

SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2013

2. TBL.



Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1976:

„Að því er varðar innfluttar trjategundir er venjan að reikna með 50 árum sem lágmarkstíma til þess að sannprófa þol þeirra í nýju umhverfi. Þó sagði mér nýlega einn ágætasti erlendur skógræktarmaður, sem hefir heimsótt okkur, Gustav Sirén prófessor frá Finnlandi, að einn þekktasti lerkisérfræðingur í Sovétríkjunum, Timofejev prófessor við Vísindaakademíuna í Moskvu, teldi 90 ár nauðsynleg til þess að prófa þol lerkis á nýjum stað.

Þótt menn hafi talið í skógalöndum að á 50 árum kæmu fram flest þau veðrabrigði, sem eiga mætti von á, bendir íslensk reynsla eindregið til þess að sá tími sé of stuttur hér. Þannig má telja öruggt að í 70 ár hafi ekki átt sér stað önnur eins veðrabrigði og urðu á Suður- og Suðvesturlandi í norðanveðrinu 9. apríl 1963. Og á þessari öld höfum við ekki fengið jafnköld sumur og urðu upp úr 1880 eða í meira en 90 ár.“

(Sigurður Blöndal. *Horft um öxl á afmælisári – Árangur skógræktar á Íslandi í ljósi markmiða*)

Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1976:

„Lítum næst á þá skógrækt, sem hefir viðarframleiðslu til nytja að markmiði.

Þetta er sá þáttur, sem að hefðbundinni venju er í flestum löndum helsta og sumpart eina viðfangs-efni skógræktar. Árangurinn er mældur í magni af viði á flatareiningu lands: Í flestum löndum í teningsmetrum á hektara á ári. Möguleikar til þess að nýta þennan viðarvöxt eru metnir eftir sömu lögmálum og annar atvinnurekstur. Um það snýst skógræktarhagfræðin, sem gerist æ umsvifameiri grein innan skógræktar í öllum löndum, þar sem skógarhögg er mikið stundað.

Þar eð yfirgnæfandi meirihluti íslenska birkilendisins gefur hvorki nægilegan viðarvöxt né efnahagslega möguleika til nýtingar, byggist þessi þáttur skógræktar hérlandis á innfluttum trjategundum. Á þessu stigi málsins er okkur hollast að líta á þennan innflutning sem eina mikla tilraun til þess að efla íslenskt gróðurríki með fjölgun nytjaplantna, sem er tilsvarendi við það, sem á sér stað í jarðrækt og garðyrkju, þar sem öll ræktunin er að heita má byggð á innfluttum plöntum.

Þessi þáttur skógræktar hefir undanfarinn aldarfjórðung og heldur lengur upptekið hug og krafta skógræktarmanna. Um hann hafa staðið miklar umræður atvinnumanna og áhugamanna. Þegar plöntun hófst að marki hér á landi um 1950, stóðum við í þeirri trú að víðast hvar, þar sem þá var hafist handa, myndu að 100 árum liðnum standa greni-, furu- og lerkiskógar, sem legðu til efni í sögunarmyllur þær, sem sæju Íslendingum fyrir nauðsynlegu timbri. Annað komst lítt að í huga okkar, sem höfðum fengið menntun og þjálfun eingöngu í þessari tegund skógræktar á erlendri grund.“

(Sigurður Blöndal. *Horft um öxl á afmælisári – Árangur skógræktar á Íslandi í ljósi markmiða*)

Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1976:

„Á Þingvöllum fór fram hreinsun og grisjun í furulundinum og öðrum stöðum í nánd við þingstaðinn vegna væntanlegrar þjóðhátíðar. Kom furulundurinn sér vel á sama hátt og á hátíðinni 1944. Þangað var óslitinn straumur fólks því salernin voru ýmist ofsetin eða yfirfull. Hvernig farið hefði, ef hlaupið hefði verið eftir óskum og kröfum „náttúruverndara“ fyrir nokkrum árum, sem heimtuðu að lundurinn væri felldur af því að hann væri svo „þjóðlegur“ á þessum stað skal ósagt látið. En furuteigurinn er nú orðinn brot af þjóðarsögunni, enda ómissandi við væntanlegar hátíðir, og fær því vonandi að lifa.“

(Hákon Bjarnason. *Störf Skógræktar ríkisins árið 1974*)



SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2013

2. TBL.

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

RITSTJÓRI:
Brynjólfur Jónsson
Einar Örn Jónsson

PRÓFARKALESTUR:
Ragnhildur Freysteinsdóttir

UMBROT:
2B hönnunarstofa

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:
Sigurþór Jakobsson
„Vetur“, 2013
Olía á striga, 60 x 60 cm
Verkið er í eigu
Skógræktarfélags Íslands

ICELANDIC FORESTRY
Journal of the Icelandic
Forestry Association, 2013, 2

- JÓN GEIR PÉTURSSON
4 **Heiðursvarði um Eystein Guðjónsson frá Djúpavogi**
BRYNJÓLFUR JÓNSSON
5 **Tré ársins 2013**
EINAR ÖRN JÓNSSON
8 **Skógræktarritið í 80 ár**
JÓNATAN GARDARSSON
12 **Hellisgerði - Níutíu ára skrudgarður**
GUÐRÍÐUR HELGADÓTTIR
28 **Skógarmaðurinn**
BRYNHILDUR BJARNADÓTTIR
32 **Kolefnisbinding í ungum lerkiskógi á Austurlandi**
EINAR ÖRN JÓNSSON
38 **Lygilegur árangur í skógrækt**
GÍSLI TRYGGVASON
42 **Trjágreinar I**
SÆVAR HREIÐARSSON OG ÓLAFUR EGGERTSSON
54 **Áhringjarannsókn á kastaníu í Belasitsa-fjöllum í Suður-Búlgaríu**
EINAR ÖRN JÓNSSON
59 **Fjölubláa gullið - Felast vannýtt tækifæri í lúpínunni?**
ÞRÖSTUR EYSTEINSSON
62 **Hugleiðingar um stöðu birkisins í skógrækt**
BJARNI GUÐMUNDSSON OG JÓN GEIR PÉTURSSON
68 **Rauðavatnsstöðin – sögubrot af vandaðri girðingu**
RAGNHILDUR FREYSTEINSDÓTTIR
72 **Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 2013**
RAGNHILDUR FREYSTEINSDÓTTIR
76 **Skógarferð til Colorado**
EINAR GUNNARSSON
84 **Skógræktarárið 2012**
HALLDÓR HALLDÓRSSON
90 **Margrét Guðjónsdóttir - minning**
BJARNI O. V. ÞÓRODDSON
91 **Oddur Sigurðsson - minning**
ÞRÖSTUR EYSTEINSSON
92 **Hjörtur Tryggvason - minning**
PÁLL INGÞÓR KRISTINSSON
93 **Gísli Pálsson - minning**



Skógræktarfélag Íslands og Skógræktarritið

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

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

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

Höfundar efnis í þessu riti:



BJARNI GUÐMUNDSSON
umsjónarmaður Landbúnaðarsafns Íslands á
Hvanneyri og prófessor emeritus



BJARNI O. V. ÞÓRODDSSON
formaður Skógræktarfélags Skilmannahrepps



BRYNHILDUR BJARNADÓTTIR
lektor við hug- og félagsvísindasvið
Háskólans á Akureyri



BRYNJÓLFUR JÓNSSON
framkvæmdastjóri Skógræktarfélags Íslands



EINAR GUNNARSSON
skógfræðingur



EINAR ÖRN JÓNSSON
blaðamaður



GÍSLI TRYGGVASON
lögfræðingur og MBA



GUÐRÍÐUR HELGADÓTTIR
forstöðumaður starfs- og endurmenntunar-
deildar Landbúnaðarháskóla Íslands



HALLDÓR HALLDÓRSSON
útvegsfræðingur



JÓNATAN GARÐARSSON
fjölmiðlamaður

Um mynd á kápu

Kápu Skógræktarritsins prýðir að þessu sinni málverkið „Vetur“ eftir Sigurpór Jakobsson.

Sigurpór er fæddur í Reykjavík 16. ágúst 1942 og stundaði myndlistarnám í Myndlistaskólanum í Reykjavík 1959-1963, jafnhliða því var hann við prentnám í Ríkisprentsmiðjunni Gutenberg og lauk prófi frá Iðnskólanum í Reykjavík árið 1963. Hann dvaldi í Englandi 1965-1968 og var við nám við Sir John Cass School of Art í London. Sigurpór vann sem grafískur hönnuður í fjölda ára og liggja eftir hann mörg eftirtektarverð verk. Hann var kennari við Iðnskólann í Reykjavík, prentdeild 1968-1970 og 1980-1983 og kenndi fagteikningu.

Um árabíl rak Sigurpór sitt eigið hönnunarfyrirtæki og sá þá meðal annars um útlit og frágang á ýmsum merkum bókum, meðal annars Íslenskt þjóðlíf í þúsund ár eftir Daniel Bruun, Fegurð Íslands og fornir sögustaðir eftir W.G. Collingwood, hönnun bókakápanna á Enska-íslenski orðabók, og Íslensku alfræðiorðabókinni, og Kuml og haugfé, 2. útgáfu. Um árabíl sá Sigurpór einnig um allt útlit og frágang Skógræktarritsins fyrir Skógræktarfélag Íslands.



Sigurpór hefur ferðast víða og dvalið um lengri eða skemmri tíma í Evrópu, Asíu og Norður-Ameríku til að víkka sinn listræna sjóndeildarhring.

Í tilefni af starfsafmæli hans í fyrra kom út bókinn Sigurpór Jakobsson myndverk (Art Works) 2005-2012 sem endurspeglar viðfangsefni hans síðustu sjö árin.



JÓN GEIR PÉTURSSON
Ph.D. í auðlindastjórnun, skrifstofustjóri í
Umhverfis- og auðlindaráðuneytinu



ÓLAFUR EGGERTSSON
sérfræðingur á Rannsóknastöð skógræktar
á Mógilsá



PÁLL INGÞÓR KRISTINSSON
formaður Skógræktarfélags Austur-
Húnavetninga



SÆVAR HREIDARSSON
skógræðingur



RAGNHILDUR FREYSTEINSDÓTTIR
umhverfisfræðingur



ÞRÖSTUR EYSTEINSSON
sviðsstjóri þjóðskóganna hjá Skógrækt
ríkisins



HEIÐURSVARÐAR Í SKÓGUM LANDSINS - XI. HLUTI

HEIÐURSVARÐI UM EYSTEIN GUÐJÓNSSON FRÁ DJÚPAVOGI

Í skóginum skammt ofan við Djúpavog hefur verið reistur fallegur minnisvarði um Eysteinn Guðjónsson, fyrrverandi skólastjóra við Grunnskóla Djúpavogs. Eysteinn var fæddur á Djúpavogi árið 1949, en lést í hörmulegu slysi árið 1988 langt fyrir aldur fram. Hann gegndi jafnframt mörgum öðrum trúnaðarstörfum á Djúpavogi, var m.a. oddviti sveitarfélagsins, hreppstjóri og formaður sóknarnefndar. Heiðursvarðann um Eysteinn Guðjónsson reistu vinir hans árið eftir andlát hans til að halda minningu hans á lofti.

Höfundur: JÓN GEIR PÉTURSSON





Bræðurnir Baldur (t.v.) og Bragi Jónssynir taka við viðurkenningu Skógræktarfélags Íslands úr hendi Magnúsar Gunnarssonar, formanns félagsins. Mynd: BJ

Tré ársins 2013

Kotúnsösp (alaskaösp)– Undirtegund balsamaspar

Skógræktarfélag Íslands útnefndi kotúnsösp (*Populus balsamifera* ssp. *trichocarpa*), í daglegu tali kölluð alaskaösp, Tré ársins 2013 við hátíðlega athöfn á Freyshólum í Fljótsdal sunnudaginn 18. ágúst sl. Tréð reyndist vera 17 metrar og 50 sentímetrar að hæð og þvermál í brjósthæð 50,5 sentímetrar.

Kotúnsöspin er að öllum líkindum af fyrstu kynslóð efniviðar sem ættir á að rekja til Kenai-skaga í Alaska. Tvíburabræðurnir Baldur og Bragi Jónssynir frá Freyshólum gróðursettu tréð árið 1953 og stendur því tréð á sextugu. Þeir bræður réðust til starfa á Hallormstað sama ár, í tíð Guttorms Pálssonar skógarvarðar, en á þeim tíma var plöntuuppeldi stór þáttur í starfseminni þar eystra. Græðlingsplantan var fengin úr græðireit í Mörkinni og gróðursett síðan á Freyshólum. Búfjárárburður mun hafa verið borinn undir plöntuna í upphafi en síðan fara engar sögur af áburðargjöf og hefur hún því spjarað sig með miklum ágætum enda mun vera góður og þykkur

jarðvegur á Freyshólum. Þeir bræður unnu nánast allan sinn starfsaldur á Hallormsstað í þjónustu Skógræktar ríkisins, allt til ársins 2003. Tréð hefur því ótvírætt sögulega tengingu. Einnig er þetta í fyrsta skipti sem þessi trjátegund hlýtur viðurkenningu á þessum vettvangi.

Um kotúnsöspina má margt segja en hún er einhver hin mesta nytjategund sem notuð hefur verið hér á landi. Það mun hafa verið Vopnfirðingurinn Vigfús Jakobsson sem sendi, að beiðni Hákonar Bjarnarsonar, fyrstu græðlingana til landsins árið 1944 og því má segja að tegundin sé að verða löggiltur elli-lífeyrisþegi í lífríki landsins. Eftir fyrstu sendingu hafa hátt í tugur leiðangra verið farnir á slóðir tegundarinnar í þeirri von að betrubæta það efni sem fyrir var.

Áhugi manna beindist fljótlega að öspinni vegna þess að hún var fljótsprottin og auðveld í framleiðslu. Hún var eitt vinsælasta garðtré landsmanna upp úr 1970 og er nú orðin ríkur og áberandi þáttur í



Tré ársins 2013. Mynd: Magnús Jónasson



Fjölmenni mætti við athöfnina enda óviða jafn rótgróinn og lifandi áhugi á trjá- og skógrækt en á Fljótsdalshéraði. Mynd: BJ



F.h. Magnús Jónasson og Erna Þorsteinsdóttir, núverandi eigendur á Freyshólum, Magnús Gunnarsson og Bragi og Baldur Jónssynir. Mynd: BJ

gróðurfari þéttbýlis á Íslandi. Segja má að hún hafi gegnt ýmsum hlutverkum í garðræktinni en fyrst og fremst hefur hún myndað skjól. Um leið er hún vorboði, er angan balsamíls leggur yfir borg og bæ þegar brum asparinnar þrútna og nýir sprotar vakna til lífs. Það er því nokkuð mótsagnakennt að á sama tíma og hún var mest notuð til garðræktar var hún nánast ekkert notuð til skógræktar og aðeins eru til örfáir reitir sem kallast geta skógarreitir frá tímabilinu 1970 til 1990. Þetta breyttist hins vegar þegar líða tók á níunda áratuginn.

Kotúnsöspin hefur verið rannsökuð með markvissum hætti hér á landi, sem eykur líkur á því að hægt sé að nýta tegundina með öruggum hætti í framtíðinni. Þess má til gamans geta að menn hafa rannsakað kotúnsösp víðar. Árið 2004 skráði alþjóðlegur hópur vísindamanna erfðamengi kotúnasparar en það var í fyrsta skipti sem það var gert fyrir trjátegund.

Þá er leitun að trjátegund sem hefur vakið jafn mikla athygli héraðs. Ýmislegt hefur verið skrifað

og rætt um gagn og ógagn þessarar tegundar og er þá Hæstiréttur Íslands ekki undanskilinn. Að því leyti hefur þessi ágæta tegund nokkra sérstöðu.

Rétt er að hafa í huga að kotúnsöspin framleiðir hve mest viðarmagn á hektara af öllum þeim trjátegundum sem hér eru ræktaðar. Það má því með sannni segja að mikil umskipti hafi orðið hjá þeim aðilum sem hafa haft trjá- eða skógrækt að markmiði. Nú heyrir til undantekninga að öspin sé notuð í garða en til skógræktar hefur áhuginn vaxið jafnt og þétt, ólíkt því sem áður var.

Þrátt fyrir allt verður kotúnsöspin áreiðanlega áfram ein mikilvægasta tegundin sem við eigum vól á í þéttbýli til að mynda skjól og rými á útivistarsvæðum, meðfram og umhverfis umferðarmannvirki eða á stærri lóðum við sameignir og fyrirtæki. Kotúnsöspin er alhliða tré sem á mikla framtíð fyrir sér um allt land og sjálfsagt eiga landsmenn hægt og bitandi eftir að læra betur að nýta þá góðu eiginleika sem eru fólgnir í þessum unga landnema.

Höfundur: BRYNJÓLFUR JÓNSSON



Heimamenn og eigendur buðu til veglegrar veislu á Freyshólum í tilefni dagsins. Boðið var upp á tónlistarflutning og veðrið lék við „hvurn sinn finger“ eins og meðfylgjandi mynd sýnir. Mynd: BJ



Útlit Skógræktarritsins (áður Ársrits Skógræktarfélags Íslands) hefur tekið nokkrum breytingum í tímans rás. Á undanförunum árum hafa listaverk eftir íslenska myndlistarmenn prýtt kápur ritsins.

Skógræktarritið í 80 ár

Á þessu ári eru 80 ár frá því að Ársrit Skógræktarfélags Íslands kom út í fyrsta sinn en svo nefndist Skógræktarritið fram til ársins 1990. Upphaflega var Ársritinu aðeins ætlað að koma út annað hvert ár eða það ár sem aðalfundur Skógræktarfélags Íslands var haldinn. Þetta breyttist fljótt, en frá árinu 1935 hefur ritið komið út á hverju ári og frá 1999 hafa komið út tvö tölublað á ári.

Venja er að fylgja nýjum tímaritum úr hlaði með formála eða stefnuyfirlýsingu þar sem fjallað er um tilgang og efnistöð hins nýja rits en því var ekki að heilsa í þessu fyrsta tölublaði Ársrits Skógræktarfélagsins. Í næsta tölublaði (1933-1934) var bætt úr því og lesendur hálfpartinn beðnir afsökunar á frágangi fyrsta ritsins.

„Þegar ráðið var í að gefa út 1. árg. af þessu riti, þá var það sökum efnaleysis gert af hálfum huga og svo seint ráðið, að nokkur fljótaskrift varð á allri útgáfunni, en hana annaðist H. J. Hólmjárn efnafræðingur af hendi stjórnarinnar,“ skrifaði Maggi Júl. Magnús, ritstjóri Ársrits Skógræktarfélags Íslands 1933-1934

undir yfirskriftinni „Á víð og dreif“. Því næst reifar hann tilgang ritsins:

Nú er það mála sannast, að hversu góður, nauðsynlegur og þjóðhollur sem einhver félagsskapur er, þá er það eitt út af fyrir sig ekki nóg, að slíkur félagsskapur sé til, til þess að ná athygli og vekja áhuga alls almennings fyrir því málefni, sem barist er fyrir. Til þess þarf mál-gagn, hið prentaða orð, sem ber fyrir margra augu. Nú má segja, að nóg sé um blöð og tímarit í landinu, svo auðvelt sé að ná augum landsmanna, án þess að fara að gefa út nýtt rit. Að vísu er þetta satt, en þó aðeins hálfur sannleikur. Ársrit sem þetta gerir engan veginn blaðagreinar og almennar umræður óþarfar, en þær verka meira óbeint og draga ekki athyglina eins að félagsskapnum og ársrit, sem er beint ávarp frá félaginu til meðlima sinna og allra landsmanna.

Bendir Maggi jafnframt á að erfitt reynist að halda saman félagi á áhuganum einum.

Menn óska almennt, að sjá einhvern vott þess að vera í félagi, að fylgjast með starfinu, framkvæmdum og framtíðarhorfum. Í félagi, sem leitar sinna meðlima og styrktarmanna um land allt, er ársrit eini tengiliðurinn innan félagsins. Þetta félag hefir fyrst um sinn eigi annað að bjóða og það er eina ráðið til þess að halda áhuganum vakandi og vekja hann hjá öðrum, er rit þetta sjá og þar kynnast starfi og stefnu félagsins, áhugamálum þess og tilgangi, framkvæmdum og fjárhagslegum örðugleikum.

Er þetta í samræmi við orð H. J. Hólmjárn, fyrsta ritstjóra og hvatamanns að útgáfu Ársritsins, en hann sagði að félag sem ekki hefði eitthvert málagn væri fyrirfram dauðadæmt. Á þessum tíma hafði Skógræktarfélag Íslands vart slitið barnskónum enda ekki nema þrjú ár liðin frá stofnun félagsins á Alþingishátíðinni á Þingvöllum.

Þrátt fyrir að Maggi Júl. Magnús hafi kvartað undan fljótaskrift á útgáfu fyrsta tölublaðs Ársritsins er þar að finna áhugavert efni og á vissan hátt er sleginn tónn fyrir það sem koma skal með fjölbreyttri umfjöllun um skógrækt eftir lærða sem leika. Fyrirferðar-mest er efni sem tengist starfsemi Skógræktarfélagsins, svo sem ávarp Sigurðar Sigurðssonar, formanns við stofnun þess og hugleiðingar Magga Júl. Magnús um framtíð félagsins. Þá er í ritinu brot úr fróðlegri ferðasögu Ásgeirs L. Jónssonar vatnsvirkjafræðings um Bæjarstaðarskóg sem var kveikjan að því að Skógræktarfélag Íslands gekkst fyrir friðun skógarins. Í þessu tölublaði er einnig að finna fyrstu grein af mörgum sem Hákon Bjarnason átti eftir að skrifa í Ársritið. Grein Hákons heitir einfaldlega *Skógræktarmál* og í henni gerir hann að umfjöllunarefni eyðingu skóga á Íslandi og hvernig stemma megi stigu við þróuninni.

Ef Ísland legðist í eyði er enginn vafi á því, að það myndi gróa upp að nýju og skógur breiðast út milli fjalls og fjöru.

Úr því að náttúran er svo fús á að klæða landið, ætti það ekki að ganga ver, ef mennirnir hjálpuðu til.

Hákon Bjarnason átti síðar eftir að bera hitann og þungann af útgáfu Ársritsins í um aldarfjórðung og móta mjög efnistöð þess og áherslur. Þegar hann steig úr stóli ritstjóra árið 1962 lét hann þessi orð falla:

Þegar litið er um öxl er víðs fjarri því að ég sé ánægður með ritið. Fáir kunna tveim herrum að þjóna, en þegar

eitt rit á að þjóna þrennum tilgangi er oft vandrötuð leiðin, en hér hefur verið stefnt að því, að hafa greinir til almennrar fræðslu, til verklegra leiðbeininga og að auki greinir, sem hefðu fræðilegt og varanlegt gildi. Von er að efnið sé á stundum tætinglegt.

Tætingleg, eða öllu heldur fjölbreytt, efnistöð ein-kenna Skógræktarritið enn þann dag í dag og helgast það öðrum þræði af því hve lesendahópurinn er breiður. Sumir sækja í fræðilegar greinar, byggðar á rannsóknum vísindamanna, á meðan aðrir eru að leita að hagnýtu efni, leiðbeiningum um skógrækt eða reynslusögur. Enn aðra þyrstir í greinar um sögu skógræktar á Íslandi, frásagnir af frumherjum og þekktum sem minna þekktum skógarreitum um land allt. Skógræktarritið reynir að koma til móts við þessar ólíku þarfir lesenda sinna.

Á undanförnum misserum hafa lesendur kallað eftir meira hagnýtu efni í Skógræktarritinu, svo sem leiðbeiningum um hvaðeina sem viðkemur trjá- og skógrækt. Til að svara því kalli, er Frækorninu, fræðsluriti Skógræktarfélags Íslands, nú dreift með ritinu auk þess sem lögð er áhersla á gagnlegar greinar í ritinu sjálft.

Frá ári til árs hefur útlit og brot Skógræktarritsins verið tiltölulega fast í formi og hæfileg íhaldssemi ríkt. Þegar borin eru saman rit frá ólíkum tímabilum sést þó að þrátt fyrir íhaldssemina hefur ásýnd ritsins tekið þó nokkrum breytingum í gegnum tíðina. Þannig prýddu til dæmis fallegar svarthvítar ljósmyndir úr íslenskum skógum flestar forsiður ritsins fram á áttunda áratuginn þegar byrjað var að prenta litljósmyndir á forsiðu. Frá árinu 1990 hafa verk eftir íslenska myndlistarmenn verið á forsiðu Skógræktarritsins, fyrst verk gömlu meistaranna en í seinni tíð hefur verið leitað í smíðjur samtímalistamanna. Eiga verkin það sameiginlegt að tengjast skógum eða gróanda.

Áherslur ritsins breyttust nokkuð samhliða nafna-breytingunni 1991 og má segja að það hafi breyst úr því að vera félagsrit yfir í að vera almennt fræðslurit um skógrækt. Sem dæmi má nefna að ársritið 1991 var það síðasta sem birti ársreikninga Skógræktarfélagsins en það hafði verið fastur liður frá upphafi. Til gamans má benda á að í fyrstu ritunum var einnig birt félagatal Skógræktarfélags Íslands ásamt starfsheitum viðkomandi félaga. Jafnframt var sam-viskulega greint frá því hverjir hefðu fallið frá og hverjir hefðu skráð sig í félagið. Þetta lagðist af með Ársritinu 1945 og var ástæðan sú hve fjölmennt



Hákon Bjarnason skógræktarstjóri var allt í öllu í íslenskrí skógrækt á síðustu öld. Meðal annars ritstýrði hann Ársriti Skógræktarfélags Íslands um langt árabíl og mótaði mjög efnistöð þess og áherslur.



Skógræktarritið er í fullu fjöri 80 árum eftir að það kom fyrst úr prentsmiðjunni. Hér sést Ragnhildur Freysteinsdóttir, prófarkalesari Skógræktarritsins, kynna ritið í verslun Blómavals vorið 2013. Mynd: Jón Ásgeir Jónsson.

félagið var orðið á þessum tíma. Ári síðar var skipulagi félagsins einnig breytt á þann veg að það var ekki lengur félag einstaklinga heldur regnhlífasamtök skógræktarfélaganna í landinu.

Skógræktarritið hefur enn nokkru hlutverki að gegna sem mál gagn Skógræktarfélags Íslands og eru frásagnir af viðburðum félagsins svo sem aðalfundi, skógræktarferð til útlanda og vali á Tré ársins, fastir liðir í haustheftinu. Það er ekki lengur eini tengiliðurinn innan félagsins því að auki heldur félagið nú til dags úti vef, Facebook-síðu og fréttabréfinu Laufblaðinu til að upplýsa félagi í skógræktarfélagum um það sem er á döfinni. Þrátt fyrir tilkomu netsins og annarrar nútímatækni hefur ekki dregið úr gildi þess að gefa út vandað og eigulegt rit á pappírformi um skógrækt. Ritið er að vísu að nokkru leyti aðgengilegt á netinu því að nú er hægt að nálgast eldri árganga á vef Skógræktarfélagsins, allt frá upphafi til aldamóta og leita í þeim eftir efnisorðum. Þar er því að finna djúpan brunn fróðleiks og sögu sem áhugamenn um skógrækt geta sótt í endurgjaldslaust.

