

SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2008

2. tbl.



SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS



Aðeins aldargömul

Árið 1907 voru samþykkt á Alþingi fyrstu lög um Skógrækt ríkisins. Árið eftir eða þann 15. febrúar 1908 var Agner F. Kofoed-Hansen settur í embætti skógræktarstjóra fyrstur manna. Þar með hófst starfsemi Skógræktar ríkisins og því á stofnunin 100 ára afmæli í ár.

Skógrækt ríkisins er þekkingar-, þróunar- og þjónustustofnun sem vinnur með og fyrir stjórnvöld, almenning og aðra hagsmunaaðila að rannsóknum, ráðgjöf og þekkingarmiðlun á sviði skógræktar. Þá er stofnunin í forsvari fyrir Íslands hönd í erlendu samstarfi á sviði skógræktar.

Í faglegu starfi sínu tekur Skógrækt ríkisins sér til fyrirmyndar vistfræðilega hegðun framsækens og dugmikils frumherja í plönturíkinu. Með þekkingaröflun, faglegri leiðsögn og stöðugri endurskoðun starfseminnar leitast hún við að nema auðnir, byggja upp skjól og næringarforða (í formi þekkingar) og búa í hagin fyrir aðra – hörfa síðan og nema nýjar auðnir.

Með þetta að leiðarljósi tekst Skógrækt ríkisins á við nýja tíma og getur með sanni sagt að hún sé „aðeins aldargömul“.



**SKÓGRAEKT
RÍKISINS**

1908 - 2008



SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2008 2. tbl.

ÚTGEFANDI
SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS
SKÚLATÚNI 6, 105 REYKJAVÍK
WWW.SKOG.IS
SÍMI: 551-8150

RITSTJÓRI:
Brynjólfur Jónsson

PRÓFARKALESTUR:
Jóhann Frímann Gunnarsson

UMBROT:
Dáníel Bergmann

PRENTUN:
Oddi

Gefið út í 3500 eintökum

ISSN 1670-0074

© Skógræktarfélag Íslands og
höfundar greina og mynda.

Öll réttindi áskilin /
All rights reserved.

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

MYND Á KÁPU:

Gunnella – Guðrún Elín Ólafsdóttir
„Augliti til auglitis í tunglskini“, 2006
Olía á striga, 30,5 cm x 23 cm
Ljósmynd: Gunnella

Jón Geir Pétursson Heiðursvarðar í skógum landsins III	4
Ragnar Olgeirsson Tré ársins 2008	6
Dáníel Bergmann Landnám glókolls	8
Fríðgeir Grímsson og Leifur A. Símonarson Íslands fornu skógar	14
Sigurður Pálsson Akurgerði – Opinn skógur	32
Ragnhildur Freysteinsdóttir Um hálfan hnöttinn. I: Ferð skógræktarfólks til Kamtsjakta	36
Björn Jónsson Landnámsskógur	48
Pröstur Eysteinnsson Innfuttu skógartrén VI: Síberíulerki	54
Lárus Hreiðarsson og Þórður Jón Þórðarson Afkastamælingar á mismunandi fellingaraðferðum í ungum rauðgreniskógum	70
Brynjólfur Jónsson Sumarbústaðaeigendur: Ólafur Jónsson og Sólveig Jónsdóttir á Laufstöðum	72
Kevin Collins Útivist í skógum Írlands: nærmynd af verkefnunum Grenndarskógur og Styttur í skógi – (ísl. þýðing Aðalsteinn Sigurgeirsson)	82
Ragnhildur Freysteinsdóttir Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 2008	91
Einar Gunnarsson Skógræktarárið 2007	98
Sigurður Blöndal Björn Bjarnason í Birkihlíð (minning)	102



Skógræktarfélag Íslands og Skógræktarritið

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

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

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

Leiðrétting: Í síðasta Skógræktarriti, 1.tbl. 2008, var rangt farið með starfsheiti og föðurnafn Björns Traustasonar landfræðings. Beðist er velvirðingar á augljósum en leiðum mistökum.

Höfundar efnis í þessu riti:



BJÖRN JÓNSSON
fyrrv. skólastjóri Hagaskóla



BRYNJÓLFUR JÓNSSON
skógfræðingur, framkvæmdastjóri
Skógræktarfélags Íslands



DANÍEL BERGMANN
náttúruljósmyndari



EINAR GUNNARSSON
skógfræðingur,
Skógræktarfélagi Íslands



FRÍÐGEIR GRÍMSSON
steingervingafræðingur,
Jarðvísindastofnun Háskólans
og Náttúrufræðistofnun Íslands



JÓN GEIR PÉTURSSON
skógfræðingur,
Skógræktarfélagi Íslands



KEVIN COLLINS
skógfræðingur,
Skógrækt ríkisins á Írlandi



LÁRUS HEIÐARSSON
skógræktarráðunautur,
Skógrækt ríkisins



LEIFUR A. SÍMONARSON
jarðfræðingur,
Jarðvísindastofnun Háskólans



RAGNAR OLGEIRSSON
fyrirverandi formaður
Skógræktarfélags Borgarfjarðar



RAGNHILDUR FREYSTEINSDÓTTIR
landfræðingur,
Skógræktarfélagi Íslands



SIGURÐUR BLÖNDAL
skógfræðikandidat,
fyrrv. skógræktarstjóri,
Hallormsstað



SIGURÐUR PÁLSSON
skáld, formaður Yrkjúsjóðs



ÞÓRÐUR JÓN ÞÓRÐARSON
aðstoðarskógarvörður á Vesturlandi,
Skógrækt ríkisins



ÞRÖSTUR EYSTEINSSON
trjákyrbótafræðingur,
fagmálstjóri Skógræktar ríkisins



Um mynd á kápu

Fyrir tveimur árum prýddi mynd Gunnellu forsíðu Skógræktarritsins, þ.e. í 1.tbl. 2006. Þar má finna nánari upplýsingar um Gunnellu en einnig má benda á vefslóðina: www.gunnella.info. Enn á ný fáum við að njóta myndar eftir Gunnellu sem að þessu sinni er vetrarleg ásýndum. Í bakgrunni myndarinnar er svo trjágróður, líklega grenitré, sem skýlir fallegu húsi. Tré koma iðulega fyrir sem leiðarstef í myndum Gunnellu.



Við látum verkin tala



VESTURBRAUT 10A - 230 REYKJANESBÆR - SÍMI 421 6269



Séð heim tröðina að Fjósum. Gamli bærinn stóð fyrir miðri mynd þar sem minnisvarðanum var komið fyrir árið 2001.

HEIÐURSVARÐAR Í SKÓGUM LANDSINS – III. HLUTI

FJÓSAR Í SVARTÁRDAL

Heiðursvarði Guðmundar, Einars og Friðriks V. Björnssona frá Múla í Miðfirði

Á bæjarhólnum á jörðinni Fjósum í Svartárdal er veglegur heiðursvarði um bræðurna Guðmund M., Einar og Friðrik V. Björnssyni frá Múla í Miðfirði. Jörðin er í eigu Skógræktarsjóðs Húnavatnssýslu, en hann var stofnaður árið 1970 samkvæmt ósk þeirra bræðra og er stofnfé sjóðsins dánargjöf þeirra. Þeir bræður höfðu mikinn áhuga á skógrækt og ákváðu þeir að öllum þeirra eigum skildi varið til skógræktar.

Árið 1971 er ákveðið að kaupa jörðina Fjósa í Svartárdal og að hefja skógrækt í samræmi við tilgang sjóðsins. Jörðin Fjósar er í mynni Svartárdals, í um fjögurra km fjarlægð frá Þjóðvegi 1 við Bólstaðarhlíð. Nýverið tók Skógræktarfélag Austur-Húnavetninga við rekstri jarðarinnar og mun í framtíðinni vinna að umhirðu skógarins og bættu aðgengi að þessum fallega stað.

Þarna eru greinilega mjög ákjósanleg skógræktarskilyrði. Skógræktarstarfið á Fjósum er að skila miklum árangri og er nú vöxtulegur skógur í hlíðum Fjósa, sem mun halda við minningu þeirra bræðra um ókomin ár.

Efri mynd: T.v. má sjá Þorvaldur Böðvarsson, formann framkvæmdarnefndar Skógræktarsjóðsins, ásamt Magnúsi Gunnarssyni formanni Skógræktarfélaga Íslands við minnisvarðann árið 2007.

Neðri mynd: Gunnlaugur Magnússon ásamt dóttur og syni, Vilborgu og Einari. Tveimur árum áður en minnisvarðinn var vígður hafði fjölskylda Gunnlaugs fært Skógræktarsjóði Húnavatnssýslu verulega fjármuni til minningar um þá bræður Einar, Friðrik og Guðmund, en heimili þeirra voru alla tíð tengd fjölskylduböndum og samgangur þar mikill.



Texti Jón Geir Pétursson – Myndir Brynjólfur Jónsson

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

REYKJAVÍK

Félag iðn- og tæknigreina
G.A.P. sf skruðgarðyrkja
Gámaþjónustan hf
Internet á Íslandi hf, ISNIC
Laugarnesskóli
Nói-Síríus hf
Ólafur Þorsteinsson ehf
Rarik ohf
Reykjavíkurborg,
Umhverfis- og samgöngusvið
Ríkisendurskoðun
RT ehf – Rafagnatækni,
verkfræðistofa
Skalli við Vesturlandsveg
Ungmennafélag Íslands
Veðurstofa Íslands
Veitingahúsið Jómfrúin

KJALARNES

Bára Guðjónsdóttir
garðyrkjufraeðingur, Hvammi

KÓPAVOGUR

Reynir bakari, Dalvegi 4

MOSFELLSBÆR

Skógræktarfélag Mosfellsbæjar

AKRANES

Norðurál hf, Grundartanga

BORGARNES

Skorradalshreppur, Grund
Skógræktarfélag Borgarfjarðar

HELLISSANDUR

Snæfellsbær

REYKHÓLAHREPPUR

Glæðir, áburður, Reykhólum

ÍSAFJÖRÐUR

Bæjarskrifstofur Ísafjarðarbæjar

PATREKSFJÖRÐUR

Oddi hf, fiskverkun

SIGLUFJÖRÐUR

Egilssíld ehf
Fjallabyggð

AKUREYRI

Toyota Akureyri

LAUGAR

Þingeyjarsveit, Kjarna

ÞÓRSHÖFN

Langanesbyggð v/Nausts



Tré ársins 2008

Purpurahlynur er tré ársins

Sunnudaginn 31. ágúst sl. var garðahlynur (*Acer pseudoplatanus* 'Purpleum') að Borgarbraut 27 í Borgarnesi formlega útnefndur „Tré ársins 2008“. Tréð er með glæsilegri trjá- á Vesturlandi og þetta afbrigði af garðahlyn er fágætt, en það einkennist af rauðfjólubláum lit á neðra borði laufblaða og er stundum kallað purpurahlynur.

Það er Skógræktarfélag Íslands sem velur Tré ársins og er útnefningunni ætlað að beina sjónum almennings að því gróskumikla starfi sem unnið er um land allt í trjá- og skógrækt.

Hjördís Geirdal, formaður Skógræktarfélags Borgarfjarðar, bauð gesti velkomna, en því næst tók til máls Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands og fjallaði um útnefninguna. Ragnar Olgeirsson sagði svo stuttlega frá sögu hússins að

Borgarbraut 27 og trénu. Magnús Gunnarsson afhenti því næst Jóhanni Skarphéðinssyni, núverandi eiganda Borgarbrautar 27, viðurkenningarskjal af þessu tilefni. Sædís Guðlaugsdóttir, Gróðrarstöðinni Gley-mér-ei, færði svo Skógræktarfélagi Íslands að gjöf þrjár litlar garðahlynspöntur, sem ræktaðar eru upp af fræi af garðahlyninum að Borgarbraut 27.

Í tilefni dagsins var tréð svo mælt og gerði það Valdimar Reynisson, í Skógræktarfélaginu Dafnar á Hvanneyri og reyndist það vera 8,83 m á hæð og 166 cm að ummáli í 50 cm hæð. Að lokum var svo afhjúpað skilti við tréð, sem markar útnefninguna og sáu um það Magnús Gunnarsson, Hjördís Geirdal og Páll S. Brynjarsson, sveitarstjóri Borgarbyggðar.

Formlegri dagskrá lauk svo með hressingu í Skalla-grímsgarði, en á sjötta tug gesta voru viðstaddir athöfnina.

Höfundur Ragnar Sveinn Olgeirsson



Hjónin sem gróðursettu hlyninn; Stefán Ólafsson, eða „Stebbi skó“ og Sigurbjörg Magnúsdóttir.

Pau gróðursettu purpurahlyninn

Hlynurinn var gróðursettur af hjónunum Stefáni Ólafssyni, f. í Hjarðarholti Stafholtstungum 8. júlí 1895, d. í Borgarnesi 10. sept. 1986 og Sigurbjörgu Magnúsdóttir, f. í Tíðagerði á Vatnsleysuströnd 6. desember 1896, d. í Borgarnesi 20. apríl 1978.

Stefán lærði skósmíði á Akranesi á árunum 1910–1914. Eftir það var hann skósmíður í Borgarnesi. Húsið að Borgarbraut 27 byggðu hjónin á árunum 1919–1920.

Pau hjónin bjuggu á efri hæð hússins ásamt tveim börnum og foreldrum Stefáns. Á neðri hæð voru 4 herbergi og voru tvö þeirra oftast leigð út. Í tveimur var skósmíðaverkstæði sem þjónaði sem einhvers konar félagsmálastofnun á kreppuárunum. Þangað komu karlar þorpsins saman og ræddu landsins gagn og nauðsynjar. Þarna var skipst á skoðunum. Það var rifist um stjórnarfar, sveitarstjórnarmál og skáldskap. Þar á meðal um verk Halldórs Laxness sem sumir staðhæfðu að skrifaði bara óhróður um bændur og um lús og óþverra. Halldór var á þessum árum að skrifa Sölu Völku, Sjálfstætt fólk og Ljósvíkinginn. Við ungir strákar vorum þarna og hlustuðum með opinn munn og af miklum áhuga. Faðir minn stóð í hörkuvörn fyrir skáldið og las upphátt fyrir okkur heima úr bókum hans um leið og þær komu út.

Stefán og Sigurbjörg voru miklar sóma manneskur og Sigurbjörg tilbúin að breiða sig yfir fólk ef hún taldi að það ætti undir högg að sækja.

Purpurahlyninn munu þau hafa gróðursett einhvern tímann á árabílinu 1923–1925. Þá var ekki búið að byggja næsta hús fyrir neðan, sem er númer 25 við Borgarbraut, en það var byggt á árunum 1928–1930. Purpurahlynurinn gæti því verið allt að 85 ára gamall.

Auk þessa hlýns er vitað um tvo aðra sem gróðursettir voru á þriðja áratug 20. aldar í Borgarnesi. Annar þeirra er við Berugötu 10, hinn við Borgarbraut 25 a. Þá var einn gróðursettur á sjöunda áratugnum við Kjartansgötu 3.



Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands, afhendir Jóhanni Skarphéðinssyni viðurkenningarskjalið.





Landnám glókolls

Höfundur Daníel Bergmann

Á haustmánuðum 2008 gekk ég um Sauraskóg á Þórsnesi á norðanverðu Snæfellsnesi og hlustaði eftir fuglum, líkt og ég geri bæði meðvitað og ómeðvitað þegar ég geng um í skógi. Ég heyrði fljótt vana-leg hljóð; fljúgandi auðnutittlinga að kalla sig saman, hvell viðvörunarhljóð skógarþrasta í kjarrinu, krunk hrafna sem flugu yfir og söng einmanna músarrindils. En í myrkviði þéttasta grenisins, þar sem dauðar greninálar þöktu skógarbotninn og ekkert líf virtist vera, heyrði ég kunnuglegt tíst. Skömmu síðar sá ég agnarsmáan fiðurbolta skjótast á milli greina – þar var kominn glókollur. Þetta var ánægjuleg sjón því glókollur hefur ekki sést í Sauraskógi síðan 2004. Nokkrum dögum síðar varð ég var við glókolla í Hofsstaðaskógi á sunnanverðu Snæfellsnesi. Báðir þessir skógarreitir eru jaðarsvæði glókolls, enda lítið um kjörlendi sem er einkum grenilundur vestanlands en einnig lerkiteigar norðanlands og austan. Að öll-

um líkindum koma flestir glókollar sem nú eru að sjást á Vesturlandi úr Skorradal en þar hefur verið eitt sterkasta vígi þeirra.

Hrakningar og landnám

Áður en glókollur nam hér land var hann flækingsfugl og undir það síðasta orðinn nokkuð tíður sem slíkur. Fuglarnir hröktust hingað á haustin undan austlægum stormum, eflaust frá norðanverðri Skandinavíu þar sem þeir eru farfuglar. Fyrstu þekktu komum glókolla til Íslands lýsir Bjarni Sæmundsson í bókinni Fuglarnir sem kom út árið 1936:¹

„Hér á landi hefir hann sést tvisvar, svo vitað sé: Í fyrra skiftið var það síðla í oktbr, er einn fugl fannst aðframkominn af sulti og kulda í Húsavík, SP, en lifði þó í 3 daga. Hinn fuglinn náðist lifandi á Þórshöfn, NP, um mánaðarmótin septbr-oktbr

1932, þar sem hann hafði sest á höfuðið á barni, er var þar að leika sér með öðrum börnum. Síðan var hann hafður um hríð í búi, og varð mjög spakur, en lifði samt skamt.“

Upp frá þessum fyrstu kynnum fór tilvikum hans fjölgandi. Fram til ársins 1979 eru skráðar 114 athuganir og frá 1979 til 1999 bættust við 410 athuganir.² Um aldamótin var hætt að skrá glókoll sem flæking, þar sem engin leið var að greina á milli hvað væru íslenskir varpfuglar og hvað raunverulegir flækingar. Þó er ljóst að glókolla hrekur enn til Íslandsstranda.

Haustið 1995 bárust fleiri glókollar til Íslands en nokkru sinni áður og voru skráðar 102 athuganir það ár.³ Þær mörgu skráðu athuganir sem bárust til Flækingsfuglaneftndar gefa tilefni til þess að ætla að hingað hafi komið mun fleiri glókollar, enda ljóst að vökul augu fuglaskoðara ná aldrei að gefa raun-

mynd af fjölda fugla þegar miklar göngur verða. Flestir glókollanna þetta haust komu í fyrri hluta október og m.a. settist 50 fugla hópur á skip undan Suðausturlandi. Líklega hafa einhverjir fuglar orpið strax vorið 1996 en fyrsta varptilvik var ekki staðfest fyrr en í Hallormsstaðaskógi sumarið 1999. Þar hafa þeir orpið síðan og breiðst út á Héraði. Árið 2000 og 2001 fundust glókollar í varpi víða á Suðvesturlandi og loks á Norðurlandi 2003.⁴ Útbreiðslan var hröð og sumarið 2004 voru glókollar komnir í flesta greni- og lerkiskóga á landinu. En næsti vetur reyndist fuglunum örlagaríkur, eins og sagt verður nánar frá síðar.

Könnun á útbreiðslu

Náttúrustofa Vesturlands hóf könnun á útbreiðslu glókolls á Vesturlandi vorið 2003, á svæðinu frá Hvalfjarðarbotni og norður í Gilsfjörð. Var þetta fyrsta kerfisbundna könnunin á útbreiðslu glókolls á



Gul kollrák gerir glókoll auðþekkjanlegan frá öðrum fuglum, enda ber hann nafn sitt af henni. Hægt er að þekkja karlfugl frá kvenfugli á appelsínugulum lit í kollrákinni sem sést einna best þegar hann yfir kollinn. Fuglinn er á sífelldu iði, flögrar mikið og kippist til. Af því atferli mætti ef til vill draga þá ályktun að hann sé taugaveiklaður og stýggur en hið gagnstæða er raunin. Hann er í raun með gæfari fuglum og þekktur fyrir að setjast jafnvel á fólk, líkt og frásögn Bjarna Sæmundsonar ber með sér. Myndin er tekin í Fossvogskirkjugarði 13. apríl 2003.

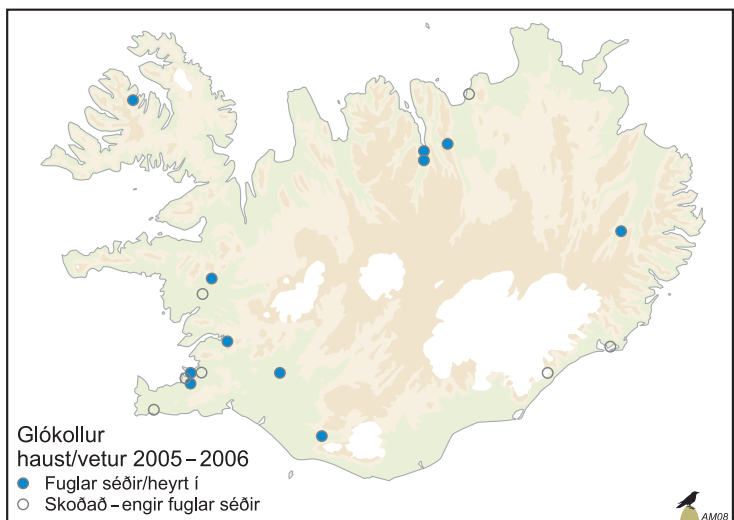
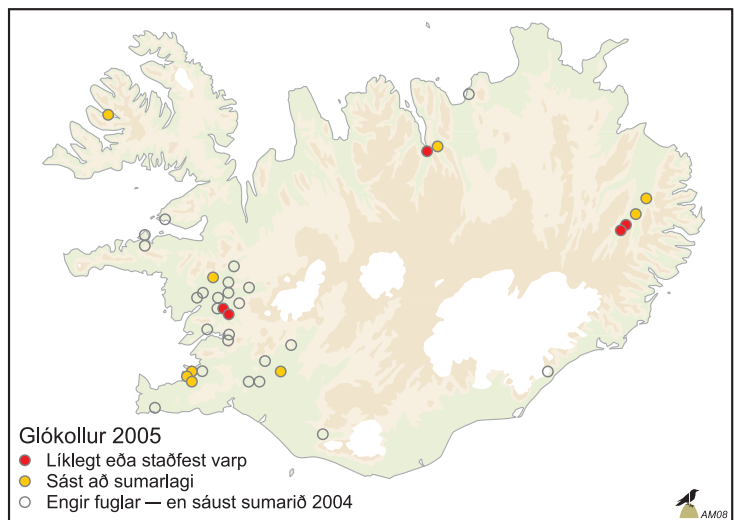
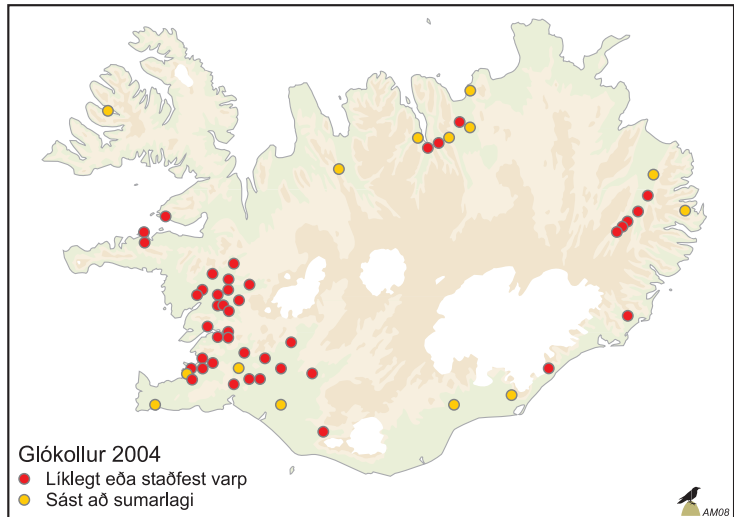
svo stóru svæði. Á völdum stöðum var spiluð upptaka af hljóðum glókolls en tegundin sýnir ákaflega góða svörun við þeirri aðferð. Ef fuglar eru á svæðinu á annað borð dregur upptakan þá fljótt að. Glókolla varð vart á samtals níu (24%) stöðum af þeim 38 sem kannaðir voru 2003 og vorið 2004 fannst glókollur á 20 (47%) stöðum af 43.⁵ Það er því ljóst að tegundin var að breiðast hratt út á Vesturlandi eftir að hafa haslað sér völl sem varpfugl á Austur- og Suðurlandi. Sums staðar var glókollur orðinn algengari en rötgrónir varpfuglar, líkt og kom fram í verkefninu Skógvist sumarið 2002. En þá vakti athygli fuglafræðinga hversu algengur glókollur var orðinn í gamla lerkiskóginum á Hallormsstað (118 pör á km²) og af spörfuglum var aðeins skógarþröstur algengari.⁶

Könnun á þéttleika á vegum Skógvistar fór einnig fram í Skorradal sumrin 2004 og 2005. Greinarhöfundur tók þátt í þeirri könnun og var notast við hlustunarmælingar á punktum inni í skóginum. Sumarið 2004 komu fram 128 glókollar á 112 punktum. Sumarið 2005 voru 13 glókollar á 134 punktum.⁷ Stofninn í Skorradal hafði hrunið á milli ára. Sömu sögu var að segja annars staðar á Vesturlandi. Náttúrustofan kannaði 43 svæði vorið 2005 og þá voru aðeins glókollar á tveimur þeirra.⁸

Mjög lítið bar á glókollum sunnlands og vestan frá áramótunum 2004/2005 og fram á mitt ár 2007 en stofninn var ekki eins hart leikinn í Eyjafirði og á Héraði. Nú er stofninn aftur í hægri uppsveiflu, þótt greinilega sé hann enn miklu minni en þegar hann var hvað stærstur haustið 2004.

Veturinn er afdrifaríkur

Það er ljóst að mótstöðuafl glókolls gegn hörkufrosti, fæðuskorti og umhlyppingum er afar lítið. Þó er ótrúlegt að þessi minnsti fugl Evrópu, aðeins





Það getur reynst erfitt að koma auga á glókoll, sérstaklega í þéttum eða þroskuðum barrskógum, þar sem hann heldur sig oft hátt í trjám eða við stofninn og er hulinn greinapykkni. Hann tístir mikið og gefur þannig til kynna nærveru sína. En hljóð hans heyra þó ekki allir, því tístið liggur svo hátt að nánast er um hátíðnihljóð að ræða. Sama er um söng karlfuglsins að segja. Hann er á tíðni sem liggur fyrir ofan það svið sem heyrn sumra virðist nema. Því þarf næm skynfæri til þess að sjá og heyra glókoll. Myndin er tekin í Vífilstaðahlíð 26. febrúar 2003.

um 5 g að þyngd, skuli yfir höfuð lifa af íslenskan vetur. Glókollar eru staðfuglar nema nyrst í Evrópu þar sem þeir eru farfuglar.⁹ Staðbundinn lífstíllinn gerir það að verkum að harður vetur getur leikið þá illa og hér á landi er ekkert sunnar að fara þegar harðnar í ári. Á Bretlandseyjum er talið að átta af hverjum tíu glókollum lifi ekki af veturinn.¹⁰ Rannsókn sem var gerð í nágrenni Osló í Noregi sýndi að vetrarafföll glókolla voru 76–96% þá sex vetur sem hún stóð yfir (86% að meðaltali).¹¹ Hér á landi hefur engin slík rannsókn farið fram en það er ekki ólíklegt að afföllin séu í líkingu við þau í Noregi.

Fæðuframboð ræður mestu um það hvort fuglar tóri í gegnum harða frostakafla. Úr fituforða sínum fá þeir orku til þess að halda á sér hita. Til að þræuka langa næturföstu að vetrarlagi brennir glókollur 1/5 af líkamsþyngd sinni í formi fitu. Hér nærast glókollar sennilega mest á greni-, sitka- og lerkisprotalúsum en auk þeirra næla þeir sér í minni skordýr og lirfur þeirra. Fátt smátt á trjágrein eða barrnál fer framhjá glókolti. Þannig sækir hann í fæðu sem aðrir varp-

fuglar hér á landi hafa ekki nýtt og er það lykilþáttur í því að glókolti tókst að nema hér land – hann fyllir í raun eyðu í vistkerfinu. Glókollur virðist sísvangur, fæðan er smá og þrátt fyrir að hann sé pínulítill sjálfur, þá étur hann látlaust. Á meðan fuglinn er á hreyfingu er orkuþörfin svo mikil að jafnvel klukkutími án fæðu getur reynst dýrkeyptur. Ef glókollur hefur ekki greiðan aðgang að fæðu er voðinn vís.

Til að vega upp á móti þeim miklu afföllum, sem lýst var hér að framan, þarf mikla nýliðun. Glókollur verpur 9–11 eggjum og hefst varpið í lok apríl eða byrjun maí. Kvenfuglinn sér um áleguna og þegar ungarnir klekjast verpur hún stundum í annað hreiður sem karlinn hefur ofið á meðan.¹² Þá er það hans að sjá fyrsta holti af ungum farborða en frá því þeir koma úr hreiðri, þar til þeir verða sjálfbjarga, líða tvær vikur. Á þennan hátt verpa glókollar tvisvar, jafnvel þrisvar yfir sumarið og ungaframleiðnin er því mikil. Á haustin fara þeir síðan á flakk í litlum hópum og halda á vetrarsvæði. Þá ber mest á glókollum – þá virðast þeir alls staðar.



Glókollur að hefja sig til flugs. Það er erfitt að ljósmynda glókoll, hann er á sífelldu iði og flögrar mikið. Nánast eina leiðin til að fá glókoll í myndafæri, fyrir utan einskæra heppni, er að nota upptöku af kalli hans og söng og draga þannig til sín fugla. Þeir eru forvitnir og koma fljótt til að kanna hljóðið. Ef um er að ræða karl á óðali getur hann varið drjúgum tíma í að leita uppruna hljóðsins. Þessi aðferð kallar á sérstaka nærgætni gagnvart viðfangsefninu því ekki má spila lengi í einu, það þarf að gefa fugli hvíld eftir nokkrar mínútur. Myndin er tekin í Öskjublíð 17. apríl 2003. Þetta er sami fugl og á síðu 8.

Framtíðin

Á meðan að einhverjir glókollar lifa af hörðustu veturina, jafnvel þótt það sé ekki nema örfá prósent af stofninum, virðist það taka hann aðeins nokkur ár að ná sér á strik aftur. En einhæfnin gerir glókoll afar viðkvæman fyrir umhverfisbreytingum og stofnsveiflan er eflaust sú mesta meðal fuglategunda á Íslandi. Sumarið 2004 taldi ég víst að glókollur væri búinn að festa sig í sessi sem íslenskur varpfugl. En eftir þetta fyrsta hrún er ég ekki svo viss lengur. Stofninn náði sér vissulega aftur og varpið nú í sumar er að skila álíka útbreiðslu og var fyrir hrúnið en það má ekki mikið út af bregða. Hvað ef hver hörkufrostaveturinn rekur annan?

Glókollur er hér staðfugl sem er ein forsendan fyrir hans farsæla landnámi. Langt farflug yfir opið haf tekur mikinn toll af stofnum smávaxinna spörfugla. Glókollur er þarfur þjónn í barrskógum, þar sem lýs geta gert mikinn skaða. En sérhæfnin í fæðuvali gerir hann einnig viðkvæman fyrir breytingum. Glókollar á Íslandi eru því algjörlega háðir ytri aðstæðum og ólíkt öðrum spörfuglum af þrasta- og finkuætt getum við mannfólkið lítið hjálpað glókollum með fódurgjöfum að vetrarlagi, því þeir koma treglega í æti. Við höfum hins vegar skapað kjörlendið með skógrækt. Þeir glókollar sem hingað koma þurfa ekki lengur að hafast við í hári barna eins og fuglinn sem sást á Húsavík forðum og minnst er á í upphafi þessarar greinar. Þar enda áhrif mannsins og er framhaldið undir náttúrunni komið.

Pakkir

Kristni Hauk Skarphéðinssyni þakka ég fyrir yfir-

lestur greinarinnar. Kortin eru teiknuð af Anette Meier eftir upplýsingum frá Kristni Hauk og birt með leyfi Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Heimildir

- ¹ Bjarni Sæmundsson. *Fuglarnir: Aves Islandiæ*. Bls. 152–153. Reykjavík 1936.
- ² Yann Kolbeinsson, Gunnlaugur Þráinsson og Gunnlaugur Pétursson 2003. Sjaldgæfir fuglar á Íslandi 1999. Bliki 23: 21–49.
- ³ Gunnlaugur Þráinsson og Gunnlaugur Pétursson 1997. Sjaldgæfir fuglar á Íslandi 1995. Bliki 18: 23–50.
- ⁴ Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2006. Glókollar biða afhroð – Náttúrufræðistofnun Íslands, Ársskýrsla 2005: 23–24; Náttúrufræðistofnun Íslands 2006.
- ⁵ Róbert Arnar Stefánsson og Sigrún Bjarnadóttir 2005. Útbreiðsla glókolls á Vesturlandi. – Bliki 26: 5–10.
- ⁶ Ólafur K. Nielsen 2003. Skógvíst. Mófuglar og skógarfuglar á Héraði 2002. Skýrsla Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 03-010.
- ⁷ Guðmundur A. Guðmundson 2008. Náttúrufræðistofnun Íslands. Tölvupóstur frá GAG þann 16. okt. 2008.
- ⁸ Náttúrustofa Vesturlands. 3. maí 2005. www.nsv.is/eldrifrettir_2005.htm
- ⁹ Guðmundur P. Ólafsson. *Fuglar í náttúru Íslands*. S. 232-233. Mál og menning. Reykjavík 2005.
- ¹⁰ M. Cocker og R. Mabey. *Birds Britannica*. Chatto & Windus. London 2005.
- ¹¹ O. Hogstad 1984. Variation in numbers, territoriality and flock size of a Goldcrest *Regulus regulus* population in winter. *Ibis* 126:3. 296–306.
- ¹² P. Holden og T. Cleeves. *RSPB Handbook of British Birds*. S. 241. Christopher Helm. London 2002.



„Norræni fuglakóngurinn er barrskógafugl og regluleg skordýracæta, sem etur allt hið smæsta af því tæi, liffur, púpur og jafnvel egg og gerir þannig töluvert gagn. Hann er mjög nákvæmur í leit sinni að þesskonar, gáir í hverja sprungu í berki trjáanna og tínir alt, sem hann finnur, margt svo smátt, að tilsýndar lítur út fyrir, að það sé ekki nema svo sem og svo sem.“
 Úr Fuglum Bjarna Sæmundssonar. Myndin er tekin í Fossvogskirkjugarði 13. apríl 2003.



Íslands fornu skógar

Höfundar Friðgeir Grímsson og Leifur A. Símonarson

Nú á dögum fer frekar lítið fyrir náttúrulegum íslenskum skógum og heldur eru þeir snauðir af tegundum, enda bera þeir þess greinileg merki að vaxa á mörkum kuldabeltisins og tempraða beltisins. Einu tegundirnar sem voru hér þegar land byggðist og mynda eiginleg tré eru birki (*Betula pubescens* Ehrh.) og reyniviður (*Sorbus aucuparia* L.). Plöntuleifar úr fornum setlögum landsins sýna okkur þó að á fyrri jarðsögutímum var hér oft og einatt mun lífvænlegra fyrir trjágróður og þá döfnuðu hér tegundaríkir, hávaxnir og fjölbreyttir skógar í töluvert hlýju og röku loftslagi. Í þessari grein verður fjallað um nýjustu rannsóknir á gróðurfarssögu landsins eins og unnt er að rekja hana í íslenskum jarðlögum

eldri en 6 milljón ára, en þau eru frá tertíertímabili. Getið verður helstu fundarstaða plöntusteingervinga frá þessum tíma og þeirra tegunda sem þar finnast, en einnig skyldra núlifandi tegunda. Þá verður fjallað almennt um rannsóknir á gróðurfélögum í íslenskum jarðlögum, ný gögn og rannsóknaraðferðir.

Rannsóknir á plöntuleifum

Rannsóknir á plöntuleifum úr íslenskum jarðlögum má rekja aftur til árána 1750–1760 þegar Eggert Ólafsson (1772) ferðaðist um landið, en hann kom meðal annars í Surtarbrandsgil við Brjánslæk (1. & 2. mynd). Lýsingar hans og túlkanir á steingervingum í gílinu er fyrsta ritaða heimildin um hið forna

gróðurfar landsins. Það var þó ekki fyrr en um það bil hundrað árum síðar að hið mikla tímamótaverk O. Heers (1859; 1868) var gefið út og fyrstu lýsingar á útdauðum plöntutegundum úr íslenskum jarðlögum og hugmyndir um loftslag fyrri tíma komu fram. Hann lýsti meðal annars steingerðum plöntuleifum frá Surtarbrandsgili við Brjánslæk (12 milljón ára), Húsavíkurkleif og Gautshamri (10 milljón ára), Langavatnsdal og Hreðavatni (7–6 milljón ára; 1. mynd). Stuttu seinna lýsti P. Windisch (1886) plöntusteingervingum frá Surtarbrandsgili, Tröllatungu og Húsavíkurkleif (10 milljón ára) og raunar fleiri fundarstöðum. Undir lok nítjándu aldar hóf Þorvaldur Thoroddsen (1896) viðamiklar rannsóknir á íslenskum setlögum, ekki síst surtarbrandslögum landsins.

Í upphafi tuttugustu aldar tók Guðmundur G. Bárðarson við af

1. mynd. Helstu fundarstaðir plöntusteingervinga á Vestfjörðum og Vesturlandi.





2. mynd. Surtarbrandsgil við Brjánslæk í haustlitum.

