



ÁRSRIT
SKÓGRAKTAR
RÍKISINS
2012

ÁRSRIT 2012

Gefið út í júní 2013

Ritstjóri

Esther Ösp Gunnarsdóttir

Hönnun/umbrot

Drúður Óskarsdóttir

Prentun

Ísafoldarprentsmiðja

Pappír

Artie Volume White

– vottaður af FSC (Forest Stewardship Council) og PEFC (The Programme for the Endorsement of Forest Certification) og einnig af norræna Svansmerkinu.

GENGIÐ TIL SKÓGAR

BLS 4

Jón Loftsson

RANNSÓKNASVIÐ

BLS 6

HEILSUFAR TRJÁGRÓÐURS Á ÁRINU 2012

BLS 8

Edda Sigurðís Oddsdóttir og Halldór Sverrisson

ÞÉTTLEIKI, VIÐARGÆÐI OG TEGUNDASKIPTING Í RÆKTUÐUM SKÓGUM Á ÍSLANDI – ÁHRIF Á UMHIRÐU Á KOMANDI ÁRUM

BLS 12

Arnór Snorrason

STAÐLAÐUR OG SAMRÆMDUR GAGNAGRUNNUR FYRIR RÆKTAÐAN SKÓG Á ÍSLANDI

BLS 17

Björn Traustason

ÁÆTLUN Á NÚVERANDI OG FRAMTÍÐAR VIÐAR-MAGNI LERKIS (LARIX SUKECZEWII) OG STAFAFURU (PINUS CONTORTA) Á HLUTA STARFSSVÆÐIS

BLS 22

Benjamín Örn Davíðsson og Lárus Heiðarsson

TILRAUN MEÐ ÞURRKUN OG KÖGGLUN Á ÍSLENSKUM GRISJUNARVIÐ

BLS 25

Rúnar Ísleifsson

ÞJÓÐSKÓGARNIR

BLS 28

HUGLEIÐINGAR UM JÓLATRJÁA-RÆKT Á ÍSLANDI NÚVERANDI EFTIRSPURN OG MARKAÐUR

BLS 30

Brynjar Skúlason

FRAMKVÆMDIR Í LAXABORG

BLS 32

Valdimar Reynisson

ÞINGVALLA-ÆVINTÝRIÐ

BLS 34

Valdimar Reynisson

MIKILVÆGI ÞRÓUNARSTARFS Í SKÓGARTENGDU ÚTINÁMI

BLS 36

Ólafur Oddsson

RÁÐSTEFNAN LARIX 2012

BLS 40

Pröstur Eysteinnsson

SAGA UM STEFNUMÓTUN

BLS 42

Pröstur Eysteinnsson

FJÁRMÁLASVIÐ

BLS 45

FJÁRMÁL SKÓGRÆKTAR RÍKISINS 2012

BLS 46

Gunnlaugur Guðjónsson

ÁRSREIKNINGUR 2012

BLS 49

HLUTVERK, UPPBYGGING OG STEFNUMÓTUN

BLS 53

STARFSFÓLK SKÓGRÆKTAR RÍKISINS 2012

BLS 52

ÁRSRIT SKÓGRÆKTAR



RÍKISINS 2012

GENGIÐ TIL SKÓGAR

Árið 2012 byrjaði með miklum umhleypingum og illviðrum sem milduðust þegar á leið. Um mánaðamótin mars-apríl skipti mjög um veðurlag og við tóku norðlægar áttir sem voru lengst af ríkjandi það sem eftir lifði ársins. Tíð var trjágróðri hagstæð, sérstaklega átti þetta við á sunnan- og vestanverðu landinu meðan kulduinn dró úr vexti norðan- og austanlands.

Óvenjulega harkalegt hríðarveður gerði á Norðurlandi snemma í september og olli það miklum fjárskaða, eyðileggingum á hundruðum kílómetra af girðingum og víða sá á ungunum gróðursetningum.

Illviðrasamt og snjóþungt var víða í skógum norðan- og austanlands í nóvember og desember og gerði það skógarhöggs- mönnum erfitt að standa áætlanir um grísjunarverkefni ársins.

Kannski verður ársins 2012 minnst í skógræktargeiranum fyrir þá sök að á árinu skiluðu tvær nefndir á vegum ráðuneytisins tillögum um annars vegar skógræktarstefnu á 21. öldinni og hins vegar greinargerð um efni nýrra skógræktarlaga. Þessi vinna

verður vonandi góður grundvöllur fyrir þá aðila sem fá það verkefni að semja ný skógræktarlög en núverandi skógræktarlög eru frá árinu 1955 og eru um margt orðin úrelt.

Starfshópur, undir formennsku undirritaðs, sem unnið hefur að gerð stefnumótunar í skógrækt hefur skilað stefnumarkandi tillögum um áherslur í skógræktarstarfinu og ber heitið *Skógar á Íslandi - Stefna á 21. öld*. Í nefndinni sátu, auk Skógræktar ríkisins, fulltrúar Landshlutaverkefna í skógrækt, Landssamtaka skógareigenda og Skógræktarfélags Íslands. Jafnframt voru drög að greinargerð nefndarinnar send í almenna kynningu árið 2010 og bást þá fjölmargar ábendingar og athugasemdir sem voru til leiðsagnar við endanlega gerð greinargerðarinnar.

Í greinargerðinni er fjallað um ýmsa þætti skógræktar og hvernig skógræktaraðilar hyggjast móta og skipuleggja starf sitt. Meðal áhersluatriða eru:

1. Markmið um uppbyggingu skógarauðlindar sem tífaldist frá núverandi 1,2% í a.m.k. 12 % af flatamáli Íslands fyrir alda-

mótin 2100 og þar af sé stór hluti endurheimt náttúruskóga.

2. Skógarnytjar, verðmæti og nýsköpun en sem hráefni er viður umhverfisvænn, hagkvæmur og til fjölmargra hluta nyttsamlegur.

3. Samfélag, aðgengi og heilsa. Hlutverki skóga við bættu lýðheilsu og útivist og trjágróður í þéttbýli dregur úr áhrifum mengunar og öfgum í veðurfari.

4. Umhverfisgæði og líffjölbreytni. Skógar vernda jarðveg og vatnsgæði, skapa skjól, hreinsa loft og styðja við endurreisn og eflingu líffjölbreytni.

5. Loftslagsbreytingar. Efla skógrækt sem mótvægisáðgerðir gegn loftslagsbreytingum og jafnframt aðlaga skógrækt að loftslagsbreytingum.

6. Nýmæli eru tillögur um gerð heildstæðrar landsáætlunar í skógrækt, sem framtíðar stjórnþæki til að vinna að framgangi stefnumörkunarinnar.



Jón Loftsson
skógræktarstjóri



Mynd: Hrafn Óskarsson

Í framhaldi af vinnu stefnumótunar nefndarinnar var skipuð ný nefnd til að endurskoða lög um skógrækt. Nefndin, undir formennsku Valgerðar Jónsdóttur framkvæmdastjóra Norðurlandsskóga, ásamt fulltrúum Skógræktar ríkisins, Skógræktarfélags Íslands, Háskóla Íslands og umhverfisráðuneytisins, skilaði greinargerð og á að verða grunnur fyrir gerð frumvarps til nýrra skógræktarlaga.

Helstu tillögur nefndar að efni nýrra skógræktarlaga:

1. Tilgangur, markmið og gildissvið skógræktarlaga. Markmið laga þessa er að stuðla að vernd, friðun og sjálbærri nýtingu skóga landsins, auk þess að að rækta nýja skóga, endurheimta og auka útbreiðslu þeirra og með því að byggja upp skógarauðlind.

2. Stjórn skógræktarmála, nefndin leggur til að ríkið reki áfram opinbera stofnun á sviði skógræktarmála en mikilvægt er að lögin veiti leiðsögn um hlutverk og markmið stofnunarinnar og gerir nefndin tillögur um það.

3. Áætlanir þar sem helsta nýmælið er Landsáætlun í skógrækt og svæðisbundnar skógræktaráætlanir.

4. Skógar landsins. Tillaga að gerð verði skógarskrá, gagnagrunn um stöðu og ástand skógarauðlindarinnar.

5. Vernd og friðun skóga. Vernd og friðun skóga og kjarrs. Vernd við búfjárbætur og sérstök friðun trjáa og skóga.

6. Ræktun og sjálfbær nýting skóga þar sem gerð er krafa um ræktunar- og nýtingaráætlanir.

Í vinnu nefndarinnar var sérstök áhersla lögð á samráð og samstarf við þá aðila sem málið varðar og var m.a. óskað eftir ábendingum um efni og áherslur laga um skógrækt, áður en eiginleg vinna nefndarinnar við greinargerðina hófst. Þá var kallað eftir umsögnum hagsmunaaðila, margir komu á fund nefndarinnar og jafnframt stóð nefndin fyrir tveimur opnum málstofum um efnið. Nefndin fékk fram fjölmörg sjónarmið og ábendingar sem hún hefur unnið skipulega með við sína tillögugerð.

Mikilvægt er að ný skógræktarlög skapi umgjörð um farsæla framþróun skógræktarstarfsins í þágu lands og þjóðar. Hinn margvíslegi ávinningur sem fólk hefur af skógum Íslands og öðrum trjágróðri eykst eftir því sem trén vaxa og skógarnir breiðast út. Með virkum hætti verður að annast skóglendur svo óbornar kynslóðir megi njóta þeirra og nýta. Skógar verða hluti sjálfbærs atvinnulífs, menningar og umhverfis.



RANNSÓKNASVIÐ

HEILSUFAR TRJÁ- GRÓÐURS Á ÁRINU 2012

Nokkur hefð er komin á ritun skaðvaldaannáls í ársrit Skógræktar ríkisins, enda mikilvægt að skrá niður og birta upplýsingar um ástand trjágróðurs á landinu. Mun mikilvægi slíkra annála síst minnka þegar árin líða.

Á árinu 2012 reyndist höfundum ekki unnt að fara hringferð til að meta heildstætt heilsufar skóga og trjáa á landsvísu og því var einkum treyst á upplýsingar annarra starfsmanna Skógræktar ríkisins og Landshlutaverkefnanna. Enn fremur voru allar fyrirspurnir og upplýsingar sem höfundum bárust frá áhugasömum ræktendum víða um land skráðar niður.

Birki

Birki var með allra hraustasta móti í ár, ef undanskilið er birki á Suðvesturlandi. Þar bar talsvert á skemmdum af völdum lirfu birkikembu (*Eriocrania unimaculella*). Þurrkur hrjáði þó birki sums staðar á Suðurlandi (mynd 1). Síðla sumars mátti einnig sjá að ertuygla (*Melanchra pisi*) aflaufgaði birkitré í lúpínugróðursetningum á Suðurlandi, auk þess sem staðbundnar skemmdir af völdum mófeta (*Eupithecia satyrata*) sáust á Vestfjörðum. Aðrar lirfur, líkt og tígulvefari (*Epinotia solandriana*; mynd 2), sáust hins vegar varla og birkiryð (*Melampsoridium betulinum*) var með allra minnsta móti.

Lerki

Nokkuð var um skemmdir á stálpuðu Rússalerki á Norðurlandi er lýsti sér þannig að eingöngu neðstu greinakransar trjáanna voru lifandi (mynd 3). Þetta var einkum áberandi hátt í hlíðum Fnjóska-, Bárða- og Öxnadals. Ekki er ljóst hvað olli því að efri hluti trjáanna kól á þennan hátt en hugsanlega eru hér afleiðingar barrviðarátu. Sumarkuldi gæti hafa veikt mótstöðuafli trjáanna gegn átunni.

Á Austurlandi var lerki víða lengi að lafgast að fullu og virtust þetta vera afleiðingar nálaskemmda ársins á undan (mynd 4). Við það bættist svo að júní mánuður var kaldur á norðan- og austanverðu landinu

og var lerki illa laufgað framan af sumri. Enn fremur bar mikið á barrviðarátu (*Phacidium coniferarum*) á Síberíukvæmum, einkum á þeim sem viðkvæmar eru fyrir átunni, t.d. Tuva og Ulan Udensk en lítið sást á Rússalerki. Þá bar talsvert á nálaskemmdum Mycosphaerella þegar leið á sumarið.

Aðeins varð vart lirfu barrvefara (*Zeiraphera griseana*) í lerki á stöku stað á Héraði en skemmdir voru ekki áberandi. Þá voru þúfuttlingar algengir í toppum lerkitrjáa og ekki ósennilegt að þeir hafi nýtt sér lirfurnar til ætis.

Annars staðar á landinu varð ekki vart við neinar teljandi skemmdir á lerki.

Fura

Aðeins bar á Gremmeniella-sýkingu á stafafuru í einstaka reitum á Vesturlandi en annars var ástand furu með besta móti árið 2012 um allt land, þó vöxtur hafi verið lítil á Austurlandi.

Greni

Aðeins varð vart við sitkalús (*Elatobium abietinum*), á Suður- og Vesturlandi en ekki var um neinn faraldur að ræða. Almenn var ástand grenis gott á landinu, þó eitthvað hafi verið um saltskaða og snjóbrott á Vesturlandi.

Ösp, víðir og viðja

Líkt og undanfarin ári hélt asparglyttan (*Phratora vitellinae*) áfram að herja á aspir, víðir og viðju á höfuðborgarsvæðinu og voru talsverðar skemmdir, sérstaklega á víði og viðju. Að öðru leyti var ástand alaskaaspar allgott. Asparryð (*Melampsora larici-populina*) var með minnsta móti þetta árið en sást þó eitthvað á Suðurlandi er leið á sumarið. Víðiryð heldur áfram að hrjá Hreggstaðavíði og er nánast að gera út af við hann.



Mynd 1. Í júlílok var birki sölnað af þurrki sums staðar á Rangárvöllum. (Halldór Sverrisson)



Mynd 3. Kal á lerkiplöntu á Norðurlandi. (Rakel Jónsdóttir)



Mynd 2. Tígulvefalarirfa á birki. (Edda S.Óddsdóttir)



Mynd 4. Lerki í Skriðdal um miðjan júní 2012. Fáar nálar hafa myndast í stuttsprotabrumum sumarið 2011, enda var það sumar með ein-dæmum kalt og miklar nálaskemmdir á lerki. (Þröstur Eysteinnsson)

Skemmdir á öðrum gróðri en trjám

Lyng

Eitthvað virðist hafa dregið úr skemmdum á lyngi af völdum birkifeta (*Rheumaptera hastata*), þó enn séu þær til staðar á Vestur- og Norðurlandi. Ástandið var einna verst á Vestfjörðum þar sem birkifeti og mófeti gengu víða nærri lyngi. Þó horfir til betri vegar á svæðum sem voru mjög slæm fyrir 2-3 árum.

Lúpína

Talsvert var um skemmdir á lúpínu af völdum ertuyglu (*Melanchra pisi*; Mynd 5) á

sunnan- og vestanverðu landinu Enn fremur varð nokkuð vart við ygluna í trjám á Suður og Suðausturlandi og virtist hún leggjast jafnt á lauf- og barrtré. Þá varð einnig vart við mikið af skógbursta (*Orgyia antiqua*; mynd 8) í lúpínubreiðum vestan við Stóra-Dímon.

Lokaorð

Almennt má segja að ástand trjágróðurs á landinu hafi verið nokkuð gott. Sjúkdómar, líkt og ryðsveppir, voru með allra minnsta móti. Einna helst voru það nýju skaðvaldarnir, birkismugan og asparglyttan, sem ollu skemmdum á Suður- og Suðvesturlandi.



Mynd 6. Uppétin lúpína á Geitasandi. (Halldór Sverrisson)



Mynd 5. Ertuyglulirfa á lúpínu. (Edda S. Oddsdóttir)



Mynd 7. Seint í júlí var lúpínan á Markarfljótssaurum nær alveg aflaufguð af ertuyglu. (Halldór Sverrisson)



Mynd 8. Skógburсталirfa á ösp. (Guðmundur Halldórsson)

Hins vegar breyttist útbreiðsla þeirra lítið og engir nýir fundarstaðir voru á árinu. Þá voru einnig þónokkrar skemmdir á lyngi á Norðurlandi og Vestfjörðum og ertuyglan hélt áfram að valda skemmdum á lúpínu og trjám gróðursettum í lúpínubreiður.

Þakkir

Höfundar vilja þakka Halli Björgvinssyni, Raket Jónsdóttur, Sæmundi Þorvaldssyni, Valdimari Reynissyni, Valgerði Erlingsdóttur og Þresti Eysteinsyni fyrir upplýsingar um heilsufar skóga.

Sem fyrr þá eru allar ábendingar um heilsu skóga vel þegnar. Hægt er að hafa samband í síma 892-4503 (Edda) eða 694-3722 (Halldór). Eins er hægt að senda upplýsingar og myndir á netfangið edda@skogur.is. Sýni, bæði af trjám og skordýrum, er hægt að senda á Rannsóknastöð skógræktar, Mógilsá, 116 Reykjavík, stílað á Edda S. Oddsdóttur.

ÞÉTTLEIKI, VIÐARGÆÐI OG TEGUNDASKIPTING Í RÆKTUÐUM SKÓGUM Á ÍSLANDI – ÁHRIF Á UMHIRÐU Á KOMANDI ÁRUM



Arnór Snorrason
Rannsóknastöð skógræktar,
Mógilsá

Verkfnið Íslensk skógarúttekt (ÍSÚ) hefur verið við lýði við Rannsóknastöð skógræktar frá árinu 2001 (Arnór Snorrason o.fl., 2004). Eitt að meginverkefnum ÍSÚ er landsúttekt á ræktuðum skógum á Íslandi en vettvangsvinna við hana hófst sumarið 2005 (Arnór Snorrason o.fl., 2006, Arnór Snorrason, 2010). Landsskógarúttektum er ætlað að afla gagna um skóglendi á landsvísu til að gefa almenningi, fagfólki, fræðafólki og yfirvöldum upplýsingar um ástand og stöðu skóglenda á hverjum tíma. Auk þess eru gögn úr landsskógarúttektum nýtt til að afla og útbúa upplýsingar til alþjóðastofnanna eins og Rammasamnings Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar, Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna og Skógar í Evrópu samstarfsins (E. Tomppo o.fl., 2010).

Hér er reynt að varpa ljósi á umhirðu skóga eftir hæð. Skógar eru flokkaðir í fimm flokka eftirhæstu mældu hæð á mæliflötum landskógarúttektar. Auk þess verður heildarflatamál skóga í lok árs 2011 metið og skógrækt flokkuð eftir áætluðu markmiði

og umsjón. Hér er einnig birt í fyrsta sinn fyrir Ísland mat á fjölda lifandi trjáa í ræktuðum skógum.

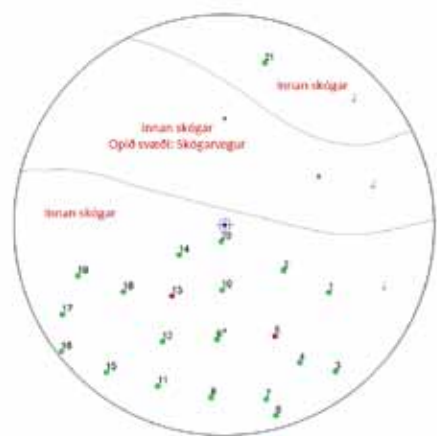
Efni og aðferðir

Landskógarúttekt ræktaðra skóga er svokölluð úrtaksúttekt þar sem lagðir eru út mælifletir með föstu millibili í alla ræktaða skóga á Íslandi. Fjarlægð á milli mæliflata er 500 m í austur-vestur átt og 1000 m í norður-suðurátt. Mæliflötum er skipt niður í fimm jafna hluta eftir kerfi sem auðkennt er með númerinu 1 til 5. Einn hluti af fimm er síðan mældur á hverju ári en umrædd kerfi dreifir árlegu úrtaki jafnt yfir allt landið. Að fimm árum liðnum er búið að mæla allt úrtakið. Fyrstu heildarúttektin var því gerð á árunum 2005 til 2009. Árið 2010 var hafist handa við að endurmæla fleti sem mældir voru í úrtaki 1 árið 2005 auk þess að mældir voru í fyrsta sinn nýir mælifletir í úrtaki 1 í skógrækt sem bæst hafði við síðan 2005. Að loknum mælingum árið 2010 var komin ný heildarúttekt sem byggði á árabílinu 2006-2010. Þær niðurstöður og upplýsingar sem hér eru birtar byggja á síðustu heildarúttekt sem er framkvæmd árin 2008-2012. Hún gefur niðurstöðu fyrir ræktaða skóga frá upphafi skógræktar fram til og með árinu 2011. Alls voru mældir á þessu tímabili 762 mælifletir. Aðrir 323 mælifletir voru heimsóttir en reyndust utan skógar.

Við skilgreiningu á skógi er fylgt opinberri skilgreiningu sem notuð hefur verið í

landskógarúttekt frá upphafi (Ministry for the Environment, 2006). Skógar þarfa að ná 2 m hæð, 10% krónuþekju fullvaxta auk þess að vera að lágmarki 0,5 ha að flatarmáli og meira en 20 m breiður. Að sama skapi geta skóglaus svæði inn í skógum verið minni en 0,5 ha og mjórri en 20 m.

Flatarmál er metið út frá flatarmáli í mæliflötum sem skilgreint er sem skógur. Hver mæliflötur er 200 m² hringflötur og ef allt flatarmál hans er skilgreint sem skógur stendur hann fyrir 50 ha skógarsvæði (mynd 1). Þannig er uppskölunin 2.500-föld. Ef aðeins lítt hluti mæliflatar fellur innan skógar, t.d. aðeins 12,5% af flatarmáli mæliflatar stendur sá mæliflötur einungis fyrir 12,5% af 50 ha sem eru 6,25 ha, eins og sjá má á 1. mynd. Í brúttóflatarmáli skógar eru tekin með bæði öll skóglaus svæði innan skógar og svæði vaxin trjágróðri sbr. öll svæði vinstri mæliflatar á 1. mynd. Aftur á móti tekur nettóflatarmál skógar einungis til svæða í skógi sem vaxin eru trjágróðri.



200 m² = 50 ha



200 m² = 0,125 = 6,25 ha

Mynd 1. Tveir misjafnir mælifletir. Sá til vinstri er allur innan skógar og stendur því fyrir 50 ha skógar svæði. Sá til hægri stendur aftur á móti aðeins fyrir skógar svæði í hlutfalli við svæðið innan mæliflatarins sem skilgreint er sem skógar. Á myndinni eru tré táknuð með grænum (lifandi tré) eða rauðum (dauð tré) hringjum. Vinstri mæliflöturinn skiptist síðan niður í svæði sem eru innan trjáreita og myndu því grunn af nettóflatarmáli skóga og svæði sem er utan trjáreita og eru einungis hluti af brúttóflatarmáli skóga.

