hátíðin varð svo að öllum líkindum að árvissum viðburði í garðinum næstu áratugina, þó heimildir sýni það ekki með óyggjandi hætti.

Fátt var skrifað í gerðabók kvenfélagsins um starfið í skrudgarðinum næstu árin, eða þar til haldin var skemmtun í garðinum í tilefni lýðveldisstofnunar árið 1944.¹⁷ Nokkrum mánuðum síðar var viðruð sú hugmynd að afhenda bænum skrudgarðinn og sagði Krístrún Helgadóttir þáverandi forstöðukona að:

Það yrði félaginu ókleyft að standa straum af honum þegar að því komi að leyfa aðgang að honum að staðaldri, sem endilega þyrfti að fara að gera, því yfirleitt væru bæjarbúar óánægðir með það, hvað sjaldan þeim gæfist kostur á að koma í garðinn. Þar að auki væri margt sem þyrfti að gera fyrir garðinn og myndi kosta mikið fé. Þá gat forstöðukona þess hvort ekki færi best á því að félagið afhenti bænum garðinn, og það konur að sega álit sitt um það.^{xii}

Félagskonur voru ekki sammála um þetta mál og því var frestað vegna þess hve fáar konur voru mættar á fundinn. Hinsvegar var

ákveðið að opna garðinn fyrir almenning þrisvar í viku það sem eftir var sumars og tóku nokkrar konur að sér að gæta hans á meðan hann var opin.

Málið var rætt í annað sinn í lok október árið 1944. Þá skýrði Krístrún frá því að „félagið hefði ekki eignarrétt á garðinum en hafi fengið þennan blett í fyrstu til ræktunar hjá bænum, í því skyni að koma upp skrudgarði...“^{xiii} Hún lagði til að félagið léti garðinn af hendi um næstu áramót, en sleppti þó ekki alveg hendinni af honum, heldur færi fram á að það við bæjarstjórn að félagið fengi að hafa tvo fulltrúa í hinni væntanlegu skrudgarðsnefnd. Þessi tillaga var síðar samþykkt á fundi kvenfélagsins þann 19. nóvember 1944.¹⁷

Bærinn tók við rekstri garðsins um áramótin 1944-1945 og þar með lauk beinum afskiptum kvenfélagsins af garðinum, en kvenfélagskonur áttu alltaf sæti í skrudgarðsnefnd bæjarins næstu áratugina. Fyrsta skrudgarðsnefndin var kosin í byrjun ársins 1945 og í henni sátu Davíð Áskelsson, Krístrún Helgadóttir og Eyþór Þórðarson, sem var formaður nefndarinnar. Davíð var ráðinn til að sjá

um garðinn þetta sumar og sumarið á eftir. Nefndin lagði til við bæjarstjórn að steyptar yrðu tröppur upp frá Egilsbraut og lagt til „að um hálfis annars metra hár veggur yrði steypdur austur frá tröppunum fram með Egilsbraut að kirkjulóðinni, og garðurinn stækkaður þangað niður.“ Árið 1946 var látið „hressa uppá girðinguna um garðinn,“ tröppurnar frá Egilsbraut steyptar upp og þar komið fyrir hliði. Einnig var steypdur götukantur og hlið á efri hluta garðsins við Miðstræti.^{xiv}

Eyþór var svo umsjónarmaður garðsins 1947 og 1948. Af einhverjum ástæðum gaf Eyþór ekki kost á sér til þess að sjá um garðinn eftir það og því var reynt að fá lærðan garðyrkjumann til verksins. Enginn fékkst til þess fyrr en árið 1951 þegar Sigurður Elíasson var ráðinn í eitt sumar.¹¹ Það sumar fjallaði Björn Þorsteinsson sagnfræðingur um Norðfjörð í Þjóðviljanum og sagði m.a.: „Í þorpinu er dálítill skrudgarður, en áform eru uppi um það, að stækka hann mjög og fegra og var unnið af kappi við allskonar endurbætur

á honum.“^{xv} Endurbæturnar fólust meðal annars í því að gerð var kringlótt tjörn með gosbrunni á neðstu grasflöt garðsins og sá Sigurður Elíasson um þá framkvæmd.¹¹

Þetta sumar var einnig gerð steinhæð með fjölærum blómum á næst neðsta stallinum í garðinum. Jóhann Zoëga lýsti gosbrunninn í garðinum á eftirfarandi hátt:

Þessi gosbrunnur varð hvorki fugl né fiskur af þeirri einföldu ástæðu að vatnsveitan þoldi ekki svona bruðl með vatn. Svo var annað að láðst hafði að setja yfirfall á tjörnina og flóði út úr henni ef gosbrunnurinn var í gangi. En eins og áður sagði var sjaldan til vatn svo þetta kom ekki að sök.^{xvi}

Óhætt er að fullyrða að gosbrunnar og tjarnir í almenningsgördum og á opnum svæðum hafa mikið aðdráttarafl á fullorðna, ekki síður en börn. Brunnurinn var lagfærður eftir veturinn á hverju vori og gangsettur í síðasta lagi fyrir sjómanna-daginn. Vatnið var svo tekið af honum um haustið. Fáir munu hafa talið brunninn vera sérstaka slysagildru, í það minnsta



Séð yfir garðinn og gosbrunninn fyrir breytingar, í júní 2011. Styttan Fýkur yfir hæðir í forgrunni. Mynd: BB

ekki hættulegri en hanga á bryggjunum við að dorga.^{10,24}

Ingólfur Davíðsson grasafræðingur ferðaðist um Neskaupstað sumarið 1950 og skoðaði m.a. garða bæjarins. Skrúðgarðinum lýsti hann á eftirfarandi hátt:

Nokkrir laglegir garðar eru í Neskaupstað. Langstærstur þeirra er skrúðgarður Neskaupstaðar, stofnaður af konum 1936. Undirbjó Eyþór Þórðarson kennari garðinn og skipulagði. Þrjú undanfarin ár hefur bærinn séð um garðinn. Falleg reynigöng eru í garðinum, 4-5 m. há. Þrífst reynirinn vel, bæði íslenzkur (göngin) og silfurreynir. Talsvert er af birki, fáeinir álmar, smátt greni og heggur, en hann vex lítið. Snjóþýngsli eru til бага á vetrum. Stórir grasblettir eru í garðinum og margir laglegir stallar. Rósir vaxa þar og margt blóma, ennfremur hringur (limgerði) úr gulvíði. Er hin mesta bæjarþrýði að garðinum.^{xvii}

Haustið 1951 fór að bera á skemmdarverkum í garðinum. Af því tilefni var skrifað í blaðið Austurland:

Skrúðgarðurinn í Neskaupstað er ekki nema 17 ára og má ekki við slæmri umgengni. Garðurinn er sémilega girtur og hlið læst. Þrátt fyrir þetta hefur nokkuð borið á því, sérstaklega á haustin, að börn og unglingar hafi klifrað yfir girðinguna og leikið sér í garðinum. Einkum hefur borið á þessu eftir að fer að skyggja. Fullorðið fólk hefur oft rekið börnin og unglingana út, en það hefur lítið stöðað. ... Skrúðgarðurinn ætti að vera okkur svo kær, að ekki kæmi til mála að farið væri þar um án leyfis og skemmdarverk framín.¹⁸

Árið 1952 tók Eyþór Þórðarson að sér að vera umsjónarmaður garðsins og sinnti hann því næstu 15 árin. Eftir því sem tíminn leið fóru bæjarbúar að líta á garðinn sem gott fordæmi um garðrækt og urðu þeir stoltir af honum og „sýndu hann óspart gestum og ferðafólki.“^{xix} Með garðverkum sínum, bæði við sitt eigið hús og skrúðgarðinn sjálfan, hefur Eyþór

eflaust haft mikil áhrif á umhverfis- og ræktunarvitund bæjarbúa í Neskaupstað. Jóhann Zoëga segir t.d um Eyþór:

Ekki verður minnst á Lystigarðinn án þess að manni detti í hug Eyþór Þórðarson. Sá maður var bæði skapari garðsins og sá sem gerði hann fegurstan, þau ár sem hann sá um hann. Það var einn af fyrstu vorboðunum að Eyþór var kominn í garðinn. ... Þegar leið á júní var garðurinn orðinn fagur á að líta. Blómstrandi sumarblóm í öllum beðum og fjölkær þar sem það átti við. Grasflatir slegnar og vel hirtar.^{xx}

Garðurinn var opnaður almenningi í júní á hverju ári og iðulega birtust fréttir um opnunina í blöðum bæjarins. Árið 1960 taldi Eyþór „að garðurinn hafi sjaldan eða aldrei litið eins vel út og [þá].“^{xxi} Í frétt um opnun garðsins árið 1963 bað Eyþór blaðamann að skila því til bæjarbúa, og þá ekki síst barna og unglinga, að ganga vel um garðinn, vera þar ekki með hávaða og ærsl, ganga ekki í beðunum, henda ekki rusli í tjörnina og renna sér ekki í brekkunum. „Það hefur lengi þótt við brenna, að börn gengju illa um garðinn, notuðu hann sem leikvöll og yllu garðgestum ónæði. En skrúðgarðurinn er enginn leikvöllur, heldur á þetta að vera friðsæll staður, sem menn geta leitað til sér til ánægju,“ sagði Eyþór að lokum.^{xxii}

Tveimur árum síðar virðist lítið hafa dregið úr því að börn væru að leika sér eftirlitslaus í garðinum. Í blaðinu Austurland var m.a. skrifað að krakkarnir hefðu lagt það í vana sinn að „ryðjast inn í garðinn og gera hann að leikvelli og valdið skemmdum á gróðri. Hefur svo rammt kveðið að yfirgangi krakkanna, að unglingar, sem vinna að hreinsun og öðrum störfum í garðinum hafa ekki fengið að vera í friði.“^{xxiii}

Jóhann Zoëga varpar ljósi á sjónarhorn barnanna sem hafa stolist inni í garðinn í gegnum tíðina, þegar hann skrifar:



Styttan Fýkur yfir hæðir eftir Ásmund Sveinsson. Mynd: BB

Það var að vonum að okkur ungviðinu sem höfðum þessa dýrd fyrir augum hafi langað til að nýta hana lengur en þann skamma tíma sem garðurinn var opinn. Við þekktum öll göt sem voru á girðingunni og kunnum að ganga þannig frá þeim að hinir fullorðnu sæju þar ekki missmíð á. Svo var veggurinn austan við aðalhlíðið það lágur að auðvelt var að komast þar yfir, en við því var brugðist með því að setja steypustyrktarnet þar ofaná en við sáuum við því. Notuðum netið sem stiga upp á blíðarstöpulinn og stukkum þar ofan af. ... Sjálfsagt hefur garðurinn látið á sjá eftir okkur en menn voru misgjarnir á að hlaupa upp veggina og ryðjast yfir blómabeðin. ... Annars var garðurinn misgóður til leikja eftir árstíðum. Bestur var hann á haustin. Þá var hann orðinn þurr og gróinn og þá var hægt að tína ribsber. Svo urðu kvöldin dimm. Misjafnt var hverjir ráku okkur mest út úr garðinum. Ég held að öðrum ólöstuðum hafi Jóhannes Stefánsson: framkvæmdastjóri og forseti bæjarstjórnar, átt þar vinninginn. Hann fór stíginn vestan garðsins til vinnu og í mat, fram og til baka þannig að hann fékk oft tækifæri til að reka út. Ef Eyþór var í garðinum þurfti ekki að reka út. Nærvera hans var nóg.^{xxiv}

En það voru ekki aðeins börn sem hafa stolist inn í garðinn. Á björtum sumarnóttum mun hafa verið vinsælt hjá þörum að skjótast þangað inn eftir böll um helgar, þegar enginn sá til.¹⁰ „Stundum var samkoma í Lautinni sem var ofarlega í garðinum, aflukt af runnum. Og svo þótti lautin góð til að fara þar inn með stelpu, ef menn voru í þeim bransa.“^{xxv} Á áttunda áratugnum var einnig „vinsælt að halda smá eftirpartý eftir böll með gítar og söng“ í garðinum, sem var að sjálfsögðu ekki leyfilegt.⁵

Í samantekt Jóhanns Zoëga um garðinn rifjar hann upp margar æskuminningar. Hann segir m.a.:

Þessi garður blasti við mér úr eldhúsglugganum heima hjá mér frá því ég var þriggja ára og fram yfir tvítugt. ... Mín fyrsta minning er frá lýðveldishátíðinni 1944. Þá var ég tveggja ára. Upp á hana var haldið í Lystigarðinum með fánaborgum og söng og þótti mér mikið um. Þó gæti verið að



Blómahaf í skruðgarðinum um 1960. Mynd: Jóhann Zoëga



Grafir og legsteinar í gamla kirkjugarðinum. Mynd: Jóhann Zoëga

minningin sé styrkt af myndum sem teknar voru þar.

Pegar ég flutti yfir götuna í Steininn árið 1945 var garðurinn að verða tíu ára gamall, orðinn vel gróinn og trén orðin nokkuð stæðileg. Einhvernvegin fannst mér að hann hefði alltaf verið þarna. Á vorin laufguðust trén, stóðu í blóma um sumarið. Um haustið roðnuðu berin á reyninum áður en blöðin urðu líka rauð og féllu af. Um veturinn voru trén nakin og heldur mjóslegin, þar til þau laufguðust aftur. Ef ég man rétt var sígrænum trjám, þá sitkagreni, ekki plantað í garðinn fyrr en eftir 1950.^{xxvi}

Líkt og Jóhann og Hallbjörg eiga margir Norðfirðingar góðar æskuminningar úr garðinum. Elín Anna Hermannsdóttir er ein þeirra og þrátt fyrir að hafa ekki búið í Neskaupstað sem barn, þá kom hún iðulega í bæinn á 17. júní.

Þá var farið í lystigarðinn og hann skoðaður og hitt fullt af fólki. Í minningunni er alltaf

gott veður í garðinum og hann er fullur af ævintýrum. Tré sem maður sá allajafna ekki, blóm sem stóðu í skruða og svo auðvitað gosbrunnurinn sem hæglátlega spúði sínum vatnsstrók upp í loftið og maður hlustaði hugfanginn á vatnsgutlið, umkringdur túlípönum og ýmsum fögnum blómum.¹⁰

Siggi Jensson íbúi í Neskaupstað á einnig góðar minningar úr garðinum sem barn. Gosbrunnurinn er honum sérstaklega minnistæður, en einnig rífsberjarunnarnir sem krakkarnir fengu sér oft að smakka af. Þá man hann líka eftir konunum sem unnu í garðinum og skrautgírðingunum í kringum leiðin sem sennilega voru málaðar við og við. Stórt tvöfalt hlið var á suðurinn-gangi garðsins, sem hann man ekki eftir að hafi nokkurn tímann verið læst.²⁴ Ekki er ljóst af heimildum hvenær hlið voru sett við innganga garðsins. En ætla má að það hafi verið gert á fyrstu árum hans, því garðurinn var þá iðulega læstur og ekki

opnaður nema um helgar á sumrin og á góðviðrisdögum og þá undir vökulum augum kvenfélagskvenna.¹⁰

Jóhann Zoëga segir frá lyklinum af hliðinu í framhaldi af frásögn sinni um það þegar krakkarnir voru að stelast inn í garðinn.