Þorvaldi og hélt áfram rannsóknum á íslenskum setlögum með plöntuleifum. Guðmundur varð fyrstur til þess að rannsaka Hrutagil í Mókollsdal í Strandasýslu (9–8 milljón ára) og sendi hann nokkra steingervinga þaðan til A. G. Nathorst í Svíþjóð (1. & 3. mynd). Nathorst fann þar tvær beykitegundir, *Fagus antipofii* Heer og *Fagus macrophylla* Unger (Guðmundur G. Bárðarson 1918). Um miðbik tuttugustu aldar fór áhugi fræðimanna vaxandi á fornum gróðurfélögum landsins. B. Lindquist (1947) lýsti þá steingerðum birkiblöðum frá Hreðavatni og Jóhannes Áskelsson (1946a, 1957) birti um þetta leyti röð greina þar sem hann lýsti steingervingum frá Þórishlíðarfjalli í Selárdal í Arnarfirði (15 milljón ára; 1. mynd) (Jóhannes Áskelsson 1946a; 1957) og Surtarbrandsgili við Brjánslæk (Jóhannes Áskelsson 1946b; 1954; 1956). Jóhannes varð fyrstur til þess að rannsaka frjókorn úr setlögum á Íslandi (Jóhannes Áskelsson 1938a, 1938b, 1946b), en margir fylgdu í kjölfarið og töldu smásæja flóru surtarbrandslaganna áhugaverða. Árið 1956 birti H. D. Pflug grein um frjókorn og gró úr setlögum við Tröllatungu og

þremur árum síðar birti hann yfirlit yfir smásæja fornflóru landsins (Pflug 1959). Var það byggt á rannsóknum hans á smásæjum plöntuleifum frá Botni í Súgandafirði (15 milljón ára), Surtarbrandsgili við Brjánslæk, Tröllatungu og Húsavíkurkleif í Steingrímsfirði, Tindum á Skarðsströnd (9-8 milljón ára) og Hreðavatni og Stafholti í Borgarfirði (7-6 milljón ára). Um svipað leyti lýsti M. Schwarzbach (1956) setlögum og birti frjólísta frá Hreðavatni samkvæmt greiningum Pflug. Nokkrum árum síðar lýsti S. Manum (1962) frjókornum frá Surtarbrandsgili við Brjánslæk og Tröllatungu í Steingrímsfirði. Um svipað leyti vann W. L. Friedrich (1966) að rannsóknum sem tók til allra þátta plöntuleifanna í Surtarbrandsgili við Brjánslæk og varð hann fyrstur til þess að birta heildarverk um ákveðið plöntufélag úr íslenskum jarðlögum. Hann lýsti einnig varðveisluháttum plantna í íslenskum hraunlögum (Friedrich 1968). Síðar birti hann ásamt Leifi A. Símonarsyni (1976; 1982; 1983) röð greina m.a. um steingerð laufblöð og hlynaldin frá Surtarbrandsgili við Brjánslæk, Tröllatungu við Steingrímsfjörð, Hrutagili í Mókollsdal og Húsavíkurkleif.



3. mynd. Hrútagil í Mókollsdal. Steingervingar eru í setlögum á miðri mynd.

kollsdal og úr setlögum í nágrenni Hreðavatns. Þeir félagar lýstu einnig öðrum plöntu- og dýraleifum frá Hrútagili í Mókollsdal (Friedrich o.fl. 1972). Leifur (1988; 1991) birti stuttu síðar greinar um ákveðnar tegundir úr setlögum í Botni í Ségandafirði (4. mynd) og Tröllatungu við Steingrímsfjörð og fjallaði um gróðurfélög í Dufansdals-Ketilseyrar setlagamyndun (13,5 milljón ára) ásamt samstarfsmönnum sínum (Leifur A. Símonarson o.fl. 2000; 2002).

Fyrsta yfirlitsverkið um gróðurfarsbreytingar sem rekja má í íslenskum jarðlögum var birt á rússnesku árið 1978, en það byggði á gögnum rússneskra jarðvísindamanna sem skiptu jarðlagastafla landsins niður í fjölda jarðlagaeininga eftir breytingum á frjóinnihaldi (Akhmetiev o.fl. 1978). Einnig var fjallað um stærri plöntuleifar í rannsóknum Rússa, en þeim var ekki lýst nánar þó af þeim birtust myndir. Rússar héldu áfram rannsóknum á íslenskum plöntusteingervingum og I. N. Sveshnikova (1984) lýsti nýrri ættkvísl og barrviðartegund frá Surtarbrandsgili við Brjánslæk. Nokkrum árum síðar birti N. I. Blokhina (1992) grein um steingerða viðardrumba, meðal annars frá Tröllatungu og Mókollsdal.

Í lok síðustu aldar hóf Friðgeir Grímsson rannsóknir á fornum íslenskum gróðurfélögum og hef-

ur birt ásamt samstarfsmönnum sínum allmargar greinar um landsins forna gróður (Denk o.fl. 2005; Friðgeir Grímsson & Denk 2005, 2007; Friðgeir Grímsson & Leifur A. Símonarson 2006; Friðgeir Grímsson o.fl. 2005, 2007a, 2007b, 2008).

Þetta stutta, sögulega yfirlit rannsókna á plöntuleifum úr íslenskum jarðlögum nær einungis yfir rannsóknir þar sem fjallað hefur verið um stærri og smærri plöntuleifar, þeim verið lýst að einhverju leyti og myndir eða teikningar af plöntunum fylgt með. Ýmsir höfundar hafa birt greinar þar sem fjallað hafa verið um fornan íslenskan gróður án þess að þeir hafi sjálfir rannsakað hann. Slíkar greinar eru ekki tíundaðar hér.

Nýjar aðferðir og hugmyndir

Alloft hafa fræðimenn, sem unnið hafa að rannsóknum á plöntuleifum úr íslenskum jarðlögum, aðeins haft undir höndum eitt eða sárafá eintök af hverri tegund (sjá t.d. Jóhannes Áskelsson 1954, 1957) og því hefur oft vantað formfræðilegan breytileika í tegundalýsingar. Þetta hefur á stundum orðið til þess að ákveðnar tegundir sem einkennast af miklum formfræðilegum breytileika hefur verið lýst sem tveimur eða jafnvel fleiri tegundum. Í þessu sambandi nægir

að nefna að oft er allverulegur munur á stærð og formi laufblaða á sama tré eftir því hvort blöðin eru sífellt í mikilli sól eða langvarandi skugga. Undanfarin ár hefur verið safnað eins mörgum eintökum af hverri tegund eins og mögulegt er og formfræðilegur breytileiki innan hversrar tegundar mældur og metinn og síðan hefur verið farið yfir eldri greiningar og þær stundum leiðréttar (Friðgeir Grímsson & Denk 2005, Friðgeir Grímsson o.fl. 2007b).

Löngum hefur því verið haldið fram að íslensk tertíerflóra sé skyldust núlifandi gróðurfélögum í austurhluta Norður-Ameríku og íslensk tertíerflóra eigi uppruna sinn að rekja til lauf- og barrskóga á þessu svæði (Friedrich 1966, Þorleifur Einarsson 1968). Þessi niðurstaða fékkst með því að bera íslenskan tertíergróður saman við núlifandi tegundir og þá bárust böndin mjög að skóglendi í austurhluta Norður-Ameríku. Ef íslenskir plöntusteingervingar frá tertíertímabili eru einnig bornir saman við útdauðar tegundir frá Norður-Ameríku, Evrópu og Asíu virðast allmargar útdauðar tegundir í íslenskum jarðlögum einungis þekktar úr jarðlögum í Evrópu og Asíu (Friðgeir Grímsson & Denk 2007). Það virðist því ljóst að íslensk tertíerflóra er einnig skyld núlifandi plöntufélögum í austurhluta Evrópu og vesturhluta Asíu svo og Austur-Asíu og rekur því að einhverju leyti uppruna sinn austur á bóginn (Denk o.fl. 2005, Friðgeir Grímsson o.fl. 2007b). Plöntur hafa því numið land bæði úr vestri, frá Norður-Ameríku og Grænlandi, og úr austri frá Evrópu og Asíu.

Ekki er vitað með vissu hvenær Ísland varð eyja. Með rannsóknum á því hvenær tegundir koma inn í íslensk jarðlög og hvenær þær síðan hverfa, ásamt rannsóknum á dreifiháttum einstaka tegunda má fá nokkra hugmynd um einangrun landsins. Miklu máli skiptir hvort aldin og fræ dreifast með hjálp vinda, vatns, fugla eða spendýra. Stór aldin sem berast með landspendýrum benda til þess að viðkomandi tegund gæti ekki hafa dreifst yfir víðáttumikið hafsvæði. Plöntutegundir úr eldri jarðlögum landsins, sem dreifast með hjálp spendýra, benda til þess að á tertíertímabili hafi Ísland verið mun nær nágrannalöndum í vestri og austri en það er nú. Fjölgun tegunda sem berast langar leiðir með vindi og fuglum í yngri jarðlögum endurspeglar síaukna einangrun landsins í Norður-Atlantshafi (Friðgeir Grímsson & Denk 2007).

Með því að kanna landfræðilega útbreiðslu núlifandi tegunda, sem skyldastar eru íslensku tertíer-

plöntunum, ásamt yfirliti yfir það loftslag, hitastig og úrkomu sem þær þrífast við má geta sér til um þær umhverfisaðstæður sem plöntufélög landsins lifðu við á mismunandi jarðsögutímum. Þannig má rekja þróun og breytingar á loftslagi landsins á tertíertímabili.

Rannsóknir síðustu ára hafa aðallega beinst að stærri plöntuleifum, þ.e. greinum, laufblöðum, barrnálum, könglum, köngulblöðum, aldinum og fræjum. Niðurstöður og túlkanir sem birtar hafa verið byggja að mestu á greiningum á þessum plöntuhlutum. Því má gera ráð fyrir að allnokkuð vanti upp á að tegundalisti íslensks tertíergróðurs sé fullkominn þar sem stórir plöntuhlutar varðveitast frekar sjaldan í jarðlögum og víst er að einungis þær tegundir sem vaxa næst setdæld (t.d. stöðuvatni) berast út í hana og varðveitast. Tegundir sem lifa á fjarlægari svæðum vantar því oft í þau setlög sem söfnuðust fyrir í setdældinni. Vissulega geta leifar þessara plöntutegunda borist út í setdældirnar með straumvötnum og vindum en þá eru leifarnar oft tætingslegar og illgreinalegar. Til þess að fylla upp í hluta af þeirri eyðu sem víst er til staðar er hafin ítarleg rannsókn á frjókornum og gróum úr fornum setlögum landsins. Eldri rannsóknir á smásæjum gróðurleifum úr íslenskum jarðlögum hafa allar farið fram í smásjá með gegnumfallandi ljósi (t.d. Jóhannes Áskelsson 1946b, Manum 1962). Við þær aðstæður er stækkun frekar lítil og yfirborðseinkenni oftast illgreinanleg (5. mynd). Við þannig aðstæður er erfitt að greina einstaka frjó eða gró til ættar, ættkvíslar eða tegundar. Nú er hugmyndin að nota bæði smásjá með gegnumfallandi ljósi svo og rafeindasmásjá. Rafeindasmásjá gefur möguleika á mikilli stækkun og í henni má sjá öll smáatriði á yfirborði frjóa og gróa (5. mynd). Þetta auðveldar til muna greiningu kornanna og þar með tegundagreiningu. Samræmdar niðurstöður frjó- og grórannsóknar og rannsókna á stærri plöntuleifum ætti að geta gefið okkur áreiðanlegri tegundagreiningu og trúverðugra yfirlit yfir samsetningu gróðurfélaga frá mismunandi tímum á tertíertímabili.

Elstu íslensku plöntufélögin

Elstu plöntusteingervingar á Íslandi eru í setlögum á Vestfjörðum. Setlögin eru að mestu úr sandsteini og siltsteini og eru þau elstu um 15 milljón ára gömul. Aldur þeirra er reiknaður út frá aldri nærliggjandi hraunlaga sem hafa verið aldursgreind með geisla-

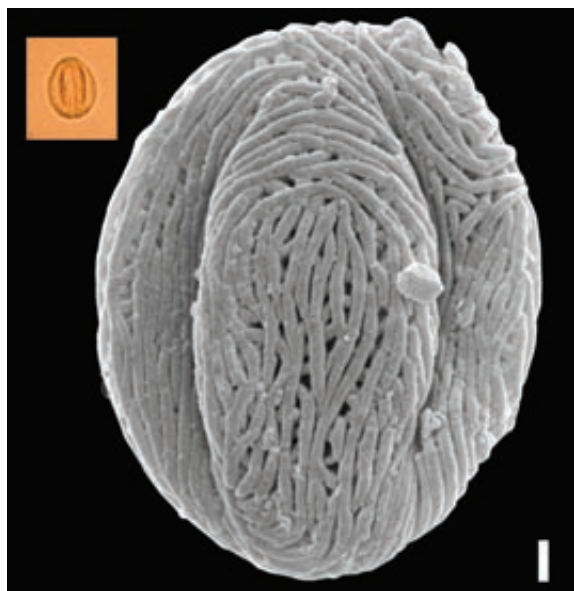


4. mynd. Kolanáman í Botni í Súgandafirði. Plöntusteingervíngum safnað úr setlögum við námuopið.

virðum samsætum og með aðstoð segultímatafs (Moorbath o.fl. 1968, Leó Kristjánsson o.fl. 1975, 2003, McDougall o.fl. 1984, Björn S. Harðarson o.fl. 1997). Setlögin má rekja eftir ystu nesjum Vestfjarða og eru þau víða aðgengileg, meðal annars í Selárdal í Arnarfirði (6. mynd), Ófæruvík í Dýrafirði, Botni í Súgandafirði, Breiðhillu og Gili í Bolungarvík (1.

mynd). Þó að setlög séu aðgengileg á mun fleiri stöðum er sjaldgæft að finna þar greinanlegar plöntuleifar eins og laufblöð, aldin og fræ. Víða finnst þó surtarbrandur myndaður úr samblandi af niðurbrotnum gróðurleifum og rofefnum úr nærliggjandi bergi. Í brandinum má oft finna frjókorn og gró sem flest eru vel greinanleg til ættkvísla og jafnvel tegunda, og þar eru víða samanpressaðir viðardrumbar sem hafa ekki verið nema lítilla rannsakaðir.

Þórishlíðarfjall í Selárdal í Arnarfirði (1. & 6. mynd) er líklega þekktasti staður með plöntuleifum úr elstu setlögum landsins og gefa þær allgóða vitneskju um gróðurfar og loftslag hér á landi fyrir um 15 milljónum ára. Stærri plöntusteingervíngar (störgervíngar) frá Selárdal eru að langmestum hluta (yfir 95%) leifar lauftrjáa. Frá Selárdal hefur verið lýst blöðum arnarbeykis (*Fagus friedrichii* Grímsson & Denk; 7. mynd), arnarlindar (*Tilia selardalense* Grímsson, Denk & Símonarson), kastaníu (*Aesculus* sp.), hjartatrés (*Cercidiphyllum* sp.), álms



5. mynd. Frjókorn atlantsfjórmiðju úr setlögum í Botni í Súgandafirði. Myndin er tekin með rafeindasmásjá. Mælikvarði er 1 μ m. Litla myndin í horninu er sama frjókorn myndað í gegnumfallandi ljósi í venjulegri smásjá (mælikvarði á ekki við).



6. mynd. Þórishlíðarfjall í Selárdal í Arnarfirði. Við fjallsræturnar sést Uppsalaþær Gísla bónda.

(*Ulmus* sp.), hvítplatanviðar (*Platanus leucophylla* (Unger) Knobloch), magnólíu (*Magnolia* sp.), róslyngs (*Rhododendron* sp.) og topps (*Lonicera* sp.), svo og barrnálum grenis (*Picea* sp.) (sjá Friðgeir Grímsson o.fl. 2007a, 2007b). Í setlögum við kolanámuna í Botni í Ségandafirði (1. & 4. mynd) ber hins vegar langmest á leifum barrtrjáa (yfir 90%) en þau eru af sama aldri og setlögin í Selárdal. Frá Botni er búið að greina barrnalar og köngla evrópuvatnafuru (*Glyptostrobus europaeus* (Brongn.) Unger; 8. mynd) og fornrauðviðar (*Sequoia abietina* (Brongn.) Knobl.), en þessar tvær tegundir eru algengastar í setlögnum. Að auki hefur fundist þar nokkuð af aldinum arnarbeykis (Friðgeir Grímsson & Leifur A. Símonarson 2006).

Plöntusteingervingar frá Selárdal og Botni benda til þess að fyrir um 15 milljónum ára hafi þrífist hér á landi víðáttumiklir laufskógar blandaðir barrtrjám og þeir þakið efri hluta láglendis og teygst sig hér og þar upp á mun hálendari svæði (Friðgeir Grímsson o.fl. 2007a, 2007b). Arnarbeyki (7. mynd) virðist hafa verið ríkjandi tegund í þessum skógum, en arnarlind, álmur, hjartatré, hvítplatanviður, kastanía, róslyng, magnólía og toppur voru einnig áberandi. Á láglendissvæðum blandaðist laufskógurinn barr-

skógarflákum, þar sem fornrauðviður var áberandi (frekar þurr svæði), og einnig barrfenjaskógum þar sem evrópuvatnafura (8. mynd) var allsráðandi (grunnvatn stóð hátt).

Tegundir sem þrífust hér á landi fyrir um 15 milljónum ára eru nú útdauðar en sambærilegar og náskyldar tegundir lifa nú á suðlægari breiddargráðum, í heittempruðum og tempruðum lauf- og barrskógum á vesturströnd og í austurhluta Norður-Ameríku (Maycock 1994), austurhluta Evrópu og vesturhluta Asíu, við norðan- og austanvert Svartahaf og sunnanvert Kaspíhaf (Zohary 1973), og í Austur-Asíu, á Japanseyjum og í Mið- og Austur-Kína (Wang 1961). Sem dæmi um barrtré má nefna að eina núlifandi tegundin sem er skyld hinni útdauðu evrópuvatnafuru (7. mynd) er hin eiginlega vatnafura (*Glyptostrobus pensilis* (Staunton) K. Koch), en í dag vex þessi planta einvörðungu í heittempruðu loftslagi Suðaustur-Kína (frá Fujian héraði til Yunna) og Suður-Víetnam. Svipaða sögu er að segja af fornrauðviði, einungis er til ein núlifandi tegund náskyld honum og það er sjálfur rauðviðurinn (*Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl.), oft nefndur strandrauðviður eða kaliforníurauðviður. Núlifandi rauðviður vex á mjög afmörkuðu svæði meðfram



7. mynd. Arnarbeykiblað úr setlögum Þórishlíðarfjalls í Selárdal í Arnarfirði. Mælikvarði er 5 cm.

(Friedrich 1966, Friedrich & Leifur A. Símonarson 1982, McDougall o.fl. 1984, Berggren 1995). Þó svo að setlög frá þessum tíma séu aðgengilega á all-nokkrum stöðum eru aðeins tveir vel þekktir fundarstaðir steingervinga, en það eru Surtarbrandsgil við Brjánslæk (1. & 2. mynd) og Seljá í Vaðalsdal (1 & 9. mynd). Þó að stutt sé á milli þessara tveggja fundarstaða og setlögin á báðum stöðum mynduð á sama tíma er nokkur munur á tegundasamsetningu gróðurfélaganna og hvernig einstaka plöntuhlutar hafa varðveist (Friðgeir Grímsson 2007b).

Plöntuleifarnar frá Seljá eru að mestu selvíðisblöð (*Salix gruberi* Denk, Grímsson & Kvacek), asparblöð (*Populus* sp.) og blöð fornleis (*Alnus cecropiifolia* (Ettingshausen) Berger). Blöð, stöngulhlutar og jarðstönglar reysr (*Phragmites* sp.) og elftingar (*Equisetum* sp.) eru einnig algeng í þessum setlögum. Einnig eru þar fáein laufblöð íslandshlýns (*Acer crenatifolium* Ettingshausen ssp. *islandicum* (Heer) Denk, Grímsson & Kvacek) og smáblöð vænghnotu (*Pterocarya* sp.). Töluvert er af kvenreklum forn-evrópuelis (*Alnus* cf. *kefersteinii* (Goepp.) Goepp.), laufblöðum íslandsbirkis (*Betula islandica* Denk, Grímsson & Kvacek), rekilhlífum agnbeykis (*Carpinus* sp.), laufblöðum heslis (*Corylus* sp.), fræjum magnólíu (*Magnolia* sp.), laufblöðum og aldinum af rósaætt (Rosaceae gen. et spec. indet) og kvenreklum aspar (*Populus* sp.). Plöntuleifarnar frá Seljá endurspeglar staðbundinn láglendisgróður sem þreifst í óstöðugu votlendisumhverfi (Grímsson 2007b) og setlögin við Seljá og steingervingarnir benda til þess að á svæðinu hafi verið víðáttumikið straumvatnakerfi með skóglendi meðfram árbökkum og lækjum fyrir 12 milljónum ára. Þetta skóglendi var frekar tegundasnautt en hver einstök tegund var þó nokkuð útbreidd á svæðinu. Plöntuleifar úr setlögum í Surtarbrandsgili (10 & 11. mynd) við Brjánslæk eru mjög fjölbreytilegar og er þegar búið að bera kennsl á yfir 35 mismunandi tegundir plantna út frá stærri leifum eins og blöðum, aldinum, fræjum og stöngulbrotum (Friedrich 1966, Denk o.fl. 2005, Friðgeir Grímsson 2007b).

Í Surtarbrandsgili við Brjánslæk hafa fundist nokkrar sömu plöntutegundir og við Seljá þó svo að það sé ekki alltaf um að ræða sömu plöntuhluta, t.d. blaðleifar af viðkomandi tegund í Surtarbrandsgili

Kyrrahafsströnd Bandaríkjanna, á 750 km löngu og 8–75 km breiðu strandsvæði í mið-vestur Kaliforníu (Thompson o.fl. 2000). Þá var líkt á komið með lautré, sem hér lifðu um þetta leyti, og af ættkvísl hjartatrjáa eru t.d. aðeins tvær núlifandi tegundir, japanshjartatré (*Cercidiphyllum japonicum* Siebold & Zuccarini) og fjallhjartatré (*Cercidiphyllum magnificum* (Nakai) Nakai). Fyrirnefnda tegundin er algeng í Suðaustur-Kína, á Kóreuskaga og Japanseyjum, hin síðarnefnda er staðbundin á japönsku eyjunni Honsu og þrífst þar í fjallendi ofan við kjörsvæði japanshjartatrés.

Tegundarík tertíerflóra í Surtarbrandsgili

Leifar tegundaríkustu skóga, sem fundist hafa hér á landi, eru í 12 milljón ára gömlum setlögum í Surtarbrandsgili við Brjánslæk á Barðaströnd



en ef til vill aldin við Seljá. Flestar tegundir sem lýst hefur verið úr Surtarbrandsgili hafa ekki fundist í öðrum íslenskum setlögum þar með töldum lögunum við Seljá. Algengustu plöntuleifar í Surtarbrandsgili eru fornleirblöð og blöð íslandsbirkis svo laufblöð og aldin íslandshlyns. Einnig eru blaðleifar surtar-elris (*Alnus gaudinii* (Heer) Knobloch & Kvacek), magnóliu (12. mynd) og fornanganviðar (*Sassafras ferrettianum* Mass.; 13. mynd) algengar og blöð af tegundum sem tilheyra ættkvíslum af rósaætt (Friðgeir Grímsson 2007b). Aðrar gerðir síður algengar, eru laufblöð og aldin forntúlípanatrés (*Liri-*

8. mynd. Köngull evrópuvatnafuru úr setlögum í Botni í Súgandafirði. Mælikvarði er 1 cm.

odendron procaccinii Unger; 14. mynd), laufblöð topps (*Lonicera* sp.), agnbeykis, heslis, vallhnotutrés (*Juglans* sp.) og laufblöð af tegundum tilheyrandi lárviðarætt (*Laurophyllum* sp.). Þá má nefna klifurþyrni (*Smilax* sp.), fornsætblöðku (*Comptonia hesperia* Berry; 15. mynd), tvær aðrar blaðagerðir tegunda af rósaætt, svo og selvíðir og álm (*Ulmus* cf. *pyramidalis* Goepp.) ásamt laufblöðum og aldinum vænghlyns (*Acer askelssonii* Friedrich & Símonarson). Reyrbloð eru mjög sjaldgæf í setlögum í Surtarbrandsgili. Leifar barrtrjáa eru nokkuð algengar og áberandi eru nálóttir greinarbútar fornjapansrauðviðar (*Cryptomeria anglica* Boulter; 16. mynd), svo og greinar, nálar, könglar og fræ af greni (*Picea* sect. *Picea* sp.). Einnig er nokkuð um greinar, nálar, köngulblöð og fræ af barðþin (*Abies steenstrupiana* (Heer) Friedrich).

Flestar plöntutegundir sem mynduðu skóga landsins fyrir 12 milljónum ára eru útdauðar og skyldustu núlifandi tegundirnar þrífast á suðlægari breiddargráðum í heittempruðum og tempruðum lauf- og barrskógum. Meðal barrtrjáa má nefna fornjapansrauðvið (16. mynd), en hann er nú útdauður og af þessari rauðviðarættkvísl lifir nú aðeins ein tegund, japansrauðviðurinn (*Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don.) á Japanseyjum. Meðal lauftrjáa er fornanganviður (13. mynd) gott dæmi, en nú eru aðeins til þrjár tegundir lifandi. Vestanganviður (*Sassafras albidium* (Nuttall) Nees, vex í skóglendi í austurhluta Norður-Ameríku frá sunnanverðu Ontaríófylki í Kanada suður í miðhluta Flórída og í vesturátt að suðurhluta Iowa og austurhluta Texas (Thompson o.fl. 2000). Kínanganviður (*Sassafras tzumu* (Hemsl.) Hemsl. vex einungis í skóglendi Mið- og Suðvestur-Kína og taiwanganviður (*Sassafras randaiense* (Hayata) Rehd.) er staðbundinn á Taiwan. Önnur áberandi tegund er fornsætblaðka, en nú er aðeins lifandi ein tegund sætblöðkuættar, hin eiginlega sætblaðka (*Comptonia peregrina* (L.) J. M. Coulter). Sætblaðkan er lágvaxið tré eða runni sem vex í skóglendi í austurhluta Norður-Ameríku.

Plöntufélögin breytast

Þegar bornar eru saman þær plöntutegundir sem finnast í 10 milljón ára gömlum setlögum og tegundir úr eldri lögum, 15 og 12 milljón ára göml-



9. mynd. Horft inn eftir Vaðalsdal á Barðaströnd. Seljá er fyrir miðri mynd. Þar hafa fundist plöntuleifar af sama aldri og steingervingarnir í Surtarbrandsgili við Brjánslæk.



10. mynd. Setlög í Surtarbrandsgili við Brjánslæk. Innskot hefur troðist inn á milli setlaganna fyrir miðri mynd.



11. mynd. Nærmynd af setlögum í Surtarbrandsgili. Setlögin eru ljós á lit og lagbýnnót, en ljósi liturinn stafar af kísilþörungum í setinu.

um, má sjá nokkrar breytingar. Allmargar tegundir sem voru algengar í setlögum í Selárdal í Arnarfirði, Botni í Súgandafirði, við Seljá og í Surtarbrandsgili við Brjánslæk eru horfnar og nýjar eða áður lítt áberandi tegundir orðnar algengar. Setlög af þessum aldri eru aðgengileg umhverfis Steingrímsfjörð og má rekja þau yfir Tröllatunguheiði og suður að Króksfirði. Þekktustu staðir með plöntuleifum frá þessum tíma eru við Tröllatungu og í Húsavíkurkleif (1. mynd).

Við Tröllatungu eru laufblöð íslandshlyns og róslyngs (17. mynd) algengust og smávaxin laufblöð bjöllulyngs (*Vaccinium* sp.) og sortulyngs (*Arctostaphylos* sp.) koma þar fyrst inn í jarðsögu landsins. Leifar barrtrjáa eru einnig algengar og má þar nefna fornrauðvið, greni, lerki (*Larix* sp.), furu (*Pinus* sp.) og döggling svið (*Pseudotsuga* sp.). Einnig hefur fundist allmikið af laufblöðum vænghnotu, klifurþyrnis, fornleis (18. mynd), fornevrópuelris, vænghlyns og vatnabirkis (*Betula cristata* Lindquist emend. Denk, Grímsson & Kvacek) ásamt blöðum af tegundum tilheyrandi rósaætt. Blaðleifarnar við Tröllatungu tilheyra að mestu tegundum af valhnotuætt (*Juglandaceae*), bjarkarætt (*Betulaceae*), sápubersætt (*Sapindaceae*) og rósaætt (Denk o.fl. 2005, Friðgeir Grímsson & Denk 2007).

Í Húsavíkurkleif (19. mynd) hafa fundist mun færri tegundir en við Tröllatungu, en þar ber mest á laufblöðum selvíðis, vænghnotu og fornleis. Einnig eru leifar fornkóngaburkna (*Osmunda parshlugiana* (Unger) Andreánszky) þar í allmiklu magni og hér er

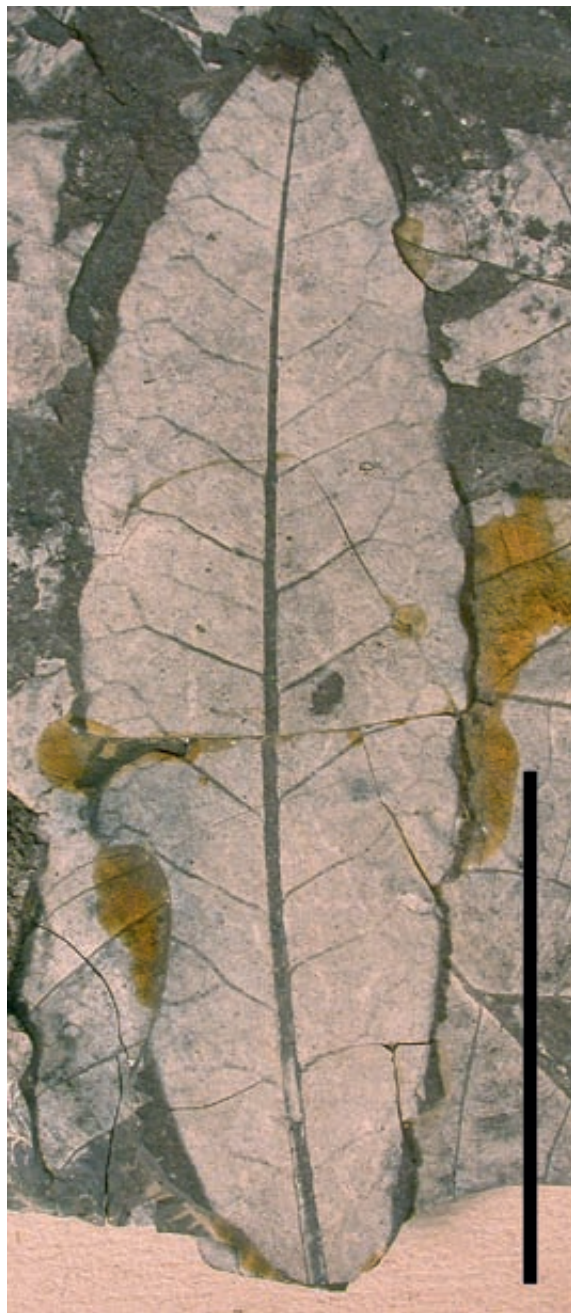
Þessi tegund hvað algengust í íslenskum jarðlögum (Denk o.fl. 2005).

Plöntuleifar í setlögum frá þessum tíma gefa allgóðar upplýsingar bæði um gróðursamsetningu á láglendissvæðum og nærliggjandi hálendi. Setlög in í Húsavíkurkleif virðast hafa myndast á frekar láglendu votlendissvæði, en þau í nágrenni Tröllatungu og lengra í suðvestri endurspeglja þurrara og hálendara svæði svo og meiri nálægð við megineldstöð. Plöntusteingervingar sýna að á þessum tíma, fyrir um 10 milljónum ára, óx enn heittempruð eða frekar tempruð flóra á Íslandi, sem einkenndist af blönduðum lauf- og barrskógi. Tegundasamsetning og hvarf kulvísra tegunda benda til þess að loftslag hafi kólnað jafnt og þétt frá því fyrir 12 milljónum ára og gróðurfélögin fengið á sig meira temprað útlit. Plöntuleifar og setlög sýna að selvíðir, fornleirir, vatnabirki og vænghnota uxu meðfram ám og lækjum. Aðrar harðviðartegundir urðu meira áberandi er fjær dró rökum láglendissvæðum þar sem jarðvegurinn varð þurrari, má þar nefna fleiri tegundir valhnotuættar, íslandshlyn, vænghlyn og róslyng (Denk o.fl. 2005, Friðgeir Grímsson 2007b, Friðgeir Grímsson & Denk 2007).

Dögglingsviður er ein athyglisverðasta tegundin sem hefur fundist í setlögum frá þessum tíma. Fimm núlifandi tegundir hafa fundist af dögglingsviði, tvær í vesturhluta Ameríku, risadögglingsviður (*Pseudotsuga macrocarpa* (Vasey) Mayr) sem vex á afmörkuðu svæði meðfram suðurströnd Kaliforníu (Thompson o.fl. 2000) og ameríkudögglingsviður (*Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco) algengur í suðvestur Kanada og vesturhluta Bandaríkjanna og áfram suður til Mexíkóborgar (Thompson o.fl. 2000). Í Suðaustur-Asíu eru þrjár tegundir, kínadögglingsviður (*Pseudotsuga sinensis* Dode) algengur í Mið- og Suður Kína, japansdögglingsviður (*Pseudotsuga japonica* (Shirasawa) Beissner) staðbundinn á Japanseyjum og loks taiwandögglingsviður (*Pseudotsuga wilsoniana* Hayata) staðbundinn á Taiwan.

Aðlögun að kólnandi loftslagi

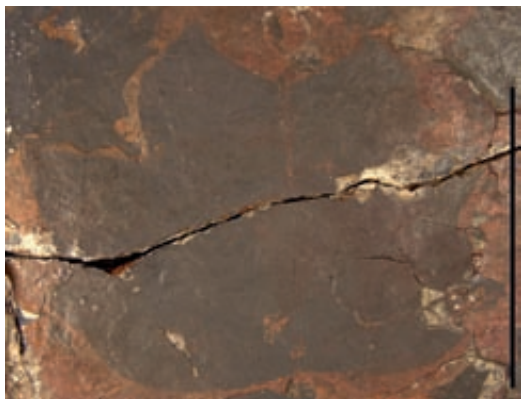
Þegar líður á tertíertímabil fór kulvísun tegundum fækkandi á Íslandi og tempraðar tegundir urðu meira áberandi. Í 9 til 8 milljón ára gömlum setlögum



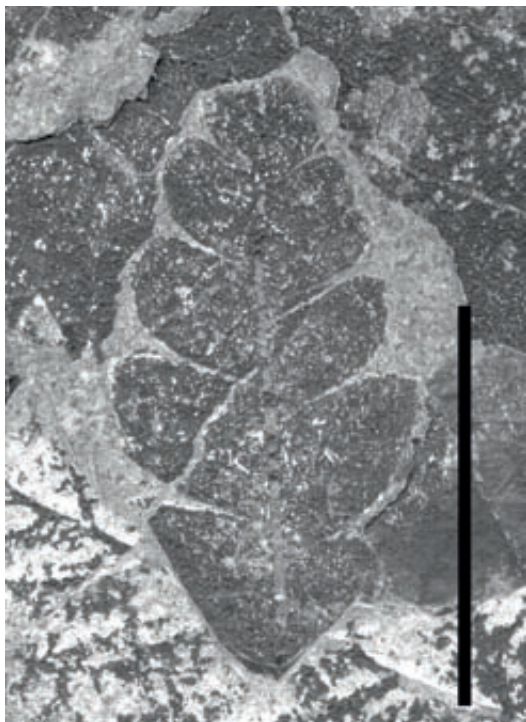
um við Kollafjörð í Strandasýslu, í Mókollsdal, Gilsfirði og út með Skarðsströnd hefur fundist þó nokkuð af plöntusteingervingum. Þekktasti staðurinn er án efa Hrutagil í Mókollsdal (1. mynd), en þar hafa einnig fundist vel varðveittar skordýraleifar (Heie & Friedrich 1971, Friedrich o.fl. 1972). Setlögin í Hrutagili eru allt að 130 m þykk og virðast hafa sest til í sigdæld sem myndaðist í tengslum við megineldstöð á svæðinu. Athyglisvert er að hrútabeyki



13. mynd. Fornanganviðarblað úr Surtarbrandsgili við Brjánslæk. Mælikvarði er 5 cm.



14. mynd. Laufblað forntúlípantrés úr Surtarbrandsgili við Brjánslæk. Mælikvarði er 5 cm.



15. mynd. Laufblað fornsætublöðku úr Surtarbrandsgili við Brjánslæk. Mælikvarði er 2 cm.



16. mynd. Nálótt grein af fornjapansrauðviði úr Surtarbrandsgili við Brjánslæk. Mælikvarði er 2 cm.



17. mynd. Róslýngsblað úr setlögum við Tröllatungu í Steingrímsfirði. Mælikvarði er 5 cm.

(*Fagus gussonii* Massalongo emend. Knobloch & Velitzelos; 20. mynd) er algengasta tegundin í þessum setlögum (Friðgeir Grímsson & Leifur A. Símonarson 2006). Hrutabeyki er hins vegar óþekkt úr eldri jarðlögum á Íslandi, en virðist algengt í síðmíósen setlögum Suður-Evrópu. Algengustu leifar barrtrjáa í þessum lögum tilheyra greni og töluvert er um laufblöð og aldin lauftrjáa, einkum hrútabeykis, vænghlyns og vænghnotu (21. & 22. mynd), en álmur er minna áberandi. Þá hafa fundist í lögnum blaðleifar fornleis, agnbeykis, aspar, selvíðis, topps, tegunda af valhnotuætt, svo og laufblöð, rekilhlífir og fræ af vatnabirki.

Plöntufélögin eru mismunandi eftir fundarstöðum, en í flestum tilvikum var um að ræða sumargræna laufskóga sem uxu í tempruðu loftslagi. Á einstaka stöðum hafa fundist plöntufélög sem benda til skóglendis þar sem barrtré voru meira áberandi.

Tegundir úr 9-8 milljón ára gömlum íslenskum setlögum eru eins og tegundir úr eldri setlögum landsins skildar núlifandi tegundum sem flestar þrífast mun sunnar á hnettinum, í heittempruðu eða tempruðu loftslagi. Sem dæmi má nefna hrútabeyki (20. mynd) sem er náskylt skógarbeyki (*Fagus sylvatica* L.) og langbeyki (*Fagus longipetiolata* Seem.). Skógarbeyki er oft kallað evrópubeyki þar sem tegundin hefur víðáttumikla dreifingu í Evrópu og nær frá Suður-Skandinavíu í norðri, til Spánar, Ítalíu, Grikklands og Tyrklands í suðri. Tegundin nær einnig lengra í austur til Asíu og vex m.a. í Íran. Langbeykið vex einvörðungu í Suðaustur-Asíu, einkum í Mið- og Suður-Kína og Víetnam.