Til þess að varpa ljósi á hvort að ræktaðir skógar eru líklegir til að vera nýttir til viðurframléiðslu var gerð greining á flatarmáli skógræktar eftir markmiðum hennar og umsjón en báðar þessar breytur eru skráðar á vettvangi. Lagt var mat á hlutdeild hvers flokks í skógrækt til viðarnytja.

Þrátt fyrir að svæði með trjágróðri séu sérstaklega skilgreind og kortlögð á 200 m² mæliflötum eins og mynd 1 sýnir, fara trjásmælingar fram á trjásmæliflötum sem geta verið misstórir. Stærð þeirra stýrist af fjölda mældra trjástofna á mælifleti og er markmiðið að mældir séu að lágmarki 20 stofnar á hverjum mælifleti. Hámarksstærð trjásmæliflatar er 200 m² og var það algengasta stærðin í 2008-2012 úrtakinu. Þeir geta þó verið minni ef þeir innihalda fleiri en 20 trjástofna og voru í 2008-2012 úrtakinu 25% 100 m², 5% 50 m² en aðeins 1% 25 m². Uppsköpun þeirra getur því verið tvöföld til áttföld uppsköpun 200 m² mæliflatarins.

Í landskógarúttekt eru allir trjástofnar sem greinast neðan 0,5 m frá yfirborði mældir. Einnig eru allir stofnar sem greinast milli 0,5-1,3 m frá yfirborði mældir fyrir flestallar tegundir nema þær sem einungis eru þvermálmældar í 0,5 m

hæð. Birki-, víði-, elri- og reyni-tegundir eru einungis mældar í 0,5 m hæð. Einnig er gerður greinamunur á sjálfsprottum og gróðursettum trjám í úttektinni. Skráð er hvort trjástofnar eða tré eru lifandi eða dauð. Við endurmælingu á mæliflötum er einnig skráð hvort trjáplöntur sem voru mældar fyrir fimm árum eru horfnar eða hafa verið grisjaðar. Tæmandi upplýsingar um þennan þátt liggja ekki fyrir þar sem aðeins er búið að endurmæla þrjú af fimm árum úttektarinnar. Hér var metinn fjöldi lifandi stofna og trjáa á Íslandi og skipt niður á gróðursett og sjálfssáð tré.

Umhirða skógræktarsvæða stýrist aðallega af stærð trjánna og þéttleika, þ.e. fjölda stofna eða trjáa á flatareiningu. Hér voru mælifletir flokkaðir eftir hæstu mældu hæð í hverjum mælifleti í fimm flokka. Hæsta melda hæð er hér kölluð yfirhæð þar sem þessar stærðir eru afar líkar á svo litlum mæliflötum og eru notaðir í úttektinni. Í mörgum tilvikum voru ekki öll tré hæðarmæld. Í þeim tilvikum voru yfirhæðartré ríkjandi tegundar mæld og yfirhæð er jöfn hæstu mældri hæð. Flokkarnir fimm voru; 1. Yfirhæð undir 0,5 m, 2.0,5-1,9 m, 3. 2,0-4,9 m, 4. 5,0-9,9 m og 5. meira en og jafnt og 10 m. Aðeins voru teknar með gróðursett trjáplöntur við mat á þéttleika. Í öllum flokkum

var metin flatamálvegin þéttleiki og trjátegundasamsetning en fyrir hvert mælt tré er skráð trjátegund. Til einföldunar var skyldum trjátegundum slegið saman í eftirfarandi flokka; Birki og annað lauf: Inniheldur allar lauftrjátegundir nema alaskaösp, Alaskaösp: Aðeins alaskaösp, Greni: Allar tegundir grenis, þins og þallar auk deglis. Furur: Allar furutegundir. Lerki: Allar tegundir lerkis. Einnig er skráður timburgæðaflokkur fyrir öll mæld tré sem náð hafa tveggja metra hæð. Flokkarnir eru; 1. Fimm metrar af neðsta hluta trjástofnsins eru beinvaxnir, 2. Þrjú metrar af neðsta hluta stofnsins eru beinir, 3. Tveir metrar af neðsta hlutanum eru beinir, 4. Stofninn er smáboginn en einstofna og hentar því ekki í borðvið. 5. Stofninn er kræklóttur og margstofna og hentar því tæplega í gagnvið nema kurlaður á staðnum. Fyrir þriðja til fimmta yfirhæðarflokk var því einnig metið hlutfall trjástofna í gæðaflokkum til að varpa ljósi á nýtingarmöguleika viðarins. Í þessum flokkum var einnig athugað hvort skóglendið hafði verið grisjað en það er skráð í úttektinni á vettvangi fyrir hvert svæði mæliflatar.

	Nettó flatarmál ha	Líklegt til viðarnytja	Hlutfall viðarnytja %	Flatarmál til viðarnytja ha
Fjölnotaskógrækt	14.800	+++	80%	11.840
Viðarnytjaskógrækt	5.520	++++	95%	5.240
Landgræðsluskógrækt	5.740	+	20%	1.150
Útivistarskógrækt	4.930	++	60%	2.960
Sumarhúsaskógrækt	1.500	0	0%	0
Tilraunaskógrækt	280	++	60%	170
Jólatrjágrækt	190	0	0%	0
Skjólaskógrækt	290	+	20%	60
Annað	50	+	40%	20
Samtals	33.300		64%	21.440

Tafla 1. Flatarmál ræktaðra skóga flokkað eftir markmiðum skógræktar. Rauður texti sýnir flokka sem eru ekki marktækir.

	Nettó flatarmál ha	Líklegt til viðarnytja	Hlutfall viðarnytja %	Flatarmál til viðarnytja ha
Skógrækt ríkisins	3.340	+++	80%	2.670
Skógræktarfélag	5.050	++	60%	3.030
Héraðsskógar	5.620	+++	90%	5.060
Austurlandsskógar	360	+++	80%	290
Suðurlandsskógar	2.020	+++	80%	1.620
Vesturlandsskógar	2.530	+++	80%	2.020
Skjólsskógar	1.510	++	55%	830
Norðurlandsskógar	4.100	+++	80%	3.280
Landgræðsluskógar	2.390	++	40%	960
Landgræðsla ríkisins	560	+	10%	60
Hekluslógar	60	+	10%	10
Nytjaskógrækt á bújörðum	930	+++	90%	840
Einkaskógrækt	2.890	+	10%	290
Sveitarfélög	1.940	++	60%	1.160
Samtals	33.300		66%	22.120

Tafla 2. Flatarmál ræktaðra skóga flokkað eftir markmiðum skógræktar. Rauður texti sýnir flokka sem eru ekki marktækir.

Hlutfall trjátegundaflokka						Hlutfall timburgæðaflokka						
Yfirhæð flokkar	Hlutfall af nettó flatarmáli	Birki og annað lauf	Alaska-ösp	Greni þinir þallir degli	Furur	Lerki	5 m beinir		3 m beinir		Smábogið einstofna	Kræklótt margstofna
							%	%	%	%		
m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
< 0,5	19	33	0,4	25	17	25	-	-	-	-	-	-
0,5 - 1,9	31	41	6	21	10	22	-	-	-	-	-	-
2,0-4,9	26	26	10	16	17	30	1	5	5	53	35	
5,0-9,9	14	12	13	28	20	27	12	14	14	37	23	
≥ 10	3	16	21	27	10	25	21	14	14	31	21	

Tafla 3. Hlutfallsleg skipting ræktaðra skóga á milli yfirhæðarflokka. Sýnd er skipting flatarmáls, trjátegunda- og timburgæðaflokka.

Niðurstöður

Flatarmál ræktaðra skóga

Brúttóflatarmál ræktaðra skóga í lok árs 2011 var metið 37.900 ha (\pm 1.600 ha (95% vikmörk)) en nettóflatarmál 33.300 ha. Svæði án trjágróðurs eru því 4.600 ha. Í töflu 1 er sýnt hvernig ræktaðir skógar eru flokkaðir eftir ræktunarmarkmiðum og hve líklegir þeir eru til viðarnytja. Önnur tafla sýnir síðan flokkun skógræktar eftir umsjón og var einnig reynt að áætla hlut viðarnytja í samræmi við markmið umsjónaraðila.

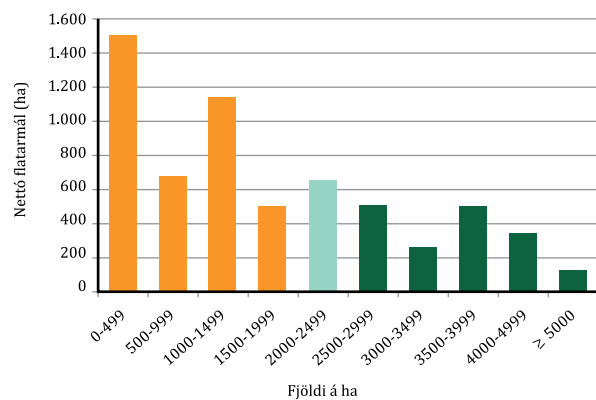
Fjöldi trjáplantna í ræktuðum skógum

Alls voru mæld í 2008-2012 úttekinni 15.260 tré sem skiptust í 18.251 trjástofna. Af þeim voru 93% lifandi og 7% annað hvort dauð en enn standandi, fjarlægð við grisjun eða horfin frá því þau voru mæld fyrst.

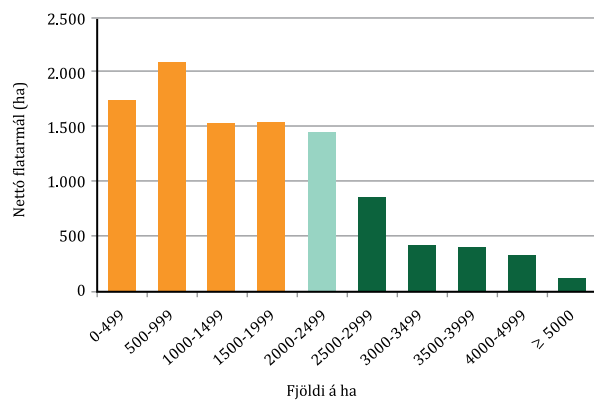
Fjöldi lifandi trjástofna í ræktuðum skógum á Íslandi var áætlaður 77 milljónir og af þeim eru 66 milljónir af gróðursettum trjám. Samsvarandi tölur fyrir lifandi tré voru 68 milljónir lifandi og af þeim 56 milljónir gróðursettar. Það þýðir að 17% trjáa í ræktuðum skógum eru sjálfspottnar.

Yfirhæðarflokkar

Í töflu 3 eru birtar niðurstöður um flatarmál, hlutfallslega trjátegundasamsetningu og timburgæði fyrir þá flokka þar sem timburgæði eru metin.



Mynd 2. Þéttleikaflokkar fyrir yfirhæð undir 0,5 m. Grænar súlur eru fyrir þéttleika 2500 plöntur á ha og yfir og teljast nægjanlega þéttar. Blá súla stendur fyrir gróðursetningar sem eru í gisnara lagi en svara ekki kostnaði að þétta. Aftur á móti standa appelsíugular súlur fyrir þéttleikaflokka sem þurfa íbætur og mest þá gisnustu flokkarnir.



Mynd 3. Þéttleikaflokkar fyrir yfirhæð 0,5 til 1,9 m. Grænar súlur eru fyrir þéttleika 2500 plöntur á ha og yfir og teljast nægjanlega þéttar. Blá súla stendur fyrir gróðursetningar sem eru í gisnara lagi en svara ekki kostnaði að þétta. Aftur á móti standa appelsíugular súlur fyrir þéttleikaflokka sem þurfa íbætur og þá mest gisnustu flokkarnir.

Skipting þéttleika í ræktuðum skógum á Íslandi er sýnd fyrir hvern yfirhæðarflokk í senn í myndum 2 til 6. Myndirnar sýna einungis þéttleika gróðursettra trjáplantna. Þéttleikinn gefur til kynna til hverskonar umhirðu þurfi að grípa í hverjum flokki.

Í fyrsta flokki fyrir yfirhæð undir 0,5 m (mynd 2) hlýtur umhirðan að snúast um að bæta inn í þær gróðursetningar sem eru of gisnar. Ef miðað er við að íbóta sé þörf í skógrækt sem er með undir 2.000 plöntum á ha og að lágmarks þéttleiki sé í þessum flokki 2.500 plöntur á ha þörfuðust 61% gróðursetninga íbóta og í heild þyrfti að bæta 6,5 milljónum plantna í þessar gisnu gróðursetningar.

Í öðrum flokki fyrir yfirhæð frá 0,5 til 1,9 m (mynd 3) er enn möguleiki á að bæta inn í þær gróðursetningar sem eru of gisnar. Miðað við sömu forsendur og í fyrst flokki þörfuðust 66% gróðursetninga íbóta og í heild þyrfti að bæta við 10,9 milljónum plantna.

Í þriðja flokki fyrir yfirhæð 2,0 til 4,9 m (mynd 4) hefur dæmið snúist við og búast má við að aðal umhirðan verði snemmgrísjun (einnig kölluð bilun, gisjun eða millibilisjöfnun), það er að minnka þéttleikann þar sem hann er of mikill. Ef

gert er ráð fyrir að minnka þurfi þéttleika trjáa niður í 2.000 á ha þarf að snemmgrísjá 42% ungskógana og fella um 4,9 milljónir trjáa. Samkvæmt úttektinni er einungis búið að grísjá 2% ungskógana.

Í fjórða flokki fyrir yfirhæð 5,0 til 9,9 m (mynd 5) var einblínt á grísjunarbörf og gert ráð fyrir að grísjá þurfi skóga á þessu hæðarbili að meðaltali niður í 1.300 tré á ha. Til að ná því marki þarf að grísjá 54% skógana í þessum flokki sem eru í þessu tilvikum 4,4 milljónir trjáa. Lauslega áætlað er þessi grísjunaraflí 200.000 rúmmetrar og er þá tekið mið af meðalstærð trjáa á bilinu 5,0 til 9,9 m sem mæld voru í landskógarúttekt en hún reyndist vera um 0,045 m² með toppi og berk. Aðeins var búið að grísjá 13% þessara skóga áður.

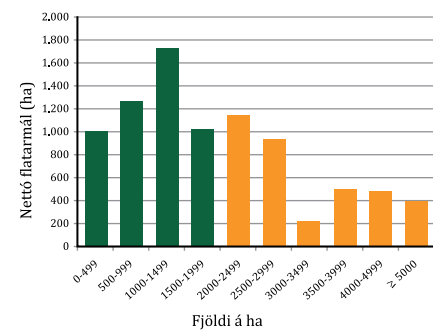
Fimmti flokkur, fyrir yfirhæð 10,0 m og meira (mynd 6) var langminnsti flokkurinn með aðeins 3% hlutdeild af flatarmáli (tafla 4). Þar var líka litið til grísjunar sem í sumum tilvikum getur verið 2. ef ekki 3. grísjun. Þar þarf að grísjá 69% skógana í flokknum, samtals 0,4 milljónir trjáa. Sé miðað við meðalstærð trjáa 10 m og hærri í úttektinni sem var um 0,214 m³ er grísjunaraflí í þessum flokki 90.000 rúmmetrar bolviðar. Tæpur helmingur (44%) skógana í þessum flokki hefur þegar

verið grísjáður að minnsta kosti einu sinni.

Umræður

Nú eru skráð er í landfræðilegan gagnagrunn fyrir ræktaða skóga á Íslandi svæði sem samtals eru 47.500 ha (Björn Traustason, munnl. heimild) sem er töluvert meira en heildarflatarmál ræktaðra skóga samkvæmt landskógarúttekt. Ljóst er að landfræðilegi gagnagrunnurinn ofmetur flatarmálið sem sannast á því að töluverður fjöldi mæliflata sem átti að vera innan skógræktar samkvæmt grunninum voru það ekki við nánari skoðun á vettvangi. Hlutfall nettóflatarmáls af brúttóflatarmáli sem var 88% verður að teljast viðunandi og mun hærra en nettóflatarmál náttúrulegra birkiskóga (Arnór Snorrason, munnleg heimild).

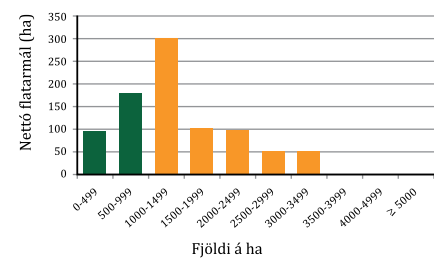
Hvort sem ræktaðir skógar eru flokkaðir eftir markmiðum eða umsjón er mat á hve stór hluti þeirra verður aðgengilegur til viðarnytja svipað eða í kringum 65% af flatarmáli. Það verður að hafa í huga þegar skoðaður er mögulegur viðarafi úr ræktuðum skógum. Einnig má áætla að kostnaður vegna snemmgrísjunar í öðrum skógum en til viðarnytja verði óverulegur. Þegar skoðaður var áætlaður fjöldi trjáa borið saman við gróðursett tré vakti athygli hve hlutur sjálfgræðslu var stór eða um



Mynd 4. Þéttleikaflokkar fyrir yfirhæð 2,0 til 4,9 m. Gular súlur eru fyrir þéttleika 2.000 plöntur á ha og yfir og þarf að snemmgrísjá. Grænar súlur standa fyrir þéttleikaflokka sem ekki þarf að snemmgrísjá.



Mynd 5. Þéttleikaflokkar fyrir yfirhæð 5,0 til 9,9 m. Gular súlur eru fyrir þéttleika 1.500 plöntur á ha og yfir og þarf að grísjá. Grísjá þarf hluta skóga sem eru með þéttleika bláu súlunnar en grænar súlur standa fyrir þéttleikaflokka sem ekki þarf að grísjá.



6. mynd. Þéttleikaflokkar fyrir yfirhæð 10,0 m og meira. Gular súlur eru fyrir þéttleika 1.000 plöntur á ha og yfir og þarf að grísjá. Grænar súlur standa fyrir þéttleikaflokka sem ekki þarf að grísjá.

17%. Spurningin er hvernig sjálfsprottum trjám reiðir af. Oftast var um að ræða birki og í minnihluta víðju sem munu þurfa að víkja í þeim tilvikum sem ræktaðar eru aðrar hávaxnari trjátegundir, annaðhvort við snemmgrísjun eða við sjálfgrísjun. Aftur á móti í lágvaxnari landgræðslu- eða skjólskógum verð innkoma þeirra hrein búbót. Samkvæmt gögnum um gróðursetningar sem birst hafa í ársritum Skógræktarfélags Íslands var búið að gróðursetja um 140 milljónir plantna frá upphafi skógræktar 1899 til 2011. Það þýðir að 40% þeirra voru enn lifandi.

Við greiningu á umhirðu í yfirhæðarflokkum var einungis litið til gróðursettra trjáa og sjálfstáðum trjám sleppt. Með því var einblínt á upphaflega fjárfestingu þ.e. gróðursetninguna, hvernig henni reiðir af og hvaða umhirðu þarf helst að grípa til. Eftirtektarvert var að sjá hve hlutur alaska-aspar er minni í lægstu hæðarflokkunum en þeim hærri (tafla 3). Þetta bendir til þess að vægi alaskaaspar sé minna nú en fyrr á tímum. Þó getur hluti skýringarinnar verið sá að alaskaösp vex hratt í æsku og staldrar því stutt við í neðsta yfirhæðarflokknum. Hjá öðrum trjátegundarhópum var frekar lítil breyting á milli hæðarflokka. Þó kemur á óvart hve hlutur grenis var mikill.

Eftir því sem skógurinn var hávaxnari var hlutur beinvaxinna trjáa meiri. Helsta skýringin þar var eins og kom á daginn að hávaxnari skógur hefur í meira mæli verið grísjáður en sá sem er lágvaxnari og tré með lélegri timburgæði verða eðlilega frekar fyrir valinu við grísjun.

Það kemur á óvart hver mikið var af mjög gisnum skógum sérstaklega þegar haft er í huga að búið var að draga frá öll trjálaus úrtök. Upphafsbéttleiki undir 1000 trjám á ha getur ekki í neinum tilvikum talist ásættanlegur árangur í gróðursetningu hvort sem um er að ræða viðarnytja- eða landgræðsluskógrækt. Mjög gisn svæði þar sem trjáfjöldi var undir 1.000 á ha voru 9.480 ha eða 28% af nettóflatarmáli og voru þá ekki teknir með skógar með yfirhæð 10 m eða meira. Hlutur gróðursetninga undir 2 m í þeirri tölu var 6.000 ha eða 63% af þeim hluta. Þar ætti í flestum tilvikum að vera hægt að bregðast við með annaðhvort íbótum eða hreint út gróðursetja aftur í gisnustu gróðursetningarnar. Þessar aðgerðir þurfa að vera yfirvegaðar og taka mið af þeim áföllum sem orðið hafa á þessum svæðum. Gisnir skógar í hærri flokkunum voru líka algengir eða samtals 3.480 ha í skógum með yfirhæð á bilinu 2,0 til 9,9 m. Þar þarf að veða og meta hvort ekki sé rétt að fara strax í endurgróðursetningu

og þá á skuggþolnari trjátegunum sem geta nýtt sér skjólið af trjánunum sem fyrir eru. Þetta á ekki síst við í viðarnytjaskógum en í minna mæli í landgræðslu- og skjólskógum nema í allra gisnustu skógunum þar sem gróðursetning ljóselskra frumherja sem njóta skjóls af þeim fáu trjám sem vaxin eru úr grasi kemur vel til greina.