Árið 1933 spáði H.J. Hólmjárn Skógræktarfélagi Íslands dauða ef það kæmi sér ekki upp mál gagni. Nú 80 árum síðar eru hvort tveggja félagið og ritið í fullu fjöri. Hvort þau megi þakka tilvist hvors annars langlífið skal ósagt látið en bæði bera þau aldurinn vel.

Höfundur: EINAR ÖRN JÓNSSON

Skógurinn og æskulýðurinn

Þó að efnistösk Skógræktarritsins (áður Ársrits Skógræktarfélags Íslands) hafi yfirleitt verið hefðbundin eru til undantekningar á því. Ársritið 1938 sker sig sérstaklega úr enda er það allt lagt undir þýðingu Guðmundar Hannessonar prófessors á bókinni „Skógurinn og æskulýðurinn“ eftir norska rithöfundinn Chr. Gjerløff. Þýðingunni fylgir Guðmundur úr hlaði með stuttum formála þar sem ferill Gjerløffs er rakinn og rætt um gildi verksins fyrir skógræktarmenn hér á landi.

„Eins og sjá má á titli bókar þessarar ræðir hún um skóga og skógrækt í Noregi, en þar hagar að ýmsu leyti öðruvísi til en á Íslandi, og sennilega er Noregur miklu betur fallinn til skógræktar en Ísland. Eigi að síður má margt af henni læra. Enginn sem les hana getur verið í vafa um hve geysilega þýðingu skógarnir hafa í skógarlöndunum fyrir alla þjóðina og hag hennar. Það verður hverjum manni augljóst, að Ísland yrði allt annað land, ef verulegir skógar þrífust hjer og hagar vor margfalt betri en nú gerist. Hún flytur og margskonar fróðleik um skógrækt og meðferð skóga.“



Mynd af Hellisgerði og Hafnarfirði, líklega tekin árin 1941-1942. Mörg húsanna eru horfin í dag. Það sést í Setbergsbæinn, Setbergshlíð, Sléttuhlíð, og til Bláfjalla og Grindaskarðshnúka.

Hellisgerði - Níutíu ára skráðgarður

Hellisgerði er skráðgarður Hafnarfjarðar og liggur vestan Reykjavíkurvegar, norðan Hellisgötu og sunnan Skúlaskeiðs. Nafnið tengist Fjarðarhelli fyrir miðju garðsins sem var upphaflega fjárskjól. Hellisgerði var afhent Málfundafélaginu Magna í sumarbyrjun 1923 og hófst ræktun sumarið eftir. Sumarið 1927 var Hellisgerði opnað almenningi á sunnudögum og nokkrum árum seinna var það opið alla daga eftir hádegi yfir sumarmánuðina. Núna er Hellisgerði almenningsgarður sem er öllum opin. Þó svo að Hellisgerði sé formlega talið vera níutíu ára gamalt má rekja upphafið til ræktunartilrauna athafnamannsins Bjarna Sívertsens.

Ræktunartilraun Bjarna Sívertsen

Bændur úr Ölfusi og Selvogi sóttu kaupstað í Hafnarfirði og versluðu við Bjarna Sívertsen, ungan kaupmann úr Selvogi, sem hóf verslun í Hafnarfirði árið 1794. Bændurnir tjölduðu á Víðistöðum þegar þeir komu í kaupstað. Þar var gott haglendi fyrir hrossin og öruggt vatnsból. Stundum létu menn sig hafa það

að gista í Fjarðarhelli ef annað var ekki í boði.

Bjarni Sívertsen var umsvifamikill kaupmaður, stundaði útgerð og smíðaði skip sem dugðu vel. Hann sigldi oft milli landa í viðskiptaerindum og heillaðist af blómskrúði og skógum sem hann kynntist í þessum ferðum. Afréð hann að reyna trjárækt á Íslandi árið 1813. Árni Helgason, prófastur í Görðum á Álftanesi, ritaði eftirfarandi greinargerð um þessa tilraun Bjarna árið 1817:

Sami Kaupmaður Riddari B. Sigurdsson, flutti hingad, á árinu 1813, 500 vidarplöntur af ymsuum tegundum, frá Skotlandi, svo enn væri tilreynt að koma hér upp skógi. Sú ógiæfa vildi til, að hann átti útivist lánga í þetta sinn, mætti hrakningum og vard að afferma skip sitt í Orkneyum, og bæta skada þann er hann fengid hafði í hafinu. Vegna þessara slisa voru nockrar vidarplöntur hans, er hingad kom, nær dauda en lífi, og sumar aldeilis vidskila. Sumar plönturnar setti hann nidur í Hafnarfirdi, og þó einstakar hafi síðan útdáid, eru þó fleiri lifandi og hafa náð nockrum þroska; Enn þeim



Mynd af Hellisgerði tekin síðsumars 2013 frá svipuðu sjónarhorni og myndin 1941-1942. Gróðurinn hefur stækkað og bærinn breytt um svipmót.

plöntum sem annarsstadar voru niðursettar, og hann útbýtti til þeirra manna er hann ætladist til að helst mundu leggja alúd á að reyna hvört ungvidi þetta ei gæti þrifist á hólma vorum, er sagt hafi reidt verr af. Opt hefir eg heyrð Riddarann yfir því qvarta, að hann kynni ei að fara með þessar plöntur né rækta tilhlýdilega. En þó þetta fyrirtæki heppnist ei að þessu sinni, mun honum samt ei þykja hluturinn fullreyndur, því bæði gerdi það skada ungvidinu, að svo leingi var án moldar, og líka er ei til þess ætlandi, að maður fá, er að eins hefur lesið um meðferð hlutarins, þó vel sé gáfadur, kunni eins með að fara og þeir sem sed hafa adferdina og numid allt handlag með því að leggja hönd á verkid. Tekid hefir hann eftir því, að þegar vindur stendur af sjó, visna blöð á plöntunum þeim megin er að sjónum veit, og af því dregur hann þá ályktan, að betur mundi fara að gjöra þessa tilraun lengra frá síó.¹

Þetta var skrásett fjórum árum eftir að Bjarni hóf tilraun sína til að stunda trjárækt hér á landi. Bjarni gróðursetti hluta trjáanna í skjólsælum hraunkrikum norðan við íbúðar- og vöruhúsin í Akurgerði skammt frá Fjarðarhelli. Hann færði vinum sínum tré sem þeir gróðursettu við húsin sín til að fá samanburð. Vera má að Bjarni hafi flutt fleiri trjáplöntur til landsins síðar, en hann var þekktur fyrir atorku sína og gafst

ekki upp þó á móti blési. Rannveig Filipusdóttir, eiginkona Bjarna, lést 1825 og var gengið frá skiptum dánarbúsins eins og tíðkaðist. Bjarni fékk helming eignanna, en hitt skiptist á milli barnanna. Gerð var skrá yfir allar eigur hjónanna og meðal þeirra var grasafræðiritið *The Planterers Callander*, útgefið í Edinborg í Skotlandi 1812, sem vísar til þess að Bjarni hafi aflað sér einhverrar þekkingar áður en hann flutti plönturnar til Íslands.

Faktorsfrúnar

Ekki er ljóst hvaða trjátegundir Bjarni kom með til landsins eða hvernig trén spjöruðu sig til lengri tíma. Bjarni lést 1833 í Kaupmannahöfn og tveimur árum seinna voru allar eigur hans seldar. Umsvifamikill danskur kaupmaður, Peter Christian Knudtzon, keypti húsin í Hafnarfirði og næstu áratugi héldu danskir verslunarstjórar um taumana í Knudtzonsverslun. Þekktastur þeirra var Christian Zimsen, faðir Knuts Zimsen, fyrsta borgarstjóra Reykjavíkur. Faktorinn Knud Due Christian Zimsen flutti til Hafnarfjarðar 1868 og kvæntist sama ár ungri konu úr næsta húsi. Anna Cathinca Jürgensen var kjördóttir Jes Thomas Christensen, eiganda Nordborgarverslunar, sem stóð við hlið Knudtzonsverslunar í Akurgerðislandi. Anna Cathinca og Christian bjuggu í Knudtzonshúsi, eins

¹ Árni Helgason, 1817, bls. 5-7.



Hjón njóta veðurblíðunnar við gosbrunninn.

og húsið sem Bjarni Sívertsen lét reisa 1803-5 var kallað eftir að Knudtzonsverslun eignaðist það. Anna Cathinca ræktaði blóm og grænmeti í vermireitum bak við verslunarhúsin í Akurgerði og Hellisgerði varð til þegar hún lét hlaða grjótgard umhverfis Fjarðarhelli. Anna Cathinca tók við ræktunarstarfinu sem Bjarni Sívertsen hóf og bætti um betur. Knud Zimsen sonur hennar lýsti því hversu miklu máli Hellisgerði skipti fjölskylduna í ævisögu sinni „Við fjörð og vík“:

Nokkrum sinnum á hverju sumri var kaffi drukkið á sunnudögum uppi í Hellisgerði eða suður á Hvaleyri, en þar hafði faðir minn túnblett. Vestast í Hellisgerði var grashóll, er faðir minn hafði látið gera. Á hann var dúkur breiddur og kaffið drukkið þar. Hóll þessi var því ætíð kallaður Borðið. Hlóð voru einnig sett upp í Gerðinu, og fluttum við því stundum hitunaráhöld með okkur þangað. Við það fékk viðdvöl okkar þar efra nokkurn svip af útilegu, og það þótti okkur krökkunum ekki einskis virði. Þótt ekki væri langt í Hellisgerði heiman að frá

okkur, þótti tilbreyting í að fara þangað upp eftir, en meira fannst okkur samt til um að komast suður á Hvaleyri.²

Þegar kaupmaðurinn Jes Christensen andaðist 1884 keypti Christian Zimsen verslunina af tengdamóður sinni sem var ekkja Christensens. Christian byggði nýtt íbúðar- og verslunarhús sunnan gömlu verslunarhúsanna, þar sem Bókasafn Hafnarfjarðar stendur núna. Fjölskyldan flutti í nýja húsið og rak Christian Zimsen Nordborgarverslun til 1893 en það ár flutti fjölskyldan til Reykjavíkur. Knudtzon & Sön keyptu gömlu verslunarhúsin en Zimsen tók nýja húsið niður og endurbyggði það í Hafnarstræti 15. Þar verslaði hann til dauðadags og Jes Zimsen sonur hans eftir það.

Gunnlaugur Eggertsson Briem tók við stjórn Knudtzonsverslunar af Zimsen 1885 og gegndi starfinu til dauðadags 1897. Hann bjó ásamt eiginkonu sinni, Friðriku Claessen Briem, í Knudtzonshúsi. Friðrika var ræktunarkona eins og Anna Cathinca. Hún lét skipta túninu aftan við húsin í þrennt. Næst þeim var

² Lúðvík Kristjánsson, 1948, bls. 25.



Gosbrunnurinn hefur verið endurgerður og styttn af yngsta fiskmanninum steipt úr brösi.

grasflöt og upp af henni kom langur grasbekkur með reynitjám sem voru sótt í hraunin suður af Hvaleyri. Ofan þeirra voru blómabeð og vermireitir. Friðrika Briem var með matjurtagarð í Hellisgerði og hlúði að trjágróðrinum.

Matjurtagarður í Hellisgerði

Eftir andlát Gunnlaugs Briem hætti Knudtson & Sön starfsemi í Hafnarfirði. Gengu kaupmannshúsin kaupum og sölum þar til J.T.P. Bryde keypti þau í ársbyrjun 1901. Húsunum fylgdi allt Akurgerðisland ásamt Hellisgerði. Jes Gíslason og eiginkona hans önnuðust garðinn í Akurgerði næstu árin. Theódór Mathiesen skósmiður nýtti matjurtagarðinn í Hellisgerði þar til hann flutti til Reykjavíkur 1905. Gísli Gunnarsson byggði sér hús austan við Hellisgerði við Djúpugjótu þar sem tjörninn var gerð seinna. Árið 1907 fékk hann leyfi Jóns Gunnarssonar, verslunarstjóra Brydeverslunar, til að nýta Hellisgerði án afgjalds. Byrjaði hann á að stækka smáblett nærri húsinu og útbjó góðan töðuvöll sem gaf af sér næg-

anlegt vetrarfóður fyrir reiðhestinn hans. Gísli ruddi lausu grjóti af flötinni og tókst að stækka túnblettinn með því að breiða út tað og úrgangshey á berar hraunklappir. Einnig fyllti hann glufur í hrauninu með lausu grjóti og mold sem hann sótti í mýrarnar við Arnarnesvog. Gísli réð Ísak Bjarnason, bónda í Fífuhvammi og Sigurjón Sigurðsson í Eyrarhrauni til að endurhlaða grjótgarðana umhverfis Gerðið. Skörð voru iðulega brotin í garðana því þarna var gömul farleið sem menn vildu ekki hætta að nota. Gísli átti í útistöðum við nágranna sína vegna þessa og bar slóg og beingarða frá norskum línuveiðurum á landið sem ekki þótti gott að fá í fót eða á skó. Með þessu móti fékk hann fólk til að hætta að vaða yfir túnið. Gísli flutti mold í kálgarðinn og hlúði að trjánum sem enn voru heil. Hafnarfjarðarbær keypti Akurgerði og verslunarhúsin í nóvember 1910. Gísli gerði lóðaleigusamning við bæinn og greiddi 8 kr. árlega fyrir Hellisgerði. Hann féllst auk þess á að viðhalda öllum grjótgördum umhverfis Gerðið.

Jón Bergsteinsson frá Öttarstöðum, sem bjó á



Póstkort frá Jónsmessuhátíðinni í Hellisgerði 1923.

Hvaleyrri, bauðst til að útvega Gísla reynitré vorið 1911. Hann sótti þrjú lítil tré í gjótu í jaðri Brunans ofan Þorbjarnarstaða og voru þau gróðursett í Hellisgerði. Veturinn 1918 kólu tré víða á landinu en Gísli tókst að halda lífi í trjánum í Hellisgerði. Gísli sagði í blaðaviðtali sem birtist í *Alþýðublaðinu* 14. nóvember 1946 þegar hann varð sjötugur: „Ég byggði hús við Hellisgötu, sem þá var raunar ekki til. Ég kom þá auga á staðinn, þar sem Hellisgerði er nú og hóf þar nokkru síðar ræktun. Það var upphaf Hellisgerðis, eins og það er nú.“³

Gísli seldi húsið sitt 1920 og flutti að Suðurgötu 74, skammt frá Íshúsi Hafnarfjarðar. Hann flutti elsta reynitréð, sem hann gróðursetti 1911, með sér og stendur það enn sunnan við húsið. Gísli hélt leigunni á Hellisgerði til ársins 1922 en þá óskaði bæjarstjórn eftir því að hann léti landið af hendi svo að félagar í Málfundafélaginu Magna gætu hafið uppbyggingu skrudgarðs.

Málfundafélagið Magni

Ungmennafélög voru starfrækt víða um land en ekkert slíkt var í Hafnarfirði. Lögregluþjónninn Þorleifur Jónsson frá Skálateigi í Norðfirði og bóksalinn Valdimar Long frá Seyðisfirði höfðu góða reynslu af ungmennafélagsstarfi en báðir höfðu fest rætur í

Hafnarfirði. Þegar Þorleifur lagði til við Valdimar að þeir stofnuðu málfundafélag var hann samþykktur hugmyndinni. Þorleifur ræddi við málsmetandi menn og Málfundafélagið Magni var stofnað þann 2. desember 1920. Stofnfélagar voru átján en þeim fjölgaði fljótlega í 24. Þetta var alþýðufræðslufélag sem lagði áherslu á að æfa menn í fundarsköpum, framsögn og flutning á fræðandi erindum.

Guðmundur Einarsson trésmiður hélt erindi á fundi 15. mars 1922 sem hann nefndi: *Getur Magni haft áhrif á útlit Hafnarfjarðar?* Guðmundur svaraði spurningunni sjálfur og sagði að félagsmenn gætu haft áhrif til bóta á útlit bæjarins. Hann lagði til að félagið kæmi upp blóma- og skemmtigarði og að gróður væri aukinn í bænum til prýði og yndis. Sagði hann mikilvægt að viðhalda sérkennum landslagsins svo hraunborgir og gjár fengju að halda sér.

Bærinn stækkaði hratt, hraunklettar voru brotnir niður, gjótur fylltar og landinu umbylt. Guðmundur gerði sér grein fyrir því að fegurð þessa sérkennilega landslags var í hættu. Honum var kunnugt um hugmyndir Gísla Gunnarssonar og Ögmundar Sigurðssonar, skólastjóra Flensborgarskóla, um að bæjaryfirvöld stæðu fyrir því að útbúa skrudgarð í Hafnarfirði. Gísli og Ögmundur voru sammála um nauðsyn slíks garðs en þá greindi á um staðsetn-

³ Vilhjálmur S. Vilhjálmsson, 1946, bls. 2.



Ræðustóllinn og Fjarðarhelli. Þarna eru fyrstu reynitrén sem Ingvar Gunnarsson gróðursetti sumarið 1924.

inguna. Gísli hélt fram ágæti Hellisgerðis en Ögmundur taldi að Hraunhvammur við Lækinn, þar sem Barnaskóli Hafnarfjarðar var byggður seinna, væri ákjósanlegasti staðurinn.

Hellisgerði verður fyrir valinu

Erindi Guðmundar var vel tekið og á fundinum var skipuð undirbúningsnefnd undir forystu hans. Með Guðmundi í nefndinni voru Ingvar Gunnarsson og Davíð Kristjánsson og einsettu þeir sér að vinna hratt. Þeir höfðu fjögur atriði til viðmiðunar við val á hentugum stað:

1. Að staðurinn hefði sem gleggst og flest einkenni þess landslags, sem er sérkennilegt fyrir Hafnarfjörð.
 2. Að það væri ekki óhæfilega víðáttumikið svæði, sem afgirða þyrfti, til þess að fyrrnefndum skilyrðum yrði náð.
 3. Að hann lægi sem næst kaupstaðnum, eða helst í sjálfum bænum.
 4. Að greiðfær vegur eða vegir lægju að landinu.
- Nefndarmenn skiluðu af sér viku seinna og töldu að Hellisgerði uppfyllti öll framangreind skilyrði. Fyrir lá að nokkrir menn í bænum höfðu óskað eftir byggingarlóðum í Hellisgerði og var skjótra aðgerða þörf. Nefndin sendi erindi til bæjarstjórnar sem fjallaði um

málið á fundi 4. apríl 1922. Málinu var vísað til fasteignanefndar og haustið eftir barst svar bæjarstjórnar. Magni gat fengið yfirráð Hellisgerðis endurgjaldslaust gegn því skilyrði að skemmtigarðurinn væri opinn almenningi á sunnudögum á sumrin. Jafnframt var félaginu gert að girða landið og hefja ræktun innan tveggja ára, en missa rétt sinn til landsins ella. Lánastofnanir vildu ekki lána fé til framkvæmda, en útgerðarmaðurinn August Flygenring gekkst í ábyrgð fyrir kostnaðinum. Vorið 1923 var búið að loka Hellisgerði með 250 metra vírnetsgirðingu og grjóti sem hlaðið var undir girðinguna. Jafnframt var ræðupúlt úr steinsteypu útbúið á klettasyllu skammt frá Fjarðarhelli og gerður stallur fyrir fánastöng. Verkinu lauk í maí 1923. Haldin var Jónsmessuhátíð sunnudaginn 24. júní 1923 og selt inn á svæðið til að hægt væri að greiða lánið. Kostnaður við girðinguna, púltið og stallinn nam tæplega 590 krónum en tekjur af skemmtuninni fóru langt fram úr áætlun. Magnús Jónsson bæjarstjóri afhenti Magna Hellisgerði formlega á Jónsmessuhátíðinni og veitti Valdimar Long, formaður félagsins, landinu viðtöku. Valdimar lýsti þeirri framtíðarsýn að eftir aldarfjórðung ættu blaðrík tré eftir að ná upp í ræðustólinn og gekk það eftir.



Fjölærar jurtir hafa alla tíð verið stór hluti af gróðrinum í Hellisgerði.



Hrossakastanían, eða Hrossleikur, eins og þetta tré var nefnt þegar það var gróðursett á þriðja áratug 20. aldar.

Skipulagsskrá og garðráð

Skipulagsskrá var samin fyrir Hellisgerði og hlaut hún samþykki á félagsfundi 28. nóvember 1923. Bæjarstjórn samþykkti skipulagsskrána fyrir sitt leyti 5. febrúar 1924. Tilgangur garðsins var skilgreindur í 2. grein skipulagsskrár:

1. Að vera skemmtistaður, þar sem bæjarbúar eigi kost á að njóta ánægju og hvíldar í tómstundum sínum. Hefur félagið Magni sett sér það mark að koma upp svo fjölskrúðugum gróðri innlendra og útlendra blóma og trjátegunda, sem kostur er á og jarðvegur og loftslag leyfir.
2. Að vekja áhuga bæjarbúa fyrir blóma- og trjárækt og verða þess megnugur að veita aðstoð í þeim efnum, meðal annars á þann hátt að láta í té blóm og trjáplöntur til gróðursetningar kringum hús bæjarmanna þegar þess er æskt.
3. Að geyma óraskaðar minjar um hið sérkennilega bæjarstaði Hafnarfjarðar, þegar mannvirki fram-tíðarinnar hafa máð þau út annars staðar í bænum.

Fimm manna garðráð var þannig skipað að þriggja manna stjórn Magna var sjálfkjörin en tveir menn til viðbótar kosnir á aðalfundi Magna. Kristinn J. Magnússon málameistari var lengst allra formaður félagsins og vann mikið að fjáröflun fyrir Hellisgerði. Fjármögnunin hvíldi þungt á Magnamönnum og var lögum félagsins breytt 1945 til að fjölga félögum í 48. Garðráð hélt í orði kveðnu um stjórnartauma til 1977 þegar félagið var lagt niður. Magni tók aftur til starfa 1986 en hætti endanlega 1991. Á þessu tímabili var Hellisgerði formlega afhent Hafnarfjarðarbæ til eignar.

Tré frá Vöglum, Þórsmörk og Hallormsstað
Leitað var til sérfróðra ræktunarmanna þegar búið

var að girða Hellisgerði en þeim leist ekki vel á staðsetninguna þar sem lítið var um jarðveg til gróðursetningar. Ráðgjafarnir bentu á Mariúgerði austan Reykjavíkurveggar sem betri kost en ekki var aftur snúið. Haustið 1923 sendi Sigurður Sigurðsson búnaðarmálastjóri félaginu 1000 birkiplöntur frá Vöglum í Fnjóskadal án þess að um þær hafi verið beðið. Garðráð tók við þeim og greiddi 10 aura fyrir stykkið komnar til Reykjavíkur, sem þótti vel sloppið. Voru þær dreifsettar um veturinn en þegar hefja átti gróðursetningu vorið 1924 kom í ljós að stór hluti var dauður eða svo lélegur að ekki voru nema 200 plöntur nothæfar til gróðursetningar. Garðráð hafði samband við Kofoed-Hansen skógræktarstjóra sem útvegaði 500 birkiplöntur austan úr Þórsmörk og 100 reynitré ásamt tíu lerkir frá Hallormsstað. Vaglatrén sem lifðu fyrsta veturinn af spjöruðu sig vel enda voru þau gróðursett í vel undirbúinn jarðveg. Þórsmörkurbirkið var mjög smávaxið og varð að gróðursetja það í rýran jarðveg og þreift illa. Gripið var til þess ráðs að færa trén vorið 1927 í betur undirbúinn jarðveg. Tóku þau vel við sér eftir það. Garðyrkjufræðingarnir Einar Helgason og Ragnar Ásgeirsson, skógræktarstjórinn Kofoed-Hansen og búnaðarmálastjórinn Sigurður Sigurðarson fylgdust vel með framgangi mála í Hellisgerði og gáfu góð ráð.

Ingvar Gunnarsson garðvörður

Ingvar Gunnarsson kennari var ráðinn garðvörður vorið 1924 og var forstöðumaður Hellisgerðis til æviloka. Ingvar fæddist 1. nóvember 1886 að Skjaldarkoti á Vatnsleysuströnd. Hann var ráðinn kennari við Barnaskóla Hafnarfjarðar 1920 og gekk í Magna 1922, rétt áður en Guðmundur Einarsson



Heimsókn forseta Íslands 1944.

hélt erindið sem leiddi til þess að Hellisgerði varð að veruleika. Reynsla Ingvars af trjárækt var engin en brennandi áhugi hans á öllu sem tengdist ræktun og fegrun landsins var aðdáunarverður. Ingvar fékk góð ráð áður en hann gróðursetti fyrstu trjáplöntuna. Þann 18. maí 1924. Næstu ár viðaði hann að sér hverskonar fróðleik um ræktunarmál og sá alfarið einn um gróðursetningu í tvo áratugi.

Strax kom í ljós að vinnan var tímafrekari og vandasamari en ráðgert var. Garðráð ákvað að láta vinna verkið eins vel og kostur var og horfa framhjá kostnaði og vinnutíma sem fór í þetta. Reynitrén frá Hallormsstað voru 10-24 sentimetrar á hæð en birkið frá Vöglum var örlítið stærra. Þórsmerkurbirkið var aðeins um 2-3 sentimetrar. Þegar aldarfjórðungur var liðinn frá stofnun félagsins voru allar plönturnar nema eitt reynitré lifandi og mörg tré voru orðin um 8 metra há.

Ingvar var samviskusamur og næmur á umhverfið og gerði sér grein fyrir að jarðvegurinn var allt of grunnur, enda höfðu ráðgjafarnir varað við þessum annmarka. Hann lagði sig fram um að útvega mold sem var sótt langar leiðir. Var henni ekið á vörubílum að Hellisgerði, síðan mættu félagsmenn á kvöldin eftir vinnu og báru moldina í pokum á bakinu. Þetta var eina færa leiðin þar sem ekki var byrjað að leggja stíga um garðinn og ómögulegt að koma fyrir flutningatækjum innan girðingar. Landið var mishæðótt og sæta þurfti lagi til að koma moldarpokunum á rétta staði. Fyrsta sumarið var þurrviðrasamt en ekkert vatn var að fá í Hellisgerði. Ingvar hafði áhyggjur af vatnsleysinu og færði þetta í tal við Guðleifu Eyjólfsdóttur sem bjó nærri Hellisgerði. Guðleif bauð Ingvari að fá vatn úr eldhúskrana sínum



Forsetahjónin Dóra Þórhallsdóttir og Ásgeir Ásgeirsson hlýða á ávarp í Hellisgerði 27. september 1953. Mynd: Guðbjartur Ásgeirsson

og lagði hann langa slöngu út um eldhúsluggann hjá henni. Skipti þetta sköpum fyrir ræktunarstarfið og bjargaði nýgræðingnum fyrstu sumrin.