Ég sem átti ömmu í garðnefndinni (Ólöfu Gísladóttir) fékk stundum áminningu frá henni og líka leiðbeiningar hvernig siðaðir menn gengju um garða. Hún geymdi lykilinn að garðinum inni í skáp og við hlið hans hékk kirkjulykillinn. Hún var nefnilega líka í sóknarnefndinni og þar sem hún bjó mitt á milli þessara stofnana þótti hentugt að hún hefði lyklavöldin.^{xxvii}

Skömmu eftir 1960 var Sveinn Vilhjálmsson frá Dalatanga fenginn til að hanna og smíða nýtt hlið úr stáli, í stað timburhliðsins sem þar var fyrir. Sveinn vann á vélaverkstæði Dráttarbrautarinnar og var Jóhann Zoëga lærlingur þar og aðstoðaði við smíði nýja hliðsins. „Neðst í hliðgrindinni var röð af liljum sem skornar voru úr plötuefni en grindin var úr stálrörum. ... Hliðið var hin mesta listasmíði og þótti sönn garðaprýði eftir að það var sett upp.“^{xxviii} Ekki er vitað hvað varð um stálhliðið en það hefur sennilega verið tekið niður í kringum 1978 þegar garðurinn var stækkaður, sem fjallað verður um síðar í þessari grein.

Lýsingar Elínar Önnu, Jóhanns Zoëga og Sigga Jenssonar á garðinum og minningum sínum þaðan, eru ekki aðeins mikilvægar heimildir um sögu garðsins, heldur geta þær einnig verið einlægar og fallegar. Dæmi um það er t.d. þegar Elín Anna segir:

Uppáhalds staðurinn minn hefur alltaf verið við brunninn. Hann er í kvos sem er skjólgóð og á heitum sumardögum er ekkert eins þægilegt og að setjast niður og hlusta á fuglana, suðið í flugunum, einstaka mótorskelli frá firðinum og svo hjalandi vatnsniðinn frá brunninum.¹⁰

Eyþór Þórðarson var umsjónarmaður garðsins til ársins 1967, þegar hann gat ekki sinnt honum lengur. Frá árinu 1968



Gosbrunnurinn eftir breytingar. Mynd: Siggi Jensson

til ársins 1976 virðist engin garðnefnd hafa starfað og enginn hafa verið ráðinn til að sjá um skruðgarðinn.^{xxix} Ýmsir unnu þó í skruðgarðinum á þessum árum eins og kemur fram hér síðar, þó þar hafi kannski ekki starfað fagmenn. Hugsanlega hefur umhirða garðsins aðeins verið eitt af verkefnum unglingavinnunnar eða sem íhlaupaverk hjá starfsmönnum bæjarins.

Í grein Eyþórs Þórðarsonar um garðinn í Garðyrkjuritinu 1984 skrifar hann um árin 1968-1976. „Bæjarverkstjóri sá um hreinsun á garðinum, en annað ekki og drabbaðist hann allmikið niður á þessu tímabili.“^{xxx} Það var í samræmi við upplifun Elínar Önnu þegar hún segir:

Er fram liðu stundir og ég fór í framhaldsskóla í bænum. Þá fór maður oft og settist niður á vel hirtar lóðirnar og hlustaði á hvininn í trjánunum, skoðaði skyin og datt inn í einhvern óminnisheim, eins og vera vill þegar maður er á stað sem manni líður vel á. En samt var garðurinn ekki lengur sá sem ég mundi eftir frá barnsaldri. Þegar hér var komið við sögu virtist hann oft vera látin sitja á hakanum, hvað umhirðu snertir.¹⁰

Sumrin 1972 og 1973 starfaði Sigríður Helgadóttir í garðinum, sem var þekkt fyrir „græna fingur“ og var eiginkona Heimis Þ. Gíslasonar, fræðslufulltrúa í Neskaupstað. Um þennan tíma voru reyniviðar-



Lúðrasveit frá Reykjavík í skruðgarðinum í Neskaupstað 1943. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar

trén, sem myndað höfðu trjágöngin í miðjum garðinum, orðin fúin og ónýtt vegna reyniátu. Þau voru því felld og aspir gróðursettar í þeirra stað.¹⁸

Næstu sumur var garðurinn opnaður þann 17. júní og daglega eftir það frá 13:00 til 19:00 fram á haust.^{xxxix} Sumarið 1973 var unnið að endurbótum og umhirðu skruðgarðsins og „hugmyndin er að halda því áfram næstu ár,“ sagði í auglýsingu frá Loga Kristjánssyni bæjarstjóra í bæjarblöðunum þetta sumar. „Því aðeins má þetta takast, að garðurinn fái að vera í friði og þar séu ekki unnin skemmdarverk eða gengið um á lokunartíma,“ sagði Logi.^{xxxix}

Ílla virðist hafa gengið að koma í veg fyrir skemmdarverk í garðinum því að ári síðar birtist önnur auglýsing frá Loga bæjarstjóra, þar sem stóð:

Fólki er skylt að ganga snyrtilega um garðinn og hrófla hvergi við gróðri, og óheimilt er að leita þar ánamaðka. Börn mega ekki vera að leik í garðinum, nema í fylgd með fullorðnum, sem gæti þeirra. Aðeins má fara í garðinn um opin hlið, og engir

utan starfsmenn garðsins mega dvelja þar utan ofanskráðs opnunartíma. Brot gegn fyrirmælum þessum varða sektum.^{xxxiii}

Bannið við ánamaðkaleit vekur eftirtekt höfundar, enda hefur hann ekki áður séð minnst á slík bönn í heimildum um garða landsins. Einn heimildamaður upplýsti um ástæður þessa er hann fór með pabba sínum að tína orma, því „þetta svæði var þekkt fyrir stóran og feitan skoskan ánamaðk. Allt fyrir silungsveiðina, norpandi í ausandi rigningu í lystigarðinum.“⁵ Þessi tegund ánamaðks heitir stóráni (*Lumbricus terrestris*), er lengstur (25-30 sm.) ánamaðka á Íslandi og var eftirsóttur af stangveiðimönnum, áður en fluguveiði varð vinsælli veiðiaðferð.²²

Garðurinn varð fyrir miklum skaða snjó- og snjóflóðaveturinn 1974-75. Hjörleifur Guttormsson, fyrrverandi alþingismaður og ráðherra, hafði umsjón með endurreisn garðsins. Þann 11. maí 1975 var enn mikill snjór í garðinum og ljóst að mjög miklar skemmdir höfðu

orðið á trjánum í garðinum. Aspartrén sem nokkrum árum áður voru gróðursett meðfram aðalgöngustíg garðsins, kuðluðust saman og brotnuðu. Hjörleifur hafði samband við Sigurð Blöndal, skógarvörð á Hallormsstað, og keypti 46 tré, fyrir um 60 þúsund krónur. Þau komu tveimur vikum síðar og voru gróðursett í garðinum á næstu dögum. Þetta voru m.a. 25 aspir sem í dag mynda trjágöng meðfram aðalgöngustíg garðsins, tveir þínir, broddfurur, blágreni og sitkagreni.¹⁸

Veturinn 1976 var Guðbjörn Oddur Bjarnason skrudðgarðyrkjumeistari ráðinn til að sjá um garðinn. Undir hans stjórn árið 1978 var garðurinn stækkaður upp að sundlauginni. Melurinn á milli sundlaugarinnar og garðsins var sléttaður og lagðar grasþökur yfir, gerðir stígar, blómabeð og gróðursett tré. Girðingin sem afmarkaði eldri hluta garðsins að vestan var fjarlægð og trjábeð, sem stóðu við girðinguna á þriðju og fjórðu flöt í garðinum, jöfnuð út. Guðbjörn Oddur sá um garðinn til ársloka

1980 og við starfi hans tók Jón Þorgeir Þorgeirsson.^{xxxiv}

Þann 9. júní árið 1986 var haldinn fyrsti fundur Skrudðgarðsnefndar Neskaupstaðar, en fyrri skrudðgarðanefndin hafði ekki verið starfandi um árabil. Kvenfélagið hafði þrýst nokkuð á bæjaryfirvöld um að kjósa í slíka nefnd að nýju. Í nefndina voru kosin af hálfu bæjarstjórnarinnar þau Sigrún Geirsdóttir, Benedikt Sigurjónsson og María Bjarnadóttir og kvenfélagið átti tvo fulltrúa í nefndinni, þær Sigrúnu Þormóðsdóttur og Margréti Björnsdóttur.¹⁵ Á þessum fyrsta fundi nefndarinnar var m.a. rætt um fyrirhugaðar framkvæmdir í garðinum. Mikilvægt var talið að girðingin í norðurenda garðsins yrði lagfærð. Fundarmenn voru sammála um að vinna ekki í austari hluta garðsins, til þess að möguleiki væri að koma að vinnuvélum til að ganga frá lóðinni norðan safnaðarheimilisins. Talið var æskilegt að ráðinn yrði leiðbeinandi í garðinn sem gæti auðveldað þeim sem þar ynnu verkin og sagt þeim



Skrudðgarðurinn í Neskaupstað 1939. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar

til. Þá var einnig rædd sú hugmynd bæjarstjórnar að gera tjaldsvæði á grasflöt í vesturhluta garðsins, en bent var á að undir túnþökunum væri nær engin jarðvegur og hentaði því illa undir tjaldsvæði.¹⁵

Á næsta fundi nefndarinnar, þann 25. júní 1986, var samþykkt ákvörðun menningarnefndar Neskaupstaðar að setja upp listaverkið *Fýkur yfir hæðir* í garðinum, en menningarnefnd hafði keypt það nokkru fyrir.¹⁵ Styttuna gerði Ásmundur Sveinsson og er að finna fleiri afsteypur af henni víða um landið. Að minnsta kosti tvær eru í Reykjavík, önnur fyrir framan Hallveigarstaði við Túngötu og hin er í höggmyndagarði Ásmundarsafns við Sigtún. Einnig gaf Reykjavíkurborg Ísafjarðarbæ afsteypu af verkinu á 100 ára kaupstaðarafmæli Ísafjarðar árið 1966. Hún var sett upp á Austurvelli, sem er einn af almenningsgörðum Ísafjarðarbæjar.^{xxxv}

Styttan hefur örugglega verið sett upp í garðinum skömmu síðar, en ekki er ljóst hvaða áhrifavaldar lágu til grundvallar þegar staðsetning hennar var ákveðin. Hugsanlega mætti velja henni betri stað í garðinum og snúa henni á annan hátt.

Sumarið 1986 var Gréta Þórarinsdóttir ráðin til að vinna hálfan daginn í tvær vikur, við að grisja og leiðbeina stúlkunum sem unnu í garðinum. Þá voru gróðursettar fjölærar plöntur meðfram gangstígum, en að öðru leyti voru aðeins gróðursett sumarblóm, því ekki lá fyrir áætlun um hvað skyldi gróðursetja og framkvæma í garðinum. Nefndin lagði áherslu á að fyrir utan hefðbundna hirðingu garðsins yrði unnið að því að laga girðinguna að norðanverðu, koma upp a.m.k. tveimur ruslatunnum og athugað hvort mögulegt væri að setja upp fánastöng og setja upp gamla hliðið að sunnanverðu.¹⁵



Skrúðgarðurinn í Neskaupstað 1946. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar



Skrúðgarðurinn í Neskaupstað 1946. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar

Lagfæring girðingarinnar að norðanverðu var ekki framkvæmd um sumarið og því var aftur lögð áhersla á að henni yrði komið í viðunandi horf. Girðingin átti eftir að valda miklum vandræðum og var hún oft nefnd í fundargerðum nefndarinnar. Vegna þess hve seint gekk að láta laga hana varð oft mikið tjón á trjágróðri, því þar sem girðinguna vantaði styttri fólk sér leið í gegnum garðinn.

Á árinu 1987 var fyrirhugað að endurskipuleggja hellulagnir í garðinum. Stefnt var að fullnaðarfrágangi steinhæðar og smíðaðar yrðu tröppur á milli grasflatanna í garðinum auk frágangs á gömlum leiðum. Nefndin lagði áherslu á að ráðinn yrði starfsmaður til að sjá eingöngu um skrudgarðinn yfir sumarið. Þá vildi hún að athugað yrði hvort ekki væri „hægt að fá endingarbetri sláttuvélar fyrir garðinn.“^{xxxvi}

Á fundi sínum í apríl árið 1987 ítrekaði nefndin enn og aftur að gert yrði við girðinguna í garðinum að norðan. „Greinilegt er að skemmdarverk í garðinum hafa aukist þann tíma, sem girðing hefur verið í lamasessi.“^{xxxvii} Bent var á að undirstaða fyrir fánastöng væri til staðar, það eina sem vantaði væri stöngin sjálf. Að lokum fagnaði nefndin því að tjaldsvæði bæjarins skyldi hafa verið fundinn annar staður en í skrudgarðinum. Þetta sumar gerði Hallbjörg Þórarinsdóttir garðyrkjukona úttekt á garðinum að beiðni nefndarinnar. Samkvæmt áætlun Hallbjargar um vinnu í garðinum var ákveðið að byrja á neðsta hluta hans og vinna sig svo upp eftir honum, eftir því sem aðstæður leyfðu.¹⁵

Ekkert varð að endurgerð girðingarinnar að norðanverðu um sumarið og í byrjun ársins 1988 var því enn og aftur fjallað um



Skrúðgarðurinn í Neskaupstað 1948. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar

að hún yrði gerð. Hellulagnir í garðinum voru ekki heldur lagfærðar eins og stefnt var að á árinu 1987 og lagði nefndin til að gengið yrði frá „hellulögn, ca: 50fm, á neðsta stalli og steyptar tröppur er tengja I og II þrep.“^{xxxviii} Að öðru leyti átti frágangur í garðinum að miðast við að húsið að Egilsbraut 13 yrði fjarlæggt. Nauðsynlegt var talið að komið yrði upp bekkjum í garðinum ásamt ruslatunnum. Trjáplöntur átti svo að endurnýja eftir því sem kostur væri og mælt með því að keyptar yrðu stærri trjáplöntur en verið hafði. Nefndinni þótti einnig nauðsynlegt að ráðinn yrði starfsmaður í garðinn til að hafa yfirumsjón með vinnu og framkvæmdum „frá vorvinnu til vetrarfrágangs.“^{xxxix} Ekki er vitað hvort þessar framkvæmdir hafi verið gerðar, því fleiri fundargerðir hafa ekki fundist. En ljóst er af lestri þeirra að bæjaryfirvöld hafa lítið komið til móts við vilja nefndarinnar.