Ef gert er ráð fyrir íbótum í 70% gisnna gróðursetninga sem eru undir 2 m yfirhæð, þarf að gróðursetja samtals um 14 milljónir plantna. Ef við gefum okkur að hver planta komin í jörð og áborinn kosti 90 kr. verðu þessi kostnaður um 1,25 milljarðar króna. Eins og sjá má í yfirhæðarflokki 2,0-4,9 m getur hlutur snemmgrísjunar orðið allverulegur á næstu árum. Einungis voru 2% skóga þegar grísjáðir í þessum flokki og grísjá þarf allt að 3.700 ha. Ef tekið er mið af töxtum Héraðskóga fyrir árið 2012 mun snemmgrísjun á þessum skógum kosta tæplega 280 milljónir kr. ef allir skógar eru grísjáðir niður í 2000 tré á ha. Ef einungis verður snemmgrísjáð í skógum sem eru til viðarnytja (töflur 1 og 2) lækkar þessi tala í 180 milljónir kr. Ríkið þarf einungis að standa straum af snemmgrísjunum hjá landshlutaverkefnum og ríkisstofnunum. Hlutfall þeirra í viðarnytjaskógrækt er skv. töflu 3 48% af ræktuðum skógum þannig að opinber kostnaður vegna snemmgrísjunar

gæti numið rúmum 130 milljónum á næstu árum. Hafa verður í huga að hér voru ekki tekin með náttúruleg endurnýjun og fækkun stofna á fjölstofna trjám nokkuð sem trjáfjöldatölur sýna að var umtalsverð stærð og kostnaður við snemmgrisjum á þessum hluta skógana bætist ofan á það sem þegar hefur verið áætlað.

Grisjanir munu líka aukast á næstu árum en miðað við núverandi eftirspurn og verð á bolviði má búast við að þær standi alfarið undir kostnaði og geti á stundum gefið einhverjar tekjur. Mat á viðarfla úr grisjunum sem hér er kynnt er nokkuð gróft og einungis til viðmiðunar. Líklega er um ofmat að ræða þar sem notað er meðaltals rúmmál miðað við yfirhæðarflokk. Þó verður að hafa í huga að ekki eru tekin með sjálfsprottin tré og stofnar trjáa með fleiri en einn stofn eins og bent var á í umfjöllun um snemmgrisjun. Hægt væri með meiri yfirlegu að áætla með nákvæmari hætti viðarfla með því að raða mældum trjám eftir stærð, taka í burtu þau minnstu og meta rúmmál þeirra. Einnig mun takmarka viðarflann sú staðreynd að einhver hluti þessara skóga verður ekki grisjaður s.s. landgræðslu og skjólskógar. Ef gengið er út frá því að 65% skógana verði hirtir á hefðbundin hátt má áætla að viðarflinn minnki úr 290.000 m² í 185.000 m². Brúttóverðmæti þessa viðarfla við skógarveg er lauslega áætlað rúmum 2,5 milljarðar króna.

Lokaniðurstaðan er þessi: Það þarf að fylgjast vel með og huga að þeim skógum og skógræktarsvæðum sem þegar eru til. Bregðast þarf við í tíma og með

yfirveguðum aðgerðum. Þessar aðgerðir munu kosta tíma og fyrirhöfn. Lauslega áætlaður breytilegur kostnaður verður um 1,4 milljarðar kr. mestmegnis vegna íbóta í allt of gisnar. Með því móti tekst að búa til skógarauðlind á Íslandi sem er af ásættanlegum gæðum. Kostnaður við þessa vinnu verður töluverður en á móti kemur að á sama tíma verður til viðarfla í skógunum hvers verðmæti er töluvert meira en breytilegur kostnaður við viðhald þeirra og umhirðu.

Heimildir

Ministry for the Environment, 2006. *Iceland's Initial Report under the Kyoto Protocol*. 27 bls. http://unfccc.int/files/national_reports/initial_reports_under_the_kyoto_protocol/application/msword/initial_report_-_iceland.doc

Arnór Snorrason, 2010. *National Forest Inventories reports: Iceland*. In: *National Forest Inventories - Pathways for common reporting*. Ritstjórn: E. Tomppo o.fl., Springer: 277-289.

Arnór Snorrason og Bjarki Þór Kjartansson, 2004. *Íslensk skógarúttekt*. Verkefni um landsúttekt á skóglendum á Íslandi. Kynning og fyrstu niðurstöður. Skógræktarrítið, 2.tbl.: 101-108.

Arnór Snorrason og Bjarki Þór Kjartansson, 2006. *Landskógarúttekt 2005 og fyrstu niðurstöður hennar*. Skógrækt ríkisins 2006: 39-42.

E. Tomppo, K. Schadauer, R.E. McRoberts, Th. Gschwantner, Gabler K. og Ståhl G., 2010. *Introduction*. In: *National Forest Inventories - Pathways for Common Reporting*. Ritstjórn: E. Tomppo o.fl., Springer: 1-18.

STAÐLAÐUR OG SAMRÆMDUR GAGNAGRUNNUR FYRIR RÆKTAÐAN SKÓG Á ÍSLANDI



Björn Traustason
landfræðingur hjá Rannsóknastöð
skógræktar á Mógilsá

gagnagrunni, þar er m.a. sýnt hvernig dálkar og kóðar skulu stafsettir. Gögn þeirra sem skrá upplýsingar um gróðursetningar trjáplantna hafa verið stöðluð í samræmi við fitjuskrána. Ávinningurinn er margþættur, með stöðluðum og samræmdum skráningum er hægt að setja saman gögn úr ýmsum áttum og fá þannig upplýsingar um skógrækt á landsvísi eða innan landshluta þvert á skógræktarverkefni.

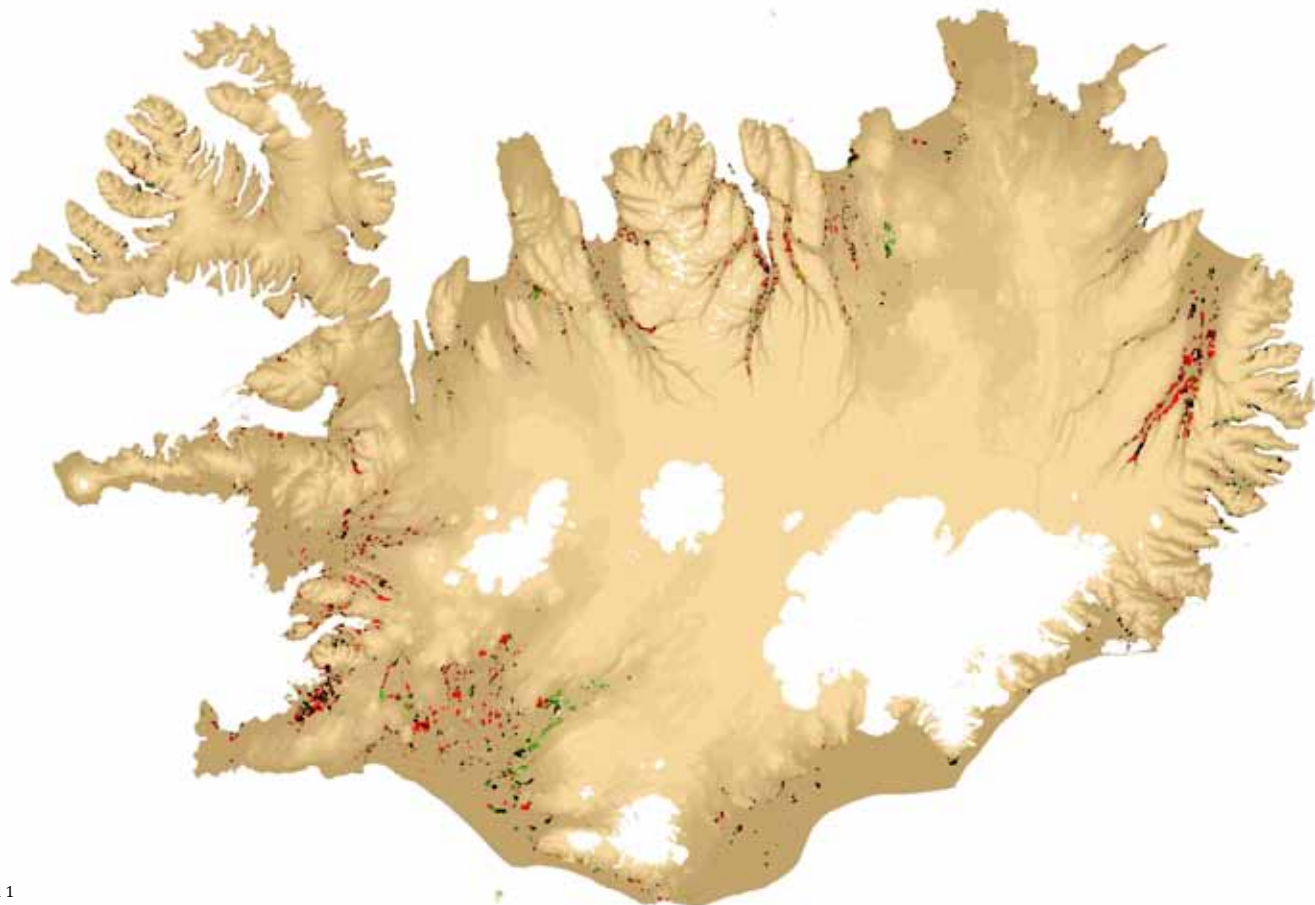
Skráningaraðilarnir

Gerður hefur verið staðlaður og samræmdur landfræðilegur gagnagrunnur fyrir ræktað skóglendi á Íslandi. Gagnagrunnurinn er afrakstur vinnu við gerð fitjuskraa í skógrækt sem fram hefur farið síðastliðin ár. Fitja (*e. feature*) lýsir raunverulegu fyrirbæri í landfræðilegum gagnagrunni. Fitjuskra er samansafn af fitjum þar sem sýnt er hvernig þær skulu settar upp í

Landupplýsingar í skógrækt eru skráðar af ýmsum innan skógarveirans. Stærst eru landshlutaverkefni; Héraðs- og Austurlandsskógar, Suðurlandsskógar, Vesturlandsskógar, Skjólsskógar á Vestfjörðum og Norðurlandsskógar. Tæpur helmingur skógræktar á Íslandi er á vegum landshlutaverkefnanna. Skóg-

rækt ríkisins heldur upplýsingar um þjóðskógana og skógarreiti sem eru á vegum stofnunarinnar. Skógræktarfélagin um allt land skila inn upplýsingum til Skógræktarfélags Íslands sem heldur utan um gróðursetningar skógræktarfélaganna. Um fjórðungur skógræktar á Íslandi er á vegum skógræktarfélaganna. Landgræðsla ríkisins og Hekluskógar halda utan um gróðursetningar, aðallega á birki og víðitegundum. Landsvirkjun hefur haldið skilmerkilega utan um sín skógarsvæði og eins hafa borist upplýsingar frá sveitarfélögum. Þá er ótalin einkaskógrækt sem enginn ákveðinn aðili ber skyldu til að skrá. Starfsmenn Íslenskrar skógarúttektar hafa þó eftir fremsta megni reynt að skrá útmörk þeirrar skógræktar eins og kostur er. Íslensk skógarúttekt (ÍSÚ) er verkefni við Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá.

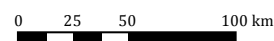




Mynd 1

Ræktaðir skógar á Íslandi – CORINE flokkar

Dags. 9.4.2013
Kortagerð: Björn Traustason



Ræktaðir skógar – Flatarmál 47.900 ha

- Laufskógar: 8.400 ha
- Barrskógar: 8.400 ha
- Blandskógar: 8.400 ha
- Vantar upplýsingar: 700 ha

Megin viðfangsefni ÍSÚ er að vakta vöxt og viðgang skóga á Íslandi og til þess að það sé mögulegt þurfa að liggja fyrir kortlagningar af skógum landsins.

Fitjuskrá

Vinna við fitjuskrá í skógrækt hófst árið 2010 og var fljótlega stofnaður samstarfshópur sem í eiga sæti fulltrúar allra þeirra sem skrá landupplýsingar í skógrækt. Vinnan fór aðallega fram á Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá. Byggði sú vinna meira og minna á þeim skráningum sem þegar eru í notkun og hafa gefist vel og þær útfærðar þannig að þær gætu nýst öllum. Tillögur voru bornar undir samstarfshópinn og leitað að bestu lausnum hverju sinni. Að því loknu var uppsetning og snið fitjuskrárinnar sett upp í samræmi við IST120 staðalinn:

IST120 Skráning og flokkun landupplýsinga – uppbygging fitjuskraá, sem gefinn var út í júlí 2012 (Staðlaráð Íslands, 2012). Hann leysti af hólmi eldri útgáfu staðalsins en helsta breytingin fólst í því að allir sértækir kaflar voru teknir út úr eldri útgáfunni og þeir gefnir út sem fitjuskraá á vef Landmælinga Íslands. Nýi staðallinn inniheldur því aðeins skylduskráningar og leiðbeiningar um uppbyggingu fitjuskraá. Fitjuskraá í skógrækt er því ein af mörgum fitjuskram, en þær voru gefnar út á vef Landmælinga haustið 2012 (Skógrækt ríkisins, 2012).

Fitjuskraá í skógrækt tekur til flestra þeirra skráninga sem notaðar eru við framkvæmdaskráningu fyrir gróðursetningar og einnig nokkurra sem notaðar eru við

áætlanagerð. Dæmi um skráningar eru tegundir trjáplantna, en fjallað er um með hvaða hætti dálkar fyrir tegundir skulu vera stafsettir og kóðum trjáplantna lýst. Ef skrá á upplýsingar um önnur fyrirbæri en snúa beint að skógrækt gildir sú fitjuskraá sem viðkomandi skráning fellur undir. Dæmi um það er landnúmer bújarðar en þá gildir fitjuskraá fyrir mannvirki. Á þann hátt er hægt að byggja upp töflugagnagrunn í samræmi við fitjuskraá þannig að vissa sé fyrir því að allir séu að skrá landupplýsingar á sama hátt. Með því að hafa fitjuskraá á vefnum er hægt að gera breytingar, t.d. bæta við fitjuflokkum og eigindum ef þörf krefur. Lítið er fjallað um umhirðuskráningu í fitjuskraánni og er þörf á að koma slíkum skráningum inn í hana.

Staðlaðir og samræmdir gagnagrunnar

Þeir sem skrá landupplýsingar í skógrækt á Íslandi vinna nú í samræmi við fitjuskraá og hefur hver og einn fengið í hendur staðlaðan og samræmdan gagnagrunn sem gerir það kleift að skrá landupplýsingar á sambærilegan hátt óháð því hver á í hlut. Þessi stöðlun og samræming fór fram á Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá. Vinnan fór þannig fram gagnagrunnar sem hafa gilt þar til nú voru uppfærðir til samræmis við fitjuskraá, en það fól í sér að gömlu dálkaheitunum var breytt og kóðar samræmdir.

Gagnagrunnarnir eru byggðir upp á eftirfarandi hátt:

Skráðar eru almennar upplýsingar sem lýsa staðsetningu á einn eða annan hátt (tafla 1). Þannig er t.d. hægt að skoða skógræktarsvæði eftir sveitarfélögum og bújörðum. Í stað þess að heiti bújarðar sé skráð geta komið upplýsingar um heiti skógar eða landssvæðis. Gagnaeigandi er sá sem heldur utan um landupplýsingagögnin.

Tafla 1. Almennar upplýsingar.

Landshluti	Sveitarfélag	Heiti jarðar	Reitanúmer	Landnúmer	Gagnaeigandi
------------	--------------	--------------	------------	-----------	--------------

Í framkvæmdaskráningu vegna gróður setninga er hægt að skrá upplýsingar um gróðursetningar allt að 7 sinnum í hvern kortlagðan skógarreit (tafla 2). Trjátegund er skráð og ýmsar tengdar upplýsingar. Með yfirtegund er verið að auðvelda fyrirspurnir í gagnagrunninn. Í stað þess að telja upp allar grenitegundir í tegundadálki er einungis gildið „greni“ valið í yfirtegund. Ár gróðursetningar er skráð fyrir hverja tegund. Það auðveldar mjög skráningu vegna íbóta, ef tegund 1 og tegund 2 eru gróðursettar árið 2003 þá er hægt að setja inn 2007 fyrir tegund 3 og 2010 fyrir tegund 4, svo dæmi sé tekið.

Tafla 2. Framkvæmdaskráning.

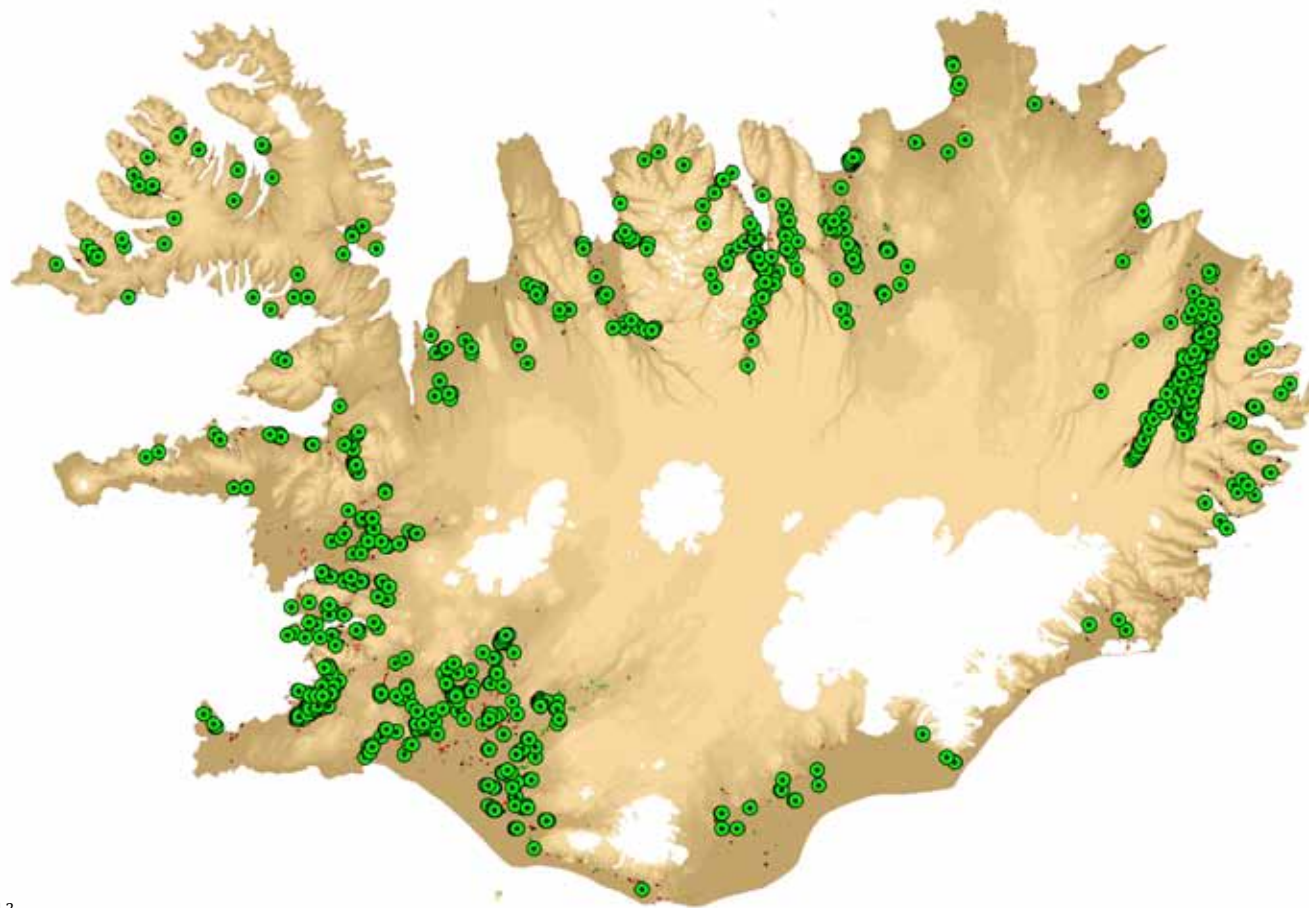
Yfirtegund 1-7	Tegund 1-7	Kvæmi 1-7	Magn 1-7	Bakkagerð 1-7
Plöntualdur 1-7	Frænuúmer 1-7	Ár gróðurs. 1-7	Árstími 1-7	

Skógræktarsvæði eru flokkuð í ræktunarflokk og plöntunarflokk (tafla 3). Ræktunarflokkur gefur til kynna hvort sé gróðursett í fyrsta sinn á svæðinu, hvort um sé að ræða skógrækt í áður skógi vaxið land eða skjólbeltarækt. Plöntunarflokkurinn gefur til kynna hvort um sé að ræða fyrstu gróðursetningu eða íbætur. Hægt er að skrá jarðvinnsluáðferð og sömuleiðis hægt að reikna út þéttleika plantna á ha.

Tafla 3. Skógræktarsvæði.

Ræktunarflokkur	Plöntunarflokkur	Jarðvinnsla	Þéttleiki á ha
-----------------	------------------	-------------	----------------

Það er undir hverjum og einum komið hversu marga dálka þarf að nota. Þar sem yfirleitt eru gróðursettar færri en 7 trjáplöntur í hvern reit er sá fjöldi látinn duga. Ef um fleiri trjátegundir er að ræða þá er hægt að skrá þær í töflu sem er tengd við framkvæmdaskráninguna á reitanúmeri.



Mynd 2

Ræktaðir skógar á Íslandi – CORINE flokkar

Dags. 9.4.2013
Kortagerð: Björn Traustason

● Mældir úrtaksmælfletir ÍSÚ



Ræktaðir skógar – Flatarmál 47.900 ha

- Laufskógar: 8.400 ha
- Barrskógar: 8.400 ha
- Blandskógar: 8.400 ha
- Vantar upplýsingar: 700 ha

Landsþekjandi gagnagrunnur í skógrækt á Íslandi

Íslensk skógarúttekt hefur unnið að þróun gagnagrunns yfir ræktaða skóga á Íslandi og er þessi vinna afar mikilvægt skref í þeirri þróun þar sem nú er orðið mögulegt að sameina gögn frá öllum aðilum í einn landsþekjandi gagnagrunn. Hingað til hafa þessar upplýsingar ekki verið skráðar á samræmdan hátt, en með þessu móti verður nú hægt að sækja ýmsar upplýsingar um skógrækt á landsvísu með einföldum fyrirspurnum í gagnagrunninn. Þessi gagnagrunnur inniheldur ýmsar eigindir sem lýsa nánar stöðu skóglendisins (tafla 4).

Tafla 4. Upplýsingar um skóglendi.