Seldu tré, blóm og túnþökur

Hellisgerði átti að vera hvíldarstaður og skemmtigarður bæjarbúa en meginhugsunin var að fegra bæinn með trjárækt og skrudgarðyrkju. Fyrsta sumarið fór mikil vinna í að koma trjáplöntunum til og ekki gafst tími til að sinna blómarækt að neinu gagni. Ragnar Ásgeirsson sáði til nokkurra tegunda af fjölærum jurtum í sáðkassa og sýndi Ingvari hvernig hann ætti að bera sig að við blómaræktina. Skrautblómin spruttu ágætlega og var plantað í reiti í ágúst. Þau voru geymd undir gleri um veturinn og vorið eftir hófst sala á fjölærum blómum. Félagið útvegaði bæjarbúum túnþökur en mest áhersla var lögð á að selja bæjarbúum tré til gróðursetningar í heimagörðum. Fyrsta sumarið seldust sex tré, næsta sumar töldu þau nokkra tugi og innan skamms seldi félagið mörg hundruð trjáplöntur á hverju sumri. Trén sem gengu af voru gróðursett á staðnum og þannig fjölgaði tegundum í Hellisgerði smám saman.

Þegar Magni hóf gróðursetningu í Hellisgerði voru fimm skrudgarðar við heimahús í Hafnarfirði. Einum áratug seinna voru heimagarðarnir um 150 talsins.

Kostnaður við ræktun, flutning á mold og vinnulaun voru 40 þúsund krónur í heildina fyrstu tíu árin. Trjásalan var mikilvægur þáttur í fjárfölnarstarfinu en mestu munaði um Jónsmessuskemmtanirnar. Jónsmessuhátíðirnar öfluðu 23 þúsunda, 10 þúsund fengust fyrir trjá- og blómasölu og það sem upp á vantaði var sótt til fyrirtækja, sveitarfélagsins, Magna-félaga og annarra einstaklinga.



Ingvar Gunnarsson, lengst til hægri, ásamt sonum sínum og föður.

Veturinn 1926–27 fékk Magni aukið land til umráða og varð garðurinn 4.000 fermetrar að stærð. Sumarið 1927 var Hellisgerði opið almenningi á sunnudögum í fyrsta sinn. Hélt þessi skipan þar til óhætt þótti að hafa garðinn opinn alla daga yfir sumarmánuðina. Vorið 1929 var ráðist í að steypa 80 metra langa girðingu meðfram Hellisgötu, en gatan var lögð með miklum erfiðismunum á undan. Vegagerðarmenn urðu að sprengja niður kletta og hlaða veginn upp að stórum hluta vegna Djúpugjótu. Efniviður úr gamla Hellisgerðis-grjótgarðinum kom að góðum notum við upphleðsluna.

Blómahaf brosir við auganu

Vikublaðið Brúin, sem Þorleifur Jónsson ritstýrði, fjallaði um margvísleg málefni sem sneru að Hafn-firðingum. Vorið 1929 ritaði Þorleifur grein um Hellisgerði sem hófst á eftirfarandi orðum:

Í engum bæ eða kaupúni á landinu munu vera jafnþröng og örðug ræktunarskilyrði, eins og í Hafnarfirði, enda ber bærinn sjálfur og umhverfi hans þess glöggan vott. Bæjarstæðinu þarf ekki að lýsa og umhverfinu ekki heldur. Er þar lítið annað en hraun. Aðeins til einnar handar er ekki hraun. Og, sem að líkindum ræður, sjer þar helst merki ræktunar og gróðurs. Á bæjarstæðinu sjálfu hafa til langs tíma, smáir matjurtagarðar í hraunholunum verið sem sagt einu ræktuðu blettirnir. Blóma-

eða trjagarðar voru að vísu við einstöku hús, en þeim hefir fjölgað mjög nú á seinni árum. Mikla fyrirhöfn og ærið fje hafa þessar garðholur kostað. En vel hefir gróðurinn dafnað í þessum „holum“, því að moldin er frjó þegar til hennar næst og nægur ylur í jörðu. ⁴

Þorleifi var málið skylt þar sem hann átti hugmyndina að stofnun Magna og var í garðráði fyrstu árin. Þessu til viðbótar lýsti hann því yfir að Hellisgerði væri gróðrarstöð og jurtabúr bæjarbúa. Jafnframt sagði hann í greininni:

Er staðurinn nú að miklu leyti þakinn margvíslegum gróðri. Fjöldi trjáplantna, ýmsra tegunda, og blómahaf, brosa nú við auganu – að sumrinu til – frá þeim stað sem áður var gróðurlítill eða „nakinn og ber“. Slík getur orðið uppskera þeirra, sem „leggja hönd á plóginn“ til þess að rækta landið. Og gróðurinn í Hellisgerði sannar mönnum það að moldin bregst ekki, sem muna hana. ⁵

Ingvar var natinn við að leita að trjáplöntum í bæjarlandinu. Hann fór gangandi um hraunin og gerði sér oft ferð í forna skógarreiti í Sléttuhlíð og Undirhlíðum. Hann sótti víðiþlöntur í Sléttuhlíð og Litla-Skógarhvamm og birkitré í Stóra-Skógarhvamm í Undirhlíðum. Hann langaði til að gróðursetja bergfurur frá Noregi í upplandinu og sótti um leyfi til að girða Litla-Skógarhvamm. Þangað fór hann á

^{4/5} Þorleifur Jónsson, 1929, bls. 2.



Lágmyndin af Guðmundi Einarssyni, upphafsmanni Hellisgerðis.

vorin með nemendur sína sem lögðu grunninn að Skólahvammi. Ingvar sótti líka reynigræðlinga í gjótur í Leynidölum og Hrauntungum. Aspir fékk hann norðan úr Fnjóskadal og varð sér úti um framandi trjátegundir héðan og þaðan. Fyrstu fimm árin gróðursetti hann hrossakastaníu, blæösp, gráösp, ask, álm, hegg, hlyn og beyki sem tóku vel við sér en barrfellistrén þroskuðust illa. Ingvar gróðursetti grenitré, sem voru lengi að taka við sér, en eru orðin stærstu trén í Hellisgerði. Berjarunnar, eins og rífs, sólber og þyrniber, náðu góðum þroska en verr gekk með gullregn og blóðrífs. Rósarunnar spjöruðu sig í skjóli frá klettum og fleiri tegundir náðu þroska í Gerðinu. Á hverju sumri bættust við nýjar tegundir og innan skamms mátti finna þar flestar trjátegundir og runna sem á annað borð þrífust hér á landi.

Fjármögnun

Starfsemi Magna snerist fljótlega að mestu um Hellisgerði og mikilvægi þess að tryggja reksturinn. Hafnarfjarðarbær greiddi helming launa garðvarðar, en félagið þurfti að útvega hinn helminginn, greiða fyrir trjákaup, moldarflutning og allan tilfallandi kostnað. Fyrsta Jónsmessuhátíðin tókst það vel að ákveðið var að halda slíka skemmtun árlega. Gróðurinn í Hellisgerði var viðkvæmur fyrstu árin svo að hátíðin fór fram á Brydestúni aftan við Akurgerðishúsin, Öseyri, Hamarstúni og Viðistöðum. Fram til 1929 voru þetta

einu útiskemmtanirnar í Hafnarfirði. Heimskreppa og atvinnuleysi settu strik í reikninginn næstu ár. Sumarið 1934 hófst sælgætissala á sunnudögum en ágóðinn var takmarkaður. Vegna illviðris í júní 1935 var Jónsmessuhátíðin felld niður og tap varð á skemmtun félagsins haustið eftir. Verulega þrengdi að fjárhagnum þó félagsmenn skiptust á að standa helgarvaktina til að spara kostnað. Bæjarstjórn féllst á beiðni félagsins um árlegan styrk í upphafi árs 1936. Það sumar var Jónsmessuhátíðin haldin í Hellisgerði í fyrsta sinn frá 1923. Reistur var danspallur í Gerðinu en mikið ónæði skapaðist og var horfið frá þeirri hugmynd að halda dansleiki í Hellisgerði. Næstu ár var áhersla lögð á fimleikasýningar, þjóðdansa, glímu, kórsöng, lúðrablástur og ræðuhöld.

Þegar önnur félög tóku upp á því að halda útisamkomur hætti Jónsmessuhátíðin að skila hagnaði. Árið 1939 hófst sala styrktarkorta og fengu styrktarfélagar ókeypis þá daga sem aðgangur var seldur á skemmtanir Magna. Gaf þetta góða raun og 1945 keyptu 1400 manns styrktarkort. Sala á jólaortum hófst 1944 ásamt póstkortum með myndum frá Hellisgerði. Hlutaveltur voru haldnar og sumarblóm seld, en trjásalan lögð niður þar sem nýrækt á trjáplöntum var ekki möguleg í garðinum. Jónsmessuhátíðir voru haldnar til ársins 1960 en lögðust af um nokkurra ára bil. Þegar hálf öld var liðin frá fyrstu Jónsmessuhátíðinni sumarið 1973 bar Jónsmessu



Styttan af Bjarna riddara Sívertsen sem Ríkarður Jónsson gerði.

upp á sunnudag eins og þegar Hellisgerði var afhent 1923. Haldin var afmælishátíð af þessu tilefni og bæjarbúum boðið til fagnaðar við lúðrablastur, kórsöng og ræðuhöld. Jónsmessuskemmtanir voru endurvaktar í framhaldinu með öðrum brag en tíðkaðist hjá Magnafélögum.

Gjafir frá einstaklingum og félögum

Lengi var inngangurinn í Hellisgerði á móts við miðja Hellisgötu og þar var járnhlíð. Á sumrin var samskótakassi hafður á hraunkletti en honum var skipt út fyrir söfnunarbauk úr málm sem Ásgrímur Sigfússon gaf Hellisgerði. Þetta var lítið líkneski af manni sem rétti út aðra höndina. Þegar peningur var settur í lófa karlsins, lyfti hann hendinni að munni sér og gleypti myntina. Söfnunarbaukurinn vakti kæti barna sem fengu að setja pening í lófann. Tekjurnar voru sveiflukenndar og varð félagið að treysta á fjárfstyrk frá Hafnarfjarðarbæ til að tryggja reksturinn. Eftir var til samskóta meðal bæjarbúa til að safna fyrir steyptri tjörn í Stórugjótu og gáfu útgerðarfyrirtæki það sem upp á vantaði. Tjörnin var í lögun eins og hálfhringur, með blámáluðum botni og utan með henni voru hraunhellur. Hjónin Bjarni Snæbjörnsson læknir og Helga Jónasdóttir gáfu styttna „Yngsti fiskimaðurinn“ eftir Ásmund Sveinsson sem sýndi ungan dreng sem sat á golporski. Spýttist vatn út úr munni þorskins og myndaði þar með gosbrunn. Ásmundur gerði styttna úr steinsteypu og var hún afhjúpuð á Jónsmessuhátíðinni 1942. Bjarni og Helga þökkðu með þessu móti Hafnfirðingum fyrir 25 ára samveru en þau fluttu til Hafnarfjarðar 1917.

Sá siður skapaðist að flegja smámynt í litla skál sem var í miðri tjörnninni. Nokkur kúnt var að hitta í skálina og það þótti spennandi að sjá myntina glitra í vatninu er hún féll til botns. Myndir birtust af gosbrunninum með reglulegu millibili í íslenskum og erlendum tímaritum. Árið 1964 birti útgefandinn Svavar Gests forsíðumynd eftir Rafn Hafnfjörð af gosbrunninum á hulstri plötunnar *Syngið með*, með Fjörtán fóstbræðrum.

Styttur og minnismerki

Sumarið 1945, þegar Magnamenn héldu upp á 25 ára afmæli Hellisgerðis, færðu útgerðarfélagin Hrafna-Flóki og Vífill félaginu 25 þúsund krónur að gjöf sem nota átti til að gera brjóstmynd af Bjarna riddara Sívertsen. Ákjósanlegasti staðurinn fyrir styttna var á hraunhrygg ofan elsta hluta Hellisgerðis. Ríkarður Jónsson myndhöggvari var ráðinn til að gera brjóstmyndina og var styttnan afhent með form-

legum hætti fimm árum seinna, þann 10. september 1950. Adolf Björnsson, fulltrúi gefenda og Helgi Hannesson bæjarstjóri héldu ræður og var margt um manninn. Kristinn J. Magnússon, málarameisteri og formaður Magna, tók við gjöfnni. Þórdís Bjarnadóttir, afkomandi Bjarna Sívertsen, afhjúpaði styttna sem stendur á stalli úr hraungrjóti sem flutt var úr Selvogi, þar sem Bjarni hóf verslun sína. Lúðrasveit Hafnarfjarðar lék við athöfnina og var ókeypis aðgangur af þessu tilefni.

Sumarið 1946 var mikil aðsókn að Jónsmessuhátíðinni og höfðu aldrei fleiri gert sér ferð í Hellisgerði. Voru steyptar tröppur á nokkrum stöðum til að auðvelda aðgengi um garðinn. Salernisbygging var tekin í notkun og mikið magn af mold bætt í blóma- og trjábeð. Undirbúningur fyrir ræktun hófst einnig á efri hluta Hellisgerðis meðfram Skúlaskeiði.

Hellisgerði varð 40 ára 1963 og á sama ár fagnaði Guðmundur Einarsson 80 ára afmæli sínum. Hann átti hugmyndina að því að Magni réðst í það stórvirki að útbúa blóma- og skrudgarð í Hellisgerði. Björn Ingvarsson lögreglustjóri, þáverandi formaður Magna, lagði til á fundi vorið 1963 að félagið heiðraði Guðmund. Leitað var til Ríkarðs Jónssonar sem gerði lágmynd af Guðmundi, sem Sigurgeir, skólastjóri lönskólans í Hafnarfirði og sonur Guðmundar, afhjúpaði laugardaginn 5. október 1963. Lágmyndin er á klettavegg austan við Fjarðarhelli og þar stendur: „Guðmundur Einarsson, frumkvöðull um vernd og ræktun Hellisgerðis 1923“.

Húsin og Hellisgerði

Árið 1945 var þeirri hugmynd hreyft að færa Sívertsenhús á lóðina númer 11 við Reykjavíkurveg, en þar stóð húsið sem Gísli Gunnarsson byggði. Skipuð var nefnd til að vinna að málinu. Á sama tíma var rætt um að fjarlægja húsin sem stóðu í jaðri Hellisgerðis og stækka ræktunarsvæðið frekar en þrengja að því. Góðtemplarar í Hafnarfirði vildu breyta Sívertsenhúsi í sjómannastofu en aðrir töldu farsælast að færa það í upprunalega mynd og stofna þar byggðasafn. Málið komst aftur á dagskrá 1957 þegar bæjarstjórni úthlutaði Verkalýðsfélaginu Hlíf Brydelóðina til að byggja þar félagshús í tilefni 50 ára afmælis félagsins. Framkvæmdir drögust og Sívertsenhús drabbaðist niður þar til Bjarni Snæbjörnsson læknir fékk féлага sína í Rótarýklúbbi Hafnarfjarðar til að standa að varðveislu hússins árið 1964. Leitað var til forystumanna íþróttahreyfingarinnar og annarra félaga sem sameinuðust um að endurbyggja húsið. Á þeim tímapaktti var fallið frá hugmyndinni um að flytja

Sívertsenhús í Hellisgerði.

Lengi stóðu ellefu hús á Hellisgerðislóðinni sem ráðgert var að fjarlægja en verið tafðist vegna viðvarandi húsnæðiseklu. Sjö húsanna hafa verið flutt á aðrar lóðir eða rifin en fjögur standa enn. Tvö eru við austanvert Skúlaskeið, eitt hús er á horni Skúlaskeiðs og Hellisgötu og Oddrúnarbær inni í Hellisgerði telst vera Reykjavíkurvegur 15b. Smákot í Hafnarfirði sem reist voru á steinhlöðnum kjöllum í kringum aldamótin 1900 voru flest með einni burst og bislagi. Oddrúnarbær var byggður 1924, síðast slíkra húsa í bænum. Oddrún Oddsdóttir frá Snæfellsnesi bjó þar frá 1950 til 1980, en húsið stóð autt þar til kaffihús var opnað þar sumarið 1998.

Prautseigjan skilaði árangri

Fyrstu árin höfðu ekki margir trú á því að þetta verk efni ætti eftir að ganga upp. Mikið mæddi á Ingvari Gunnarssyni sem hafði ekkert annað en brennandi áhuga og óþrjótandi þolinmæði til að byggja á. Hann sagði frá því í útvarpserindi 5. maí 1943 að mætur borgari í Hafnarfirði hafi komið til sín í Hellisgerði til að ræða um gróðurinn í garðinum. Sagði maðurinn við Ingvar: „Segðu mér í trúnaði. Trúir þú því sjálfur að þessir stubbar, sem þarna standa, verði nokkurn tíma að mannhæðar háum trjám?“ Ingvar tók þessari fyrirspurn af stakri ró og svaraði: „Ekki aðeins mannhæðar háum, heldur margra mannhæða háum trjám.“ Maðurinn hristi höfuðið, kvaddi og fór.

Eitt sinn þegar Ingvar var á leiðinni heim að loknu dagsverki gengu þrjár ungar stúlkur á eftir honum. Þær voru að koma frá vinnu í fiskiðjuveri í bænum og heyrði Ingvar að ein þeirra sagði við hinar: „Ekki hefur Ingvar villst í skóginum í dag.“ Hlógu þær dætt að þessari fyndni.

Sem betur fór var þetta ekki almennt svona. Ingvar þurfti samt oft að sýna æðruleysi því það gekk á ýmsu. Þegar voraði seint varð að fresta opnun Hellisgerðis sem mörgum þótti alveg ófært. Fyrir kom að skemmdarverk voru unnin að næturlagi, trjágreinar eyðilagðar, blóm rifin upp með rötum, gler í vermi-kössum brotið og áhöld skemmd eða þeim hreinlega stolið. Ingvar skráði þetta allt hjá sér og gerði grein fyrir hverju og einu atviki á aðalfundum Magna. Þrátt fyrir allt gafst hann aldrei upp.

Hellisgerði er fyrir löngu orðinn svo sjálfsagður hluti af umhverfinu að fæstir leiða hugann að því hversu merkilegt brautryðjendastarf frumkvöðlanna var í raun og veru. Virðing fólks fyrir hinu merka starfi Ingvars og félaga hans í Magna jókst eftir því sem

ásýnd Hellisgerðis breyttist. Ingvar Gunnarsson var sæmdur riddarakrossi hinnar íslensku Fálkaorðu 1. janúar 1946 fyrir starf sitt í Hellisgerði.

Stjórnenndur Hellisgerðis

Ingvar Gunnarsson var forstöðumaður Hellisgerðis í 38 ár. Hann andaðist 23. október 1961 og tók Sigvaldi Jóhannsson við af honum. Sigvaldi var forstöðumaður til 1966 en hann kom til starfa í Hellisgerði 1943. Fram að því var Ingvar eini starfsmaður Hellisgerðis en Magnamenn hjálpuðu honum þegar á þurfti að halda. Ingvar og Sigvaldi stóðu öðrum fremur að ræktun Hellisgerðis og stjórnuðu unga fólkinu sem ráðið var í sumarvinnu í Hellisgerði.

Svavar Kærnested skrudgarðameistari, sem rak garðyrkjustöð í Faxafeni, tók við af Sigvalda og hélt um taumana til 1971. Starfsemi Magna dróst saman eftir það og var félagið lagt niður 1977. Páll Daníelsson og Stefán Júlíusson stóðu fyrir því að Magni tók til starfa á nýjan leik 1986 en félaginu var endanlega slitið í febrúar 1991.

Ellert Borgar Þorvaldsson, þáverandi formaður Magna, afhenti Hafnarfjarðarbæ Hellisgerði til eignar 1. júní 1988 á 80 ára afmæli kaupstaðarins. Jóna Ósk Guðjónsdóttir, formaður bæjarráðs, tók við Hellisgerði, sem hafði í rauninni verið í umsjá bæjarins í rúman áratug. Blómaflokkur bæjarins hafði sinnt umhirðunni alfarið frá 1978, þegar Steinþór Einarsson varð garðyrkjustjóri Hafnarfjarðar. Ásdís Konráðsdóttir, verkstjóri blómaflokksins, sá í rauninni um Hellisgerði um árabíl. Þegar Steinþór hætti 1983 tók Kristján Ingi Gunnarsson garðyrkjumaður við stöðu garðyrkjustjóra. Björn Bögeskov Hilmarsson tók svo við af Kristjáni Inga og hefur sinnt starfinu síðan.

Forsetaheimsóknir í Hellisgerði

Fyrstu árin var Hellisgerði eingöngu opið um helgar á sumrin, en fljótlega eftir stríð var ákveðið að hafa opið eftir hádegi alla daga. Áhuginn á Jónsmessuhátíðum félagsins glæddist nokkuð og sunnudaginn 24. júní 1950 varð gestafjöldinn meiri en nokkru sinni fyrr. Svo vel vildi til að Jónsmessuna bar upp á sunnudag líkt og fyrsta árið sem Jónsmessuhátíðin var haldin. Einmunabliða hélt allan daginn og átti það sinn þátt í að fólk flykktist í Hellisgerði. Lúðrablástur, lestur gamansögu, leikþáttur, ræður og söngur voru uppistaðan í skemmtidagskránni. Hellisgerði skartaði sínu fegursta og heppnaðist hátíðin vel í alla staði.

Hellisgerði var vanalega opnað fyrir gestakomur 1. júní og var opið daglega frá morgni til kvölds út



Beykitré sem gróðursett var árið 1924 hefur haldið velli.

ágúst mánuð. Á góðviðrisdögum var opið til tíu á kvöldin og var aðsókn jafnan góð. Sumarið 1952 var útvarpstæki komið fyrir í garðinum svo að fólk gæti hlustað á fréttir og vinsælustu dagskrárliði. Mæltist þessi nýlunda vel fyrir. Haustið eftir var haldinn undirbúningsfundur fyrir 30 ára afmæli Hellisgerðis. Á aðalfundi Magna um haustið lýsti Kristinn J. Magnússon formaður því yfir að hann sæi fyrir sér að hægt væri að útbúa einn eða tvo fossa í garðinum og koma þar fyrir fleiri listaverkum. Svo bætti hann við að það mætti útbúa líkan af íslenskum sveitabæ og koma því fyrir á falllegum stað til yndisauka fyrir gesti Gerðisins. Ingvar Gunnarsson garðvörður minnti á nauðsyn þess að koma upp gróðurhúsi í Hellisgerði á þessum sama fundi.

Bæjarstjórnin tók á móti Sveini Björnssyni, fyrsta forseta Íslands, í Hellisgerði þegar hann kom í opinbera heimsókn til Hafnarfjarðar 13. september 1944. Við það tækifæri afhenti Kristinn Magnússon, formaður Magna, forsetanum stóra lítaða ljósmynd úr Hellisgerði. Ásgeir Ásgeirsson, forseti Íslands og Dóra Þórhallsdóttir forsetafrú komu í opinbera heimsókn til Hafnarfjarðar 27. september 1953. Móttökuathöfn var í Hellisgerði þar sem bæjarstjórinn Helgi Hannesson ávarpaði forsetahjónin að viðstöddum fjölmörgum bæjarbúum og stóðu skátar og íþróttafólk heiðursvörð. Þessi siður hefur verið viðhafður þegar forsetar landsins koma til bæjarins í opinberar heim-

sóknir. Margir erlendir ferðalangar hafa gert sér ferð í Hafnarfjörð til að líta á Hellisgerði. Lengi vel kom fólk úr öðrum byggðarlögum til bæjarins til að njóta þess sem garðurinn hefur upp á að bjóða. Komst á kvittur á kreik upp úr miðri liðinni öld að á góðviðrisdögum mætti sjá fleira aðkomufólk í Hellisgerði en heimamenn.

Stækkun og framkvæmdir

Upphaflega var Hellisgerði 400 fermetrar að stærð en var stækkað í 4.000 fermetra 1926-27. Þegar skipulagsuppdráttur bæjarins var samþykktur árið 1933 var gert ráð fyrir enn frekari stækkun garðsins, enda var farið að tala almennt um Hellisgerði sem mikinn dýrgrip fyrir bæinn. Gekk þetta eftir 1943 þegar Hellisgerði var stækkað um 3.000 fermetra. Landsvæðið sem bættist við markaðist af Hellisgötu, Reykjavíkurvegi og Skúlaskeiði. Árið 1957 efndi garðráð til hugmyndasamkeppni um skipulag Hellisgerðis. Árið eftir var teiknistofa garðyrkjumannsins Jóns H. Björnssonar fengin til að vinna uppdrátt að endurskipulagningu garðsins þar sem mið var tekið af innsendum tillögum. Skipulagið gerði ráð fyrir talsverðri stækkun Hellisgerðis. Bæjarstjórn samþykkti 5. apríl 1960 að veita Magna viðbótarsvæði sem spannaði 6.000 fermetra. Spildan var norðanvert við páverandi ræktunarsvæði og lá að mestu meðfram Skúlaskeiði. Girðingin var færð út og flutningur

á mold hafinn enda víðast hvar grunnt á grjót. Vorið 1963, þegar Hellisgerði var 40 ára, beið gróður í Gerðinu afhroð í páskahreti sem hafði veruleg áhrif á gróðurfar víða um land. Gróðurinn náði sér aldrei almennilega á strík þetta sumar en menn létu ekki deigan síga. Hafnarfjarðarbær réð þetta sama ár til sín garðyrkjuráðunautinn Baldur Mariússon sem fylgdist með framkvæmdum í Hellisgerði. Útgerðarfélagið Venus færði félaginu 25 þúsund krónur að gjöf í tilefni afmælisins sem nota átti til ræktunar á svæðinu sem bættist við árið 1960.

Svavar Kærnested var ráðinn forstöðumaður Hellisgerðis vorið 1966 og fékk garðráð sérstaka fjárveitingu frá Hafnarfjarðarbæ til að ráðast í verulegar endurbætur á elsta hluta garðsins. Hlaðnar voru hraunhæðir og kantar sem spönnuðu um 300 fermetra. Lagðir voru nýir göngustígar og blómum plantað í miklu magni í blómabeð. Vigfús Sigurðsson, formaður garðráðs, sýndi bæjarstjóra, bæjarstjórn og öðrum velunnurum Hellisgerðis framkvæmdirnar í ágúst 1967. Næstu ár var Hellisgerði aðeins opið á sumrin en þetta breyttist eftir að starfsemi Magna var hætt 1977. Tekin var ákvörðun um að hafa Hellisgerði opið allt árið og hafði sú ákvörðun sínar afleiðingar. Haustið 1983 voru miklar skemmdir unnar á grjót-hleðslum frá árunum 1966-67. Voru þær rifnar niður og grjót lá út um allt. Ráðist var í að lagfæra skemmdirnar vorið eftir en margt annað þarfnaðist lagfæringa.