Ólíklegt verður að teljast að bæjaryfirvöld hafi meðvitað hundsað skrudgarðsnefndina. Sennilega voru önnur brýnni og mikilvægari mál á borði þeirra en frekari rannsókna er þörf til að komast að því. Bæjaryfirvöld hafa þó talið skrudgarðinn vera mikilvægan fyrir bæinn því að í aðalskipulagi Neskaupstaðar 1979-1999 var skrudgarðurinn skýrt afmarkaður og í greinargerð skipulagsins stóð að garðurinn hefði sérstöðu í kaupstaðnum.

Hann hefur verið í ræktun frá því um 1936 og var stækkaður um helming 1979. Hæstu trén eru nú um 6 m. Skrudgarðurinn er mikið notaður við útiskemmtanir, svo sem Sjómannadag, 17. júní, auk þess sem unglingar nota hann til útileikja. Leikvöllur með leiktækjum er staðsettur um miðbik garðsins, sunnan vert. Slíkt útivistarsvæði í miðbænum er afar mikilvægt og verður stefnt að því að garðurinn verði hvergi skertur, gróður verður að efla og viðhalda og reynt

verður að auka notagildi garðsins fyrir ýmsar upptækur og útvíst.²¹

Fyrstu árin sem bæjarhátíðin Neistaflug í Neskaupstað var haldin um verslunarmannahelgina, var garðurinn miðpunktur hátíðahaldanna. Fólki gat setið í garðinum fyrir veðri og vindum, leiktæki voru sett upp og færanlegur húsdýragarður fyrir börnin. Þegar hátíðin stækkaði var hún svo flutt á annan stað í bænum.¹⁰

Í deiliskipulagi miðbæjar Neskaupstaðar frá 4. desember 2014, er því miður nær ekkert minnst á skruðgarðinn. Þar sem skruðgarðurinn er stór hluti af skipulagssvæðinu og á því miðju, hefði verið mjög eðlilegt að honum og mikilvægi hans fyrir miðbæinn væru gerð skil í deiliskipulaginu, en það var hins vegar ekki gert. Þá hefði t.d. verið hægt að festa innra skipulag hans í sessi og benda á hve mikilvægur hann er í sögu- og menningarlegu ljósi fyrir miðbæ Neskaupstaðar.⁹

Í núgildandi aðalskipulagi Fjarðarbyggðar 2007-2027 er skruðgarðurinn og sundlaugarsvæðið merkt O2. Um það svæði segir í greinagerð skipulagsins að „á svæðinu sé gert ráð fyrir útvístarsvæði með sundlaug og skruðgarði. Garðurinn verði varðveittur og unnið áfram að fegrin hans.“^{xli}

Því miður hefur ekki verið farið eftir þessum markmiðum aðalskipulagsins. Varð það til þess að garðinum hrakaði mikið síðustu ár.²⁴ Það er í samræmi við upplifun höfundar þegar hann heimsótti garðinn sumrin 2010 og 2011.

Á þeim árum var Elín Anna aftur farin að venja komur sínar í garðinn til þess að njóta hans og rifja upp góðar minningar. En hún sá fljótt að umhirða garðsins var í algjöru lágmarki. Ekkert var hirt um að klippa tré og runna í garðinum og engin sumarblóm gróðursett þar. Svæði í garðinum þar sem iðulega var að finna vel hirtan, fjölbreyttan og fjölskrúðugan lágvaxinn gróður, höfðu verið yfirtekin af ágengum og einhæfum plöntutegundum. Lítið virtist hirt um að slá garðinn og allir göngustígar illa farnir og hellulagnir úr sér gengnar og skakkar vegna rôtarskots trjáanna. Gosbrunnurinn var búinn að vera vatnslaus í mörg ár og orðinn mjög illa farinn. Að lokum fór svo að hún fékk nóg af því að horfa upp á garðinn grotna niður vegna sinnuleysis bæjaryfirvalda. Hún tók ljósmyndir sem hún setti inn á Facebook síðuna sína og gagnrýndi hirðuleysið. Það vakti eftirtekt og umtal hjá öðrum bæjarbúum og í kjölfarið varð til grasrótahópur sem vildi taka til hendinni í garðinum.¹⁰



Husqvarna

ALLT FYRIR ATVINNUMANNINN



MHG Verslun ehf | Akralind 4 | 201 Kópavogi | Sími 544-4656 | www.mhg.is



Skrúðgarðurinn í Neskaupstað 1948. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar

Helstu driffjaðrirnar í hópnum voru Elín Anna, Siggí Jensson og Eyrún Eggertsdóttir. Þau sendu út neyðarkall og óskuðu eftir aðstoð fólks við að hirða garðinn og endurgera gosbrunninn, sem sérstaklega þurfti að bjarga. Hópurinn vann að þessu á næstu tveimur árum og fjöldi fólks lagði hönd á plóginn með þeim. Auk þess sem fjárhagsstuðningur ýmissa félagasamtaka, m.a. Samvinnufélags Útgerðarmanna og Kvenfélagsins Nönnu, var afar hjálplegur hópnum.¹⁰

Margir bentu á að slík verk ættu ekki að vera unnin af bæjarbúum, heldur sveitarfélaginu, enda tekur það við útsvari íbúanna sem á, meðal annars, að nýttast til að hirða garðinn. En sýn grasrótahópsins var að á meðan sveitarfélagið væri í skuldavanda og setti ýmislegt í biðstöðu, þá væri það á ábyrgð allra íbúa sveitarfélagsins að leggja sitt af mörkum til samfélagsins til að bæta það, fremur en að horfa upp á hluti grotna niður fyrir framan augun á þeim.²⁴

Elín Anna leiddi vinnuna við hreinsun, snyrtingu og grisjun garðsins en Siggí Jensson hafði umsjón með endurgerð

gosbrunnins. Brunnurinn var illa farin af sprungum og hafði verið málaður margoft í gegnum tíðina, því var ákveðið að láta sandblása hann sumarið 2013. Sumarið eftir var hann svo múraður, grunnaður og málaður með epoxy málningu. Að lokum voru sett í hann ljós og úðastútur fyrir gosbununa.²⁴ Eins og kom fram hér að framan var brunnurinn upphaflega hannaður þannig að í honum var sírennsli vatns, þannig að vatnskrafturinn úr vatnsleiðslunum var notaður til að knýja vatnsbununa.¹⁰ Við endurgerðina ákváðu bæjaryfirvöldin að hafa áfram sírennsli í brunninum, þannig að kraftinum á vatnsbununni er stjórnað með krana.²⁴

Í kjölfar vinnu grasrótahópsins í garðinum og þrýstings þeirra á bæjaryfirvöld, féllst bærinn á að leggja fram mannskap til að vinna reglulega í garðinum og sinna honum. Með störfum sínum náði grasrótahópurinn einnig athygli Kvenfélagsins Nönnu, sem einnig vildi stuðla að bættri umhirðu og umgengni í garðinum. Eftir þetta hefur ásókn í garðinn aukist og í hann hefur t.d. komið

ferðaleikhús, haldin hafa verið námskeið og fyrirlestrar, auk þess sem hann er orðinn vinsæll fyrir giftingarmyndatökur.^{10,24} Kvenfélagið Nanna hefur hug á að koma að umhirðu skrudgarðsins og snemma árs 2016 hélt félagið fund með fulltrúum bæjarins. Þar kom fram að „það er vilji fyrir því hjá bænum að fara í einhverjar framkvæmdir og grisjun þar sem það á við“ í garðinum.⁶

Í árunna rás hafa verið teknar sneiðar af neðstu grasflöt garðsins. Árið 1958 var byggt við símstöðvarhúsið inn í hluta hans og þá var safnaðarheimili kirkjunnar byggt í suðausturhorni garðsins árið 1980.^{xlii}

Þrjú minnismerki eru í garðinum. Hið stærsta þeirra er til minningar um þá sem fórust í snjóflóðunum í Neskaupstað þann 20. desember 1974. Það er gert úr þriggja metra hárrí, svartri marmarasúlu og á henni er listaverk eftir Tryggva Ólafsson myndlistarmann. Verkalýðsfélag Norðfirðinga gaf minnisvarðann sem stendur efst í garðinum og var afhjúpaður þann 15. september 1990.^{xliii} Ekki voru allir sammála um staðsetningu minnisvarðans og fannst hann vera úr alfaraleið og hefði frekar átt

að vera miðsvæðis í bænum. Þrátt fyrir að vera fallegur er hann nánast týndur í trjáþyrpingunni í kringum hann. Trén í garðinum mætti klippa mikið og grisja án þess að það kæmi niður á útleti garðsins, auk þess sem það myndi hleypa meira sólarljósi til að næra garðinn.^{10,24}

Annar minnisvarðinn er í raun minningarreitur um fjölskylduna sem bjó í húsinu Svalbarði og er reiturinn efst í garðinum á þeim stað sem húsið stóð. Þar var hellulagt lítið torg, settur niður bekkur og komið fyrir grjóthnullungi sem á var festur skjöldur með upplýsingum um húsið. Afkomendur Stefáns Guðmundssonar og Sesselju Jóhannesdóttur sem bjuggu í húsinu stóðu að gerð reitsins árið 2010.

Þriðji minnisvarðinn stendur í gamla kirkjugarðinum og er brjóstmynd af Ingvari Pálmasyni alþingismanni frá Ekru í Norðfirði. Í dag er farið að falla ofan í gömlu grafirnar í kirkjugarðinum og legsteinarnir að niðurlotum komnir. Grindurnar utan um grafirnar eru brotnar og ryðgaðar. Legsteinarnir eru brotnir eða svo sprungnir og illa farnir af veðri og mosa að ekki er hægt að lesa af þeim með



Skrudgarðurinn í Neskaupstað 1951. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar

góðu móti. Ekki er hægt að segja annað en að þetta sé vanvirða við þá sem hvíla í garðinum.

Jóhann Zoëga lýsir kirkjugarðinum á þessa leið:

Kirkjugarðurinn var hæsti hluti garðsins. Þar var lengi aðeins eitt tré, margstofna reynir sem óx upp úr upphlöðnu leiði nálægt miðjum garðinum. Svo var á einum stað fallið ofaní gröf og var þar hægt að skríða undir torfið. Nokkurskonar hús. Svo voru þarna minningarmörk, legsteinar og krossar. Sum leiðin voru girt af ýmist með steypujárnsgrindum eða smíðajárni. Neðst í garðinum að austan voru grafir franska sjómanna. Þar voru krossar úr þunnu gleri, farnir að brotna. Þar vex nú myndar birkitré en krossar eru horfnir. Núna er kirkjugarðurinn vaxinn birkitrjám og farið að falla ofan í leiðin og merktum leiðum hefur fækkað all nokkuð.^{xliv}

Skrúðgarðurinn í Neskaupstað á margt sameiginlegt með öðrum almenningsgörðum sem byrjað var að byggja upp á þriðja og fjórða áratug tuttugustu

aldarinnar. Á þessum árum voru aðallega félagasamtök víða um land sem stóðu að uppbyggingu almenningsgarða. Skrúðgarðurinn í Neskaupstað er merkilegur vegna þess að upprunalegt skipulag hans hefur haldið sér og einstakt er hvernig garðurinn var mótaður inn í mikinn hæðarmismun með því að skipta honum upp í fimm mismunandi stalla. Sú landmótun er sennilega einsdæmi frá þessum tíma. Þá er einnig athyglisvert að þessi landmótun var skipulögð af einstaklingi sem var ekki menntaður garðyrkjumaður heldur hafði einungis sótt nokkur garðyrkjunámskeið.

Skrúðgarðurinn í Neskaupstað á það einnig sameiginlegt með öðrum sögulega verðmætum almenningsgörðum, t.d. Jónsgarði (frá 1922) og Austurvelli á Ísafirði (frá 1954), að hafa frá miðjum tíunda áratugnum verið nánast hundsáðir af bæjaryfirvöldum, hvað varðar umhirðu og viðhald. Austurvöllur á Ísafirði virðist þó vera í mun meiri hættu en aðrir merkilegir garðar landsins. Nánar verður



Skrúðgarðurinn í Neskaupstað 1953. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar



Skrúðgarðurinn í Neskaupstað í september 1952. Mynd: Björn Bjarnason. Skjalasafn Neskaupstaðar

fjallað um þessa tvo vestfirsku garða síðar. En líkt og þar, voru það bæjarbúar og félagasamtök í Neskaupstað sem stóðu vörð um Skrúðgarðinn í Neskaupstað og vöktu athygli bæjaryfirvalda og annarra á mikilvægi hans, m.a. sem menningarverðmæti.

Elín Anna Hermannsdóttir er mikil hugsjónakona sem hefur eytt mörgum stundum einsömum í garðinum síðustu ár við að grafa, klippa og rífa upp hellur til að fjarlægja rótarskot trjáanna undan þeim. Segja má að hún hafi verið helsti velgjörðarmaður garðsins síðustu ár. Það er því við hæfi að lokaorð hennar í viðtali við höfund, verði lokaorð þessarar greinar, en hún sagði:

Kannski er það sveitamaðurinn sem ennþá er í mér, en mér finnst að ef við hendum svona svæðum á kaldan klaka, þá erum við ekki þess verð að kallast samfélag. Við vitum nefnilega að svona staðir eru á fallanda fæti og það þarf hugsjónir og hugsjónafólk í stjórnir hvers bæjarfélags til að taka á þessum málum. Það er ekki nóg að setja niður græna velli, ef þeir eru svo aldrei birtir almennilega. Þessi garður hefur alla burði til að verða sá gimsteinn sem við viljum sýna ferðafólki og innanbæjarfólki. Staður sem við

getum farið á þegar við viljum koma í kyrrð og frið og hlusta á fuglasöng og vatnsnið. Eða bara til að hugleiða lífið og tilveruna, það er öllum nauðsynlegt líka. Láta hjartað ráða för og fylla það friði, það er einmitt það sem náttúran getur gert fyrir okkur í staðinn fyrir góða umönnun.¹⁰

Grein þessi er unnin upp úr mastersrannsókn höfundar á sögu íslenskra almenningsgarða. Hún styðst við skriflegar og munnlegar heimildir og er því takmörkuð við þær. Saga skrúðgarðsins í Neskaupstað er hinsvegar meiri og merkilegri en hér hefur verið fjallað um. Höfundur hefur mikinn áhuga á að skrásetja sögu garðsins betur og óskar því eftir frekari upplýsingum, t.d. munnlegum heimildum um hann. Hann biðlar því til bæjarbúa og annarra sem hafa taugar til garðsins, að hafa samband með tölvupósti á netfangið; bragibergsson@gmail.com. Þetta gætu t.d. verið upplýsingar frá kvenfélagskonum (eða afkomendum þeirra) sem unnu í garðinum eða sátu í skrúðgarðsnefndinni. Þetta geta verið almennar sögur sem styðja við eða hrekja frásögn greinarinnar eða segja einhverjar allt aðra sögu. Einnig væri gaman að fá sögur um samskipti fólks í

garðinum, hvernig hann var notaður, t.d. vegna hátíðahalda, leikja eða dægradvalar. Þá gæti verið gaman að heyra frá því fólki, sem voru börn og unglingar að stelast í garðinn umsjónarmönnum hans til nokkurs ama. Höfundur hefur áhuga á að heyra allar sögur, frá öllum tímum sem tengjast skráðgarðinum í Neskaupstað með einum eða öðrum hætti.