Hæð plantna	Meðalhæð	Aldursflokkur	CORINE flokkur	Eignarhald
-------------	----------	---------------	----------------	------------

Skráðar eru upplýsingar um hæð og aldur skóglendis og CORINE flokk, en þá eru skógar flokkaðir í laufskóga, barrskóga og blandskóga (mynd 1). CORINE er evrópskt verkefni þar sem lönd Evrópu skila inn hinum ýmsu gögnum um náttúru og mannvist og eru skógar þar meðal mikilvægustu gagna (Kolbeinn Árnason og Ingvar Matthíasson, 2009). Markmið CORINE verkefnisins er að afla sambærilegra gagna fyrir öll Evrópuríki og fylgjast

með breytingum á landnotkun í tíma. Þar sem miklar breytingar verða á skógum vegna skógræktar eða skógeyðingar eru landupplýsingar fyrir skóga með mikilvægari gagnasettum. Með nýjum landsþekjandi gagnagrunni er hægt að flokka skóga landsins eftir CORINE flokkum með meiri nákvæmni en áður. Eignarhald skógarreita er hægt að skrá með grófum hætti um hvort skógar séu í eigu ríkis, sveitarfélaga, í einkaeigu eða á vegum skógræktarfélaganna.

Landsþekjandi gagnagrunnur yfir ræktað skóglendi á Íslandi er vistaður hjá Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá og er hægt að fá afrit af honum án endurgjalds. Þó er því stýrt hvaða upplýsingar fylgja með, sérstaklega þegar um er að ræða dreifingu til almennings, en það er aðallega gert til að einfalda notkun gagnagrunnsins.

Notkun landsþekjandi skógræktargagnagrunns

Eitt meginmarkmið með gerð og þróun landsþekjandi skógræktargagnagrunns er að nota hann sem þýði við val á úrtaksmælflokkum Íslenskrar skógarúttektar (mynd 2). Mikilvægt er að allt ræktað skóglendi sé hluti af gagnagrunninum því flatarmálsútreikningar Íslenskrar skógarúttektar eru byggðar á mælflokkunum og sé eitthvað undanskilið þá þýðir það vanmat á flatarmáli ræktaðra skóga (Snorrason, 2010). Það er því mikill ávinningur sem felst í því að gagnagrunnurinn sé unninn á samræmdan og staðlaðan hátt þannig að hann endurspegli raunverulega stöðu ræktaðs skóglendis á hverjum tíma.

Eins og fram hefur komið er mikið magn upplýsinga skráð fyrir hvern reit, sérstaklega á vegum landshlutaverkefnanna. Þessar upplýsingar eru margfalt verðmætari á einum stað en dreifðar. Þá er hægt að skoða ýmsa þætti á landsvísu, bera þá saman milli landshluta og fá heildarmynd sem annars væri ekki mögulegt. Sem dæmi er hægt að skoða skógræktarsöguna eftir ártali og sjá hversu mikið hefur verið gróðursett eftir árum. Hægt er að skoða hvaða tegundir

eru notaðar í skógrækt á Íslandi og eins er mögulegt að bera saman mismunandi kvæmi sem gefur áhugaverða tengingu við upprunastaði gróðursettra trjátegunda.

Gagnagrunnur fyrir skóga landsins er mikið notaður á ýmsum vettvangi. Hann er hluti af ISV50 gagnagrunninum sem Landmælingar Íslands gefa út án endurgjalds. Ýmsar stofnanir og háskólar fá afrit af gagnagrunninum en náið samstarf er milli Rannsóknastöðvar skógræktar á Mógilsá og Landbúnaðarháskóla Íslands. Þá er gagnagrunnurinn hluti af landnýtingarþekju sem gerð er á hverju ári til að standa við skuldbindingar Íslands gagnvart landnýtingarhluta (LULUCF) Rammasamnings Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar (Birna Sigrún Hallsdóttir o.fl., 2012). Eins og áður er getið er gagnagrunnurinn notaður á vettvangi CORINE, en einnig hefur hann verið nýttur í frekara alþjóðlegu samstarfi þar sem gerðar eru kröfur um landsþekjandi gögn. Til að geta uppfyllt þær kröfur er nauðsynlegt að slíkur gagnagrunnur liggi fyrir.

Þegar nýir skógræktargagnagrunnar á stöðluðu formi verða komnir í fulla notkun má búast við að ýmsar spurningar vakni hjá þeim sem sjá um skráningar sem gæti leitt til breytinga á fitjuskránni og á uppbyggingu staðlaða formsins. Það er eðli slíkra viðfangsefna að þau eru í stöðugri þróun þar sem ávallt er reynt að leita bestu lausna. Þegar ákveðið var að hafa fitjuskrárnar opnar á vefnum var hugmyndin sú að hægt væri að gera breytingar á þeim án mikillar fyrirhafnar. Þó að fitjuskráin sé nú komin út verður hún í stöðugri endurskoðun og þegar skráningum fjölgar í skógrækt vegna aukinnar umhirðu verður fitjuskráin uppfærð í samræmi við það.

Heimildir

Birna Sigrún Hallsdóttir, Christoph Wöll, Jón Guðmundsson, Arnór Snorrason & Jóhann Þórssón, 2012. National Inventory Report 2012. Emission of greenhouse gases in Iceland from 1990 to 2010. Umhverfisstofnun, 293 bls.

Kolbeinn Árnason og Ingvar Matthíasson 2009. CORINE-landflokkun á Íslandi 2000 og 2006. Landmælingar Íslands, 40 bls.

Skógrækt ríkisins, 2012. Íslensk fitjuskra, útgáfa 1.1. Landmælingar Íslands, 25 bls.

Snorrason, A., 2010. Iceland. Í: National Forest Inventory (ritstj. Tomppo, E., Gschwantner, T., Lawrence, M. & Roberts, R). Springer, Heidelberg, bls 277-289.

Staðlaráð Íslands, 2012. Skráning og flokkun landupplýsinga – Uppbygging fitjuskraá. Staðlaráð Íslands, 18 bls.

ÁÆTLUN Á NÚVERANDI OG FRAMTÍÐAR VIÐARMAGNI LERKIS OG STAFAFURU Á HLUTA STARFSSVÆÐIS NORÐURLANDSSKÓGA Í EYJAFIRÐI

Benjamín Örn Davíðsson,
feltmaður við Norska
landbúnaðarháskólann



Lárus Heiðarsson,
skógræktarráðunautur
hjá Skógrækt ríkisins



Þörfin á að hafa góða yfirsýn yfir skógarauðlindina hefur gjörbreytt á undanförunum árum. Skógarnir eru að stækka að flatarmáli, tréin eru að verða stærri og nýtanlegt efni úr skógum landsins er að aukast.

Kaupendum af timbri er einnig að fjölga og þarfir þeirra eru misjafnar. Til að hafa yfirsýn eru venjulega notuð forrit sem gera áætlanir um magn standandi víðar í skógi og reikna út magn og afurðir sem koma úr grisjunum framtíðar ásamt kostnað og tekjur á mjög einfaldan hátt. Þau spara einnig pening og tíma í trjásmælingum því þau gera áætlanir um vöxt fram í tímann. Segja má að svona áætlanagerðarforrit séu ómissandi í ákvarðanatöku um meðferð og nýtingu skóga.

Í grein þessari er fjallað um niðurstöður úr meistaraverkefni fyrsta höfundar þessarar greinar sem lauk meistaraprófi vorið 2012 frá Norska landbúnaðarháskólanum á Ási í Noregi. Verkefnið var unnið í samvinnu við Norðurlandsskóga, Skógrækt ríkisins, Orkusjóð og Akureyrarbæ.

Þrjú meginmarkmið voru með rannsókninni. Fyrsta markmiðið var að reikna út núverandi viðarmagn og lífmassa í lerkis- og stafafuruskógum gróðursettum á tímabilinu 1983-2010. Annað markmiðið var að leggja mat á framtíðar standandi viðarmagn og lífmassa sömu svæða. Þriðja markmiðið var að finna hvernig skógarauðlind þessara

svæða myndi þróast næstu 60 árin miðað við þrjár mismunandi grisjunarmedferðir í reikni- og áætlanagerðarforritinu IceForest sem Skógrækt ríkisins hefur nýlega fest kaup á. Forritið var upphaflega hannað fyrir skógræktarverkefni í Malawi en er nú notað víða um heim, m.a. af finnskum stúdentum við gerð á skógræktaráætlun fyrir hlutaHallormsstáðaskógar.

Staðsetning mæliflata og mælingar
Rannsóknin fór fram í Eyjafirði og Fnjóskadal haustið 2011. Skógræktarsvæðin sem rannsóknin náði yfir voru 38 og innan þeirra voru 199 mælifletir lagðir tilviljanakennt út. Heildarstærð skógræktarsvæðanna var 936,5 ha og voru um 80 % af mæliflötunum í lerkiskógum.

Aldursdreifing gróðursetningana á rannsóknarsvæðinu náði yfir tæplega 30 ár og af þeim sökum er mikill breytileiki í hæð og þvermáli. Þess vegna var gróðursetningunum skipt í tvo flokka: Eldri skóg þar sem 50 % eða meira af trjánunum var með stærra þvermál en 3 cm í 1,3 m hæð frá jörðu og yngri skóg þar sem 50 % eða meira af trjánunum var 3 cm eða minna í þvermál í 1,3 m. Þessum flokkum var síðan skipt upp í 9 aldursflokka þar sem hver flokkur spannar 3 gróðursetningarár. Árið í miðjunni var svo notað sem aldur viðkomandi skógar (tafla 1).

Aldursflokkur	Lerki			Stafafura		
	Ha	S.P.Plan	S.P.M	Ha	S.P.Plan	S.P.M
1983-1985	8,5	3	3	6,1	3	3
1986-1988	9,5	3	4	4,8	3	3
1989-1991	19,1	3	3	3,6	3	3
1992-1994	137,3	27	26	3,7	3	3
1995-1997	111,9	22	22	9,8	3	3
1998-2000	58,1	11	14	12	3	0
2001-2003	109,7	22	21	10,4	3	3
2004-2006	187,6	38	38	29,3	6	6
2007-2010	168,5	34	31	46,9	9	7
Samtals	810,2	163	162	126,6	36	31

Tafla 1.
Fjöldi mæliflata í viðkomandi aldursflokki. S.P.Plan er fjöldi útlagðra mælipunkta. S.P.M er fjöldi mælipunkta sem voru mældir. Ha er fjöldi hektara af skógi í hverjum aldursflokki.

Hver mæliflötur var 100 m² hringur með 5,64 m radius. Jarðvegisdýpt var mæld og gróðuhverfi skráð. Þvermál í brjósthæð mælt að næsta sentimetracm. Tré með 3 cm þvermál og minna voru talin og skráð. Í hverjum mælifleti var hæð mæld fyrir grunnflatarmiðjutréð, minnsta tréð og þrjú tré með stærsta þvermálið. Fyrir mælifleti skilgreinda sem yngri skógur voru öll tré innan mæliflatarins talin, tegundahlutföll skráð og hæð á þriðja hverju tré mæld. Við úrvinnslu gagnana var áætlanagerðarforritið IceForest notað til að reikna út núverandi standandi rúmmáli

viðar og hvaða magn og afurðir koma úr grisjunum framtíðarinnar ásamt kostnað og tekjum. IceForest er hannað fyrir skóga sem eru jafnaldr eða á mismunandi aldri og skóga með einni tegund eða blöndu af fleiri tegundum. IceForest er svokallað opið forrit þar sem notandinn hefur möguleika á að að breyta forsendum á auðveldan hátt. Þetta gerir forritið sveigjanlegt og auðvelt að aðlagja það mismunandi skógræktarskilyrðum eða mismunandi aðstæðum. Forritið notar reiti sem rekstrareiningar og í hverjum reit er skógur sem þarf sömu umhirðu á sama tíma. Þau reiknilíkon sem

Hermilíkan	Hefðbundin grisjun	Sterk grisjun	Fáar grisjanir við háan grunnflöt
Grunnflötur (m ² /ha)	8, 21, 25, 26 or 27	8, 21, 25, 26 or 27	50
Grisjunarstyrkur (%)	30	50	30
Tímabil (ár)	3*20	3*20	3*20

Tafla 2.
Skilgreiningar á umhirðuáðgerðum.

Hermilíkon	Hefðbundin grisjun	Sterk grisjun	Fáar grisjanir við háan grunnflöt
Flettiefni (m ³) Heildargrisjun á tímabilinu 2012-2072	187296	238338	3375
Staurar (m ³) Heildargrisjun á tímabilinu 2012-2072	26815	37119	668
Eldiviður (m ³) Heildargrisjun á tímabilinu 2012-2072	4136	5367	84
Ónýtanlegt (m ³) Heildargrisjun á tímabilinu 2012-2072	2011	2726	52
Grisjunar rúmmál (m ³) Heildargrisjun á afurðunum 4 að ofan	220258	283550	4179
Standandi viðarmagn (m ³) á tímabilinu 2012-2072	358222	232058	422564
Lífmassi (t) á tímabilinu 2012-2072	455867	295848	538692
Heildar framleiðsla (m ³) á tímabilinu 2012-2072	578480	515608	426743
Meðal rúmmáls vöxtur (m ³ /ha/year) á tímabilinu 2012-2072	10,3	9,2	7,6

Tafla 3. Samanteknar niðurstöður hermilíkana úr hinum þremur mismunandi meðferðum.

notuð voru til útreikninga voru jöfnur sem lýsa vexti skógarinnar út frá aldri og frjósemi lands og jöfnur sem lýsa uppmjókkun trjáa með þvermál í brjósthæð (1,3 m) og hæð sem breytur. Þessar jöfnur voru gerðar fyrir Íslenskar aðstæður.

Upplýsingar um hvernig meðferð skógarinnar skuli háttáð voru síðan skráðar í forritið. Meðal annars voru það upplýsingar um hvenær eigi að grisja, grisjunarstyrk, kostnað við grisjanir og verð fyrir afurðirnar. Einnig voru þvermál og lengdir afurðaflokka skráðir í forritið. Hermilíkon voru síðan látin gera umhirðuáætlanir fram í tímann út frá þessum forsendum. Útreikningarnir voru gerðir 60 ár fram í tímann, í þremur 20 ára tímabilum. Í fyrstu umhirðuáðgerðinni „Hefðbundin grisjun“ var leitast við að hafa grisjunina líkasta því sem tíðkast hefur. Grisjað var þegar grunnflötur náði 8, 21, 25, 26 eða 27 m²/ha og 30% af rúmmáli teknir út í hvert skipti. Í annari umhirðuáðgerðinni „Sterk grisjun“ var grisjað þegar grunnflötur náði 8, 21, 25, 26 eða 27 m²/ha og 50% af rúmmáli teknir út í hverri grisjun. Í þriðju umhirðuáðgerðinni „Fáar grisjanir við háan grunnflöt“ var grisjað þegar grunnflötur náði 50 m²/ha og 30% af rúmmáli teknir út í hverri grisjun.

Niðurstöður

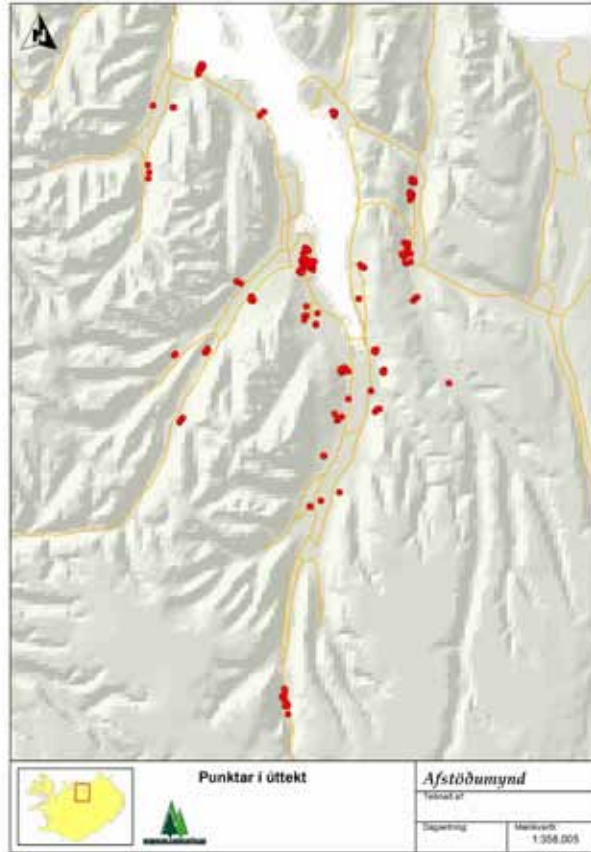
Standandi rúmmál rannsóknasvæðisins árið 2011 var 8161 m³. Áætlaður framtíðar heildarviðarvöxtur svæðanna fyrir meðferð eitt („Hefðbundin grisjun“) var 578.480 m³ og viðarmagn úr grisjunum var 220.258 m³. Áætlaður heildarviðarvöxtur svæðanna fyrir meðferð tvö („Sterk grisjun“) var 515.608 m³ og viðarmagn úr grisjunum var 283.550 m³. Áætlaður heildarviðarvöxtur svæðanna fyrir meðferð þrjú („Fáar grisjanir við háan grunnflöt“) af nýtanlegum víði var 426.743 m³ og viðarmagn úr grisjunum var 4.179 m³. Magn flettiefnis er mismunandi eftir því hve mikið er grisjað (tafla 3). Forritið metur ekki gæði eða beinleika bolana og er þessi tala því ofáætluð fyrir alla flokkana.

Hefðbundin grisjun gefur mestu framleiðslu og nær að halda meðal árlegum vexti í rúmlega 10 m³ á ha á ári yfir 60 ára tímabil. Sterk grisjun gefur mest af grisjunarefni en er með einum m³ minni meðal árlegan vöxt miðað við hefðbundna grisjun. Fáar grisjanir gefa langminnst af nýtanlegum víði og nemur það tveimur stærðargráðum. Sú meðferð hefur einnig minnsta meðal árlegan vöxt, þ.e. 7,6 m³ á ári. Lífmassaframleiðslan er mest í þeirri meðferð en hluti af efninu sjálfgrísjast og er ekki nýtt.

Umfjöllun

Vaxtarmódelin og áætlanagerðarforritið IceForest virðast gefa raunhæfar niðurstöður fyrir áhrif mismunandi grisjunar meðferðir bæði hvað varðar heildarviðarframleiðslu og viðarmagn úr grisjunum. Þar er reyndar athyglisvert hvað meðferðin „Fáar grisjanir við háan grunnflöt“ gefur lítið af nýtanlegum víði. Ástæðan fyrir þessu er það vaxtartap sem lerkíð verður fyrir þegar það stendur þétt og græni hluti krónunar drepst.

Mælingar á Héraði hafa sýnt að það tekur ógrísjaðan lerkiskóg á meðal frjósömu landi rúmlega 40 ár að ná 50 m² grunnfleti á hektaraha. Árleg þvermálsaukning verður mjög lítil hjá stæðstum hluta trjánna eftir að



grunnflötur fer yfir 30 m² á ha. Þegar grunnflötur fer yfir 40 m² á ha í lerkiskógum byrjar sjálfgrísjun og það er áður en skógurinn nær takmarkinu um grunnflöt skv. forsendum meðferðarinnar „Fáar grisjanir við háan grunnflöt“. Með öðrum orðum spáir forritið því að flestir lerkireitirnir ná ekki 50 m² grunnfleti á 60 árum og verði þar með ekki grisjaðir. Á það t.d. við um allt lerkí á rýru landi, en slíkt land er einmitt mikið valið til gróðursetningar á lerkí.

Forritið gefur ennfremur til kynna að standandi viðarmagn aukist hratt á næstu árum ef að skógarnir verða grisjaðir og að mikilvægt sé að vera í stakk búin til að nýta þau tækifæri sem skapast fyrir atvinnusköpun og vinnslu á viðarafurðum við aukið framboð á íslensku hráefni. Þetta verkefni mun nýttast þeim sem hafa hug á að stofna fyrirtæki sem geta framleitt og skapað viðarafurðir úr íslensku hráefni, t.d. við útreikningana sem fara nú fram vegna Grímseyjarverkefnisins svokallaða, en þar eru kannaðir möguleikar á því að

kynda húsin í Grímsey með viðarkurli úr norðlenskum skógum. Með því mætti draga úr notkun jarðefnaeldsneytis og auka að sama skapi notkun vístvæns, innlands orkugjafa. Miðað við þessar niðurstöður má reikna með að framtíðin sé björt fyrir skógarbændur og að öflugur skógariðnaður verði á starfssvæði Norðurlandsskóga áður en langt um líður.

Heimildir

Benjamín Örn Davíðsson 2012. *The present and future resource situation in larch (Larix sukcezewii) and lodgepole pine (Pinus contorta) stands in eyjafjörður, northern Iceland.*

Lárus Heiðarsson & Timo Pukkala. *Models for simulating the temporal development of Siberian larch (Larix sibirica) plantations in Hallormsstaður Iceland.*

TILRAUN MEÐ ÞURRKUN OG KÖGGLUN Á ÍSLENSKUM GRISJUNARVIÐ



Rúnar Ísleifsson
skógræktarráðunautur

Síðastliðið sumar var gerð tilraun með kögglun á lerkí og stafafuru. Þessi tilraun var gerð í tengslum við verkefni sem gengur út á að kanna hagkvæmni þess að kynda byggðina í Grímsey með viðarkögglum eða kurli sem unnið væri úr grisjunarvið, aðallega úr fyrstu grisjunum.

Upphaflega stóð til að gera athugun á hagkvæmni þess að fjárfesta í kögglunarverksmiðju til framleiðslu á viðarkögglum í þetta verkefni. Frá því var horfið þegar í ljós kom að á svæðinu var til staðar kögglunarverksmiðja í eigu Stefáns Þórðarsonar í Teigi í Eyjafjarðarsveit.

Ákveðið var að kurla og köggla stafafuru boli án toppa og greina, einnig lerkivið úr bolum annarsvegar og heilum trjám með greinum og toppum hinsvegar. Þessar tegundir voru valdar vegna þess að þær eru líklegastar til að gefa mesta hráefnið í framleiðslu af þessu tagi hér á svæðinu.

Grisjunarviðurinn var höggvinn á vor-mánuðum 2012. Samtals voru grisjaðir um 6-7 m³ fast af við og kurlaðir um 5 m³ sem gáfu um 12-14 m³ af kurli.

Kurlið var þurrkað á Grund í Eyjafjarðarsveit í þurrkaðstöðu (fyrir korn) sem er í eigu Guðjóns Þ. Sigfússonar. Þurrkað var með nokkurskonar súgþurrkun þar sem heitu lofti er blásið upp um ristar á gólfi og í gegnum kurlið. Samtals voru þurrkaðir um 9,2 m³ af kurli úr þrennskonar hráefni eins og áður hefur komið fram.