Endurskipulagning

Pétur Jónsson landslagsarkitekt og Kristján Ingi Gunnarsson garðyrkjustjóri unnu skýrslu um ástand Hellisgerðis árið 1986. Lögðu þeir til miklar endurbætur ef garðurinn ætti að standa undir nafni. Árið eftir hófst vinna við margvíslegar breytingar sem miðuðu að því að færa garðinn nær náttúrulegu umhverfi sínu. Girðingar voru endurnýjaðar og aðkomuleiðin við Reykjavíkurveg lagfærð. Steinsteyputröppur voru fjarlægðar og þrep úr hraunhellum útbúin í stað þeirra. Tjörnin var endurmótuð úr hraungrjóti og foss útbúinn í klettinum vestan hennar. Við þetta myndaðist smálækur sem var brúaður með trébrú. Við framkvæmdirnar brotnaði stytan af Yngsta fiskimanninum. Hún safnaði ryki í geymslu þar til ráðist var í að steypa nýja stytta úr brónsi. Henni var komið fyrir í tjörninni á 100 ára kaupstaðarafmæli Hafnarfjarðar.

Árið 1999 var reitur girtur í norðanverðum garðinum svo að hægt væri að sýna þar Bonsai-tré sem Páll

Kristjánsson hafði ræktað á 25 ára tímabili. Bonsai-tré eru ræktað í pottum samkvæmt aðferð sem Japanar eru þekktastir fyrir að próa. Ræturnar eru klipptar og þrengt að þeim þannig að úr verða dvergvasin tré. Bonsai-safnið taldi 150 tré sem voru geymd innan-húss á veturna en tekin út á sumrin. Voru 70 tré sýnd í einu og þeim skipt út eftir því sem leið á sumarið. Starfsemi Bonsai-garðsins var hætt haustið 2010 og nú er fátt sem minnir á að dvergtré hafi eitt sinn verið sýnd í Hellisgerði.

Um aldamótin 2000 hófst endurgróðursetning vegna þess að nokkur elstu trén voru úr sér vasin. Aðalinngangurinn við Reykjavíkurveg var lagfærður ásamt hinum þremur inngöngunum í Hellisgerði. Sumarið 2001 lauk umbótunum að mestu þegar gengið var frá vönduðum steinhleðslum og skilti með yfirlitskorti af Hellisgerði. Þegar 100 ára afmæli Hafnarfjarðarkaupstaðar nálgadist var tjörnin endursteypt og lögun hennar felld að landslaginu samkvæmt hönnun Péturs Jónssonar.

Merkileg tré

Fjölbreyttur trjágróður af innlendum og erlendum uppruna er í Hellisgerði. Fyrstu birki- og reynitrén voru gróðursett á flötinni fyrir framan Fjarðarhelli. Þeim hefur fækkað vegna grisjunar en birkitrén úr Þórsmörk mynda þéttan reit í klettunum norðan Fjarðarhells. Upphaflega voru þetta beinvaxnir nýgræðingar en nú eru þetta kræklótt birkitré með íslenskum sérkennum. Fimm árum eftir gróðursetningu hófst grisjun vegna þess hversu þétt trén voru. Megnið af trjánum sem Ingvar gróðursetti á fyrstu árunum lifa en sum eru orðin frekar lúin og úr sér gengin.

Fjórar gráaspir frá upphafsárunum dafna ágætlega í garðinum. Stærsta tréð stendur skammt frá tjörninni. Það losnaði í stormi 1972 en var rétt af og stagað niður. Gráösp er blendingur blæspar og silfuraspar og vex víða í Evrópu, allt austur til suðurhluta Rússlands. Sennilega barst tréð frá Danmörku fyrir tilstuðlan Einars Helgasonar. Þrjú gömul beykitré eru í Hellisgerði og er tréð sem stendur vestan Fjarðarhells með þeim fallegustu á landinu. Digur stofn og bognar greinar sýna hvernig vindurinn hefur mótað vöxtinn á fyrstu árunum á meðan lítið skjól var í Gerðinu. Annað beykitré er í Stórugjótu og minnsta tréð í klettaskoru ofan við Fjarðarhelli. Jarðvegurinn er grunnur og tréð stendur áveðurs sem hefur komið niður á vextinum. Stór dögglingsviður sem kominn er til ára sinna er dálítið tætingslegur, víða eru alaska-

aspir og lindifurur setja svip á umhverfið. Tvær hrossa-kastaniur, sem gróðursettar voru á upphafsárunum, standa sig ágætlega. Önnur er við Hellisgötu en hin norðan við tjörnina við hliðina á stóru gullregni og slútir yfir gangstígin að tjörninni. Skammt frá er blóðheggur og annar minni nærri Skúlaskeiði. Stór-vaxin sitkagrenitré mynda skjól í garðinum, klifurhortensía liggur þétt við klettavegg, blæspir eru á tveimur stöðum og víða eru reynitré ásamt stórum silfurreynitráum á áberandi stað í vesturhluta garðsins. Síberíulerki er skammt frá ræðupúltinu og rétt hjá stytta Bjarna Sívertsens er stór bergfura, en þær eru víðar í garðinum. Vörtubirki er skammt frá Fjarðarhelli, sitkaölur leynist í skjólsælli laut og nærri innganginum við Reykjavíkurveg eru himalayaeinir, gullsópur og myrtuvíðir. Árið 1988 gaf Starfsmannafélag Hafnarfjarðar tvo hlyni og Skógræktarfélag Hafnarfjarðar gaf nokkrar stafafurur á sama tíma. Hér og þar má finna ylli, sýrenur og skriðmispil ásamt rósum, mariustakk og burknum og um allan garðinn eru fjölærar jurtir af margvíslegum toga.

Lokaorð

Hellisgerði er fallegur en viðkvæmur unaðsreitur í miðri byggð sem ber þess merki að umgengnin er ekki alveg í samræmi við það sem frumkvöðlarnir lögðu upp með. Helsta vandamál Hellisgerðis felst í því að þar starfar ekki garðvörður eða starfsfólk að staðaldri sem ber ábyrgð á umhirðu garðsins, sem

þarfnast stöðugar umönnunar.

Sumardaginn fyrsta 2010 var Hollvinafélag Hellisgerðis stofnað og er tilgangurinn að standa vörð um þessa perlu og vekja athygli á mikilvægi þess starfs sem þar hefur verið unnið. Á sama tíma tók Álfagarðurinn til starfa sem hefur aðsetur í Odd-rúnarbæ.

Hellisgerði var helsti almenningsgarður landsins á umbrotatímum í sögu þjóðarinnar og styrkti fólk í trúnni á að hægt væri að breyta ásjúnd landsins með ræktun trjátegunda af margskonar ætt og uppruna. Þeir sem unnu að ræktuninni í upphafi og mótuðu garðinn gerðu það í fullkomnu samræmi við náttúrulega lögun landsins. Þarna varð fyrsti landslagsgarður landsins að veruleika og sem slíkur er hann einstakur. Umhverfi Hellisgerðis er mótað af klettum, lautum, mishæðóttu landslagi og fjölbreyttum gróðri sem skapar einstaka heildarmynd.

Það er stórmerkilegt að átján karlmenn sem stofnuðu félag í þeim tilgangi að hlusta á alþýðufræðsluerindi og stunda rökræður hafi ræktað fyrsta landslagsgarðinn hér á landi. Þeim gekk það eitt til að fegra bæinn sinn og vernda náttúrulegt umhverfi hans. Þeir trúðu á hugsjónir sínar og lögðu sig fram um að fóstta viðkvæman gróðurinn sem er fyrir löngu vaxinn upp fyrir hæstu kletta. Hellisgerði ber vitni um mikinn metnað fárra manna sem lögðu á sig ómældu vinnu í þágu komandi kynslóða.

Höfundur: JÓNATAN GARÐARSSON

Heimildir

Árni Helgason. 1817. Íslensk sagnablöð, Reykjavík. Bls. 5-7
Ásgeir Guðmundsson. 1984. Saga Hafnarfjarðar 1908-1983. Skuggsjá, Hafnarfirði.
„Bæjarbúar eru ánægðir“. 1988. Fjarðarpósturinn, 02.06.1988. Bls. 7.
40 ára málfundafélag. 1960. Alþýðublaðið, 02.12.1960. Bls. 5.
Elzti hluti af Hellisgerði í Hafnarfirði endurnýjaður. 1967. Þjóðviljinn, 18.08.1967. Bls. 10.
Endurskipulagning Hellisgerðis hafin. 1987. Fjarðarpósturinn, 11.06.1987. Bls. 12.
Garður fyrir dvergtré í Hellisgerði. 1999. Morgunblaðið, 25.08.1999. Bls. 14.
Hellisgerði 40 ára. 1963. Tíminn, 9.10.1963. Bls. 8 og 13.
Hugmyndasamkeppni um skipulag á Hellisgerði í Hafnarfirði. 1957. Alþýðublaðið, 25.06.1957. Bls. 2.
Ingvar Gunnarsson. 1927. Garðyrkja, skemmtigarður Hafnarfjarðar (Hellisgerði). Hlín, ársrit Sambands norðlenskra kvenna, 11. árg. 1927. Bls. 15-22.
Ingvar Gunnarsson. 1961. Morgunblaðið, 31.10.1961. Bls. 16.
Jóhann Þorsteinsson. 1961. Ingvar Gunnarsson kennari í Hafnarfirði, Morgunblaðið, 31.10.1961. Bls. 16.

Jónatan Garðarsson. 2004. Hellisgerði. Lækurinn. Rótaryklúbbur Hafnarfjarðar, Hafnarfirði.

Jónatan Garðarsson. 2013. Tveggja alda spegill Hellisgerðis. Hellisgerði, blóma og skemmtigarður 1923-1913. Hafnarborg, Hafnarfirði.
Lúðvík Geirsson. 1994. Höfuðstaður verslunar. Saga verslunar og kaupmennsku í Hafnarfirði í sex hundruð ár. Verslunarmannafélag Hafnarfjarðar, Hafnarfirði.

Lúðvík Geirsson. 1996. Græðum hraun og grýtta mela. Uppgræðsla og skógrækt í landi Hafnarfjarðar. Skógræktarfélag Hafnarfjarðar, Hafnarfirði.

Lúðvík Kristjánsson. 1948. Við fjörð og vík: brot úr endurminningum Knud Zimsens fyrrverandi borgarstjóra. Helgafell, Reykjavík. Bls. 25.
Ólafur Þ. Kristjánsson. 1946. Magni, tuttugu og fimm ár. Magni, Hafnarfirði.

Sigurður Skúlason. 1933. Saga Hafnarfjarðar. Bæjarsjóður Hafnarfjarðar, Hafnarfirði.

Steinhleðsla lagfærð. 2001. Morgunblaðið, 29.06.2001. Bls. 12.
Vilhjálmur S. Vilhjálmsson. Afmælisamtal við sjötugan. Alþýðublaðið, 14.11.1946. Bls. 2.

Þorleifur Jónsson. 1929. Hellisgerði. Brúin, 24. tbl. 11.05.1929. Bls. 2.



Skógarmenn þurfa að nota ýmis tæki og tól við vinnu sína. Hér er hópur á námskeiði í notkun og meðhöndlun keðjusaga á Snæfoksstöðum í Grímsnesi sumarið 2009. Mynd: Björgvin Eggertsson.

Skógarmaðurinn

Á haustdögum 2012 fékk Fræðslumiðstöð Atvinnulífsins (FA) í samstarfi við Landbúnaðarháskóla Íslands (Lbhl) styrk frá mennta- og menningarmálaráðuneytinu til verkefnisins „Skógrækt – þörf fyrir nám“. Verkefninu var einkum ætlað að kanna hvaða þörf væri fyrir nám á framhaldsskólastigi í skógræktargeiranum og hvort núverandi námsframboð gæti að einhverju leyti eða öllu sinni þeirri þörf. Verkefnisstjóri var Guðmunda Kristinsdóttir hjá FA og í verkefnisstjórn sátu auk hennar Guðfinna Harðardóttir frá FA og Guðríður Helgadóttir frá Lbhl. Aðrir samstarfsaðilar verkefnisins voru Landssamtök skóga eigenda, Starfsgreinasamband Íslands og Skógrækt ríkisins og skipuðu fulltrúar frá samstarfsaðilum stýrihóp þess.

Fyrstu skrefin í verkefninu voru að safna saman öllum starfslýsingum sem til eru á núverandi störfum í skógræktargeiranum og fara yfir þær menntunarkröfur sem gerðar eru í þeim. Hægt var að skipta störfum nokkurn veginn í tvo hópa, annars vegar störf þar sem krafist var háskólamenntunar og hins vegar störf þar sem ekki var gerð krafa um neina formlega menntun. Landbúnaðarháskóli Íslands hefur um nokkurt skeið boðið upp á sérhæft starfsmenntanám

á framhaldsskólastigi (á 3. hæfniprepi menntunar skv. flokkun menntamálaráðuneytis, sambærilegt við iðnmenntun og stúdentspróf) en það nám hefur ekki náð því flugi sem vonast var til. Skólinn var því mjög jákvæður fyrir þátttöku í þessu verkefni til að sjá hvort einhver önnur sóknarfæri væru í menntun á skógræktarsviðinu. Strax á upphafsfundum verkefnisins var ljóst að fyrst og fremst var verið að horfa til þeirra starfa þar sem ekki er krafist formlegrar menntunar á framhaldsskólastigi og að mikilvægt væri að greina hvaða kröfur þyrfti að gera til slíkra starfsmanna.

Stýrihópur verkefnisins ákvað að blása til hugarflugsfundar með fulltrúum frá hagsmunaaðilum og sveitarfélögum til að afla upplýsinga fyrir framhald verkefnisins. Markmið fundarins var að fá fram hvaða störfum almennir starfsmenn í skógrækt eru að sinna úti í skóginum og hvernig hægt sé að efla þekkingu og færni í atvinnugreininni. Fundurinn var haldinn í byrjun árs 2013 og mættu þar fulltrúar frá öllum hagsmunaaðilum. Það var verkefnisstjórninni reyndar sérstakt ánægjuefni hversu vel var mætt á fundinn af lykilaðilum í íslenskrí skógrækt.

Fundarmönnum var skipt í þrjá hópa og komust allir

hópar að svipaðri niðurstöðu varðandi það hvaða verkefni almennur heilsársstarfsmaður í skógrækt þyrfti að geta sinnt. Fyrst var þó farið í að finna þessum starfsmanni starfsheiti og varð niðurstaðan þessi: Skógarmaður. Afurð hugarflugsfundarins var lýsing á starfinu og þeim verkefnum sem skógarmaðurinn þarf að sinna.

Skógarmaðurinn er heiti á starfi almenns starfsmanns í skógrækt. Gert er ráð fyrir að starfið krefjist færni á hæfniprepi 2 og hér sé um heilsársstarf að ræða.

Lýsing á starfi

Sá sem starfar sem skógarmaður sinnir ýmsum verkefnum í skógrækt og landgræðslu sem eru breytileg eftir árstíðum. Verkpættir eru t.d. að taka á móti fólki sem vill kynnast og njóta skóga, hirða um skóga, gróðursetja plöntur og í sumum tilvikum að verkstýra sumarstarfsfólki. Skógarmaður notar ýmis tæki og vélar við störf sín og sinnir umhirðu þeirra. Hann vinnur undir stjórn skógtækis eða starfsfólks með sambærilega menntun og getur verið falin tímabundin mannaforráð (t.d. sem flokksstjóri).

Verkefni sem felast í starfinu:

• Gróðursetning og sáning

- Undirbúningur gróðursetningar (jarðvinnsla og uppgræðsla)
- Sáning
- Gróðursetning
- Áburðargjöf
- Gæðamat og meðferð plantna

• Eftirfylgni gróðursetningar

- Íbætur
- Áburðargjöf
- Umhirða plantna
- Kjarsögun (jöfnun plöntubíls)

• Grisjun

- Einfaldar trjásmælingar
- Slóðalagning
- Trjáfellingar
- Mótun og klipping trjáa
- Uppkvistun
- Uppstöflun trjábola fyrir útkeyrslu
- Flutningur timbers úr skógi
- Flokkun efnis



Garðyrkjunemendur í fullum öryggisklæðum. Mynd: LbhÍ

• Umsjón svæða

- Gerð og viðhald gönguleiða
- Girðingavinna
- Stinga upp hnausplöntur í skógi
- Sláttur
- Einföld smíðavinna og viðhald (t.d. bekkir og borð)
- Merkingar
- Uppgræðsla / landbætur

• Skýrslugerð

- Vinnuskýrslur
- Skráning

• Stjórnun á vettvangi

• Leiðsögn á vettvangi (t.d. skólaleiðsögn)

• Vinnsla og sala skógarafurða

- Viðarvinnsla (arinviður, kurl, borðviður, fletting, hjallaefni, girðingastaurar)
- Árstíðabundið efni - söfnun köngla og trjáfræja



Fulltrúar skógræktar og sveitarfélaga á hugarflugsfundi um nám á framhaldsskólastigi í skógræktargeiranum. Mynd: Guðfinna Harðardóttir.

Önnur lykilatriði

Við verkefni sín notar skógarmaður ýmsar vélar og verkfæri s.s. keðjusagir, kjarsagir og vinnuvélar. Einnig dráttarvélar og tæki þeim tengd. Skógarmaður þarf að sjá um val á viðeigandi verkfærum og daglegt eftirlit og er umhirða þeirra hluti af starfi hans. Skógarmaður þarf að hafa réttindi á þau tæki sem hann notar.

Skógarmaður þarf að vera vel á sig kominn líkamlega og kunna rétta líkamsbeitingu við þau störf sem hann tekur sér fyrir hendur. Einnig þarf hann að þekkja helstu trjátegundir sem notaðar eru í skógrækt hér á landi.

Færnigreining

Þegar kortlagningu á skógarmanninum var lokið tóku við fundir þar sem fulltrúar úr hópi þeirra sem mættu á hugarflugsfundinn hittust aftur og unnu að því að greina nánar hvaða færni skógarmaðurinn þyrfti að hafa til að geta staðið sig vel í starfi. Notuð var aðferð sem þróuð var í Kanada við greiningu á færni í ýmsum störfum og var ákaflega lærdómsríkt að fara í gegnum þær æfingar. Þarna var verið að meta almenna færni starfsmannsins, eins og til

dæmis vinnusiðferði og gildi, getu til að safna og vinna úr upplýsingum, samskipti, aðlögunarhæfni og öryggisvitund og var það verkefni vinnuhópsins að leggja mat á í hversu miklum mæli skógarmaðurinn þyrfti að vera fær í þessum almennu færniþáttum. Einnig var farið yfir sérstaka færniþætti starfs skógarmanns, svo sem þekkingu á starfsumhverfi, skilning á starfsemi vinnustaðarins, gæðavitund og hversu mikilvægt er að skógarmaður geti unnið undir álagi. Allir þessir færniþættir voru metnir á ákveðin hæfniþrep, þar sem fyrsta þrep er skilgreint sem grunnfærni sem fólk þarf að hafa til að geta tekið þátt á vinnumarkaði, færni á öðru þrepi er sú færni sem sérhæfðir aðstoðarmenn þurfa að hafa og færni á þriðja þrepi er sambærileg við færni sveins í iðngrein eða sambærilegs. Þegar öllum þessum greiningum var lokið var ljóst að lokaniðurstaða hæfnikrafa til skógarmanns væri sú að hann þyrfti að hafa færni sem samsvarar öðru hæfniþrepi, hér væri um að ræða heilsársstarfsmann í skógi sem ynni undir stjórn meira menntaðs aðila en gæti samt sem áður verið nokkuð sjálfstæður í starfi, meðal annars unnið sem flokksstjóri á sumrin.

Samanburður við námsframboð í landinu

Lokaskrefið í þessu verkefni var að bera starf skógar-
manns og þær kröfur sem hagsmunaaðilar vildu gera
til hans saman við námsframboð á framhaldsskóla-
stigi á sviði skógræktar. Formlegt nám á því sviði
er einungis í boði hjá Landbúnaðarháskóla Íslands.
Annars vegar er um að ræða braut skógar og náttúru,
sem áður hefur verið nefnd, er lýkur á hæfniprepi 3
og er hluti af formlegu námsframboði skólans. Hins
vegar eru það námskeiðaraðirnar Grænni skógar I og
II sem eru í boði í gegnum Endurmenntun Lbhl og
hafa átt góðu gengi að fagna undanfarin ár. Náms-
skeiðaraðir Grænni skóga eru metnar til eininga á
framhaldsskólastigi og eru einkum ætlaðar starfandi
skógarbændum.

Starfsmenn Lbhl, þau Guðríður, Björgvin Eggerts-
son, verkefnisstjóri Grænni skóga og Úlfur Óskarsson,
námsbrautarstjóri brautar skógar og náttúru, báru
hæfnikröfur starfs skógarmanns saman við þá áfanga
sem eru í boði hjá Lbhl og gerðu tillögu til stýrihóps-
ins um hvaða áfanga skógarmaður gæti tekið til að
auka færni sína í starfi. Fyrst og fremst eru það áfangar

Grænni skóga sem gætu nýst skógarmanninum en
einnig er ljóst að stór hluti náms skógarmanns til að
auka færni hans í starfi hlýtur að felast í þjálfun á
vinnustað undir leiðsögn.

Niðurstöður verkefnisins og næstu skref

Af viðbrögðum fundarmanna á hugarflugsfundi og
hvarvetna þar sem þetta verkefni hefur verið kynnt
hafa umsjónaraðilar skóga verið spenntir fyrir því
að fá skógarmann til starfa. Það er því hugsanlega
grundvöllur fyrir því að skipuleggja námsbraut
skógarmanns sem lyki á hæfniprepi 2 og væri sam-
sett úr ákveðnum áföngum úr námskeiðaframboði
Grænni skóga og verknámi. Ýmsir möguleikar eru í
þessum efnum og er áhugi á þessu verkefni tvímæla-
laust til staðar innan Lbhl.

Nú á haustdögum var haldinn eftirfylgnifundur verk-
efnisins hjá Fræðslumiðstöð atvinnulífsins þar sem
fulltrúar FA lýstu yfir ánægju sinni með verkefnið og
einkum og sér í lagi þann breiða hóp hagsmunaaðila
sem tók þátt í verkefninu með einum eða öðrum hætti.

Höfundur: GUÐRÍÐUR HELGADÓTTIR





2. mynd. Mælitæki til mælinga á kolefnisjöfnuði í skóginum í Vallanesi árið 2006. Mynd: BB

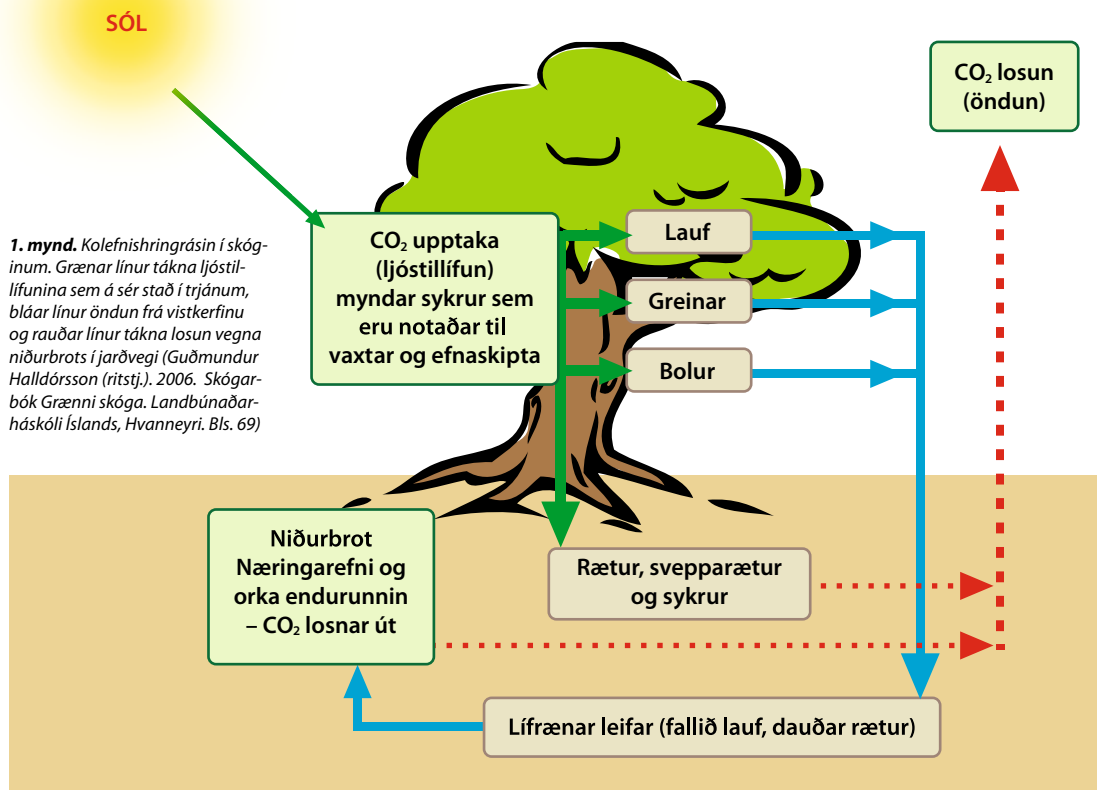
Kolefnisbinding í ungum lerkiskógi á Austurlandi

Á árunum 2003–2007 fór fram viðamikil rannsóknarverkefni á kolefnisbúskap ungs lerkiskógar í landi Vallaness á Fljótsdalshéraði. Verkefnið var hluti af stóru norrænu rannsóknarverkefni (NECC – Nordic Centre for Studies of Ecosystem Carbon Exchange and its Interactions with the Climate System) sem hafði það að markmiði að skoða og meta kolefnisforða skóglenda í tengslum við loftslagsmál. Ísland fékk það hlutverk að skoða getu ungra skóga til að binda kolefni á svæði sem áður hafði verið skóglaut. Verkefnið tengdist líka öðru íslensku verkefni, Skóg-Vist, sem þá hafði nýlega hafið göngu sína á Austur- og Vesturlandi. Meginmarkmið SkógVistar verkefnisins var að kanna breytingar sem verða á lífríki, kolefnishringrás og jarðvegsþáttum mólendis við skógrækt.

Rannsóknin í Vallanesi markaði ákveðin tímamót, þar sem notuð voru rannsóknatæki sem höfðu lítið sem ekkert verið notuð við kolefnismælingar í skóglendi hér á landi áður. Hér á eftir verða kynntar helstu niðurstöður þessa verkefnis en það var doktorsverkefni höfundar við Háskólann í Lundi í Svíþjóð. Norræna ráðherranefndin styrkti norræna rannsóknarverkefnið en auk þess styrkti Alcoa Fjarðarál rannsóknina í Vallanesi.

Inngangur

Allar lifandi plöntur sem hafa í sér grænuhorn og geta ljóstillífað binda kolefni. Ljóstillífunarferlið er í raun undirstaða alls lífs á jörðinni og er aðferð lífríkisins til að beisla orku sólar. Ferlið sjálft fer fram í grænum hlutum plantnanna og efnahvarfið er háð



því að orka frá sólinni berist til þeirra. Ferlið má setja svona upp:



Koltvísýringinn (CO_2) sem þarf í hvarfið sækja plöntur í andrúmsloftið og umbreyta honum í lífræn efni sem nýtast plöntunni til vaxtar og viðhalds. Um leið losnar súrefni út í andrúmsloftið. Þetta einfalda hvarf er í raun hin eiginlega kolefnisbinding, undirstaða jarðlífsins svo sem fyrr greinir.