Sérstakar þakkir fyrir upplýsingar, áhuga og stuðning fá; Hjörleifur Guttormsson, Jóhann Zoëga, Elín Anna Hermannsdóttir, Siggí Jensson og Hallbjörg Eyþórsdóttir.

Heimildir

1. Aðalskipulag Fjarðabyggðar 2007-2027. 2009. Fjarðabyggð.
2. Aðalskipulag Neskaupstaðar 1979-1999. 1981. Neskaupstaður.
3. Afsteypur af 3 stytum Ásmundar. 1966. Vísir, 26.02.1966. Bls. 1.
4. Auglýsing vegna Skráðgarðs. 1973. Austurland, 28.09.1973. Bls. 4.
5. B.A., íbúi í Neskaupstað. Munnleg heimild. Viðtal og tölvupóst-samskipti. 29. febrúar 2016.
6. Bergþóra Aradóttir, formaður Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. Munnleg heimild. Viðtal og tölvupóst-samskipti. 29. febrúar 2016.
7. Björn Þorsteinsson. 1951. Frá Norðfirði. Þjóðviljinn, 30.06.1951. Bls. 5.
8. Bærinn okkar. 1954. Austurland, 15.05.1954, Bls. 2.
9. Deiliskipulag miðbæjar Neskaupstaðar. 2014. Landmótun og Fjarðabyggð.
10. Elín Anna Hermannsdóttir. Munnleg heimild. Viðtal og tölvupóst-samskipti. 17. og 22. febrúar 2016.
11. Eyþór Þórðarson. 1984. Skráðgarður Neskaupstaðar (saga og gerð). Garðyrkjuritið 1984. Garðyrkjufélag Íslands, Reykjavík.
12. Gangið vel um skráðgarðinn. 1963. Austurland, 28.06.1963. Bls. 2.
13. Guðmundur Hannesson. 1916. Um skipulag bæja. Háskóli Íslands, Reykjavík.
14. Hallbjörg Eyþórsdóttir. Munnleg heimild. Viðtal og tölvupóst-samskipti. 2. og 8. mars 2016.
15. Héraðsskjalasafn Austfirðinga. Fundargerðir Skráðgarðsnefndar Neskaupstaðar. 1986-1988.
16. Héraðsskjalasafn Neskaupstaðar. Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. 1907-1941.
17. Héraðsskjalasafn Neskaupstaðar. Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. 1942-1974.
18. Hjörleifur Guttormsson. Munnleg heimild. Viðtal og minnis-punktur. 4. ágúst 2013 og 6. feb. 2016.
19. Ingólfur Davíðsson. 1950. Skráðgarðapistlar. Neskaupstaður í Norðfirði. Garðyrkjuritið 1950. Garðyrkjufélag Íslands, Reykjavík.
20. Jóhann Zoëga. 2013. Lystigarðurinn. (Samantekt í vörslu höfundar).
21. Minnisvarði afhjúpaður í Neskaupstað. 1990. Morgunblaðið, 19.09.1990. Bls. 21.
22. Náttúrufræðistofnun Íslands. Stórani. Af vefsíðu 07.03.2016: <http://www.ni.is/poddur/gardur/poddur/nr/14061>.
23. Páll Lindal. 1982. Bæirnir byggjast. Yfirlit um þróun skipulagsmála á Íslandi til ársins 1938. Saga, Reykjavík.
24. Siggí Jensson. Munnleg heimild. Viðtal og tölvupóst-samskipti. 14., 23. og 25. febrúar 2016.
25. Skemmdir í Skráðgarðinum. 1951. Austurland, 19.10.1951. Bls. 2.
26. Skráðgarður í Neskaupstað. 1934. Alþýðublaðið, 29.11.1934. Bls. 4.
27. Skráðgarðurinn í Neskaupstað. 1974. Austurland, 19.06.1974. Bls. 3.
28. Skráðgarðurinn. 1960. Austurland, 24.06.1960. Bls. 2.
29. Skráðgarðurinn. 1965. Austurland, 06.06.1965. Bls. 2.

30. Skráðgarðurinn. 1974. Austurland, 16.06.1974. Bls. 4.
31. Smári Geirsson. 2000. Minning: Eyþór Þórðarson. Morgunblaðið, 28.07.2000. Bls. 47.
32. Svavar Stefánsson. 2000. Minning: Eyþór Þórðarson. Morgun-blaðið, 27.07.2000. Bls. 44-45.

Tilvísanir

- i Svo vitað sé hafa hingað til ekki verið gerðar íslenskar rannsóknir á þessu viðfangsefni. Hinsvegar hafa verið gerðar fjölmargar erlendar rannsóknir sem sýna fram á mikilvægi slíkra svæða fyrir almenning. Sjá t.d.: Chiesura, A. 2004. The role of urban parks for the sustainable city. Landscape and Urban Planning, 68 (1), 129-138; Kaplan, R., Kaplan, S. & Ryan, R.L. 1998. With people in mind. Island Press, Washington D.C. og Cooper Marcus, C. & Francis, C. 1997. People Places. Wiley, New York.
- ii Guðmundur Hannesson, 1916, bls. 31.
- iii Páll Lindal, 1982, bls. 275.
- iv Héraðsskjalasafn Neskaupstaðar (hér eftir Hskj. Nesk.). Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað 1907-1941. 22. okt. 1933.
- v Jóhann Zoëga, 2013, bls. 1.
- vi Hskj. Nesk. Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. 1907-1941. 16. sept. 1934.
- vii Eyþór Þórðarson, 1984, bls. 136.
- viii Jóhann Zoëga, 2013, bls. 2.
- ix Hskj. Nesk. Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. 1907-1941. 2. júní 1940.
- x Rétt er að geta þess að Ingibjörg var eiginkona Eyþórs og móðir Hallbjargar.
- xi Hskj. Nesk. Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. 1907-1941. 15. júní 1941.
- xii Hskj. Nesk. Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. 1942-1974. 20. ágúst 1944.
- xiii Hskj. Nesk. Gerðabók Kvenfélagsins Nönnu í Neskaupstað. 1942-1974. 27. okt. 1944.
- xiv Eyþór Þórðarson, 1984, bls. 138.
- xv Björn Þorsteinsson, 1951, bls. 5.
- xvi Jóhann Zoëga, 2013, bls. 7.
- xvii Ingólfur Davíðsson, 1950, bls. 41.
- xviii Skemmdir í Skráðgarðinum, 1951, bls. 2.
- xix Bærinn okkar, 1954, bls. 2.
- xx Jóhann Zoëga, 2013, bls. 5-6.
- xxi Skráðgarðurinn, 1960, bls. 2.
- xxii Gangið vel um skráðgarðinn, 1963, bls. 2.
- xxiii Skráðgarðurinn, 1965, bls. 2.
- xxiv Jóhann Zoëga, 2013, bls. 5-6.
- xxv Jóhann Zoëga, 2013, bls. 7.
- xxvi Jóhann Zoëga, 2013, bls. 1.
- xxvii Jóhann Zoëga, 2013, bls. 5.
- xxviii Jóhann Zoëga, 2013, bls. 7.
- xxix Eyþór Þórðarson, 1984, bls. 139.
- xxx Eyþór Þórðarson, 1984, bls. 139.
- xxxi Sjá t.d. Skráðgarðurinn, 1974, bls. 4.
- xxxii Auglýsing vegna skráðgarðs, 1973, bls. 4.
- xxxiii Skráðgarðurinn í Neskaupstað, 1974, bls. 3.
- xxxiv Eyþór Þórðarson, 1984, bls. 139.
- xxxv Sjá t.d. Afsteypur af 3 stytum Ásmundar, 1966, bls. 1.
- xxxvi Héraðsskjalasafn Austfirðinga (hér eftir Hskj. Austf). Fundar-gerðir Skráðgarðsnefndar Neskaupstaðar. 1986-1988. 16. des. 1986.
- xxxvii Hskj. Austf. Fundargerðir Skráðgarðsnefndar Neskaupstaðar. 1986-1988. 28. apríl 1987.
- xxxviii Hskj. Austf. Fundargerðir Skráðgarðsnefndar Neskaupstaðar. 1986-1988. 27. jan. 1988
- xxxix Hskj. Austf. Fundargerðir Skráðgarðsnefndar Neskaupstaðar. 1986-1988. 27. jan. 1988.
- xl Aðalskipulag Neskaupstaðar 1979-1999, 1981, bls. 82.
- xli Aðalskipulag Fjarðabyggðar 2007-2027, 2009, bls. 91.
- xlvi Eyþór Þórðarson, 1984, bls. 139.
- xlvi Minnisvarði afhjúpaður í Neskaupstað, 1990, bls. 21.
- xliv Jóhann Zoëga, 2013, bls. 7.

Höfundur: BRAGI BERGSSON



Afmælisljóð Skógræktarfélags Siglufjarðar

Ljóð flutt í tilefni 75 ára afmælis Skógræktarfélags Siglufjarðar, við hátíð í skóginum í Skarðdal við Siglufjörð þann 14. ágúst 2015, er skógurinn var formlega opnaður sem Opinn skógur. Við sama tækifæri var Skógræktarfélagi Íslands fært ljóðið *Hin grænu tré* frá Skógræktarfélagi Siglufjarðar í tilefni af opnuninni. Höfundur ljóðanna er Páll Helgason.

Skógræktin 75 ára – Opinn skógur

Teinréttir stofnar
standa í brekkurótum
föstum þar fótum.

Alauð er jörðin
svartnættið siglir inn fjörð
fennir í skörðin.

Brúnaþung fjöllin
byggðinni skýla um nótt
bládimmir skjótt.

Fjallasalurinn
fyllist af snjó um vetur
frostviðrasetur.

Barrnálar standa
blákaldar – klærnar Kára
lífsmarki ‘ei granda.

Almenningshnakki
ásjónu' að austrinu snýr
mikill sá makki

Blikar af brúnum
Súlurnar sunnanvert hátt
ritaðar rúnum.

Leyningsfoss fellur
Skarðdals úr skörðóttum sal
grund undir gellur.

Rökkurtjald rofnar
ljóshvolfið lýsist á ný
skammdegið dofna.

Harkan og blíðan
berjast um völd hér á jörð
við fjallgirtan fjörð
Mannlíf og trjárækt
tengjast meira' en mann grunar
jarðkringlan brunar.

Árstíðarásin
yfir gróandann gengur
óslitinn strengur.

Megi viðirnir
vaxa um ókomin ár
þótt æ falli tár.

Á vinafundum
sterkir í skógarlundum
stofnar enn standa.

Hin grænu tré

Á hverfanda hveli er líf okkar markað mold
í magnaðri hringrás bærisk hið viðkvæma hold
á vellinum fölna blómin og grösin græn
gulna öll stráin með öxin sín þung og væn
en gróðurmátt jarðar sýna oss svipmikil tré
sigræn mörg þreyja þá dauðlegir falla á kné.





Mynd: Gagnagrunnur Myndagrúss á Vopnafirði

Ævintýrið um skóginn á Íslandi

Einu sinni var skip á leiðinni frá Grænlandi til Danmerkur. Á leiðinni kom illviðri með stormi og ausandi rigningu. Skipstjórinn ákvað að leita skjóls í næstu höfn og bíða af sér óveðrið. Eftir nokkra daga bið og óbreytt veðurfar ákvað skipstjórinn ásamt vini sínum að bregða sér í göngutúr. Þeir höfðu aldrei komið til Íslands áður. Þeir fóru í land og skoðuðu landið nálægt höfninni með mikilli undrun. Landið var galopið og frítt útsýni í allar áttir. Stormurinn var hvass og allt fauk sem ekki var landfast eða bundið. Skipstjórinn spurði vin sinn: „Hvar eru trén til að mynda skjól fyrir storminum?“. Vinurinn ypti öxlum, hann sá bara drullu, grjót, lyngklæddar þúfur og mosaklædda steina. Í fjarska sá skipstjórinn moldarkofa. Það kom reykur upp úr strompinum og mennirnir ákváðu að koma þar við. Í kofanum var lítil birta, hann var svartur af

gömlum reyk og loftið var reykþrungið. Í horninu var gömul kona sem var að elda. Skipstjórinn bauð henni góðan daginn og spurði hvort þeir mættu koma inn. Konan hóstaði og muldraði eitthvað óskiljanlegt. Skipstjórinn og vinur hans fóru inn, litu í kringum sig og spurðu svo konuna: „Hvar er víðurinn sem þú ætlar að nota til að kveikja eld fyrir eldamennskuna?“ Konan ypti öxlum af því að hún vissi ekki hvaða við hann talaði um. Hún var vön að nota þurrkað sauðatað, annað var ekki í boði hjá þeim.

Þegar skipstjórinn og vinur hans komu niður á bryggju eftir göngutúrinn hittu þeir fógetann sem var allsráðandi á hafnar-svæðinu og langt upp í sveit. Skipstjórinn spurði fógetann hvort það væru ekki tré á Íslandi til að mynda skjól og við fyrir eldamennsku? Fógetinn horfði lengi á skipstjóran, ypti öxum en svarið var svo:

„Allir vita að tré geta ekki vaxið á Íslandi af því að hér hefur aldrei vaxið tré...!“.

Skipstjórinn hugsaði lengi um svar fógetans. Hann hugsaði alla leið til Kaupmannahafnar og þegar skipið var komið í höfn fór skipstjórinn beint til konungsins í konungshöllinni og sagði honum frá dvöl sinni á Íslandi, þar sem ekki voru til tré til að mynda skjól eða viður til að búa til eld fyrir eldamennsku. Konungurinn var mjög hissa því í konungsríki hans var mikið af skógum sem mynduðu skjól og við fyrir eldamennsku.

Konungurinn bað skipstjórann að gera eitthvað í málinu. Skipstjórinn yppti öxlunum því hann var skipstjóri og vissi ekkert um tré eða skógrækt. Þegar hann kom til baka til skipsins sagði hann vini sínum frá málinu. Vinurinn hugsaði málið og datt allt í einu eitt í hug. Hann þekkti

einmitt ungan og duglegan skógfræðing sem vissi eitthvað um skógrækt.

Eftir smá tíma var skógfræðingurinn búinn að tala við vininn, sem var búinn að tala við skipstjórann sem var búinn að tala við konunginn og ákveðið var að senda skógfræðinginn til Íslands til að kanna málið.