Þurrkunin gekk vel en markmiðið með henni er að þurrka kurlið niður í rakastig 8-12% fyrir kögglunina. Reyndar voru vandkvæði með þurrkbúnaðinn í byrjun og hann virkaði ekki sem skildi en eftir að hann var kominn í lag tók rétt rúmlega sólarhring að fullþurrka nánast ferskt efni.

Rakastig í kurlisýnum við þurrkun á Grund

Rakastigið var mælt með því að vigta sýnin og nota örbylgjuofn til að þurrka þau. Til viðmiðunar voru einnig þurrkuð sýni í þurrkaðstöðu í Búgarði (framkvæmt af Guðmundi Helga Gunnarssyni) og einnig voru tvö sýni send til mælinga í Prómat á Akureyri. Sýnin voru geymd í frysti þar til þau voru mæld.

Kögglunartilraunin var gerð í júní mánuði 2012 á Akri hjá Hlyni Þórssyni sem aðstoðaði okkur við þessa tilraun. Stefán í Teigi stjórnaði og stýrði tilrauninni. Einhverjar breytingar þurfti að gera á kögglunarverksmiðjunni fyrir þessa tilraun en þær sneru aðallega að möluninni á kurlinu og þá þannig að það næðist að mala það nægjanlega smátt fyrir kögglunina niður í 3-4 mm að stærð.

Kögglunin á lerkínu gekk mjög vel og kögglarnir virtust við fyrstu sýn vera vel heppnaðir. Ekki gekk eins vel að köggla stafafuruna, kögglapressan hitnaði og virtist eiga í erfiðleikum með að pressa hráefnið þannig að hún jafnvel stíflaðist. Stafafurukögglarnir reyndust lausir í sér og molnuðu mjög auðveldlega í sundur, urðu s.s. ónothæfir. Ekki vildu þeir Stefán og Hlynur gefast upp við svo búíð. Daginn eftir var búíð að setja vatnsúðara inn í mötunarkerfið þannig að hægt væri að bleyta upp kurlið. Eftir að þetta var gert gekk kögglunin á stafafurunni þokkalega og kögglarnir virtust vel nothæfir. Samtals voru í þessari tilraun framleiddir um 2 m³ af lerkí- og furukögglum.

Tafla 1.
Rakastig í kurlisýnum við þurrkun á Grund.
(Rúnar Ísleifsson)

Dagsetning tekið kl.	Sýni uppkvistað	Rakastig m.v. þurrt efni			Rakastig m.v. blautt efni			Athugasemdir
		Lerki	Stafafura óuppkv.	Rússlerki	Lerki uppkvistað	Stafafura óuppkv.	Rússlerki	
2.5.2012	12:00	62,2%	132,1%	77,1%	38,4%	56,9%	43,5%	Sett í gang 11:30 Mælt í Búgarði Slökkt á þurrkara 15:30 Mælt í Búgarði Mælt af Prómat. Tekið eftir kögglun.
4.5.2012	08:30			71,6%			41,7%	
22.5.2012	08:30	53,9%	102,3%		35,0%	50,6%		
22.5.2012	08:30	50,1%	102,6%	51,7%	33,4%	50,6%	34,1%	
23.5.2012	10:30		13,1%			11,6%		
24.5.2012	08:30	8,9%	9,3%		8,2%	8,5%		
24.5.2012	08:30			11,4%		8,5%	10,2%	
13.6.2012	16:00		8,4%			7,8%		



Mynd 1
Kurl í þurrkun. Talið frá vinstri, lerki m. greinum, stafafura, lerkibolir. (Rúnar Ísleifsson)



Mynd 3
Mötun á kurl. (Rúnar Ísleifsson)



Mynd 2
Hluti af kögglunna verksmiðjunni. (Rúnar Ísleifsson)



Mynd 4
Stafafurukögglar. (Rúnar Ísleifsson)



Mynd 7
Lerkikögglar. (Rúnar Ísleifsson)



Mynd 5
Stefán í Teigi við kögglunna verksmiðjuna. (Rúnar Ísleifsson)

Líklegasta skýringin á því hversu illa gekk að köggla stafafurunnna er sú að kurlað var orðið of þurrt. Rakastigið gæti hafa verið komið niður í 5-6%. Ekki er æskilegt að rakastig kurla sé undir 8% við kögglun. Of lágt rakastig veldur of mikilli mótstöðu í kögglapressunni þegar kurlað er pressað í gegnum í hólkana. Þetta veldur hita í pressunni ásamt því að kurlað þjappast illa og kögglarnir verða lausir í sér. Mögluleg ástæða fyrir því að það sama gerðist ekki við kögglunina á lerkinu er sú að barkarinnihaldið í lerkikurlinu er hærra en í stafafurukurlinu. Í berki er að finna meira af olúkenndum efnum en í bolvið. Einnig gæti magn olúkenndra efna verið hærra í lerkiberki en furuberki.

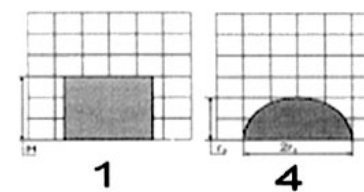
Vegna þess hversu kögglunin þótti heppnast vel var ákveðið að láta rannsaka gæði kögglanna.

Sýni voru send til BELAB AB í Svíþjóð.

Eftirfarandi var atriði voru rannsökuð og lýsa gæðum kögglanna:

- **Rakastig(moisture):** Uppgefið sem raki í % af þyngd viðarköggla.
- **Öskuinnihald(ash):** Gefið upp sem magn í % af vigt.
- **Orkuinnihald(net. Cal. Value):** Meðal annars uppgæfið í MWst/tonn.
- **Hegðun öskunnar við bruna:**
 - Skreppihiti(shrinking Temp): Lýsir því við hvaða hitastig í °C öskuhólkurinn(sýni) fer að skreppa saman.
 - Aflögunarhiti(Deformation Temp) Lýsir því við hvaða hitastig öskuhólkurinn byrja að aflagast.
 - Hálfkúluhiti(Hemisphere Temp): Lýsir því við hvaða hitastig öskuhólkurinn sígur saman og aflagast í hálfkúlu (mynd 6).
 - Bráðnunarhiti(Flow Temp): Lýsir því við hvaða hitastig öskuhólkurinn hefur bráðnað í jafnt lag prufufletinum.
- **Rúmmálsþyngd(Bulkdensity):** Gefið upp í kg/m³.
- **Ending(Mechanical Durability):** Gefið upp í %. Því hærra tala, því betra. Segir til um hversu vel kögglarnir þola hnjask.
- **Hlutfall agna < 3.15 mm(Particle size (fines):** Gefið upp í %.
- **Efnainnihald:** Efnainnihald var ekki mælt í sýnunum en benda má á skýrslu Final report WP 4
- **Pelletizing and Combustion** þar sem m.a. er fjallað um kögglun á íslensku lerki og þar er m.a. að finna mælingar á efnainnihaldi lerkiköggla.

Mynd 6
Form á öskuhólki sem sýnir þegar hálfkúluhitastigi er náð.



Niðurstöður úr rannsókn á gæðum kögglanna bornar saman við gæðastaðla.

Ef niðurstöðurnar eru bornar saman við sænska og evrópska gæðastaðla fyrir viðarköggla ætlaða til kyndingar að þá kemur eftirfarandi í ljós:

Kögglarnir eru flokkaðir í þrjá flokka en þeir eru A1, A2 og B. Kögglar í flokki A1 teljast bestir en þeir eru unnir úr stofnviði (að mestu án barkar) eða viði sem ekki hefur verið meðhöndlaður með kemískum efnum. Kögglar í flokki A2 geta verið unnir úr heilum trjám án róta, stofnviði, greinum og öðrum afgangsviði sem fellur til við skógarhögg, berki t.d. frá sögunarmyllum og öðrum við sem ekki hefur verið meðhöndlaður með kemískum efnum. B flokkurinn telst síðan sá slakast gæðalega séð.

Ef við skoðum niðurstöðurnar kemur eftirfarandi í ljós:

Kögglar úr stafafurubolum: Kögglarnir

unnir úr stafafurustofnum standast alla staðla fyrir flokk A1 nema hvað varðar endingu en það getur átt þá tæknilegu skýringu að kurlað var of þurrt þegar það var kögglað og kögglarnir því lausir í sér. Þetta ætti að vera auðveldlega hægt að leysa.

Kögglar úr lerkitrjám (bolir, greinar og toppar): Lenda í flokki A2 og þá vegna hárrar öskuprósentu. Einnig ná þeir ekki staðlinum hvað varðar endingu þótt litlu muni en það ætti tæknilega að vera hægt að leysa eins og fyrir stafafuruköggla.

Kögglar úr lerkibolum: Standast alla staðla fyrir flokk A1 þótt litlu muni varðandi öskuinnihald. Niðurstaðan að okkar mati er því sú að kögglunartilraunin hafi heppnast vel og sýni fram á að við getum nú þegar framleitt fyrsta flokks viðarköggla til kyndingar hér innanlands. Það að kögglunartilraunin hafi heppnast jafn vel og raun ber vitni má fyrst og fremst þakka þekkingu og reynslu Stefáns Þórðarsonar í Teigi en hann hefur um áratugaskeið kögglað hey fyrir bændur.



ÞJÓÐSKÓGAR

HUGLEIÐINGAR UM JÓLATRJÁARÆKT Á ÍSLANDI NÚVERANDI EFTIRSPURN OG MARKAÐUR



Brynjar Skúlason
sérfræðingur Mógilsá

Jólatrjáategundir

Þar sem norðmannsþinur er algjörlega ríkjandi á markaði er um tvennt að velja fyrir íslenska framleiðendur. Önnur leiðin er að leggja áherslu á markaðssetningu trjátegunda eins og stafafuru, rauðgrenis og blágrenis sem nú þegar eru í framleiðslu hérlandis og reyna þannig að auka hlutdeild tegunda sem þegar eru í talsverðri framleiðslu. Hin leiðin er að taka ræktun fjallapins, eða annarra þintegunda sem líkjast norðmannsþin, föstum tókum og vinna markvisst að því að aðlagja þannig framleiðsluna að þeim neysluvenjum sem eru til staðar. Ef stórauka á markaðshlutdeild íslenskra trjáa á þessum markaði er óhjákvæmilegt að taka upp markvissa þinræktun. Þær rannsóknir sem nú fara fram á fjallapin geta skilað erfðaeftir fyrir efnileg jólatré í framtíðinni. Til að svo megi verða þarf að taka ákvörðun um að kosta úrval, kynbætur og fræframleiðslu fyrir úrvalsefni af fjallapin. Þetta á líka við um hinar hefðbundnari íslensku jólatrjáategundir eins og stafafuru, rauðgreni og blágreni ef við ætlum að bæta árangurinn, auka nýtinguna og vera samkeppnishæf til lengri tíma.

Ræktunarkerfi

Landssamtök Skógareigenda hafa haft frumkvæði af því að skógarbændur vítt og breitt um landið prófi sig áfram við akurræktun jólatrjáa. Þetta er mikilvægt skref til að byggja upp reynslu við þessa ræktun hægt og bítandi. Akurræktun hentar fyrir vélvæðingu framleiðslunnar þar sem hægt er að bregðast við illgresi, sjúkdómum og

skordýrum með viðeigandi lyfjum. Framleiðslan er aðgengileg sem auðveldar hvers kyns umhirðu. Til að standa undir vélvæðingu þarf hins vegar talsvert umfang í framleiðslu. Akurræktun jólatrjáa er þannig ekki heppileg í smáum stíl nema fleiri slíkir ræktendur taki sig saman um vélvæðingu til að dreifa fjárfestingarkostnaði. Enn vantar þekkingu og reynslu til að rétt sé að beina ræktendum út í umfangsmikla akurræktun jólatrjáa og úr því þarf að bæta. Á Norður- og Austurlandi, þar sem lerkiskógrækt hefur verið ríkjandi hin síðari ár, er nú að skapast umhverfi sem vert er að skoða sem framtíðar- eða tímabundið jólatrjáaland. Þetta eru nýgrísjaðir lerkiskógar sem með hæfilegri grisjun geta orðið nægjanlega bjartir til að upp vaxi litsterk jólatré en veitir um leið skjól sem dregur úr afföllum og vindsliti á jólatrjám. Yfirleitt er lítil samkeppni við gras í þessum skógum og því ekki þörf fyrir vélvæddar illgresismedferðir. Erfitt er hins vegar að bregðast við óvæntum áföllum vegna sjúkdóma og skordýra þar sem vélum verður ekki við komið. Þar sem þessi aðferð kallar ekki á miklar fjárfestingar í vélum gæti hún hentað betur fyrir þá sem vilja rækta á smærri skala.

Heppilegur efniviður af fjallapin

Samkvæmt niðurstömu kvæmatilraunar með fjallapin eru það einkum suðlæg háfjallakvæmi frá New Mexico og Arizona sem koma best út hérlandis. Fræframboð er stopult á þessum svæðum og því hefur Skógrækt ríkisins tryggt sér fræ af þessum suðlæga efniviði til nokkurra ára til að geta



Mynd: Esther Ösp Gunnarsdóttir

tryggja íslenskum ræktendum aðgang af því erfðaeftir sem telst best í dag. Þessi kvæmi hafa sýnt ágæta lifun (80%) þegar gróðursett er undir lerkiskerm og hlutfall nýtanlegra jólatrjáa er einnig talsvert hærra en í flestum öðrum kvæmum. Einkennandi fyrir þessi tré er blár barrlitur og ljós börkur með kork-áferð. Ef íslenskir jólatrjáa-ræktendur vilja spreya sig á ræktun fjallapins er eindregið mælt með að nýta sér vel grisjaða lerkiskóga sem skerm og skjól fyrir ræktunina. Hugsanlega mætti nota mjög gisna stafafuruskóga í sama tilgangi.

Umhirða

Þeir sem ætla að rækta jólatré og hafa af því tekjur verða að gera sér grein fyrir að lykillinn að árangri og tekjum liggur í nýtingarhlutfallinu. Góð nýting næst aðeins ef ræktunarstaðurinn er góður, tegundir og kvæmi eru heppileg og síðast en ekki síst, með reglubundinni árlegri umhirðu með áburðargjöf, formun trjáanna og gripipið sé inní tímanlega gagnvart skaðvöldum og illgresi. Hér þarf virkilega að bæta þekkingu íslenskra ræktenda. Kraftmiklar fjölpottaplöntur, 2-3 ára, flýta fyrir að ekki bíða eftir sér að óþörfu. Ef hætta er á

samkeppni við gras þarf að taka á því strax með fyrirbyggjandi aðgerðum með illgresislyfjum því þær plöntur sem hugsanlega ná að rífa sig uppúr illgresinu verða útlitsgallaðar vegna grassamkeppninnar. Best er að forðast mjög frjósamt land til að draga úr nauðsyn illgresiseyðingar.

Rannsóknir á fjallapinsræktun

Undirritaður stundar nú doktorsnám við Kaupmannahafnarháskóla, með afgerandi stuðningi frá Skógrækt ríkisins, þar sem veigamikill þáttur verkefnisins er að finna hvaða erfðaeftir af fjallapin hentar best fyrir íslenskar aðstæður og tryggja kynbætur og fjölgun þess efnis fyrir íslenska jólatrjáa-ræktendur. Áður en endanlegt val á efniviði liggur fyrir þarf að skoða þol einstakra kvæma og kynbótatrjáa gagnvart lús og sjúkdómum sem gætu borist til landsins til að takmarka áhættu skaðvalda í framtíðinni. Samhliða þarf að þróa aðferðir sem henta þinræktuninni sem best, t.d. hvort ræktun undir skerm tryggir ásættanlegan árangur og yfirfara alla mikilvæga umhirðuþætti.

Framtíðarsýn

Með stuðningi sínum við rannsóknir á fjallapin má segja að Skógræktin hafi

tekið ákvörðun um að láta reyna til fulls á möguleika og samkeppnishæfni íslenskrar jólatrjáaræktar. Vonandi mun það skila okkur ráðandi stöðu íslenskra jólatrjáa á innanlandsmarkaði innan 20 ára.

FRAMKVÆMDIR Í LAXABORG



Valdimar Reynisson
skógarvörður á Vesturlandi

Árið 1990 gaf Elísabet Ólafsdóttir Skógrækt ríkisins landspilduna Laxaborg í Haukadál til minningar um mann sinn, Guðbrand Jörundsson. Tilgangur gjafarinnar var að viðhalda þeirri ræktun sem er þar og auka hana. Á landinu er sumarhús sem reist var skömmu eftir 1943. Umhverfis bústaðinn er skógarreitur sem hefur að geyma ýmsar trjá tegundir, s.s. birki, stafafuru, lerki, fjallþin, ilmreyjni og alaskaösp. Líklegt er talið að elstu gróðursetningarnar í þessum reit sé frá því fyrir 1950.

Landið var girt árin 1992-1993 og árið 2012 var 1 km endurgirtur. Landstærðin er 47 ha og liggur landið með Haukadalsá. Landið er frekar blautt á kóflum en gróðursetningarhæft land er um 15 ha.

Vorið 2011 gerðu Landsvirkjun og Skógrækt ríkisins með sér samning um að Landsvirkjun kosti gróðursetningu í landi Laxaborgar en fái í staðinn kolefnisbindinguna sem sá skógur kemur til með að binda. Samningur þessi er til 50 ára. Vorið 2012 var hafist handa við að planta í land Laxaborgar samkvæmt ræktunaráætlun sem gerð var í kjölfar samningsins.

Framkvæmdir

Um vorið var hafist handa við að girða eins kílómeters langan kafla þar sem fyrir var ónýtt, gömul gaddavírsgirðing. Sá sem tók það verk að sér var Jóhann Hólm Ríkharðsson, bóndi í Gröf í Laxárdal (Jói í Gröf). Það dróst reyndar að klára verkið vegna ýmissa anna hjá Jóa en á meðan var svæðinu lokað af með stubbum niður í á (þessi kafla liggur meðfram Haukadalsá). Við það var svæðið fjárlaust og geitafrítt og hægt að planta.

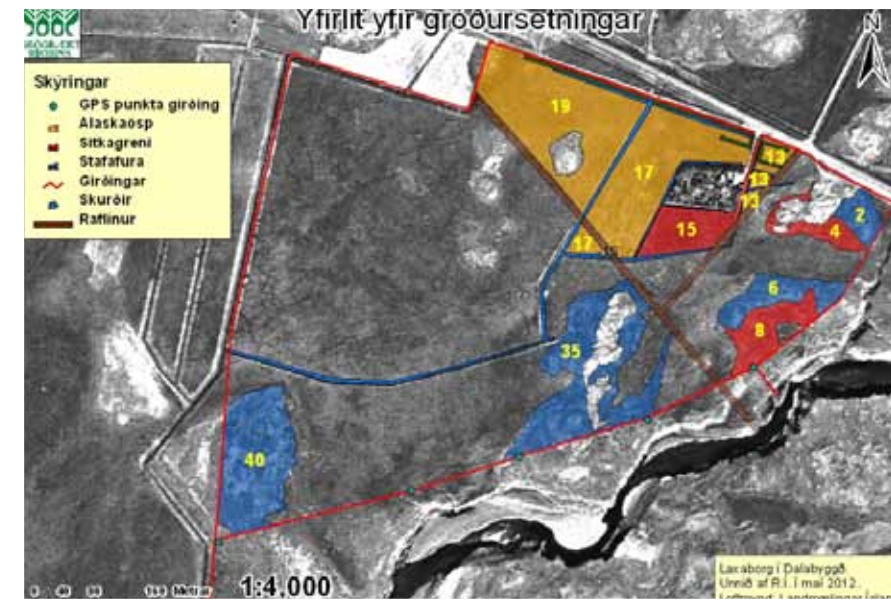
Land sem plantað var í þetta sumar var annarsvegar gömul tún og hinnsvegar mismikið gróin holt. Tveir sumarstarfsmenn, þeir Guðni og Leifur, sáu um gróðursetninguna í Laxaborg.

Í gömlu túnin voru settar alaska aspir (*Populus trichocarpa*) sem verið höfðu á beði á Vöglum í einhver ári. Það voru því miklar lengjur sem komu að norðan (allt að 4 m) og alls komu 1.350 aspir að norðan í þetta skiptið. Þeim var plantað með 3 x 3 m millibili í gömlu túnin. Mikill grasvöxtur er í gömlu túnunum og var Guðmundur Geirsson í Geirshlíð fenginn til að slá þau með ruddasláttuvél áður en hafist var handa. Hann boraði einnig fyrir plöntunum með staurabor aftan á dráttarvél og notaði haugsugu til að vökva plönturnar.

Þegar búið var að planta í túnin var hafist handa við að planta birki og furu í mólendið sem er á milli mýraflákanna. Alls var 7.236 stafafurum (*Pinus contorta*) plantað af kvæminu skagway og 6.700 birkiplöntum (*Betula pubescens*) af Bolholts-kvæmi. Þetta voru allt plöntur úr 67 hólfa fjölpottabökkum og plönturnar voru framleiddar hjá Sólskógum. Samtals var því plantað 15.286 plöntum í Laxaborg sumarið 2012. Áætlað er að planta 2.200 sitkagreniplöntum og 1.061 stafafurum árið 2013 og svo meira af ösp 2014. Gróðursetningarnar eru unnar samkvæmt áætlun sem Rúnar Ísleifsson gerði vorið 2011.

Að lokum

Þessar framkvæmdir í Laxaborg eru vonandi upphafið af löngu og farsælu samstarfi við Landsvirkjun og gefa kannski tóninn fyrir önnur fyrirtæki sem vilja kolefnisjafna sig með þessu móti.



Yfirlit yfir gróðursetningar. Sumarið 2012 var öspum plantað í reit 17 og stafafuru í reit 2 og 6. Stafafuru og birki var síðan blandað í reiti 35 og 40.

Gróðursetningarmennirnir Guðni og Leifur stiga að þeim öspum sem höfðu hallast eftir gróðursetningu. Hundurinn Rex hefur glöggt auga með vinnunni. (Rúnar Ísleifsson)





Myndarleg tré voru felld í þetta verkefni.
(Gísli Már Árnasson)

ÞINGVALLA- ÆVINTYRIÐ

Valdimar Reynisson
skógarvörður á Vesturlandi



Vinnsla viðar er alltaf að verða stærri hluti af starfsemi Skógræktar ríkisins. Eitt af stærri verkefnum Vesturlandsdeildarinnar árið 2012 var að saga efni í brúargólf göngubrúar yfir stóra gjá sem myndaðist í Almannagjá á Þingvöllum. Þessi brú er mikið mannvirki, enda er umferð um hana mikil. Þöntunin varð ein sú stærsta á Íslenskum víði fram til þessa og frá deildinni fóru 1.290 lengdarmetrar af 7,3 x 15 cm plönkum. Hver planki var 3 m langur. Heildarmagn sagaðs efnis var rúmlega 14 m³.