Tegundum fer fækkandi

Steingervingar úr 7–6 milljón ára gömlum setlögum benda til þess að loftslag hafi farið kólnandi í lok tertíertímabils og tegundasamsetning plöntufélaganna bendir til þess að þá hafi verið temprað loftlag á Íslandi. Allmargir staðir með plöntuleifum eru þekktir frá þessum tíma einkum á Vesturlandi (Friðgeir Grímsson 2007a). Þannig má rekja setlög með plöntusteingervingum upp eftir Borgarfirði að Hreðavatni og þaðan vestur að Langavatni og Hítarvatni (1. & 23. mynd). Í setlögum þessum eru leifar barrtrjáa af þallarætt mjög algengar og allsráðandi meðal berfrævinga. Algengt er að finna greinar, nál-ar, köngla, köngulblöð og fræ er tilheyra barðþin, greni, furu, dögglingsviði og lerki. Af lauftrjám ber mest á laufblöðum, rekilhlífum og fræjum vatna-

birkis (24. mynd), en laufblöð, forneldris, vænghlyns, víðis, aspar, og tegundum af rósætt eru einnig algeng. Kvenreklar fornevrópueldris (25. mynd) finnast víða í þessum setlögum. Kulvísar tegundir voru að mestu horfnar eða orðnar sjaldgæfar. Það vekur athygli að í þessum setlögum finnast töluvert af laufblöðum og aldinum atlantsfjórmiðju (*Tetracentron atlanticum* Grímsson, Denk & Zetter).

Tegundasamsetning plöntufélaga bendir til þess að loftslag hafi kólnað töluvert frá því sem áður var, sérstaklega ef borið er saman við tegundir úr 15-10 milljón ára gömlum setlögum. Kulvísu tegundirnar eru flest allar horfnar og barrtré af þallarætt orðin alláberandi. Út frá setlögum og steingervingum að dæma má ætla að á þessum tíma hafi sumargræn lauftré, einkum birki, elri, víðir og hlynur vaxið umhverfis straumvötn og stöðuvötn, en nærliggjandi hálendi verið þakið barrtrjám þar sem mest bar á greni, þin og furu.

Þó að flestar kulvísu tegundirnar séu ekki lengur til staðar eða orðnar sjaldgæfar í flóru landsins fyrir 7–6 milljónum ára finnast nokkrar eftirlegukindur. Þar á meðal er atlantsfjórmiðja. Aðeins ein núlifandi tegund er þekkt af fjórmiðju, en það er asíufjórmiðjan (*Tetracentron sinense* Oliver). Þessi sjaldgæfa tegund vex aðeins á afmörkuðu og slitróttu svæði sem nær frá Mið- og Suður-Kína, suður til Norður-Víetnams og vestur til Norður-Burma, Austur-Nepal, Bhutan og Norðaustur-Indlands.

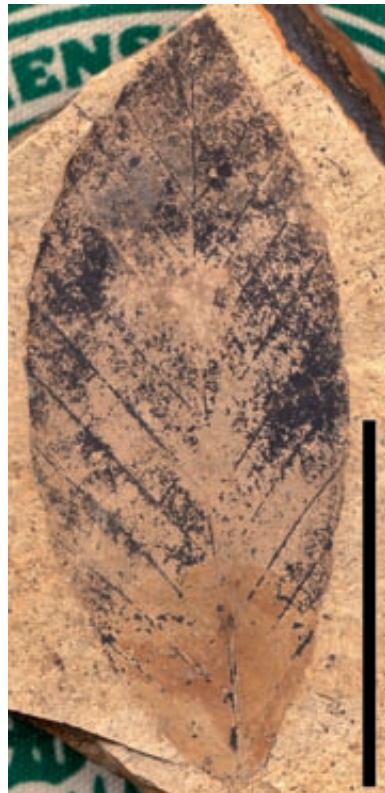
Loftslagsbreytingar

Ísland er á mörkum tempraða beltisins og kuldabeltisins og ef litið er til hnattrænnar gróðurþekju er það á mörkum barrskógarbeltisins og freðmýrabeltisins (túndru). Því eru vetur langir og frostakaflar frekar tíðir en sumur stutt og köld. Loftslagið er töluvert mildara á Suður- og Vesturlandi og á strandsvæðum (einkennist af Cfc loftslagi, sbr. Köppen 1936) en í öðrum landshlutum og inn á hálendinu (einkennist af ET loftslagi, sbr. Köppen 1936), þar sem freðmýri er ráðandi og sumur varla teljandi. Ársmeðalhiti er á bilinu 3,5 til 5°C eftir því hvar á landinu hann er mældur.

Rannsóknir á plöntuleifum úr íslenskum setlögum benda til þess að fyrir 15 milljónum ára hafi loftslagið hér á landi verið mun hlýrra en það er í dag. Loftslag á Íslandi virðist þá hafa verið heittemprað, hlýtt og rakt. Úrkoma hefur verið töluverð allt árið um kring og ekkert árstíðabundið þurrkatímabil. Sumur



18. mynd. Forneldriblað frá Tröllatungu í Steingrimsfirði. Mælikvarði er 3 cm.



20. mynd. Hrubabeykiblað úr setlögum í Hrubtagili í Mókollsdal. Mælikvarði er 5 cm.

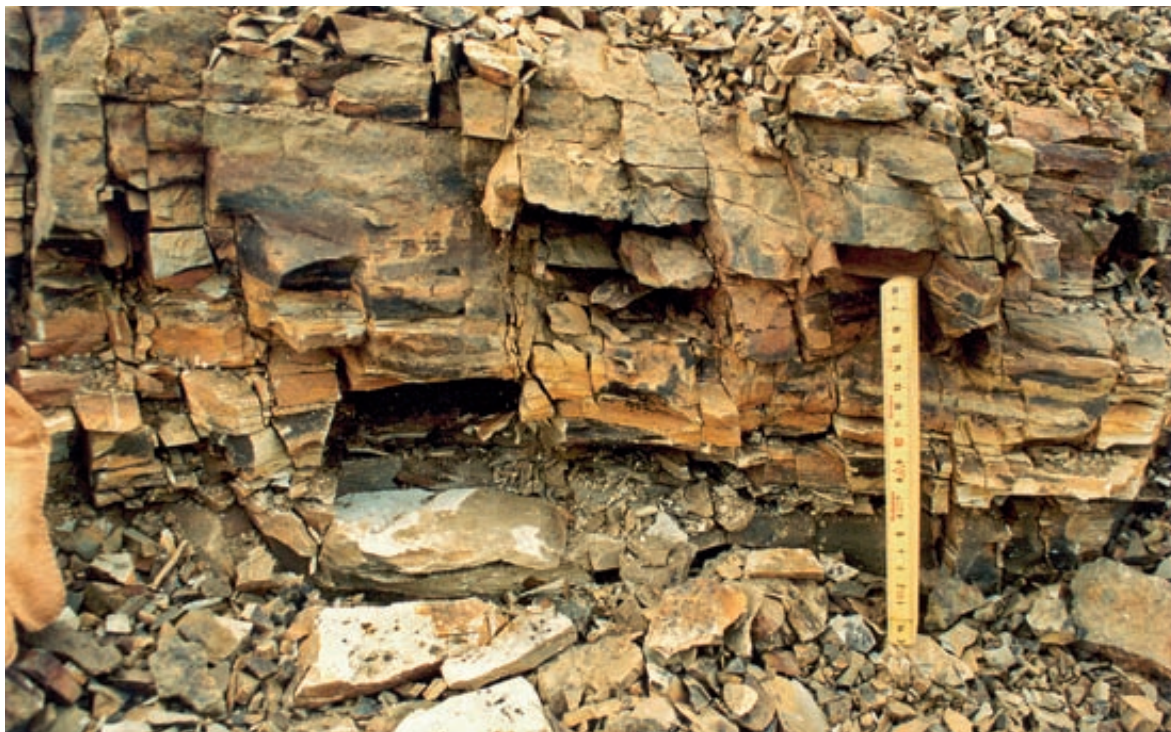


19. mynd. Húsavíkurkleif í Steingrímsfirði. Setlög með áberandi surtarbrandslögum.



22. mynd. Vænghnotualdin frá Hrútagili í Mókollsdal. Mælikvarði er 1 cm.

21. mynd. Samsett vænghnotublað frá Hrútagili í Mókollsdal. Mælikvarði er 5 cm.



23. mynd. Setlög með plöntusteingervingum við Hreðavatn í Borgarfirði. Dökkleitar plöntuleifar sjást vel í ljósu setinu ríku af kísilþörungum.



24. mynd. Laufblað, rekilblif og fræ af vatnabirki úr setlögum við Hreðavatn í Borgarfirði. Mælikvarði er 2 cm á blaði, en ekki rekilblif og fræi.



25. mynd. Kvenreklar fornevrópuelris frá Hreðavatni. Mælikvarði er 1 cm.

voru löng og hlý og vetur voru mildir og án frosta (einkenndist af Cfa loftslagi, sbr. Köppen 1936). Steingervingar úr 12 milljón ára gömlum setlögum sýna að loftslagið hélst eins eða varð örlítið hlýrra hér á landi á þeim tíma og ársmeðalhitið allt að 15°C. Hvarf kulvísra tegunda úr íslenskum gróðurfélögum fyrir 10 milljónum ára, 9–8 milljónum ára og 7–6 milljónum ára, bendir til hægfara kólnunar loftslags í lok tertíertímabils. Svo virðist sem allar kulvísustu tegundirnar hafi smám saman látið undan síga og dáðið út samfara kólnandi loftslagi. Þetta sést greinilega í gróðurfélögum fyrir 10 milljónum ára en í þær vantar kulvísar tegundir sem einkenna eldri setlög (t.d. 12 milljón ára gömul). Þetta eru tegundir eins og fornanganviður, fornjapansviður, fornsætublaðka og forntúlípanatré. Í setlögum sem eru 10 milljón ára finnast fyrst leifar kuldapölinna plantna eins og sumar- og sigræn smáblöð tegunda af lyngætt. Yngri plöntufélög, sem eru 9–6 milljón ára gömul, einkennast af sífelldri fjölgun stórbláða tegunda af bjarkar- og víðisætt svo og leifum barrtrjáa af þallarætt. Breytingar á gróðri landsins bendir til kólnandi loftslags (einkenndist af Cfb loftslagi, sbr. Köppen 1936) sem varð meira temprað. Þegar á leið orðu því sumur styttri og kaldari. Tegundasamsetning gróðurfélaga úr 7–6 milljón ára gömlum setlögum sýnir að vel var mögulegt að frost hafi verið hér á veturna og það gæti hafa snjóað í fjöll. Ársmeðalhita á Íslandi var þá líklegast á bilinu 5,5 til 9,5 °C, ennþá töluvert hærri en hann er í dag.

Pakkir

Við viljum þakka starfsfélögum okkar Walter L. Friedrich, Thomas Denk og Reinhard Zetter fyrir samvinnu og rannsóknir á fornum flórum Íslands á undanförunum árum. Einnig viljum við þakka Margréti Hallsdóttur og Náttúrufræðistofnun Íslands fyrir veitta aðstoð. Rannsóknir Friðgeirs voru styrktar af RANNÍS (Rannsóknánámsjóði svo og Rannsóknasjóði) og Rannsóknasjóði Háskóla Íslands (Styrkir til nýdóktora).

Heimildir

Akhmetiev, M. A., G. M. Bratseva, R. E. Giterman, L. V. Golubeva og A. I. Moiseyeva 1978. Late Cenozoic Stratigraphy and flora of Iceland. *Trudy Geologicheskogo Instituta Akademii Nauk SSSR* 316, 1-188.
Berggren, W. A., D. V. Kent, C. C. Swisher III og M.-P. Aubry 1995. A revised Cenozoic geochronology and chronostratigraphy. Í: (ritstj. Berggren, W. A., Kent, D. V. Aubry, M.-P., Hardenbol, J. Geochronology, time

scales and global stratigraphic correlation. *SEPM Special Publication* 54, 129-212.

- Björn S. Harðarson, J. G. Fitton, R. M. Ellam og M. S. Pringle 1997. Rift relocation – a geochemical and geochronological investigation of a palaeo-rift in north-west Iceland. *Earth and Planetary Science Letters* 153, 181-196.
Blokina, N. I. 1992. Fossil woods from the Tertiary deposits of Iceland. Í: (ritstj. Kovar-Eder, J.) Palaeovegetational development in Europe and regions relevant to its palaeofloristic evolution. *Proceedings of the Pan-European Palaeobotanical Conference Vienna* 1991, 111-115.
Denk, T., Friðgeir Grímsson og Z. Kvacek 2005. The Miocene floras of Iceland and their significance for late Cainozoic North Atlantic biogeography. *Botanical Journal of the Linnean Society* 149, 369-417.
Eggert Ólafsson 1772. *Vice-Lavmand Eggerts Olafsens og Land-Physici Bjarne Povelsen Reise igiennem Island, foranstaltet af Videnskabernes Selskab i København* 1-2. Videnskabernes Selskab, Sorø, 1126 bls.
Friðgeir Grímsson 2007a. Síðmíósen setlög við Hreðavatn. *Náttúrufræðingurinn* 75, 21-33.
Friðgeir Grímsson 2007b. The Miocene floras of Iceland. Origin and evolution of fossil floras from north-west and western Iceland, 15 to 6 Ma. Doktorsritgerð í Háskóla Íslands, Reykjavík, 1-33.
Friðgeir Grímsson og Leifur A. Símonarson 2006. Beyki úr íslenskum setlögum. *Náttúrufræðingurinn* 74, 81-102.
Friðgeir Grímsson, Leifur A. Símonarson og T. Denk 2007a. Elstu flórir Íslands. *Náttúrufræðingurinn* 75, 85-106.
Friðgeir Grímsson, Leifur A. Símonarson og W. L. Friedrich 2005. Kynlega stór aldin úr síðtertíurum setlögum á Íslandi. *Náttúrufræðingurinn* 73, 15-29.
Friðgeir Grímsson og T. Denk 2005. *Fagus* from the Miocene of Iceland: systematics and biogeographical considerations. *Review of Palaeobotany and Palynology* 134, 27-54.
Friðgeir Grímsson og T. Denk 2007. Floristic turnover in Iceland from 15 to 6 Ma – extracting biogeographical signals from fossil floral assemblages. *Journal of Biogeography* 34, 1490-1504.
Friðgeir Grímsson, T. Denk og Leifur A. Símonarson 2007b. Middle Miocene floras of Iceland – the early colonization of an island? *Review of Palaeobotany and Palynology* 144, 181-219.
Friðgeir Grímsson, T. Denk og R. Zetter 2008. Pollen, fruits, and leaves of *Tetracentron* (Trochodendraceae) from the Cainozoic of Iceland and western North America and their palaeobiogeographic implications. *Grana* 49, 1-14.
Friedrich, W. L. 1966. Zur Geologie von Brjánslækur (Nordwest-Island) unter besonderer Berücksichtigung der fossilen Flora. *Sonderveröffentlichungen des Geologischen Instituts der Universität Köln* 10, 108 bls.
Friedrich, W. L. 1968. Tertiäre Pflanzen im Basalt von Island. *Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening* 18, 265-276.
Friedrich, W. L. og Leifur A. Símonarson 1976. *Acer askellsoni* n. sp., grosse Neogene Teilfrüchte aus Island.

- Palaeontographica* 155 B, 140-148.
- Friedrich, W. L. og Leifur A. Símonarson 1982. *Acer-Funde aus dem Neogen von Island und ihre stratigraphische Stellung*. *Palaeontographica* 182 B, 151-166.
- Friedrich, W. L., Leifur A. Símonarson og O. E. Heie 1972. Steingervingar í millilögum í Mókollsdal. *Náttúrufræðingurinn* 42, 4-17.
- Guðmundur G. Bárðarson 1918. Um surtarbrand. *Andvari* 43, 1-71.
- Heer, O. 1959. *Flora Tertiaria Helvetiae. Die tertiäre Flora der Schweiz* 3. Wurster & Co., Winterthur, 378 bls.
- Heer, O. 1868. *Flora fossilis arctica* 1. Die Fossile Flora der Polarländer enthaltend die in Nordgrönland, auf der Melville-Insel, im Banksland, am Mackenzie, in Island und in Spitzbergen entdeckten fossilen Pflanzen. Friedrich Schulthess, Zürich, 192 bls.
- Heie, O. E. og W. L. Friedrich 1971. A fossil specimen of the North American Hickory Aphid (*Longistigma caryae* Harris) found in Tertiary deposits in Iceland. *Entomologica Scandinavica* 2, 74-80.
- Jóhannes Áskelsson 1938a. Um íslensk dýr og jurtir frá jökultíma. *Náttúrufræðingurinn* 8, 1-16.
- Jóhannes Áskelsson 1938b. Kvartärgeologische Studien auf Island II. Interglaziale Pflanzenablagerungen. *Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening* 9 (3), 300-319.
- Jóhannes Áskelsson 1946a. Um gróðurmenjar í Þórishlíðarfjalli við Selárdal. *Andvari* 71. 80-86.
- Jóhannes Áskelsson 1946b. Er hin smásæja flóra surtarbrandslaganna vænleg til könnunar? *Skýrsla Menntaskólans í Reykjavík* 1945-1946, 45-57.
- Jóhannes Áskelsson 1954. Myndir úr jarðfræði Íslands II. Fáeinar plöntur úr surtarbrandslögunum hjá Brjánslæk. *Náttúrufræðingurinn* 24, 92-96.
- Jóhannes Áskelsson 1956. Myndir úr jarðfræði Íslands IV. Fáeinar plöntur úr surtarbrandslögunum. *Náttúrufræðingurinn* 26, 42-48.
- Jóhannes Áskelsson 1957. Myndir úr jarðfræði Íslands VI. Þrjár nýjar plöntur úr surtarbrandslögunum í Þórishlíðarfjalli. *Náttúrufræðingurinn* 27, 22-29.
- Köppen, W. P. 1936. Das geographische System der Klimate. Í: (ritstj. W. P. Köppen, W. Graz and R. Geiger) *Handbuch der Klimatologie* 1C. Bornträger, Berlin, 1-44.
- Leifur A. Símonarson 1988. Kínarauðviður (*Metasequoia*) frá Súgandafirði. *Náttúrufræðingurinn* 58, 21-26.
- Leifur A. Símonarson 1991. Hikkoría frá Tröllatungu. *Náttúrufræðingurinn* 60, 144.
- Leifur A. Símonarson, M. A. Akhmetiev, Ólöf E. Leifsdóttir, W. L. Friedrich og Jón Eiríksson 2000. Rannsóknir á tertíerflóru í Dýrafirði. *Ágrip erinda og veggspjalda. Vorráðstefna Jarðfræðifélags Íslands* 2000, 31-33.
- Leifur A. Símonarson, M. A. Akhmetiev, Ólöf E. Leifsdóttir, W. L. Friedrich og Jón Eiríksson 2002. The Upper Miocene Dufansdalur-Ketilseyri plant-bearing horizon in Northwest Iceland. *Abstracts of the 25th Nordic Geological Winter Meeting*, Reykjavík, 189.
- Leifur A. Símonarson og W. L. Friedrich 1983. Hlynblöð og hlynaldin í íslenskum jarðlögum. *Náttúrufræðingurinn* 52, 156-174.
- Leó Kristjánsson, Björn S. Harðarson og Haraldur Auðunsson 2003. A detailed palaeomagnetic study of the oldest (ca. 15 Myr) lava sequences in Northwest Iceland. *Geophysical Journal International* 155, 991-1005.
- Leó Kristjánsson, R. Pätzold og J. Preston 1975. The palaeomagnetism and geology of the Patreksfjörður-Arnarfjörður regions of northwest Iceland. *Tectonophysics* 25, 201-216.
- Lindquist, B. 1947. Two species of *Betula* from the Iceland Miocene. *Svensk Botanisk Tidskrift* 41, 339-353.
- Manum S. 1962. Studies in the Tertiary flora of Spitsbergen, with notes on the Tertiary floras of Ellesmere Islands, Greenland, and Iceland. *Norsk Polarinstitutt Skrifter* 125, 127 bls.
- Maycock, P. F. 1994. The ecology of beech (*Fagus grandifolia* Ehrh.) forests of the deciduous forests of southeastern North America, and a comparison with the beech (*Fagus crenata*) forests of Japan. Í: (ritstj. Miyawaki, A., Iwatsuki, K., Grantner, M. M.) *Vegetation in Eastern North America. Vegetation system and dynamics under human activity in the eastern North American cultural region in comparison with Japan*. University of Tokyo Press, Tokyo, 351-407.
- McDougall, I., Leó Kristjánsson og Kristján Saemundsson 1984. Magnetostratigraphy and geochronology of Northwest Iceland. *Journal of Geophysical Research* 89, 7029-7060.
- Moorbath, S., Haraldur Sigurðsson og R. Goodwin 1968. K-Ar ages of the oldest exposed rocks in Iceland. *Earth and Planetary Science Letters* 4, 197-205.
- Pflug, H. D. 1956. Sporen und Pollen von Tröllatunga (Island) und ihre Stellung zu den pollenstratigraphischen Bildern Mitteleuropas. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie* 102, 409-430.
- Pflug, H. D. 1959. Sporenbilder aus Island und ihre stratigraphische Deutung. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie* 107, 141-172.
- Schwarzbach, M. 1956. Das Vulkangebiet von Hredavatn (West-Island). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie* 104, 1-29.
- Sveshnikova, I. N. 1984. A new genus of the family Taxodiaceae from the Middle Miocene of Iceland. *Yearbook of the All-Union Palaeontological Society* 27, 263-269.
- Thompson, R. S., K. H. Anderson og P. J. Bartlein 2000. Atlas of relation between climatic parameters and distributions of important trees and shrubs in North America. *U.S. Geological Survey Professional Paper*, 1650 A, B, C.
- Wang, C.-W. 1961. The forests of China, with a survey of grassland and desert vegetation. *Maria Moors Cabot Foundation, Publication* 5. Harvard University, Cambridge, 282 bls.
- Windisch, P. 1886. Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora von Island. *Zeitschrift für Naturwissenschaften* 4 (5), 215-262.
- Zohary, M. 1973. *Geobotanical foundations of the Middle East*. Gustav Fischer, Stuttgart, 738 bls.
- Þorleifur Einarsson 1968. *Jarðfræði. Saga bergs og lands*. Mál og Menning, Reykjavík, 335 bls.
- Þorvaldur Thoroddsen 1896. Nogle iagttagelser over surtarbrandens geologiske forhold i det nordvestlige Island. *Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar* 18, 114-154.

Heiðursáskrifendur Skógræktarritsins

BREIÐDALSVÍK

Breiðdalshreppur, Ásvegi 32

HÖFN Í HORNAFIRÐI

Skinney – Þinganes hf
Sveitafélagið Hornafjörður

HVERAGERÐI

Litla kaffistofan, Svínahrauni

FLÚÐIR

Flúðajörfi ehf, Ljónastíg 1
Hrunamannahreppur

HVOLSVÖLLUR

Byggðarsafnið í Skógum

VÍK

Mýrdalshreppur





Akurgerði

Opinn skógur 5. 7. 2008

Opinn skógur.

Segir það ekki allt sem segja þarf? Skógur sem býður þá velkomna sem leið eiga um. Þetta er ánægjulegur dagur fyrir alla, heimamenn jafnt sem gesti og gangandi.

Hér í nágrenninu er ég fæddur, það var á Skinnastað í lok júlí 1948. (Þess má geta að tæpum þremur mánuðum áður var Skógræktarfélag Öxfirðinga stofnað, án þess reyndar, að þessir tveir atburðir tengist!) Hitabylgja hafði gengið yfir dagana á undan, föstudaginn 30. júlí mældust 30 stig á Skinnastað. Faðir minn, sr. Páll Þorleifsson, hélt dagbækur áratugum saman, athugasemdir stuttar og nákvæmar og veðurfarstengdar að hætti frænda hans, Þórbergs Þórðarsonar og þennan dag var færslan á þessa leið: *Hitabylgjan heldur áfram, erum að heyja á fimmdagaslætti. Fæddur sonur, mér líst bara vel á hann.*

Ög hér á Skinnastað erum við öll fimm systkinin fædd og upp alin, Hanna og Stefán, Þorleifur, Arnór og ég. Foreldrar okkar aðkomufólk bæði tvö, faðir minn Skaftfellingur í báðar ættir, móðir mín borgfyrsk með ýmsu ívafi, en hér var vettvangur ævistarfs þeirra, faðir minn var hér prestur í fjórutíu ár, hér í víðlendasta prestakalli landsins, þjónaði fjórum kirkjum og stundum fimm.

Öxarfjörðurinn er ákaflega gróðursæl sveit, undir heillastjörnu einhvers míkroloftslags segja mér veðurfræðingar, og óvída eru jafn sterkar andstæður sem blasa við. Annars vegar einstök gróðursæld, reyndar alveg mögnuð og vex á mjög þykkri gróðurþekju. Þessi svimandi gróðursæld í Öxarfirði nær svona sirka tvo þriðju eða þrjá fjórðu sjóndeildarhringsins. Hins vegar eru auðnir og svartar eyðilendur sem Jökulsá á Fjöllum hefur búið til á ofsafengnu ferðalagi sínu til sjávar.

Annars vegar sandauðn, hins vegar gróður.

Það er eitthvað í þessu samspili auðnar og gróðursældar, eitthvað mikilvægt sem hefur haft mótandi áhrif á mig, meira en flest annað.

Ég þekki því skóginn hér á Akri frá bernskuár-unum, þekki skóginn á Skinnastað. Þessi skógur er samofinn mér, samofinn því sem stundum er kallað undirvitund og þeim vefnaði sem sumir kalla sál.

Hægt að horfa á skóg úr fjarlægð en það er í nálgæð sem maður nýtur skógar til fulls. Skógur býr til veröld, magnaða veröld með himni úr laufkrónum og þá er ótalinn skógarbotninn. Ekki má gleyma honum, hvergi finnur maður fyrir lífi jarðarinnar jafn sterkt og í kyrrlátum, skuggsælum skógarbotni. Lífi jarðarinnar og jarðlífinu, lífi mannsins og alls sem grær. Ungur kynntist ég mæta vel skógarbotninum hér í skóginum á Akri, í sjálfum Skinnastaðarskógi auðvitað einna helst og ekki má gleyma Ásbyrgi, hér í næsta nágrenni, skógarbotninn þar með gróðri og kyrrð, klettana, uppsprettulindina innst í byrginu.

En það sem mestu máli skiptir er tilfinningin, ég verð hreinlega að segja hin heilaga tilfinning, sem þessi skógarbotn vakti hjá mér ungum. Sú tilfinning, reynslan af þessum skógum er einhvers konar þungamiðja í sálarlífinu, grundvöllur, minning sem alltaf er hægt að kalla á ef í harðbakkann slær, ef maður er eitthvað að stressast upp eða verður fyrir áföllum, ef skynjunin á helgi lífsins er á undanhaldi, þá er gott að hugsa um skógarbotninn í Skinnastaðarskógi eða Akurgerði ellegar Ásbyrgi og fyrr en varir verður manni snöggtum rórra og sér hlutina í samhengi. Hvergi komumst við í betri tengsl við okkur sjálf en í samskiptum við tré. Þar komumst við til sjálfra okkar. Tré og skógur eru miklir kennarar, eiginlega uppeldisstofnanir. Tré kenna okkur ýmislegt um tímann, efla með okkur skynjun á tím-

Höfundur Sigurður Pálsson

anum. Mér er minnisstætt þegar ég var í fyrsta skipti í Andalusíu á Suður-Spáni og átti því láni að fagna að fá góðar upplýsingar um hið stórmerka tré, ólífutréd, eitt helsta einkennistré landanna við Miðjarðarhafið, haf vestrænnar siðmenningar.

Ólífutréd hefur sérkennilegt tímaskyn. Það tekur því rólega framan af, svo rólega að það ber ekki fullan ávöxt fyrr en nokkrir áratugir eru liðnir frá gróðursetningu. En þegar það er loksins komið í gang, þá framleiðir þetta harðsnúna tré einstaklega ríkulegan ávöxt á hverju ári, hinar næringarríku og ágætu ólífur. Og ekki nóg með það, þegar ólífutréd er á annað borð komið í gang, þá er eins og það ætli bara aldrei að hætta að framleiða ólífur, þetta kræklótta tré sem er svo hart að það brýtur allar sagir nema demantasagir, það getur haldið sínu striki öldum saman, yfirleitt í kringum fimm hundruð ár en þeir sögðu mér í Andalusíu að stöku tré yrði allt að sjö til áttahundruð ára. Sem þýðir að ef Snorri Sturluson hefði gróðursett ólífutré við Miðjarðarhaf, þá hefði hann ekki séð það bera ávöxt í sínu eigin lífi, jafnvel þótt hann hefði ekki lent í alþekktum hremmingum og orðið langlífari en raunin varð. Hins vegar væri hugsanlegt að þetta tré hans væri að störfum enn þann dag í dag.



Og þegar ég fór að hugsa um ólífutré suður við Miðjarðarhaf, þá skildi ég að það er meira en tré. Ólífutré er uppeldisfræðileg stofnun. Það sem kennt er í þeirri stofnun snýst umfram allt um tímaskyn. En þetta á við fleiri tré en ólífutréd. Eitt helsta tré Íslands, birkið, það tré veit sínu viti og hefur traust tímaskyn. Það tré getur kennt okkur margt. Eins og við vitum hefur íslenska birkið þróað einstaka hæfni til þess að lifa af í umhleypingasamri veðráttu þar sem hlýindi of snemma vors eru stórhættuleg ef síðan frýstir. Birkið lætur ekki blekkja sig, þetta góða tré okkar.





BIRKITRÉ

Eina tréð sem alltaf dugir
í þessu landi
sem virðist hafa lært
af þessari þjóð
að vera heldur í nöp við tré

Hún lætur ekki blekkjast
björkin
af svikum hlýindum
í mars eða apríl
Horfir bara róleg á almanakið

Springur svo ilmandi út
þegar stjórnandi
maíhljómsveitarinnar
gefur merkið

Springur út og syngur
fyrir víðernin

Að lokum: Ég vona og veit, að þessi opni skógur
hér í Akurgerði mun veita öllum sem hingað koma
ómældar ánægjustundir.



Um hálfan hnöttinn

I: Ferð skógræktarfólks til Kamtsjatka



Skógræktarfélag Íslands hefur undanfarinn áratug eða svo staðið fyrir almennum fræðsluferðum til útlanda. Í ár var stefnan tekin í austur, til Kamtsjatka-skagans í Rússlandi og lögðu 55 ferðalangar af stað föstudaginn 12. september og komu heim tveimur vikum síðar, þann 26. september. Flogið var til Moskvu um Skandinavíu og þaðan með beinu flugi til Petropavlovsk, sem er miðstöð Kamtsjatka-svæðisins. Farið var upp skagann til bæjarins Ezzo og skoðað landslag, gróðurfar (sérstaklega skógar) og menning, þá sérstaklega menning frumbyggja svæðisins. Ferðin var undirbúin í samstarfi við Pétur Óla Pétursson, sem hefur verið fararstjóri fyrir marga íslenska ferðahópa til Rússlands og skipulagði meðal annars ferð Skógræktarfélagsins til St. Pétursborgar og Arkhangelsk árið 2006. Aðrir fararstjórar (frá Skógræktarfélagi Íslands) voru Brynjólfur Jónsson og Ragnhildur Freysteinsdóttir. Í þessari grein verður fjallað stuttlega um Kamtsjatka-skagann og farið yfir það helsta sem fyrir augu bar í ferðinni og mesta athygli vakti. Nánar verður fjallað um skóga á skaganum í annarri grein.

Höfundur **Ragnhildur Freysteinsdóttir**

Kamtsjatka – land og þjóð

Kamtsjatka er skagi austast í Rússlandi og myndar ásamt hluta af „meginlandinu“ Kamtsjatka-sjálfstjórnarhéraðið. Höfuðstaður Kamtsjatka er Petropavlovsk-borg (fullu nafni Petropavlovsk-Kamchatsky). Samgönguleiðir á landi eru mjög takmarkaðar, en sem dæmi þá er Petropavlovsk ekki í vegasambandi við umheiminn. Aðalatvinnuvegir á skaganum eru sjávarútvegur, námavinnsla, skógarhögg, veiðar, hreindýrabúskapur og annar landbúnaður (þar af mikil heimarækt), herþjónusta og þjónusta við herinn og ferðaþjónusta.

Kamtsjatka-sjálfstjórnarhéraðið er um 470.000 km² að flatarmáli, en skaginn sjálfur, sem teygir sig um 1250 km suður í haf út frá rússneska meginlandinu, er rúmlega 270.000 km², eða tæplega þreföld stærð Íslands. Þar sem hann aðgreinist frá meginlandinu er breidd hans aðeins rúmir 100 km, en mesta breidd hans er um 450 km (um miðju). Skaginn liggur nokkurn veginn á milli 50° og 60° n.br., markaður af Kyrrahafi að austan og Okhotskahafi að vestan. Eftir skaganum ganga tveir meginfjallgarðar, Miðfjallgarður (Sredinny) og Eystrifjallgarður (Vostochny), en fjöll þekja um ¾ af skaganum. Í báðum fjallgörðunum finnast eldfjöll (um 300 í heild) og eru þar af tæplega þrjátíu enn virk, flest í Eystrifjallgarðinum. Jarðhræringar eru tíðar, enda stendur skaginn á flekamótum Kyrrahafsfléka og Evrasíufleka. Einnig er víða jarðhiti og heitar laugar og hverir algengir. Á milli fjallgarðanna tveggja liggja svo dalverpi, þeirra mest Kamtsjatkadalurinn, en eftir honum rennur Kamtsjatkafljót, sem í heild er um 750 km á lengd.

Fólk hefur búið á svæðinu í mörg þúsund ár, en skrásett saga skagans er frekar stutt og hefst með komu rússneskra landkönnuða og kósakka um miðja 17. öld. Rétt fyrir aldamótin 1700 eru fyrstu virki Rússa reist, en verulegur aðflutningur Rússa hefst ekki fyrr en á tíma Péturs mikla, í kjölfar könnunarleiðangurs undir stjórn Danans Vitus Bering árin 1733–1743. Vitus Bering lagði einnig grundvöllinn að Petropavlovsk-borg (um 1740), sem hann nefndi í höfuðið á skipunum sem hann var með í leiðangri sínum, Heilögum Pétri og Heilögum Páli. Í kjölfarið fjölgar Rússum á svæðinu jafnt og þétt og fækkar þá frumbyggjum svæðisins jafnhliða. Mikil fækkun varð líka í sumum dýrategundum, en tegundir eins og safali, sæotrar, rostungar og sæljón voru veiddar hömlulaust. Í Krímstríðinu 1854 sátu

Bretar og Frakkar um Petropavlovsk-borg, en íbúum tókst að standa áhlaup Breta og Frakka af sér. Eftir umsátrið var ákveðið að færa herskipahöfnina frá Petropavlovsk, þar sem bærinn þótti ekki nógu vel staðsettur hernaðarlega séð. Það er áhugavert í ljósi þess að á 20. öldinni og tímum kalda stríðsins var Kamtsjatka allt gert að hernaðarlegu svæði, sem óbreyttir borgarar Rússlands máttu ekki heimsækja leyfislaust og hélst það fram til 1989. Á Kamtsjatka bjuggu um 500.000 manns þegar mest var, en íbúar nú eru um 350.000, þar af flestir (um 200.000) búsettir í Petropavlovsk. Aðrir stærri bærir eru Yelizovo (um 40.000), Vilyuchinsk (um 25.000), Milkovo



Meginleiðin sem farin var. Kort: RF

TIL VINSTRI: Eldfjöll eru einkenni skagans. Mörg þeirra eru keilulaga og afar formfögur. Koryakskaya til vinstri og Avachinskaya til hægri, tvö af einkennisfjöllum Petropavlovsk-borgar. Mynd: RF



Haustlitir í Bystrinsky-þjóðgarðinum. Mynd: RF



Rostungar eru vanalega ekki á ferðinni jafn sunnarlega og Petropavlovsk, en þessi var ekki að láta breiddargráður stýra sínum ferðum. Eftir hömlulausa veiði fyrr á öldum eru þeir heldur að ná sér á strik. Mynd: RF

(um 10.000), Klyuchi (um 7.000) og Ust-Kamchatsk (um 5.000). Íbúar skagans eru blandaður hópur, mest Rússar og fólk frá fyrrverandi ríkjum Sovétríkjanna, en einnig frumbyggjar – Koryak, Itelmen og Evens, alls um 4%.

Einangrun á árum áður vegna hernaðarlega mikilvægrar stöðu, lítill íbúaþéttleiki, takmarkaðar vega-samgöngur, fáar og dreifðar byggðir og takmörkuð stóriðja, hafa leitt til mikils ósnortins víðernis á skaganum. Dýralíf á skaganum er mikið og mjög mörg dýr af sumum tegundum. Aðallega eru það spendýr, fiskar, fuglar og skordýr, en auk þess eru þar örfáar tegundir skriðdýra, salamandra og froska. Stærsta dýrið og aðal einkennisdýr skagans, er skógarbjörn (*Ursus arctos beringianus*), en álitíð er að það séu um 10 þúsund birnir í Kamtsjatka. Þeir lifa aðallega á fiski (sérstaklega laxi), berjum og grösum og eru yfirleitt mannfælnir, en þó voru nokkrir ferðalangar í hópnum svo heppnir að sjá þeim bregða fyrir. Annars finnast um 90 tegundir spendýra á og við skagann – úlfar, refir, gaupur, jarfar, safalar, ýmsar hreysikattategundir, otrar, hreindýr, fjallasauðfé, hérar, múrmeldýr, læmingjar og íkornar, sumar aðfluttar eins og elgir, bísamrottur, bjórar og minkar. Meðfram ströndum má svo finna seli, sæljón, rostunga og hvali.