Eftir nokkur ár var skógfræðingurinn kominn aftur til Íslands með skipstjórann, vin hans og skipið hlaðið af litlum trjám. Skógfræðingurinn ætlaði að búa til skóg fyrir Íslendinga sem með tímanum myndi búa til skjól og við fyrir eld í eldamennsku.

Þegar skipið lagði til bryggju kom fullt af Íslendingum til að skoða skipið, fólkið á skipinu og farm þess. Þegar þau sáu að skipið var hlaðið litlum trjám sem skógfræðingurinn ætlaði að gróðursetja á Íslandi, fóru þau að hlæja af því að allir vissu að tré geta ekki vaxið á Íslandi af því

GARÐYRKJA

LBHI.IS



SKÓGUR & NÁTTÚRA

Veitir undirstöðuþekkingu í störfum sem lúta að skógrækt og umönnun umhverfis. Kennar er grunngreinar náttúrufræði, svo sem jarðvegs- og áburðarfræði, plöntuþekking, plöntulífeðlisfræði, vistfræði og umhverfisfræði. Einnig er fjallað ítarlega um skógrækt, nýtingu skógarafurða, skjólbelti, útivistarsvæði og fríðlönd.

AÐ LOKNU NÁMI

Starfsvettvangur útskrifaðra nemenda er skóg- og trjárækt og verkstjórn á þeim sviðum. Jafnframt vinna þeir við margvísleg störf sem tengist uppgræðslu, landbótum, náttúruvernd, útivistar- og ferðapjónustu-svæðum, grænum svæðum í þéttbýli, o.fl.

BÚVÍSINDI

HESTAFRÆÐI

SKÓGFRÆÐI &
LANDGRÆÐSLA

NÁTTÚRU- &
UMHVERFISFRÆÐI

UMHVERFIS-
SKIPULAG

FRAMHALDSNÁM

STARFS- &
ENDURMENNTUN



HÁSKÓLI LÍFS & LANDS

WWW.LBHI.IS | LANDBÚNABARHÁSKÓLI ÍSLANDS | HVANNEYRI, 311 BORGARNESI | 433 5000 | LBHI@LBHI.IS

Vertu vel girtur og grænn í sumar!



Staurar, net og allt í girðingavinnuna. Grasfræblöndur og smárafræ í úrvali. Eigum einnig til hafra- og grænfóðurfræ sem tilvalið er að sá í matjurtagarðinn til hvíldar.

Sala og ráðgjöf
Sími 540 1100

Lynghálsi, Reykjavík
Óseyri, Akureyri

Efstubraut, Blönduósi
Borgarbraut, Borgarnesi

www.lifland.is
lifland@lifland.is


LÍFLAND

að á Íslandi hefðu aldrei vaxið tré. Sumir sögðu að það hafði verið gáfulegra að koma með timbur í staðinn eða brennivín.

Skógfræðingurinn var ungur, duglegur og þrjóskur og skildi ekki íslensku svo hann flutti trén á bakinu á litlum hrossum og hélt af stað á meðan skipið, skipstjórinn og vinur hans héldu áfram. Skógfræðingurinn lenti í ýmsum erfiðleikum á leiðinni og hitti marga hlējandi Íslendinga sem ekki höfðu neina trú á að hægt væri að rækta skóg á Íslandi. Eftir langan tíma var hann búinn að gróðursetja öll trén og búinn að girða í kringum þau til að halda kindum á beit burtu frá trjánum. Hann fór síðan með skipið heim til ríkis konungsins og hélt áfram sínu lífi.

Á Íslandi leið tíminn og með tímanum kom rafmagn til Íslands og eldamennska fór að mestu fram á eldavélum. Úti á landi þar sem skógfræðingurinn hafði gróðursett tré voru þau ýmist farin að vaxa eða höfðu horfið og breyst í gómsætt kindakjöt. Þar

sem trén fengu að vaxa í friði fyrir kindum á beit myndaðist smám saman skógur sem veitti skjól og timbur sem var hægt að nota í eldamennsku eða annað, til dæmis sem eldivið í stórum verksmiðjum. Skógurinn hefur stækkað og trjánum fjölgað til muna á Íslandi frá þeim degi sem skógfræðinginn kom með skipstjóran, vin hans og skipið hlaðið af trjám.

Ef skógfræðingurinn kæmi við á Íslandi í dag myndi hann yppta öxlunum og hugsa með sjálfum sér: „Víst var það hægt...!“.

Sagan er byggð á úrdráttum úr bókinni *Íslandsskógar - hundrað ára saga* eftir Sigurð Blöndal og Skúla Björn Gunnarsson og *Íslands Skovsag - Skógræktarmálefni Íslands, skýrslur og ritgerðir 1901-1916*. C. E. Flensborg, C.V. Prytz, C. Ryder og A.F. Kofoed-Hansen. Landbúnaðarráðuneytið 2007.

Höfundur: ELSE MÖLLER



HEIÐURSÁSKRIFENDUR SKÓGRÆKTARRITSINS

Reykjavík

Faxaflóahafnir, Tryggvagötu 17
Gámaþjónustan hf, Súðarvogi 2
Johan Rönning hf, Klettargörðum 12
Landslag ehf, Skólavörðustíg 11
Moldarblandan Gæðamold hf,
Gylfaflöt 20
Securitas, Skeifunni 8

Grindavík

Þorbjörn hf, Hafnargötu 12

Reykjanesbær

HS Orka hf, Brekkustíg 36

Akranes

Norðurál, Grundartanga

Borgarnes

Skorradalshreppur, Grund

Hellissandur

Snæfellsbær, Klettsbúð 4

Búðardalur

Dalabyggð, Miðbraut 11
Skógarbýlið Innra-Leiti

Patreksfjörður

Oddi hf, fiskvinnsla - útgerð, Eyrargötu 1

Sauðárkrókur

Kaupfélag Skagfirðinga, Ártorgi 1

Húsavík

Norðursigling ehf, Hafnarstétt 9

Akureyri

Akureyrarbær, Geislagötu 9

Egilsstaðir

Fljótaldshérað, Lyngási 12

Höfn í Hornafirði

Skinney - Þinganes hf, Krossey

Selfoss

Bláskógabyggð, Aratungu, Reykholti

Flúðir

Hrunamannahreppur, Akurgerði 6

KÄRCHER®

Gerðu garðinn frægan

Úrval vatns- og dælubúnaðar til þess að halda garðinum og heimilinu skínandi hreinu og fallegu

Garðdælur, Vatnsdælur, Brunnadælur, Úðabyssur, Slöngutengi, Slönguvagnar, Garðúðarara, Veggstatíf, Slöngutaska, Vatnstimarofar, Snúningsdiskar, Háþrýstidælur

RAFVER KÄRCHER SÖLUMENN
Skelfan 3E-F · Sími 581-2333 · rafver@rafver.is · www.rafver.is

VERTU Á ÖRUGGUM STAD

SKÓGARPLÖNTUR OG GARÐPLÖNTUR Í ÚRVALI

SÓLSKÓGAR ehf.

Akureyri, sími 462-2400 og Fljótaldshéraði, sími 471-2410
solskogar@simnet.is, www.solskogar.is

Skógræktarárið 2014

Tölulegar upplýsingar um skógræktarstarfið árið 2014 eru seinna á ferðinni en hefð er fyrir. Skýrist það af því að þótt flestir skili umbeðnum upplýsingum í tíma þá eru fáeinir sem gera það ekki. Fjölþættari gagnaöflun er einnig orsakaþáttur, því svo virðist sem skóla þurfi inn skil á nýjum upplýsingum.

Áburðargjöf

Um nokkurra ára skeið hafa verið birtar upplýsingar um áburðargjöf í skógrækt. Hvatinn fyrir því er að Íslensk skógarúttekt þarf að gera grein fyrir áburðargjöf á skóga sem ræktaðir eru eftir 1990 og taldir eru fram í loftslagsbókhalda Íslands. Losun frá áburði er með tvennum hætti, þ.e. CO_2 losun við framleiðslu, dreifingu, flutning og áburðardreifingu og leka á hláturgasi N_2O frá köfnunarefnisáburði. Heildarlosun frá algengum NPK áburði nemur um 7 – 14 kg CO_2 íg/kg/ N^3 . Ef við umreiknum það í áburð sem inniheldur 20% köfnunarefni nemur losunin 1,4 – 2,8 kg CO_2 íg/kg áburðar. Reiknað út frá miðgildi þá losar framtalin áburðargjöf á skóga árið 2014 um 202 T CO_2 íg. Þó er rétt að geta þess að 14 tonn af 19 eru frá kjötmjölsáburði

og upplýsingar um leka gróðurhúsalofttegunda frá slíkum áburði liggja ekki fyrir.

Ársverk

Sem fyrr er spurt um ársverk launaðra starfa og eru heimtur allgóðar en Héraðs- og Austurlandsskógar og Vesturlands-skógar gefa eingöngu upp vinnu við stjórnunarstörf og ut anumhald. Að teknu tilliti til þessa eru launuð störf skógræktaraðila ríflega 130 ársverk. Sumarvinna ungmenna á vegum sveitarfélaga, Landsvirkjunar, Landsnets og fleiri slíkra aðila er að mestu utan við þessar tölur þótt verulega muni um framlög þessara aðila til skógræktar.

Fræ

Einungis fjórir aðilar fundu fræ árið 2014 miðað við þessa samantekt. Aðrir hafa ýmist sagt ekki ég eða ekki hirt um að skila upplýsingum. Líkt og undanfarin ár er Skógræktarfélag Hafnarfjarðar sínu atkvæðamest við fræsöfnun en Skógrækt ríkisins, Hekluskógar og Barri fá einnig rós í hnappgatið.

Gróðursetning helstu skógræktaraðila

Gróðursetning heldur áfram að dragast saman sjöunda árið í röð og ekkert bendir til annars en svo verði áfram. Ekki hafa

i Íg er skammstöfun fyrir ígildi, í þessu tilfelli gróðurhúsaáhrif losunar í CO_2 ígildum.

verið færri plöntur gróðursettar síðan 1989. Gerist ekkert róttækt á þessu ári má búast við svipuðum samdrætti a.m.k fram til 2018 og verður fjöldi gróðursettra plantna þá nálægt 2 milljónum.

Gróðrarstöðvar

Upplýsingar bárust frá eftirtöldum fimm framleiðendum skógarplantna: Barra ehf, Kvistum, Mörk, Náttuga, og Sólskógum. Þegar best lét skiluðu sextán framleiðendur upplýsingum um framleiddar skógarplöntur en átta skiluðu upplýsingum fyrir árið 2013. Tölurnar undirstrika alvarlega stöðu mikilvægra stoðkerfa nýskógræktar.

Grisjun og viðarafurðir

Líkt og undanfarin ár felast góðu tíðindin í aukinni grísjun sem aftur skilar verðmætum viðarafurðum á markað en fram að hrúni voru Íslendingar nær eingöngu að notast við innfluttar viðarafurðir. Eins og sést á hjálögðu stólpariti þá hefur sala á viði úr íslenskum skógum nær

tífoldast í rúmmetrum talið síðan á hinu glaða ári 2007.

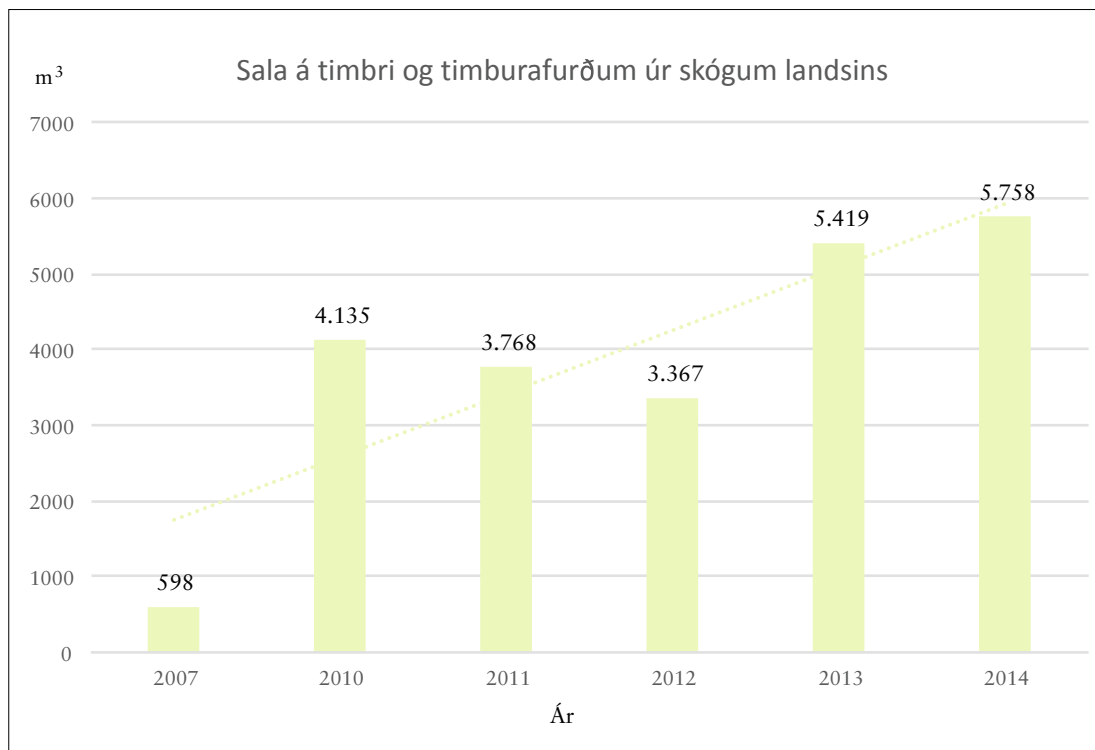
Jólatré

Sala á íslenskum jólatrjám heldur áfram að dragast saman þrátt fyrir að höfundir hafi borist liðsauki við gagnaöflun en þær Else Möller og Hrönn Guðmundsdóttir öfluðu gagna frá skógarbændum.

Virði skógarafurða

Hér eru birtar í fyrsta skipti tölur um virði skógarafurða. eru þær eins og fram kemur í töflu sniðnar eftir kröfum Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna en hin Íslenska skógarúttekt skilar reglulega margvíslegum upplýsingum um skógarauðlindina og skógræktarstarfsemi og birtast þessar upplýsingar á fimm ára fresti í riti um skógarbúskap heimsins, „Global Forest Resources Assessment“.

Eins og jafnan vill verða þegar nýrra upplýsinga er leitað þá vantar talsvert á að þær séu tæmandi. Hvað viðarafurðir



snertir þá bárust upplýsingar frá öllum helstu opinberu aðilum sem höndla með timbur, þar með talið frá fimm skógræktarfélögum. Hins vegar vantar upplýsingar frá skógarbændum sem ekki hafa selt í gegnum Skógrækt ríkisins. Nýting einkaaðila á skógunum til söfnunar á jurtaafurðum hefur lítið verið rannsökuð eða skráð. Hér eru samankomnar upplýsingar frá einum lyfjaframleiðanda og einum aðila sem selur berjasultur, trjásaft og sveppi. Vitað er að talsvert er um skipulagða sveppatínslu í atvinnuskyni og því öruggt að söluverðmæti skógarsveppa nemur tugum milljóna króna.