Þar sem að endanleg þöntun kom mjög seint frá Þingvallamönnum varð að bregðast skjótt við. Unnið var af miklum krafti, jafnvel svo miklum að tré voru felld að degi og þau flett að kvöldi. Það má með sanni segja að starfsmenn Vesturlandsdeildar hafi lagt nótt við nýtan dag til að klára verkið.

Timburstæðan sem skógarvörðurinn hafði ætlað í verkið reyndist vera ónothæf vegna þess að efnið var farið að springa mikið. Að auki var kominn í það sveppur sem gerði timbrið brúnt. Eitthvað smávegis var þó til af nýtilegu efni úr reit 429 á Stálpastöðum sem er sitkagreni (*Picea sitchensis*) frá Homer. Það þurfti því að fara út í skóg að fella í þetta verkefni. Fyrir valinu varð reitur 414 á Stálpastöðum sem er með 56 ára gömlu sitkagreni af blönduðum kvæmum, annarsvegar Seward og hinsvegar Mc Cloud. Þarna voru sver og mikil tré og því tiltölu-

lega fljótlegt að sækja það efni sem til þurfti. Meðalhæð trjáanna var 14-15 metrar. Byrjað var að fella og keyra út efni þann 11. júní og stóð sú vinna yfir með hléum til 22. júní.

Byrjað var að fletta þann 4. júní og var þá byrjað á efni úr reit 429 sem var til, síðan var unnið efni sem nýbúið var að fella á Stálpastöðum í Skorradal. Fyrst var unnið við að kantsaga efnið í bandsög og var unnið við sögunina samhliða grisjun og útkeyrslu. Þann 7. júní var byrjað að saga efnið með rammasög og stóð það verkefni yfir á tímabilinu 7.-29. júní, með hléum.

Timbrið var sótt til okkar í þremur ferðum. Fyrsta afhending á efni var 19. júní. Önnur afhending var 27. júní og síðasta afhending á efni var 4. júlí. Var það flutt beint á Þingvelli og unnið nánast beint af bílum. Smiðirnir sem unnu við verkið gerðu góðan róm af efninu og kemur þetta mjög vel út á brúnni í Almannagjá. Það verður spennandi að sjá hvernig brúin endist því það mæðir mikið á henni, enda fara mörg hundruð þúsund manns um svæðið á hverju ári.

Brúarefnið komið undir farg og tilbúið til flutnings.
(Gísli Már Árnasson)

Bolirnir koma heim til vinnslu.
Verið að afferma viðarvagninn.
(Gísli Már Árnasson)



Efni sagað frammasög.
(Gísli Már Árnasson)



Unnið að smíði brúarinnar á Þingvöllum.
(Hreinn Óskarsson)



MIKILVÆGI ÞRÓUNARSTARFS Í SKÓGARTENGDU ÚTINÁMI

Ólafur Oddsson,
verkefnisstjóri Lesið í skóginn



Verkefnið Lesið í skóginn – með skólum (LÍS-verkefnið) hefur frá því það var sett á laggirnar árið 2004 verið skilgreint sem þverfaglegt þróunarverkefni. Það er óvanalegt langt þróunarstarf. Í þessari stuttu umfjöllun verður gert grein fyrir mikilvægi áframhaldandi þróunarstarfs í skógartengdu útínámi í skólastarfi og dregnið fram þeir þættir og þær aðferðir sem taldar eru skipta mestu máli fyrir góðan árangur í útbreiðslu og vexti verkefnisins. Megin markmið LÍS hefur frá upphafi verið að efla samþætt skógartengt útínám í öllum námsgreinum og á skólastigum. Fram til þessa hefur megin áherslan verið lögð á kennaramenntunina og samstarf við grunnskóla.

Þverfaglegt samstarf

Áhersla hefur verið lögð á þverfaglegt samstarf um eflingu skógartengds útínámsins og litið svo á að það sé eina raunhæfa og rétta leiðin til að ná varanlegum árangri við að efla skógartengda útínámið þannig að vaxi og dafni í grasrótinni. Í megin atriðum er átt við samvinnu þeirra faghópar sem starfa við skógrækt annars vegar og þeirra sem sinna menntunarmálum og

skólastarfi hins vegar verkefni. Það er álitnið að kennarar einir ráði ekki yfir nægjanlegri þekkingu til að geta framkvæmt skógartengt útínám án meiri fræðslu, ráðgjafar og stuðnings á vettvangi. Það þýðir ekki að allir þurfi á þessum stuðningi að halda því að í kennarahópnum eru einstaklingar sem sannarlega geta nánast óstuddir unnið með nemendum að fjölbreyttum verkefnum í útínámi sem tengjast mörgum fögum og aldurshópum. Það er hins vegar ekki almenna reglan og í kennara hópum eru einnig margar sérgreinar og faghópar, s.s. tungumálakennarar, tónmenntakennarar, íþróttakennarar og stærðfræðikennarar. Þetta gildir einnig um faghópa innan græna geirans þegar kemur að sérmenntun og tengist skóginum með einum eða öðrum hætti, s.s., skógfræði, garðyrkjufræði, náttúrufræði, jarðfræði, skordýrafræði og fuglafræði. Gert er ráð fyrir að þessir tveir megin faghópar og undirhópar standi saman að því að finna skógartengda útínáminu farveg á þann hátt að það skili sannarlegum árangri í reynslu og þekkingu. Þannig hefur frá upphafi verið í gildi samstarfssamningur á milli þessara megin hópa um þátttöku í LÍS-verkefninu, þ.e. á milli Skóla- og frístundasviðs (sem áður hét Fræðslumiðstöð R og síðan Menntasvið borgarinnar þegar LÍS-verkefnið fór af stað) og Umhverfis- og framkvæmdasviðs Reykjavíkurborgar, Menntavísindasviðs Háskóla Íslands, Kennaraháskóla Íslands, Skógræktar ríkisins og með þátttöku fulltrúa skólastjórnenda og kennara. Hópurinn myndar verkefnisstjórn sem

hittist reglubundið og fer yfir stöðu mála og mótur stefnu og áherslur í samstarfinu. Það er afar mikilvægur vettvangur til skoðanaskipta þar sem þessir tveir hópar hittast og ræða uppeldislegar áherslur í þróunarsamstarfinu.

Þessir tveir hópar hafa gagnvirk áhrif hvern á annan og mætast í raun í sameiginlegum verkefnum þar sem upplýsingamiðlunin á sér stað og raunverulegt þróunarsamstarf. Þannig berast upplýsingar og þekkingarmiðlun í báðar áttir, frá skólasamfélaginu til skógræktar- og garðyrkju starfsmanna og frá þeim til baka til skólasamfélagsins með fræðslu. Þetta gerist á stöðvarfræðslu-námskeiðum sem sett eru upp fyrir kennara og annað starfsfólk einstakra skóla og leikskóla, á námskeiðum fyrir kennaranema hjá Menntavísindasviði HÍ, með aðstoð við einstaka kennara og skóla á vettangi útínámsins, jafningafræðslufundum í Reykjavík og á LÍS-verkefnavefnum (lesidiskoginn.is), með þátttöku á húsgagnagerðarnámskeiði úr skógarrefni hjá Landbúnaðarháskóla Íslands og Skógrækt ríkisins sem margir kennarar hafa sótt, á námskeiðunum Lesið í skóginn – fersk tálgun sem haldin hafa verið af Handverkshúsinu og sömu námskeið LÍS-verkefnisins í samvinnu við fræðslumiðstöðvar víða um land.

Grenndarkógurinn er sá vettvangur sem allt nám og LÍS-samstarfið byggist á. Hann er vettvangur skógartengda útínámsins, skólastofan, dvalarstaður og uppspretta

upplifunar, sköpunar, hreyfingar og margs konar verkefna sem tengast öllum námsgreinum og skólastigum.

Í upphafi voru það smíðakennarar og náttúrufræðikennarar sem drógu vagn Lesið í skóginn – tálgað í tré með áherslu á tálgutæknina og ferskar viðarnytjar í skógartengdu útínámi. Með tímanum hafa almennir bekkjarkennarar og aðrir fagkennara sinnt útínáminu, s.s. í stærðfræði, heimilisfræði, íslensku, íþróttum og hreyfingu, náttúrufræði, sögu, og tungumálum og tengt námið almennum markmiðum í aðalnámskrá í samþættu útínámi, s.s. lífsleikni, jafnrétti, sjálfbærni, lýðræði og markmiðum um skóla án aðgreiningar þar sem tekið er mið af ólíkum þörfum nemenda við val á viðfangsefnum og leiðum í námi, svo dæmi séu tekin. Samþættingin er af mörgum talin vera grundvöllurinn að árangursríku námi og að erfitt sé að raungera það svo vel fari nema að það sé tengt raunverulegum verkefnum við raunverulegar aðstæður. Þar sannar skógartengda útínámið gildi sitt á áþreifanlega hátt.

Tálgutæknin og ferskar viðarnytjar hafa öðlast sess í íslenskri handverksmenningu Síðan Guðmundur Magnússon, þá smíðakennari í Flúðaskóla, sótti „öruggu hnífsbrögðin“ til Svíþjóðar árið 1996 hefur mikið vatn runnið til sjávar í ferskum viðarnytjum og tálgutækninni. Fjöldi manns hefur af því fulla atvinnu að tálga ýmsa minjagripi, s.s. figúrur, áhöld ýmiss konar, íslensku dýrin og fuglana og hefur ekki við að framleiða þá, svo hratt seljast gripirnir. Öll vinna við tálgugripina og fullnaðar frágangur er til fyrirmyndar þar sem t.d. fuglar eru málaðir í sínum réttu litum og figúrur tengjast atvinnu- eða lífsstílshegðun fólks. Þannig hefur orðið til tálgunmenning á Íslandi sem ekki var til fyrir þann tíma. Í leik og grunnskólastarfi hefur líka orðið til tálgunmenning í kringum list- og verkgreinanámið. Unnið er með efnið beint úr skógi og nemendur læra að hirða skóg og skilja hvar og hvernig viður verður til í náttúrunni. Þeir taka þátt í að hirða skóginn, sækja efni í hann og vinna úr því

ýmis verkefni. Misjafnlega vel hefur gengið að fylgja eftir öruggu hnífsbrögðunum og „frá-aðferðin“ virðist meira notuð en „að-aðferðin“ en í flestum tilfellum eru báðar hendur notaðar til að framkalla tálgunina í frá aðferðinni. Það er útaf fyrir sig árangur þó ekki megi gefast upp við að innleiða öruggu hnífsbrögðin með að- og frátálgun og beita ekki afli á höndina sem heldur á hnífnum, heldur einungis til að stýra hnífnum.

Hvernig gengur námið í grenndarskóginum?

Í könnun þeirra sem gerð var árið 2011 meðal þeirra tuttugu skóla í Reykjavík sem höfðu aðgang að grenndarskógi taldi meirihluti þátttakenda að styðja þyrfti betur við útínámið á vettvangi, þ.e. í skóginum sjálfum með fræðslu, ráðgjöf og leiðbeiningum á vettvangi. Það staðfestir að sú fræðsla sem hefur verið í boði er ekki nægjanleg til þess að kennarar treysti sér til að stjórna vinnu nemenda í skógi, þó þeir geti að sjálfsögðu unnið námsverkefni sem ekki hafa beina tengingu við vinnu í skóginum. Talið er afar mikilvægt að nemendur taki sem virkasta þátt í því sem gert er í skóginum til að byggja upp aðstöðu, hirða skóginn og leysa ýmis verkefni á vettvangi, þ.e. í gegnum svokallað „þátttökunám“. Stöðvarfræðsla sú sem sett hefur verið upp fyrir skóla þegar þeir fá aðgang að grenndarskógi er ekki nóg til að einstakir kennarar nái að tileinka sér það þannig að þeir treysti sér til að miðla því til nemenda og nota í kennslu. Hér er átt við svokallaða „hringekju“ þar sem unnið er að margs konar verkefnum í stuttan tíma, jafnvel aðeins 20-30 mín. á hverri stöð og þátttakendur fara á milli leiðbeinenda Verkefnin sem þeir fást við eru t.d. eldun, tálgun, skógarhirða, upplifunarverkefni, aðferðarfræði útínáms og útínámstækni og uppbyggingu á aðstöðu. Hins vegar hefur þessi fræðsla virkað ágætlega til að kveikja áhuga, ýta undir útínámið og vinnu í grenndarskóginum. Þeir sem aftur á móti hafa tekið námskeiðið „Útínám og græn nytjahönnun“ á Menntavísindasviði HÍ (10 eininga námskeið á mastersstigi) virðast

vera nokkuð vel undirbúnir fyrir skógartengda útínámið, enda eru þeir nemendur flestir starfandi kennarar með mikla kennslureynslu.

Þróunarverkefnin sem í gangi eru um þessar mundir segja á sinn hátt hvers virði markvisst þróunarstarf er fyrir skógartengt útínám og hversu margþætt það er.

Skólastarf í Þjóðskógi

Samstarfið við Þjórsárskóla sem staðið hefur í nokkur ár verður endurnýjað í vor eða haust. Það hefur að markmiði að tengja skólastarf og samfélag við þjóðskóg með í samhengi við aðalnámskrá og skólanámskrá í samþættu útínámi þannig að skógurinn verði sem eðlilegastur hluti af skólalífi og menningu í nærumhverfi skólans. Sérstaklega mun verða litið til megin markmiða og grunnþátta í nýju aðalnámskránni og lögð áhersla á matsþáttinn gagnvart nemendum þannig að einstakir þættir í framkvæmd námsins verði metnir sérstaklega, s.s. árangur af útínáminu, þátttaka og upplifun/reynsla nemenda, starfsfólks og foreldra. Með því ættu að fást svör við því hvaða þættir og aðferðir styðja best við nám og þroskaþætti nemenda og starf í skógartengdu útínámi.

Samstarf við Melaskóla

Nýjasta þróunarverkefni LÍS er samstarfsins er við Melaskóla í Reykjavík. Það snýst um skipulag og nýtingu á grænu svæði sem skólinn er ný búinn að fá afgirt sem hluta af skólalóðinni. Samstarfið gengur út á að skipuleggja lóðina m.t.t. sem bestar nýtingar í útínámi og ekki síst hvernig hægt er að nota gróður til að afmarka einstök svæði, jafnframt því að finna út hvernig hægt er að nýta gróður til kennslu og sjálfbærra nytja. Vonast er til að verkefnið gefi gagnlegar upplýsingar um þá möguleika sem felast í því að endurhanna og nýta skólalóðir með þessum hætti og tengja við sem flestar námsgreinar í samþættu útínámi. Áætlað er að verkefnið standi í tvö ár eða til 2015. Vonast er til að þá verði hægt að miðla upplýsingum til skóla sem búa við þröngar aðstæður og hafa engan

eða takmarkaðan aðgang að grenndarskógi.

Tónlist skógarins

Í verkefninu er LÍS í samstarfi við Ártúnsskóla um að þróa tengsl tónmenntar við grenndarskóg og samþætta verkefni við list- og verkgreinar, náttúrufræði og ýmsa grunnþætti menntunar einnig. Þar er m.a. unnið að því að búa til hljóðfæri úr efni skógarins í tengslum við skógarhirðu, semja tónlist sem túlkar lífríki skógins og upplifun nemenda eftir árstíðum og fjölbreyttu lífi hans. Þriðji þátturinn er síðan að flytja tónlistina í skóginum fyrir foreldra o.fl. Að verkefninu loknu verða einstakir þættir námsins færðir inn á verkefnablöð sem sett verða í LÍS-verkefnabankann og haldin námskeið fyrir tónmenntakennara og almenna bekkjarkennara, m.a. um samþættingu ólíkra verkefni verkefna í náminu.

Gullin í grenndinni.

Verkefnið er samstarfsverkefni LÍS við alla leik- og grunnskóla á Selfossi, fræðsluskrifstofuna, umhverfissvið Árborgar, Suðurlandsskóga og Skógræktarfélag Selfoss. Markmiðið er að kortleggja ýmsa þætti í nærumhverfi sem geta verið áhuga-verðir vegna útináms, s.s. í náttúru og trjágróðri, sögu, menningu, atvinnuháttum og minjum og safna þeim upplýsingum í miðlægan grunn sem verður öllum aðgengilegur. Rætur hugmyndarinnar liggja í því starfi sem Jón Hákon Bjarnason, skógræðingur, vann í grenndarskógum í Reykjavík og nytjaáætlanir þeirra eru byggðar á. Vonast er til að verkefnið gefi upplýsingar um það hvernig hægt er að gera það að lærdómsríku námi í skólastarfi að kortleggja sitt nærumhverfi á fjölbreyttan

hátt. Þannig má auka þannig virðingu kennara, nemenda og foreldra fyrir þeim möguleikum og verðmætum sem leynast í nærumhverfinu sem getur aftur aukið virðingu og tengsl við náttúru, sögu og samfélag sem ætti, þegar upp er staðið, að leiða til meiri lífgæða íbúanna. Vonast er til að verkefnið sýni með hvaða hætti skólar og samfélag geta gert það að árangursríku verkefni í námi að kortleggja fyrrgreinda þætti. Þær upplýsingar eiga að geta nýst öðrum skólum og LÍS-verkefninu.

Hvaða árangri er líklegt að fyrrgreind verkefni skili LÍS-verkefninu og skógartengda útináminu?

Ef þessir ólíku þróunarþættir eru lagðir saman má reikna með að þeir skili verulegum upplýsingum um hvernig má bæta skógartengda útinámið. Samstarfið við Þjórsárskóla og Ártúnsskóla munu gefa okkur upplýsingar um þróun einstakra verkefna og aðferða í samþætту útinámi. Takist matsþátturinn í Þjórsárskóla mun það gefa okkur upplýsingar um árangursríkar leiðir og svara því um leið hvers virði þessar áherslur eru fyrir nemendur. Melaskólaverkefnið og Selfossverkefnið munu væntanlega gefa okkur upplýsingar sem styrkt gætu ytri forsendur námsins og bent á leiðir til að framkvæma slíkt innan ramma skólastarfsins á hverjum stað sem koma í veg fyrir að það þurfi að „vinna fyrir“ í stað þess að „vinna með“ einstökum skólum í þróun útinámsins. Það mun opna leiðir til að skipulag og útfærsla á einstökum stöðum tekur mið af staðbundnum aðstæðum en ekki á stöðluðum hugmyndum annars staðar frá. Auk framangreindra þátta þarf að auka rannsóknir og mat á framkvæmd

skógartenda útinámsins í einstökum skólum með stöðluðum hætti, þannig að þær upplýsingar geti haft samanburðargildi í framtíðinni. Með þær upplýsingar sem þegar liggja fyrir í reynslubanka LÍS ætti að leggja áherslu á að halda eftirfarandi námskeið fyrir kennara:

1. Tæki og búnaður í skógartendu útinámi. Grunnþættir útináms og aðstöðu.
2. Fjölbreytt samþætt verkefni í skógartendu útinámi.
3. Skógarhirða og heilbrigði skógarins.
4. Eldiviður og útiöldun. Sjálfbærar skógarnytjar.
5. Tálgutækni og ferskar viðararnytjar.
6. Skógarnámsnámskeið fyrir sérgreinakennara.
7. Leikir, upplifun og sköpun í skógarumhverfi.
8. Gullin í grenndinni. Mat og kortlagning sem hluti af námi í nærumhverfi.

Það er auðvelt að draga þá ályktun af framangreindu að margt af því sem er verið að gera í dag, væri ekki gert nema fyrir tilstuðlan þróunarstarfsins sem fram hefur farið í hart nær áratug. Það hefur komið í veg fyrir stöðnun og kallar á og kemur á móts við stöðuga eftirspurn eftir nýjum upplýsingum um aðferðir og áherslur í námi og kennslu. Þannig verða til nýir brautryðjendur sem varða veginn áfram í skógartengda útináminu fyrir nýja og áhugasama kennara og gera starfið markvissara, faglegra og skýrara og í takt við síauknar kröfur um mælanleg markmið og árangur í skólastarfi.



Nemendur úr Ártúnsskóla. (Ólafur Oddsson)



Frá undirritun samnings við Melaskóla. (Ólafur Oddsson)



Gullin í grenndinni, námskeið fyrir kennara. (Ólafur Oddsson)



Þjórsárskóli. (Ólafur Oddsson)

RÁÐSTEFNAN LARIX 2012



Próstur Eysteinnsson
sviðsstjóri þjóðskóganna

Alþjóðlega ráðstefnan *Larix 2012: Larch in a warm climate* var haldin á Hallormsstað dagana 11.-14. september 2012. Þetta var tífunda ráðstefna lerkikynbóta og erfðalindahóps alþjóðasamtaka skógrannsóknastofnana (IUFRO), en Íslendingar hafa tekið þátt í ráðstefnum þess hóps síðan 1992. Að þessu sinni var komið að Skógrækt ríkisins að vera gestgjafi.

Innan lerkiaættkvíslarinnar eru 10-12 tegundir sem flestar hafa fremur takmarkaða náttúrulega útbreiðslu. Sumar eru beinlínis sjaldséðar, eins og fjallalerki og þrjár tegundir frá Himalayafjöllum. Þær með víðáttumeiri útbreiðslu, eins og mýralerki og rússalerki, finnast yfirleitt sem stök tré eða í smáhópum í skógum sem saman standa á öðrum trjátegundum. Þær eru því einnig fremur sjaldséðar í náttúrunni. Undantekning frá þessari reglu eru skógararnir í austurhluta Síberíu, þar sem aðaltegundirnar eru dahúrulerki og síberíulerki. Lerkiskógar Síberíu eru víðáttumestu skógar heims og er lerkri því meðal mikilvægustu skógartrjáa. Þeir skógar eru nú mikið nytjaðir og timbrið mest flutt út til Kína. Náttúrskógar risalerkis í Klettafjöllum Norður-Ameríku standa einnig undir umtalsverðum timburiðnaði, þar sem er reyndar ekki gerður greinarmunur á timbri risalerkis og deglis, og evrópulerki er undirstaða nokkurs iðnaðar í fjöllum Evrópu. Að öðru leyti eru náttúrskógar lerkis yfirleitt ekki nýttir til timburframleiðslu.