Af fuglum eru rúmlega 250 tegundir, meðal annars endur, máfar, titur, lundar, krákur og hrafnar, spörvar og söngvarar. Stærstur er brimörninn (*Haliaeetus pelagicus*), en um 60% af stofni hans er á Kamtsjatka-skaganum. Það eru svo laxfiskarnir sem setja mestan svip sinn á fiskistofna á skaganum sjálfum, en þar má finna allar sex undirtegundir Kyrrahafslaxsins (chinook/King, chum, silfurlax/coho, seema, hnúðlax og rauðlax/sockeye), auk regnbogasilungs, bleikju, urriða og harra. Miðað við hnattstöðu er loftslag heldur kalt, með löngum vetrum og stuttum, vætusömum og svölum sumrum (sem dæmi má taka að samkvæmt upplýsingum heimamanna er ræktunartími kartaflna styttri þar en hérlandis). Á miðhluta skagans, skýlt af háum fjöllum, ríkir meira meginlandsloftslag, með köldum vetrum og heitum sumrum. Annars er veðurfar mjög misjafnt innan skaga og skiptir þar afstaða við hafi og fjöllum mestu. Á Kamtsjatka vaxa tæplega 1200 tegundir blómplantna og byrkninga (samanborið við um 490 á Íslandi). Eitt einkenni á skaganum er hversu hávaxnar ýmsar grastegundir verða, en annars er stór hluti skagans skógi vaxinn og er ríkjandi teg-



Ekki voru allir ferðalangar svo heppnir að sjá björn úti í náttúrunni. Fyrir flesta var þessi vígalegi bangsi í safninu í Petr-opavlovsk það sem þeir komust næst því að sjá björn. Mynd: RF

und þar steinbjörk. Nánar verður fjallað um skóga Kamtsjatka í sérstakri grein.

Frumbyggjar Kamtsjatka

Elstu ummerki um mannfólk á Kamtsjatka eru um 21 þúsund ára gömul, en á þeim tíma var landbrú á milli Síberíu og N-Ameríku og mikið um hreyfingar fólks þar á milli, meðal annars forfedur inúíta og indíána í Ameríku. Að hluta til eiga frumbyggjar á Kamtsjatka og indíánar á norðvesturströnd Ameríku sameiginlegar rætur, enda lífsmáti, tungumál og goðsagnir þeirra um margt líkar. Í dag eru þrjár þjóðir frumbyggja á Kamtsjatka – Itelmen, Koryak og Evens, en Evens eru reyndar seinni tíma viðbót. Koryak fólkið bjó á norðurhluta skagans, en Itelmen á mið- og suðurhluta hans.

Itelmen fólkið voru veiðimenn og safnarar, enn á steinaldarstiginu, þegar Rússar komu til Kamtsjatka. Það lifði að miklu leyti á fiski og jurtum og því voru byggðir þess flestar út við sjó eða ár. Á veturna bjó það í jarðhýsum, en á sumrin í keilulaga húsum á súlum og var fiskur hengdur upp undir húsunum til

að þurrka hann. Áætlað hefur verið að fjöldi Itelmen við komu Rússa hafi verið 25 þúsund, en far-sóttir og yfirstjórn Rússa snarfækkuðu þeim. Einnig kom til mikil blöndun við Rússa, en af um 2.500 Itelmen í dag eru margir með ansi hátt hlutfall af rússnesku blóði. Itelmen fólkið varð líka fyrir mikilli „rússneskun“ – flestir tala rússnesku sem sitt móðurmál og aðeins örfáir kunna enn Itelmen málið og hefðbundnir siðir og venjur eru nær útdaufir. Enda eiga sumir siðir þeirra kannski lítið upp á pallborðið hjá nútímafólki, eins og sú venja að láta hundana í byggðum þeirra eða rándýrin í skóginum éta lík hinna látnu. Mesta hamingja þeirra var víst að vera étinn af góðum hundum, enda tryggði það gott brautargengi í undirheima!

Menning Koryak fólksins hefur staðið betur af sér innkomu Rússa heldur en menning Itelmen, enda barðist það meira gegn Rússum. Það hefur líka blandast minna við Rússa, þar sem það var innbyggt í hefðbundna menningu að forðast blöndun við aðra. Koryak fólkið skiptist í tvo hópa, hreindýrahirða inni í landi sem færðu sig til með hjörðinni og



Hefðbundin híbýli Koryak fólksins. Gangurinn til hægri var sumarinnngangur, en að vetri til var farið inn um op efst á húsínu. „Regnhlífín“ ofan á var til að brjóta niður vind og minnka snjósöfnun í kringum innganginn. Mynd: RF

veiðimenn með fasta búsetu við ströndina, vötn og ár og voru hóparnir nokkuð frábrugðnir hver öðrum, bæði í útliti og híbýlum. Hreindýrahirðarnir bjuggu í píramída-löguðum tjöldum úr hreindýraskinni, en híbýli veiðimannanna, voru sexhyrnd í laginu og úr trjábolum, með „vindbrjót“ efst á þakinu (í laginu eins og regnhlíf á hvolfi). Ólíkt Itelmen höfðu Koryak greftrunarsíði (til enn í dag) og brenndu líkin á bálkesti. Í dag teljast Koryak um níu þúsund, þar af segist um helmingur tala Koryak-málið.

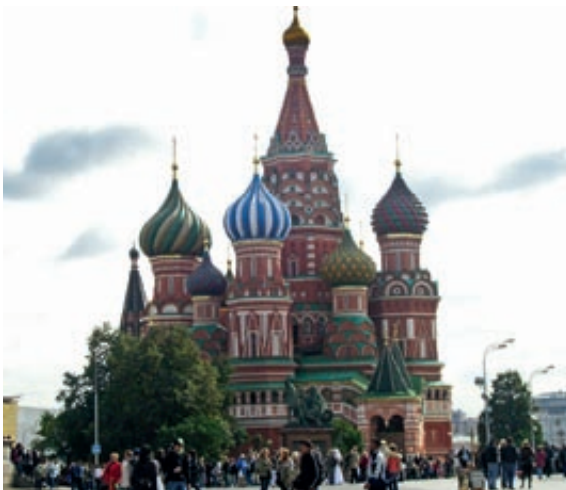
Evens fólkið kom til Kamtsjatka frá A-Síberíu við upphaf 19. aldar og settist að á norðurhluta skagans. Meginmiðstöð þeirra í Kamtsjatka er Bystrinsky-svæðið í kringum Esso, en þar búa um þúsund þeirra. Evens voru hreindýrahirðar, sem ólíkt nágrönnum sínum notuðu ekki bara sleða, heldur sátu hreindýrin líka, þótt hestar hafi leyst þau af hólmi sem fararskjótar í dag. Evens fólkið bjó í sexhyrnum tjöldum úr hreindýraskinnnum („júrta“) og reisti smákofa, líka „súluhúsum“ Itelmen, sem geymslur. Eins og aðrir frumbyggjar svæðisins hafa Evens orðið fyrir nokkurri „rússneskun“, en hafa þó varðveitt ýmsa síði og venjur og áhugavert var að heyra að

hluti af yngra fólkinu kys að snúa aftur til hefðbundins hreindýrabúskapar, frekar en að búa í „venjulegum“ þorpum.

Ferðasaga

Ferðin hófst árla morguns föstudaginn 12. september, með flugi annars vegar til Stokkhólms og hins vegar Helsinki, en hópnum var skipt á leiðinni út. Þaðan var svo flogið áfram til Moskvu og lentu vélarnar með stuttu millibili þar. Kom Pétur Óli með hópnum sem fór um Helsinki, en á móti Stokkhólmsförum tók aðstoðarkona Péturs, Valentína Balabanova, sem var hópnum innan handar út alla ferðina. Moskva tók á móti Íslendingunum með úrhellisrigningu, þannig að ekkert var gert meira þann daginn en að koma fólki á hótél í Moskvu.

Sem betur fer hafði stytt upp yfir nóttina, þannig að komið var hið fallegasta veður í Moskvu á laugardeginum 13. september, þótt heldur svalt væri. Dagurinn byrjaði á skoðunarferð, undir leiðsögn þeirra Elenu og Júlíu og hófst skoðunarferðin í Kreml. Þar var farið yfir helstu kennileiti – turna, kirkjur, Keisaraklukkuna, Keisarafallbyssuna, ráð-



Eitt þekktasta kennileiti Moskvu, St. Basil dómkirkjan við Rauða torgið. Mynd: RF

stefnuhöllina og garða, en þar mátti meðal annars sjá eik eina, sem Júrí Gagarín gróðursetti tveimur dögum eftir að hann kom til baka úr geimnum og virtist hún þrífast vel. Einnig mátti sjá mjög glæsilega sýningu fótgöngu- og reiðliðs forsetavardarins, en hún er eingöngu á hádegislaugardögum, þannig að heimsóknin í Kreml var vel tímasett. Að skoðun í Kreml aflokinni var svo haldið á Rauða torgið, þar sem tækifæri gafst til að skoða GUM, sem er fyrsta flokks verslunarmiðstöð, byggð rétt fyrir aldamótin 1900, eða St. Basil-dómkirkjuna, allt eftir því sem fólk vildi.

Eftir hádegisverð var svo haldið í rútuferð um borgina, þar sem hægt var að sjá margt af því markverðasta í borginni - Moskvu-ána, Luzhniki-íþróttahöllina og önnur Ólympíumannvirki, gamlar hallir, Moskvu-háskóla og aðra „Stalín-skýjakljúfa“, en svo kallast sjö auðþekkanlegar byggingar sem Stalín lét reisa í kringum 1950, klaustur og viðgerðar næpukirkjur og höfuðstöðvar KGB, en brandari einn á Sovét-tímanum um þá byggingu var þannig að kjallarinn þar væri svo djúpur að hann næði alla leið til Síberíu!

Stór hluti bæði sunnudags og mánudags fór í flugið til Kamtsjatka, enda um 9 tíma flug þangað, flogið yfir mörg tímabelti og tími tapast þegar farið er í austur. Í ljós kom einnig að sex tíma seinkun var á fluginu, þannig að ferðalangar fengu að kynna flugvöllinum í Moskvu mjög vel! Opinbera skýringin á seinkuninni var sú að það væri vegna vonds veðurs í Petropavlovsk en heldur þótti fólki trúlega að



Þegar kom á Rauða torgið vildi svo til að þar var kröfuganga kommúnista, sem var skemmtilegt minni úr fortíðinni, en einhvern tíma hafa nú verið fleiri í slíkum göngum, því þátttakendur náðu ekki tveimur tugum. Mynd: RF

seinkunin tengdist flugslysi sem varð þennan dag í bænum Perm. Enda kom í ljós þegar lent var í Petropavlovsk, síðdegis þann 15. september, að þar var sólskin og blíða og hafði verið það. Var þetta ágætis kennslustund í því að skipulag í Rússlandi getur bæði verið stíft og sveigjanlegt! Á móti þreyttum ferðalöngum í Petropavlovsk tóku þau Júlía og Alexey, sem fylgdu hópnum allan tímann sem dvalið var í Kamtsjatka.

Á Kamtsjatka þurfti að skipta hópnum í tvennt, en erfitt er með gistingu fyrir svona stóran hóp annars staðar en í höfuðstaðnum Petropavlovsk. Því skildu nú leiðir með ferðalöngum og lagði helmingur þeirra (hópur A) af stað áleiðis til bæjarins Esso, en hinn helmingurinn (hópur B) varð eftir í Petropavlovsk. Báðir hóparnir mættust svo um stund þann 19. september, þegar hópur A hélt til baka til Petropavlovsk og hópur B var á leiðinni til Esso og svo hittust hóparnir í Petropavlovsk þegar hópur B snéri til baka.

Greinarhöfundur var í fararbroddi fyrir hópi B úti á skaganum og miðast því eftirfarandi frásögn af skaganum að mestu leyti við þann hóp. Dagsskrátriði voru hin sömu fyrir báða hópana, þótt á mismunandi dögum væri og eini verulegi munur á upplifun hópanna tveggja því tengdur mismunandi veðri, en báðir hóparnir fengu bæði sólskins- og rigningardaga.

Á dagskránni í Petropavlovsk var skoðunarferð um borgina og nágrenni, ferð að Mutnovsky eldfjallinu og einn dagur var gefinn frjáls. Hófst skoðunarferðin um borgina á heimsókn í safnið í Petropavlovsk,

en það er allt í senn málverkasafn, náttúrufræðisafn og þjóðminjasafn og spannar því flestar hliðar sögu og náttúru á Kamtsjatkaskaganum. Sérstaklega voru frumbyggjum skagans gerð góð skil þar. Eftir safnið var svo haldið upp í hæðirnar, sem Petropavlovsk hlykkjast utan um, til að fá gott útsýni yfir höfnina og elsta hluta borgarinnar og var sérlega falleg fjallasýn þaðan, en mörg stór eldfjöll eru í næsta nágrenni borgarinnar. Eftir hádegismat var svo stefnan tekin út úr bænum og ekið út að finni sandströnd við Kyrrahafið, þar sem ferðalangar fengu tíma til að sinna sínum hugðarefnum - tína fræ og skeljar, taka myndir eða vaða út í sjóinn. Enginn lagði þó í sund, enda mun hitastigið á sjónum þarna aldrei fara upp fyrir 15°C, jafnvel á heitustu dögum og er það heldur svalt fyrir Íslendinga, vana heitum laugum!

Daginn eftir (17. september) var svo frjáls dagur hjá B-liðum og fór um 2/3 hópsins í siglingu þann dag, sem ferðaþjónustufyrirtæki þeirra Alexey og Júlíu bauð upp á, en aðrir fóru í eigin ævintýraferðir í Petropavlovsk og nágrenni. Var veður sérlega gott þennan dag (reyndar fengu A-liðar líka gott veður sinn frjálsa dag) og siglingin því hin ánægjulegasta. Margt áhugavert bar fyrir augu - kletta og hamra við sjó, fuglabjörg og margar tegundir fugla, rostung, seli, sæotur og ýmis skip, auk þess sem svo skemmti-

lega vildi til að þegar verið var að snúa til baka var slökkviflugvél að æfa upptöku og losun vatns og gafst því gott tækifæri til að sjá að verki þetta mikilvæga hjálpartæki í baráttunni við skógarelda.

Fimmtudaginn 18. september héldu svo B-liðar af stað norður skagann til Esso. Gist var eina nótt á leiðinni, í bænum Milkovo, sem er tæplega 300 km norður af Petropavlovsk. Malbik nær ekki nema um 150 km norður af Petropavlovsk og langar dagleiðir því leiðinlegri á misgóðum malarvegum. Auk þess var ekki verið að splæsa nýjustu rútunum í akstur á malarvegnum og fengu því ferðalangar að hristast nokkuð á leiðinni. Til Milkovo var komið nokkru eftir hádegi og eftir síðbúinn hádegismat var haldið í skógargöngu undir leiðsögn heimamanns. Höfðu fræsaframarar þar tök á að tína fræ og voru menn almennt spenntastir fyrir björk og hæruöl. Heimtur fræja af þeim tegundum voru þó takmarkaðar og virtist ekki vera gott fræár hjá þeim.

Eftir eina nótt í Milkovo var svo ekið til Menedek, sem er nokkurs konar „menningarmiðstöð“ Evens fólksins, en þar má meðal annars finna dæmi um hefðbundna íverustaði. Þar hittust hóparnir um hádegisbilið. Upphaflega stóð til að allur hópurinn myndi snæða saman, en í ljós kom að ekki var til borðbúnaður fyrir nema 30 manns, þannig að hafa



Útsýni yfir höfnina í Petropavlovsk. Nær ómögulegt er að ná yfirsýn yfir borgina alla, nema úr lofti, því hún hlykkjast utan um margar hæðir. Mynd: RF



Landslag við Avacha-flóa er víða fallegt og fuglalíf mikið. Mynd: RF

varð vaktaskipti í matnum. Í boði var laxasúpa með hveitibollum að hætti Evens fólksins og þótti hún heldur þunn á íslenskan mælikvarða. Hóparnir kvöddust og B-liðar héldu í leiðsögn um svæðið, á meðan A-liðar lögðu af stað aftur til baka til Petr-opavlovsk. Eftir fræðslu um hefðbundið líf og sögu Evens fólksins hélt svo B-liðið til Esso, þar sem gist var næstu tvær nætur.

Daginn eftir komuna var byrjað á því að fara í upplýsingamiðstöð Bystrinsky-þjóðgarðsins, sem staðsett er í Esso, þar sem á móti hópnum tók Hanna frá Stuttgart. Hún er í námi í vistfræði og vinnur sem sjálfboðaliði í þjóðgarðinum, sem verklegan hluta af námi sínu. Sagði hún stuttlega frá þjóðgarðinum, því markverðasta sem þar er að finna og þeim vandkvæðum sem garðurinn á við að etja, en þar kemur helst til að garðurinn er stór og að miklu leyti ógreiðfær, en þjóðgarðsverðir fáir og eftirlit er því mjög erfitt. Eftir kynninguna tók hin innfædda Natalia við og leiddi göngu um bæinn. Esso er ekki stór bær á rússneskan mælikvarða, með um 2.000 íbúa og ber þess merki að vera fjarri meginmiðstöðvum, til dæmis fæst ekki fé til almennilegrar vegagerðar og allar götur bæjarins því moldargötur. Ákveðinn sjálfsþurftarþúskapur er líka stundaður,

en í nær öllum gördum bæjarins er stunduð einhver ræktun, mest kartöflur og annað rótargrænmeti, kál og svo tómatar og gúrkur í gróðurhúsum. Hefð virðist líka vera fyrir hundahaldi, því við hvert hús var hundur og alls staðar lausir hundar hlaupandi um, misvingjarnlegir.



Guðmundur Magnússon og Gunnar Gunnarsson skoða skóginn í kringum Milkovo. Mynd: RF



Hádegisverður að bætti Evens fólksins snæddur í Menedek. Mynd: RF

Eftir gönguferð um bæinn var fólk gert út með nesti og haldið út í skóg undir leiðsögn Hönnu. Stuttu eftir að lagt var af stað byrjaði að rigna og rigndi stanslaust það sem eftir lifði gönguferðar og mun A-liðið hafa verið heppnara með veðrið í þessum dagskrárlíð. Þar sem ársúrkoma í Esso er aðeins um 400 mm fannst sumum nú óþarfi að vera fá svona stóran hluta hennar einmitt þegar fræþyrstir

Íslendingar væru á ferðinni! Rigningin hindraði þó ekki fólk í því að tína fræ og njóta umhverfisins, en til dæmis mátti sjá ýmis ummerki um ferðir skógarbjarna um svæðið – fótspor og bjarnarskít.

Næsta dag var svo byggðasafnið í Esso skoðað, en það lýtur nær eingöngu að frumbyggjum svæðisins, Koryak og Evens, en í safninu má sjá dæmi um hefðbundnar byggingar og muni og var veðrið aftur komið á „rétt ról“ þá – sólskin og blíða. Eftir það var Esso kvatt og haldið aftur af stað suður á bóginn. Eins og fyrr var gist í eina nótt í Milkovo á leiðinni til baka. Ákveðið var að halda fyrr af stað frá Milkovo, til að geta stoppað meira á leiðinni og var til dæmis komið við í sögunarmyllu í útjaðri Milkovo og fengið leyfi til að skoða hana stuttlega.

Veðurheppnin snérist svo aðeins við hjá hópnum þegar til Petropavlovsk kom, þann 22. september, en þar var ausandi rigning. Þann dag var A-liðið í ferð upp að Mutnovsky-eldfjallinu og varð að borða nesti sitjandi inni í bíl, því það var ekki lautarfært vegna vætu og varð einnig að vaða drullu upp að ökkla þegar Dachnye-hverasvæðið við rætur fjallsins var heimsótt. B-liðar voru mun heppnari þar, því



Flest hús í Esso eru lágreist timburbús, umlukin stórum görðum og römmuð inn af moldargötum bæjarins, sem urðu ekki betri yfirferðar eftir rigningu! Mynd: RF



Það getur ýmislegt bilað á löngum og misjafnlega holóttum malarvegum Kamtsjatka, en bílstjórar okkar voru við öllu búnir. Hér gerir Sasha bílstjóri við dekk á leiðinni til Petropavlovsk, undir vökulu auga ferðalanganna.
Mynd: RF

Þangað var farið daginn eftir, þann 23. september og þá var komin sól og blíða og hægt að fara í almennilega lautarferð. Moldin í slóðum að Dachnye var þá þornuð og mátti víða sjá djúp fótspor eftir A-liða sem á ferð voru deginum fyrr! Hverasvæðið sjálft er fallett, minnir að mörgu leyti á Krýsuvík, með heitum hverum, drulluhverum og mikilli gufu. Hefur það reyndar fram yfir Krýsuvíkina að sumir hverirnir eru með baðhæfu hitastigi, eins og einn ferðafélaginn sannreynði! Að sjálfsögðu var svo ferðin líka nýtt til að tína fræ, en hátt uppi í fjöllum þarna mátti finna runnafuru og runnareyni.

Miðvikudaginn 24. september var svo komið að því að yfirgefa Kamtsjatka-skagann og halda aftur til Moskvu. Græddu þá ferðalangar aftur klukkutímana sem töpuðust í fluginu austur og þrátt fyrir tæplega níu klukkutíma flug var lent í Moskvu um hálf tíma eftir að lagt var af stað! Moskva tók heldur betur á móti flugþreyttum Íslendingum að þessu sinni, því komið var sólskin og tæplega 20 stiga hiti. Hafði hver sína hentisemi það sem eftir lifði dags, flestir reyndu þó að hvílast enda langt flug að baki.

Daginn eftir var farið í Tretyakov-safnið, eitt besta safn af rússneskri list í heiminum og var það mjög áhugaverð heimsókn og fyllilega hægt að mæla með því að þeir sem leið eiga um Moskvu leggi leið sína þangað. Eftir heimsóknina í safnið var haldið í hádegisverð. Vegna þess að Aeroflot felldi niður morgunflug til Helsinki þann 26. september þurfti



Ólafur Guðmundsson prófar hitastigið á einni lauginni í Dachnye. Mynd: RF

hluti hópsins að fara með síðdegisflugi þennan dag og var því hádegisverðurinn kveðjustund í leiðinni. Þeir sem eftir urðu fóru svo í bæjarferð eftir matinn, sem sumir nýttu til að skoða neðanjarðarlestakerfið, en aðrir fóru á Stariy Arbat götuna. Sú gata hefur það orð á sér að vera ferðamannavæddasta gata borgarinnar, enda kom það í ljós að þar er mikið af minjagripabúðum. Föstudaginn 26. september var svo heimferð hjá öllum.

Lokaorð

Ýmsir urðu hvumsa þegar tilkynnt var að til stæði að skipuleggja ferð til Kamtsjatka, enda skaginn ekki hefðbundinn áfangastaður ferðamanna, þótt ferðaþjónusta þar sé heldur í vexti. Lengra verður vart komist frá Íslandi, en skaginn er því sem næst alveg hinum megin á hnettinum. Hér er því um mikið landfræðilegt stökk að ræða, en kannski ekki síður menningarlegt, sem kemur ef til vill á óvart. Kamtsjatka geldur þess að mörgu leyti að vera útkjálki í stærsta landi heims. Skaginn er langt frá höfuðstöðvum valdsins í Moskvu og lítil áhersla virðist, enn sem komið er, lögð á uppbyggingu efnahags og mannlífs þar af rússneskum yfirvöldum. Vegakerfið er takmarkað, landbúnaður, sem mikið til var byggður upp á Sovét-tímanum, hefur dregist töluvert saman og mikið er um brottflutning fólks. Að vissu leyti er því heimsókn til Kamtsjatka heimsókn aftur í tímann, sérstaklega þegar komið er út fyrir Petropavlovsk og nágrenni. Kamtsjatka á þó ýmsa möguleika. Það er ríkt af ýmsum náttúruauðlindum



Dæmigerð verslun við Arbat götuna – mikið framboð á „babúskum“ og öðrum minjagripum. Mynd: RF



Barbara Stanzeit leitar köngla í lágvöxnum runnafuruskógi í um 1.200 m hæð í Viluchinsky-skarði. Mynd: RF

- fiski, veiðibráð, málmum og skógi. Dreifbýlið þar gerir það að verkum að víða er að finna tiltölulega ósnortin víðerni og náttúrufegurð þar er mikil, ekki síst þegar gullnir, rauðir og brúnir haustlitir prýða grónar lendur skagans. Möguleikar í ferðapjónustu

eru því miklir, en nokkuð háðir samgöngubótum til og frá skaganum. Fyrir þá sem setja ekki fyrir sig löng ferðalög og gera ekki kröfur um íburðarmikil hótél og lúxusbifreiðar, er óhikað hægt að mæla með heimsókn til Kamtsjatka. Náttúrufegurðin er óumdeilanleg - skóglendi, strendur og vogar, hamrar og björg, tignarleg keilulaga eldfjöll og raðir fjallgarða, ár og lækir, fjölbreytt dýralíf og öll sú ró og það næði sem hægt er að óska sér. Allt þetta gerir Kamtsjatka að afar áhugaverðum stað að heim-sækja.

Þakkir

Greinarhöfundur vill þakka ferðafélögunum fyrir ánægjulega samveru í ferðinni, en þetta var jómfrúarferð hennar sem fararstjóri. Öllum sem tóku á móti okkur eru færðar þakkir, sem og Pétur Óla fyrir utanumhald og skipulagningu. Sérstakar þakkir fá Valentína og herbergisfélagi minn Barbara Stanzeit, fyrir aðstoð og stuðning í ferðinni.

English abstract

The Icelandic Forestry Association (IFA) arranged a two week long trip to the Kamchatka Peninsula in the far east of Russia in September 2008, for a group of 55 people. This article contains the travelogue of the trip, along with basic information on the people, economy, nature and history of Kamchatka. The trip began with a flight to Moscow, where the group stayed for two nights, and spent some time visiting some of the main sites of interest there - the Kremlin, Red Square, St. Basil Cathedral and more. The trip then continued with a long flight to Petropavlovsk,



Fjalllendið í Kamtsjatka er fagurt og ekki spilla haustlitirnir fyrir. Mynd: RF

the capital of Kamchatka, which served as a base for the trip. Along with various excursions in the area surrounding Petropavlovsk, there was a five-day trip to the small town of Esso in the middle of the peninsula. Some of the places and sights visited in Kamchatka include Menedek, a Culture Centre of the indigenous Evens people, Mutnovsky volcano and the Dachnye hot springs, the Bystrinsky Nature Park, the forests surrounding the towns of Esso, Milkovo and Petropavlovsk, the coast of the Pacific

Ocean and Avacha Bay. On the way back there was another stop in Moscow, which included a visit to the Tretyakov Gallery and Arbat Street, and then a flight back to Iceland. Kamchatka is halfway around the world from Iceland, so the trip was undeniably tiring, but the magnificent and beautiful landscape in Kamchatka, resplendent in autumn colours, more than made up for that. The trip proved informative, educational, sometimes awe-inspiring and overall very memorable.



Íslensku ferðalangarnir allir saman komnir í Menedek. Mynd: Brynjólfur Jónsson

Heimildir

Geramisov, Y.N., Arthukhin, Y.B. og Lobkov, E.G., 1999: Checklist of the Birds of Kamchatka. Dialogue-MSU, Moskva. 13 bls.

Kamchatka's Vision, 2008: Kamchatka Travel. Vefsíðuslóð: www.kamchatka.org.ru/. Skoðuð í október 2008.

Lost World Ltd., 2008: Kamchatka Travel. Vefsíðuslóð: www.travelkamchatka.com/. Skoðuð í október 2008.

Moskau - Kunst und Geschichte. 2008. Bonechi, Flórens.

Náttúrufræðistofnun, 2008: Flóra Íslands. Vefsíðuslóð: www.floraislands.is/index.htm. Skoðuð í október 2008.

Nechayev, Andrei, 2007: Kamchatka - hot land at the cold sea. Logata, Moskva.

Óli Valur Hansson og Brynjólfur Jónsson, 1995: Söfnunarferð til Kamtsjatka 1993. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1995, bls. 14-44.

Wikimedia Foundation Inc., 2008: Kamchatka Peninsula. Vefsíðuslóð: http://en.wikipedia.org/wiki/Kamchatka_Peninsula. Skoðuð í október 2008.

Wikimedia Foundation Inc., 2008: Moscow. Vefsíðuslóð: <http://en.wikipedia.org/wiki/Moscow>. Skoðuð í október 2008.

Ýmsar munnlegar heimildir - leiðsögumenn í Moskvu, Petropavlovsk, Esso, Milkovo og Menedek, Valentína Balabanova og Alexey Chuguev.

Landnámsskógur

Höfundur Björn Jónsson

Fyrir 11 öldum komu forfeður okkar að grónu landi, settust þar að og kölluðu það Ísland. Landið þoldi búsetuna illa og glataði smám saman miklu af gróðurhjúpi sínum svo að eftir varð berangur og víða auðnin ein. Við búum nú á þessum berangri og erum því mörg berangursfólk í eðli okkar – teljum eðlilegt að landið sé bert og gróðursnautt.

Endurheimt landgæða kom til umræðu á 20. öld, tengd vakningu þjóðarinnar og sókn hennar til sjálfstæðis. Nokkur árangur hefur náðst á þessu sviði en óendanleg verkefni bíða okkar enn. Markmiðið er að færa lífríki landsins út á nýjan leik þar sem það hefur hörfað vegna uppblásturs og gróðureyðingar.

Sjálfbær þróun er forsenda þess að landið klæðist gróðurhjúpi á ný. Hún rofnaði þegar gróðurþekjan eyddist og landið blés upp uns eftir voru sandar, melar eða blásin hraun. Sjálfbær þróun krefst áburðar og sáningar til að koma hringrásinni af stað - og síðan áburðar um ótilgreindan tíma til að styrkja nýjan gróður.

Hér reynir á þrautseigju landans og vilja til að leggja fé í ræktun. Ég vil spara mér hvort tveggja en ná skjótum árangri: hleypa sjálfbærri þróun af stað, klæða landið gróðri og breyta því í gisið skóglendi. Þetta er einfaldast að gera með lúpínuræktun, sem skilar sannkölluðum landnámsskógi á 15 árum þar sem áður var örfoka land.

Það er ekkert hversdagsverk að sá smituðu lúpínufræi á gróðurlaust land, því að þá er um leið stofnuð áburðarverksmiðja sem mun framleiða feikilegt magn af köfnunarefni á komandi árum, hleypa upp mikilli grósku og mynda frjóan, lífrænan jarðveg – án nokkurs aukakostnaðar!

Ræktun af þessu tagi sameinar landgræðslu og skógrækt sem miða að því að gera Ísland betra og byggilegra land fyrir komandi kynslóðir. Hér vex útivistarskógur upp meðan jarðvegur og gróðurþekja myndast og er landið því orðið gróðursælt og ásjállegt í besta lagi þegar lúpínan hörfar eftir nokkra áratugi.

Skógræktin fer þannig fram að bakkaplöntur eru vökvaðar vandlega með áburðarvatni og síðan stungið niður í lúpínuna þegar hún er komin að því

að loka landinu, lúpínan stigin niður í kringum trjáplöntuna sem fór beint niður í hina rýru jörð og síðan er blákorni sáldrað kringum hana. Flóknara er það ekki.

Mér reynist langbest að nota ösp í þessa ræktun. Hún er hraðvaxta og teygir sig upp úr lúpínunni á öðru ári eftir gróðursetningu. Asparræktun á þennan hátt krefst engrar fyrirhafnar fram yfir það sem áður var lýst en sjálfsagt er að nota 3 eða 4 asparklóna til að fá tré með mismunandi vaxtarlag í landnáms-skógin og dreifa hættu af áföllum.

Lúpínan sér um framhaldið með öllum þeim lífmassa sem hún leggur til á hverju sumri. Hann visnar að hausti, leggst flatur á vetrum og myndar afar frjósaman jarðveg á skömmum tíma. Áburðar efni berast út í hina mögru jörð og verða smám saman tiltæk þeim gróðri sem teygir sig niður í grunnvatnið.

Jarðvegsmyndun er forsenda þess að sjálfbær þróun komist aftur í gang. Gallinn er sá að myndun lífræns og frjósams jarðvegs er yfirleitt afar hæg á Íslandi. Svalt loftslag og lítill lífmassi íslensks þurr- lendisgróðurs valda því. Lúpínan leysir þennan vanda og auðveldar okkur að klæða auðnir fósturjarðarinnar.

Hér er einfalt ráð til að græða svöðusár þessa lands, mela og sanda og annað örfoka land, með lágmarkskostnaði og fyrirhöfn en skjótum árangri. Hér er vakin upp sjálfbær þróun með innfluttum gróðri – lúpínunni – sem fær gróðurlaust land að láni, leggur það undir sig um skeið en hopar síðan.

Hún skilar landinu hins vegar með nýjum og frjóum jarðvegi þar sem sjálfbær þróun er komin í gang öðru sinni og íslenskur gróður nemur land að nýju í skjóli hraðsprottinna erlendra trjátegunda sem nýta misjafna íslenska jörð drjúgum betur en kunnuglegur íslenskur gróður.



Uppsalaháls er uppblásinn braunháls, nokkur hundruð metra langur. Hann var algerlega gróðurlaus en nú hefur ösp verið stungið í allt lúpínusvæðið. Þarna er að vaxa upp snotur landnámsskógur er verður notalegt umhverfi þegar tímar líða.



Alaskaösp er ákjósanleg í ræktun af þessu tagi. Hér þarf ekkert brossatað. Bakkaplöntum er stungið niður í sandinn þegar lúpínan hefur klætt hann að mestu. Síðan er lúpínan stigin niður frá plöntunum og blákorni sáldrað í kring. Þetta skilar ótrúlegum árangri!



Ökuleið í lúpínulandi liggur um uppblásið gjallbraun. Hér var enginn gróður fyrir og gróskan er því mikil. Lúpínan nær í mitt læri.

Sá sem kemur í landnámsskóg af þessu tagi gengur í grænan lund þar sem gróður er snöggjum sállegri en í íslenskum úthaga og nokkurra metra há tré vagga krónum sínum. Hvergi sér í beran svörð og íslenskur vallengisgróður dafnar í frjórrí jörð. Land hefur verið numið á ný og sjálfbær þróun endurvakin.

Gengið um tíu ára gamlan landnámsskóg

Það er 11. október 2008. Við erum komin austur að Sólheimum til að ganga frá fyrir veturinn, tæma vatn úr leiðslum, setja hlera fyrir glugga og svo framvegis. Þá er líka tilefni til að fara um skógræktarlandið og sjá hvað hlýtt og þurrt sumar hefur skilið eftir í gróðri.

Ég ek austur um, yfir á landið sem áður var gróðururlaust með öllu en er nú umvafið ótrúlegri grósku. Trjágróður er þrúttinn af vætu og afskaplega sáll með sig, ætti að vera vel búinn undir veturinn. Lauf er fokið af trjám og lúpínuhrísið orðið brúnt á lit.

Ég stöðva bílinn og stíg út á lúpínubreiðuna, hrísið hefur lagst að mestu í haustveðrunum og það er afar

mjúkt undir fæti. Trén standa umhverfis, teinrétt og sálleg, alls staðar ríflengt bil á milli þeirra. Hér er ekki verið að hugsa um kvistalítinn kjörvið eftir 150 ár heldur útivistarskóg fyrir fólk eftir 15 ár.

Á þessu svæði er fyrst og fremst ösp, gróðursett 1999. Klónarnir eru aðallega Salka, Keisari og Sæland og skila sér afar vel, miklu betur en hliðstæðar plöntur sem stungið var niður í gróið land á lengdar. Þessi 10 ára gömlu tré eru nú 3–5 metrar á hæð.

Eitt og eitt birkitré vex hér líka, flest nálægt tveimur metrum á hæð. Til þeirra var stofnað með sáningu fyrir allmörgum árum. Þá hafði ég safnað dálitlu birkifræi eftir gott fræsumar, fór með það austur um að morgni dags í hvössum vestanvindi og lét það sálðrast úr hendi mér út í blásturinn. Þá var nýbúið að sá lúpínufræi í landið.

Það liðu nokkur ár án þess að örлаði á birkinu. Ég velti því ekki fyrir mér því að engu var til kostað. Svo fóru birkiplöntur að teygja sig upp úr lúpínunni á stöku stað. Þetta er eina birkið sem þrífst sómasamlega á Sólheimum. Annars staðar er jörðin of rýr fyrir þennan nægjusama gróður, veðrátta of vindasöm.

Birkið virðist þola veðráttuna betur ef það er stríð-alið á köfnunarefni, vaxtarlagið er skárri og líðanin allt önnur. Það er nú farið að mynda fræ og mun sá sér út í lúpínuna með tíð og tíma, þetta þennan landnámsskóg og gera hann kunnuglegri í augum komumanna. Þetta er nú okkar þjóðartré!

Í landnámsskóginum er líka vænn grenilundur. Mér finnst hann alltaf mesta undrið af þessu öllu saman. Hann stendur í hreinum sandi og er afskaplega sællegur. Ég stakk greninu niður í hrossatað og skýldi því fyrstu árin. Þá eru afföll ekki nema 3–5%. Öspin þarf enga slíka aðstoð. Hún rífur sig upp hjálparlaust.

Fura hefur ekki reynst mér vel í þessa ræktun. Hún passar ekki nógu vel inn í samspilið milli áleitinnar lúpínunnar og trjátegundarinnar sem stungið er niður í hana. Þar að auki er veðrátt á Skaftafellssýslum furunum erfið. Þær hætta ekki á að vaxa langt upp í vindinn en mynda lága og þétta krónu.

Jörfavíðir þrífst vel í lúpínulandi, vex þar bæði hratt og fyrirhyggjulaust. Hann er hins vegar vonlaus gróður við þessar aðstæður af því að hann svignar mjög undan vindi og mun að lokum leggjast í vestur undan hinni þungbæru austanátt.

Brúnn alaskavíðir þrífst líka prýðisvel í lúpínu, vex hratt og örugglega. Það er hins vegar galli á þessum gróðri að hann eldist hryggilega illa og verður svo nauðljótur að engu tali tekur. Hann er góður til að gefa skjól í upphafi en verður síðan ljótur í landinu.

Rússalerki hefur ekki skilað sér við þessar aðstæður þannig að ástæða sé til að reyna það frekar hér. Það er í rauninni merkilegt hve gróskan umhverfis virðist láta það ósnortið. Þar að auki er veðrátt á Suðausturlandi óhagstæð þessu meginlandstré.

Rífsberjarunnar spretta smám saman upp úr lúpínubreiðunni. Þar hafa þrestir komið við sögu. Þeir fljúga heim að bæ og gæða sér á rífsberjunum sem lítið eru tínd í seinni tíð, fljúga síðan í lúpínu-



Þetta sitkagreni vex í breinum foksandi. Plöntunni var stungið niður í hrossatað og skýlt fyrstu árin – fyrir óblíðri veðráttu og ágengri lúpínu. Nú er hún vaxin úr grasi og þolir veður og nábylið við granna sína.



Álftir setja talsverðan svip á þetta svæði. Álftapar er á hverri tjörn, helgar sér hana og kemur upp ungum á hverju sumri. Hér virðast farfuglar vera á suðurleið til vetrardvalar.

landið og sjá um sáningu á sinn hátt. Þetta skapar skemmtilega fjölbreytni í gróðrinum.