Meta má hina margþættu vistþjónustu skóganna til fjár. Til er virkur markaður fyrir kolefnisbindingu² því Kolviður selur viðskiptavinum sínum tonnið á kr. 2000.- Samkvæmt upplýsingum Íslenskrar skógarúttektar þá bundu skógar ræktaðir eftir 1990 (Kyoto-skógar) landsins 173.000 tonn árið 2012 og er því virði kolefnisbind-

ingar um kr. 346 milljónir¹. Spurningunni hvers virði er þá skógurinn allur verður ekki svarað hér og nú.

Lokaorð

Að lokum vill höfundur þakka þeim fjölmörgu forsvarsmönnum skógræktarverkefna, stofnana, skógræktarfélag, gróðrarstöðva, fyrirtækja og einstaklinga sem hafa góðfúslega látið í té upplýsingar fyrir þessa samantekt. Ragnhildur Freysteinsdóttir las yfir texta. Kann ég öllum sem þeim sem að þessari vinnu komu bestu þakkir fyrir.

Heimildir

1. Arnór Snorrason, Jóhann Þórrson, Jón Guðmundsson, Kristján Andrésson, Páll Valdimar Kolka Jónsson, Stefán Einarsson, Vanda Úlfrún L. Hellsing. 2015. National Inventory Report, Iceland 2015. Umhverfisstofnun.
2. Kolviður. Reiknivél. Verð á kolefnisbindingu/tonn CO₂. Af vefsíðu: <http://kolvidur.is/carbon-calculator/>.
3. Minnisblað til Landsvirkjunar dags. 10.03. 2016. Efla Verkfræðistofa.

Borið á skóg sem gróðursettur er eftir 1990

Ár 2014

	Tegund áburðar	Tonn N	Flatarmál (ha)
Skógræktarfélög*	Tilbúinn áburður	1,58	63,00
Skógrækt ríkisins			
Hekluskógar	Kjöttmjöl	14,00	87,50
Hekluskógar	Tilbúinn áburður	1,85	37,00
Héraðs- og Austurlandsskógar	Tilbúinn áburður	1,00	
Norðurlandsskógar	Tilbúinn áburður	0,32	99,00
Suðurlandsskógar	Tilbúinn áburður	0,48	280,00
Vesturlandsskógar	Tilbúinn áburður	0,50	90,00
Skjólsskógar	Tilbúinn áburður	0,65	
Samtals		19,23	656,50

* Upplýsingar bárust frá ellefu skógræktarfélögum

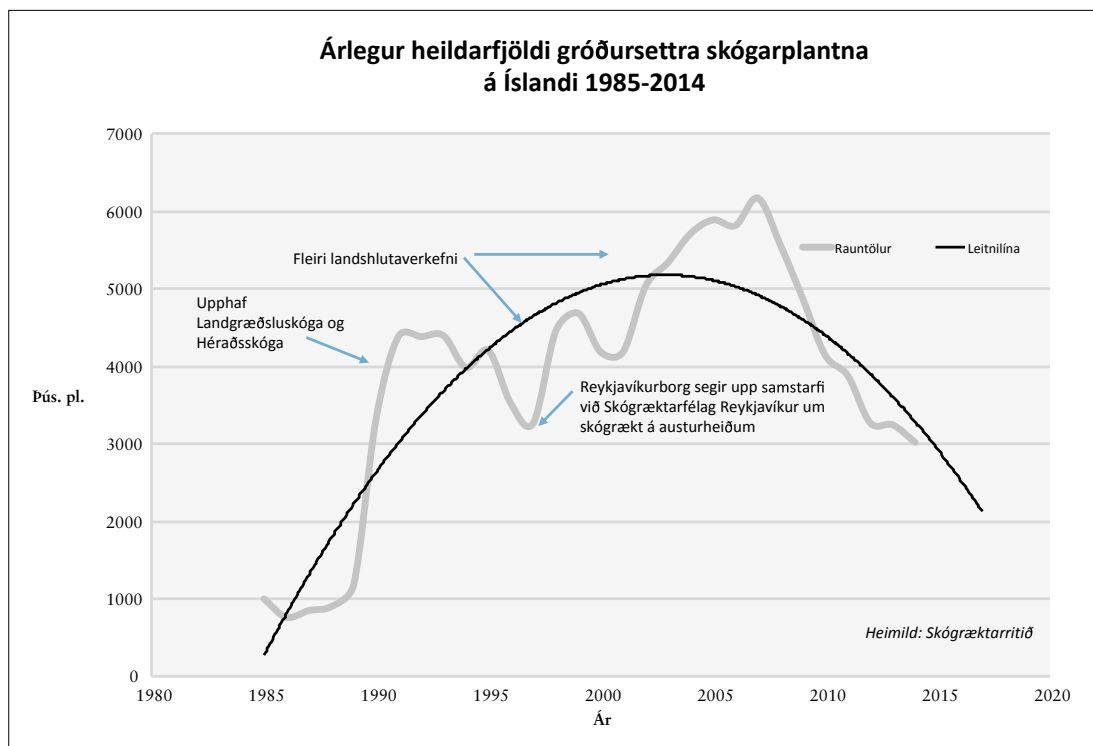
Fjöldi ársverka* við skógrækt 2014

Launuð störf:	Skógrækt ríkisins	Skógræktar- félög**	Héraðs-& Austurl.-skógar	
Stjórnunarstörf	11,0	6,0	3,6	
Skógrækt		13,0		
Skógarhögg og framl. viðarafurða	29,0	13,9		
Ræktun og sala jólatrjáa		3,2		
Mannvirkjagerð***		2,0		
Plöntuframleiðsla				
Rannsóknir	13,0			
Annað:		0,2		
Alls	53,0	38,3	3,6	

* Ársverk svarar til u.þ.b. 2000 klst. í vinnu

** Upplýsingar bárust frá sex skógræktarfélögum

*** Svo sem girðingar, vegir, stigar, aðstaða og önnur mannvirki



	Suðurlands- skógar	Vesturlands- skógar	Skjólsskógar á Vestfjörðum	Norðurlands- skógar	Hekluskógar	ALLS
	0,5	2,0	2,4	2,7	0,3	28,5
	9,0		2,0	4,1	1,3	29,4
				0,3		43,2
				0,0		3,2
	1,0			1,5		4,5
			0,5	0,0	1,5	2,0
	0,2			0,3	0,3	13,5
				0,0	0,2	0,4
	10,7	2,0	4,9	8,9	3,2	124,6

Grisjun, gisjun og rjóðurfelling 2014 (ha)

Lýsing	Skógrækt ríkisins	Skógræktar- félög*	Héraðs-& Austurl.- skógar	Norðurlands- skógar	ALLS
Grisjun	84	19	5		108
Gisjun í ungskegi		4	106	13	123
Rjóðurfelling					0
Alls	84	23	111	13	231

* Upplýsingar bárust frá fimm skógræktarfélögum

Höggvin jólatré 2014

Aðili	Stafa- fura	Rauð- greni	Sitka- greni	Blá- greni	Fjalla- þinur	Síberíu- þinur	Lindi- fura	Tegund óskilgr.	Alls jólatré
Skógræktarfélög*	3.704	675	965	571	86	6	1	8	6.016
Skógrækt ríkisins	298	654	106	572	19				1.649
Skógarbændur & einkaaðilar	335	152		88	3				578
Alls	4.337	1.481	1.071	1.231	108	6	1	8	8.243
Hlutfall af heild	52,6%	18,0%	13,0%	14,9%	1,3%	0,1%	0,0%	0,1%	100,0%

* Upplýsingar bárust frá sautján skógræktarfélögum

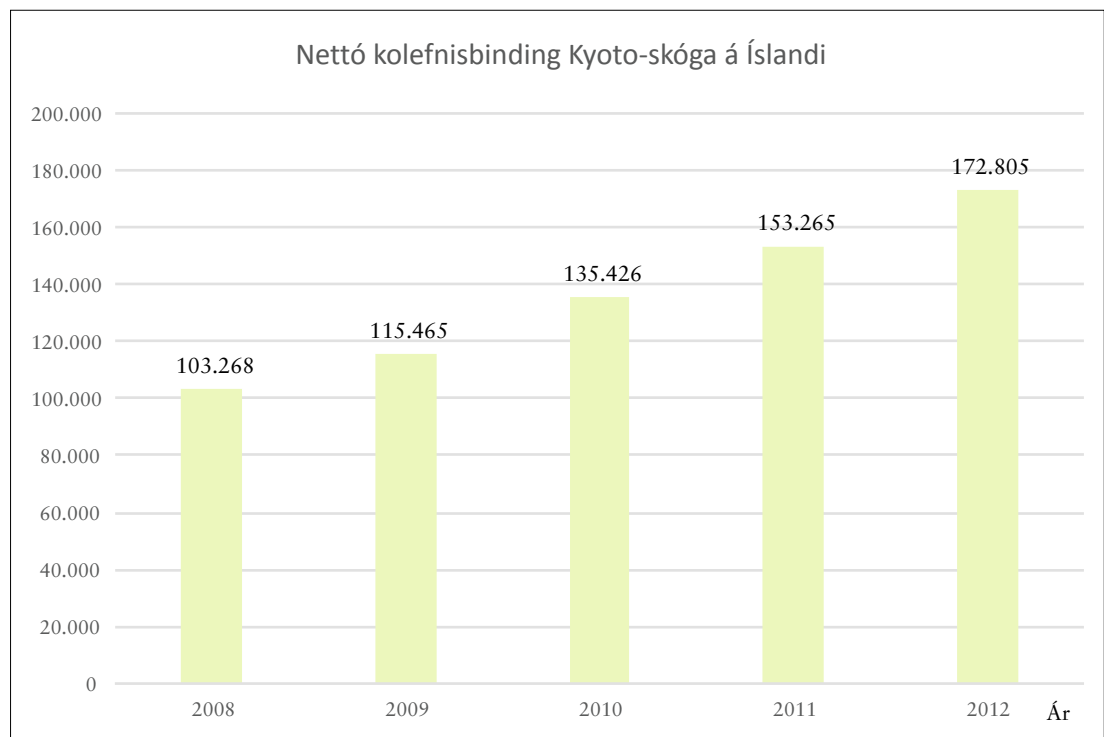
Trjáfræ safnað 2014 (kg)

Nafn verkefnis					
Trjátegund	Skógrækt ríkisins	Skógræktarfélag Hafnarfjarðar	Heklu- skógar	Barri	Alls
Broddfura		0,25			0,25
Degli		0,05			0,05
Evrópulerki		0,05			0,05
Fjallafura		0,10			0,10
Fjallapöll		0,05			0,05
Gráelri		1,65			1,65
Ilmbjörk	2,00	0,00	10,00		12,00
Kjarrelri		0,00			0,00
Kóreulífviður		0,05			0,05
Lerkiblendingur, Hrymur		0,00			0,00
Lindifura		55,00		21,20	76,20
Marþöll		0,05			0,05
Rauðgreni		0,05			0,05
Reyniviður		0,00			0,00
Risalífviður		0,05			0,05
Rússalerki		0,00			0,00
Sitkaelri		0,10			0,10
Sitkagreni		0,25			0,25
Skógarfura		0,05			0,05
Snæbjörk		0,10			0,10
Stafafura	6,00	0,25			6,25
Sveigfura		0,15			0,15

Afhentar skógarplöntur úr helstu gróðrarstöðvum á landinu árið 2014

Tegund	Samtals	Hlutfall
Ilmbirki	788.021	27,75%
Rússalerki	786.885	27,71%
Stafafura	505.732	17,81%
Sitka-/hvítsitkagreni	378.605	13,33%
Alaskaösp	138.984	4,90%
Blágreni	52.546	1,85%
Reyniviður	38.107	1,34%
Alaskavíðir	17.190	0,61%
Hvítgreni	16.400	0,58%
Hengibirki	16.054	0,57%
Rauðgreni	15.805	0,56%
Evrópulerki	15.662	0,55%
Ýmsar tegundir	13.820	0,49%
Berg-/dverg-/fjallafura	12.450	0,44%
Lindifura	12.243	0,43%
Fjallaþinur	9.526	0,34%
Skógarfura	6.310	0,22%

Tegund	Samtals	Hlutfall
Viðja	4.251	0,15%
Gulvíðir	2.361	0,08%
Gráelri	1.720	0,06%
Douglasgreni	1.210	0,04%
Broddfura	1.200	0,04%
Brekkuvíðir	849	0,03%
Víðir - ýmsar tegundir	700	0,02%
Selja	573	0,02%
Sólber/rífsber	475	0,02%
Jörfavíðir	385	0,01%
Loðvíðir	363	0,01%
Sitkaelri	280	0,01%
Fjalla-/marþöll	275	0,01%
Síberíuþinur	200	0,01%
Svartgreni	80	0,00%
Blæelri/kjarrelri	40	0,00%
Alls	2.839.302	100,00%



Heimild: Arnór Snorrason o.fl.¹

Helstu tölur um gróðursetningu í landinu árið 2014

	Skógræktarfélög			Opinberar stofnanir		
Trjátægun	Skóg- ræktar- félög*	Land- græðslu- skógar	Yrkju- sjóður	Skógrækt ríkisins	Land- græðsla ríkisins	
Ilmbirki	6.970	173.882	25.281	32.818	31.105	
Rússalerki	9	44.890				
Stafafura	12.780	49.714		64.451		
Sitka- og hvítsitkagreni	2.840	91.320		7.018		
Alaskaösp	425	17.255		10		
Blágreni	2.000	12.880				
Reyniviður	330	18.130		952	2.018	
Rauðgreni				4.992		
Lindi- og sembrafura	337			742		
Hengibirki	1.050			72		
Evrópulerki	62	12.462				
Fjallapínur	9.050			264		
Berg- og fjallafura	127	4.824				
Lerkiblendingur, Hrymur						
Skógarfura	145			972		
Alaskavíðir	70			22		
Ýmsar reynitegundir	3.755					
Gulvíðir	385					
Degli	1.000					
Loðvíðir	1.445					
Víðir, ýmsar tegundir	805					
Viðja						
Ýmsar tegundir	2.014					
Gráelri	1.065					
Hvítgreni						
Sitkaelri	472					
Sólber/rífsber	147					
Ýmsar tegundir runna						
Rauðelri	214					
Heggur	88					
Steinbirki	71					
Eplatré, ýmis	50			10		
Selja						
Garðahlynur				21		
Samtals	47.706	425.357	25.281	112.344	33.123	
Samantekt aðila	498.344	17%		459.024	15%	