Áhyggjur manna af hækkandi hitastigi á jörðinni eru beintengdar þeirri staðreynd að styrkur koltvísýrings hefur aukist í andrúmslofti jarðar síðustu 3-4 áratugi. Aukinn styrkur koltvísýrings veldur hækkuðu hitastigi. Nú eru menn ekki í neinum vafa um þetta. Til að stemma stigu við auknum styrk koltvísýrings í andrúmslofti eru tvær leiðir færar. Sú fyrri felst í því að draga úr losun á bruna jarðefnaeldsneytis og sú síðari felst í því að auka bindingu og geymslu á kolefni í gróðri og jarðvegi. Skógar eru mikilvirkasta vistkerfi jarðar hvað kolefnisbindingu varðar.

Norðlæg vistkerfi, sérstaklega norðlæga barr-skógabeltið, gegna mikilvægu hlutverki í kolefnisbindingu⁶. Í trjámum sjálfum er bundinn mikill lífmassi auk þess sem talsvert af kolefni safnast fyrir í jarðvegi skóga. Ýmsir þættir hafa áhrif á hversu hröð uppsöfnun á kolefni verður í viðkomandi vistkerfi. Veðurfarsbreytur eins og inngeslun, hitastig og úrkoma, gegna lykilhlutverki í vexti skóga og þar með kolefnisbindingu þeirra. Aðrir þættir eins og trjátegund, aldur skógarins og frjósemi jarðvegs skipta líka miklu máli.

Til að meta kolefnisbindingu í skógi er hægt að nota tvær aðferðir. Fyrri aðferðin gengur út á að meta hve mikill forði er í hverjum hluta vistkerfisins fyrir sig á ákveðnum tímapunkti (jarðvegi, botngróðri og trjám, þ.e. rötum, greinum, stofni og nálum/laufi). Slíkar mælingar eru kallaðar forðamælingar (e. *stock-change method*) og hafa verið taldar til óbeinna mælinga á kolefnisbindingu⁷. Síðari aðferðin gengur út á að skoða hvernig kolefni flyst á milli andrúmslofts, trjáa, botngróðurs og jarðvegs, og er kölluð flæðimæling. Flæðimælingar teljast til beinna mælinga

og byggja á svokallaðri iðufylgniaðferð (*e. eddy covariance technique*). Með því að nota báðar þessar mæliaðferðir og bera þær saman er hægt að fá gott mat á forða og flæði kolefnis um vistkerfið og þar með góðan mælikvarða á kolefnisbindingu skógarins.

Óbeinar mælingar á kolefnisforða vistkerfa hafa verið notaðar um árábil og eru grundvöllur ýmissa útreikninga á kolefnisforða skóga um heim allan. Hérlandis hafa óbeinar mælingar á kolefnisforða skóglenda mikið verið notaðar undanfarin ár og eru þær grunnur að þeirri úttekt sem árlega fer fram á kolefnisforða skóglenda hérlandis¹. Beinar mælingar, aftur á móti, eru tiltölulega ný mæliaðferð sem fyrst kom fram á sjónarsviðið í kringum 1990². Þær byggja á endurteknum mælingum á styrk CO₂ í andrúmslofti og þeirri staðreynd að hægt er að meta hvort CO₂ er að flytjast niður til skógarins frá andrúmsloftinu (binding í skóginum) eða hvort CO₂ er að flytjast frá skóginum og upp í andrúmsloftið (losun frá skóginum). Áður en sú rannsókn, sem hér verður greint frá, hófst höfðu beinar mælingar aðeins einu sinni verið gerðar hér á landi áður og var það í tilraunaskóginum í Gunnarsholti þar sem kolefnisflæði var mælt yfir ungum asparskógi hluta úr ári¹⁰.

Áður en lengra er haldið er rétt að skoða lítillega kolefnishringrás í skógi. Skógur samanstendur ekki bara af trjám heldur er hann heilt vistkerfi þar sem jarðvegur og botngróður koma líka við sögu. Kolefnishringrásin í skóginum er í raun þrípætt líkt og sjá má á 1. mynd. Grænu örvarnar tákna heildar ljóstillífuna sem á sér stað í laufblöðum trjáa og botngróðurs og í raun er þetta heildarbindingin í vistkerfinu. Á ensku er heildarbindingin í vistkerfinu kölluð *Gross Primary Production* (GPP). Nú er það hins vegar svo að allar lifandi frumur í lífverum þurfa að anda og við það losnar hluti af því CO₂ sem er bundið í ljóstillífunarferlinu aftur út til umhverfisins. Þetta efnahvarf er kallað öndun og er táknað með rauðum örvum á 1. mynd. Öndun á sér einnig stað frá jarðvegi þegar dautt, lífrænt efni er brotið niður af örverum og er sú öndin táknað með bláum örvum. Þessi samanlagða öndun eða losun frá vistkerfinu er á ensku kölluð *Ecosystem Respiration* (Re). Jafnvægið á milli þessara ferla innan vistkerfisins er svo mælikvarði á heildar kolefnisbindingu skógarins og er gjarnan kallað kolefnisjöfnuður, á ensku *Net Ecosystem Exchange* (NEE). Ef árleg ljóstillífun (kolefnisbinding) er meiri en sem nemur öndun (kolefnislosun) frá trjám, botngróðri og jarðvegi er hægt að

tala um árlega uppsöfnun á kolefni í skóginum.

Rannsóknin sem hér verður greint frá hafði það að markmiði að meta kolefnisbindingu tiltekins skógræktarsvæðis á Austurlandi. Notaðar voru bæði beinar og óbeinar mælingar. Með óbeinum mælingum var lagt mat á kolefnisforða skógræktarsvæðisins og til samanburðar var metinn kolefnisforði á skóglausu svæði. Í gegnum beinar mælingar var fylgst með því hvaða þættir höfðu áhrif á uppsöfnun kolefnis í íslenskum skógarvistkerfum og skoðað samband veðurfarsbreyta og kolefnisbindingar.

Svæði og aðferðir

Rannsóknin fór fram í ungskógi í landi Vallaness á Fljótsdalshéraði (2. mynd). Rannsóknarsvæðið endurspeglar nokkuð vel dæmigert landssvæði sem tekið er til skógræktar á Íslandi í dag. Skógurinn var gróðursettur árið 1992 eftir að svæðið hafði verið girt af og jarðunnið. Síberíulerki (*Larix Sibirica*) er ríkjandi trjátegund en inn á milli má finna nokkrar stafafurur (*Pinus contorta*). Nánari upplýsingar um skóginn sjálfan má sjá í 1. töflu.

Árið 2003, þegar skógurinn var um 11 ára gamall, hófust eiginlegar kolefnisrannsóknir á honum. Iðufylgnimælitækjum sem mældu styrk CO₂ í andrúmslofti var komið fyrir í skóginum ásamt fullkominni veðurstöð sem mældi þætti eins og inngeislun, lofthita, jarðvegshita, úrkomu o.fl. (2. mynd). Mat var lagt á kolefnisforða alls vistkerfisins (forði í trjám, botngróðri, jarðvegi) og var sá forði borinn saman við skóglaut samanburðarsvæði í landi Víkingstaða sem er næsta jörð við Vallanes.

Hér á eftir verður greint frá helstu niðurstöðum þessara rannsókna. Ekki gefst þó tóm til að fjalla ítarlega um alla þætti rannsóknarinnar en áhugasömum er bent á heimild númer 3 í heimildalistanum til nánari upplýsinga.

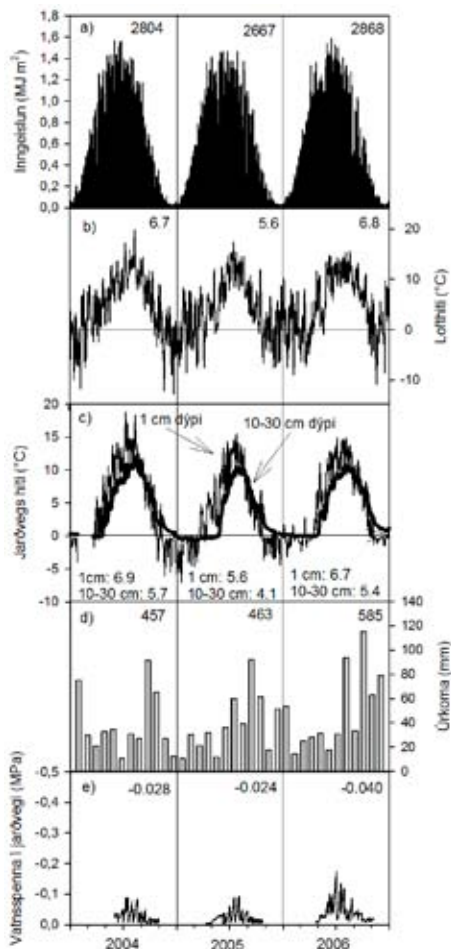
Niðurstöður

Veðurfarsmælingar

Á 3. mynd sjást niðurstöður á mælingum veðurfarsbreyta í Vallanesi árin 2004–2006. Inngeislun er mælikvarði á þá orku sem kemur inn í vistkerfið frá sólinni og gegnir lykilhlutverki í ljóstillífunarferlinu. Inngeislun var nokkuð svipuð öll þrjú árin (um 2800 MJ/m²) en þó örlítið lægri árið 2005 (2667 MJ/m²). Árið 2006 var hlýjast af árunum þremur í Vallanesi en þá var ársmeðalhiti um 6,8°C. Öll þrjú árin fraus jarðvegur á 10 cm dýpi í lok október og þiðnaði ekki aftur fyrr en um

Breytur	Mælingar
Samsetning trjátegunda	Lerki = 95% og fura = 5%
Meðalþéttleiki	3400 tré/ha
Meðalþvermál í 50 cm hæð	2,87 cm
Meðalþvermál í 130 cm hæð (BH)	1,32 cm
Yfirhæð	3,34 m
Grunnflötur í BH	1,16 m ² /ha
Laufflatarmál (LAI) hjá trjánum	0,73 m ² /ha ²
Laufflatarmál (LAI) hjá botngróðri	1,38 m ² /ha ²

Tafla 1. Ýmsar grunnupplýsingar um skóginn sjálfan.



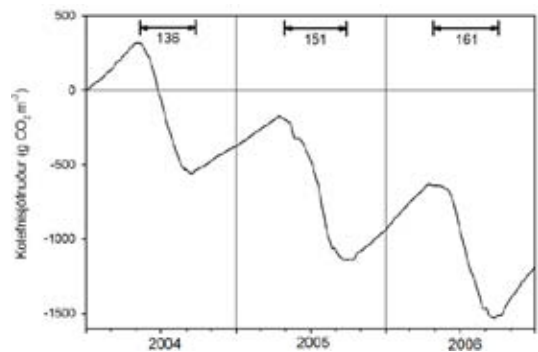
3. mynd. Veðurfarsbreytur í Vallanesi árin 2004-2006. a) inngeislun (MJ m^{-2}), b) loftthiti ($^{\circ}\text{C}$), c) jarðvegshiti ($^{\circ}\text{C}$) á 1 cm og 10-30 cm dýpi, d) úrkoma (mm) og e) vatnsspenna í jarðvegi (MPa).

miðjan apríl. Meðalúrkoma þessara þriggja ára var um 501 mm og dreifðist hún yfir alla mánuði ársins. Vatnsspenna í jarðvegi er mælikvarði á það magn vatns í jarðvegi sem er aðgengilegt plöntum yfir vaxtartímann. Mælingar í Vallanesi sýndu að á vorin var vatnsspenna há þar sem jarðraki var talsverður (snjór að bráðna) og þrátt fyrir að hann minnkaði þegar á

leið sumarið nálgast hann ekki þau gildi sem talin eru valda þurrkálagi hjá plöntum. Vatn var því ekki takmarkandi þáttur í þessu unga skógarvistkerfi.

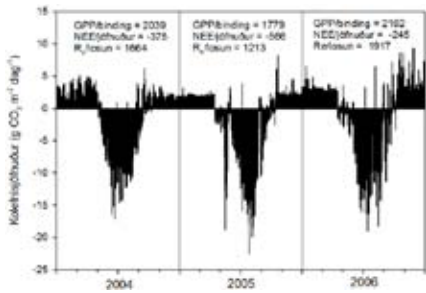
Mælingar á kolefnisflæði

Mælingar á kolefnisjöfnuði veita okkur ýmsar upplýsingar um vistkerfið í heild og virkni þess. Út frá þeim má t.d. lesa lengd vaxtartímabilsins en það er skilgreint sem sá tími ársins sem plönturnar eru ekki í dvala heldur eru virkar í ljóstillífun og þar með kolefnisbindingu. Á 4. mynd sést lengd vaxtartímabilsins (136, 151 og 161 dagar), árin 2004-2006. Vaxtartímabilið var því lengst árið 2006 en styst árið 2004. Sama mynd sýnir líka uppsafnaðan kolefnisjöfnuð árunna þriggja í ungskóginum í Vallanesi en á þessum þremur árum batt skógurinn um $1185 \text{ g CO}_2/\text{m}^2$.

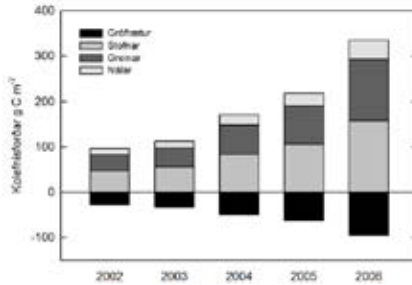


4. mynd. Uppsafnaður kolefnisjöfnuður árunna þriggja í Vallanesi. Örvarnar efst á myndinni sýna lengd vaxtartímabilsins.

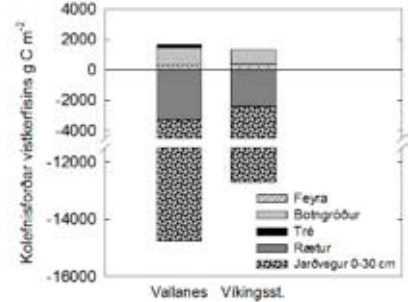
Niðurstöður beinna iðufylgnimælinga sýndu að öll þrjú mælingarárin batt skógurinn meira kolefni en hann losaði (5. mynd). Að vetri til, þegar vistkerfið var í dvala, var öndun ríkjandi ferli og CO_2 losnaði frá vistkerfinu til andrúmsloftsins (5. mynd – jákvæðar súlur). Frá miðjum apríl og fram til septemberloka var ljóstillífun hins vegar virka ferlið í vistkerfinu og umtalsverð kolefnisbinding átti sér stað (5. mynd – neikvæðar súlur). Nokkur breytileiki á kolefnisjöfnuði kom þó fram milli árunna þriggja, svo sem við er að búast, þar sem veðurfarsskilyrði hafa mikil áhrif á vöxt og þar með bindingu og öndun í vistkerfinu. Heildarkolefnisjöfnuður var hæstur árið 2005 eða $566 \text{ g CO}_2/\text{m}^2$. Til þess að skilja hvað stýrir kolefnisjöfnuðinum er mikilvægt að skoða bæði heildarbindingu vistkerfisins (GPP) og heildaröndun þess (Re), því það eru jú þessar tvær breytur sem mynda jöfnuðinn. Heildarbinding vistkerfisins var mest árið 2006 eða um $2162 \text{ g CO}_2/\text{m}^2$, en það ár var öndun



5. mynd. Binding, öndun og jöfnuður í Vallanesi árin 2004-2006. Jákvæðar súlur tákna losun á CO_2 frá skóginum og upp í andrúmsloftið (ríkjandi ferli að vetri til) en neikvæðar súlur tákna bindingu á CO_2 frá andrúmslofti og til skógarins (ríkjandi ferli að sumri til). Þegar binding er meiri en losun í vistkerfinu á ársgrundvelli verður kolefnisjöfnuðurinn neikvæð tala eins og sést á myndinni.



6. mynd. Kolefnisforði í grófrótum, stofnum, greinum og nálum trjáanna í Vallanesi árin 2002-2006.



7. mynd. Samanburður á kolefnisforða vistkerfisins í Vallanesi og á Víkingssstöðum.

frá vistkerfinu líka hlutfallslega mest eða 1917 g CO_2 / m^2 . Tölfræðigreining á gögnunum gaf til kynna að bæði öndun og binding væru að aukast með aldri skógarins. Heildaröndun í vistkerfinu eykst með aldri þar sem aukinn lífmassi kallar á meira niðurbrot. Að sama skapi eykst ljóstillífunaargeta skógarins eftir því sem skógurinn vex og fleiri laubblöð/nálar myndast.

Við nánari skoðun á gögnunum kom í ljós að árið 2005 skar sig nokkuð úr þegar skoðaður var kolefnisjöfnuður, bæði hvað varðar bindingu og öndun. Það kann að stafa af því að vorið 2005 skall á hret á Austurlandi sem augsýnilega hafði umtalsverð áhrif á vistkerfið. Dagana 16.-19. maí fór hitastig niður fyrir frost í fjóra daga samfleytt en þá stóð lerkíð í Vallanesi allaufgað og heildarupptaka vistkerfisins var orðin umtalsverð (5. mynd). Við þessi veðrabrigði hætti hins vegar öll ljóstillífuna tímabundið í vistkerfinu og öndun varð ríkjandi ferli. Hretið hafði því augljós áhrif á ljóstillífunaferlið í skóginum og olli því að heildarkolefnisbindingin varð minni þetta árið en gera mátti ráð fyrir.

Mælingar á kolefnisforða

Með því að nota lífmassaföll má finna út magn kol-efnis í ólíkum hlutum trjáa (rótum, stöngli, greinum og barri). Á 6. mynd sést árleg kolefnisaukning í öllum hlutum trjáanna í Vallanesi. Þar sést að eftir því sem skógurinn eldist eða vex hækkar forði hans. Ef skoðuð eru sérstaklega árin þrjú sem iðufylgnimælingarnar voru gerðar má reikna út þann kolefnisforða sem jókst í trjánunum á þessu tímabili. Ef þeim forða er umbreytt yfir í koltvísýring má segja að forðinn hafi aukist um 255 g CO_2 á ári. Mest varð ársaukning árið 2006 en þá nam bindingin um 543 g CO_2 / m^2 .

Aukningu í öndun þetta árið má því að einhverju leyti skýra með aukinni öndun í vistkerfinu vegna niðurbrots í jarðvegi.

Til að geta lagt mat á þær breytingar sem verða á kolefnisforða skógræktarsvæðis er mikilvægt að geta borið þær saman við sambærilegt skóglaut svæði. Það var einmitt gert í þessari rannsókn. Samanburðarsvæði var valið, svo sem fyrr greinir, í landi Víkingssstaða. Þar er jarðvegsgerð sú sama og í Vallanesi og botngróður líkur því sem var í Vallanesi áður en landið var tekið til skógræktar. Kolefnisforði í jarðvegi og yfirborðsgróðri var mældur á báðum stöðum. Niðurstöðurnar sjást á 7. mynd. Hlutfallslega verða stærstar breytingar á kolefnisforða neðanjarðar þegar skóglausu landi er breytt í skóg. Heildar mismunurinn milli svæðanna tveggja var umtalsverður og samsvaraði því að skógurinn í Vallanesi hafi bundið um 673 g CO_2 / m^2 á hverju ári frá því að hann var gróðursettur.

Með því að meta bæði kolefnisflæði og kolefnisforða má fá nokkuð öruggt mat á kolefnisbindingu skóglendis. Hafa verður þó í huga að báðar þessar aðferðir hafa sína galla og eru takmarkandi að vissu leyti⁹. Önnur aðferðin byggir á punktmælingu á ákveðnum tíma meðan hin aðferðin byggir á langtímamælingum sem endurspeglar breytileika í veðurfarspáttum.

Umræða

Niðurstöður þessarar rannsóknar gáfu skýrt til kynna að ungskógur, eins og umræddur Vallanesskógur, bindur talsvert kolefni strax á fyrstu æviárum sínum. Í fræðaheiminum hefur talsvert verið á það bent að við jarðvinnslu losni töluvert magn af koltvísýringi út

í andrúmsloftið og það taki því skóginn nokkuð mörg ár að vinna upp þessa losun⁸. Í Vallanesi sást hins vegar skýrt að einungis 11 árum eftir beitarfriðun og jarðvinnslu er kolefnisbindingin orðin umtalsverð á ársgrundvelli.

Iðufylgnismælingarnar nýtast vel til að skoða áhrif veðurfarsbreyta á vistkerfið. Talsverður breytileiki kom fram bæði í bindingu (GPP) og losun (Re) innan áronna þriggja sem endurspeglar breytileika í veðurfarsþáttum og þann breytileika sem er að verða á vistkerfinu eftir því sem það eldist. Frekari úrvinnsla á gögnunum sýndi að breytileikann í öndun mátti rekja til sveiflna í lofthita meðan breytileiki í bindingu sýndi besta fylgni við inngæslun (gögn ekki sýnd).

Mælingar á kolefnisforða svæðisins studdu iðufylgnismælingarnar og báðar aðferðir sýndu umtalsverða kolefnisbindingu. Stærstu breytingarnar á kolefnisforða urðu neðanjarðar í finrótum og jarðvegi. Þær niðurstöður koma í sjálfu sér ekki á óvart þar sem beitarfriðun fyrstu ár eftir gróðursetningu veldur uppsöfnun á lífmassa í vistkerfinu sem skilar sér í auknum kolefnisforða neðanjarðar.

Hretið sem skall á vorið 2005 hafði umtalsverð áhrif á heildarkolefnisbindingu lerkitrjáanna í Vallanesi það árið og sýnir okkur hve viðkvæm svona vistkerfi eru fyrir umhverfisbreytum. Margar framtíðarspár gera ráð fyrir að tíðni vor- og haustfrosta muni aukast með yfirvofandi loftslagsbreytingum og þá er mikilvægt að afla vitneskju um svörin vistkerfa við slíkum viðburðum.

Höfundur: BRYNHILDUR BJARNADÓTTIR

Heimildir:

1. Arnór Snorrason og Bjarki Þór Kjartansson. 2004. Íslensk skógar-úttekt. Skógræktarritið 2004, 2. tbl. Bls. 101-108.
2. Baldocchi, D.D. & Vogel, C.A. 1996. Energy and CO₂ flux densities above and below a temperate broad-leaved forest and a boreal pine forest. *Tree Physiol.* 16, 5-16.
3. Brynhildur Bjarnadóttir. 2009. Carbon stocks and fluxes in a young Siberian larch (*Larix sibirica*) plantation in Iceland. Doktorsritgerð, Háskólinn í Lundi, Svíþjóð. 62 bls.
4. Bjarnadóttir, B., Sigurdsson, B.D. & Lindroth, A. 2007. Estimate of annual carbon balance of a young Siberian larch (*Larix sibirica*) plantation in Iceland. *Tellus* 59B, 891-899.
5. Bjarnadóttir, B., Sigurdsson, B.D. & Lindroth, A. 2009. A young afforestation area in Iceland was a moderate sink to CO₂ only a decade after scarification and establishment. *Biogeosciences* 6, 2895-2906.
6. Canadell, J.G., Pataki, D., Gifford, R., Houghton, R.A., Luo, Y., Raupach, M.R., Smith, P. & Steffen, W. 2007. Saturation of the terrestrial carbon sink. In: (J.G. Canadell, D. Pataki & L. Pitelka Eds.) *Terrestrial Ecosystems in a Changing World*. IGBP Series Springer, Berlin. pp. 81-100.
7. Jia, S. and Akiyama, T. 2005. A precise, unified method for estimating carbon storage in cool-temperate deciduous forest ecosystems. *Agric. For. Meteorol.* 134, 70-80.
8. Kowalski, A.S., Loustau, D., Berbigier, P., Manca G., Tedeschi, V., Borghetti, M., Valentini, R., Kolari, P., Berninger, F., Rannik, Ü., Hari, P., Rayment, M., Mencuccini, M., Moncrieff, J. & Grace, J. 2004. Paired comparisons of carbon exchange between undisturbed and regenerating stands in four managed forests in Europe. *Global Change Biol.* 10, 1707-1723.
9. Lindroth, A., Grelle, A. and Moren, A.S. 1998. Long-term measurements of boreal forest carbon balance reveal large temperature sensitivity. *Global Change Biol.* 4, 443-450.
10. Sigurdsson, B.D., Roberntz, P., Freeman, M., Saxe, H., Næss, M., Thorgeirsson, H. & Linder, S. 2002. Impact studies on Nordic forests: effects of elevated CO₂ and fertilization on gas exchange. *Can. J. For. Res.* 32, 779-788.

Viltu selja timbur?



Skógrækt ríkisins óskar eftir að kaupa íslenskt grisjunar-timbur. Samið er sérstaklega í hverju tilfelli en verð fer eftir vegalengd frá Grundartanga, kostnaði við flutning, rakainnihaldi viðarins og kurlun.

Skilyrði:

- » Lágmarksfarmur: 35 m³.
- » Tegundir: Flestar koma til greina.
- » Staðlaðar lengdir: 3 eða 4 m.
- » Þvermál: Lágmark 6 cm, hámark 22 cm fyrir 4 m langt timbur en 24 cm fyrir 3 m langt.
- » Má ekki vera kræklótt.
- » Þarf að vera í vel röðuðum stæðum við veg þar sem flutningabíll kemst að.

Nánari upplýsingar:

Gunnlaugur Guðjónsson, 470-2010 / gulli@skogur.is



Lygilegur árangur í skógrækt

Barbara Stanzeit líffræðingur er að góðu kunn meðal skógræktarmanna og annars ræktunarfólks hér á landi. Í aldarfjórðung hefur hún verið ein aðaldrif-fjöðrin í starfi Skógræktarfélags Garðabæjar og var ásamt þremur öðrum stofnfélögum heiðruð sérstaklega fyrir framlag sitt á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands árið 2013. Sjálf kemur Barbara frá miklu skóga-landi, Þýskalandi, en fluttist fyrir meira en hálfri öld til Íslands þar sem leitun var að mannhæðarháum trjám, hvað þá heilu skógunum. Í viðtali við Skógræktarritið rekur Barbara sögu sína og segir frá ræktunarástríðu sinni.

Skógurinn hefur verið eðlilegur hluti af lífi Barböru frá því að hún var á barnsaldri. Hún er fædd í Berlín, borg sem hún vill meina að sé með þeim grænustu í Þýskalandi (ef ekki í Evrópu allri).