Októbermorgunninn er sólbjartur og heiður, hófleg norðanátt og 9 stiga hiti. Ég tek fljótlega eftir álfunum, þær eru afar áberandi í dag. Þarna virðast fjölskyldur vera á ferð, 3–7 fuglar saman í hóp. Líka er nokkuð um tvær álftir saman – kannski er þar eitthvað sem kalla mætti egglausa sambúð?

Álftirnar líta ekki við kornakri nágranna minna né skógartjörninni á Sólheimum, þótt þar sé mikið af fugli. Þær fljúga hratt og ákveðið í suðurátt og hverfa sjónum. Mig grunar að þær ætli að láta norðanáttina léttu sér flugið til Bretlandseyja í dag. Það er spáð skammvinnri norðanátt sem síðan gengur niður.

Hópur af hrossagaukum kemur fljúgandi með miklum þyt og dembir sér niður í lúpínuna. Þeir eru farnir að teygja úr sumardvöl sinni meira en ég á að venjast. Þeir fljúga oft upp við fætur manns þegar minnstu munar að stigið sé ofan á þá. Hrossagaukarnir komu fyrstir fugla þegar farið var að girða landið og rækta skóg.

Prestir eru hér enn í tugatali og halda sig mest í lúpínulandinu. Ég spurði nágranna minn hvort hann væri farinn að sjá þá á vetrum og hann kvað svo vera, síðastliðin ár hefðu tveir þrestir verið hér allan veturinn. Þetta finnst mér merkur áfangi í þróun lífríkisins enda er nú bæði æti og skjól þar sem áður var snauður berangur.

Allt í einu sé ég smyrl blaka vængjum ótt og títt í lofti. Hann er greinilega að miða út næsta málsverð. Svo stingur hann sér snögg og hverfur bak við næstu bingu. Þar hefur þröstur eða gaukur væntanlega lotið í lægra haldi. Ungsmyrlar koma hingað á hverju hausti og gera sér gott af fæðuframboði í skóginum.

Ég gekk fram á uglu fyrir hálfum mánuði. Hún flaug út úr þéttum gljávíðirunna. Ugly var hér líka síðastliðið vor. Sennilega vita þær af músunum í lúpínunni. Ég hef ekki orðið var við að ugly hafi orpið hér og er hálfæginn því. Slíkt nábyli væri þungbært fyrir mófuglana.

Áður fyrr þyrptist gæsin hingað um 20. ágúst. Þá var kornrækt ekki hafin í sveitinni og gæsin lifði á

kunnuglegum landsins gæðum, hreinsaði upp öll ber og annað sem henni var þóknanlegt. Þegar ég hóf skógrækt á sléttum sandinum tók gæsinn henni afar illa og mölbraut rúmlega 2.000 plöntur fyrsta haustið.

Plönturnar voru búnar að ræta sig og náðu sér upp á næstu tveimur árum. Gæsinn réðst með offorsi á plöntur sem voru allt að metri á hæð, tvíbraut þær og sleit sundur svo aðeins var stuttur bútur eftir niðri við jörð. Þessu hélt hún áfram næstu ár en öspin var óstöðvandi og óx gæsinni brátt yfir höfuð.

Nú er öspin búin að byggja gæsinni gersamlega út af sandinum enda eru komnir kornakrar á næsta bæ. Þangað leitar gæsinn og fitar sig fyrir langflugið suður á bóginn. Áhugi hennar á rýrum úthaga virðist hafa dofnað en nú er hún á hættusvæði því að bændur leigja akra sína út til skotveiði á haustin.

Handan við landamerkin er fuglalíf sem ekki teng-

ist skógræktinni. Þar hefur mögrum sandi verið breytt í kornakra og tún en álfir og gæsir gera sig heimakomnar þegar þær þora. Sitthvað ókunnugt slæðist þarna að. Fyrir hálfum mánuði sá ég gráhegra á túni og svartan svan á akri í hópi hvítra álfta.

Ég lýk göngu minni um landnámsskógin. Hér er komið fjölbreytt lífríki og sjálfbær þróun í besta lagi. Frjósamur lífrænn jarðvegur er farinn að myndast og uppi á bungunum er komin mikil grasrót innan um lúpínuna. Niðri í lægðunum og á flatlendi er lúpínan hins vegar afar þétt og jarðvegsmyndun hröð.

Ræktunartími á þessum reit er 5+10 ár – ösp er stungið niður í lúpínubreiðuna á 5. ári, bláhorni sáldrað í kringum hana og síðan er afskiptum ræktunarmanns lokið. Öspin vex upp úr lúpínubreiðunni á öðru ári og er nú 3–5 metrar á hæð. Sannkallaður landnámsskógur.



Fokksandsflákar eru erfiðir öllum gróðri og lúpínan er oft lengi að klæða þá. Þegar sá sigur er unninn verður svæðið oft merkilega góður vettvangur fyrir sitkagreni, sem þrífst t.d. fullvel á rýrðarlandi þar sem íslenska birkið nær sér ekki á strik. Sitkagrenið er ótrúlega lífseigt. Ef ösp þrífst ekki vegna lélegra landkosta set ég sitkagreni á svæðið. Framgangur þess ræðst af áburðargjöf fyrstu þrjú árin. Eftir það er því óhætt.



Innfluttu skógartrén VI

Síberíulerki (*Larix sibirica* Ledeb.)

Höfundur Pröstur Eysteinnsson

Margir telja að svo lítill munur sé á rússalerki (*Larix sukaczewii* Dylis) og síberíulerki (*Larix sibirica* Ledeb.) að rétt sé að telja þau til einnar og sömu tegundar.¹ Aðrir benda á mun sem sjá má á könglum og greina má í erfðæfni sem vísbendingar um það að í raun sé um tvær tegundir að ræða.²

Reynsla af lerkirækt á Íslandi styður a.m.k. að það sé hentugt fyrir okkur að greina á milli þeirra, burtséð frá afstöðu flokkunarfræðinga, þar sem flest rússalerkikvæmi sem reynd hafa verið eru sæmilega aðlöguð hérlandis en flest síberíulerkikvæmi hafa reynst fremur illa aðlöguð, þótt þar séu á athyglisverðar undantekningar. Í mörgu er þó lítill sem enginn munur á milli síberíulerkis og rússalerkis, t.d. varðandi vistfræði, eiginleika viðar og nytjar og er því vísað í fyrri grein um rússalerki í þessari greinaröð varðandi þau atriði.³

Heimkynni

Síberíulerki er útbreitt yfir mjög stórt svæði í vestanverðri Síberíu. Í norðri nær útbreiðslan á milli fljóta Ob og Jenisei norður fyrir 70° (2. mynd). Útbreiðslumörkin fylgja síðan nokkurn veginn Obfljóti að vestan en Jenisei og Angarafljóti að austan og svo austur fyrir Baikalvatn. Í suðri liggja útbreiðslumörkin í fjalllendi sem nær frá Khasakstan í vestri, um nyrsta hluta Xinjianghéraðs í Kína og norðurhluta Mongólíu langleiðina að landamærunum við Kína í austri (3. mynd).^{4,5} Fjöll þessi kallast Altai í vestri þar sem þau eru hæst en bera annars mismunandi nöfn á mismunandi stöðum.

Útbreiðslusvæði síberíulerkis og rússalerkis liggja aðeins saman við norðanvert Obfljót, þar sem hvorug tegundin myndar samfellda skóga. Kynblöndun á milli þeirra er því takmörkuð. Í austri liggur útbreiðsla síberíulerkis saman við útbreiðslu dahúríulerkis (*Larix gmelinii* Rupr.) á öllu svæðinu

frá norðri til suðurs. Á þeim slóðum er lerki víða áberandi í skógunum og alsráðandi nyrst. Enginn ágreiningur er á meðal flokkunarfræðinga um það að síberíulerki og dahúríulerki séu tvær mismunandi tegundir, en verulegt flæði erfðæfnis á sér stað á milli þeirra og er þar 450–500 km breitt blendingssvæði. Blendingur síberíulerkis og dahúríulerkis hefur verið kallaður *Larix x czekanovskii* (Szafer).^{4,5}

Síberíulerki myndar samfellda skóga á svæði norðan heimskaupsbaugs og er víða ráðandi tegund í fjalllendinu syðst á útbreiðslusvæðinu. Þar á milli finnst síberíulerki einungis sem stök tré eða í litlum lundum í skógum þar sem greni, fura og birki eru ríkjandi. Heildarþekja síberíulerkis er því mun minni en útbreiðslan gefur til kynna. Áætlað er að síberíulerki þeki alls yfir 6 milljónir hektara lands,⁵ en sú landstærð er á við 60% af flatarmáli Íslands.

Einkenni og eiginleikar

Síberíulerki er hávaxið og beinvaxið tré sem nær oft 25–30 m y. s. hæð. Hæsta mældra tréð er í Mongólíu; 49 metra hátt og 300 cm í þvermál við brjóst-hæð. Í Mongólíu hefur einnig fundist 750 ára gamalt síberíulerkitré.⁶

Síberíulerki líkist mjög rússalerki á flestan hátt. Helst er hægt að sjá mun á könglum og berki eldri trjáa. Könglar síberíulerkis eru oft stærri en könglar rússalerkis og hlutfall á milli lengdar og þvermáls er að jafnaði hærri.⁷ Börkur síberíulerkis er þykkari og hrjúfari en börkur rússalerkis og má sjá þennan mun á trjám við ca. 20 ára aldur (4. mynd). Ekki er hægt að greina muninn á milli þessara tveggja tegunda á fræplöntum eða ungum trjám. Eiginleikar viðar eru þeir sömu og hjá rússalerki.^{5,8}

TIL VINSTRI: 1. mynd. Í trjásafninu í Vaglaskógi: Eitt af elstu síberíulerkitrjám á Íslandi. Mynd: PE



2. mynd. Útbreiðsla síberíulerkis nær yfir stórt svæði í vestanverðri Síberíu en það myndar einungis samfellda skóga nyrst og í fjöllum syðst (Eftir Martinsson og Lesinski 2007).

Kröfur til loftslags

Síberíulerki er aðlagð meginlandsloftslagi á öllu útbreiðslusvæðinu. Nyrst eru sumur mjög stutt og fremur köld og er lerkí þar afar hægvaxta. Sunnar eru sumur mun hlýrri og syðst vex síberíulerki nánast í eyðimerkurloftslagi en þó einungis hátt til fjalla þar sem nægur raki er eftir snjóbráð vetrarins. Vetur eru fimbulkaldir á öllu útbreiðslusvæðinu og mjög stöðugir.⁹ Síberíulerki hefur því yfirleitt mjög takmarkaða aðlögun til þess að mæta hlýindum að vetrarlagi. Síberíulerki sem vex sunnan heimskaupsbaugs er auk þess aðlagð mun hlýrri sumrum en eru á Íslandi og því eru bæði hlýindi að vetri og láguur sumarhiti líklegir streituvaldar fyrir síberíulerki hérlandis.

Kröfur til jarðvegs

Síberíulerki gerir sömu kröfur til jarðvegs og rússalerki og reyndar aðrar lerkitegundir yfirleitt, en lerkí hefur vítt þolsvið hvað jarðvegsgerðir varðar. Síberíulerki vex t.d. á lífrænum freðmýrarjarðvegi nyrst en grýttum og sendnum þurrlendisjarðvegi syðst.⁴ Á Ísland henta þurrlendismóar með djúpum jarðvegi því best.³

Staða í vistkerfinu

Um síberíulerki gildir það sama og um rússalerki varðandi stöðu þess í vistkerfinu á langstærsta hluta útbreiðslusvæðisins: Það vex sem ívaf innan um aðrar trjategundir.³ Lengst í norðri myndar það

þó fremur lágvaxna lerkiskóga norðan útbreiðslumarka annarra trjategunda. Þar vaxa lerkitré á þurrustu þúfum í freðmýrunum og eru skógarnir því yfirleitt gisnir. Hægur vöxtur lerkis á þeim slóðum stafar ekki síður af blautum og köldum jarðvegi en af stuttu sumri. Sjálfsáning á sér þar einkum stað í kjölfar sinuelda (mosaelda) eða á stöku stað eftir rof á gróðurhulunni. Langt getur liðið á milli fræara og er sjálfsáning því mjög stopul.⁴

Í fjalllendinu syðst á útbreiðslusvæðinu hafa bæði þurrkur og beitarnytjar áhrif á dreifingu og tegundasamsetningu skóga. Þar nær síberíulerki sums staðar að mynda hreina skóga í norðurhlíðum fjalla. Í vestanverðum Altaifjöllum er skiptingin gjarnan þannig eftir hæð lands að skógarfura er ríkjandi skógartré ásamt hengibirki upp í um 600 m y.s. Birkið nær nokkru ofar en furan og síðan tekur við grenískógur blandaður lerkí upp í um 800–900 m y.s. Þar fyrir ofan er víða hreinn lerkiskógur sem nær allt upp undir 2500 m y.s. á stöku stað (5. mynd). Innan um lerkíð vex lindifura og verður hún algengari eftir því sem ofar dregur. Við efstu skógarmörk vex eingöngu lindifura. Það er á þessum slóðum sem mestar nytjar eru af síberíulerki. Fræframleiðsla er þar tíðari en annars staðar á útbreiðslusvæði tegundarinnar og hefur ávallt verið auðveldast að fá þaðan fræ.¹⁰

Síberíulerki verður einungis ráðandi í skógum þar sem aðstæður eru of erfiðar fyrir rauðgreni og skógarfuru, einkum þar sem sumur eru stutt og tiltölulega svöl. Aðeins lindifura virðist vera harðgerðari.



3. mynd. Síberíulerki í fjalladal í Mongólíu. Mynd: Morten Leth



4. mynd. Börkur síberíulerkis er hrjúfari en á rússalerki. Mynd: PE



5. mynd. Blandskógur í dalbotni en lerkið verður einrátt í fjöllum. Mynd: Morten Leth

Þýðing í skógrækt heimsins

Síberíulerki er talsvert þýðingarmeira í skógrækt og viðarframleiðslu en rússalerki, án þess þó að hægt sé að tala um mikla þýðingu á heimsvísu.⁵ Það er einkum nýtt til framleiðslu á borðum og plönkum, símastaurum og ásamt furu og greni í ýmiss konar iðnaðarframleiðslu svo sem á pappa og spónaplötum. Hinir náttúrlegu lerkiskógar í Altaifjöllum, Sayanfjöllum, Irkutskaya og Buryatíu eru talsvert nýttir til timburframleiðslu og þaðan er nokkur útflutningur á timbri.¹⁰ Síberíulerki hefur víða verið gróðursett í Rússlandi, bæði innan og utan náttúrlegs útbreiðslusvæðis þess, en óvíða utan Rússlands. Á Norðurlöndunum hefur það mest verið gróðursett á Íslandi og það hefur verið prófað til skjólbeltaræktar á sléttunum miklu í Kanada.^{5, 10}

Saga innflutnings

Elsta lerkið á Íslandi, sem sennilega er síberíulerki, er að finna í Minjasafnsgarðinum og við Gömlu gróðrarstöðina á Akureyri og í trjásafninu í Furuhól í Vaglaskógi, alls á annan tug trjáa sem gróðursett voru skömmu eftir aldamótin 1900 (6. mynd). Ekki er vitað með meiri nákvæmni hvaðan þessi tré komu

eða hvort þau eru af sama uppruna. Trén eru öll svipuð, með gilda boli og allstórar krónur en krækliótt eftir síendurtekna skemmdir í æsku. Í Grundarreit í Eyjafirði er síberíulerki gróðursett árið 1912.¹¹ Þau tré bera nokkurn annan svip, eru grennri og uppréttari en með margklofnar krónur og bugðóttar greinar. Ekki er nánar vitað um uppruna þeirra heldur.

Innflutningur á síberíulerkifræi hófst síðan árið 1947 og var nokkuð reglulegur framundir 1990.¹² Alls voru flutt inn tæplega 260 kg af síberíulerkifræi á þessum árum. Snemma bárust um 35 kg af fræi frá nágrenni bæjanna Bograd, Sarala og Askiz í Khakasíu, en fyrrnefndu tvö kvæmin hafa alla tíð gengið undir nafninu Hakaskoya hér (7. mynd). Lýðveldið Khakasía er norðan Altailýðveldisins og bærnir þrír eru allir á mótum fjallendis og síberísku sléttunnar. Hæstu fjöll á þeim slóðum ná ekki nema í um 800 m y.s.

Alls um 120 kg af fræi merkt með kvæmaheitinu Altai bárust til Íslands. Altailýðveldið er á stærð við Ísland, afar fjöllótt og strjálbýlt með aðeins um 220.000 íbúa.⁹ Altaifjöll eru há fellingafjöll sem ná allt upp í 4500 m y.s. Stundum fylgdu lerkifræinu

upplýsingar um hæð yfir sjó og stundum ekki en þegar upplýsingar fylgdu var hæðin ávallt á bilinu 1000 til 2000 m y.s.¹² Norðvestan við Altaiýðveldið er Altaihérað Rússlands (Altai Krai). Þar er lítið um náttúrlega lerkiskóga en síberíulerki hefur þó verið gróðursett þar og því ekki hægt að útiloka að sumt fræ merkt Altai sé komið þaðan. Örsjaldan fylgdi nánara kvæmaheiti með, svo sem Sébalinski, en það var undantekning (8. mynd).

Fræ barst einnig frá svæðum austan Altaifjalla, þar sem fjalllendi er lægra, svo sem Krasnoyarsk, Tuva, Irkutskaya og Buryatia og úr vestanverðum Altai-fjöllum í Khasakstan.¹² Hjá austustu kvæmunum, t.d. Ulan Ude, er hugsanlegt að farið sé að gæta blöndunar við dahúríulerki. Þrátt fyrir að ekki liggi fyrir nákvæm staðsetning allra kvæma er ljóst að allt það síberíulerkifræ, eða því sem næst, sem flutt var til Íslands var upprunnið í fjalllendinu sunnarlega á útbreiðslusvæði tegundarinnar, enda tengist öflun fræs skógarhöggi og það er á þessu svæði sem tegundin er helst nytjatré.¹⁰ Hingað hefur hvorki borist fræ frá síberísku sléttunni norðan fjallanna né úr syðsta hluta útbreiðslusvæðisins í Kína og Mongólíu.

Segja má að eftir að rússalerkifræ fór að berast reglulega frá sænskum og finnskum frægörðum, um miðjan 9. áratug 20. aldar, hafi gróðursetning síberíulerkis lagst af. Lítið var flutt inn af síberíulerkifræi eftir 1990 og síðast var síberíulerki gróðursett í teljandi magni 1998–1999, þegar gamlar fræbirgðir voru hreinsaðar upp.

Ræktun á Íslandi

Varðandi plöntuuppeldi, áburðargjöf, landval, gróðursetningu og landnám með sjálfsáningu, gildir það sama um síberíulerki og rússalerki.³ Sjálfsáning síberíulerkis virðist vera eitthvað minni en hjá rússalerki en er þó þekkt, t.d. á Hallormsstað og í Vaðlareit í Eyjafirði.

Grisjun og umhirða

Með fáum undantekningum eru reitir síberíulerkis á Íslandi lélegir. Í þeim eru fá beinvaxin tré og eru verðmæti þeirra til viðarframleiðslu því lítil. Sums staðar er ástandið svo slæmt að trén annað hvort vaxa ekki eða eru hreinlega að drepast hvert af öðru. Ef trén eru tiltölulega heilbrigð er hægt að grisja síberíulerkireiti, gefa eftirstandandi trjám gott pláss svo þau gildni og gera úr þeim ágætan útivistarskóg (1. mynd).



6. mynd. Við Gömlu gróðrarstöðina á Akureyri. Elsta síberíulerkið ber merki þess að það hefur átt nokkuð erfitt uppdráttar í æsku. Mynd: ÞE

Á stöðum þar sem útivistarnytjar eru litlar, lítill vöxtur er í lerkinu og/eða mikið ber á dauðum trjám, borgar sig að byrja upp á nýtt. Í eldri lerkiteigum er það m.a. hægt með því að grisja lerkid og gróðursetja síðan skuggþolna tegund í skógarbotnin, t.d. greni, þin, þöll eða jafnvel risalífvið. Þegar nýju trén eru komin í vöxt er lerkiskermurinn síðan fjarlægður. Þessi aðferð við endurnýjun skógar kallast skermfelling og þannig nýtist lélegt lerkid sem fóstur fyrir skóg sem líklegur er til þess að gefa meiri nytjar (9. mynd). Í lélegum ungum lerkireitum ætti að leyfa lerkinu að þekja svæðið og með því bæta jarðveg og skapa skjól en engin ástæða er til þess að bíða lengur en það með að skipta um tegund.

Skaðvaldar

Skaðvaldar á síberíulerki hér á landi eru þeir sömu og á rússalerki, en vegna munar á aðlögun tegundanna að loftslagi eru skemmdir á síberíulerki ofast



7. mynd. Jónsskógur. Elsta lerkið frá Khakasíu (Hakaskoya) í Hallormsstaðaskógi eftir mikla grisjun 2007. Bestu trén standa eftir og þau eru reyndar ekki afleit. Mynd: ÞE

mun alvarlegri. Síberíulerki er aðlagð enn meira meginlandsloftslagi en rússalerki og á meðal afleiðinga þeirrar aðlögunar er það að síberíulerki er yfirleitt fljótt að missa frostþol í vetrarhlýindum hérlandis og jafnvel hefja vöxt ef hlýindin vara lengi.¹³

Í háum fjöllum geta vetrarhlýindi fylgt hnjúkabeig og virðist þar mega finna lerkikvæmi sem hafa nokkra aðlögun til þess að verjast að vakna of snemma úr vetrardvala. Sú aðlögun nýtist þeim hérlandis og er hún sennilegasta skýringin á því að einstök síberíulerkikvæmi úr Altaifjöllum vaxi hér áfallalítið (10. mynd). Þar sem fjöll eru lægri eru hnjúkaþeysáhrifin minni og lítil aðlögun að vetrarhlýindum til staðar í lerkinu.

Annar streituvaldur á síberíulerki hérlandis er sumarkuldi.¹⁴ Lágt hitastig að sumri dregur úr vexti og veldur því að tré eru lengur að ná sér eftir skemmdir en ef veður væri hlýtt. Það leiðir síðan til

þess að sveppsjúkdómar geta valdið meiri skemmdum en ella.

Þeir sveppsjúkdómar sem valdið hafa mestum skemmdum á síberíulerki á Íslandi eru; barrviðarátta (*Phacidium coniferarum* (Hahn) DiCosmo, Nag Raj & Kendrick) og lerkíata (*Lachnellula willkommii* (Hartig) Dennis).¹⁵ Barrviðarátta er algengur skaðvaldur á lerkum um allt land en veldur mismiklum skemmdum eftir árferði. Hugsanlegt er að lerkíata hafi valdið dauða síberíulerkis á Suður- og Vesturlandi. Þessir sveppir valda sams konar skemmdum, þ.e. þeir koma sér fyrir í viðarvef sprota eða stofns og varnarviðbrögð trésins eru þau að fylla nærliggjandi viðaræðar af harpíxi, sem stöðvar vatnsflæði að sýkta svæðinu svo sveppurinn þorni upp og drepur.

TIL HÆGRI: 8. mynd. Undantekning. Kvæmið Sébalinski úr Altaifjöllum hefur vaxið vel á Hallormsstað. Mynd: ÞE





9. mynd. Þegar ljóst var að Khakasíulerkið á Stálpa-
stöðum í Skorradal var að drepast, var fjallaþinur
gróðursettur í skugga þess. Mynd: ÞE



11. mynd. Irkutsklerki í Mörkinni á Hallormsstað sem
hefur lengst af verið heilbrigt en er nú í afturför. Dauðar
greinar og toppar eru merki barrviðarátu. Mynd: ÞE



10. mynd. Undantekning. Altailerkið í Geitagerði geislar af breysti. Mynd: ÞE

Undantekningar frá reglunni

Á svæði sem kallast Geitagerði í Ásum, innan við gamla Hallormsstaðaskóg, voru gróðursettar tæplega 40.000 síberíulerkiplöntur árið 1979.²⁷ Kvæmið var úr 1850 m h. y. s. í Altaifjöllum en staðsetningin ekki tilgreind nánar. Skemmt er frá því að segja að þetta lerki hefur vaxið með miklum ágætum, er beinvaxið og geislar af hreysti. Hvað veldur því að þetta kvæmi er svo mikið betur aðlagð íslensku veðurfari en annað síberíulerki sem hingað hefur borist er ekki gott að segja. Ekki er það svo einfalt að hægt sé að þakka það hæðinni, því tíu árum áður barst frá úr 2000 m h. y. s. í Altaifjöllum og það er ekki jafn fallett, reyndar ekkert betra en lerki frá 500 m h. y. s. í Khakasíu. Hugsanleg skýring er sú að í Altaifjöllum séu staðir þar sem hnjúkaþeyr er sterkari eða algengari en almennt gerist og að þar sé að finna staðbundna aðlögun að vetrarhlýindum hjá lerkinu.

Sú skýring er studd af mælingum á vorfrostþoli lerkikvæma sem Brynjar Skúlason gerði árið 1993. Þar voru tvö síberíulerkikvæmi á meðal þeirra sem skemmdust minnst og var ekki marktækur munur á þeim og evrópulerki.²⁸ Annað þeirra, Sébalinski (frá nágrenni bæjarins Sébalínó í Altailýðveldinu), er það síberíulerkikvæmi sem hefur staðið sig hvað best hérendis ásamt Altailerkinu í Geitagerði. Það hefur vaxið vel bæði á Hallormsstað og í Þjórsárdal og skemmt lítið samanborið við önnur síberíulerkikvæmi.

ist. Í mjóum sprotum hefur þetta þær afleiðingar að vatnsflæði til alls sprotans stöðvast og hann drepst. Dauðir sprotar innanum lifandi krónu trésins eru augljósustu einkenni átusveppa (11. mynd). Í kulda- og vætutið getur sveppurinn haldið áfram að breiðast út þrátt fyrir varnarviðbrögð trésins, sem leiðir síðan af sér enn harkalegri varnarviðbrögð. Undir þeim kringumstæðum getur sýking í stofni trésins valdið því að allt vatnsflæði stöðvist og tréð drepst (12. mynd).¹⁶

Í þeim úttektum sem farið hafa fram á skemmdum á lerki í vorfrostum eftir langvarandi hlýindakafla

á útmánuðum, sýnir síberíulerki að jafnaði meiri skemmdir en rússalerki.^{17, 18} Ef fyrripartur sumars er síðan kaldur og rakur ber mun meira á átuskemmdum á síberíulerki en á rússalerki. Í úttekt sem fram fór sumarið 1993 á útbreiðslu barrviðarátu í lerki á Héraði, reyndust almennt vera mun meiri skemmdir á síberíulerkikvæmum en rússalerkikvæmum. Undantekning frá þeirri reglu var þó síberíulerki af kvæminu Altai í Geitagerði í Ásum, en þar fannst nánast engin barrviðaráta (sjá rammagrein).¹⁷

Þriðji sveppsjúkdómurinn, lerkibarrfellir (*Meria laricis* Vuillemin), sem veldur náladauða og getur



12. mynd. Kvæmið Tuva gróðursett í Mjóanesi á Héraði. Stök tré hafa drepist vegna barrviðarátu í stofni. Mynd: PE



13. mynd. Barrfellir á ungu síberíulerki í kvæmatilraun á Héraði. Allar eldri nálar eru fallnar af. Mynd: ÞE

náð töluverðri útbreiðslu í vætutíð, hefur skotið upp kollinum nokkrum sinnum (13. mynd). Verður síberíulerki fyrir meiri skaða af völdum barrfellis en rússalerki án þess þó að sá skaði sé tíður. Marktæk fylgni mældist á milli barrfellisskemmda og kals veturinn eftir á síberíulerki í Mosfelli, sem bendir til þess að sjúkdómurinn geti rýrt vaxtarlag lerkisins.¹⁹

Lélegt og oft kræklótt form síberíulerkis, samanborið við rússalerki, stafar af því að það skemmist oft og meira af völdum kals og sveppsjúkdóma, sem er afleiðing þess að það er undir meiri álagi af völdum verðurfarsþátta, sem stafar af því að það er verr aðlagð hafrænu loftslagi (14. mynd). Í verstu tilfellum á Suðvesturlandi hafa heilu lundirnir af síberíulerki drepist, jafnvel eftir að hafa vaxið sæmlega í 40–50 ár.

Engin skordýr hafa lagst á síberíulerki umfram aðrar lerkitegundir hérlandis svo vitað sé.

Mælingar á vexti

Nokkrar úttektir hafa farið fram á vexti síberíulerkis hérlandis og hafa flestar mælingar farið fram í Hallormsstaðaskógi, en þar er mestur fjöldi lerkikvæma

á takmörkuðu svæði og öll vel skráð.^{20, 21, 22, 23, 24} Nýlegustu mælingarnar, gerðar af Annukka Pesonen 2006, eru einna ýtarlegastar.²⁵ Hún mældi hæð og þvermál trjáa og breidd áhringja í 69 rússalerkireitum og 66 síberíulerkireitum á aldrinum 12–69 ára í Hallormsstaðaskógi og fékk þannig mjög góða heildarmynd af vexti lerkis undanfarna áratugi. Talsverður munur var á milli einstakra reita og kvæma innan beggja tegunda en yfir alla mælifletina var ekki munur á vexti á milli tegundanna. Hæðarvöxtur var að meðaltali 26 cm á ári og þvermálsvöxtur að meðaltali tæpir 4 mm á ári fyrir báðar tegundir. Meðaltals árlegur viðarvöxtur yfir alla mælifletina reyndist vera 3,16 m³/ha/ári. Ekki er nóg með það að ekki hafi fundist tölfræðilega marktækur munur á vexti rússalerkis og síberíulerkis í Hallormsstaðaskógi, vöxturinn reyndist vera hnífjafn þegar meðalvöxtur beggja tegunda var borinn saman (15. mynd).

Einn er þó munur á vexti rússalerkis og síberíulerkis sem mældur hefur verið hérlandis og tengist sumarhita. Þvermálsvöxtur síberíulerkis er mun meiri í hlýjum sumrum en köldum á meðan þvermálsvöxtur rússalerkis er jafnari, þ.e. ekki jafn háður sumarhita. Útkoman er sú að síberíulerki vex hraðar en rússalerki í hlýjum sumrum en rússalerki vex hraðar þegar sumur eru svöl.²⁴ Eflaust eru þarna tengsl við það að síberíulerki finnur fyrir meiri streitu og verður frekar fyrir bardinu á átusveppum og barrfelli í svölu veðri en rússalerki.

Kvæmatilraunir

Kvæmatilraunir með síberíulerki sérstaklega hafa ekki verið settar út á Íslandi. Síberíulerki er með í nokkrum eldri lerkitegundatilraunum en aldrei mörg kvæmi. Árið 1999 var lerkikvæmatilraun gróðursett á Höfða á Völlum. Í henni eru 12–13 rússalerkikvæmi og 5–6 af síberíulerki. Tilraunin var metin m.t.t. lerkibarrfellisýkingar vorið 2002¹⁹ og haustið 2008 var hún hæðarmæld og metin m.t.t. skemmda og forms.²⁶

Í barrfelliúttektinni reyndust 5 kvæmi áberandi meira sýkt en öll hin, þ.e. 4 síberíulerkikvæmi og kvæmið Leningrad, sem er af dularfullum uppruna og hugsanlega einnig síberíulerki. Þegar tilraunin var mæld 2008 lentu síberíulerkikvæmi í tveimur neðstu sætum varðandi hæð en hin þrjú (eða fjögur) voru sambærileg við meirihluta rússalerkikvæma. Í formeinkunn voru síberíulerkikvæmin aftur á móti öll fyrir neðan meðaltal tilraunarinnar en þó ekki



14. mynd. Khakasiúlerki í Haukadal. Þessi lundur hefur verið grisjaður og öll lökustu trén fjarlægð. Mynd: ÞE

í neðsta sæti (það féll í hlut kvæmisins Kostroma, sem er suðlægt rússalerkikvæmi og verður oft fyrir haustkali).

Árið 2006 voru gróðursettar kvæmatilraunir með samtals 5 síberíulerkikvæmum og 17 kvæmum annarra lerkitegunda frá Rússlandi á 4 stöðum á Norður-, Austur- og Suðurlandi. Sama ár var frostþol prófað vor og haust á þessum kvæmum. Niðurstöður voru þær að síberíulerkikvæmi misstu að jafnaði frostþol fyrr að vori og mynduðu það seinna að hausti en rússalerki frá NV Rússlandi, en með undantekningum þó.¹³ Þær styðja m.ö.o. þá reynslu sem er af ræktun tegundanna hérlandis.

Nytjar og hlutverk á Íslandi

Þessi árin er verið að grisja elstu síberíulerkireitina á Hallormsstað í annað eða þriðja sinn og eru það einkum kvæmin frá Khakasiú, sem almennt ganga undir nafninu „Hakaskojadrasl“ og elstu Altai-

kvæmin svo sem Sébalinski. Úr þeim fæst nokkuð magn af nýtanlegum bolum til framleiðslu á borðum og plönkum, þótt meirihluti efnisins nýtist eingöngu í kurl (16. mynd). Utan Hallormsstaðaskógar eru flestir teigar síberíulerkis á Íslandi mjög lélegir. Sums staðar er síberíulerki næstum því eins kræklótt og vel vaxið íslenskt birki, sums staðar vex það ekkert vegna síendurtekinna skemmda og sums staðar hefur það hreinlega drepist úr átusjúkdómum langt fyrir aldur fram. Með fáum undantekningum má ætla að síberíulerki gefi litlar viðarnytjar.

Helsta hlutverk síberíulerkis ætti að vera sem fóstura fyrir önnur tré. Eldri reiti ætti að grisja og gróðursetja síðan skuggþolnar tegundir undir gisinn skerminn. Jafnvel mætti rjóðurfella og byrja upp á nýtt með ljóselskar tegundir. Yngri reiti ætti einnig að grisja og gróðursetja aðrar tegundir í skjóli trjánna sem eftir standa.

Framtíðarhorfur



15. mynd. Sébalinskílerki á Hallormsstað eftir aðra grisjun. Vaxtarhraði stenst fullkomlega samanburð við rússalerki og trén eru þokkalega beinvaxin. Mynd: ÞE

Síberíulerki er ekki lengur gróðursett á Íslandi og ekki er ástæða til þess að ætla að sú staða breytist í fjórhjórangri framtíð. Þetta er önnur tegundin (á eftir skógarfuru) sem um tíma skipaði mikilvægan sess í íslenski skógrækt en við höfum síðan gefist upp á.

Framtíðarhorfur síberíulerkis eru ekki bjartar á Íslandi. Það sem enn tórir á Suður- og Vesturlandi, ýmist vex illa og mun bráðlega hverfa í skugga annarra trjátegunda eða er að drepast úr átu. Sébalinskílerkið í Þjórsárdal (18. mynd), sem lengi var fallett, sýnir nú veruleg merki átusýkingar. Flest síberíulerkikvæmi hafa alla tíð verið á mörkum þess að vera nægilega vel aðlöguð hafrænu loftslagi til þess að nýtast í skógrækt héraðs og með hlýnandi vetrarveðráttu verða þau enn verr aðlöguð (18. mynd). Þótt finna megj einstök kvæmi í Altaifjöllum sem vaxa hér vel er ekki hægt að byggja á þeim því ekki fæst þaðan fræ að staðaldri. Engin ástæða er til

þess að ætla að síberíulerki aðlagð íslensku veðurfari finnist utan Altaifjalla.

Það var rétt ákvörðun að hætta að nota síberíulerki í skógrækt héraðs og í sjálfu sér ekki mikil eftirsjá í því, þar sem við höfum enn rússalerki. Saga síberíulerkis á Íslandi er hluti þeirrar reynsluöflunar sem nauðsynleg er þegar verið er að prófa sig áfram með nýja hluti. Við erum reynslunni ríkari og mun sú kunnátta gagnast okkur við skógrækt í framtíðinni.

Pakkarorð

Sigurður Blöndal, Þórarinn Benediktz, Guðmundur Halldórsson, Þór Þorfinnsson, Lárus Heiðarsson, Hallgrímur Indriðason, Rúnar Ísleifsson, Bergrún Þorsteinsdóttir, Sigurður Skúlason og Morten Leth veittu fúslega upplýsingar í þessi skrif og fá þau bestu þakkir fyrir.