Öðru máli gegnir um ræktaða lerkiskóga. Lerki er mikið ræktað í Japan (japanslerki) og talsvert í Kína (dahúrulerki), austurhluta Kanada (mýralerki) og löndum Vestur-Evrópu, mest í Frakklandi, Þýskalandi og Skotlandi (evrópulerki, japanslerki og sífjalerki). Hlutur lerkis í heildarflatarmáli skóga þessara landa er fremur lítil samanborið við aðrar trjátegundir, en engu að síður er þar úrvinnsluþæður sem sérhæfir sig í lerkri. Hvergi er lerkri jafnhátt hlutfall gróðursetra trjáa og á Íslandi, þar sem það hefur numið 15-40% af árlegri gróðursetningu til skógræktar undanfarin 40 ár. Ísland er því eitt mesta lerkiræktarland utan náttúrulegs útbreiðslusvæðis lerkitegunda og annað tveggja landa þar sem rússalerki er gróðursett að ráði (hitt er Finnland).

Upphaf IUFRO hópsins sem fundaði á Hallormsstað í september 2012 má rekja til þessa áhuga á ræktun lerkis utan náttúrulegs útbreiðslusvæðis þess, en það voru þýskir og franskir rannsóknamenn sem stofnuðu hann um miðjan níunda áratug síðustu aldar. Áherslur voru þá á kynbætur og aðlögun lerkis á láglandi í Evrópu. Kynbótafræðingar og erfðafræðingar mynda enn kjarna hópsins, en þar sem enginn annar IUFRO hópur fjalar um lerkri er ekki síður fjallað um ræktun og nýttjar lerkis, viðareiginleika og vistfræði á ráðstefnum hópsins.

Þema ráðstefnunnar að þessu sinni var „Lerki í hlýju loftslagi“. Var þar skírskotað til hnattrænnar hlýnunar og afleiðinga sem hún gæti haft fyrir lerkiskóga heims, en einnig til þeirrar staðreyndar að á Íslandi er hlýrra að vetrarlagi en á flestum svæðum þar sem lerkitegundir finnast frá náttúrunnar hendi og það sama á við víða annarsstaðar þar sem lerkri er ræktað.

Aðlögun að vetrarhlýndum er því atriði sem skiptir verulegu máli í ræktun lerkitegunda og er talsvert rannsakað.

Ráðstefnuna sóttu alls 37 þátttakendur frá 9 löndum; Frakklandi, Rússlandi, Japan, Svíþjóð, Austurríki, Hollandi, Noregi og Færeyjum auk Íslands. Á ráðstefnunni voru fluttir fyrirlestrar um kynbætur lerkis, einkum árangurinn af notkun kynblendinga á borð við sífjalerki. Einnig um vaxtarhraða, vaxtarlag og viðargæði. Þá voru fyrirlestrar um vistfræði lerkiskóga, sveppi, smádýr og kolefnisbindingu. Undir þema ráðstefnunnar var m.a. fjallað um neikvæð áhrif þurrks á vöxt lerkis, aukinn vöxt í mikilli hæð í Ölpunum á undanförunum árum og þá óheppilegu þróun að veturinn hlýni meira en vorið hér á landi. Fyrirlestrar ráðstefnunnar eru aðgengilegir á vefsvæði ráðstefnunnar: skogur.is/larix2012.

Veðrið mánudaginn 10. september tafði fyrir komu ráðstefnugesta og snjóalög settu enn strik í reikninginn á ferð um Norðurland föstudaginn 14. september. Því þurfti að breyta dagskránni nokkuð og fyrir vikið varð „plan b“ óopinber undirtitill ráðstefnunnar. Þetta jók vinnu við reddingar af ýmsu tagi en þrátt fyrir það heppnaðist ráðstefnan vel þegar upp var staðið.

Mikil áhersla var lögð á að sýna gestunum íslenska skóga, þar sem margir höfðu ekki komið hingað áður. Venjan á svona ráðstefnum er að taka einn dag í skoðunarferð, en að þessu sinni voru ferðirnar fjórar. Eftir fundarsetu báða fyrirlestradagana var farið í skógargöngur í Hallormsstaðaskógi og mismunandi lerkitegundir og -kvæmi skoðuð auk margs annars sem þar er að sjá. Það er í raun ómetanlegt að hafa hótél og fundaraðstöðu í miðjum Hallormsstaðaskógi, þar sem hægt er að skreppa út

í skógargöngu án þess að þurfa rútu. Hinn eiginlega skoðunarferðardag var farið um Hérað til að skoða ræktun, meðferð og nýtingu lerkiskóga. Tegunda-, kvæma- og afkvæmatilraunir voru skoðaðar á Höfða, vöxtur, grisjun og nýting lerkis var skoðuð á Hafursá og bilun og landval til gróðursetningar á vegum Héraðs- og Austurlandsskóga, sem tóku þátt í ráðstefnunni sem gestgjafar ásamt Skógrækt ríkisins.

Boðið var uppá aukaferð eftir að hinni eiginlegu ráðstefnu lauk. Var það rútuferð frá Hallormsstað til Akureyrar og nýttu sér hana allir erlendu gestirnir utan eins, auk nokkurra Íslendinganna. Sem fyrr segir settu snjóalög strik í reikninginn og því var ófært inn að Belgsá í Fnjóskadal þar sem ætlunin var að skoða lerkikvæmatilraunir. Þess í stað var komið við í jarðböðunum við Mývatn, sem reyndist mjög gott „plan b“ á frekar nöprum degi miðað við árstíma. Þá fékkst einnig góður tími til að koma við í fræðisúna á Vöglum, fá sér kaffi og kleinur og ræða um lerkikynbætur.

Fjöldi ráðstefnugesta (37) var í lægri kanntinum. Þó voru ekki færri erlendir gestir en oft hafa verið á fundum þessa hóps. Tilfellið er að á heimsvísu eru lerkisérfræðingar fremur fámennur hópur. Flestir fyrirlestrana voru af miklum vísindalegum gæðum og endurspegluðu þá staðreynd að mikilvægar rannsóknir á lerkri eru stundaðar víða um heim. Ekki var annað að sjá en að ráðstefnugestir hafi notið heimssóknarinnar til Íslands og ekki síst þess að sjá hina víðáttumiklu uppaxandi lerkiskóga á Héraði.



Lárus Heiðarsson sýnir grisjunartilraunir á Hallormsstað. (Próstur Eysteinnsson)

Sherry Curl segir frá jarðvegi. (Próstur Eysteinnsson)



Ráðstefnugestir Larix 2012.

SAGA UM STEFNUMÓTUN

Próstur Eysteinnsson sviðsstjóri Þjóðskóganna



Veturinn 2005-2006 vann nefnd á vegum landbúnaðarráðuneytisins að undirbúningi nýrra laga um landshlutaverkefni í skógrækt. Í honum sátu aðilar sem ekki voru allir vel kunnugir skógrækt. Fór því allnokkur tími í það að safna saman ýmsum gögnum til þess að nefndarmenn geti sett sig inni málin. Ekki var það í fyrsta skipti sem slíkt gerðist því fáum árum áður hafði önnur nefnd á vegum sama ráðuneytis unnið að gerð nýrra skógræktarlaga og þurft að vinna sömu undirbúningsvinnu. Sú nefnd lauk sínu verki ekki, því sýnt var að ekki væri pólitískur áhugi á að setja ný skógræktarlög. Áfram var því þörf á nýjum skógræktarlögum og ljóst að fleiri nefndir yrðu settar saman á komandi árum sem þyrftu að setja sig inni málefni skógræktar. Kom það reyndar á daginn á árunum 2009-2010 þegar nefnd vann við að skoða framtíðarskipulag landshlutaverkefnanna í skógrækt.

Stefna í skógræktarmálum Íslendinga var reyndar til, en hún var að hluta í formi laga og þingsályktana, að hluta í mismunandi gerðum áætlana, að hluta sem samþykktir á fjölbjóðafundum og að hluta í alþjóðasamningum. Því var mjög erfitt fyrir fólk að átta sig á stefnunni. Augljós þörf var á því að koma stefnunni í þannig horf að hægt væri með góðu móti að kynna hana, hvort sem það var fyrir nefndarfólki sem átti að

undirbúa lagasetningu, stjórnámálum öllum sem þurftu að taka ákvarðanir eða almenningi sem vildi fræðast um skógrækt.

Þessi þörf á heildarstefnu í skógræktarmálum Íslendinga barst í tal haustið 2006 í samræðum Níelsar Árna Lund, deildarstjóra í landbúnaðarráðuneytinu, og Þrastar Eysteinnssonar, sviðsstjóra Þjóðskóganna hjá Skógrækt ríkisins. Báru þeir upp við sína yfirmenn þá hugmynd að setja saman starfshóp til að vinna heildarstefnu í skógrækt fyrir Ísland. Úr varð að Guðni Ágústson, landbúnaðarráðherra, fól Jóni Loftssyni, skógræktarstjóra, formlega að hafa forgöngu um þá vinnu með bréfi dags. 11. október 2006. Reyndar stendur í bréfinu að gera skuli landsáætlun í skógrækt sem byggist á heildar stefnumótun.

Skógræktarstjóri valdi fólk í starfshópinn úr öllum örmum skógræktargeirans en án þess þó að óska eftir tilnefningum. Markmiðið var að ná saman hópi sem ekki þyrfti langan tíma til að setja sig inni málin og þar sem allir tækju virkan þátt. Starfshópinn mynduðu Jón Loftsson, Próstur Eysteinnsson og Aðalsteinn Sigurgeirsson frá Skógrækt ríkisins, Valgerður Jónsdóttir frá Norðurlandsskógum, Jón Geir Pétursson frá Skógræktarfélagi Íslands og skógareigandinn Álfhildur Ólafsdóttir. Jón Geir og Álfhildur hættu störfum í starfshópnum áður en yfir lauk og komu Brynjólfur Jónsson og Hulda Guðmundsdóttur í þeirra stað.

Hópurinn hóf störf af krafti veturinn 2006-2007. Fljótlega varð ljóst að stefnumótun væri forsenda þess að gera landsáætlun í skógrækt og því var öll áhersla lögð á stefnumótun. Skógræktarstefnur nágrannalanda voru skoðaðar og ljóst var að þær voru allar undir miklum áhrifum ráðherrafrunda um vernd skóga í Evrópu (samstarf sem nú kallast Forest Europe), sem Íslendingar hafa tekið þátt í frá upphafi. Allt frá fyrsta fundi þess samstarfs í Strasbourg árið 1990 hafa Íslendingar stutt og undirgengist allar stefnumótandi samþykktir ráðherrafrundanna og voru þær því orðnar hluti af stefnu Íslendinga í

skógræktarmálum. Þær lágu hins vegar hvergi fyrir á aðgengilegu formi á íslensku. Nýleg stefnumótun Skota þótti mjög aðgengileg og viðeigandi, enda margt sameiginlegt með Skotum og Íslendingum í skógræktarmálum auk þess sem hún var í samræmi við Forest Europe samþykktirnar sem Íslenskir skógræktarmálaráðherrar voru þegar búnir að samþykkja. Ákveðið var að þýða skosku stefnuna og var verkinu skipt á milli Aðalsteins og Þrastar.

Við valdatöku nýrrar ríkisstjórnar Sjálfstæðisflokks og Samfylkingar voru 2007 var skógræktargeiranum skipt upp á milli tveggja ráðuneyta. Skógrækt ríkisins, framlög til Skógræktarfélags Íslands og Hekluskógar voru flutt undir umhverfisráðuneytið en landshlutaverkefni í skógrækt ásamt hluta af fjárveitingu til rannsóknastöðvar Skógræktar ríkisins voru áfram í hinu nýsameinaða sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneyti. Skyldi sú breyting taka gildi í ársbyrjun 2008. Hin opinbera skýring á þessum ráðstöfunum var sú að þetta átti að „einfalda stjórnsýslu“. Útkoman var þó ekki sú í tilfelli skógræktar.

Þessar breytingar töfðu vinnu starfshópsins. Skógræktarstjóri ræddi framtíð starfshópsins við nýjan sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra, Einar K. Guðfinnsson og síðan nýjan umhverfisráðherra, Þórunni Sveinbjarnardóttur og fékk endurnýjað umboð frá þeim báðum til að halda starfinu áfram. Starfshópurinn hélt nokkra fundi 2008 en hægt miðaði með þýðinguna á skosku stefnunni. Haustið 2008 hrundi svo fjármálageirinn á Íslandi með tilheyrandi samfélagsórra frameftir öllu árinu 2009. Ekkert var unnið í stefnumótun skógræktar það ár.

Árið 2010 var svo hafist handa á ný, enda lá þýðingin á skosku stefnunni þá fyrir. Gerði starfshópurinn nokkrar breytingar á henni á nokkrum fundum og til urðu fyrstu heidardrög að stefnu í skógrækt fyrir Ísland. Alltaf hafði legið fyrir að drög yrðu send út til umsagnar og var það gert

haustið 2010. Beiðnir um umsagnir voru sendar 29 stofnunum og félögum innan og utan skógræktargeirans auk þess sem drögin voru kynnt á netinu og almenningi boðið að senda inn umsagnir. Alls bárust umsagnir frá 41 aðila.

Athugasemdirnar sem bárust endurspegluðu misjafnar áherslur. Hins vegar bárust góðar ábendingar frá langflestum aðilum, ekki síður þeim sem hafa frekar verið gagnrýnir á skógrækt en stuðningsaðilum skógræktar. Allmargir aðilar gagnrýndu skipan starfshópsins, bæði að þar væri eingöngu fólk með tengsl við skógrækt og að það skuli ekki hafa verið valið samkvæmt tilnefningu sem fulltrúar hagsmunaaðila. Engin kom hins vegar með rök fyrir því á hvern hátt einhver önnur skipan starfshópsins hefði hugsanlega leitt til betri stefnumótunar. Ef eitthvað var, þá leiddi skipan starfshópsins til þess að meðlimir hans voru meðvitaðri en ella um nauðsyn þess að taka gott tillit til athugasemdana sem bárust því það var eina aðkomuleið hagsmunaaðila að þessari vinnu.

Þessi aðkomuleið aðila bæði innan og utan skógræktargeirans að stefnumótuninni eftir að fyrstu drög urðu til reyndist skilvirk. Umsagnaraðilar höfðu þá eitthvað í höndunum til að taka afstöðu til og því voru flestar athugasemdirnar skýrar og málefnalegar. Starfshópurinn ræddi og tók afstöðu til allra athugasemdana og breytti drögnum verulega í kjölfarið. Var það gert á allmörgum fundum frameftir árinu 2011.

Meðal helstu breytinga voru þær að stefnumótunarplaggið sjálft varð að tiltölulega stuttri upptalningu á áhersluatriðum en nánari útlitun og röksemdafærsla var sett í viðauka. Áhersluatriðin spanna allt svið skógræktarmála og lýsa tengslum skógræktar við fjölmargt annað í samfélaginu. Það er því svigrúm innan stefnunnar fyrir mismunandi áherslur sem stjórnvöld kunna að vilja styðja. Gegnumgangandi var sérstök áhersla lögð á sjálfbærni í þróun skógræktar og ekki síður þátt skógræktar í sjálfbærri

þróun samfélagsins, enda er það staðreynd að hugmyndafræði sjálfbærrar þróunar á uppruna sinn í skógrækt og er lengst komin innan skógræktargeirans. Loks bættist við kafli og allangur viðauki um landsáætlun í skógrækt, sem verður helsta verkfærið til að koma stefnunni í framkvæmd. Það er sérstaklega í gegnum landsáætlun í skógrækt sem stjórnvöld koma til með að geta sett mark sitt á framkvæmd stefnunnar hverju sinni.

Vorið 2012 var endanleg stefna tilbúin og hlaut hún titilinn Skógar á Íslandi: Stefna á 21. öld. Um sama leyti ákvað ríkisstjórnin að gera frekari breytingar á stjórnarráðinu. Í þeim breytingum var sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið lagt niður en verkefni þess flutt til annarra ráðuneyta. Skógræktarmál voru sameinuð á ný, nú undir umhverfis- og auðlindaráðuneytinu. Ákveðið var að bíða með kynningu á stefnunni þar til þær breytingar voru yfirstaðnar. Um haustið 2012 var svo reynt að ná fundi með Svandís Svavarsdóttur, umhverfis- og auðlindaráðherra, en gekk erfiðlega. Loks náðist fundur með ráðherra í janúar 2013 og var þá stefnan kynnt formlega, nú mánuðum eftir að hún var tilbúin.



Hér hefur saga nýafstaðinnar lotu stefnumótunar í skógrækt verið rakin í stuttu máli. Niðurstaðan hefur verið gefin út og er aðgengileg á netinu. Líklega hefði þessi vinna ekki þurft að taka svo langan tíma, en á þeim rúmu sex árum sem liðu frá stofnun starfshópsins þar til hann skilaði af sér má segja að virkur vinnutími hafi aðeins verið um þrjú ár. Eftir á að hyggja var þó til bóta að þessi tími hafi liðið án þess að stefnuvinnan kláraðist. Í hruninu 2008-2009 gekk þjóðin í gegnum mikla naflaskoðun og það gerðu meðlimir starfshópsins einnig. Hrunið endurvakti skilning þjóðarinnar á því að hún þurfi að vinna fyrir kaupinu sínu og leiddi innan starfshópsins m.a. til þeirrar niðurstöðu að mun meiri áhersla var lögð á að halda áfram að byggja upp skógarauðlind og þróa skógarnytjar. Skógrækt varð á þessum tíma meira alvörumál í hugum starfshópsmeðlima, þótt samsetning hópsins hafi reyndar verið þannig að vart væri hægt að finna fólk á landinu sem tæki skógrækt af meiri alvöru.

Framhaldið verður vonandi það að sett verða ný skógræktarlög og hafist verði handa við gerð landsáætlunar í skógrækt. Stefnumótunin var aðeins fyrsta skref á ferli sem halda mun áfram um ókomna tíð.



FJÁRMÁLASVIÐ

FJÁRMÁL SKÓGRÆKTAR RÍKISINS 2012

Hlutverk fjármálasviðs er að hafa yfir-umsjón með fjármálum, bókhaldi, skrifstofuþjónustu, starfsmannamálum og annarri stoðþjónustu stofnunarinnar.

Sviðið hefur umsjón með gerð fjárhagsáætlunar og hefur eftirlit með framgangi hennar. Fjármálasvið ber ábyrgð á því að uppgjör og upplýsingar berist til annarra stjórnenda og verkefnisstjóra þegar það á við. Sviðið er ennfremur ábyrgt fyrir gerð ársreiknings og miðlun fjármálaupplýsinga til Fjárslu ríkisins, Ríkisendurskoðunar, umhverfisráðuneytisins, fjármálaráðuneytisins o.fl.

Rekstur Skógræktar ríkisins gekk vel á árinu 2012 en hagnaður af rekstri ársins var 17,0 mkr. Í upphafi árs var uppsafnaður höfuðstóll stofnunarinnar 3,9 m.kr. og hækkaði sem nemur hagnaði ársins og var í árslok 20,9 mkr.

Rekstrarkostnaður var 527,1 m.kr. og hækkaði um 2,36% á milli ára eða um 11,5 m.kr.

Launakostnaður var 315,1 m.kr. og lækkaði um 15,2 m.kr. eða 4,61%. Heildargreiðslur til starfsmanna voru 331,2 m.kr. og lækkuðu um 16,3 m.kr. eða 4,68% milli ára. Yfirvinnugreiðslur voru 41,0 m.kr. og stóðu í stað á milli ára. Greiðslur til starfsmanna fyrir afnot af einkabílum voru 4,9 m.kr. og hækkuðu um 0,2 m.kr. en dagpeningagreiðslur voru 8,3 m.kr. og lækkuðu um 1,2 m.kr. milli ára.

Kostnaður vegna kaupa á rekstrarvörum hækkaði um 19,6 m.kr sem skýrist af plöntukaupum vegna hinna ýmsu samstarfsverkefna.

Kostnaður vegna kaupa á þjónustu hækkaði um 10,2 m.kr. á milli ára og var 59,5 m.kr. Helstu kaup á þjónustu voru kaup á vinnu verktafa við ýmisskonar verkefni 19,7 m.kr., þjónusta verkstæða 5,6 m.kr., fasteignagjöld 5,2 m.kr., vegagerð 3,7 m.kr., flutningar 3,9 m.kr. og tryggingar 2,6 m.kr. svo eitthvað sé nefnt.

Heildarkostnaður vegna ferðalaga lækkaði um 6,35% og var 30,6 m.kr. Rétt er að hafa í huga að megnið af þeim kostnaði er endurgreiddur af innlendum og erlendum samstarfsaðilum. Gera má ráð fyrir að um 75% af kostnaðinum sé endurgreiddur í gegnum hina ýmsu verkefnastyrki.

Kaup á sérfræðiþjónustu hækkaði um 0,7 m.kr.

Kostnaður vegna fjarskipta hækkaði 1,85% vonir standa til að lækka kostnað við fjarskipti á næstu árum eftir að ný kerfi voru tekin í notkun árið 2011 og 2012.

Leigugjöld sem eru að stærstum hluta rekstrarleiga á bifreiðum, vélum og tækjum lækkuðu um 9,2 m.kr. og voru 11,8 m.kr. Stofnunin hefur nú losað sig út úr öllum rekstrarleigum samningum.

Eignakaup voru 23,1 m.kr. og lækkuðu um 3,9 m.kr. milli ára. Helstu eignakaup voru 4 bifreiðar fyrir 8,4 m.kr. og viðarvinnslutæki fyrir 8,2 m.kr.

Sértekjur ársins voru 304,9 m.kr. og hækkuðu um 32,7 m.kr. eða 12,03%. Sértekjur skiptast í styrki og framlög annars vegar og vörusölu hins vegar. Styrkir og framlög námu 173,8 m.kr. og hækkuðu um

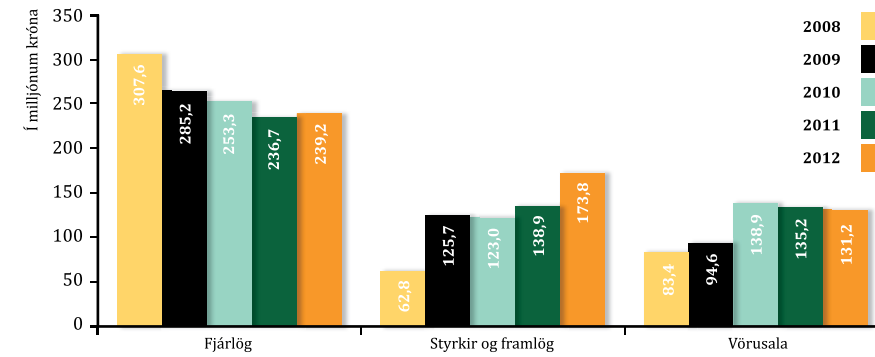
36,8 m.kr. eða um 29,90%. Stærstur hluti styrkja og framlaga eru rannsóknar- og þróunarstyrkir ásamt eignarmámsbótum fyrir land stofnuninnar í Straumi í Hafnarfirði. Vörusala ársins var 131,2 m.kr. og drógst saman um 4,1 m.kr. frá 2011 eða um 3,02%.