„Þegar maður flýgur yfir Berlín sér maður hvað þetta er grænt og flott. Það eru alls staðar litlir almenningsgarðar, gamlar leifar af skógi og grasagarðar. Þetta er

alveg stórkostlegt. Í Berlín er maður aldrei eingöngu á steypunni, ekki einu sinni núna þó að það hafi verið mjög mikið byggt. Þess vegna finnst mér svo eðlilegt að vera í grænu umhverfi og innan um tré og runna. Þegar maður kemur á stað þar sem það vantar þá saknar maður þess.“

Skógurinn sem matarkista

Þegar Barbara var sex ára flutti fjölskyldan frá Berlín til borgarinnar Posen í austurhluta Þýskalands sem þá var þýsk, en hún heitir nú Poznan og er innan landamæra Póllands. Þaðan flúði fjölskyldan aftur árið 1945 undan hersveitum rauða hersins og settist að í litlu þorpi norður af Berlín. Í nágrenni þorpsins voru miklir skógar sem Barbara leitaði óspart í. „Það stórkostlegasta sem mér fannst alltaf sem krakki var að ganga um beykiskóg þegar hann var að vakna til lífsins: Þá var hann ljósgrænn og alveg óskaplega töfrandi,“ segir Barbara og bætir við að móðurafi hennar hafi kennt henni að meta skógin og nýta sér

gjafir hans. „Við afi fórum í skóg og hann kenndi mér á sveppi og að tína ber og að fella tré og safna spreki,” segir Barbara sem fór á þessum tímum að skipta gróðri í tvo flokka eftir því hvort hann var ætur eða ekki. „Það var kannski ekki skrýtið að maður hugsaði svolleiðis eftir stríð. Það var ekki mikið að hafa og maður gat mjög sjaldan keypt brauð. Ég gleymi því aldrei þegar móðir mín vakti mig kl. fimm um morguninn og sagðist hafa frétt af því að það væri komið kjöt til slátrarans. „Heldurðu að þú farir ekki, klæðir þig vel og bíðir eftir kjötinu? Kannski fáum við eitt-hvað ef við erum heppin,” sagði hún við mig. Nú, ég var náttúrulega númer 50 í röðinni og það var 30 stiga frost. Síðan hef ég alltaf fengið rautt nef þegar það verður kalt. Svo biðum við og biðum. Það var loks opnað kl. 8 og klukkutíma síðar var kjötið búið. Þá var útbýtt eggjum og þau kláruðust líka fljótt og þegar það kom að mér fékk ég kvarq, quark” segir Barbara en „quark” er mjólkurafurð, ekki ósvipuð skyri. „Þetta voru vonbrigði en svona var þetta. Það var ekkert til. Við vorum fjórar stelpur og mamma og við fengum úthlutað einum fjórðungi úr lítra af mjólk daglega.” Þrátt fyrir að búa í stóru bændasamfélagi nutu heimamenn í þorpinu ekki alltaf góðs af framleiðslu þeirra. „Bændurnir áttu náttúrulega sitt, voru allir með „herragarð” og voru ekkert að selja þessu „pakki”, flóttafólki sem kom að austan. Þeir skiptu við Berlínar-búa sem komu með verðmæti, teppi, silfur og annað slíkt sem þeir gáfu fyrir kartöflur eða hvaðeina sem var ætt.” Barbara dó þó ekki ráðalaus heldur nýtti hún sér lítinn handvagn sem afi hennar hafði smíðað fyrir hana. „Ég ók þessum Berlínarbúum á lestarstöðina og fékk eitthvað sem þeim hafði áskotnast í staðinn, t.d. tvö egg eða nokkur epli. Ég tók helst ekki við peningum. Maður var alltaf að bjarga sér. Þegar bændurnir voru búnir að taka upp kartöflur, fórum við á eftir og tíndum upp. Það var því alltaf til nóg af kartöflum. Ég hef alltaf sagt að á þessum árum sem við vorum þarna hafi það verið kartaflan sem bjargaði lífi og heilsu fjölskyldu minnar.”

Skuggahliðar skógarins

Skógurinn í nágrenni þorpsins var einnig mikil matarkista auk þess sem þangað var hægt að sækja eldivið til að hita upp húsin. Skógurinn átti einnig sínar skuggahliðar á þessum árum eftir stríð. „Það voru mörg slæm verk sem hægt var að fremja í skóginum. Konur voru til dæmis aldrei óhultar í skóginum nema þær dubbuðu sig upp og gerðu sig mjög ljótar því að þeir sem sigruðu okkur voru náttúrulega alls staðar.

Hjá okkur fyrir austan voru það Rússar og þeim voru allar konur lofaðar. Ég sá líka menn sem höfðu hengt sig í tré eða voru hengdir. Hvað veit maður? Maður hefur séð margt mjög ljótt. Það sem mér fannst alltaf svo ömurlegt var að það var varla nokkurt dýr í skóginum. Þau voru öll étin sem var auðvitað ekki skrýtið. Þar um slóðir var ekki mikið um hirti en þar voru dádýr og hérar. Ég skaut einu sinni héra óvart. Ég hélt byssunni þannig að ég var viss um ég myndi aldrei hitta og hvað heldurðu að hérinn geri? Hann bara hoppar beint upp í skotið! Þeir gera þetta stundum. Svo var hann étinn og mér fannst hann nú ekki góður. Við átum kanínurnar, sem við afi ræktuðum. Er þetta ætt eða óætt? Það var stóra spurningin eftir stríð.”

Myndabókin örlagaríka

Fjölskylda Barböru sá í hvað stefndi í Austur-Þýskalandi undir hernámi Sovétmanna og því varð úr, fjórum árum eftir stríðslok, að fjölskyldan flutti enn einu sinni búferlum og settist að þessu sinni að í nágrenni Schalke í Vestur-Þýskalandi. Þar gengu Barbara og systur hennar í skóla og undu hag sínum ágætlega þó að vissulega væri söknuður að skóginum og náttúrunni í mengun og skarkala borgarinnar. Dag einn barst henni fyrir tilviljun í hendur myndabók um Ísland sem hún varð hugfangin af. Í bókinni var heimilisfang Gísla á Grund sem hafði gefið hana Þjóðverja sem hafði sótt hann heim. Afréð Barbara því að skrifa Gísla og falast eftir vinnu hjá honum. Hálfu ári síðar var hún komin til Reykjavíkur til ársdvalar. „Það voru nú alveg ferleg vonbrigði,” segir Barbara um fyrstu kynni sín af landinu. „Ég hafði aldrei hugsað mér að vera lengur en þetta ár á Íslandi. Svo spurði Gísli mig hvort ég vildi ekki vera eitt ár í viðbót. Ég hló nú bara og spurði hvort hann væri eitthvað verri. Vondur matur, vont veður, vont kaup og ég á að vera eitt ár í viðbót. Nei, mér dettur það ekki í hug.” Því fer þó fjarri að allt hafi verið ómögulegt á Íslandi og heillaðist Barbara mjög af náttúru landsins þrátt fyrir trjáleysið. „Eins og flestir útlendingar fór ég um vorið í páskaferð austur í Örfæfi. Þá sá ég Hvannadalshnjúk í fyrsta skipti og það var ást við fyrstu sýn. Hún hefur ekkert minnkað. Ég er enn skotin í þessum hnjúk.” Um sumarið fór Barbara aftur til Þýskalands og þá gerðist nokkuð sem hún hefði aldrei trúað. „Ég fékk heimprá til jökla, víðernanna og birtunnar. Það dró mig til baka til Íslands. Í millitíðinni var ég líka búin að koma til Akureyrar og í Hallormsstaðarskóg og í Bæjarstaðarskóg svo að ég vissi að tré gátu vaxið hérna. Þetta var bara eitthvert dugleysi

eða ótrú á landinu því að frá því að ég kom hingað 1957 hafði ég ekki heyrt neitt annað en að hér yxi ekki neitt. Maður fór framhjá Rauðavatni og þar voru manni sýndar þessar litlu háfjallafurur sem náðu upp í um hálfan metra og svo var sagt með fyrirlitningartóni: „Svo eru til idjótur sem halda að hérna væri hægt að hafa barrskóg.“

Fyrsta konan sem smalaði Skeiðarársand

Úr varð að Barbara snéri aftur til Íslands. „Ég þurfti að klífa nokkur fjöll og jökla. Svo fór ég að smala og var fyrsta konan sem smalaði Skeiðarársand. Ég gaf tóninn fyrir austan og síðan fara allar stelpur í smalamennsku. Þrjú haust smalaði ég þarna fyrir austan og var þá á hælunum á óvini númer eitt í skógrækt. Ég segi nú alltaf að kindurnar geta ekki gert að því að þeim finnst grænt gott. Mér þykir það líka. Hestarnir geta ekki gert af því eða beljurnar. Það er maðurinn sem á að gæta þeirra því að þetta heitir jú húsdýr en ekki villt dýr. Það er maðurinn sem er óvinur en ekki blessaðar rollurnar. Mér þykir nefnilega voða vænt um þær,“ segir Barbara og hlær.

Margt hefur þó breyst til batnaðar á þeirri hálfu öld sem liðin er frá því að Barbara smalaði á Skeiðarársandi. „Á þessum árum 1960-1970 var fjáreign bænda gífurlega mikil. Maður heyrði tölur um allt að tvær milljónir fjár en núna eru þetta ekki nema 600-700 þúsund kindur og það munar um minna,“ segir Barbara og bendir jafnframt á að núorðið fari kindurnar seinna á afrétt en áður þegar þær voru komnar til fjalla um svipað leyti og gróður var að taka við sér. „Allt gerir þetta að verkum að kindin er ekki jafnmikill vargur og hún var.“

Lygilegur árangur í skógrækt

Það teygðist úr árinu sem Barbara ætlaði að dvelja á Íslandi og fyrr en varði var hún búin að festa hér rætur. Hún giftist íslenskum manni, Guðna Guðjónssyni og eignaðist með honum sex börn. Fjölskyldan settist að í Garðabæ og fékk Barbara útrás fyrir ræktunaráhugann í garðinum þar sem hún potaði niður kartöflum og gróðursetti plöntur af öllum stærðum og gerðum. Afskipti hennar af skógrækt hófust þó ekki fyrr en með tilkomu Skógræktarfélags Garðabæjar árið 1988 en hún var einn af stofnfélögnum. Þó að aldarfjórðungur sé ekki ýkja langur tími í skógrækt hefur félagið þegar náð heilmiklum árangri, ekki síst við ræktun í útmörk bæjarins. Í Sandahlíð og Smalaholti voru aðeins melar og móar fyrir 25 árum en nú vex þar myndarlegur og fjölbreyttur

ungskógur með göngustígum og annarri aðstöðu til útivistar.

„Mér finnst þessi árangur hjá okkur lygilegur. Ég hefði aldrei trúað því að þetta myndi ganga svona vel á svo stuttum tíma. Náttúrulega hjálpaði líka til að það hefur hlýnað hérna. Ég sé það bara á rauðgreninu. Ég man svo vel að ég var einu sinni í trjágreiningarferð í Heiðmörk. Svo fannst mér alltaf vera eitthvað niðri við jörðina, einhver pínulítil tré, hálfgerð bonsai-tré sem reyndust vera rauðgreni sem voru gróðursett fyrir um 20 árum. Þau komust bara varla upp úr jörðinni. Nú eru þetta orðin flott tré. Það er að koma upp blágreni núna sem við höfum eiginlega ekki vitað af síðan þau voru gróðursett. Stafafururnar skjóta öllum ref fyrir rass og Smalaholtið og Sandahlíðin virðast vera alveg tilvalin svæði fyrir þær. Hitt vandamálið er að þær eru farnar að sá sér svolítið en ég held að það sé nú miklu auðveldara að ráða við stafafuruna í svona skógi en lúpínuna,“ segir Barbara en tekur jafnframt undir að margt vaxi vel í lúpínunni. „Maður sér það á sitkagreni sem hefur nánast legið í dvala í 20 ár. Þegar lúpínan er komin að því fer maður allt í einu að sjá vaxtarsprota upp á fimm sentimetra á ári þar sem maður sá ekki nema hálfan sentimetra áður. Það er alveg dásamlegt.“

Lúpínan bæði til gagns og ógagns

Lúpínan hefur bæði verið til gagns og ógagns á skógræktarsvæðum Garðabæinga en víða hafa litlar plöntur lotið í lægra haldi fyrir henni. „Það er ekki hægt að segja annað en að lúpínan hafi verið dálítið vandamál hjá okkur. En þá verður maður bara að láta hana vinna fyrir sig og setja hærri tré inn í lúpínuna sem fá þá sinn áburð. Við höfum gróðursett birkiplöntur sem voru orðnar það stórar að þær skóguðu upp úr lúpínunni. Við höfum einnig sett svolítið af álíka stórum reyni. Það urðu engin afföll, ekki ein einasta planta.“

Á undanförunum árum hefur verið gerð gangskör að því að fjölga tegundum á skógræktarsvæðum Garðabæinga. Barbara hefur ekki látið sitt eftir liggja í því og ýmsar plöntur sem nú prýða skóginn litu fyrst dagsins ljós í gróðurhúsi hennar eða vermireitum. Fræin tíndi hún oftast en ekki sjálf á ferðalögum innanlands sem utan. „Ég er haldin algerri áráttu. Ég get ekki látið neitt fræ í friði. Þau rata alltaf einhvern veginn í vasa mína. Ég er með plöntur víða að og núna er ég mest spennt fyrir alls konar reynitegundum. Það er gaman að koma með ýmislegt og prófa þetta. Oft veit maður náttúrulega ekki hvað maður er með



í höndunum en þá bíður maður spenntur eftir því að þetta fer að blómstra eða deyja. Það er bara spurningin hvort þetta lifi eða ekki. Ég forrækta þetta hér hjá mér í garðinum og þess vegna er hann svolítið eins og frumskógur. Maður getur því dekrað svolítið við þessar plöntur áður en þær fara út í mörkina.“

Reynsla fólks ómetanleg

Frá því að Barbara hóf afskipti sín af skógræktarhreyfingunni fyrir aldarfjórðungi hefur hún verið iðin við að afla sér frekari þekkingar á þessu sviði og efla tengslin við annað ræktunarfólk. Hún lætur sig aldrei vanta á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands og hefur farið í flestar skógræktarferðir félagsins og jafnvel brugðið sér í hlutverk túlks þegar leiðin liggur um þýsk málsvæði. Þá tók hún námskeiðaröðina Grænni skóga hjá Landbúnaðarháskóla Íslands. „Bækur eru góðar en það er svo mikils virði að læra af reynslu fólks. Það er stórkostlegt fólk í Grænni skógum, í skógræktarfélögunum og í Garðyrkjufélaginu. Það er ómetanlegt að hitta svona fólk og læra hver af öðrum,“ segir Barbara sem hefur einnig verið dugleg við að rækta tengslin við félaga í Skógræktarfélagi Garðabæjar í gegnum tíðina. Í stöðu sinni sem gjaldkeri félagsins hefur hún til dæmis haft þann háttinn á að banka upp á hjá félögum og innheimta

ámsgjöldin. „Ég handrukka. Mér finnst þetta alltaf dálítið gaman og það gefur mér tækifæri til að hitta fólk og viðhalda sambandinu við félaga sem ég held að sé mjög mikilvægt. Einn sagðist einu sinni vera með slæma samvisku yfir því að hafa ekki tekið neinn þátt í starfinu en ég sagði að það væri engin ástæða til þess. Við gætum keypt hálfan bakka af flottu birki fyrir félagsgjöldin hans. Þar með hvarf samviskubitið,“ segir Barbara og bendir á að jólatrjáasala félagsins gegni einnig mikilvægu hlutverki við að kynna starfsemina og afla nýrra félaga. „Stundum þarf að toga fólk inn í skóginn. Ég hef hitt fólk á jólatrjáasölunni sem segir: Ég vissi ekki hvað þetta væri flott hjá ykkur.“

Höfundur: EINAR ÖRN JÓNSSON

Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1950:

„Gerum ráð fyrir, að árið 2050, verði landsmenn um 250 þús. samtals. Þjóðin þarf þá að setja sér það mark, að rækta svo mikla skóga, að hún geti séð fyrir eigin þörfum í þessu efni að mestu leyti að 100 árum liðnum.“

(Valtýr Stefánsson. *Nokkrar staðreyndir um skógræktina*)



Yfirlit yfir skemmdirnar við vatnsveitulögn Kópavogsbæjar í Heiðmörk.

Trjágreinar I

Skógarbætur - grundvöllur bótaábyrgðar og mat á fébótum fyrir skóg

Skógarlög eru skógarmönnum hugleikin – en þá yfirleitt þau sem sungin eru á aðalfundum Skógræktarfélags Íslands og öðrum samkomum skógræktarfólks. En hvað með hin settu lög frá Alþingi – og óskráðar lagareglur? Eru þau ekki jafn mikilvæg og sönglög?

Að mati höfundar þarf skógræktarsamfélagið að huga frekar að réttarreglum sem gilda um tré, skógrækt, verndun skóga, skemmdir á skógi, skaðabætur og ýmiss konar álitamál. Líklegt er að ágreiningur sem risið getur – og risið hefur – muni aukast á komandi árum og áratugum með aukinni skógrækt og fleiri árekstrum hagsmuna og hugsjóna – bæði í byggð og utan. Með trjágreinum um skógarlög vill höfundur leggja sitt af mörkum í þessu efni.

I Inngangur

Í þessari grein er einkum leitað svara við þremur meginspurningum:

- 1) Ræður eignarhald á skógi úrslitum um bótaábyrgð vegna skemmda á skógi og þar með um möguleika á að vernda skóg?
- 2) Skipta tilgangur með framkvæmdum eða heimild-

arleysi tjónvalds máli við úrlausn á því hvort bótaábyrgð sé fyrir hendi vegna skógræktar?

- 3) Hefur tilgangur eða heimildarleysi tjónvalds áhrif á mat á fjárhæð bóta fyrir skóg?

Spurningarnar vöknudú við vinnslu greinar þessarar í kjölfar spjalls í vettvangsgöngu á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands í ágústlok 2013 í Heiðmörk um dóm Hæstaréttar 2010 í svonefndu Heiðmerkurmáli.¹

Atvik í Heiðmerkurmálinu voru þau að haustið 2006 hóf Kópavogsbær framkvæmdir við gerð vatnsveitu í Vatnsendakrikum í Heiðmörk, sem fólust meðal annars í lagningu vatnsleiðslu um svonefndan Þjóðhátíðarlund. Landið var í eigu Reykjavíkurborgar en Skógræktarfélag Reykjavíkur (hér eftir nefnt Skógræktarfélagið) hafði haft þar umsjón með skógrækt og annast framkvæmdir í þeim efnum samkvæmt samningi við Reykjavíkurborg. Í byrjun febrúar 2007 fjarlægði verktaki í þjónustu Kópavogs a.m.k. rúmlega 550 tré í Þjóðhátíðarlundi vegna framkvæmda við vatnsveituna en þau höfðu verið gróðursett á vegum félagsins á landinu. Skógræktarfélagið höfðaði mál og krafðist greiðslu skaðabóta úr hendi Kópavogsbæjar og verktakafyrirtækisins, vegna spjalla sem hlutust af því að trjágróðurinn var fjarlægður. Verktakafyrirtækið var sýknað. Kópavogsbær krafðist sýknu aðallega á þeirri forsendu að



Lögregla kom á vettvang í Heiðmörk að beiðni skógareigandans, Skógræktarfélags Reykjavíkur (SR). Í miðjunni er framkvæmdastjóri SR, Helgi Gíslason og Þórólfur Jónsson, garðyrkjustjóri Reykjavíkurborgar, talar í síma.

Reykjavíkurborg hefði verið eigandi trjáanna en ekki Skógræktarfélagið og gæti félagið því ekki átt aðild að málinu. Þessari röksemd Kópavogsbæjar var hafnað og taldi Hæstiréttur að samkvæmt yfirlýsingu Reykjavíkurborgar hefði Skógræktarfélagið haft fulla heimild til að leita samninga við Kópavogsbæ um skaðabætur vegna skemmda á trjágróðrinum enda hefði félagið viðtækt forræði á svæðinu til afnota og hagnýtingar. Var í þessu sambandi jafnframt vísað til dóms Hæstaréttar í fyrri Heiðmerkudómi, þar sem felldur var úr gildi úrskurður héraðsdóms um að vísa málinu frá dómi, þar sem því hefði verið slegið föstu að Skógræktarfélagið hefði eitt haft þau eignarréttindi, sem fólust í heimild til fjárhagslegrar hagnýtingar trjágróðursins sem fór forgörðum við framkvæmdir Kópavogsbæjar. Fallist var á skaðabótaskyldu Kópavogsbæjar í málinu og var matsgerð dómkvaddra manna um tjón skógræktarfélagsins lögð til grundvallar. Þar var byggt á söluverðmæti trjáanna á smásölumarkaði miðað við nákvæma talningu þeirra og hæð.

Áður hafði Hæstirétturⁱⁱ dæmt um réttarfarsatriði sem höfðu fordæmisgildi í síðari dóminum; verða dómarnir hér eftir nefndir fyrri og síðari Heiðmerkurdómur og í einu lagi Heiðmerkurmálið. Áður hafði höfundur ritað stuttan blogg pistilⁱⁱⁱ um dóminn daginn eftir að hann féll; í pistlinum segir:

Dómurinn er í fyrsta lagi í samræmi við rótgrónar en að miklu leyti óskráðar meginreglur norræns skaðabóta-

réttar – um að sá, sem veldur öðrum tjóni á saknæman hátt, skuli bæta fjárhagstjón sem af þeirri háttsemi leiðir með sannanlegum og fyrirsjáanlegum hætti. Í öðru lagi staðfestir málið sterka stöðu eignarréttar í íslensku réttarkerfi og sjálfri stjórnarskránni – en eignarréttindi eru meðal þeirra hefðbundnu mannréttinda sem njóta hvað sterkastrar stöðu miðað við önnur mannréttindi sem einnig eru stjórnarskrárvarin.

Í þriðja lagi var bent á að þörf kynni að vera á að umhverfið nyti sérstakrar stjórnarskrárverndar eins og lengi hefur verið rætt um og undanfarið stefnt að – m.a. í stjórnlagaráði þar sem höfundur sat 2011. Að öðru leyti er vísað í tilvitnaðan pistil enda er umfjöllunarefni þessarar greinar fyrst og fremst bótaréttarleg vernd skógar að óbreyttri stjórnarskrá, sbr. þó niðurlag IV kafla.

Einnig er lítillega vikið að samningsfordæmum um framkvæmdir á skógarsvæðum og úrskurða lögbundinna úrskurðarnefnda sem hafa fordæmisgildi um álitaefnið. Ekki eru að þessu sinni tók á því að reifa úrlausnir erlendra eða alþjóðlegra stofnana.

II Afmörkun efnis

Orsakir skemmda

Hér verður eðli málsins samkvæmt fyrst og fremst fjallað um skemmdir af mannavöldum. Ekki er þó útilokað að eignarhald geti skipt máli þegar um er að ræða viðbrögð við yfirvofandi tjóni af náttúrulegum



Her sést hluti vatnsveituskurðarins í gegnum skóginn.

orsökum enda geta mannanna verk – athafnir og athafnaleysi – bæði aukið líkur á ýmiss konar náttúru-
farsskemmdum á skógi og dregið úr þeim; sem dæmi
má nefna aurskriður og sandrok. Ekki verður þó
fjallað um þennan þátt hér enda er hann frekar skóg-
fræðilegs eðlis en ekki á sérsviði höfundar, lögfræði.

Grundvöllur ábyrgðar

Þegar rætt er um skemmdir á skógi af mannavöldum
koma væntanlega til greina tvær tegundir af ábyrgð
sem (fé)bætur vegna ólögmætra skemmda á skógi
verða byggðar á. Skógarskemmdir verða væntanlega
oftast vegna athafna eða athafnaleysis sem er af
ásetningi eða af gáleysi – sem er megingrundvöllur
skaðabótaábyrgðar í íslenskum rétti samkvæmt svo-
nefndri sakarreglu. Þá er ekki útilokað að skemmdir á
skógi séu á ábyrgð einhvers annars en skógareig-
anda vegna aðstæðna sem sá ber svonefnda hlut-
læga ábyrgð á, þ.e. án þess að ásetningur eða gáleysi
sé fyrir hendi.

Ekki verður í yfirlitsgrein þessari fjallað um önnur
meginskilyrði bóta í íslenskum rétti, svo sem orsaka-
tengsl eða vávæni (sennilega afleiðingu). Fjallað er
um mat á fjártlóni í VII kafla.

Fébætur og úrbætur

Þegar rætt er um bætur í þessari grein er bæði átt við
fébætur og úrbætur sem felast í öðrum verðmætum
en peningum eða með aðgerðum á borð við flutning
trjáa. Ekkert er því til fyrirstöðu að semja í frjálsum

samningum um annars konar bætur en peninga-
greiðslur. Dæmi eru um að framkvæmdaraðili flytji
tré í stað þess að höggva þau – og þá ýmist á land sem
skógareigandi vísar á og nýtur þá skógargæða af síðar
eða á stað í umráðum framkvæmdaraðila þannig að
jafna megi við kaup á trjánun.^{iv}

Höfundur hefur aflað lauslegra upplýsinga um tvö
slík dæmi. Annars vegar er um að ræða samning sem
Vegagerðin mun hafa gert um 1995 við skógareig-
anda út af skerðingu á skógi austan Akrafjalls vegna
þjóðveggar nærri stóriðjuverunum en umsamdar
úrbætur munu samkvæmt munnlegri heimild ekki
fyrst og fremst hafa falist í fébótum heldur í flutningi
trjáanna, sem voru nægilega lágvaxin til þess, á annað
svæði á vegum skógareiganda. Hins vegar er dæmi
frá Kópavogsbæ að tré hafi verið flutt á svæði á for-
ræði bæjarfélagsins þannig að jafna má flutningi og
bótum til kaupa á trjám, t.d. flutningur furutrjáa úr
holtunum fyrir ofan Linda- og Salahverfi í Kópavogi í
manir og auð svæði við vegi í sömu hverfum.^v

Algengast er þó og gegnsæjast að samið sé um fé-
bætur fyrir skemmdir á skógi í formi peningagreiðslna
– og líklega í bestu samræmi við skattareglur og
reglur um fjárreiður opinberra aðila.

Ólögmætar skemmdir, lögmætar og lögboðnar

Samkvæmt ofangreindu er efnið að mestu afmarkað
við ólögmætar skemmdir á skógi þótt hafa mætti
hliðsjón af reglum um bætur fyrir lögheimilað

eignarnám, sem lauslega er vikið að köflum V-VII.

Ekki verður fjallað hér um ný lög um náttúruvernd^{vi} þar sem m.a. er sérstakur kafli (XI) um framandi tegundir^{vii} og kveðið á um aðgerðir vegna ágengra framandi lífvera án þess að getið sé í lögnum um bótarétt af þeim sökum.

III Greining

Eignarhald eða umráð skógar^{viii} á Íslandi getur verið misjafnt:

1. Enginn á skóginn né heldur landið undir honum (nema það sé orðið þjóðlenda).
2. Enginn á skóginn en landið undir skóginum á einhver aðili; ekki verður í fljótu bragði séð að máli skipti í þessu efni hvort sá aðili er opinber aðili, lögaðili eða einstaklingur.
3. Skóginn hefur ræktað einhver sem hefur samkvæmt hefð^{ix} rétt til þeirra nota á landi, sem einhver annar aðili á.
4. Skóginn á einhver samkvæmt samningi – munnlegum eða skriflegum – við landeiganda.