16. mynd. Valdir bolir úr grisjun á síberíulerki, af kvæminu Sébalinskí, á Hallormsstað. Mynd: ÞE



17. mynd. Dæmi um mjög illa aðlagð kvæmi. Síberíulerki ættað frá Ulan Ude, austan Baikalvatns, skemmdist mjög mikið í vorbhreti á Héraði 2003 og sum trjánna drápuð í kjölfarið. Mynd: ÞE

Heimildir

- ¹ Farjon, A. 2001. World Checklist and Bibliography of Conifers 2. útg. The Royal Botanic Gardens, Kew. 309 bls.
- ² Bashalkhanov, S. I. Yu. M. Konstantinov, D. S. Verbitskii, and V. F. Kobzev. 2003. Reconstruction of Phylogenetic Relationships of Larch *Larix sukaczewii* Dyl. Based on Chloroplast DNA trnK Intron Sequences. Russian Journal of Genetics, Vol. 39, No. 10, 2003, pp. 1116–1120. Translated from Genetika, Vol. 39, No. 10, 2003, pp. 1322–1327.
- ³ Þröstur Eysteinnsson. 2008. Innfluttu skógartrén V: Rússalerki (*Larix sukaczewii* Dylis). Skógræktarritið 2008 1. tbl.: 20–39.
- ⁴ Abaimov, A. P., Lesinski, J. A., Martinsson, O., and Milyutin, L. I. 1998. Variability and ecology of Siberian larch species. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Silviculture Reports, No. 43: 123 bls.
- ⁵ Martinsson, O., and J. Lesinski. 2007. Siberian larch: Forestry and Timber in a Scandinavian Perspective. Jamtlands County Council Institute of Rural Development. 92 pp.
- ⁶ Christopher J. Earle. 2008. The Gymnosperm Database. www.conifers.org.
- ⁷ Putenikhin, V. P. and Martinsson, O. 1995. Present distribution of *Larix sukaczewii* Dyl. In Russia. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Silviculture Reports, No.38: 78 bls.
- ⁸ Ólafur Eggertsson. 2006. Viðargæði lerkis: Samnorænt rannsóknaverkefni. Ársskýrsla 2005. Skógrækt ríkisins: bls. 43–46.
- ⁹ Wikipedia. 2008. <http://en.wikipedia.org/wiki/siberia>
- ¹⁰ Sigurður Blöndal. 1980. Af slóðum lerkis og lindifuru í Sovétríkjunum. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1980: 50–57.
- ¹¹ Ársskýrslur skógarvarða. www.skogur.is/Pages/138
- ¹² Baldur Þorsteinsson. 1994. Fræskrá 1933–1992: I. Barrtré. Skógrækt ríkisins. 133 bls.
- ¹³ Þröstur Eysteinnsson, Lars Karlman, Anders Fries, Owe Martinsson and Brynjar Skúlason. (2008). Variation in spring and autumn frost tolerance in provenances of Russian larches (*Larix* Mill.). Handrit skilað til Scandinavian Journal of Forest Research.
- ¹⁴ Aðalsteinn Sigurgeirsson og Ingileif Steinunn Kristjánsdóttir. 1995. Veðurfarsleg sérstaða Íslands og breytileg hæfni trjáa til að vaxa við lágan sumarhita. Skógræktarritið 1995: 102–111.
- ¹⁵ Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson. 1997. Heilbrigði trjágróðurs. Reykjavík, Íðunn: 120 bls.
- ¹⁶ Sinclair, W. A., and Lyon, H. H. 2005. Diseases of trees and shrubs, second edition. Ithaca, New York, Cornell University Press: 660 bls.
- ¹⁷ Þröstur Eysteinnsson, Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson. 1994. Skemmdir á lerkri á Fljótsdalshéraði 1993. Skógræktarritið 1994: 75–77.
- ¹⁸ Lárus Heiðarsson, Þröstur Eysteinnsson og Brynjar Skúlason. 2004. Hremskemmdir á lerkri í Eyjafirði og á Héraði vorið 2003. Veggspjald. Skógrækt ríkisins og Norðurlandsskógar.
- ¹⁹ Guðmundur Halldórsson. Óbirtar mælingar.
- ²⁰ Arnór Snorrason. 1987. Lerkri á Íslandi. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1987: 3–22.
- ²¹ Lárus Heiðarsson. 2002. Hæðarvaxtarföll fyrir rússalerki (*L. Sukaczewii* Dylis) á Fljótsdalshéraði. Rit Mógilsár nr. 11/2002. 27 bls.
- ²² Arnór Snorrason, Stefán Freyr Einarsson, Lárus Heiðarsson, Tumi Traustason og Fanney Dagmar Baldursdóttir. 2001 og 2002. Landsúttekt á skógræktarskilyrðum: Áfangaskýrslur fyrir landshluta. Rit Mógilsár nr. 5, 6, 7, 13 og 14.
- ²³ Karlsson, L. 1990. Standortsfaktorer som indikatorer på boniteten för *Larix sukaczewii* och *Larix sibirica* på Island. Lokaritgerð við Institutionen för skogsskötsel. Sveriges lantbruksuniversitet. 21 bls.
- ²⁴ Lindhagen, A. 1990. Klimatets och årsmånens inverkan på tillväxten hos *Larix sukaczewii* och *Larix sibirica* på Island. Lokaritgerð við Institutionen för skogsskötsel. Sveriges lantbruksuniversitet. 34 bls.
- ²⁵ Pesonen, Annukka. 2006. Modelling the growth and yield of larch in Hallormsstaður. Iceland. Master's thesis in forest planning and economics, Faculty of Forestry, University of Joensuu. 91 bls.
- ²⁶ Þröstur Eysteinnsson. Óbirtar mælingar.
- ²⁷ Sigurður Blöndal. 1981. Skýrsla Skógræktar ríkisins fyrir árið 1979. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1981: 61–74.
- ²⁸ Brynjar Skúlason. 1994. Hvíleþyrting, frostherdigheit og váfrostskader hos lerk. Lokaritgerð við Norges Landbrukshøgskole, Institut for Skogfag. 57 bls.



UMHVERFISRÁÐUNEYTIÐ



SVEITARFÉLAGIÐ ÖLFUS

PRICEWATERHOUSECOOPERS 



18. mynd. Sébalinskilerkið í Þjórsárdal hefur vaxið vel en sýnir nú nokkrar átuskemmdir. Mynd: ÞE

Afkastamælingar á mismunandi fellingaraðferðum í ungum rauðgreniskógum

Inngangur

Í febrúar 2008 óskaði Skógrækt ríkisins eftir tilboðum í grisjun víða um land. Á Vesturlandi var óskað eftir tilboðum í grisjun á ungum rauðgreniskógum. Í hluta svæðisins átti eingöngu að fella trén og láta þau liggja eftir í skógarbotninum en á u.þ.b. eins hektara svæði átti einnig að greinahreinsa og taka viðinn út úr skóginum. Samtals voru þetta um 5 hektarar. Í þessari samantekt er einungis fjallað um þau svæði þar sem eingöngu felling átti sér stað. Ástæðan fyrir því að trén eru felld og skilin eftir í skóginum er sú að lítil not eru fyrir þennan smávið eins og staðan er í dag og kostnaðurinn við að ná viðnum út úr skóginum mikill. Það sem fellur til við grisjun ungskóga er þó ekki gagnslaust, því stofnar, greinar og rætur, rotna og breytast í næringu sem nýtist trjánnum sem eftir standa.

Þeir skógarteigar sem boðnir voru út höfðu aldrei verið grisjaðir áður og einhverjir af þeim voru upphaflega gróðursettir til jólatrjáaframleiðslu. Talsvert af jólatrjám hafði verið tekið úr reitunum en samt var þéttleikinn mikill. Reitirnir voru gróðursettir á árunum 1972–1974. Meðalhæðin var á bilinu 4–5 metrar og trjáfjöldi frá 8300–9300 tré/ha. Eftir fellingunni áttu að standa 2000 tré/ha, þannig að 6000–7000 tré átti að fella á hverjum hektara. Þegar byrjað var að fella öll þessi tré varð ljóst að skógarnir yrðu næstum ómannngengir, frekar óskemmtilegir á að líta og útivistargildið lítið. Trén yrðu í haugum og á lofti og yrðu það trúlega í nokkuð mörg ár. Því var ákveðið að athuga í samráði við verktakann, Valdimar Reynisson, hvað það tæki langan tíma til viðbótar við bara fellinguna, að hreinsa greinar af stofnum trjáa sem fella ætti upp í mannhæð og saga bolina í tvennt eftir fellinguna. Talið var að við það myndi efnið liggja betur, sem myndi auðvelda ferðir um skóginn og flýta fyrir að efnið morknaði niður. Valdimar fékk með sér Orra Frey Finnbogason í tímamælingarnar, en Gísli Baldur Henrysson og Lárus Heiðarsson komu að tímamælingum á síðari stigum þeirra. Þórður J. Þórðarson sá um undirbún-

ing og skiptingu svæðanna og Lárus Heiðarsson um útreikningana.

Aðferðir

Þrjár mismunandi aðferðir voru reyndar og voru þær eftirfarandi:

Felling, tré eingöngu felld

Felling, greinahreinsun á einni hlið og tré tekin í tvennt

Felling, greinahreinsun á tveim gagnstæðum hliðum og tré tekin í tvennt

Lagðir voru út 7 mælireitir í Selskógi í Skorradal. Þeir voru mældir og ákveðið af handahófi hvaða aðferð skildi notuð í hverjum reit. Stærð svæðanna var frá 0,03–0,5 hektarar. Eftir að grisjun lauk var trjáfjöldi mældur og fékkst þá fjöldi trjáa sem hafði verið felldur, en flatarmál svæðanna hafði áður verið mælt og þau afmörkuð. Einnig var mældur sá tími sem það tók að grisja hvern reit og var þá reiknaður meðalfjöldi felldra trjáa á klukkustund.

Niðurstöður

Eins og línurit 1 sýnir var ekki mikill munur á þessum þrem aðferðunum. Einungis munaði um 6 trjám á klukkustund á því hvort lögð var vinna í það að hreinsa af greinar á einni eða tveimur hliðum og taka tréd í tvennt eða eingöngu að fella tréd. Munurinn á milli þess, hvort greinar voru hreinsaðar á einni eða tveimur hliðum var ennþá minni og voru afköstin meiri við hreinsun á tveimur hliðum, en munurinn var eitt tré og er það innan allra skekkjumarka.

Umfjöllun

Ástæðuna fyrir þessum litla mun má aðallega rekja til þess að mjög erfitt var að fella trén án þess að hreinsa eitthvað af greinum frá neðsta hluta stofnsins, þannig að það þurfti hvort sem er að hreinsa af greinar til þess að auðvelda fellinguna trjáanna. Við það

Höfundar Lárus Hreiðarsson og Þórður Jón Þórðarson, Skógrækt ríkisins



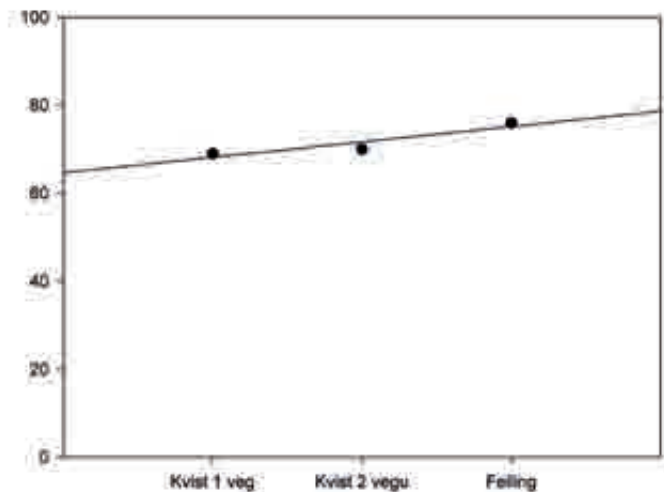
Greinahreinsað á 2 hliðum og stofn tekinn í tvennt.



Eingöngu felling.

að taka trén í tvennt lögðust þau betur að jörðinni en oft voru trén söguð í tvennt standandi áður en greinar voru hreinsaðar af. Aðalmunurinn var á færðinni í skóginum en miklu auðveldara var að ferðast um svæðin þar sem greinar höfðu verið teknar af og skipti litlu máli hvort þær höfðu verið hreinsaðar af á einni eða tveimur hliðum.

Sá aukakostnaður sem hlýst af því að greinahreinsa og saga trén í tvennt vegur lítið í samanburði við færðina í skóginum sem batnar til muna. Jafnvel þótt trjáafjöldi í skógarteigum sé talsvert minni en í þessari athugun er réttlætanlegt að nota þessa aðferð.



*Línurit:
Afköst á klukkustund eftir
mismunandi aðferð við fellingu.*

Óli og Sólveig á Laufstöðum

Höfundur Brynjólfur Jónsson

Sumarbústaðaeigendum á Íslandi hefur fjölgað undanfarin ár og álitíð að þeir séu á annan tug þúsunda. Í þessu samhengi má nefna að félagar í Landssambandi sumarhúsaeygenda eru um fimm þúsundir. Verðmætin skipta einhverjum hundruðum miljarða en þar má telja sumarbústaðina sjálfa sem á undanförnum árum eru bæði stærri og íburðarmeiri en var fyrir 10–20 árum. Þá má nefna alla innviði sem teljast til nauðsynlegra þæginda, góða vegi, vatn, heita potta og ýmislegt annað.

Það er sammerkt sumarhúsahefðinni hér á landi að samtímis og um leið og bústaðurinn er kominn upp hefst trjárækt og varla er til sá aumi bústaður að landsmenn stundi þar ekki einhvers konar trjárækt af mikilli elju. Þannig eru elstu sumarhúsahefðir landsins ein fallegustu skógarsvæði landsins. Þessi svæði eru orðin áberandi í umhverfinu og um leið ríkir þar skjól því að skjólið á vindasömu landinu er líklega það sem allir sækjast eftir. Ræktunaránægjan og það að sjá árangur erfiðisins rætast veitir mörgum mikla ánægju og lífsfyllingu. En það er væntanlega fleira sem þúsundir sumarhúsaeygenda búa yfir, því að þar er áreiðanlega að finna mikla reynslu og þekkingu á ræktun. Í næstu ritum birtast því viðtalsgreinar við bústaðareigendur sem búa yfir ræktunarbekkingu.

Það er farið að hausta þegar tekið er hús hjá þeim hjónum Ólafi Jónssyni og Sólveigu Jónsdóttur en bústaður þeirra er á fjölskylduarfleið Sólveigar, jörðinni Stóra-Lambhaga áður í Skilmannahreppi en nú heitir þar Hvalfjarðarsveit.

Þetta var nú eiginlega þannig að garðurinn Hafnarfirði nægði engan veginn fyrir þörf okkar til að rækta. Við höfðum alltaf stundað mikla garðrækt og verið samtaka í því að fíkta við ýmislegt í garðyrkjunni. Við eigum t.d. töluvert safn lyngrósa (Rhododendron) og höfum alltaf verið mikið fyrir það að reyna fyrir okkur með tegundir sem ekki var svona almennt talið að gætu þrífist hér á landi. Þurfum helst alltaf að stíga einu skrefinu framar en deginum áður. Með þessu fíkti höfum við afsannað margt í því sambandi sem margir töldu okkur trú um að ekki væri hægt. Í ferðum okkar til útlanda hefur oft verið safnað smávægilegu af fræi auk þess sem við höfum verið í sambandi við frægarða, þá

aðallega í Þýskalandi. Þá má líka geta þess að við erum félagar í Dalíuklúbbum sem hefur verið mjög skemmtilegur og gagnlegur vettvangur. Það má eiginlega segja að garðurinn sé nú orðinn að hluta uppeldisstöð fyrir ýmislegt sem við komum til hér heima og færum það svo á Laufstaði þegar plönturnar eru orðnar sæmilega stórar.

Laufstaði langar mig í
löngun í sumarfrí.
Kvöldin kyrrlátu þar.
Kvöldsólin hnígur í mar.

Er sólin í Heiðinni sést
á sumrin mér þykir þar best.
Er gróðurinn líflega grær
og gjálfrar í ánni þar nær.

Sólveig Jónsdóttir

Það má kannski til sanns vegar færa, segir Sólveig, að við höfum tekið upp þráðinn frá því að amma mín, sem ég heiti eftir, var hér með fallegan heimareit við Lambhaga en hún var með græna fingur. Hún byrjaði upp úr 1934 og gróðursetti mikið af reynivið sem hún kom upp af reyniberjum auk birkis og rífsberja. Þá ræktaði hún við bæinn kartöflur, kál, salat og rófur o.fl. grænmeti.

Já, eins og ég sagði þá vorum við búin að rækta okkur eiginlega út á gaddinn í garðinum í Hafnarfirði og því ákveðið að taka hér smáskika undir. Upphaflega átti að hafa smá verkfærakofa í landinu en það hefur nú reyndar breyst í millitíðinni. Það var svona fyrsta planið en svo endaði þetta nú þannig að úr varð þessi stóri bústaður sem við reistum m.a.





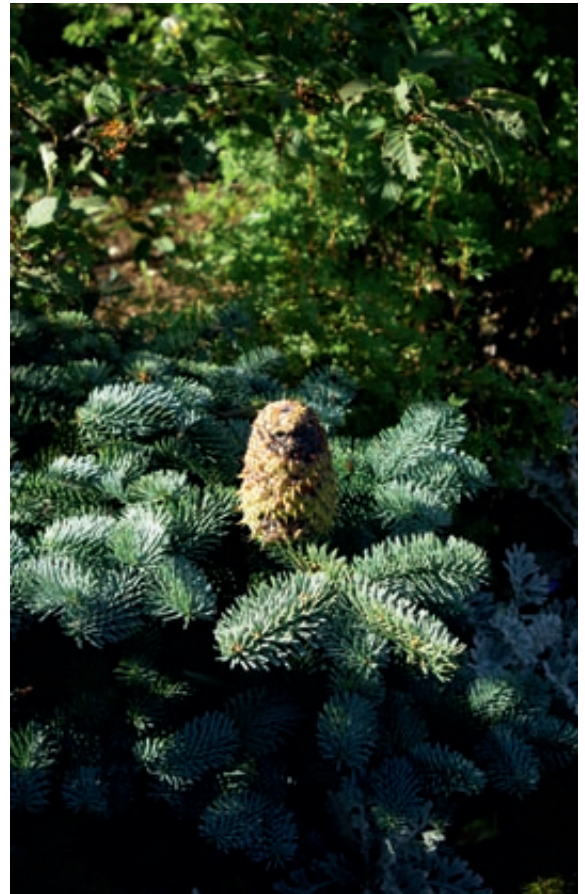
Bústaðurinn Laufstaðir og jörðin Stóri-Lambhagi í baksýn.



Ugla passar upp á að smáfuglarnir fljúgi ekki á glerið.



Í skjólinu vaxa ótrúlegustu tegundir, m.a. askur ættaður úr Ölpunum.



Bláedálþinur.

með hjálp vina og ættingja 1999–2000. Bústaðinn nefndum við Laufstaði.

Þegar við komum hér fyrst, segir Ólafur og hófum fyrstu þreifingarnar í ræktuninni þá var hér kargaþýfi og annarsstaðar var ekki stingandi strá. Ég keypti mér litla beltagröfu sem hægt var að nota til að slétta og móta vegi auk þess sem hún hefur nýst vel við húsbygginguna. Ef ég hefði ekki farið í þetta þá, væri hér hálf ófært um svæðið en þetta er eins og sjá má orðið aðgengilegt og auðvelt að komast um. Það skiptir miklu máli.

Við byrjuðum hér, fyrstu gróðursetninguna á birki á melnum hér fyrir neðan húsið 1994. Síðan hefur þetta verið unnið stig af stigi og þróast nokkuð í millitíðinni. Við byrjuðum á að gróðursetja með plöntustaf en nú eru allar plöntur hins vegar gróðursettar með stunguskóflu og grafin góð hola og húsdýraáburður þar ofan í. Svo höfum við alltaf borið riflega tilbúinn áburð á allar plöntur og gerum það

árlega. Ég held að það séu hátt í 300 kg af tilbúnum áburði sem við notum á þessa tæpa 2 ha. Yfirleitt byrjum við að bera á í lok maí en það ræðst nú líka af veðri. Við fórum nú frekar rólega af stað en árið 1997–98 setjum við allt í botn í gróðursetningunni. Svo erum við með vilyrði fyrir 9 ha til viðbótar ef á þarf að halda.

Áður en lengra er haldið býður Sólveig gestum upp á kaffi í stofunni. Með í för er bróðir Óla, hann Bjössi og kona hans Anna. Við þiggjum það og meðan við sötrum kaffið segja þau hjónin okkur frá byggingunni á bústaðnum. Húsið var pantað frá Finnlandi og kom efnið í gámi. Það var reyndar ekki þrautarlaust að komast yfir svæðið, því þá lá enginn vegur hér og vorið 1999 gekk á með endalausum rigningum, þannig að það var á mörkunum að hægt væri að komast með efnið yfir tún og víða blautt undir. En allt gekk þetta upp með góðra manna hjálp. Í myndaalbúnum á stofuborðinu má



Bústaðurinn Laufstaðir í byggingu í maí árið 1999.



Garður þeirra hjóna í Hafnarfirði er mikið augnakonfekt, með ótal runnum og trjátegundum sem óvíða sjást.



Náttúrlegt uppeldisbeð, þar sem reyniplöntur og margar fleiri tegundir spíra og eru síðan teknar til handargagns.



Lögð hefur verið mikil áhersla á sitkagreni og alaskaösp til að skapa skjól.

einnig sjá áhugaverðar myndir frá þessum tíma og ótrúlegt að sjá þau umskipti sem hér hafa orðið á svo skömmum tíma.

Eftir hressinguna er aftur tekið til við að skoða svæðið og hjónin á Laufstöðum hafa frá svo miklu að segja að snældan hefur vart undan.

Það má segja að við höfum reynt að framleiða sjálf það sem hægt er. Það er nokkuð drjúgt af því, mest allur víðir og mikið af ösp er höfum við komið til, auk þess nánast allur reyniviður, gullregn, rífs og sólber og ótal margt annað, t.d. margar tegundir af rósum. Allt er þetta fengið úr garðinum okkar og tekið sem fræ og ber og komið til, umpottað og síðan fært hingað upp eftir eða græðlingum stungið beint í holur. Þannig hefur þessi þáttur ræktunarinnar alltaf verið stór og hvað skemmtilegasti hlutinn, því ekkert er eins gefandi og það að sjá sprota koma



Aðstaða til pottunar.



Lager af plöntum sem búið er potta og vaxa hér þar til tímabært verður að gróðursetja þær á Laufstöðum.

til sem maður hefur safnað og alið önn fyrir. Við höfum líka verið samtaka í þessari ræktun, því þetta tekur mikinn tíma og gæti ekki gengið upp nema við værum bæði í þessu af lífi og sál.

Það er líka annað sem er í fyrirrúmi hjá okkur en það er fjölbreytni og við erum stöðugt að leita fyrir okkur að nýju efni sem hugsanlega einhverjum hefur



Broddgreni.



Virginiuheggur.

Reynsla af nokkrum trjátegundum á Laufstöðum

Tegund	Notagildi	Vöxtur - cm	Aðlögun	Ókostur / Kostir	Aðrar teg. sömu ættar
Sitkagreni	Skjólgrjafi	Mesti vöxtur - 95	Harðg. og stormþolin	Sitkalús, ekki mjög ób.	
Rauðgreni	Íblöndun	Frekar hægur - 30	Þrífst ekki á berangri	Falleg trjátegund	
Blágreni	Íblöndun	Frekar hægur - 30	Harðgert	Falleg trjátegund	
Broddgreni	Íblöndun	Þokkalegur	Engin afföll	Fallegt blágrátt barr	
Stafafura	Íblöndun	Þokkalegur - 50	Töluverð afföll	Vex vel á melum	Runna-, fjalla- og lindifura
Hvítþinur	Íblöndun	Hægur	Ekki mjög harðgerður	Þolir illa seltu	
Fjallapínur	Íblöndun	Hægur	Ekki mjög harðgerður	Þolir illa seltu	Balsam og norðmannsþinur
Rússalerki	Íblöndun	Þokkalegur	Ekki mjög harðgerður	Mikil afföll	
Alaskaösp	Myndar skjól	Vöxtur yfir 1 m	Harðgerð	Ekki borið á riðsvepp	Súluösp vex einnig þokkalega
Reyniviður	Íblöndun	Þokkalegur - 40-50	Harðg. og stormþolin	Falleg trjátegund	Alpa-, skraut-, selju-, kína-, úlfa-, fjalla- og súlureynir
Birki	Íblöndun	Vex ág. m. áb.gj. 40	Harðg. Ekki sérl. stormþ.	Falleg, ilmandi	
Gulvíðir	Skjól/Íblöndun	Þokkalegur	Harðgerð	Maðurk hefur ágerst	Alaska-, loð-, brekkuvíðir, viðja,
Gullregn	Íblöndun	Þokkalegur	Gott í réttum jarðvegi	Fjalleg trjátegund	
Sitkaölur	Íblöndun	Þokkalegur	Mikil afföll	Jarðvegsbætandi	

Sérstakar tegundir sem hafa auk þess verið reyndar

Evrópuaskur *F. excelsior*. Lofar góðu, ekki löng reynsla.

Hestakastanía *A. hippocastanum*. Vex hægt.

Virginíuheggur *P. virginiana* L. Virðist mjög harðgerður og gengur vel.

Heggur *P. padus*. Harðgerður og vex vel.

Valhneti *J.nigra*. Vex vel, lofar góðu.

Linditré *T. cordata*. Vex hægt.

Hjartatré *C. japonicum*. Þrífst ekki vel.

Garðahlynur *A. pseu.* 'Atropurpureum'. Stendur sig vel, ekki kalið.

Plómutré *P.domestica* 'Opal'. Vex ágætlega.

Eplatré *Malus*. Blómgaðist í sumar.

Sumareik *Q.robur* (Mósel, Þýskal.) Vaxið vel frá 2006.

Rauðþýrnir *C.laevigata*. Vex í góðu skjóli.

Beyki *Fagus*. Vex hægt.

Fagursýrena *S. x prestoniae* 'Elinor'. Vex ágætlega.

Snjóber *S.albus*. Vex ágætlega.

Blátoppur *L. caerula* var. *edulis*. Harðgerður og vex vel.

Birkikvistur *Spiraea* 'Birkikvistur'. Blómstar vel.

Sólber *Ribes nigrum*. Vex ágætlega.

Garðarífs *Ribes spicatum*. Vex vel.

Hansarós *Rosa* 'Hansa'. Stendur sig vel.

Þokkarós *Rosa blanda*. Stendur sig vel.

Fagursýprus *C. lawsoniana* 'Alumii'. Þolir illa seltu, spjarar sig í skjóli.

sést yfir að reyna. Þetta gerir ræktunarstarfið spennandi og býður upp á svo ótal tilbrigði. Þá erum við ekki bara að tala um trjátegundir, því við reynum strax að krydda með runnum, rósum og því sem til er á hverjum tíma. Nú stundum mistekst þetta og þá lærir maður af þeirri reynslu. Við höfum líka mikið lesið okkur til um þær tegundir sem teljast viðkvæmari og hvernig jarðvegi þær þrífast í.

Svo er einnig atriði sem við erum meðvituð um og höfum lagt mikla áherslu á og þannig byrjuðum við í raun ræktunina en það er það að rækta skjólið fyrst og til þess höfum við fyrst og fremst notað fjórar tegundir, birki, stikagreni, ösp og reyni. Þetta eru líka tegundir sem koma fljótt til og geta vaxið mjög hratt og mynda þannig fljótt skjól. Þessar tegundir eru mjög harðgerðar og virðast bera af hvað þetta varðar. Hér geta orðið hörð veður. Niður Svínadalinn kemur oft skafrenningsþræsingur sem nær sér vel niður meðfram Laxánni. Stundum geta gert hér aftakaveður og einu sinni á upphafsárunum héldum við hreint og beint að kofinn væri að fara. En suðvestanáttin er aldrei eins slæm, þó að seltan sem hún ber með sér geti oft haft neikvæð áhrif á trjágróður. Við sjáum það með fjallapíninn. Hann er ágætur hér nyrst og austast, þar sem skjólið af suðvestanáttinni er meira, en þegar kemur í jadarinn hér vestast, þá hreinlega veslast hann upp. Við erum hér mikið allan ársins hring og ekki síður á veturna og fáum því að upplifa allar gerðir af veðrum; snjó og gadd á veturna og grænar grundir og ilminn af birki og ösp á sumrin. En smám saman er hér líka að verða mikið skjól sem er alveg dásamlegt.

Ekki má gleyma jarðveginum. Við pælum mikið í því og lesum okkur til á netinu hvernig jarðveg viðkomandi trjátegund kýs. Við reynum svo að verða við því eftir því sem hægt er. Stundum höfum við bætt kalki í jarðvegin og sumar trjátegundir kjósa líka súran jarðveg. Til dæmis höfum við komist að því með gullregnið, að það virtist nú ekki dafnað sérlega vel, en þegar við fórum að gróðursetja það í leirkenndan jarðveg, jafnvel í leirflög, þá var allt annað uppi á teningnum. Það er margt að athuga í þessu sambandi. Mikið af jarðveginum hérna hefur sýrustig sem hentar lyngrósum vel (Rododendron) og þeir hafa vaxið ágætlega hérna, enda sér maður það vel á blöðunum. En allt í einu í sumar þá kom kyrkingur í plönturnar og þær drápust. Við fórum þá að skoða þetta betur og grófum upp plönturnar og komumst helst að því að mótmoldin undir væri

svo þétt og þegar ræturnar fóru að vaxa þar þá virtust þær bara ekki ráða við slíkan jarðveg. Það þarf því að huga að mörgum þáttum og margt sem getur haft áhrif á vöxt. Það sem við höfum líka tekið eftir, er að jarðvegurinn hér, sem áður var mjög blautur, er nú orðinn miklu þurrari enda tekur þessi vaxandi skógur mikinn raka í sig.

Við erum komin út undir Laxána og Skarðsheiðin blasir við og hér rifjast upp saga sem Ólafur segir frá: Þegar við vorum að byrja hér árið 1995 að setja niður í melinn, þá var það bróðir hennar Sólveigar, Halli, sem orðaði það einhvern veginn þannig: „Ég skil ekki neitt í því hvernig þið nennið að fara að standa í þessu að troða þarna niður plöntum, því það kemur aldrei neitt upp af þessu. Þetta er dautt jafnóðum og þið setjið plönturnar niður.“ Ég svaraði af bragði: „Ég skal sýna þér það Halli minn að eftir þrjú ár þá geturðu séð yfir svæðið að það verða hér plöntutoppar allt yfir að líta.“ Og þetta stóðst. Ég fór reyndar og keypti töluvert af stórum 1,5–2 metra háum asparplöntum og þeim komum við hér öllum fyrir og fylgdum eftir með mikilli áburðargjöf. Þegar Halli sá hve aspirnar þutu upp, þá fór að breytast viðhorfið og ekki leið á löngu þar til þau fóru sjálf að planta á fullu og hafa ekki slegið af síðan og eru búin að setja óhemju mikið niður af plöntum hér fyrir ofan. Það má segja að þetta hafi sannarlega smitað út frá sér, því að báðir bræður Sólveigar eru nú byrjaðir að gróðursetja. Svo hefur líka á þessum stutta tíma, ótrúlega mikið farið að sá sér út fyrir girðinguna. Það vellur upp allt í kring, víðir og birki. Auðvitað helst það í hendur við það að á þessu svæði eru nú engar rollur lengur. Svo er eitt líka, sem ekki sást hér áður, en það er krækiberjalyng, hvernig sem stendur á því.

Að lokum nefnir Sólveig að á Laufstöðum hafi mörg tækifæri verið notuð til þess að gróðursetja tré. Eitt skipti var brúðkaup í fjölskyldunni og tré sem brúðhjónin gróðursettu eru nú orðin stór og státleg og eiga eftir að fylgja fjölskyldunni um ókomna tíð. Þegar við hjónin vorum svo fimmtug fengum við nær eingöngu tré og innleggsgjafir í gróðrarstöðvum. Af þessu öllu saman er vaxin stór og fallegur lundur. Við eigum áreiðanlega eftir að halda í þennan sið og eftir því sem tækifærin bjóðast. Á þessum stutta tíma hefur okkur tekist að koma upp skjóli af öllum áttum og hér er því yndislegt að vera og mikil gleðigjafi enda verjum við flestum frístundum okkar hér.



Séð upp Leirársveit og í baksýn Skarðsheiði. Laxáin kliðar meðfram bústaðnum og eykur á fjölbreytni svæðisins. Frá hægri Óli ásamt Bjössa bróður sínum, þar næst Sólveig og Anna María eiginkona Björns.



Beyki.

Útivist í skógum Írlands

Nærmynd af verkefnunum Grenndarskógar og Styttur í skógi

Grenndarskógaverkefnið

Fjármögnun útivistarmöguleika í skógum ‘nærri heimili’ [Funding ‘close-to-home’ woodland amenities]

Grenndarskógaverkefnið (*Neighbour Wood Scheme*) er farvegur fyrir fjárstuðning írska ríkisins til verkefna sem gera eiga skóga meira aðlaðandi til útivistar. Þessi skóglendi eru þróuð og þeim stýrt í samstarfi við sveitarfélög á hverjum stað. Er þeim ætlað að veita heimafólki auðveldan aðgang að þeim almannagæðum sem felast í útiveru í skógum og sem fólk getur heimsótt hvenær sem er vikunnar. Grenndarskógum er ætlað að þjóna víðfeðmri starfsemi – gönguferðum, fjölskylduheimsóknum og lautarferðum, fuglaskoðun, skokki og heilsurækt. Þeim er einnig ætlað að þjóna hlutverki útikennslustofa fyrir nærliggjandi skóla, þar sem ungmenni fá fræðslu um náttúru og umhverfi. Grenndarskógar geta verið staðsettir í eða við borgir og bæi, en geta einnig verið fjær þéttbýli, jafnvel langt úti í sveit.

Þótt Írland hafi eitt sinn verið bændasamfélag, þar sem stærstur hluti íbúanna bjó í sveit, hefur írskt samfélag tekið örum breytingum í átt til borgarsamfélags, einkum á síðustu tveimur áratugum. Þessi þróun hefur haft sömu áhrif á lífsgæði fólks og annars staðar í heiminum; nóg er svo sem að bíta og brenna, en lífnaðarhættir einkennast af streitu, hraða og tímaleysi, kyrrsetu, offramboði á óhollustufæði, þar með aukningu á offitu og hjartasjúkdómum, samfara almenntri fjarveru frá náttúru og útiveru. Sem betur fer hafa margir Írar endurupp-götvað útivistargildi írsku sveitanna á allra síðustu árum og þar hafa ýmis félagasamtök, sem beita sér fyrir útiveru fólks, leikið stórt hlutverk og haft afar jákvæð áhrif. Grenndarskógaverkefnið hefur það að markmiði að fólk upplifi í auknum mæli „útiloft“ og náttúru, en forsendan fyrir því er að bæta gæði

útivistarskóga sem er að finna innan göngufæris frá þeim stöðum þar sem fólkið býr. Slíkt fólk er ekki tilbúið að koma sér upp fjallaklifurútbúnaði á fæturna áður en það leggur í gönguferðir, en notar venjulega útiskó.

Grenndarskógaverkefninu var komið á fót af „hinna írsku Skógrækt ríkisins“ (*Irish Forest Service*) en sú stofnun heyrir undir ráðuneyti landbúnaðar, sjávarútvegs og matvæla. Verkefnið er fjármagnað af sérstakri landsþróunaráætlun Írlands fyrir árin 2007–2013. Uppruna verkefnisins má rekja aftur til 9. og 10. áratugar síðustu aldar, þegar fjármagn fékkst til þriggja aðskildra verkefnaáætlana á fjárlögum írska ríkisins; verkefni um skipulagningu skóga til útivistar (*Planned Recreational Forestry Scheme*), verkefni um „aðlaðandi skóglendi“ (*Amenity Woodland Scheme*) og verkefni um borgarskóga (*Urban Woodland Scheme*). Sjálfu Grenndarskógaverkefninu var hleypt af stokkunum í árslok 2001. Verkefnið var endurskoðað í grundvallaratriðum árið 2007, eftir víðtækt samráð við notendur, í því augnamiði að útvíkka verkefnið og til þess að bæta verklag við framkvæmd þess. Hinu endurbætta verkefni var aftur komið á fót í árslok 2007 og nýr leiðbeiningabæklingur gefinn út vorið 2008.

Mælikvarðar, fjármögnunarleiðir og umsóknarferli [Criteria, funding elements and application procedure]

Fjárstuðningi í gegnum Grenndarskógaverkefnið hefur einkum verið beint að landi í eigu sveitarfélaga. Nýlega hefur þó verið gerð breyting á reglum verkefnisins sem gerir sjálfstæðum skógareigendum kleift að fá styrki úr sjóðum verkefnisins, ef þeir óska eftir því að þróa skóga sína þannig að það þjóni betur almenningi sem sækist eftir að nýta þá til útivistar. Í öllum tilvikum verður landið sem í boði er að uppfylla fjölmörg skilyrði. Til dæmis verða að vera

Höfundur Kevin Collins – Þýðing Aðalsteinn Sigurgeirsson



Grenndarskógaverkefnið (The NeighbourWood Scheme) veitir fjármunum til uppbyggingar útivistarskóga í nágrenni byggðar, sem nýtast almenningi til reglulegrar – helst daglegrar – notkunar.

Þar möguleikar á að þróa aðlaðandi og falleg skóglendi sem þurfa að vera vel staðsett, aðgengileg og mikið notuð af heimaþólki. Þar að auki þarf að vera hægt að þróa það í nánú samráði við heimamenn og (þar sem slíkt á við) í samráði við einstaka notendahópa.

Fjárstuðningur úr verkefninu er fáanlegur eftir þremur aðskildum leiðum:

Leið 1: Endurbætur á grenndarskógum (NeighbourWood Enhancement) fjármagnar grísjun og aðrar skógræktaraðgerðir á skógum sem þegar eru fyrir hendi, í því augnamiði að bæta og fegra skógana og gera þá meira aðlaðandi til útivistar. Hámarksstyrkur er 630 þús. ISK á hektara (miðað við gengi íslensku krónunnar gagnvart Evru í ágúst mánuði 2008), en meðal aðgerða sem teljast styrkhæfar eru ýmsar framkvæmdir sem miða að því að bæta, fegra og opna skógana, þ.m.t. illgresiseyðing, t.d. á kákasuslyngrós (*Rhododendron ponticum*).

Leið 2: Nýræktun grenndarskóga (NeighbourWood Establishment) fjármagnar ræktun nýrra skóga á opnu landi og skulu þeir skógar einkum ræktaðir í því augnamiði að verða nýttir til útivistar. Hámarksstyrkur er 870 þús. ISK/ha og fæst styrkur til að standa straum af girðingakostnaði, trjáplöntum, gróðursetningu, illgresiseyðingu og öðrum ræktunaraðgerðum sem nauðsynlegar teljast.

Leið 3: Útivistaraðstaða (Recreational Facilities) fjármagnar uppsetningu og viðhald á útivistaraðstöðu, þ.m.t. göngustígum, bekkjum, upplýsingaskiltum og bílastæðum. Einnig er hægt að sækja um styrki til sértækrar starfsemi og hluta á borð við heilsuræktartæki, fuglaskoðunarskýli og leiktæki. Styrkur sem greiddur er með leið 3 getur numið 565 þús. ISK/ha fyrir fyrstu 10 hektarana, en síðan 380 þús. ISK/ha fyrir hvern hektara sem við bætist upp að hámarksstærðinni 40 hektarar.

Með leiðum 1 og 2 má allt að 30% lands vera opið (skóglaut), ætlað til göngustíga, bílastæða, rjóðra í skógi, borða og bekkja, útsýnisstöðu, o.s.frv.