* Upplýsingar bárust frá sex skógræktarfélögum

		Landshlutaverkefni						
	Heklu- skógar	Héraðs-& Austurl- skógar	Suður- lands- skógar	Vestur- lands- skógar	Skjólsskógar á Vestfjörðum	Norður- lands- skógar	ALLS	Hlutfall af heild
	307.557	34.591	71.468	34.080	75.099	51.572	844.423	27,98%
		285.046	2.200	40.680	47.773	328.348	748.946	24,82%
		67.707	160.280	122.400	19.680	92.920	589.932	19,55%
		41.280	216.365	63.744	12.536	36.340	471.443	15,62%
		27.648	53.515	3.850	20.660	20.171	143.534	4,76%
		28.960				1.446	45.286	1,50%
	6.000	9.816		2.027	3.010	2.805	45.088	1,49%
			15.000				19.992	0,66%
		6.200		5.040	4.068		16.387	0,54%
		9.240		816		4.128	15.306	0,51%
				2.440			14.964	0,50%
							9.314	0,31%
					3.960		8.911	0,30%
		7.960					7.960	0,26%
		4.910			400		6.427	0,21%
		4.152				166	4.410	0,15%
							3.755	0,12%
					1.680	1.433	3.498	0,12%
				2.120		250	3.370	0,11%
					875	363	2.683	0,09%
			1.365			312	2.482	0,08%
					455	1.657	2.112	0,07%
							2.014	0,07%
					875		1.940	0,06%
				1.400			1.400	0,05%
					240		712	0,02%
				240	74	243	704	0,02%
			70			191	261	0,01%
							214	0,01%
							88	0,00%
							71	0,00%
							60	0,00%
				24			24	0,00%
							21	0,00%
	313.557	527.510	520.263	278.861	191.385	542.345	3.017.732	100%
		2.060.364	68%				3.017.732	

Flatarmál gróðursetninga í landinu árið 2014 (ha)

	Skógrækt ríkisins	Skógræktarfélag	Héraðs-& Austurl.-skógar	Suðurlands-skógar	
Nýgróðursetning	44	150	150	170	
Endurgróðursetning	1	50		20	
Alls	45	200	150	190	

Viðarframleiðsla 2014 (m³)

Afurð	Skógrækt ríkisins	Bændaskógar	Skógræktarfélag ¹	ALLS
Bolviður greni*	73		22	95
Bolviður fura*	45		0	45
Bolviður lerki*	20		2	22
Bolviður birki*	3		0	3
Bolviður ösp*	1		40	41
Bolviður annað*	0		0	0
Borðviður greni**	50		71	121
Borðviður fura**	0		3	3
Borðviður lerki**	31		6	37
Borðviður birki**	2		1	3
Borðviður ösp**	1		0	1
Borðviður annað**	0		0	0
Arinviður birki*	403		15	418
Arinviður barrtré*	105		135	240
Arinviður ösp/annað*	14		2	16
Kurl lerki*	190		0	190
Kurl greni/fura*	102		62	164
Kurl birki/annað*	5		0	5
Kurl til orkuframleiðslu	454		0	454
Kurl til iðnaðar	3.830		0	3.830
Spænir/sag, undirburður*	27		10	37
Girðingarstaurar*	5		28	33
Samtals	5.361	0	397	5.758

¹ Upplýsingar bárust frá fjórum skógræktarfélögum

m³: Um er að ræða rúmmetarmál viðkomandi afurðar. Þannig gefur bolviður bolrúmmál en borðviður rúmmál á söguðum borðum o.s.frv. Rúmmál kurls miðast við bolviðarrúmmál þess viðar sem kurlaður er. Miðað er við að 1 m³ af bolviði verði 2,5 m³ af kurl

* Rúmmál með berki

** Rúmmál án barkar

	Vesturlands- skógar	Skjólsskógar á Vestfjörðum	Norðurlands- skógar	Landgræðsla ríkisins	Hekluskógar	ALLS
	90	71	200	32	157	1.064
		19	0			90
	90	90	200	32	157	1.154

Verðmæti skógarafurða 2014

(Sniðið eftir FAO, Global Forest Resources Assessment. Guidelines for Country Reporting)

Afurð	ALLS ISK ¹
Viðarafurðir ²	106.406.038
Eldiviður ³	22.796.387
Aðrar skógarafurðir	157.000
Jólatré og greinar ⁴	65.372.896
Sveppir og ber	2.100.365
Hráefni til lyfja- eða kryddframleiðslu	893.202
Hráefni til litagerðar	
Hráefni til áhaldagerðar, handverks og hönnunar	612.000
Skrautjurtir	
Safi, kvoða	3.183.497
Aðrar plöntuafurðir	
Dýr og dýraafurðir:	
Lífandi dýr	
Húðir, skinn og „trophies“	
Hunang og bývax ⁵	10.000.000
Villibráð	
Hráefni til lyfjagerðar	700.000
Hráefni til litagerðar	
Aðrar ætar dýraafurðir	
Aðrar óætar dýraafurðir	
Samtals	212.221.385

1 Verð með virðisaukaskatti, afhent til kaupanda

2 Þar með talið kurl til iðnaðarframleiðslu

3 Þar með talið kurl til orkuframleiðslu, eldiviður og kurl til hitunar, orkuframleiðslu, eldunar o.s.frv.

4 Þar með talin hnaustré

5 Upplýsingar frá Félagi býflugnaræktenda á Íslandi

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS ÞAKKAR VEITTAN STUÐNING



MINNING

GUÐRÚN SIGURÐARDÓTTIR Á HALLORMSSTAÐ

19. ÁGÚST 1933 – 14. NÓVEMBER 2015



Við höfum kallað hvor aðra Nöfnu með stórum staf í rúma hálfa öld og hvergi borið skugga á vináttuna sem í þeirri nafngift felst. Það var 1962 að tvær ungar Reykjavíkurstúlkur gerðust kennarar á Húsmæðraskólanum á Hallormsstað, Marsibil Jónsdóttir og undirrituð, nýútskrifaðar úr Kennaraháskóla Íslands. Þá reyndist Akurgerði, heimili skógarvarðarhjónanna, okkur griðastaður hvort sem var á nóttu eða degi og vandamálin smáu og stóru rædd.

Guðrún fæddist 19. ágúst 1933 á Grjótnesi á Melrakkaslétu þar sem foreldrar hennar dvöldust á sumrin fyrstu æviár hennar. Hún er elst fjögurra barna Halldóru Friðriksdóttur, skólastjóra frá Efri-Hólum og Sigurðar Björnssonar, kennara og oddvita frá Grjótnesi. Hin systkinin eru Björn, Vilborg og Sigurlaug. Björn og Sigurlaug eru látin, en Vilborg kennari býr í Reykjavík með manni sínum, Vikari Péturssyni verkfræðingi.

Halldóra var skólastjóri í Núpasveit og var heimili fjölskyldunnar í skólanum, en árið 1938 var byggð skólastjóraíbúð við hið myndarlega skólahús. Skólinn var eins og félagsheimili sveitarinnar og miðstöð í hvívetna. Sigurður var með í félagsbúinu á Grjótnesi og dvaldi því oft þar á sumrin, en um leið var hann oddviti Presthólahrepps frá 1943 og forvígismaður í mörgum félagasamtökum. Skrifstofa hreppsins var í skólanum og aldrei gestalaus dagur. Sigurður kenndi í unglingadeildinni sem starfrækt var ef nægir

nemendur voru. Guðrún fann til ábyrgðar sem elsta barn og var móður sinni stoð og stytta alla tíð. Hún gerðist ráðskona á heimavistarskóla móður sinnar einn vetur er stúlka fékkst ekki til starfans og var þá enn á táningsaldri. Í skólanum dvaldi eldri og yngri deild til skiptis.

Fyrsta dvöl Guðrúnar á Hallormsstað var vorið 1949 er hún fór á vörnám-skeið í vefnaði til Þórnýjar Friðriksdóttur móðursystur sinnar, kennara á Húsmæðraskólanum á Hallormsstað. Dvaldi hún þá rúma tvo mánuði í skóginum. Ungu fólkið úr hinum dreifðu byggðum flyktist í heimavistarskóla sveitanna, menntasetur þeirra tíma, og varð Héraðsskólinn í Reykholti í Borgarfirði fyrir valinu hjá námfúsu heimasættinni að norðan. Þar hóf hún nám veturinn 1950 og lauk þaðan landsprófi vorið 1952. Guðrún og Margrét Guðmundsdóttir voru herbergisfélagar báða veturna og eiga glaðar og góðar minningar frá þeim árum. Efldist gamla vináttan þeirra er Margrét átti heima á Skriðuklaustri í Fljótsdal um árabíl með manni sínum, Matthíasi Eggertssyni tilraunastjóra.

Veturinn eftir landsprófið innritaðist Guðrún í Samvinnuskólann í Reykjavík og bjó þá hjá móðursystur sinni, Svanhvíti Friðriksdóttur. Þann vetur kynntust þau Sigurður Blöndal, sem kominn var heim frá námi í Noregi og vann á aðalskrifstofu Skógræktar ríkisins. Hann var fæddur í Mjóanesi í Skógum, uppallinn á Hallormsstað, sonur Sigrúnar Pálsdóttur

Blöndal skólastjóra og Benedikts Blöndal kennara og bónda, en þau stóðu fyrir stofnun Húsmæðraskólans á Hallormsstað. Sumarið eftir opinberaði unga fólkið trúlofun sína og flutti Guðrún í Hallormsstað um haustið.

Þann 20. júlí 1954 giftu Guðrún og Sigurður sig. Lætur nærri að þau hafi hvort um sig átt heima í embættisbústað allt til starfsloka Sigurðar 1989. Má minna á að mæður þeirra beggja voru skólastjórar og heimilin einstök menningarheimili. Þannig reisn var líka yfir heimili Sigurðar og Guðrúnar, fyrst á Hjalla á Hallormsstað, svo á Akurgerði frá 1961, en Sigurður var skógarvörður á Hallormsstað 1955-1977, og loks á Sunnuvegi í Hafnarfirði meðan Sigurður var skógræktarstjóri til starfsloka. Held ég að þau hafi bæði saknað skógarins og umsvifanna þar þessi síðustu opinberu starfsár. Loks reistu þau sér timburhús á Hallormsstað sem þau nefndu Kvíaklett og sér þar vítt yfir til Lagarfljóts og inn til Snæfells. Þar er fagurt heimili og dásamlegt að koma.

Guðrún valdi að fylgja manni sínum í öllum hans störfum, ráðagóð og viss ef á bjátaði. Hún var óvenjulega smekkvís og hafði einstaka umhverfisgáfu, myndarleg og gerði allt svo vel, trygglynd og heiðarleg. Hláturmild og skemmtileg í hvívetna og voru þau hjónin aufúsugestir hvort sem var á skógræktarþingum, í veislum skógræktarmanna víða um lönd, á þingi Sameinuðu þjóðanna í New York eða á þorablóti Vallamanna á Íðavöllum þar sem Guðrún klæddist upphlutnum sínum og Sigurður söng fyrir í Loff Malakoff.

Árið 1989 voru Sigurður og Guðrún gerð heiðursfélagar Skógræktarfélags Íslands og kom auðvitað ekki annað til greina en að heiðurinn yrði þeirra beggja jafnt. Lýsir það vel hinu nána samfélagi þeirra og hvernig henni tókst að búa manni sínum þá umgjörð sem hann þurfti til að geta helgað sig skógræktinni og ótal félagsstörfum af heilum hug. Hún var alltaf til

staðar við hin ólíku hugðarefni hans og stóð fyrir gestkvæmu heimilinu þegar hótél voru ekki á hverju strái. Skógrækt á Íslandi mun bera Sigurði Blöndal fagurt vitni um ókomnar aldir og um leið verður Guðrúnar lífsförunautar hans minnst.

Foreldrar Guðrúnar fluttu suður 1954 og fylgdu þannig yngri börnum sínum á námsárum þeirra í Reykjavík, kenndi Halldóra Friðriksdóttir í Hlíðaskóla, en Sigurður Björnsson vann skrifstofustörf. Og þau gátu líka farið í langar og góðar sumardvalir austur til elstu dótturinnar og nutu þess vel, en mjög kært var með þeim og tengdasyninum á Hallormsstað. Þau Guðrún dvöldu auðvitað hjá þeim syðra þegar færi gafst. Föðursystir Guðrúnar, Sigurveig Björnsdóttir, var oft á Akurgerði heilu sumrin, einkum eftir að yngri börnin fæddust. Úa var hún kölluð og gegndi helst því nafni. Elsta barn Guðrúnar og Sigurðar er Benedikt Blöndal verktaki á Hallormsstað og er kona hans Hrafnhildur Hólmgeirsdóttir kennari við Húsmæðraskólann á Hallormsstað. Sigrún Blöndal er tíu árum yngri en Benedikt, kennari og forseti bæjarstjórnar á Egilsstöðum og er eiginmaður hennar Björn Sveinsson tækniþæðingur. Yngstur er Sigurður Björn Blöndal, formaður borgarráðs Reykjavíkur og er kona hans Sigurbjörg Gylfadóttir kennari. Barnabörnin eru fimm.

Guðrún og Sigurður áttu miklu barnaláni að fagna og er fjölskylda þeirra einstaklega samhent. Systkinin bjuggu við þá hamingju að móðirin var heima til að taka á móti þeim. Það má segja að hjónunum hafi liðið vel í elli sinni þrátt fyrir nokkur veikindi. Víðlesin bæði og minnug og lásu hvort fyrir annað á löngum vetrarkvöldum. Og undu sér alltaf best saman. Meðan grein þessi var í skrifum lést Sigurður vinur minn. Ég kvaddi þau hjónin á Egilsstöðum í lok júlí og þá endurtók Sigurður bón sína um að ég ritaði grein um Nöfnu mína til birtingar í Skógræktarritinu.

Guðrún L. Ásgeirsdóttir

MINNING

ÍSLEIFUR SUMARLIÐASON

12. NÓVEMBER 1926 – 29. JÚNÍ 2015



Ísleifur Sumarliðason fæddist á Akranesi 12. nóvember árið 1926. Hann lést 29. júní 2015. Foreldrar Ísleifs voru þau Sumarliði Halldórsson skógfræðingur og Sigríður Guðmundsdóttir Thorgrímsen húsfreyja.

Snemma beygist krókurinn er haft á orði og sannarlega var það í tilviki Ísleifs. Hann hóf ungur að árum að vinna við skógræktarstörf, m.a. í Múlakoti í Fljótshlíð á stríðsárunum, en þar var að finna eina af vöggum skógræktar þess tíma. Sjálfsagt hefur viðveran í Múlakoti verið honum hvatning til að afla sér frekari þekkingar. Rétt rúmlega tvítugur fetaði hann í fótspor föður síns og hélt til Danmerkur í skógræktarnám. Árið 1949, að loknu námi, tók hann við starfi skógarvarðar í Vaglaskógi í Fnjóskadal. Þar bjó Ísleifur ásamt konu sinni Sigurlaugu næstu 38 árin eða til ársins 1987 en þá fluttu þau hjónin í Mosfellsbæ, stofnuðu þar garðyrkjustöð og ráku hana í 20 ár.