Dæmi um þetta má finna bæði í Heiðmerkurmálinu, sem er meginefni greinar þessarar, og Vaðlareitsmálinu frá byrjun 9. áratugarins. Í Vaðlareitsmálinu, sem ekki fór fyrir dóm, voru greiddar verulegar bætur fyrir skóg vegna vegarlagningar. Bótunum mun hafa verið skipt í þrjá (ójafna) hluta, og fékk skógareigandi (Skógræktarfélag Eyfirðinga) einn hlut, landeigendur einn hlut en einn hluti rann í sjóð til grisjunar skógar og bættis aðgengis. Eins og í Heiðmerkurmálinu var hvert einasta tré í vegstæðinu talið og metið út frá meðalverði 3ja gróðrarstöðva eftir stærð (1-4 m), tegund – og væntanlega útliti plöntu. Þáverandi framkvæmdastjóri Skógræktarfélags Eyfirðinga taldi í samtali við höfund að samningarnir hefðu myndað fordæmi fyrir síðari samningum um slík tilvik. Auk þess var samið við Skógræktarfélag Eyfirðinga um hreinsun vegstæðis og sem gagngjald til félagsins var samið um að Skógræktarfélag Eyfirðinga fengi ráðstöfunarrétt yfir trjánnum sem voru fjarlægð. Eitt-hvað mun hafa misfarist af trjám við flutning.

5. Sami aðili á skóginn og landið.

IV Mat á bótarétti eftir eignarhaldi á skógi

Ræður eignarhald á skógi úrslitum um bótaábyrgð vegna skemmda á skógi og þar með um möguleika á að vernda skóg?

Þessi lykilsurning skiptir ekki aðeins máli fyrir

skógareigendur og landeigendur heldur ekki síður fyrir framkvæmdaraðila (eða tjónvald) sem hefur lögvarða hagsmuni af því að vita hver er rétthafi hugsanlegra bóta; ella gæti komið til tvígreiðslu.^x Í fyrri Heiðmerkurdóminum reyndi á réttarfarsatriði – aðild að bótakröfu – sem í raun varðar svarið við ofangreindu efnisatriði; hver á skóginn?

Niðurstaða Hæstaréttar um bótarétt Skógræktarfélagsins vegna skógar á landi í eigu annars aðila er tímamótaniðurstaða enda er ekki fráleitt röksemd lögfræðilega að sami eigandi hljóti að vera að landi og því sem varanlega er við það skeytt, rótfast, þ.e. trjám. Þeirri röksemd tefldu bæði Kópavogsbær og verktakinn fram – og héraðsdómari í fyrra Heiðmerkurmálinu féllst á það; Hæstiréttur hafnaði þeim lagaskilningi.

Í því sambandi vísaði verktakinn til að mynda til samnings frá árinu 2000 milli Reykjavíkurborgar og Skógræktarfélagsins um að skógræktarfélagið annist „framkvæmdir á Heiðmörk“ en að „það sem framkvæmt er“ yrði eign borgarinnar; taldi verktakinn að gróðursett tré féllu undir „framkvæmdir“. Í héraðsdómi eru rakin bréfaskipti milli Kópavogsbæjar og Reykjavíkurborgar varðandi eignarrétt að trjánnum í Heiðmörk og umsögn Skógræktarfélagsins um það atriði. Í svarbréfi borgarinnar segir m.a. að litíð sé svo á að Skógræktarfélagið

... eigi óbeinan eignarrétt í formi vörslu, umráða og hagnýtingar á því svæði sem um ræðir og félagið hefur viðtækt forræði á. Í ljósi þessa setur Reykjavíkurborg sig ekki gegn því að Skógræktarfélag Reykjavíkur sé viðsemjandi Kópavogsbæjar um bætur vegna þess tjóns sem varð á Heiðmörk í kjölfar þeirra framkvæmda sem bótakrafa skógræktarfélagsins er sprottin af.

Skógræktarfélagið skrifaði í umsögn sinni m.a. að allt frá því „að stofnað var til Heiðmerkur“ hefði félaginu verið falin umsjón með Heiðmörk, bæði rekstri og framkvæmdum. Í samræmi við það hefði félagið séð um trjáplöntun og nýtt allar skógarafurðir „hvort heldur sem er jólatré, trjáskurl, girðingarstaurar eða hvað annað sem til fellur“. Þegar af þessum ástæðum taldi Skógræktarfélagið að ekki væri vafi á að félagið væri eigandi trjánna og réttur viðsemjandi um bætur vegna þeirra.

Hér er rétt að skýra hugtökin beinn og óbeinn eignarréttur lauslega fyrir ólöglerða lesendur.^{xi}

Beinn eignarréttur er í stuttu máli það, sem í daglegu tali felst í að eiga eitthvað; maður getur átt hús,

bíl, jörð, hest o.s.frv. – og getur þá selt húsið, tekið bílinn í sundur, veðsett jörðina og gefið hestinn og gert hvaðeina við þessar eignir sem ekki er sérstaklega bannað eða takmarkað í lögum (t.d. reglum um brunavarnir, umhverfisverndarlöggjöf, jarðalögum eða dýraverndarlöggjöf), samningum (t.d. leigusamningum um þessar eignir) eða öðrum gildum réttarheimildum. Eitthvað sérstakt þarf samkvæmt þessu til þess að takmarka beinan eignarrétt og hann nær til alls sem ekki er sérstaklega undanskilið eignarráðum eiganda.

Óbeinn eignarréttur telst fyrir hendi þegar maður á réttindi í einhverju – hlut, fasteign eða öðrum verðmætum; sem dæmi um óbeinan eignarrétt má nefna afnotarétt (t.d. leigusamningur um hús), veðrétt (t.d. til tryggingar bíláláni), umferðarrétt (t.d. að mega fara um jörð til að komast í eitthvað sem maður á hinum megin) og líklega forkaupsrétt (t.d. að hesti). Andstætt við beina eignarréttinn tekur sá óbeini aðeins til þeirra atriða sem eru sérstaklega tiltekin. Þá eru óbein eignarréttindi jafnan háð beinum eignarrétti.

Í fyrri Heiðmerkudóminum virðist héraðsdómari ganga út frá því sem lögmáli að sami aðili hljóti að eiga land og skóg – a.m.k. ef skýrra heimilda nýtur ekki við um annað, sbr. orðalagið „sé ekki annað í ljós leitt“ hér á eftir:

Með því að Reykjavíkurborg er eigandi þess lands sem um ræðir í málinu verður út frá því að ganga, sé ekki annað í ljós leitt, að beinn eignarréttur hennar nái jafnframt til alls gróðurs sem þar er. [...] [V]erður ekki annað ráðið en að það sé afstaða borgarinnar að [skógræktarfélagið] geti ekki talist eigandi þeirra. Félagið njóti hins vegar viðtæks óbeins eignarréttar í formi vörslu, umráða og hagnýtingar á því svæði sem um ræðir og félagið hefur viðtækt forræði á.

Þarna taldi héraðsdómur greinilega ekki nægilegt að borgin setti sig ekki gegn því að Skógræktarfélagið væri viðsemjandi við Kópavogsbæ um bætur. Þar segir í dómsforsendum um samninga borgarinnar og Skógræktarfélagsins um Heiðmörk frá 1950 og 2000:

Í samningum þessum er ekki sérstaklega kveðið á um það hvernig fari um eignarrétt að þeim trjágróðri sem stefnandi hefur séð um að gróðursetja í Heiðmörk. Samkvæmt fyrri samningnum er þó ljóst að Reykjavíkurborg skyldi árlega leggja fram andvirði trjáplantna sem yrðu gróðursettar á vegum [skógræktarfélagsins]

við ræktun Heiðmerkur og er ekki annað fram komið í málinu en að það hafi borgin jafnan gert auk þess að kosta ýmsar aðrar framkvæmdir [skógræktarfélagsins] þar [...]. Af reglunum verður síðan helst ráðið að landnemar geti ekki gert tilkall til eignarréttar að þeim trjám sem þeir planta í þær spildur sem þeir hafa fengið til umráða með samningum við stefnanda.

Með vísan til þessa taldi héraðsdómari að Skógræktarfélagið hefði ekki beinan eignarrétt yfir þeim trjám, sem bótakrafa var reist á, þótt félagið nyti fjárhagslegra réttinda af hagnýtingu ýmiss konar skógarafurða úr Heiðmörk.

Benti héraðsdómur hins vegar á að bótakrafa í skjóli þessara réttinda Skógræktarfélagsins yrði ekki nema að litlu leyti grundvölluð á smásöluverði þeirra trjáa sem forgörðum fóru; sölutap – væntanlega fyrst og fremst við jólatrjáasölu – væri ekki góður rökstuðningur fyrir öðru tjóni félagsins, í ljósi þeirrar hagnýtingar skógarafurða sem honum stendur opin.“

Þar sem bótakrafan var reiknuð miðað við smásölu á trjám en ekki miðuð við aðra hagnýtingu á borð við trjáskur og girðingastaurasölu var málið að mati héraðsdóms í fyrri Heiðmerkumálinu ekki dómtækt og var því vísað frá dómi. Þessa niðurstöðu kærði Skógræktarfélagið. Hæstiréttur sneri niðurstöðunni við og lagði fyrir héraðsdómara að taka bótakröfu Skógræktarfélagsins til efnismeðferðar, á grundvelli samnings félagsins við borgina um rétt til lands og trjágróðurs í Heiðmörk. Þá vísaði Hæstiréttur til þess að Skógræktarfélagið færi óumdeilanlega með rétt til að hagnýta skógarafurðir og til þeirrar afstöðu Reykjavíkurborgar að Skógræktarfélagið væri samningsbær aðili um skaðabætur; í forsendum Hæstaréttar sagði m.a., „Ekki liggur annað fyrir en að [skógræktarfélagið] hafi eitt] haft þau eignarréttindi sem felast í heimild til fjárhagslegrar hagnýtingar þess trjágróðurs er fór forgörðum við framkvæmdirnar.“

Með þessum orðum tekur Hæstiréttur mjög skýra afstöðu gegn því sjónarmiði, sem virðist liggja undir hjá héraðsdómara, að sami eigandi hljóti að eiga land og skóg – nema skýrt sé um annað samið. Telja verður að dómurinn hafi mikið fordæmisgildi hvað það varðar. Ekki er þó útilokað að rúmlega hálfir aldar saga Heiðmerkur sem skógræktarsvæðis, virk umráð Skógræktarfélagsins og skýr verkaskipting milli þess og borgarinnar hafi haft áhrif; þrátt fyrir fordæmisgildið er því ráðlegt að ganga vel frá skriflegum samningum milli skógareiganda og landeiganda til að fyrirbyggja áhættu og óvissu í þessu efni.



Falleg og hávaxin grenitré við skurðbakkann.

Þá kemur nokkuð á óvart hve sterka afstöðu Hæstiréttur tekur með Skógræktarfélaginu er hann hafnar því sjónarmiði að ósamræmi sé á milli útreikninga á tjóni félagsins miðað við smásölu annars vegar og þeirrar hagnýtingar sem samningar, bréf framkvæmdastjóra félagsins og reynslan gerði ráð fyrir, þ.e. fyrst og fremst önnur hagnýting en sala á trjám. Hæstiréttur byggir á hugsanlegum sölumöguleikum Skógræktarfélagsins:

Sú hagnýting gat meðal annars falist í því að selja trjágróðurinn á almennum markaði, ef tækifæri hefði gefist til þess. Er grundvöllur þess hluta kröfu [skógræktarfélagsins], sem reistur er á smásöluverði trjáagróðursins er fór forgörðum, metnu af dómkvöddum mönnum, því í samræmi við þau réttindi sem [skógræktarfélagið] hefur og lýst er að framan.

Auk hinnar ríku hefðar um hlutverk Skógræktarfélagsins í Heiðmörk er líklegt að hér spili inn í að samkvæmt ofangreindum skilgreiningum er beinn eignarréttur í lögfræði talinn „neikvæður“ í þeim skilningi að hann nær til allrar ráðstöfunar eigna sem ekki er sérstaklega og löglega undanskilin í lögum, samningum eða öðrum gildum heimildum. Skal hér áréttað það skilgreiningaratriði í neðanmálgrein hér að ofan að beinn eignarréttur felur í sér einkarétt – og bæði réttarleg og raunveruleg yfirráð. Hæstiréttur lítur fram hjá bréflagri afstöðu Reykjavíkurborgar sem héraðsdómari hafði skýrt svo að Skógræktar-

félagið gæti ekki talist eigandi trjáanna – heldur nyti aðeins viðtæks óbeins eignarréttar „í formi vörslu, umráða og hagnýtingar á því svæði sem um ræðir og félagið hefur viðtækt forræði á“. Hæstiréttur notar heldur ekki hugtakið „óbein“ eignarréttindi í forsendum sínum. Sú tímamótaniðurstaða, sem höfundur telur að felist í dómi Hæstaréttar, er að hann gefur fordæmi um beinan – en ekki aðeins óbeinan – eignarrétt skógareiganda að skógi þótt annar aðili eigi landið. Hefði Hæstiréttur talið um óbeinan eignarrétt að ræða hefði hann væntanlega notað það hugtak en ekki rætt um „réttarstöðu“, „rétt“ og „eignarréttindi“ skógræktarfélagsins. Þá hefði niðurstaðan væntanlega orðið önnur og rýrari fyrir skógareigandann en felst í niðurlagi dómsforsendna um mat miðað við smásöluverð; hugsanlega hefði fjártljón Skógræktarfélagsins þá – a.m.k. að hluta til – verið metið miðað við aðra og að líkindum verðminni eða óhagkvæmari nýtingu á borð við viðarkurl og girðingastaura.

Hæstiréttur fékk í síðara Heiðmerkurmálinu tilefni til þess að áréttar eignarrétt Skógræktarfélagsins á trjám – með því að hafna þeim rökum Kópavogsbæjar að Skógræktarfélagið gæti ekki átt aðild að málinu, þar sem félagið væri ekki eigandi trjáanna:

Í dómi Hæstaréttar [í fyrra Heiðmerkurmálinu], var því jafnframt slegið föstu að [skógræktarfélagið] hafi [eitt] haft þau eignarréttindi, sem fólust í heimild til fjárhagslegrar hagnýtingar trjáagróðursins sem fór forgörðum



Lögregla ræðir við fulltrúa verkta á vettvangi.

við framkvæmdir [Kópavogsbæjar]. Þegar af þessum sökum verður framangreindri málsástæðu [Kópavogsbæjar] hafnað og er þá ekki þörf á að taka afstöðu til þess hvernig réttindum [skógræktarfélagsins] sé nánar háttað gagnvart Reykjavíkurborg.

Héraðsdómur hafði í síðara Heiðmerkurmálinu komist að sömu niðurstöðu og Hæstiréttur en þess má geta að sami dómari var í héraði í báðum dómunum en aðeins einn hæstaréttardómari af þremur var sá sami í fyrri Heiðmerkurmálinu og því síðara; alls dæmdu því fimm hæstaréttardómarar á þennan veg.

Að þessari niðurstöðu fenginni var björninn unninn; þá kemur til sögunnar áðurgreind meginregla skaðabótaréttar um bótaábyrgð, sakarreglan, sem héraðsdómur byggir hér á:

Með því að ráðast allt að einu í framkvæmdir og raska með þeim trjágróðri sem [skógræktarfélagið] hafði í framangreindum skilningi eignarráð yfir og án samkomulags við hann braut [...] Kópavogsbær gegn lögvörðum hagsmunum félagsins og bakaði sér skaðabótaskyldu gagnvart því vegna þess tjóns sem af framkvæmdunum hlaut.

Þótt ekki hafi beinlínis reynt á forn lagasjónarmið – um að sá, sem smíðar eitthvað eða býr til, eigi það – er ekki útilokað að Hæstiréttur liti til þess sem fram kom í héraðsdómi í fyrri Heiðmerkurdóminum að „skógræktarfélagið aflaði sjálft, án milligöngu Reykjavíkurborgar, flestra þeirra trjáa sem plantað

var í Þjóðhátíðarlundi en umdeildar framkvæmdir Kópavogsbæjar voru m.a. í og við þann trjálund.“ Hvað með þá sem gróðursettu plönturnar á sínum tíma – félagið Sinawik, vinnuskóla Reykjavíkur og sjálfboðaliða frá ýmsum félagasamtökum! Skiptir máli hver plantaði? Á það reyndi a.m.k. óbeint í fyrri Heiðmerkurdóminum, þar sem eitt gagna málsins var bréf frá Sinawik – félaginu, sem gróðursetti við svæðið sem um ræðir; þar sagði að félagið liti svo á að Skógræktarfélagið væri eigandi plantnanna. Þótt skynsamlegt hafi verið að afla þessarar yfirlýsingar til öryggis er ólíklegt að þetta hafi ráðið úrslitum enda vék Hæstiréttur ekkert að þessari yfirlýsingu. Var enda skýrt í áðurnefndum samningum milli borgarinnar og Skógræktarfélagsins að svonefndir landnemar á borð við umrædd félög væru réttláusir að þessu leyti. Þá nær yfirlýsing Reykjavíkurborgar væntanlega til hagsmuna vinnuskóla^{xii} borgarinnar.

Ef atvik og einkum samningar eru með öðrum hætti hvað varðar plöntun, umráð og afstöðu til skógar á landi annars aðila er hins vegar ekki útilokað að aðrir gætu átt einhver réttindi til skógar og þar með bóta; áður er minnst á fordæmi frá Vaðlareit þar sem bótum var skipt í þrjá (ójafna) hluta milli skógræktarfélags, landeigenda og sjóðs sem átti að vinna að bættu aðgengi að skóginum. Er því vissara að gæta vel að samningum um skógrækt – helst þegar í upp-hafi en a.m.k. áður en ágreiningur um réttindi og hugsanlegar bætur vegna skemmda rís.

Svarið við spurningunni hvort eignarhald á skógi skipti máli varðandi bótaábyrgð vegna skemmda á

skógi er því jákvætt. Eignarhald á skógi getur ráðið úrslitum og dómar Hæstaréttar, sem hér hafa verið reifaðir, hafa mikið fordæmisgildi um sambærileg mál. Eignarhald á skógi hefur þar með enn fremur áhrif varðandi möguleika á að vernda skóg enda er bótaréttur einhvers (eiganda skógar) forsenda bóta-skyldu tjónvalds – a.m.k. meðan umhverfið nýtur ekki sjálfstæðrar bótaverndar eins og vikið var lauslega að í inngangskafli.

Hlutverk bótareglna er annars vegar að bæta tjón og hins vegar að hafa varnaðaráhrif. Bótaábyrgð er að vísu ekki eina tegund réttarvörslu, sem hér á við, en þótt refsíðabyrgð vegna umhverfisspjalla sé víða í lögum eru sakamál vegna umhverfisspjalla fátíð, sbr. nánar í IX kafla um refsíðabyrgð.

V Mat á bótaábyrgð eftir tilgangi eða heimildarleysi tjónvalds

Í öðru lagi er í grein þessari leitað svara við því hvort tilgangur með framkvæmdum eða heimildarleysi tjónvalds skipti máli við úrlausn á því hvort bóta-ábyrgð sé fyrir hendi vegna skemmda á skógi.

Í stuttu máli skiptir ekki máli hvort tilgangurinn er jákvæður eða neikvæður, í þágu sérhagsmuna eða almannahagsmuna. Eignarrétturinn er stjórnskrár-varinn og skaðabótareglur nokkuð skýrar, sbr. II kafla; jafnvel þótt eignarnáms hafi verið aflað er bóta-ábyrgð samkvæmt stjórnskrá skýr: „fullt verð“ skal greiða,^{xiii} sbr. VI kafla um bótafjárhæð.

Síðari spurningin um heimildarleysi er öllu flóknari. Af Heiðmerkurmálinu má ráða að góð trú verktaka um að framkvæmdaraðili (Kópavogsbær) hafi aflað tilskilinna leyfa landeiganda (Reykjavíkurborgar) og skógareiganda (Skógræktarfélagsins) getur ráðið úrslitum enda var verktakinn sýknaður. Það mál kom þó ekki til úrlausnar Hæstaréttar. Af samanburði við Klóarmálið, sem rakið er í IX kafla, má einnig sjá að lögformlegur farvegur á borð við leyfi skipulagsyfir-valda og umsagnir stjórnvalda á borð við Umhverfis-stofnun geta skipt máli um refsíðabyrgð – og þá vænt-anlega bótaábyrgð, a.m.k. verktaka. Slíkar leyfis-veitingar geta hins vegar ekki firrt eiganda skógar bótum nema samningar við skógareigandann séu fyrir hendi.

Síðari Heiðmerkurdómurinn felur í sér þá sjálfsögðu reglu – þegar landeigandi er ekki jafnframt eigandi skógar – að landeigandi getur ekki veitt samþykki fyrir skógarspjöllum heldur þarf beint samþykki skógareiganda að koma til:

Samkvæmt framansögðu nýtur [skógræktarfélagið] réttar til lands og trjágróðurs í Heiðmörk sem grund-vallaður er á tveimur samningum sem félagið hefur gert við Reykjavíkurborg um umsjón, rekstur og fram-kvæmdir þar og reglum sem fyrri samningnum fylgja. Aðild [skógræktarfélagsins] að þessum réttindum er sjálfstæð. Af því leiðir að taka varð sérstakt tillit til þeirra áður en ráðist var í framkvæmdir á umráðasvæði [skógræktarfélagsins] í Heiðmörk og þá með sérstöku samkomulagi við félagið eða eftir öðrum lögbundnum leiðum. Það var ekki gert og framkvæmdir að auki hafnar án þess að leyfi til þeirra samkvæmt 1. mgr. 27. gr. skipulags- og byggingarlaga lægi fyrir. Er því haldlaus sú málsvörn [...] Kópavogsbæjar að vísa til samkomulags sem gert var við Reykjavíkurborg um framkvæmdir á svæðinu.

Framkvæmdaraðilar þurfa þannig að gefa því gaum að eignarhald á landi og skógi fara ekki endilega saman.

Sömuleiðis geta framkvæmdir í algeru heimildar- og leyfisleysi varðað refsíðabyrgð, sbr. IX kafla, og getur hún rennt stoðum undir bótakröfu svo fremi sem einhver geti sýnt fram á eignarhald, sbr. IV kafla, og fjártjón, sbr. VI og VII kafla.

Ekki er þó útilokað að sannanlegt tómlæti skógar-eiganda geti leitt til þess að bótaábyrgð verði síður talin fyrir hendi með vísan til meginreglu skaðabóta-réttar um meðábyrgð tjónpola, sbr. nánar í VI kafla. Í því sambandi er athyglisvert að í síðari Heiðmerkur-dóminum var í héraði fjallað um þá röksemd verk-takans og Kópavogsbæjar að samráð hefði verið haft við páverandi framkvæmdastjóra Skógræktarfélags-ins 2003:

Þá stoðar [Kópavogsbæ] ekki heldur að vísa til þess að samráð hafi verið haft við framkvæmdastjóra [skógræktarfélagsins] vorið 2003, en það laut eingöngu að vali á heppilegustu lagnaleið og tók þannig í engu til þeirra fjárhagslegu hagsmuna sem felast í réttindum [skógræktarfélagsins] á svæðinu.

Af þessum orðum má ráða að slíkt samráð skuli vera formlegra en þar var – svo ekkert fari á milli mála – og leyfi til framkvæmda þurfi að vera skýrt – og skrif-legt í því skyni að sanna það. Ekki var vikið að þessari röksemd Kópavogsbæjar í hæstaréttardóminum og verður því að líta svo á að Hæstiréttur sé sammála héraðsdómi um að samráðið hafi aðeins lotið að vali á leið en ekki falið í sér leyfi til framkvæmdarinnar.

VI Mat á bótafjárhæð eftir tilgangi eða heimildarleysi tjónvalds

Loks má í þriðja lagi spyrja hvort tilgangur með framkvæmdum, sem leiða til skemmda á skógi, eða hvort heimildarleysi tjónvalds hefur áhrif á mat á bótafjárhæð. Er með öðrum orðum fært að lækka eða hækka bætur eftir því hvort skemmdir eru unnar í göfugum tilgangi eða eftir því hvort framkvæmdir eru í samræmi við samninga og ákvarðanir til þess bærna aðila eða hvort spjöll eru unnin á skógi í (algeru) heimildarleysi?

Framkvæmdir Kópavogsbæjar í Heiðmerkurmálinu voru í þágu vatnsveitu í næststærsta sveitarfélagi landsins – og þar með í þágu almannahagsmuna. Sú aðstaða hefur hvorki áhrif á bótarétt né bótafjárhæð enda eru bætur metnar eftir sönnunarmati á líklegu fjártjóni með svipuðum hætti og gert yrði ef tilgangurinn væri annar – hvort sem er merkilegri eða ómerkilegri. Hefði tilgangur framkvæmdaraðila verið í þágu þrengri almannahagsmuna eða hreinna sérhagsmuna hefði beint fjártjón skógareiganda engu að síður verið hið sama. Þá á bótaréttur fyrir ófjárhagslegt tjón – oft nefnt miskabætur – ekki við í þessu efni þótt skógareiganda þyki vænt um tré sín. Slíkar bætur eru að jafnaði aðeins dæmdar á tilteknum sviðum þegar sérstök lagaheimild stendur til þess. Ef til vill gæti slík aðstaða hins vegar haft áhrif á mat á bótum fyrir annað tjón en beint fjártjón, sbr. hér að neðan í VIII kafla. Þá er hugsanlegt að mat lögreglu, handhafa ákærvalds og jafnvel dómstóla yrði annað hvað varðar rannsókn, ákvörðun um saksókn og þyngd hugsanlegrar refsingar ef tilgangur framkvæmdaraðila væri ekki í þágu almannahagsmuna, sbr. IX kafla.

Sama gildir þótt tilgangur framkvæmdaraðila sé í þágu enn ríkari hagsmuna en vegna vatnsveitu í nágrannasveitarfélagi. Samkvæmt stjórnskránni er eignarrétturinn friðhelgur og bótaréttur vegna eignarnáms er ekki frekar en í skaðabótarétti takmarkaður við „sanngjarnar“ eða „hæfilegar“ bætur; auk annarra skilyrða skal „fullt verð“ koma fyrir samkvæmt stjórnskrá. Í dæmaskyni má vísa til úrskurðar matsnefndar eignarnámsbóta árið 2006 þar sem Reykjavíkurborg var úrskurðuð til þess að greiða eignarnámspola tæpar 210 milljónir króna fyrir skerðingu á leigulóðarréttindum.^{xiv} Tilgangur með framkvæmdum skiptir því ekki máli við mat á bótafjárhæð fyrir skóg.