Umsóknarferlið hefur verið gert eins einfalt og vafningalaust og mögulegt er. Umsækjandi þróar fyrst grenndarskógaáætlun í samráði við sveitarfélagið og fylgir sniðmáti sem sýnt er í leiðbeiningabæklingi verkefnisins. Áætlun er síðan send Skógrækt ríkisins og er metin þar, af þar til bærum eftirlitsaðila á svæðinu. Skógrækt ríkisins ráðfærir sig einnig við aðrar eftirlitsstofnanir og skipulagsyfirvöld, ef það skyldu vera mál sem þyrfti að ígrunda sem snerta náttúruverndarsvæði, mikilvæga útsýnisstaði, vatnsfarvegi o.s.frv. Ef allt telst vera í lagi, er samþykki veitt fyrir framkvæmdinni og vinnan getur hafist. Þegar verki er lokið, er gerð önnur úttekt og ef framkvæmd hefur fylgt áætlun er fyrsta greiðsla innt af hendi - og nemur hún u.þ.b. 75% af heildarstyrkupp hæðinni. Seinni greiðsla fer fram að lokinni þriðju úttekt, fjórum árum eftir upphaf framkvæmdar, til þess að tryggja að skógurinn og önnur aðstaða hafi fengið viðhlítandi umhirðu.

Mikilvægir þættir í góðum árangri [Critical success factors]

Grenndarskógaverkefnið hefur ekki gengið áfallalaust frá því það hófst. Til dæmis hefur á síðustu vikum verið boðaður niðurskurður á verkefninu sem felur í sér að fjármunir til verkefnisins eru þegar fullnýttir á árinu 2008. Engu að síður hafa meira en 50 verkefni verið fjármögnuð til þessa dags í gegnum verkefnið og með þeim hefur safnast mikil reynsla hjá Skógrækt ríkisins um þá þætti sem ráða úrslitum um árangur einstakra verkefna. Hér á eftir er lýst þeim almenna lærdómi sem draga má af Grenndarskógaverkefninu, þegar markmiðið er að skapa útivistarskóga með framtaki heimamanna.



Nærmynd af upplýsingaskilti í Newcastle West Demesne grenndarskóginum í Limerick. Skógurinn er í nokkurra mínútna göngufjarlægð frá aðaltorgi bæjarins. Einnig var farið í umbætur á núverandi skógi og gróðursetningu á nýjum svæðum.

Nota grípanði heiti. „Grenndarskógur“ (*Neighbour Wood*) er vinsælt orð sem fangað hefur hug almenning og fjölmiðla. Algennt er að heyra orðið notað almennt til að lýsa útivistarskógum, jafnvel þótt þau hafi ekki fengið styrk úr verkefninu. Þetta hefur reynst mikill kostur við að koma verkefninu á framfæri.

Setja ströng skilyrði. Í grenndarskógaverkefni eru settar strangar reglur um hvað telst styrkhæft og hvað ekki. Eins og nefnt var hér að ofan, verður á hverjum stað að vera ljóst að góðir möguleikar séu á því að þróa aðlaðandi og falleg skóglendi og þau þurfa að vera vel staðsett, aðgengileg og mikið notuð af heimamönnum. Auk þess verður í hverju tilviki að þróa verkefnið í samvinnu við heimamenn og (þar sem slíkt á við) í samráði við einstaka hópa notenda. Skógrækt ríkisins er áfram um að huga meira að gæðum en magni; að styðja við þróun tiltölulega fárra, vel staðsettra og vel hirtra skóglenda, í stað þess að styðja við þróun margra útivistarskóga í lágum gæðaflokki. Takmarkaðar fjárveitingar til Grenndarskógaverkefnisins styðja óbeint slíka markmiðssetningu; þegar fjármunir eru af skorum skammti, verður að vanda vel til vals á verkefnum.

Leyfa samt sveigjanleika. Innan ramma skýrra mælikvarða, er mikilvægt að Grenndarskógaverkefnið sé eins sveigjanlegt og kostur er á. Hvert verkefni er í eðli sínu einstakt og á hverjum stað ráðast mál af

samsetningu staðbundinna aðstæðna, málefna og hefða, krafti og áhuga heimamanna, innansveitarstjórn mála, möguleika og takmarkana, möguleika á viðbótarfjármögnun, o.s.frv. Sem betur fer hefur Skógrækt ríkisins á að skipa eftirlitsaðilum sem eru á heimavelli og geta því tekið mið af sértækum aðstæðum í áætlunum sínum.

Frjósamur vaxtarstaður. Skógrækt ríkisins krefst þess að þau skógræktarsvæði sem tekin eru inn í verkefnið séu frjósöm og geti staðið undir heilbrigðum þroska trjána. Þetta tryggir örán vöxt og skjótan þroska skóglendis sem almenningur getur nýtt sér og notið. Við höfum reynslu af því að hafa tekið „undirmálslönd“ inn í verkefnið. Við þær aðstæður tekur langan tíma að koma upp skóginum, landið þarfnast endurtekinna gróðursetninga, hann lítur út fyrir að vera nóturlegur og umhirdulaus og uppfyllir einfaldlega ekki væntingar heimamanna til útiveru í skógi. Í einstaka tilvikum hafa fyrrum urðunarstaðir eða landfyllingar verið teknir inn í verkefnið. Í slíkum tilvikum hefur jarðvegur fyrst verið efnagreindur, til þess að ganga úr skugga um að samþjöppun jarðvegs, ófrjósamur jarðvegur eða mengunarefni í jarðvegi tefli ekki í tvísýnu árangri af skógrækt á slíkum stöðum.

Framtak og virkni heimamanna. Það er afar mikilvægt að heimamenn séu virkir þátttakendur í grenndarskógaverkefni, til þess að tryggja megi að grenndarskógurinn uppfylli staðbundnar þarfir og kröfur. Slík þátttaka hvetur einnig til þess að heimamenn upplifi sig sem „hluthafa“ í verkefninu og fyllist stolti yfir framgangi þess. Aðild heimamanna að grenndarskógaverkefni getur einnig haft víðtæk og jákvæð áhrif á nærsamfélagið. Tilfinning fyrir því að vera „meðeigandi“ að grenndarskógi dregur úr hættu á skemmdarverkum og öðrum spjöllum á skóglendinu, m.a. með því að ungmenni telja sig eiga hlut í skóginum og eldra fólk er á verði gagnvart skemmdarverkamönnum. Náið samráð við heimamenn getur verið forráðamönnum sveitarfélaga erfitt, tekið tíma og kostað fjármuni, en er samt miðlægur þáttur í framgangi Grenndarskógaverkefnisins.

Aðferðafræði þátttöku. Í þátttöku heimamanna verður að felast stöðugt ferli atburða og aðgerða; ekki dugir einn fundur með heimamönnum, í und-



*Poulgorm grenndarskógurinn, nálægt Glengariff í Cork-sýslu, er samvinnuverkefni íbúa og ferðapjónustuaðila á svæðinu, sýslustjórnar, þjóðgarðsstjórnar (National Parks & Wildlife Service) og „Skógræktar ríkisins“ (Forest Service). Meðináhersla þessa verkefnis er að útrýmina þéttum breiðum kákasuslyngrósa (*Rhododendron ponticum*), til að gera skógin meira aðlaðandi til útivistar.*

anfara hátíðargróðursetningar og vígslu. Skipuleggja þarf syrpu af athöfnum sem endurtaka sig með vissu millibili og ná til eins stórs hóps og mögulegt er, allt frá því að hugmyndin um nýjan grenndarskóg fæðist, þar til honum er komið á fót og síðan tekur við viðvarandi umhirða. Meðal aðgerða sem grípa þarf til er dreifing upplýsinga, spurningalista, fundir með almenningi og rýnihópum, uppákomur með ungmennum, o.s.frv. Í upphafi er eðlilegt að sveitarfélagið eigi frumkvæði að slíkum aðgerðum. Síðar getur n.k. „skógræktarfélag“ tekið við keflinu og veitt sveitarfélaginu stuðning, þrýsting og aðhald. Lykillinn að velheppnaðri virkri þátttöku almennings í slíkum verkefnum felst í því að verkefnið sé lifandi, viðvarandi, gegnsætt, hugmyndaríkt og skemmtilegt fyrir þá sem vilja taka þátt. Til þess að aðstoða við stjórnun verkefna af þessum toga, skal lesendum bent á handbók sem hægt er að nálgast hjá hinni írsku Skógrækt ríkisins og sem ber heitið „*Interacting with Greenspace: Public Participating with Professionals in the Planning and Management of Parks and Woodlands*“ (Van Herzele et al., 2005).

„Ákaflýndur ekill“ [*Enthusiastic driver*]. Við sjáum oft einstaklinga rísa upp innan einstakra grenndarskógaverkefna og taka að sér leiðtogahlutverk í verkefninu. Þessi einstaklingur getur verið starfsmaður sveitarfélagsins (s.s. skipulagsfræðingur, verkfræðingur, safnvörður, eftirlitsmaður). Einnig getur slíkur aðili komið fram úr röðum hins almenna borgara, t.d. aðgerðasinni í sveitarfélaginu, lögreglupjónn á eftirlaunum, eða meðlimur í umhverfissamtökum. Þessi aðili er sá sem „kemur hlutum í verk“ og kemur málum í höfn; sem hvetur fólk til að láta sjá sig á fundum eða sannfærir fyrirtæki um að veita viðbótarstyrki.

Samræming grenndarskógar við aðra innviði samfélags [*Project ‘embedded’ in the local infrastructure*]. Afar nauðsynlegt er að verkefnið sé samræmanlegt skipulagi á hverjum stað. Slík samræming tekur á sig ýmsar myndir, t.a.m. þarf að taka tillit til staðbundinnar stefnumörkunar um landnýtingu, áætlana um framtíðaruppbyggingu byggingarsvæða og fjárveitinga. Einnig þarf að taka tillit til þeirra gæða sem

þegar eru fyrir hendi (s.s. gamalla göngubrauta og reiðvega, útsýnisstaða), flutningaleiða og nærliggjandi íbúðarhverfa. Skoða verður hlutverk grenndarskógarins í heildarmyndinni.

Útsæðishöfuðstóll [*Seed capital*]. Skógrækt ríkisins kys að líta á þá fjármögnun sem veitt er í gegnum Grenndarskógaverkefnið sem „útsæðishöfuðstól“ og ætlast er til að viðbótarfjármögnun fái úr sjóðum sveitarfélaga eða fyrirtækja. Þessi stefna rennir traustari stoðum undir fjármögnun hvers verkefnis og stuðlar að því að fleiri aðilar, með áhuga á framgangi verksins, taki þátt í því og hafi áhuga á framgangi þess. Hins vegar verður að forðast tvöfalda fjármögnun á sama verki.

Einfaldar, raunhæfar tillögur. Það er nauðsynlegt að hvert verkefni sé raunhæft og framkvæmanlegt. Ef allt væri eins og best yrði á kosið, þyrfti að skipta verkefnum í áfanga – einkum stórum verkefnum. Til dæmis þannig að á fyrsta ári yrði unnin gróðursetning, á öðru ári yrðu lagðir göngustígar, á þriðja ári væru smíðaðir bekkir og önnur aðstaða. Með þessu væri verkefninu skipt upp í þægilega stóra bita í samræmi við framkvæmdagetu á staðnum. Þetta hefur líka þá þýðingu að þátttakendur í verkinu venjast því að vinna saman og verkefninu miðar jafnt og þétt áfram. Stundum getur metnaður og óraunhæfar væntingar til verkefnisins leitt til þess að menn kunna ekki að sníða sér stakk eftir vexti og ætla sér um of. Í slíkum tilvikum getur afleiðingin orðið spenna í samskiptum og vonbrigði, sem leitt getur til þess að verkefnið sigli í strand.

Þátttaka skógfræðinga. Í Grenndarskógaverkefnum taka gjarnan þátt margir starfsmenn sveitarfélaga með fjölþætta sérþekkingu, þ.á.m. garðyrkjufræðingar, landslagshönnuðir, landverðir, verkfræðingar, skipulagsfræðingar, o.s.frv. Hins vegar er afar nauðsynlegt að skógfræðingar taki virkan þátt í stjórnun verkefnisins, þar sem einstaklingar með slíka sérþekkingu eru manna fróðastir um þætti sem lúta að hagkvæmum leiðum til þess að græða land skógi eða hirða um skóglendi. Slíkir einstaklingar hafa auk þess góð sambönd við skógræktarverktaka á hverjum stað og þekkja vel styrkjakerfi skógræktarmála. Í Grenndarskógaverkefninu eru því gerðar kröfur til þess að skógfræðingur eigi aðild að stjórn hvers verkefnis.



*Auk almennrar aðstöðu, eins og skilta og stíga, er inn-
an Grenndarskógaverkefnisins veitt fjármunum í stærri
mannvirki, eins og þessa göngubrú í Ballyseedy skóginum
í Kerry-sýslu.*

Hagkvæm hönnun og umhirða. Skógrækt ríkisins leitar gjarnan í styrkumsóknum að vísbendingum um að hönnun og skipulag (*management*) fyrirhugaðs grenndarskógar séu vel úr garði gerð. Meðal helstu vísa (*key indicators*) um að vel sé staðið að áætluninni má nefna eftirfarandi atriði:

- Skipulag grenndarskógarins skal vera einfalt og beinast að því að koma stærstu skógarteigunum fljótt og vel á legg og að útvega nauðsynlegustu aðstöðu. Flókna og margbrotna hönnun er erfitt að raungera og afar hætt við að bíða skipbrot.
- Það er afar mikilvægt að taka mið af gönguleiðum og troðningum sem þegar eru fyrir hendi, því gera má ráð fyrir að almenningur muni ganga sömu leiðir í framtíðinni.
- Við skógræðslu á berangri ber fyrst og fremst að nota frumherjategundir á borð við birki, öl, reynivíð, ask og víði, sérstaklega á veðurfarslega erfiðum svæðum, þar sem reikna má með veðurfarsskemmdum á trjágróðri. Slíkar tegundir eru þolnar og vaxa hratt við írskar aðstæður og almenningur fær, innan fárra ára frá gróðursetningu, á tilfinninguna að hann sé kominn í vöxtulegan skóg. Þær tegundir geta einnig skýlt hægvaðnari og viðkvæmari tegundum, s.s. beyki og eik, eða búið í hagin fyrir endurgroðursetningu með öðrum tegundum, þegar almenningi finnst að skógurinn sé vaxinn upp.
- Skógræktaraðgerðir á borð við jarðvinnslu, gróðursetningu skógarplantna og illgresiseyðingu eru ódýrustu og skilvirkustu aðferðir við að græða land skógi og hirða um skóg og ættu menn að færa sér í nyt margreyndar aðferðir.



Hið heillandi verk 0121-1110-10210, eftir listamanninn Lee Jae-Hyo frá Suður-Kóreu, er eitt af 19 listaverkum, sem finna má á víð og dreif um Devil's Glen skóginn í Wicklow-sýslu.

- Hættan á skemmdarverkum og ótti um öryggi borgara tengjast mjög grenndarskógum. Fyrir því verða skógaryfirvöld að sjá til þess að tekið sé á slíkum málum af festu við stýringu verk-efnisins.

Hlutverk Grenndarskógaverkefnisins [The role of the NeighbourWood Scheme]

Grenndarskógaverkefnið er ekki stórt í sniðum en er engu að síður afar mikilvægt meðal þeirra fjölmörgu verkefna sem stýrt er af Skógrækt ríkisins á Írlandi. Á margan hátt færir það „heim á dyratröppurnar“ þau fjölmörgu almannagæði sem felast í skógrækt, s.s. útivistarmöguleika, líffræðilega fjölbreytni, fallegt landslag eða tengsl við náttúruna. Það styrkir skógræktargeirann í sessi í huga þéttbýlisbúa, með því að opna augu hans fyrir því hvernig skógur er ræktaður og umhirtur. Þar að auki veitir Grenndarskógaverkefnið sveitarfélögum fjárhagslegan stuðning í að sjá staðbundna auðlind (e. local resource) verða til. Sú auðlind sem felst í þessum skógum mun, þegar tímar líða, veita þýðingarmikið fram-

lag til bættrar lýðheilsu, vellíðunar og lífsgæða fyrir heimamenn á hverjum stað og stuðla að betri tengslum almennings við lífríki og umhverfi. Slíkar auðlindir verða lífsnauðsynlegar eftir því sem 21. öldin rennur sitt skeið.

Styttur í skóglendi: dæmi um list í skógi [Sculpture in Woodland: An example of art in the forest]

Að leiða saman list og skóg

„Styttur í skóglendi“ (*Sculpture in Woodland; skammst. SinW*) er stórt verkefni sem Skógrækt ríkisins á Írlandi hefur verið þátttakandi í og hefur verið fjármagnað að hluta úr sjóðum Grenndarskógaverkefnisins. Verkefnið hófst árið 1995, þegar hópur listamanna og skógfræðinga sameinaðist um að opna „sýningarsal undir beru lofti“ í stórbrötnu, skógi vöxnu landslagi Djöfladals (*Devil's Glenn*) í Wicklow-sýslu, 25 km sunnan Dyflinnar.

Skógurinn í Djöfladal er í eigu írsku ríkisskóganna

(írsla: *Coillte sem þýðir „Skóglendi“ sem er samstofna hinni fornu merkingu orðsins „holt“ í íslensku – innsk. þýð.*) og vex hann í djúpu gljúfri sem mótast hefur af ánni Vartry frá lokum Ísaldar. Í skóginum gefur að líta fjölbreyttar gerðir skóga, þ.á.m. hálf-náttúrlegan laufskóg og vegna sérstæðrar náttúru er svæðið á náttúruinjasrá (*Natural Heritage Area*). Þar er einnig að finna glæsilegt útsýni yfir Wicklowsýslu og yfir Írlandshaf, allt austur að Wales. Dalurinn hefur lengi haft mikið útivistargildi með kerfi vel skilgreindra gönguleiða fyrir ferðafólk. Reyndar má rekja nýtingu dalsins til útiveru allt aftur til 19. aldar, þegar ferðamenn áðu í dalnum á leið sinni til Glendalough (= „Tveggjavatnadal“) og annarra vinsælla ferðamannastaða í nágrenninu. Djöfladalur á sér einnig merka sögu; í uppreisn sem gerð var 1798 bjuggu þar um sig uppreisnarmenn, á flótta undan breska hernum, en að lokum voru þeir voru gersigraðir. Þegar aðstæður eru skoðaðar í heildarsambengi, lá beinast við að velja SinW stað í Djöfladal, með fjölbættum tengingum sínum við jarðfræði, náttúrufræði, sagnfræði og menningu, sem kjörlendi fyrir verkefnið.

SinW var sett á stofn með það skýra markmið að leiðarljósi að „stuðla að notkun írsks timburs sem efni í listmunagerð“. Meðal meðlima í undirbúningshópi verkefnisins voru skógfræðingar og listamenn víða að úr heiminum, ásamt fulltrúum ýmissa samtaka, fyrirtækja og stofnana. Eins og gjarnan vill verða með slík verkefni, kom fjármögnun til verkefnisins úr ýmsum áttum, frá ári til árs. Kjarnafjármögnunin kom hins vegar frá sýsluráði Wicklow, írsku ríkisskógunum (sem einnig lögðu til aðstöðu), Skógrækt ríkisins og Listaráði Írlands.

Styttur skógarins

Kjarnastarfsemi SinW-verkefnisins er að bjóða út gerð nýrra styttna meðal listamanna. Fram til þessa dags hafa 19 styttur verið unnar af írskum og evrópskum listamönnum, en einnig af listamönnum frá Kóreu, Japan, Mexíkó og Kanada. Útboðsferlið fer þannig fram að fyrst reynir SinW að nálgast fjármuni til verksins. Síðan er listamönnum boðið að gera tilboð í verkið með verklýsingu, ásamt heimsókn í Djöfladal. Síðan eru tilboðin frá listamönnum grandskoðuð og valið úr. Listamaðurinn hefst þá handa við verkið, stundum á eigin vinnustofu, en stundum á staðnum (í Djöfladal). Listamaðurinn fær einnig alla þá hjálp sem hann þarfnast frá SinW og

Coillte við að nálgast timbur til verksins, við að velja verkinu stað og undirbúa staðsetningu verksins og við uppsetningu listaverksins (en slíkt krefst gjarnan stórvirkra vinnuvéla). Útboðin eru gerð ýmist á einstaklingsgrundvelli eða í hópum, þar sem margir listamenn safnast saman til að vinna að sameiginlegu verki, en með því skapast gjarnan varanlegt samstarf á milli þeirra og samlegðaráhrif. SinW kappkostar að gefa listamönnum eins lausan tauminn í sköpun sinni og kostur er á. Hins vegar er sú krafa gerð til verksins að það sé unnið úr írskum trjávið (helst úr dalnum) og að það sé heppilega staðsett. Auk þess er gerð krafa til þess að verkið sé stöðugt, traust og ekki viðkvæmt fyrir veðri, vindum eða áníðslu, til þess að tryggja megi öryggi gesta og til þess að draga úr líkum á tjóni vegna skemmdarverka sem því miður er stöðug ógn við mörg útilistaverk (á Írlandi sem annars staðar).

Listaverkin sem unnin hafa verið eru afar fjölbreytt og mynda nú einstakt safn sem gestir geta „uppgötvad“ á göngu sinni um skóginn. Verk Lee Jae-Hyo (frá S-Kóreu) sem nefnist „0121–1110=10210“ verður ekki lýst með orðum en er stórfenglegt að skoða. Verk írsku listakonunnar Janet Mullarney (*Panorama and Bella Vista*) kallar fram bros í andlitum áhorfenda en ögrar þeim einnig til að skoða hlutina í nýju ljósi. Sum verkanna hafa valdið deilum, þ.á.m. verk írsku listakonunnar Kat O'Brien („Helgidómarnir sjö“) sem er lýsing á lífi sjö kynslóða kvenna sem fæddar eru eftir kartöfluhungursneyðina á Írlandi á árunum 1845–50.

Stærsta áskorunin sem SinW stendur frammi fyrir er viðhald á listaverkunum. Verkefnisstjórnin gerir sér grein fyrir því að eftir því sem tímar líða, munu sum verkanna fúna og nauðsynlegt gæti reynst að fjarlægja sum þeirra til þess að tryggja öryggi gesta. Hins vegar er hægt að lengja ævidaga listaverkanna með umönnun og viðhaldi og sömuleiðis er þörf á stöðugum viðgerðum á verkunum, sem oft verða fyrir barðinu á fólki sem þjáist af skemmdarfýsn. Þótt það hafi reynst tiltölulega auðsótt að leita eftir styrktaraðilum sem tilbúnir eru að fjármagna gerð nýrra listaverka, hefur það reynst þrautinni þyngri að finna þá aðila sem tilbúnir eru að fjármagna stöðugt viðhald á eldri verkum. SinW stendur því frammi fyrir stóru, óleystu verkefni í þessum efnum.

Nýjar leiðir

Starfsemi SinW á listasviðinu teygir anga sína víðar



Inn í myrkið eftir írski listamanninn Eileen MacDonagh. Verkið, sem staðsett er á svo kallaðri Fossaleið (Waterfall Walk) innan Devil's Glen, er gert úr lárviði, höggnum í hlíðinni í kring.

en bara til að bjóða út gerð styttna. Á undanförmum árum hefur verkefnið látið ljósmynda og gera málverk af ýmsum stöðum í dalnum. Ný viðbót er „gönguleið Seamus Heaney“ en hún er kennd við írsku skáldið sem hlaut Bókmenntaverðlaun Nóbels árið 1995. Gönguleiðin var gerð m.a. með fjárstuðningi sjálfs skáldsins sem býr í nágrenninu. Víða má sjá brot úr ljóðum hans sem tálguð hafa verið á sætisbók bekkja á völdum stöðum meðfram gönguleiðinni og gerir gönguna bókstaflega að „ljóðrænni upplifun“.

Nýjasta verkið, „Steinraddir“ (*Stone Voices*) eftir Suky Best, er annað dæmi um breyttar leiðir. Upphaf verksins má rekja til þess að 10 listamenn, félagsfræðingar og sagnfræðingar frá Írlandi, Evrópu og Ástralíu hittust í septembermánuði árið 2006, til þess að kanna nýjar leiðir fyrir framgang verkefnisins. Einn af listamönnum, hin breska Suky Best, sendi umsókn til verkefnisins sem samþykkt var af SinW með fjárstuðningi frá sýslunefnd Wicklow. Í

verkefninu varði Suky Best mörgum vikum í að safna sögnum frá heimafélki um Djöfladal; sagnfræðilegum heimildum, þjóðsögum, persónulegum sögum og lífsreynslusögum. Úr þessu safni valdi Suky 20 textabrot sem fest voru á gyllt laufflöð og síðan á kalksteinsplatta út um allan dalinn, þar sem árvökulir gestir geta „uppgötvað“ textabrotin. Hvert verk fól í sér óútskýranleg ágrip, s.s. „Í hvert sinn sem við komum hingað týnumst við“, „Þeir segja að enginn hafi nokkru sinni drukknað hér“, „Þegar við finnum hringinn mun ég biðja þín“. Síðan er hverjum gesti ætlað að ráða í merkingu orðanna. Þetta verkefni hefur reynst afar vel heppnað og vinsælt, e.t.v. vegna þess að fólk skynjar dulúðina sem býr að baki sögu og menningu Djöfladals.

SinW tekur þátt í fjölbættri annarri starfsemi í dalnum:

Með tilstyrk Grenndarskógaverkefnis Skógræktar ríkisins, vinnur SinW með ríkisskógunum (Coillte) og sýsluráði Wicklow að áætlun um viðhald aðstöðu til útiveru í Djöfladal. Búið er að endurbæta eldri göngustíga og nýjar gönguleiðir lagðar, auk þess sem upplýsingaskiltum og bekkjum hefur verið komið fyrir. Bílastæði hafa verið stórbætt og komið fyrir aðstöðu fyrir hreyfihamlaða. Gefinn hefur verið út upplýsingabæklingur sem kynnir fyrir almenningi það sem ber fyrir sjónir meðfram gönguleið Seamusar Heaney og „Fossaleiðinni“ (*Waterpark Walk*), tveimur mest sóttu gönguleiðunum um skóginn.

SinW hefur stýrt röð af fræðsluverkefnum sem beint er að skólum í nágrenninu. Eitt nýlegt fræðsluverkefni sem ber heitið „Í gegnum augu mín“ (*Through My Eyes*) kennir skólabörnum undirstöðuatriði ljósmyndunar. Börnin heim sóttu síðan dalinn og tóku myndir sem síðan voru teknar til sýningar í nærliggjandi bæ, Wicklow. Verkefnið, sem stýrt var af menntuðum myndlistarkennara og ljósmyndara, náði að sýna hvað ungmennin skynjuðu um þýðingu dalsins og þótti takast framúrskarandi vel.

SinW hefur einnig látið gefa út fjölmörg rit sem tengjast verkefninu, þ.á.m. skrá yfir listaverkin í dalnum og rit sem nefnist *Ecologies of Distance* (2007) sem nær að lýsa sköpunarferlinu sem lá að baki tillögu Suky Best að verkinu *Stone Voices*.



Auk listaverkanna sem sett hafa verið upp í Devil's Glen, hafa innan verkefnisins Styttur í skógi (*Sculpture in Woodland*), verið verkefni í gangi með skólum á svæðinu, um listsköpun ungs fólks úti í náttúrunni.

Áskoranir og velgengni [*Challenges and successes*]

Þótt verkefnið SinW hafi verið með stjórnanda í fullu starfi mestallan sinn starfstíma, er það í stórum dráttum rekið sem áhugamannafélag sem stendur og fellur með velvilja stjórnarmanna og stuðningsaðila. Þetta hefur leitt til þess að starfsemin dregur nokkuð dóm af sjávarföllum; það verður tímabundið ris og hnig (flóð og fjara) í starfseminni. Verkefnið hefur einnig mætt ýmsu andstreymi. Margir listamenn líta t.d. á það sem e.k. „skógræktarverkefni“ en skógræktarmenn líta á það sem „verkefni listamanna“ og því er ávallt fyrir hendi sú hætta að verkefnið falli á milli skips og bryggju í ölduganginum. Einnig getur verið örðugt að viðhalda eðlilegu jafnvægi á milli skógfræðinga og listamanna í stjórnarnefndinni, líkt og það að tryggja viðhald á sjálfum listaverkunum. Engu að síður hefur SinW náð miklum árangri frá því verkefnið hófst árið 1995, orðið að áhugaverðu safni útilistaverka í stórbrotnu landslagi Djöfladalssins, kannað óþekktar lendur sem finna má á landamærum yfirráðasvæða skógræktarmanna og listamanna, þótt báðir hópa búi samtímis á sömu jörð.

Stutt æviágrip höfundar:

Kevin Collins er „eftirlitsmaður“ (*inspector*) hjá Skógrækt ríkisins á Írlandi (*Irish Forest Service*) en sú stofnun heyrir undir ráðuneyti landbúnaðar, fiskveiða og matvæla í stjórnarráði Írlands. Hann hlaut menntun sína í skógfræði frá Dyflinnarháskóla (*University College Dublin*) og vann að því loknu um margra ára skeið hjá frjálsum félagasamtökum á sviði umhverfismála, þar sem hann vann að framgangi borgarskógræktar (*urban forestry*) á Írlandi. Frá því að hann hóf störf hjá Skógrækt ríkisins á Írlandi (*Irish Forest Service*) árið 2000, hefur

hann leikið veigamikið hlutverk í þróun verkefnisins „Grenndarskógar“ (*NeighbourWood Scheme*) og verkefninu „Innlendir skógar“ (*Native Woodland Scheme*), en þeim verkefnum er ætlað að fjármagna og hvetja til skógræktar sem hefur önnur markmið en framleiðslu efnislegra verðmæta úr trjáviði (*non-timber benefits*). Hann er nú ábyrgur fyrir umsýslu styrkja til skógræktarverkefna og eftirliti með skógarhöggi í sýslunum Dyflinni, Wicklow og Wexford á suðaustur Írlandi.

Heimildir

- Forest Service. 2006. Forest Service. Recreation in Ireland: A Guide for Forest Owners and Managers. Forest Service, Department of Agriculture, Fisheries & Food, Johnstown Castle Estate, Co. Wexford.
- Forest Service. 2008. NeighbourWood Scheme Manual. Forest Service, Department of Agriculture, Fisheries & Food, Johnstown Castle Estate, Co. Wexford.
- Sculpture in Woodland. 2004. Devil's Glen: Sculpture in Woodland. Edited by D. Magner. Sculpture in Woodland, c/o Coillte, Newtownmountkennedy, Co. Wicklow.
- Sculpture in Woodland. 2004. Visitor's Guide: Devil's Glen Wood, Home of Sculpture in Woodland. Sculpture in Woodland, c/o Coillte, Newtownmountkennedy, Co. Wicklow.
- Sculpture in Woodland. 2007. Ecologies of Distance. Edited by D. Magner. Sculpture in Woodland, c/o Coillte, Newtownmountkennedy, Co. Wicklow.
- Van Herzele, A., K. Collins & V. Heyens. 2005. Interacting with Greenspace: Public Participating with Professionals in the Planning and Management of Parks and Woodlands. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Bos & Groen, Brussels. Available from the Forest Service, Ireland.

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 2008

73. aðalfundur Skógræktarfélags Íslands var haldinn í Edinborgarhúsinu á Ísafirði, dagana 15.–17. ágúst 2008. Skógræktarfélag Ísafjarðar var gestgjafi aðalfundarins að þessu sinni. Fundinn sóttu á þriðja hundrað fulltrúar skógræktarfélaganna og gestir. Kjörnir fundarstjórar voru Gísli Eiríksson, Skógræktarfélagi Ísafjarðar og Ólafía Jakobsdóttir, Skógræktarfélaginu Mörk, en fundarritarar voru Pétur Eysteinnsson, Skógræktarfélagi Kópavogs og Rannveig Einarsdóttir, Skógræktarfélagi A-Skaftfellinga.

Föstudagur 15. ágúst

Fundarsetning og ávörp

Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands, setti fundinn og bauð fundarmenn velkomna. Magnús minntist svo nokkurra skógræktarfélagsmanna sem látist höfðu frá síðasta aðalfundi, sérstaklega Emils B. Emilssonar frá Seyðisfirði, Brynhildar Jónsdóttur frá Hveragerði og Jóhönnu Kristjánsdóttur frá Kirkjubóli í Öfundarfirði. Magnús fjallaði svo um ýmis málefni skógræktarinnar, meðal annars lagaramma málaflokksins og skipulagsmál, en hann sagði mikilvægt að skógræktarfélögum sé tryggð aðkoma að skipulagsmálum sveitarfélaga.

Næst tók til máls Anna Kristín Ólafsdóttir, aðstoðarkona umhverfisráðherra, sem komst því miður ekki á fundinn. Kom hún inn á að þetta er í fyrsta sinn sem

umhverfisráðherra er boðið að ávarpa aðalfund Skógræktarfélags Íslands, enda nýlega búið að færa málefni skógræktar að mestu til umhverfisráðuneytis. Bar hún fundarmönnum góðar kveðjur ráðherra og væntingar um góða samvinnu við skógræktarfélögin.

Magdalena Sigurðardóttir, formaður Skógræktarfélags Ísafjarðar, ávarpaði fundinn næst og bauð fundargesti velkomna. Minntist hún meðal annars á mikilvægi þess að skipuleggja vel útivistaraðstöðu fyrir almenning og mikilvægi skógarreita félaganna í því samhengi.

Næst tók til máls Halldór Halldórsson, bærstjóri Ísafjarðarbæjar. Hann fjallaði meðal annars um aðkomu Ísafjarðarbæjar að skógrækt í bæjarfélaginu og almennan áhuga sveitarfélaga á skógrækt í skipulagsferlinu.

Seinastur tók til máls Jón Loftsson skógræktarstjóri. Fór hann m.a. yfir þær skipulagsbreytingar sem urðu á málefnum skógræktar með færslu meginhluta málaflokksins frá landbúnaðarráðuneyti til umhverfisráðuneytis.

Sigrún Guðmundsdóttir, Skógræktarfélagi Dýrafjarðar, Magnús Kristinsson, stjórnarformaður Toyota og Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands, gróðursetja eðaltré á Söndum í Dýrafirði. Mynd: RF





Fundargestir fá sér kaffi, kakó og heimabakstur á Víkingasafninu á Þingeyri. Mynd: RF

Skýrsla stjórnar

Magnús Gunnarsson flutti skýrslu stjórnar. Gerð var grein fyrir verkaskiptingu stjórnar eftir aðalfund 2007: Magnús Gunnarsson formaður, Ólafía Jakobsdóttir varaformaður, Þorvaldur S. Þorvaldsson ritari, Guðbrandur Brynjúlfsson gjaldkeri. Meðstjórnendur voru Aðalsteinn Sigurgeirsson, Jónína Stefánsdóttir og Þuríður Yngvadóttir. Varamenn voru: Páll Ingþór Kristinsson, Sigrún Stefánsdóttir og Vilhjálmur Lúðvíksson.

Magnús benti fundarmönnum á að lesa skýrsluna, sem lá frammi á fundinum. Hann ræddi stuttlega um helstu verkefni félagsins og lagði mikla áherslu á mikilvægi þess fyrir skógræktarfélagin að eiga aðkomu að skipulagsmálum sveitarfélaga, sérstaklega hvað skógræktar- og útivistarsvæði varðar. Einnig minntist hann á helstu stuðningsaðila félagsins. Brynjólfur Jónsson fór því næst yfir reikninga félagsins og taldi fjárhag þess ágætan.

Skýrsla um Landgræðslusjóð

Jón Loftsson kynnti skýrslu Landgræðslusjóðs í fjarveru Guðbrands Brynjúlfssonar, formanns sjóðsins.

Hann greindi frá því að sjóðurinn hefði úthlutað rúmlega sex milljónum króna og styrkt fjölda verkefna hjá skógræktarfélagunum.

Skipað í nefndir og tillögur kynntar

Þröstur Ólafsson, Skógræktarfélagi Reykjavíkur, var kosinn formaður allsherjarnefndar, Jónatan Garðarsson, Skógræktarfélagi Hafnarfjarðar, var kosinn formaður skógræktarnefndar og Sigríður Heiðmundsdóttir og Sigurður Blöndal, bæði í Skógræktarfélagi Rangæinga, voru kosin í kjörbréfanefnd. Fundarstjórar kynntu framkomnar tillögur, sem vísað var til nefnda.

Skoðunarferð

Eftir veglegan hádegisverð fóru fundargestir í skoðunarferð á vegum Skógræktarfélags Ísafjarðar. Farið var til Sanda í Dýrafirði, þar sem afhjúpað var nýtt skilti í skóginum, en Toyota á Íslandi hefur styrkt skógrækt þar í hartnær tvo áratugi. Því næst tóku fundargestir þátt í hátíðargróðursetningu. Frá Söndum var svo haldið til Víkingasetursins á Þingeyri, þar sem fundargestir fengu kaffi, kakó og heima-



Fundargestir hlýða á Elfar Loga Hannesson flytja leikþátt um ljóð í Stóru-Urð. Mynd: RF

bakstur frá kvenfélaginu á staðnum og Elfar Logi Hannesson, frá Komedíuleikhúsinu, flutti brot úr sýningunni Gísli Súrsson.

Nefndastörf

Fyrsta degi fundarins lauk með fundarstörfum á Ísafirði eftir kvöldmat.

Laugardagur 16. ágúst

Fræðsluerindi

Fundarstörf hófust með þremur áhugaverðum fræðsluerindum. Kevin Collins, frá Irish Forest Service, fjallaði um tvö verkefni sem hann hefur komið að – NeighbourWood (Grenndarskógar) og Sculpture in Woodland (Höggmynd í skógi). Þorvaldur Friðriksson útvarpsmaður fjallaði um keltneskar rætur örnefna á Íslandi. Jóna Símónía Bjarnadóttir sagnfræðingur sagði frá Ísafirði og uppbyggingu bæjarins.

Skoðunarferð

Eftir góðan hádegisverð tók við skemmtileg skoð-

unarferð um skógrækt Skógræktarfélags Ísafjarðar í Stóru-Urð og Tungudal, undir leiðsögn Magdalenu Sigurðardóttur og Gísla Eiríkssonar. Byrjað var í Stóru-Urð, þar sem Elfar Logi Hannesson flutti leikþátt í skóginum. Þaðan var gengið yfir í Tungudal, þar sem boðið var upp á hressingu. Að lokum var Simsonsgarður skoðaður.