Kynni okkar Ísleifs voru með þeim hætti að þegar ég tók til starfa þann 1. júní 1988, þá nýkominn úr námi, hafði Ísleifur hlaupið í skarðið hjá Skógræktarfélagi Íslands og sinnt ýmsum áriðandi störfum um sex mánaða skeið, en Snorri Sigurðsson, fyrirrennari minn í starfi, var þá orðinn fagmálstjóri Skógræktar ríkisins frá 1. janúar það sama ár. Ég fann fljótt að Ísleifur var öllum hnútum kunnugur

og studdi hann þennan nýgræðing með ráðum og dád. Að mörgu var að hyggja, m.a. var aðalfundur félagsins framundan sem halda átti í Borgarfirði og varð að ráði að hann ynni áfram að undirbúningi fundarins með mér fram í september. Á þessum fáu mánuðum kynntist ég nokkuð mannkostum Ísleifs. Efst í huga er vinnusemi og nákvæmni hans í störfum. Ísleifur leysti fljótt og vel öll verkefni sem upp komu, aldrei lausir endar. Samvinna okkar skilaði svo góðum og eftirminnilegum fundi sem er enn bundinn hugljúfum minningum. Í ræktunarmálum kom maður ekki að tómun kofanum og stöðugt hægt að leita ráða í reynsluheimi Ísleifs. Kom ég nokkrum sinnum í heimsókn til þeirra samrýmdu hjóna, Ísleifs og Sigurlaugar, í Bjarkarholt í Mosfellsbæ þar sem þau stóðu í ströngu við að koma upp ræktunarstöð. Réði þar ríkjum snyrtimennska og bjartsýni á framtíðina.

Að leiðarlokum er efst í huga þakkar fyrir þá hvatningu og leiðsögn sem Ísleifur veitti á þessum fyrstu mánuðum starfsferils undirritaðs.

Útför Ísleifs fór fram frá Neskirkju þriðjudaginn 7. júlí 2015.

*Brynjólfur Jónsson
framkvæmdastjóri
Skógræktarfélags Íslands*

Reykjavík

Alþýðusamband Íslands, Guðrúnartúni 1
 Arkís arkitektar ehf, Kleppsvegi 152
 Á.T.V.R., Stuðlahálsi 2
 Árni Reynisson ehf, Skipholti 50 d
 Brim hf, Bræðraborgarstíg 16
 Efling stéttarfélag, Sætúni 1
 Efnamóttakan hf, Gufunesi
 Eldhús sælkerans ehf, Lynghálsi 3
 Ennemm ehf, Brautarholti 10
 Félagsbústaðir hf, Hallveigarstíg 1
 Fiskmarkaðurinn ehf, Aðalstræti 12
 Garðyrkjuþjónustan ehf, Skipholti 29b
 GB Tjónaviðgerðir ehf, Draghálsi 6-8
 Gjögur hf, Kringlunni 7
 Guðmundur Jónasson ehf, Borgartúni 34
 Háskóli Íslands, Sæmundargötu 2
 Hilmar D. Ólafsson ehf, Eldshöfða 14
 Kjaran ehf, Síðumúla 12-14
 Landvernd, Þórunnartúni 6
 Laugarnesskóli, Kirkjuteigi 24
 Loftstokkahreinsun ehf, Garðhúsum 6
 Nexus afþreying ehf, Nóatúni 17
 Núi-Sírús hf, Hesthálsi 2-4
 Óv vélar ehf, Jörfagrund 50
 Pizza-Pizza ehf-Domino's, Lóuhólum 2-6
 Rafstilling ehf, Dugguvogi 23
 Rafsvið sf, Viðarhöfða 6
 Raftíðni ehf, Grandagarði 16
 Rarik ohf, Dvergshöfða 2
 Reykjavíkurborg - Borgarbókhald, Borgartúni 12-14
 Reykjavíkurborg - Fjármálaskrifstofa Rvík, Borgartúni 12-14
 Samiðn, samband iðnfélaga, Borgartúni 30
 Skorri ehf, Bíldshöfða 12
 Slökkvilið höfuðborgarsvæðisins bs, Skógarhlíð 14
 SM kvótaþing ehf, Skipholti 50d
 Stjörnuegg hf, Vallá
 Suzuki-bílar hf, Skeifunni 17
 Tannsmiðjan Króna sf, Suðurlandsbraut 46
 Tark - Teiknistofan Arkitektar ehf, Brautarholti 6, 3 hæð
 Túnverk ehf, Jónsgeisla 45
 Umslag ehf, Lágmúla 5 (bakhús)
 Úti og inni sf, Þingholtsstræti 27
 Verkfræðistofan Afl og Orka ehf, Hraunbergi 4

Verkfræðistofan VIK ehf, Borgartúni 6
 Vesturgarður ehf, Laugavegi 59
 Þ Þórgrímsson og Co ehf, Ármúla 29
 Þórður Stefánsson, Kristnibraut 89

Seltjarnarnes

Seltjarnarneskaupstaður, Austurströnd 2

Kópavogur

ALARK arkitektar ehf, Dalvegi 18
 Byggðaðþjónustan ehf, Auðbrekku 22
 Jónsi sf, Digranesvegi 14
 Kjarni ehf, Lautarsmára 1
 Kópavogsbær, Fannborg 2
 Rafmiðlun hf, Ögurvharfi 8

Garðabær

Fagval ehf, Smiðsbúð 4
 Geislatækni ehf-Laser-þjónustan, Suðurhrauni 12c
 Raftækniþjónusta Trausta ehf, Lyngási 14
 Samhentir - Kassagerð ehf, Suðurhrauni 4
 Öryggisgirðingar ehf, Suðurhrauni 2

Hafnarfjörður

Hafnarfjarðarbær, Strandgötu 6
 Hagtak hf, Fjarðargötu 13-15
 Hlaðbær-Colas hf, Gullhelli 1
 Hvalur hf, Pósthólf 233
 Trefjar ehf, Óseyrarbraut 29
 Trésmiðjan okkar ehf, Lyngbergi 19a
 Verkalýðsfélagið Hlíf, Reykjavíkurvegi 74
 VSB verkfræðistofa ehf, Bæjarhrauni 20

Reykjanesbær

Aflbinding ehf - Járnbindingafélag, Kliftröð 5
 Suðurflug ehf, Bygging 787, Keflavíkurflugvelli
 Verslunarmannafélag Suðurnesja, Vatnsnesvegi 14
 Æco bílar ehf, Njarðarbraut 19

Garður

Sveitarfélagið Garður, Sunnubraut 4

Grindavík

Einhamar Seafood ehf, Verbraut 3a
Hópsnes ehf, Verbraut 3

Mosfellsbær

Glertækni ehf, Völuteigi 21
Nonni litli ehf, Þverholti 8

Akranes

Gísli Stefán Jónsson ehf, Grenigrund 1
GT Tækni ehf, Grundartanga
Hvalfjarðarsveit, Innrimel 3
Straumnes ehf, Krókatúni 22-24

Borgarnes

Borgarbyggð, Borgarbraut 14
Eyja- og Miklaholtshreppur, Hofsstöðum
Kaupfélag Borgfirðinga, Egilsholti 1
Skógræktarfélag Borgarfjarðar, Arnarholti

Stykkishólmur

Málflutningsstofa Snæfellsness ehf, Aðalgötu 24

Grundarfjörður

Grundarfjarðarbær, Borgarbraut 16

Hellissandur

KG Fiskverkun ehf, Melnesi 1
Sjávariðjan Rífi hf, Hafnargötu 8

Ísafjörður

Menntaskólinn á Ísafirði, Torfnesi
Orkubú Vestfjarða ehf, Stakkanesi 1

Bolungarvík

Bolungarvíkurkaupstaður, Aðalstræti 12

Patreksfjörður

Vesturbyggð, Aðalstræti 63

Pingeyri

Skjólsskógar á Vestfjörðum, Fjarðargötu 2

Hvammstangi

Húnaþing vestra, Hvammstangabraut 5

Blönduós

Blönduósbær, Hnjúkabyggð 33
Húnavatnshreppur, Húnavöllum

Skagatrönd

Sveitarfélagið Skagatrönd, Túnbraut 1-3

Sauðárkrókur

Háskólinn á Hólum, Hólum í Hjaltadal
K-Tak ehf, Borgartúni 1
Skagafjarðarveitur, Borgarteigi 15
Sveitarfélagið Skagafjörður, Skagfirðingabraut 21
Sveitarfélagið Skagafjörður - Garðyrkjustjóri, Skagfirðinga-
braut 21

Varmahlíð

Akrahreppur Skagafirði, Miklabæ
Garðyrkjustöðin Laugarmýri ehf, Laugarmýri

Akureyri

ÁK smíði ehf, Njarðarnesi 4
Búnaðarsamband Eyjafjarðar, Óseyri 2
Eyjafjarðarsveit, Skólatröð 9
Gróðrarstöðin Réttarhóll ehf, Smáratúni 16b
Höldur ehf, Tryggvabraut 12
Kjarnafæði hf, Fjölnisgötu 1b
Raftákn ehf, Glerárgötu 34
Raftó ehf, Hjalteyrargötu 6
Sella tannlæknar ehf, Hofsbót 4
Stórholt ehf, Baldursnesi 1

Grenivík

Grytubakkahreppur, Túngötu 3

Dalvík

Sæplast-Iceland ehf, Gunnarsbraut 12

Laugar

Framhaldsskólinn á Laugum, Laugum Reykjadal
Gistiheimilið Stóru-Laugar, Stóru Laugum
Þingeyjarsveit, Kjarna

Mývatn

Jarðböðin við Mývatn, Jarðbaðshólum

Kópasker

Vökvaþjónusta Kópaskers, Bakkagötu 6

Vopnafjörður

Mælifell ehf, Háholti 2

Egilsstaðir

Bílamálun Egilsstöðum ehf, Fagradalsbraut 21-23
Héraðs- og Austurlandsskógar, Miðvangi 2-4
Héraðsprent ehf, Miðvangi 1
Hitaveita Egilsstaða og Fella ehf, Einhleypingi 1

Seyðisfjörður

Seyðisfjarðarkaupstaður, Hafnargötu 44

Reyðarfjörður

AFL Starfsgreinafélag, Búðareyri 1

Eskifjörður

Fjarðarþrif ehf, Strandgötu 46c

Neskaupstaður

Síldarvinnslan hf, Hafnarbraut 6
Súlkus ehf, Hafnarbraut 1

Höfn í Hornafirði

Sveitarfélagið Hornafjörður, Hafnarbraut 27

Selfoss

Búnaðarfélag Bláskógabyggðar, Dalbraut 1
Búnaðarsamband Suðurlands, Austurvegi 1
Fossvélar ehf, Hellismýri 7
Garðyrkjustöðin Friðheimar ehf, Friðheimum
Grímsnes- og Grafningshreppur, Borg
Ræktunarsamband Flóa/Skeiða ehf, Gagnheiði 35
Skeiða- og Gnúpverjahreppur, Árnesi

Hveragerði

Ficus ehf, Bröttuhlíð 2
Garðyrkjustöð Ingibjargar, Heiðmörk 38
Heilsustofnun N.L.F.Í., Grænumörk 10

Þorlákshöfn

Sveitarfélagið Ölfus - Garðyrkjustjóri, Hafnarbergi 1

Flúðir

Garðyrkjustöðin Hvammur 2, Hvammi 2
Gröfutækni ehf, Iðjuslóð 1

Hella

Verkalýðsfélag Suðurlands, Suðurlandsvegi 3

Hvolsvöllur

Byggðasafnið Skógum, Rangárþingi eystra
Ingimundur Vilhjálmsson, Ytri - Skógum
Rangárþing eystra, Hlíðarvegi 16

Kirkjubæjarklaustur

Ferðaþjónustan Hunkubökkum ehf, Hunkubökkum

Vestmannaeyjar

Ísfélag Vestmannaeyja hf, Strandvegi 28

Termix One tengigrind til hitunar á neysluvatni

Auðveld

uppsetning
og lítill
viðhalds-
kostnaður



Með Termix One tengigrindinni er hitaveituvatnið leitt í gegnum varmaskipti sem hitar upp ferskvatn til neyslu. Það gerir húseigendum kleift að stilla hitastig heita neysluvatnsins þannig að hætta á brunaslysum minnkar verulega.

Helstu eiginleikar: Stillanlegt hitastig • Stórminnkuð slysaætta • Jafn þrýstingur á heitu og köldu vatni • lengri líftími blöndunartækja • Engin kísilútfelling á hreinlætis- og blöndunartækji, sem gerir þrif mun auðveldari, svo ekki sé talað um hina alkunnu hveralykt sem hverfur.

Með Termix One fylgir snyrtileg hlíf úr grálökkuðu stáli til að hylja hana á veggnum.

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss



BETRI ER EINN AVANT, EN TVÆR HENDUR Í SKÓGI

Mjög notadrjúgt hjálpartæki í skógarvinnsluna

AVANT®

Avant er hannaður og framleiddur allt eftir þörfum viðskiptavina, til þess að gefa bestu mögulegu afköst í mörgum og mismunandi störfum.

AVANT 528

- 28 hö Kubota DI 105 dieselmotor með 36 lítra vökvadælu, 200 bar, vatnskæld
- Lyftigeta: 950 kg
- Lyftihæð 280 cm
- Þyngd: 1250 kg
- Lengd 255 cm
- Breidd: 100-129 cm
- Hæð 203 cm



Fáanlegur með þremur mismunandi gerðum af húsum

Yfir 100 mismunandi verkfæri í boði. Hér fyrir neðan er lítið dæmi



Trjábolirnr teknir úr skóginum. Vagninn er hægt að útbúa með krana og vindu til að draga efnið nær; einnig til með drifbúnaði á öllum hjólum sem knúinn er frá vökvakerfi Avant vélarinnar



Lyftaragafflar sem búnir eru vökvayfirgreip.

Öll meðhöndlun á skógarafurðunum verður leikur einn hvort sem um er að ræða heila trjábolí eða unnið efni sem komið er á vörubretti.



Öflugur kurlari. Er með sjálfvirkri inn-mötun. Tekur allt að 15 cm þykka boli



Kubba-kljófari. Kljófur allt að 1 meters langa kubba sem eru að hámarki 40 cm að þykkt. Afkastmikið tæki, val um tvo vinnuhraða



Kynntu þér málið hvernig Avant getur létt undir verkum með þér
Sendið tölvupóst á magnus@vbl.is til að fá sendan bækling

NB
LANDBÚNAÐUR ehf.

www.VBL.is

NB Agriculture Ltd.

REYKJAVÍK
Krókháls 5F
110 Reykjavík
Sími: 414-0000

AKUREYRI
Baldursnes 2
603 Akureyri
Sími: 464-8600