Skuld stofnunarinnar við ríkissjóð var 36,0 m.kr. í árslok og lækkaði um 2,4 m.kr. Skammtímakröfur hækkuðu um 15,6 m.kr. á milli ára, úr 50,7 m.kr. í 66,3 m.kr. Bankainnistæður voru í árslok 3,0 m.kr. Skammtímaskuldir hækkuðu um 0,4 m.kr., úr 11,8 m.kr. í 12,4 m.kr. Rétt er að taka fram að stór hluti sérteknanna kom í desember og því eðlilegt að mikið sé útistandandi um áramót.

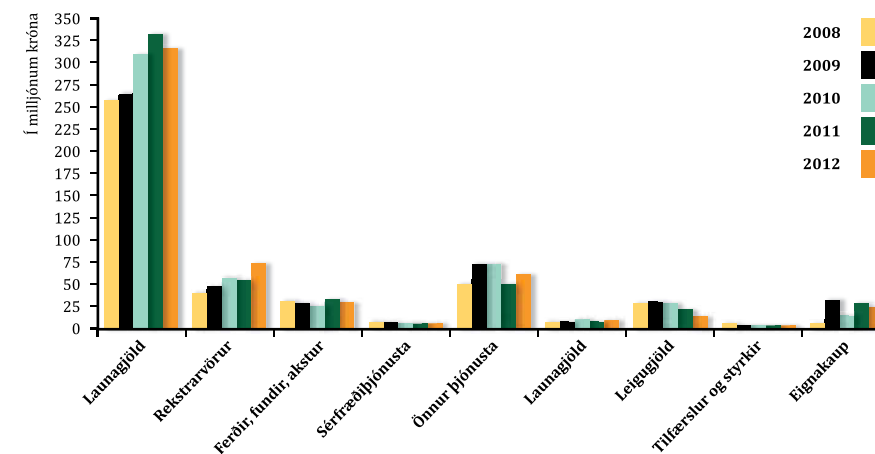
Árið 2008 gerði Skógrækt ríkisins samning við Norrænu ráðherranefndina um að stofnunin tæki að sér umsjón með verkefnum nefndarinnar á svið skógræktar og landgræðslu. Þetta þýðir að Skógrækt ríkisins hefur umsjón með þeim verkefnaþeningum sem renna til þess málaflokks hjá nefndinni. Í lok árs 2012 var viðskiptafært vörslufé á Norrænu ráðherranefndina 16,3 m.kr.

Fjárheimild ársins var 239,2 m.kr. og heldur áfram dragast saman að raunvirði. Fjárheimildin er 44% af heildarfjármögnun stofnunarinnar en sértekjur standa undir 66%.

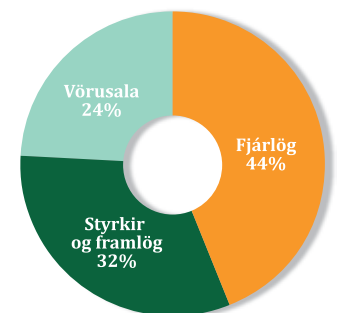
Gunnlaugur Guðjónsson, fjármálastjóri



Fjármögnun 2011



Fjármögnun 2012



Rekstrargjöld 2008 til 2012

Rekstraryfirlit

Rekstrargjöld	2008	2009	2010	2011	2012	
Launagjöld	257.814.000	264.651.000	308.669.000	330.330.000	315.089.000	-4,61%
Rekstrarvörur	39.262.000	47.742.000	55.708.000	53.254.000	72.859.000	36,81%
Ferðir, fundir, akstur	30.933.000	28.609.000	25.415.000	32.653.000	30.578.000	-6,35%
Sérfræðiþjónusta	7.665.000	6.404.000	5.126.000	4.788.000	5.511.000	15,10%
Önnur þjónusta	48.732.000	72.260.000	72.033.000	49.267.000	59.517.000	20,81%
Fjarskipti	6.627.000	7.189.000	8.659.000	7.388.000	7.525.000	1,85%
Leigugjöld	27.271.000	29.490.000	26.967.000	21.005.000	11.796.000	-43,84%
Tilfærslur og styrkir	3.556.000	506.000	632.000	863.000	1.067.000	23,64%
Eignakaup	3.675.000	30.733.000	11.908.000	27.088.000	23.144.000	-14,56%
Alls	425.535.000	487.584.000	515.117.000	526.636.000	527.086.000	2,36%

Tekjur	2008	2009	2010	2011	2012	
Fjárlög	307.645.000	265.200.000	253.300.000	236.700.000	239.200.000	1,06%
Styrkir og framlög	62.805.000	125.744.000	122.979.000	136.947.000	173.781.000	26,90%
Vörusala	83.410.000	94.644.000	138.942.000	135.249.000	131.162.000	-3,02%
Alls	453.860.000	485.588.000	515.221.000	508.896.000	544.143.000	7,26%



ÁRSREIKNINGUR 2012

Rekstrarreikningur

	Reikningur 2012	Reikningur 2011	Fjárheimildir 2012
Tekjur			
Sértekjur	296.846.875	263.060.999	191.700.000
Markaðar tekjur	0	0	0
Aðrar rekstrartekjur	7.995.712	9.134.657	5.000.000
Tekjur samtals	304.842.587	272.195.656	196.700.000
Gjöld			
101 Skógrækt ríkisins	514.318.130	517.915.611	415.600.000
501 Viðhald fasteigna	8.982.696	8.720.622	6.200.000
620 Fasteignir	3.785.374	0	9.100.000
641 Göngubrú yfir Markarfljót	0	0	5.000.000
Gjöld samtals	527.086.200	526.636.233	435.900.000
Tekjur umfram gjöld	-222.243.613	-254.440.577	-239.200.000
Framlag úr ríkissjóði	239.200.000	236.700.000	239.200.000
Hagnaður/tap ársins	16.956.387	-17.740.577	0

Efnahagsreikningur

Reikningur	Reikningur 2012	2011
Eignir		
Fastafjármunir		
Áhættufjármunir	0	0
Langtímakröfur	0	0
Fastafjármunir samtals	0	0
Veltufjármunir		
Vörubirgðir	0	0
Inneign hjá ríkissjóði	0	0
Skammtímalán	0	0
Skammtímakröfur aðrar	82.538.599	69.808.231
Handbært fé	3.025.356	3.477.141
Veltufjármunir samtals	85.563.955	73.285.372
Eignir samtals	85.563.955	73.285.372
Skuldir og eigið fé		
Eigið fé		
Höfuðstóll		
Staða í ársbyrjun	3.938.865	21.679.442
Breyting v/lokafjálaga	0	0
Hagnaður/tap ársins	16.956.387	-17.740.577
Höfuðstóll í árslok	20.895.252	3.938.865
Annað eigið fé		
Bundið eigið fé	0	0
Framlag til eignamyndunar	0	0
Annað eigið fé samtals	0	0
Eigið fé í árslok	20.895.252	3.938.865
Langtímaskuldir		
Tekin löng lán	0	0
Langtímaskuldir samtals	0	0
Skammtímaskuldir		
Yfirdráttur á bankareikningum	0	0
Skuld við ríkissjóð	36.014.684	38.407.183
Skammtímalántökur	0	0
Aðrar skammtímaskuldir	28.654.019	30.939.324
Skammtímaskuldir samtals	64.668.703	69.346.507
Skuldir samtals	64.668.703	69.346.507
Skuldir og eigið fé samtals	85.563.955	73.285.372
	0	0

Sjóðstreymi

	Reikningur 2012
Hagnaður/tap ársins	16.956.387
Breyting rekstrartekna, eigna og skulda	
Breyting skammtímakrafna og birgða	-12.730.368
Breyting skammtímaskulda	-2.285.305
Handbært fé frá rekstri	1.940.714
Fjárfestingahreyfingar	
Veitt lán	0
Afborganir veittra lána	0
Endurmat veittra lána	0
Breyting á áhættufjármunum	0
Fjárfestingahreyfingar samtals	0
Fjármögnunarhreyfingar	
Framlag ríkissjóðs	-239.200.000
Tekjur innheimtar úr ríkissjóði	0
Greitt úr ríkissjóði	236.807.501
Tekin lán	0
Afborganir tekinnna lána	0
Endurmat tekinnna lána	0
Fjármögnunarhreyfingar samtals	-2.392.499
Breyting á handbæru fé	-451.785
Handbært fé í ársbyrjun	3.477.141
Handbært fé, hreyfingar	-451.785
Handbært fé í árslok	3.025.356
	0

STARFSFÓLK

Starfsmaður	Starf	Deild	Svið
Aðalheiður Bergfoss	bókari	aðalskrifstofa	fjármálasvið
Aðalsteinn Sigurgeirsson	rannsóknastjóri	Mógilsá	rannsóknasvið
Andri Einarsson	verkamaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Anna Pálína Jónsdóttir	launafulltrúi	aðalskrifstofa	fjármálasvið
Arnór Snorrason	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Ágúst Ólafsson	verkamaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Benedikt Órvar Smárason	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Berggrún A. Þorsteinsdóttir	aðstoðarskógarvörður	Austurland	þjóðskólasvið
Bergur Þór Björnsson	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Birgir Hauksson	aðstoðarskógarvörður	Vesturland	þjóðskólasvið
Birkir Sigurðsson	verkamaður	Mógilsá	rannsóknasvið
Bjarki Sigurðsson	skógarhöggsmaður	Austurland	þjóðskólasvið
Bjarki Þór Kjartansson	sérfræðingur	Mógilsá	þannsóknasvið
Björn Traustason	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Brynhildur Bjarnadóttir	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Brynja Björk Þórsdóttir	verkamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Brynja Hrafnkelsdóttir	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Brynjar Darri Sigurðsson	verkamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Brynjar Skúlason	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Charles Guðni Meisch	verkamaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Edda Sigurðís Oddsdóttir	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Einar Óskarsson	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Erlingur Viðarsson	verkamaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Ester Lind Önnudóttir	verkamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Esther Ösp Gunnarsdóttir	kynningarstjóri	aðalskrifstofa	yfirstjórn
Finnur Smári Kristinsson	skógarhöggsmaður	Mógilsá	rannsóknasvið
Gestur Vagn Baldursson	skógarhöggsmaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Gísli Baldur Mörköre	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Gísli Már Árnason	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Guðni Þorsteinn Arnþórsson	aðstoðarskógarvörður	Norðurland	þjóðskólasvið
Guðmundur Ó. Gunnarsson	verkamaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Guðmundur Ragnarsson	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Guðrún Jónsdóttir	verkamaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Gunnhildur Arnþórsdóttir	verkamaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Gunnlaugur Guðjónsson	fjármálastjóri	aðalskrifstofa	fjármálasvið
Halldór Sverrisson	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Hallgrímur Indriðason	sérfræðingur	aðalskrifstofa	þjóðskólasvið
Hanna Björk Klitgaard	verkamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Heiðís Snorradóttir	aðstoðarsérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Hjalti Þórhallsson	skógarhöggsmaður	Austurland	þjóðskólasvið
Hrafn Óskarsson	ræktunarstjóri	Suðurland	þjóðskólasvið
Hrafnhildur Ýr Jóhannsdóttir	verkamaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Hrefna Jóhannesdóttir	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Hreinn Óskarsson	skógarvörður	Suðurland	þjóðskólasvið

Starfsmaður	Starf	Deild	Svið
Ingi Elvar Árnason	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Ingibjörg Fríða Ragnarsdóttir	bókari	Mógilsá	fjármálasvið
Ingibjörg Haraldsdóttir	ræsting	aðalskrifstofa	fjármálasvið
Ingvar Örn Arnarsson	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Ingvar Örn Magnússon	aðstoðarsérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Jóhannes Sigurðsson	aðstoðarskógarvörður	Suðurland	þjóðskólasvið
Jón Árne Árnason	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Jón Loftsson	skógræktarstjóri	aðalskrifstofa	yfirstjórn
Jón Þór Tryggvason	vélamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Karen Elizabeth Jordan	verkamaður	Mógilsá	rannsóknasvið
Kjartan Kjartansson	umsjónamaður fasteigna	Mógilsá	rannsóknasvið
Kristján Hermann Tryggvason	skógarhöggsmaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Kveldúlfur Prastarson	töluvinnsla	aðalskrifstofa	fjármálasvið
Lárus Heiðarsson	sérfræðingur	aðalskrifstofa	þjóðskólasvið
Leifur S. Runólfsson	verkamaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Lena Mikaelsson	aðstoðarsérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Lukasz Misiolek	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Magnús Fannar Guðmundsson	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Margrét Guðmundsdóttir	gjalkeri	Norðurland	fjármálasvið
Natalía Gunnlaugsdóttir	ræsting	aðalskrifstofa	fjármálasvið
Niels Magnús Magnússon	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Orri Freyr Finnbogason	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Ólafur Árni Mikaelsson	skógarhöggsmaður	Austurland	þjóðskólasvið
Ólafur Eggertsson	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Ólafur Oddsson	fræðslufulltrúi	aðalskrifstofa	þjóðskólasvið
Óskar Valentin Grönholm	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Rúnar Ísleifsson	sérfræðingur	aðalskrifstofa	þjóðskólasvið
Sigurður Helgi Oddsson	skógarhöggsmaður	Mógilsá	rannsóknasvið
Sigurður Kjerulf	vélamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Sigurður Max Jónsson	verkamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Sigurður Skúlason	skógarvörður	Norðurland	þjóðskólasvið
Stefán Hörður Biard	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Sveinn Þórólfsson	skógarhöggsmaður	Vesturland	þjóðskólasvið
Sævar Hreiðarsson	skógarhöggsmaður	Suðurland	þjóðskólasvið
Teitur Davíðsson	skógarhöggsmaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Theodór Guðmundsson	verkstjóri	Suðurland	þjóðskólasvið
Vala Garðarsdóttir	bókari	aðalskrifstofa	fjármálasvið
Valdimar Reynisson	skógarvörður	Vesturland	þjóðskólasvið
Valgeir Davíðsson	skógarhöggsmaður	Norðurland	þjóðskólasvið
Þorbergur Hjalti Jónsson	sérfræðingur	Mógilsá	rannsóknasvið
Þorsteinn Þórarinsson	skógarhöggsmaður	Austurland	þjóðskólasvið
Þór Þorfinnsson	skógarvörður	Austurland	þjóðskólasvið
Þóra Hinriksdóttir	verkamaður	Austurland	þjóðskólasvið
Þröstur Eysteinnsson	sviðstjóri þjóðskóla	aðalskrifstofa	þjóðskólasvið

HLUTVERK, UPPBYGGING OG STEFNUMÓTUN

Hlutverk

Skógrækt ríkisins (hér eftir nefnd SR) starfar samkvæmt lögum nr 3/1955 um skógrækt. Þar segir að SR skuli rekin með það að markmiði:

1. að vernda, friða og rækta skóga og skógarleifar, sem eru í landinu.
2. að græða upp nýja skóga, þar sem henta þykir.
3. að leiðbeina um meðferð skóga og kjarrs og annað það, sem að skógrækt og skógræðsla lýtur.

Í stefnumótun SR er hlutverk og skipulag stofnunarinnar skilgreint nánar.

Tilgangur

SR er þekkingar-, þróunar- og þjónustuaðili sem vinnur með og fyrir stjórnvöld, almenn- ing og aðra hagsmunaaðila að rannsókn- um, ráðgjöf og þekkingarmiðlun á sviði skógræktar. Þá er stofnunin í forsvari fyrir Íslands hönd í erlendu samstarfi á sviði skógræktar.

Skógrækt er þáttur í mótun búsetuskilyrða á Íslandi og hefur mikil áhrif á sviði um- hverfismála og auðlindasköpunar í landinu.

SR leitast við að auka og beita til fullnustu þekkingu og reynslu starfsmanna stofnunar- innar í þágu skógræktar á Íslandi.

SR hefur frumkvæði að og tekur þátt í inn- lendu og erlendu samstarfi á fagsviðum sínum.

Hlutverk í hnotskurn

Þekking

- Leiðandi afl
- Málsvari skógræktar
- Vörður sem vísa veginn
- Fagþekking/reynsluþekking

Þjónusta

- Samskipti út á við
- Hagnýt miðlun
- Miðlun vegna ímyndar
- Samræming – yfirsýn/málsvari
- Verndun skóga

Þróun

- Þjóðskógar
- Auðlind – verðmæti
- Þróun fjölnytjaskógræktar
- Skógvæðing Íslands

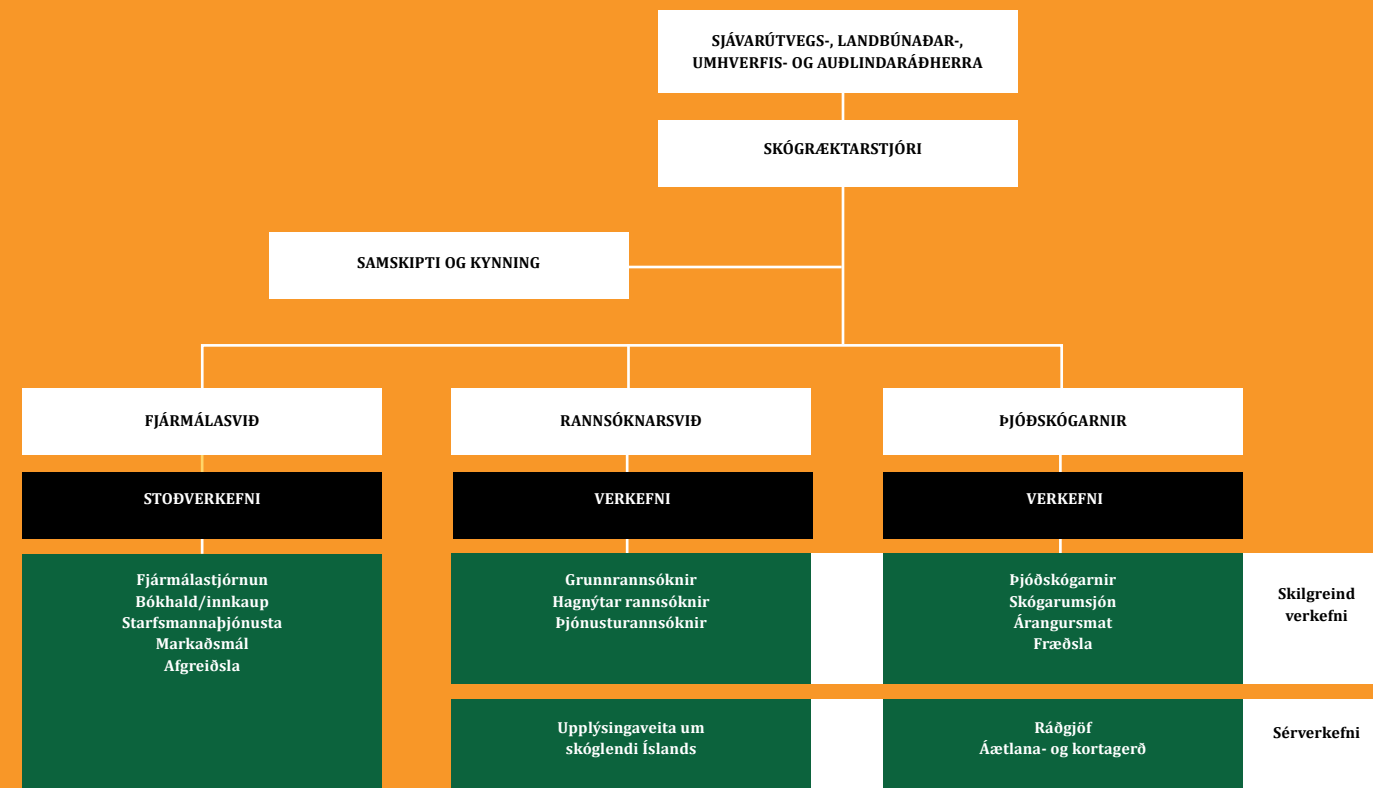
Leiðarljós

Í faglegu starfi sínu skal SR taka sér til fyrir- myndar vistfræðilega hegðun framsækings og dugmikils frumherja í plönturíkinu. Með þekkingaröflun, faglegri leiðsögn og stöðugri endurskoðun starfseminnar skal hún leitast við að nema auðnir, byggja upp skjól og næringarforða (í formi þekkingar), búa í haginn fyrir aðra – hörfa síðan og nema nýjar auðnir. SR leitast við að sinna þekkingar-, þróunar- og þjónustuhlutverki sínu gagnvart stjórnvöldum, almenn- ingi og öðrum hagsmunaaðilum þannig að skógrækt á Íslandi megi blómstra um ókomna tíð.

SR leitast við að sjá til þess að á hverjum tíma sé til þekking og reynsla hjá stofnun- inni sem nýtist til rannsókna, eftirlits, ráðgjafar, fræðslu og þekkingarmiðlunar til þeirra sem stunda skógrækt.

Uppbygging

Skipulag SR er hannað með það í huga að tryggja samhæfingu einstakra sviða og starfseininga, auka og auðvelda samvinnu þvert á ólflk svið starfseminnar og almennt séð koma sem best til mótis við breytt hlutverk og nýja stefnu í þeim tilgangi að bæta þjónustu stofnunarinnar.



ÚTGEFIÐ EFNI

Margvíslegt útgefið efni eftir starfsfólk Skógræktar ríkisins frá árinu 2012 má finna á vefsíðu stofnunarinnar: skogur.is/utgefid-efni



Aðalskrifstofa
Miðvangi 2-4
700 Egilsstaðir
skogur@skogur.is

Austurland
Hallormsstað
701 Egilsstaðir
hallormsstadur@skogur.is

Suðurland
Gunnarsholti
851 Hella
hreinn@skogur.is

Vesturland
Pósthólf 104
310 Borgarnes
birgir@skogur.is

Norðurland
Vöglum
601 Akureyri
vaglir@skogur.is

Rannsóknastöð skógræktar
Mógilsá
Kjalarnesi
116 Reykjavík
adalsteinn@skogur.is