Hátíðarkvöldverður

Um kvöldið var svo hátíðarkvöldverður í Edinborgarhúsinu. Eftir fordrykk, í boði umhverfisráðherra, stýrði Magnús Jóhannesson, ráðuneytisstjóri og fyrrverandi formaður Skógræktarfélags Íslands, fjölbreyttri dagskrá með röggsemi og gamanmálum. Tvær viðurkenningar fyrir störf í þágu skógræktar voru veittar. Þær fengu Magdalena Sigurðardóttir, formaður Skógræktarfélags Ísafjarðar í yfir þrjátíu ár og Guðrún Hafsteinsdóttir, formaður Skógræktarfélags Mosfellsbæjar í nær tuttugu ár. Einnig var tekið upp á þeirri nýbreytni að færa skógræktarfélögum, sem eiga tugaafmæli á árinu, árnaðaróskir og tré að gjöf. Að þessu sinni voru það Skógræktarfélag Austurlands (70 ára), Skógræktarfélag Borg-



Þorvaldi S. Þorvaldssyni og Ólafíu Jakobsdóttur voru færðir fallegir blómvendir, sem þakklætisvottur fyrir setu þeirra í stjórn Skógræktarfélags Íslands. Mynd: RF



Kevin Collins, frá Irish Forest Service, flytur erindi um skógræktarverkefni á Írlandi. Mynd: RF



Fulltrúar skógræktarfélaganna sem áttu afmæli sem stóðu á tug á árinu taka við árnaðaróskum frá formanni Skógræktarfélags Íslands. F.v. Orri Hrafnkelsson (Sk. Austurlands), Hjördís Geirdal (Sk. Borgarfjarðar), Magnús Gunnarsson, Erla Bil Bjarnardóttir (Sk. Garðabæjar), Hjörtur Sigurðsson (Sk. Patreksfjarðar) og Jóhanna S. Sigurðardóttir (Sk. Kjalarness). Mynd: RF

arfjarðar (70 ára), Skógræktarfélag Kjalarness (50 ára), Skógræktarfélag Garðabæjar (20 ára) og Skógræktarfélag Patreksfjarðar (20 ára).

Sunnudagur 17. ágúst

Afgreiðsla reikninga

Reikningar voru samþykktir samhljóða.

Afgreiðsla tillagna

Fimmtán tillögur að ályktunum, auk tillögu um breytingu á lögum félagsins, voru bornar upp á fundinum, eftir umræður og meðferð í nefndum. Lagabreyting á 5. grein laga Skógræktarfélags Íslands, þess eðlis að formaður skuli kosinn beinni kosningu á aðalfundi, var samþykkt. Þrettán tillögur voru samþykktar, þar af var einni vísað til stjórnar. Ályktanir 72. aðalfundar Skógræktarfélags Íslands eru eftirfarandi:

Ályktun 1:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, þakkar samgönguráðuneytinu veittan stuðning við verkefnið Opinn skógur. Jafnframt óskar fundurinn eftir áframhaldandi samstarfi við samgöngugyrfirvöld um veglagningu og aðkomusvæði í tengslum við opnun skóglenda skógræktarfélaganna í landinu fyrir almenning.

Ályktun 2:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, þakkar umhverfisráðuneytinu veittan stuðning við verkefnið Opinn skógur. Hvetur fundurinn til þess að samstarf stjórnvalda og skógræktarfélaganna um Opna skóga verði formfest með samstarfssamningi.

Ályktun 3:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, hvetur stjórnvöld og atvinnulíf til þess að vinna skipulega gegn þeirri vá sem loftslagsbreytingar eru, með því að auka skógrækt í landinu, til bindingar kolefnis og bendir á Kolviðarsjóð sem traustan farveg fyrir slíkar framkvæmdir.

Ályktun 4:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, beinir því til Háskólaaseturs og Náttúrustofu Vestfjarða að koma á fót plöntu-



Aðalfundargestir ganga frá Stóru-Urð yfir í Tungudal. Mynd: RF

steingervingasetri á Vestfjörðum, enda er þar að finna merkilegar leifar fornra skóga Íslands.

Ályktun 5:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísa-firði dagana 15.–17. ágúst 2008, leggur til að sérfræðingum á sviði skógræktar verði falið að skoða breytingar á ræktunaröryggi mismunandi trjátegunda og gera áætlun um hvernig bregðast megi við breyttum ræktunaraðstæðum vegna breytinga á loftslagi og auknu álagi skaðvalda í skógrækt.

Áætlun þeirra væri ætlað að svara spurningum á borð við:

1. Hvaða trjátegundir er æskilegt að nota í skógrækt næstu áratugina?
2. Eru einhverjar trjátegundir sem hafa verið í notkun óoruggar í ræktun við breyttar aðstæður?
3. Er í lagi að rækta eingetunda skóga í stórum stíl eða er betra að blanda saman tegundum? Ef svo er í hvaða mæli og hvernig?
4. Þarf að breyta kvæmavali frá því sem nú er?
5. Á nú strax að auka ræktun á varmakærari trjátegundum?

Ályktun 6:

Aðalfundur Skógræktarfélag Íslands, haldinn á Ísa-firði 15.–17. ágúst 2008, leggur til að stjórn Skógræktarfélags Íslands beiti sér fyrir og aðstoði aðildarfélögin við að vinna ræktunar-, verndar- og nýtingaráætlanir fyrir skóglendi sín.

Ályktun 7:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísa-firði 15.–17. ágúst 2008, beinir því til Rannsóknarstöðvar Skógræktar ríkisins að stöðin hefji nú þegar rannsóknir á ertuyglu, sem leiði til aðgerða til að hefta framgang og útbreiðslu hennar.

Ályktun 8:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísa-firði 15.–17. ágúst 2008, hvetur stjórnvöld til þess að löggjöf um skógrækt og landgræðslu verði endurskoðuð sem fyrst. Jafnframt óskar félagið eftir þátttöku í þeirri endurskoðun.

Ályktun 9:

Aðalfundur Skógræktarfélag Íslands, haldinn á Ísa-firði 15.–17. ágúst 2008, hvetur sveitarfélög til ná-

ins samráðs við skógræktarfélag við undirbúning og skipulagningu, komi til framkvæmda á skógræktar- og útivistarsvæðum. Lögð er áhersla á að skógræktarfélag verði kölluð til samráðs á fyrstu stigum við undirbúning að skipulagi og að fullt samráð verði haft við þau á framkvæmdatíma.

Ályktun 10:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, beinir því til löggjafans og stjórnvalda að staða skógræktarsvæða í grennd við og í þéttbýli verði sérstaklega skilgreind í skipulagslögum sem nú eru í undirbúningi og aðild skógræktarfélaga að skipulagsvinnu verði tryggð í þeim. Fundurinn bendir á að hér er um ríka almannahagsmuni að ræða sem munu verða mikilvægari á komandi árum og eiga ekki að víkja fyrir öðrum hagsmunum á vandlegar athugunar og samráðs við skógræktarfélögin.

Ályktun 11:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, beinir því til SÍ að end-

urbæta 3. gr. félagslaga, þannig að þar verði lögð áhersla á aukið vægi allrar landverndar. (Þessari tilögu var vísað til stjórnar).

Ályktun 12:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, beinir því til stjórnar að félagið beiti sér fyrir því að gerð verði ítarleg athugun á eignarhaldi allra skógræktarfélaga í landinu á skógum í þeirra umsjón og öðrum skógum sem þau hafa átt þátt í að rækta.

Ályktun 13:

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn á Ísafirði 15.–17. ágúst 2008, hvetur sveitarfélög sem búa að listilega hönnuðum gördum og eiga sér merkilega sögu í ræktun garða og trjálanda að standa vörð um þau menningarverðmæti sem í þeim felast. Fundurinn hvetur til þess að vel verði staðið að viðhaldi þessara garða og endurreisn þeirra í samráði við áhugamannafélög á sviði garðyrkju og skógræktar. Sérstaklega er bent á Hallargarðinn í Reykjavík og Blómagarðinn á Austurvelli á Ísafirði sem báðir





Á hátíðarkvöldverði voru veittar tvær viðurkenningar fyrir störf í þágu skógræktar. Þær fengu Magdalena Sigurðardóttir (t.v.) og Guðrún Hafsteinsdóttir (t.h.). Magnús Gunnarsson afhenti viðurkenningarnar. Mynd: RF

eru hannaðir af Jóni H. Bjarnasyni, fyrsta menntaða landslagsarkitekt Íslands. Einnig er bent á að við á landinu eru sérstakir garðar sem einstaklingar og sveitarfélög hafa gert.

Almennar umræður

Ásvaldur Magnússon, formaður Félags skógarbænda á Vestfjörðum, flutti fundinum kveður félagsins og þakkaði skógræktarfélagunum fyrir samstarf.

Árni Bragason, Skógræktarfélagi Reykjavíkur, hvatti skógræktarfélagin til þess að senda tillögur til aðalfundar um þau helstu mál sem félagin fást við og á þeim brenna.

Óskar Þór Sigurðsson, Skógræktarfélagi Árnesinga, þakkaði fyrir sig og gerði grein fyrir skógræktarstarfi hjá sínu félagi.

Orri Hrafnkelsson, Skógræktarfélagi Austurlands, minntist Hannesar Hafsteins og lagasetningar um skógrækt sem hann beitti sér fyrir.

Árni Þór Árnason flutti kveðu frá Skógræktarfélaginu Mörk.

Kveður bárust frá Margréti Guðjónsdóttur í Dalsmynni, formanni Skógræktarfélags Heiðsynninga, Sigurði Blöndal, fyrrv. skógræktarstjóra, Huldu Valtýsdóttur, fyrrverandi formanni Skógræktarfélags Íslands og frú Vigdís Finnogadóttur fyrrv. forseta Íslands.

Kosning stjórnar

Samkvæmt lögum félagsins áttu Ólafía Jakobsdóttir og Þorvaldur S. Þorvaldsson að ganga úr stjórn, sem þau og gerðu og gáfu ekki kost á sér til frek-

ari stjórnarsetu. Einnig ákvað Jónína Stefánsdóttir að ganga úr stjórn. Vilhjálmur Lúðvíksson og Páll Inghþór Kristinsson, sem setið hafa í varastjórn, gáfu kost á sér áfram. Eftir fengnar tillögur frá fundinum var gengið til kosninga og var niðurstaða þeirra sú að í stjórn voru kosin Sigrún Stefánsdóttir, Skógræktarfélagi Eyfirðinga, Gísli Eiríksson, Skógræktarfélagi Ísafjarðar og Gunnlaugur Claessen, Skógræktarfélagi Reykjavíkur. Í varastjórn voru kosin Páll Inghþór Kristinsson, Skógræktarfélagi A-Húnavetninga, Rannveig Einarsdóttir, Skógræktarfélagi A-Skaftfellinga og Vilhjálmur Lúðvíksson, formaður Garðyrkjufélags Íslands. Birgir Ísleifur Gunnarsson, Skógræktarfélagi Reykjavíkur og Halldór Halldórsson, Skógræktarfélagi skáta við Úlfliótsvatn, voru endurkjörnir skoðunarmenn reikninga.

Fundarlok

Magdalena Sigurðardóttir þakkaði fundarmönnum fyrir komuna og óskaði fólki góðrar heimferðar.

Því næst kvað Ragnar Olgeirsson sér hljóðs og kvað brag um fundinn. Þar er m.a. eftirfarandi erindi:

Eftir góða sumarstund
söfnumst inn til funda.
Ákaflega ljúf í lund
látum hugann grunda.

Ólafía Jakobsdóttir fundarstjóri þakkaði fundargestum fyrir gott samstarf. Einnig færði hún skógræktarfélagunum þakkir fyrir ánægjulegt samstarf á meðan hún sat í stjórn. Næstur tók til máls Magnús Gunnarsson og þakkaði fyrir góðan fund og óskaði nýjum stjórnarmönnum til hamingju með kosninguna. Hann færði einnig Ólafíu Jakobsdóttur og Þorvaldi S. Þorvaldssyni þakkir fyrir samstarfið í stjórninni og færði þeim blómvendi sem þakklætisvott. Síðan tilkynnti hann að næsti aðalfundur verði haldinn á Höfn í Hornafirði í boði Skógræktarfélags A-Skaftfellinga. Einnig sé ákveðið að fundurinn árið 2010 verði í boði Skógræktarfélags Árnesinga og að fundurinn árið 2011 verði haldinn í Grundarfirði. Síðan sagði Magnús 73. aðalfundi Skógræktarfélags Íslands slitið.

SKÓGRÆKTARÁRIÐ 2007

HÖFUNDUR EINAR GUNNARSSON

Samkvæmt venju eru hér birtar tölulegar upplýsingar um afmarkaða þætti skógræktarstarfsins árið 2007.

Þær byggja á upplýsingum frá skógræktarfélögum, Skógrækt ríkisins, Landgræðslu ríkisins, landshluta- bundnum skógræktarverkefnum og gróðrarstöðvum.

Gróðrarstöðvar

Upplýsingar fengust frá öllum 15 framleiðendum skógarplantna sem vitað er til að séu með eigin framleiðslu. Þau tímamót verða að Skógrækt ríkisins hefur nú alfarið dregið sig út af markaðnum og ýmist leigt út eða lagt niður sínar gróðrarstöðvar.

Gróðursetning helstu skógræktaraðila

Heildarfjöldi gróðursettra skógarplantna nam tæplega 6,2 milljónum. Þar með fellur metið frá 2005 þegar tæplega 5,9 milljónir plantna voru gróðursettar.

Sem fyrr eru helstu trjategundir okkar ilmbirki, rússalerki, sitkagreni/hvítsitkagreni, stafafura og alaskaösp. Meðal hástökkvara ársins eru hengibirki og lindifura.

Heggur er áhugaverð blómstrandi trjategund af „prunus“ ættkvíslinni sem kemst naumlega á blað. Góð reynsla hefur fengist af hegg frá Umeå í Svíþjóð í garðrækt hérlandis hin síðari ár.

Landshluta- verkefni standa nú fyrir gróðursetningu á liðlega 80 hundraðshlutum gróðursettra plantna. Sem

fyrr er mest gróðursett á Norður- og Austurlandi en ríflega önnur hver planta er gróðursett í þessum lands- hlutum.

Trjáfræ

Hér eru eingöngu birtar tölur um fræsöfnun Skógrækt- ar ríkisins. Ástæða er sem fyrr til þess að hvetja alla hlutaðeigandi til þess að skila inn upplýsingum um fræ- söfnun.

Jólatré

Sala á innlendum jólatrjám er aftur að aukast, þrátt fyr- ir áframhaldandi hátt gengi íslensku krónunnar.

Skógrækt ríkisins heggur færri tré en verið hefur en skógræktarfélögin sækja í sig veðrið. Þó vantar upp- lýsingar frá nokkrum skógræktarfélögum. Upplýsingar frá öðrum aðilum en Skógrækt ríkisins og skógrækt- arfélögunum liggja ekki fyrir og hugsanlegt er að sala skógarbænda bæti upp hluta af þeim samdrætti í sölu á innlendum trjám sem tölur hafa sýnt í yfirlitum okkar undanfarin ár.

Grisjun og skógarhögg

Gisjun og grisjun eru oft á tíðum nauðsynlegir þætt- ir í góðri skógarumhirðu og lokafelling miðar að end- urnýjun skógarins og nýtingu fullvaxinna eða fallandi skóga. Íslenskir skógræktarmenn vinna í vaxandi mæli við gisjun, grisjun og skógarhögg.

Þau tímamót urðu á árinu að fram- kvæmdamaður á Suðurlandi festi kaup á fullkominni skógarhöggss- og grisjunarvél. Árangurinn lofar góðu á þeim stöðum þar sem vélin hefur verið notuð við raunhæfar aðstæður.

Grisjun, gisjun og rjóðurfelling árið 2007

Skilgreining	Skógrækt ríkisins	Skógræktarfélög	Alls ha
Grisjun	30	15	45
Gisjun í ungskógi	3	1	4
Lokafelling	19		19
Alls	52	16	68

Höggvin jólatré árið 2007

Aðili	Stafafura	Rauðgreni	Sitkagreni	Blágreni	Fjallapínur	Síberíupínur	Tegund óskilgr.	Alls
Skógræktarfélög	2.684	979	1.041	418	32		585	5.739
Skógrækt ríkisins	831	984	172	429	94	26		2.536
Alls	3.515	1.963	1.213	847	126	26	585	8.275
Hlutfall af heild	42,5%	23,7%	14,7%	10,2%	1,5%	0,3%	7,1%	100,0%

Trjáfræi safnað árið 2007

Trjátegund	Skógr. ríkisins, kg
Sitkagreni	8,52
Rauðgreni	0,45
Reyniviður	1,26
Ilmbirki	7,32
Sitkaelri	0,32
Kjarrelri	0,62
Blæelri	0,22
Annað	0,5
Samtals	19,21

Viðarframleiðsla árið 2007

Afurð	Skógrækt ríkisins	Skógræktarf. Reykjavíkur
Bolviður, birki (m³)	7	
Bolviður, lerki (m³)	36	
Bolviður, greni (m³)	1	
Fiskhjallatrönur/spírur (m³)	23	
Borð og plankar, lerki (m³)	21	
Borð og plankar, birki (m³)	1	
Borð og plankar, annað (m³)	5	
Viðarkurl (m³)	493	39
Arinviður (tonn)	191	
Reykingarviður (kg)	1520	
Girðingarstaurar (stk)	2989	
Viðarplattar (stk)	891	

Viðarafurðir

Hér birtast upplýsingar um seldar viðarafurðir frá Skógrækt ríkisins og Skógræktarfélagi Reykjavíkur. Mikil eftirspurn er eftir innlendum viðarafurðum. Um sinn a.m.k. má vænta bættrar afkomu viðarvinnslu með þeim breytingum sem nú eru að verða í þjóðar-búskapnum.

Almennt

Hér hefur verið gerð örstutt grein fyrir nokkrum helstu kennitölum skógræktarstarfsins fyrir árið 2007 og hvaðan þær upplýsingar koma. Sem fyrr eru þær þeim takmörkunum háðar að vitað er að fleiri aðilar, en hér eru færðir til bókar, stunda skógrækt eða skylda starfsemi og upplýsingar vantar um einstök atriði skógræktarstarfsins frá fjölmörgum aðilum.

Að lokum vill höfundur þakka þeim fjölmörgu forvarsmonnum skógræktarverkefna og gróðrarstöðva sem hafa góðfúslega látið í té upplýsingar fyrir þessa samantekt. Jón Ásgeir Jónsson aðstoðaði við gagnaöflun og Ragnhildur Freysteinsdóttir las yfir texta og kann ég þeim bestu þakkir fyrir.

Afhentar skógarplöntur úr helstu gróðrarstöðvum árið 2007

Tegund	Fjöldi plantna	Hlutfall af heild
Rússalerki	1.521.638	24,74%
Ilmbirki	1.428.505	23,23%
Sitkagreni/hvitsitkagreni	1.380.133	22,44%
Stafafura	662.610	10,77%
Alaskaösp	232.550	3,78%
Blágreni	161.013	2,62%
Sitkaelri	115.160	1,87%
Reyniviður	106.834	1,74%
Hvítgreni	97.880	1,59%
Hengibirki	83.576	1,36%
Viðir – ýmsar tegundir	70.000	1,14%
Alaskaviðir	44.618	0,73%
Lindifura	34.680	0,56%
Hreggsstaðaviðir	19.156	0,31%
Berg-/dverg-/fjallafura	16.880	0,27%
Jörfaviðir	14.764	0,24%
Skógarfura	13.040	0,21%
Gulviðir	12.218	0,20%
Rauðgreni	11.770	0,19%
Blendingsbirki	10.200	0,17%
Sól-/rifs-/stikilsber	9.781	0,16%
Loðviðir	9.450	0,15%
Viðja	9.258	0,15%
Blæelri/kjarrölur	7.240	0,12%
Svartgreni	6.660	0,11%
Grænelri	6.400	0,10%
Körfuviðir	5.745	0,09%
Fjallaböll	5.350	0,09%
Evrópulerki	5.240	0,09%
Gráelri	4.840	0,08%
Rauðelri	4.240	0,07%
Brekkuviðir	3.475	0,06%
Selja	3.354	0,05%
Fjallabínur	3.225	0,05%
Álmur	2.946	0,05%
Myrtuviðir	2.800	0,05%
Risalerki	2.600	0,04%
Toppar (Lonicerá)	2.500	0,04%
Knappareynir	2.220	0,04%
Kopareynir	1.950	0,03%
Dúnyllir	1.632	0,03%
Úlfareynir	1.500	0,02%
Alpareynir	1.358	0,02%
Mýralerki	1.240	0,02%
Ýmsir runnar	1.130	0,02%
Alaskayllir	1.036	0,02%
Silfurreyrnir	1.000	0,02%
Rósir	1.000	0,02%
Kjarrelri	605	0,01%
Dögglingskvistur	600	0,01%
Gljámispill	600	0,01%
Blæösp	504	0,01%
Garðahlynur	300	0,00%
Heggur	300	0,00%
Baunatré	300	0,00%
Sirena	300	0,00%
Snjóber	300	0,00%
Broddfura	280	0,00%
Askur	10	0,00%
Samtals	6.150.494	100,00%

Helstu tölur um gróðursetningu í landinu árið 2007

Trjátegund	Skógrækt ríkisins	Skógræktar-félög*	Landgræðslu-skógar**	Héraðs-, Austurlandsskógar	Suðurlandsskógar	Vesturlands-skógar	
Rússalerki	15.573		91.321	471.616	5.640	163.600	
Sitkagreni/hvitsitkagreni	15.949	5.681	176.273	460.432	301.160	228.400	
Ilmbirki	110.147	31.061	327.467	188.506	98.131	118.680	
Stafafura	21.263	29.160		74.806	187.072	283.600	
Alaskaösp	243		25.000	60.499	101.535	8.670	
Blágreni		134	5.092	32.828	27.920		
Reyniviður	2.127	310	8.000	21.356	25.211		
Hengibirki	171			43.216	380	380	
Stiklingar – ösp			52.863			25.260	
Sitkaelri			6.720	34.640	18.835		
Hvítgreni				21.040	19.000		
Víðir – ýmsar tegundir					37.440		
Alaskavíðir		6.976	9.000	13.923			
Lindifura	21	252		29.720	1.465	2.000	
Rauðgreni	10.743	12.232					
Loðvíðir		20					
Hreggstaðavíðir		525	5.000	3.032			
Berg-/fjallafura					6.040		
Elri – ótilgreint							
Gulvíðir		559		480			
Skógarfura	33			4.880	2.320		
Jörfavíðir			9.000	624			
Ýmsir runnar					3.469	7.168	
Lerkiblandingar		120				9.480	
Grælrí				3.200		4.800	
Stiklingar, víðir				1.155	6.690		
Rífs-/sólber				3.240	2.135		
Viðja				225			
Annað	261	2.478	2.000	1.651			
Fjallapöll			1.400			4.320	
Svartgreni							
Reynir – ýmsar tegundir				1.683	2.972		
Selja	32						
Mýrarlerki							
Rauðelri				3.800			
Brekkuvíðir							
Blælrí							
Álmur	43			1.104	700		
Evrópulerki	1.619						
Fjallapínur	45	255		120	315		
Fjallalerki	15						
Blæösp				432			
Svartelri							
Garðahlynur	75				105		
Kjarrelri		140					
Askur		16			105		
Heggur					35		
Alls	178.360	89.919	719.136	1.478.208	848.675	856.358	

* Fyrsta gróðursetning Kolviðarverkefnisins er inni í þessum tölum. Samtals 31.796 plöntur

** Verkefni skógræktarhreyfingarinnar í samstarfi við Skógrækt ríkisins, Landgræðslu ríkisins og með stuðningi úr ríkissjóði

	Skjóliskógar á Vestfjörðum	Norðurlandsskógar	Landgræðsla ríkisins	Yrkjusjóðir	Alls	Hlutfall af heild
	28.600	743.777	10.050		1.530.177	24,80%
	61.940	112.400	16.520		1.378.755	22,34%
	100.280	297.584	66.573	29.100	1.367.529	22,16%
	24.540	149.474	7.200		777.115	12,59%
		14.955	43.050		253.952	4,12%
	3.990	74.605	4.660		149.229	2,42%
	21.040	4.897	6.340		89.281	1,45%
		40.968			85.115	1,38%
					78.123	1,27%
	8.080				68.275	1,11%
	19.710				59.750	0,97%
	500				37.940	0,61%
		6.573			36.472	0,59%
		646			34.104	0,55%
					22.975	0,37%
	2.800	2.065	15.225		20.110	0,33%
	3.535	4.908			17.000	0,28%
	9.240				15.280	0,25%
			14.070		14.070	0,23%
	6.680	2.488	3.395		13.602	0,22%
	3.680	2.418			13.331	0,22%
	1.000	1.952			12.576	0,20%
					10.637	0,17%
					9.600	0,16%
					8.000	0,13%
					7.845	0,13%
		1.633			7.008	0,11%
		6.505			6.730	0,11%
					6.390	0,10%
	314				6.034	0,10%
	4.680				4.680	0,08%
					4.655	0,08%
	915	3.475			4.422	0,07%
	3.960				3.960	0,06%
					3.800	0,06%
		3.095			3.095	0,05%
	3.025				3.025	0,05%
					1.847	0,03%
					1.619	0,03%
	243				978	0,02%
	600				615	0,01%
		123			555	0,01%
		205			205	0,00%
					180	0,00%
					140	0,00%
					121	0,00%
					35	0,00%
	309.352	1.474.746	187.083	29.100	6.170.937	100%

Björn Bjarnason í Birkihlíð

1914 – 2008



Eitt sinn, þegar Björn Bjarnason á Borg í Skriðdal var ungur drengur, var hann beðinn að fylgja ónefndum gesti út fyrir bæ. Þegar þeir voru komnir nokkurn spöl út fyrir bæinn, þar sem birkivaxin hlíð tók við af berangrinu ofan við Borgarbæinn, varð honum að orði um leið og hann horfði til birkihlíðarinnar: „Þegar ég verð orðinn stór, ætla ég að rækta skóg!“

Hann stóð við þetta heit. Hann reisti nýbýli undir birkihlíðinni árið 1949 og nefndi Birkihlíð. Árið 1962 girti hann 3 hektara af hlíðinni ofan við bæinn til að friða skóginn og hóf svo árið 1969 tilraunir með því að gróðursetja 100 birkiplöntur og 100 lerkiplöntur. Það vantar heimildir um gróðursetningu fyrir árið 1969 en á árunum á undan fór hann að gróðursetja reyniviðarbelti meðfram heimreiðinni. Árið 1998 gerði hann samning við Héraðsskóga, sem stækkuðu friðlandið í hlíðinni í 42 ha. Þegar hann féll frá 94 ára gamall höfðu verið gróðursettar í þessa girðingu rúmlega 41 þús. plöntur (á vegum Héraðsskóga) af 13 trjategundum í tæplega 14 ha.

Bærinn í Birkihlíð stendur 180 m y.s. og efri mörk stóru skógargirðingarinnar eru í 320 m y.s. Þessi hæð yfir sjávarmáli var nú ekki talin vænlegur kostur til ræktunar innfluttra trjategunda, þegar Björn hófst þar handa. En reynslan hefir sýnt, að hugsjónaeldur unga drengsins frá Borg mátti sín meira en vantrú efasemdarmanna. Ég hef traustar heimildir fyrir því, ásamt eigin sjón, að innflutti trjágróðurinn hefir vaxið ótrúlega vel. Langmest hefir verið gróðursett af lerki, aðallega í gróðurlausa mela, sem voru eins og skellur í birkihlíðinni. Það eru helst snjóþyngsli, sem hrjá ungu lerkiplönturnar, en grenitegundir og alaskaösp standa þau vel af sér.

Björn ruddi lítt birkikjarrið fyrir gróðursetningu innfluttu tegundanna, en gróðursetti þær fyrst og fremst í eyður í birkiskóginum.

Þegar Björn girti áðurnefnda 3ja ha spildu árið 1962, var það langstærsta spilda, sem nokkur bóndi á Héraði hafði tekið undan búfjárbæit, þangað til Fljótsdalsáætlun hófst árið 1969.

Hver var hann svo þessi maður, sem á unga aldri fékk þessa einkennilegu þrá að rækta skóg innst í Skriðdal og hátt yfir sjávarmáli?

Hann var einn í hópi sjö bræðra, sona hjónanna Bjarna Björnssonar (af Viðfjarðarætt) og Kristínar Árnadóttur, sem lengst bjuggu á Borg í Skriðdal. Eftir barnaskóla var hann einn vetur við nám í Alþýðuskólunum á Eiðum. Hann kvæntist árið 1940 Huldu Emilsdóttur úr Breiðdal og þau eignuðust átta börn, sem öll eru á lífi.

Þau hófu búskap á hluta jarðarinnar á Borg árið 1944 og bjuggu fyrstu árin í bretabragga, en reistu nýbýlið Birkihlíð árið 1949. Þar bjuggu þau til ársins 2001.

Björn var það sem kallað var þjóðhagi. Ég kynntist honum fyrst um 1940, er hann var um tíma hjá móður minni við smíðar. Hann var oft fenginn til að smíða íbúðarhús í kaптúnunum, sem voru að stækka á Austurlandi á þessum árum. Hann smíðaði að sjálfsögðu öll hús á nýbýlinu Birkihlíð og teiknaði þau sjálfur. Öll tilhögun í þeim var þaulhugsuð. Og eitt, sem ég undraðist og dáðist að hjá honum var neðanjarðargangur úr íbúðarhúsinu niður í fjósið, sem stóð undir brekkunni, sem íbúðarhúsið stóð á. Og fjósið málað innan í litum! Það hefi ég hvergi séð annars staðar.

Björn var snyrtimenni svo af bar og smekkvís eftir því. Þegar maður kom í Birkihlíð, var augljóst, að hver hlutur var á sínum stað. Þegar Menningarsamtök Héraðsbúa tóku upp þann sið að veita verðlaun fyrir snyrtimennsku á bóndabæjum, hlaut Birkihlíð þau í fyrsta sinn. Dómnefndin þurfti ekki langan tíma til þeirrar umhugsunar.

Björn var kjörinn heiðursfélagi í Skógræktarfélagi Austurlands árið 1998, á fimmtugsafmæli félagsins og hlaut viðurkenningu Skógræktarfélags Íslands á aðalfundi á Egilsstöðum árið 1995. Þegar Skógræktarfélag Austurlands réðist í að reisa hús í Eyjólfsstaðaskógi og kallað var eftir sjálfbóðaliðum, var Björn í Birkihlíð ætíð með þeim fyrstu á vettvang. Þegar húsið var tekið í notkun, gaf Björn félaginu ýmis búsáhöld og heila eldavél. Hann lét sig sjaldan vanta á aðalfundi félagsins. Síðast var hann þar hálfum mánuði fyrir andlátið og kom með í heimsókn til Þorsteins Sveinssonar fyrrv. kaupfélagsstjóra til að skoða hina glæsilegu skógrækt hans að Miðhúsaseli í Fellum að loknum fundi.

Hann var einlægur menningarmaður í orðins bestu merkingu og bókmenntaáhugamaður mikill. Því kynntist ég strax er hann var að vinna fyrir móður mína, sem fyrr var getið.

Öll verk Björns Bjarnasonar eru fagurt vitni um það, hverju hugsjónaeldur megna að áorka.

Sigurður Blöndal, fyrrv. skógræktarstjóri.

Skógræktarfélag Íslands þakkar veittan stuðning

Reykjavík

Alþýðusamband Íslands, www.asi.is, Sætúni 1
ARGOS ehf - Arkitektastofa Grétars og Stefáns
Árni Reynisson ehf, Laugavegi 170
Brim hf, Bræðraborgarstíg 16
E.T. ehf, Klettagörðum 11
Efling stéttarfélag, Sætúni 1
Eyrir fjárfestingafélag ehf, Skólavörðustíg 13
Ferðafélag Íslands, Mörkinni 6
Fjölbrautaskólinn við Ármúla, Ármúla 12
Garðmenn ehf, Skipasundi 83
Gjögur hf, Kringlunni 7
Gunnar Eggertsson hf, Sundagörðum 6
Háskóli Íslands, við Suðurgötu
HGK ehf, Laugavegi 13
Hilmar D. Ólafsson ehf, Eldshöfða 14
Innheimtustofnun sveitarfélaga, Lágmúla 9
Kjörgarður, Laugarvegi 59
Landslag ehf, Skólavörðustíg 11
Lögreglustjórinn á höfuðborgarsvæðinu
Nexus afþreying ehf, Hverfisgötu 103
NM ehf, Brautarholti 10
Plastprent hf, Fosshálsi 17-15
Reykjavíkurborg
Salli ehf, Vesturbergi 41
Saxhóll ehf, Nóatúni 17
Sigurður Gunnlaugsson, garðyrkjufraeðingur
Trésmiðjan Jari ehf, Funahöfða 3
Verkfræðistofan Afl og Orka ehf, Hraunbergi 4
Vélaverkstæðið Kistufell ehf, Tangarhöfða 13
Zeus ehf - heildverslun Sía, Laugavegi 86-94

Seltjarnarnes

Seltjarnarnesbær, Austurströnd 2

Kópavogur

ALARK arkitektar ehf, Dalvegi 18
Baltik ehf, Smiðjuvegi 14
Bygghjónustan ehf, Auðbrekku 22
Eggja- og kjúklingabúið, Elliðahvammi, Vatnsenda
Gæðaflutningar ehf, Krossalind 19
Íslandsspil sf, Smiðjuvegi 11a
Kambur ehf., kamburehf.is, Geirlandi v/Suðurlandsveg
Rafspenna ehf, Krossalind 2
Reyk- og eldþéttingar ehf, Hraunbraut 28
Smári Guðmundsson skruðgarðyrkjumeistari,
Þinghólsbraut 1
Svansprent ehf, Auðbrekku 12

Garðabær

Engilbert ÓH Snorrason tannlæknastofa, Garðatorgi 3
Fagval ehf, Smiðsbúð 4

Hafnarfjörður

Fjörúkráin - Hótel Víking, Strandgötu 55
Hagtak hf, Fjarðargötu 13-15
Hlaðbær-Colas hf, malbikunarstöð, Gullhelli 1
Hvalur hf Hafnarfirði
Rafrún ehf, Gjótuhrauni 8
Röralagnir ehf, Furuvöllum 42
Spennubreytar, Trönuhrauni 5

Reykjanesbær

Hitaveita Suðurnesja, Brekkustíg 36
Reykjanesbær, Tjarnargötu 12
Samband sveitarfélaga á Suðurnesjum, Iðavöllum 12
Toyota, Reykjanesbæ, Njarðarbraut 19

Grindavík

Einhamar Seafood ehf, Verbraut 3a

Mosfellsbær

Ingimundur Magnússon ehf, Breiðafit

Akranes

Grunnskólinn, Espigrund 1
GT Tækni ehf, Grundartanga
Skógræktarfélag Akraness
Skógræktarfélag Skilmannahrepps

Borgarnes

Margrét Guðjónsdóttir, Dalsmynni

Stykkishólmur

Málflutningsstofa Snæfellsness ehf, Aðalgötu 2
Stykkishólmsbær, Hafnargötu 3

Hellissandur

KG Fiskverkun ehf, Melnesi 1
Skógræktar og landverndarfélag undir Jökli

Reykhólahreppur

Reykhólahreppur, Maríutröð 5a

Skógræktarfélag Íslands þakkar veittan stuðning

Ísafjörður

Ferðaðþjónustan í Heydal, Mjóafjörður
Fræðslumiðstöð Vestfjarða, Suðurgötu 12
Hamraborg ehf, Hafnarstræti 7
KNH ehf, Grænagarði
Skógræktarfélag Ísafjarðar

Flateyri

Skógræktarfélag Önundarfjarðar

Patreksfjörður

Veitingastaðurinn Þorpið, Aðalstræti 73

Tálknafjörður

Bjarmi BA 326

Hvammstangi

Skjanni ehf, Hafnarbraut 3

Blönduós

Blönduósþær, Hnjúkabyggð 33
Skógræktarfélag A-Húnvetninga

Sauðárkrókur

Garðyrkjustjóri Sveitarfélags Skagafjarðar
Leiðbeiningamiðstöðin, Aðalgötu 21
Skagafjarðarveitur ehf, Borgarteigi 15
Sveitarfélagið Skagafjörður – Ráðhús, Faxatorgi 1

Varmahlíð

Akrahreppur, Skagafirði
Skógræktarfélag Skagfirðinga

Siglufjörður

Skógræktarfélag Siglufjarðar

Akureyri

Kartöflusalan ehf, Fjölнисgötu 2b
Kjarnafæði hf, Fjölнисgötu 1b
Raftákn ehf, Glerárgötu 34
Tannlæknastofa Árna Páls Halldórssonar, Mýrarvegi
Virgni ehf, Lyngholti 28

Dalvík

Promens Dalvík, Gunnarsbraut 12, Dalvík

Húsavík

Bókasafnið á Húsavík
Orkuveita Húsavíkur, Hafnarstétt 3

Laugar

Ferðaðþjónustan Narfastöðum ehf

Kópasker

Vökvaþjónusta Eyþórs ehf, Bakkagötu 6

Þórshöfn

Skógræktarfélag N-Þingeyjarsýsl

Egilsstaðir

Héraðs- og Austurlandsskógar, Miðvangi 2
Hitaveita Egilsstaða og Fella ehf, Einhleypingi 1
Myllan ehf s: 470-1700, Miðási 12

Neskaupstaður

Skógræktarfélag Reyðarfjarðar

Selfoss

Búnaðarfélag Grafningshrepps, Villingavatni
Búnaðarsamband Suðurlands, Austurvegi 1
Fossvélar ehf, Hellismýri 7
Garðyrkjustöðin Kvistar ehf., Lyngbraut 1,
Biskupstungum
Grímsneshreppur og Grafningshreppur,
Stjórnsýsluhúsinu Borg
Selós ehf, Eyravegi 51
Skeiðahreppur og Gnúpverjahreppur, Árnesi

Hveragerði

Eldhestar ehf, Völlum

Þorlákshöfn

Jarðefnaiðnaður ehf, Nesbraut 1
Jón Baldursson ehf, Selvogsbraut 9

Kirkjubæjarklaustur

Búval ehf - Kirkjubæjarklaustur, Iðjuvöllum 3
Skógræktarfélagið Mörk

Jólaseríur



HÚSASMÍÐJAN



eða



eða



Gefðu frekar Gjafakortið

Gjafakort Kaupþings

KAUPÞING
Hugsum lengra

Gjafakort Kaupþings er fullgilt greiðslukort sem gildir hvar sem er í heiminum og einnig á vefnum. Gefðu **Gjafakort** með upphæð að eigin vali.

Þú getur keypt **Gjafakortið** í næsta útibúi Kaupþings.*

* Skv. gjaldskrá Kaupþings.