Sama gildir væntanlega að meginstefnu til um það álitamál hve alvarlegt heimildarleysi er fyrir hendi. Þó

er líklegt að verktaki geti í sumum tilvikum borið fyrir sig að hafa verið í góðri trú, sbr. X kafla. Ekki er þó útilokað að sannanlegt tómlæti skógareiganda gæti leitt til þess að bótaábyrgð yrði síður talin fyrir hendi eða að bætur yrðu lækkaðar með vísan til meginreglna skaðabótaréttar um eigin sök tjónpola og um að tjónpoli skuli takmarka tjón sitt.

Á hinn bóginn getur sönnunarstaðan verið auðveldari ef heimildarleysið er algert eins og raunin var í svonefndum Klóardómi, sbr. IX kafla.

VII Mat á fjárhæð bóta

Eins og áður segir leggur héraðsdómur til grundvallar bótafjárhæð nákvæma talningu trjáanna – 559 að tölu – svo og stærð þeirra og ástand. Um það segir í héraðsdómi, sem Hæstiréttur staðfesti að þessu leyti:

Með framlagðri matsgerð og úttekt sem þar er stuðst við er fram komin fullnægjandi sönnun fyrir því að alls 559 tré hafi farið forgörðum við umræddar framkvæmdir. Þá verður niðurstaða matsgerðar um umfang tjóns að öðru leyti lögð til grundvallar við ákvörðun bóta, enda hefur hún ekki sætt andmælum og er að auki í fullu samræmi við inntak þeirra réttinda sem [skógræktarfélagið] nýtur og áður er gerð grein fyrir. Þá geta endurbætur sem [Kópavogsbær] kveðst hafa ráðist í gera á framkvæmdasvæðinu engu skipt við ákvörðun bóta vegna þess trjágróðurs sem fór forgörðum. Samkvæmt þessu og að öðru leyti með vísan til [þess sem] rakið hefur verið hér að framan er bótakrafa [skóg-ræktarfélagsins] á hendur [...] Kópavogsbæ að fjárhæð 19.419.624 krónur að fullu tekin til greina.

Meðalbætur fyrir hvert tré eru samkvæmt þessu tæplega 35.000 kr. Athygli vekur að ekkert er vikið að því í matsgerð eða dómum í Heiðmerkurmálinu hvort stærð trjáanna hafi í einhverjum tilvikum verið slík að þau hafi verið of stór til sólu eða óhagkvæmt að flytja þau (en samkvæmt óformlegum upplýsingum frá Skógræktarfélagi Íslands munu fulltrúar þess áður hafa áætlað um tvöfalt hærri tölu þótt ekki væri tekið tillit til smærri trjáplantna). Rennir sú þögn frekari stoðum undir framangreinda ályktun að fordæmisgildi hæstaréttardómsins – um (beinan) eignarrétt Skógræktarfélagsins að trjám á landi annars aðila – sé verulegt. Einnig gefur þetta tilefni til að minna á mikilvægi vandaðra matsgerða og hagsmunagæslu aðila við gerð matsbeiðni og framkvæmd mats dómkvaddra matsmanna. Um þá



Hér má sjá furuskóg sem vatnsveituvaktakinn var farinn að skemma þegar framkvæmdir voru stöðvaðar.

röksemd Kópavogsbæjar að félagið hefði ekki sýnt fram á tjón sagði Hæstiréttur í síðari Heiðmerkurdóminum:

Í málinu liggur fyrir matsgerð tveggja dómkvaddra manna 10. september 2008, þar sem komist var að þeirri niðurstöðu að tjón [skógræktarfélagsins] hafi numið 19.419.624 krónum þegar tekið væri mið af áætluðu smásöluverði vorið 2007 á þeim trjám, sem um ræðir í málinu. Niðurstaða hinna dómkvöddu matsmanna er vel rökstudd og ítarleg og hefur [Kópavogsbær] ekki leitast við að fá henni hnekk með yfirmati. Til þess verður og að líta að eftir uppkvaðningu héraðsdóms fékk [Kópavogsbær] dómkvadda tvo menn til að meta meðal annars hvert væri „beint fjárhagslegt tjón“ [skógræktarfélagsins] af framkvæmdum [Kópavogsbæjar]. Í matsgerð 3. mars 2010 var komist að þeirri niðurstöðu að þetta tjón næmi 22.555.677 krónum.

Með vísan til þessa og röksemda í héraði staðfesti Hæstiréttur niðurstöðu héraðsdóms um bætur. Athygli vekur að í matsbeiðni er aðeins vikið að fjölda fjarlægðra eða skemmdra trjáa, svo og tegund og stærð – en ekki ástandi eða útliti þeirra, sem hefði átt að teljast nærtækt miðað við niðurstöðu Hæstaréttar um að smásöluverð væri gild bótaviðmiðun.

Kópavogsbær andmælti bótafjárhæðinni með vísan til þess að þótt samið hefði verið um talningu trjáa hefði „... enginn greinarmunur verið gerður á því hvort um var að ræða tré sem hægt var að setja niður

aftur og eins hvort þau væru á því svæði sem fyrirfram hafi verið gert ráð fyrir að færi forgörðum.“

Samkvæmt áðursögðu var verktakafyrirtækið sýknað af bótakröfu félagsins en fyrirtækið gerði athugasemd við að ekkert samráð hefði verið haft við það auk þess sem fjöldi trjáa hefði verið stórlega ofmetinn. Hvorugur aðillinn virðist hins vegar hafa gert athugasemd við að ekki hefði verið metið ástand og útlit trjáa, sem fóru forgörðum.

Höfundur er ekki kunnugt um úrskurði matsnefndar eignarnámsbóta um mat á fjártjóni vegna framkvæmda á skógarlandi en í áðurnefndum úrskurði frá 2006 var úrskurðað um háar bætur – þar með talið tæplega 6,5 milljónir króna í bætur vegna gróðurs á lóðunum, sem aðilar voru þó sammála um; ekki liggur fyrir hvornig það mat var fengið.

VIII Fylgikröfur

Skógræktarfélagið gerði í Heiðmerkurmálinu einnig kröfu alls að fjárhæð rúmlega 1,5 milljón krónur vegna óbeins tjóns vegna hagsmunagæslu í tengslum við hinar ólögmetu framkvæmdir Kópavogsbæjar. Þeim var ýmist vísað frá héraðsdómi vegna þess að dómurinn hefði engar forsendur til að meta umfang vinnu lögmanns og starfsmanna félagsins eða hafnað þar sem Kópavogsbær átti ekki aðild að úttekt Skógræktarfélags Íslands á gróðurskemmdum í Heiðmörk. Hæstiréttur staðfesti þessar niðurstöður héraðsdóms með vísan til forsendna.

IX Refsiábyrgð

Samkvæmt framangreindri flokkun í III kafla getur aðstaðan verið sú að enginn eigi skóg (eða land) og felst réttarvarslan þá frekar í refsiábyrgð – enda er skilyrði bótaskyldu væntanlega að jafnaði að einhver eigi bótarétt.

Pótt grein þessi lúti að skógarbótum og snúist þar með um svonefnd einkamál má í þessu sambandi hafa til hliðsjónar sakamál (Klóarmál) sem dæmt var í Hæstarétti árið 2007.^{xv} Í málinu var að vísu ekki um að ræða skemmdir á skógi heldur var raskað viðkvæmu landssvæði.

Verktaki og verkbeiðandi voru ákærðir og dæmdir til refsingar fyrir brot gegn lögum um náttúruvernd og skipulags- og byggingarlögum, með því að ryðja slóða í algeru heimildar- og leyfisleysi til að gera reiðveg. Var talið að verknáðurinn hefði haft í för með sér varanleg og nokkuð umfangsmikil náttúru-spjöll, sem telst meiri háttar framkvæmd. Óheimilt er samkvæmt lögum að hefja slíkar framkvæmdir, sem áhrif hafa á umhverfið og breyta ásynd þess, án framkvæmdaleyfis sveitarstjórnar. Hafði verkbeiðandi ekki aflað leyfis stjórnvalda eða heimildar landeiganda, sem var ríkið. Verktaka, sem hafði „áratuga reynslu af stjórn stórvirkra vinnuvéla“, hafði láðst að spyrja hvort tilskilin leyfi væru til verksins. Varð í ljósi aðstæðna allra að virða verktaka það til gáleysis, sérstaklega þegar litið var til þess viðkvæma landssvæðis sem raskað var víða á langri leið, reynslu hans og til þess hversu losaraleg framkvæmd og skipulag verksins var. Þótti refsing hans hæfilega ákveðin 200.000 kr. sekt í ríkissjóð, auk þess sem hann var dæmdur til greiðslu sakarkostnaðar að fjárhæð rúmlega 450.000 kr. Sömu refsingu hafði verkbeiðandi hlotið í héraði en hann áfrýjaði ekki þeim dómi.

X Sjálfstæð ábyrgð verktaka

Í báðum Heiðmerkurmálunum stefndi Skógræktarfélagið einnig því verktakafyrirtæki sem vann verkið fyrir Kópavogsbæ; um sameiginlega ábyrgð framkvæmdaraðila og verktaka vegna heimildarlausra framkvæmda vísaði Skógræktarfélagið til dóms Hæstaréttar í Klóarmálinu, sbr. IX kafla.

Héraðsdómur taldi hins vegar að verktakafyrirtækið hefði verið í góðri trú um að tilskilinn leyfa hefði verið aflað. Var verktakafyrirtækið sýknað á grundvelli þess að ekki væri annað hægt að sjá en að það hefði unnið í samræmi við útboðs- og verklýsingu frá framkvæmdaraðila – Kópavogi, sem væri eitt af stærstu sveitarfélögum landsins; hefði verktaka-

fyrirtækið því mátt ganga út frá því að tilskilin leyfi væru fyrir framkvæmdunum. Ekki reyndi á þessa röksemd fyrir Hæstarétti þar sem Skógræktarfélagið áfrýjaði ekki sýknudóminum.

Samkvæmt þessu er ekki útilokað að ef sá, sem óskað hefði eftir verki, hefði verið annar en næststærsta sveitarfélag landsins – t.d. fyrirtæki, einstaklingur eða jafnvel lítið sveitarfélag – gæti verktaki frekar orðið meðábyrgur með þeim sem lætur vinna verkið. Má ætla að önnur atvik skipti þá einnig máli en ljóst virðist að nokkuð samráð hafi verið haft við aðila og auk þess þurfti Orkuveita Reykjavíkur að hleypa starfsmönnum verktakafyrirtækisins inn um lokuð hlið. Þá getur reynsla og staða verktaka skipt máli eins og vikið er að í Klóarmálinu, sbr. IX kafla. Athygli vekur sá munur sem virðist á refsiábyrgð einyrkja í Klóarmálinu annars vegar og í sýknudóminum gagnvart verktakafyrirtæki í Heiðmerkurmálinu hins vegar. Með vísan til stærðar og stöðu Kópavogsbæjar sem sveitarfélags var verktakafyrirtæki með töluverða sögu að baki sýknað af bótakröfu með vísan til þess að ekki hefði verið gáleysi að ganga ekki sérstaklega úr skugga um að tilskilinn leyfa hefði verið aflað. Í Klóarmálinu var hins vegar um að ræða einyrkja – og auk þess sakamál þar sem gerðar eru ríkari kröfur um sönnun og ábyrgð. Hér virðist um nokkurt misræmi að ræða hvað ábyrgð verktaka varðar. Skýringuna er e.t.v. annars vegar að finna í því að Hæstiréttur fékk ekki tækifæri til þess að taka afstöðu til bótaskyldu verktakans í Heiðmerkurmálinu. Hins vegar má skýra ósamræmið með stöðu og stærð Kópavogsbæjar sem framkvæmdaraðila, þar sem lögformlegur aðdragandi hafði að nokkru átt sér stað, en í sakamálinu var verkbeiðandi einstaklingur í algeru heimildar- og leyfisleysi. Algert heimildarleysi eins og í Klóarmálinu getur því haft þau áhrif að ábyrgð verktaka og eftir atvikum annarra, sem hlut eiga að máli, sé talin fyrir hendi í sakamáli. Þá var verkið í Heiðmörk t.a.m. ekki unnið að kvöldlagi eins og í Klóarmálinu.

XI Helstu niðurstöður

Helstu niðurstöður höfundar í meginálitaefnum í grein þessari eru eftirfarandi:

1) Eignarhald á skógi ræður úrslitum um bótaábyrgð vegna skemmda á skógi og þar með um möguleika á að vernda skóg. Þótt landeigandi sé annar getur skógareigandi notið beins eignarréttar að skógi – og

þar með bótaréttar vegna skógarskemmda.

2) Tilgangur með framkvæmdum skiptir ekki máli við úrlausn á því hvort bótaábyrgð sé fyrir hendi vegna skemmda á skógi en heimildarleysi tjónvalds getur haft áhrif – einkum á sönnunarmat.

3) Tilgangur með framkvæmdum hefur ekki áhrif á mat á bótafjárhæð fyrir skemmdir á skógi. Sama gildir að jafnaði um heimildarleysi tjónvalds.

Loks er víkið að mati á bótafjárhæð, vandkvæðum við fylgikröfur fyrir óbeint tjón, refsíðabyrgð og sjálfstæðri ábyrgð verktaka.

Heimildir:

ⁱ Dómur Hæstaréttar frá 14. október 2010 í máli nr. 684/2009.

ⁱⁱ Dómur Hæstaréttar frá 27. maí 2009 í máli nr. 210/2009.

ⁱⁱⁱ Gísli Tryggvason (15.10.2010). Hvert tré 35.000 kr. virði! [Blogg].

Af vefsíðu: <http://blog.pressan.is/gisli/2010/10/15/hvert-tre-35-000-kr-virdi/>.

^{iv} Til eru tæki sem geta flutt allt að 7-8 m há tré; sjá t.d.: <http://vitaminl.tv/video/698?ref=fbs>.

^v Þá má nefna að Skógræktarfélag Kópavogs samdi 2006 auk fébóta fyrir sjálf trén eftir mati óháðra aðila (25 millj. kr.) einnig um bætur í formi (skilyrts) fjárstyrks til húsbýggingar, stækkunar skógræktarsvæðis félagsins í Guðmundarlundi um 4 ha og vilyrðis um 63ja ha skógræktarsvæði í Selfjalli frá Kópavogsbæ, vegna vatnsveituf framkvæmda í Vatnsendaheiði og einkum vegna byggingar- og vegnaframkvæmda á Rjúpnahæð og í Smalaholti og Hnoðraholti. Einnig var í tengslum við framkvæmdirnar samið um verulega hækkan árlægs rekstrarstyrks bæjarins til félagsins.

^{vi} Lög nr. 60/2013 um náttúruvernd taka að óbreyttu gildi 1. apríl 2014. Umhverfis- og auðlindaráðherra hefur lýst áformum um að flytja frumvarp um brottfall þessara laga – sem eru efni í sérstaka grein síðar.

^{vii} Framandi lífvera er skilgreind þannig í 8. tl. 5. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd: „Tegund eða lægri flokkunareining, [...], sem menn hafa flutt vísvitandi eða óvitandi út fyrir sitt náttúrulega forna eða núverandi útbreiðslusvæði eftir miðja 18. öld.“

^{viii} Skilgreiningar á skógi eru ýmsar. Ein sú einfaldasta er: „Vistkerfi þar sem tré eru ríkjandi.“ (Pröstur Eysteinnsson. 2005. „Hver er þriðji stærsti skógur Íslands?“. Af vefsíðu: <http://visindavefur.is/?id=5227>). Lengri skilgreining á skógi miðað við íslenskar aðstæður, úr sömu heimild, er svohljóðandi: „Vistkerfi, minnst 1 hektari að flatarmáli, þar sem tré að minnsta kosti 2 m á hæð eru ríkjandi og þekja að minnsta kosti 30% lands.“ Úr opinberum gögnum, skógræktarskýrslu á vef umhverfis- og auðlindaráðuneytis, má finna þessa skilgreiningu á skógi: „Land þar sem trjágróður (plöntur með fjölæra, trénaða stöngla) sem nær a.m.k. tveggja metra hæð fullvaxinn er ríkjandi, er með minnst 10% krónuþekju, er a.m.k. 0,5 ha að flatarmáli og minnst 20 m breitt.“

^{ix} Samkvæmt 2. gr. laga nr. 46/1905 um hefð eru skilyrði fyrir hefð, „20 ára óslitið eignarhald á fasteign en ef umráðum er náð með glæp eða óráðvandlegu atferli vinnst ekki hefð“. Þá segir í 3. mgr. 2. gr. laganna: „Nú hefir hefðandi fengið hlutinn að veði, til geymslu, til láns eða á

XII Málsmeðferð og lærdómur

Auk efnislegra niðurstaðna höfundar er rétt að taka fram að sem endranær er gott að leita til lögmannna eða annarra sérfræðinga um samningsgerð um skógrækt og framkvæmdir – áður en hafist er handa og enn fremur áður en ágreiningur rís.

Þar sem líftími skógar er langur og gjarnan lengri en starfstími fulltrúa aðila og jafnvel líftími þeirra er sjálfsagt að samningar séu skriflegir – og gjarnan þinglýstir þegar við á. Ef ágreiningur rís er æskilegt að leita sátta áður en leitað er til dómstóla.

Höfundur: GÍSLI TRYGGVASON

leigu, og geta þá slík umráð ekki heimilað hefð.“ Ekki verður hér fjallað um það álitamál hvort hefð getur stofnast á landi sem enginn á.

^x Í vafatilvikum gæti e.t.v. komið til álita að geymslugreiða bótafé ef vafi væri eða ágreiningur um rétt til bóta, sbr. lög nr. 9/1978 um geymslufé; skv. 1. gr. þeirra laga getur hver „sá, sem inni á af hendi peningagreiðslu en fær ekki greitt kröfueiganda vegna aðstæðna eða atvika sem kröfueigandi ber ábyrgð á, [...] fullnægt greiðsluskyldu sinni með því að greiða skuldina á geymslureikning í viðskiptabanka eða sparisjóði.“

^{xi} Lögfræðilega má skilgreina beinan eignarrétt sem einkarétt tiltekins aðila, eiganda, til þess að ráða yfir tilteknu verðmæti innan þeirra marka, sem þessum rétti eru sett í lögum og af óbeinum eignarréttindum annarra, sem stofnað hefur verið til yfir verðmætinu. Nánar tiltekið er beinn eignarréttur yfir tiltekinni eign skilgreindur með neikvæðum hætti. Í því felst að eigandi nýtur allra eignarheimilda nema þær séu beinlínis undanskildar eignarráðum hans – hvort sem það er gert með lögum eða samningi. Eigandi tiltekins verðmætis hefur þannig réttarleg og raunveruleg yfirráð yfir því. Réttarleg yfirráð felast í því að eigandi getur ráðstafað eigninni með löggæringi og jafnframt meinað öðrum að ráðstafa henni með löggæringi. Með raunverulegum yfirráðum er vísað til þess réttar að mega hagnýta verðmæti og jafnframt að banna öðrum not af verðmætinu (Þorgeir Örlygsson, Kaflar úr eignarrétti I, bls. 23-24).

^{xii} Til gamans má hér geta athyglisverðra laga nr. 13/1952 um skógræktardag skólafélks, sem enn eru í gildi.

^{xiii} Í 1. mgr. 72. gr. stjórnarskrárinnar segir: „Eignarrétturinn er friðhelgur. Engan má skylda til að láta af hendi eign sína nema almenningsþörf krefji. Þarf til þess lagafyrirmæli og komi fullt verð fyrir.“ Í stjórnlagaráði var samþykkt að í frumvarpi þess að nýrri stjórnarskrá bættist svohljóðandi ákvæði (2. mgr. 13. gr.): „Eignarrétti fylgja skyldur, svo og takmarkanir í samræmi við lög.“ (<http://stjornlagarad.is/starfid/frumvarp/>)

^{xiv} Úrskurður matsnefndar eignarnámsbóta frá 29. mars 2006 í matsmálinu nr. 9/2005. Athygli vekur að í forsendum matsnefndar eignarnámsbóta er jafnan rætt um „hæfilegar“ bætur en þar sem það vikur ekki til hliðar stjórnarskrá verður að líta svo á að matsnefnd ræði þar um hæfilegt mat á fullum bótum enda er ætíð um álitamál að ræða.

^{xv} Dómur Hæstaréttar frá 18. janúar 2007 í máli nr. 458/2006.



1. mynd. Ivan, Sævar og Ólafur við efri mörk kastaníuskógarins í Belasitsa. Mynd: Georgi Hinkov, 2011



2. mynd. Útbreiðslusvæði kastaníunnar í Evrópu og staðsetning rannsóknarsvæðis. Mynd: EUFORGEN4

Árhringjarannsókn á kastaníu í Belasitsa-fjöllum í Suður-Búlgaríu

Formáli

Hér er greint frá helstu niðurstöðum lokaverkefnis í skógræði til BS prófs við Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefnið fjallaði um vöxt og viðgang Evrópu-kastaníu í Suður-Búlgaríu. Rannsóknarsvæðið var staðsett í Belasitsa-fjöllum við landamæri Grikklands í suðurhluta Búlgaríu (1. og 2. mynd). Rannsóknin var hluti af stærra verkefni sem styrkt var af Próunarsjóðum Evrópska efnahagssvæðisins (EEA) og Noregs. Markmið heildarverkefnisins var að leita allra mögulegra leiða til að bæta ástand og umhirðu hins náttúrulega kastaníuskógar í búlgarska hluta Belasitsa-fjalla og standa vörð um viðkvæmt lífríki hans. Vettvangsvinnan fór fram í júní 2011.

Inngangur

Evrópska kastanían (*Castanea Sativa*) (3. mynd) er af *Fagaceae* ætt og vex í tempraða laufskógabeltinu. Hún getur náð yfir 40 metra hæð og er þvermál



3. mynd. Ung kastanía (*Castanea sativa*) í Hvítufjöllum á Krít. Mynd: SH, 2013

stærstu trjáa yfir 1,5 m⁸. Kastanía þrífst best þar sem sumrin eru hlý og rök, með meðalhita frá 23 til 27



4. mynd. Kastaniuhnetur lausar úr hylkinu.
Mynd: Hana Vymazalová

Til hægri

5. mynd. Ungur stofn með kastaníusýki í Belasitsa fjöllum í Suður-Búlgaríu.
Mynd: Georgi Hinkov, 2010



gráður í júlí og veturnir eru svalir og úrkomusamir, með meðalhita frá 0 til 5 gráður í janúar^{6,11}. Kastanían er fjölnytja trjátegund sem frá tímum Forngríkkja og Rómverja hefur verið rækтуð til víðar og frænytja (4. mynd). Enn í dag hefur hún mikið efnahagslegt gildi, auk þess að vera stór hluti af menningu og búsetu-landslagi Miðjarðarhafs. Á 4. mynd má sjá útbreiðslu-svæði evrópakastaníunnar ásamt staðsetningu rannsóknasvæðisins.

Náttúrulegur vaxtarstaður kastaníunnar er í fjallshlíðum en erfitt er að segja til um staðsetningu náttúrulegra útbreiðslusvæða í Evrópu þar sem hún hefur verið í ræktun um sunnanverða Evrópu í alda-raðir. Á síðustu ísöld er talið að kastanían hafi átt athvarf við rætur Appennínafjalla á Ítalíu, í suður-hlíðum Kákasusfjalla, Suður-Búlgaríu og við suður-strönd Svartahafsins. Kastanían hefur með hjálp mannsins færst norðar í Evrópu og meðal annars náð mikilli útbreiðslu í Frakklandi og Suður-Englandi. Í úttekt frá 1997 er kastanían sem ríkjandi tegund talin þekja u.þ.b. 2,25 milljón ha í Evrópu³. Á 2. mynd má sjá helstu útbreiðslusvæði kastaníunnar, bæði náttúru-leg og þar sem hún hefur verið rækтуð¹⁰.

Undanfarna áratugi hefur útbreiðsla átusvepps (*Cryphonectria parasitica*) ógnað tilvist kastaníunnar í Evrópu. Sveppurinn veldur kastaníusýki (*Chestnut blight*) og er upprunninn í Asíu þar sem hann veldur eingöngu sjúklegum einkennum á stöku trjám hjá skyldum tegundum¹⁶. Í upphafi 20. aldarinnar barst sama tegund svepps til Norður-Ameríku þar sem hann nánast útrýmdi amerísku kastaníunni (*Castanea dentata*)¹⁴. Kastaníusýkin greindist fyrst á Ítalíu árið 1938 og hefur breiðst út yfir stóran hluta vaxtar-svæðis kastaníunnar í Evrópu. Í nóvember 2011 fannst kastaníusýkin í fyrsta skiptið á Bretlandseyjum⁵.

Sveppurinn er af ætt askssveppa. Til að smitun eigi sér stað þurfa gróin að ná snertingu við vaxtarlag trjáanna (*vascular cambium*), sem er rétt undir berki-num, t.d. þegar sár eða sprunga myndast á berki

trjáanna. Sveppurinn vex undir berki og eins og sést á 5. mynd þá bólgnar stofninn út og stundum myndast opið sár (*canker*). Sýkingin veldur eyðileggingu á frumum rysjunnar sem hindrar vatnsflæði og veldur að lokum dauða ofan við sýka svæðið (*dieback*) sem sést greinilega á 5. mynd.

Loftslagsbreytingar á útbreiðslusvæðum kastaníunnar (tíðari og lengri þurrkatímabil) hafa síðustu áratugina haft neikvæð áhrif á skógana og jafnvel er talið að þurrkarnir hafi ýtt undir útbreiðslu og framgang átusveppsins⁷. Breytingar á umhirdu og nýtingu kastaníuskóga á síðustu öld eru einnig taldar eiga þátt í vanheilsu kastaníunnar síðustu áratugina¹⁷.

Rannsóknarsvæðið

Í Belasitsa-fjallgarðinum, sem myndar landamæri Búlgaríu og Gríkklands, er að finna náttúrulega skóga þar sem kastanían er ríkjandi tegund. Árið 1989 kom fyrst í ljós að kastanían í fjöllum væri farin að víkja fyrir öðrum trjátegundum⁴. Aðrar trjátegundir sem finna má í skógunum eru meðal annars eik (*Quercus sp.*), beyki (*Fagus sp.*), lind (*Tilia sp.*), askur (*Fraxinus sp.*) og agnbeyki (*Carpinus sp.*). Til að leita nánari skýringa á ástandi skógarins var á árunum 2010 – 2012 lagt í umfangsmikla rannsókn á vistkerfi skógarins, meðal annars var gerð áhringjarannsókn á vegum Rannsóknarstöðvar skógræktar á Mógilsá í samvinnu við Rannsóknarstofnun skógræktar í Sofíu. Verkefnið var styrkt af Þróunarsjóðum Evrópska efnahagssvæðisins (EEA) og Noregs. Vorið 2011 fóru greinarhöfundar til Búlgaríu og tóku 300 borsýni úr 150 kastaníutrjám í fjallshlíðum Belasitsa.

Úrvinnsla gagna

Eftir þurrkun og frágang borkjarna voru áhringir mældir undir smásjá í áhringjamæli. Áreiðanleiki mælinganna og samstilling á ártali áhringja (*cross-dating*) var prófað í þar til gerðu forriti⁹. Gögnin voru unnin áfram og áhringjatímatál byggt upp fyrir



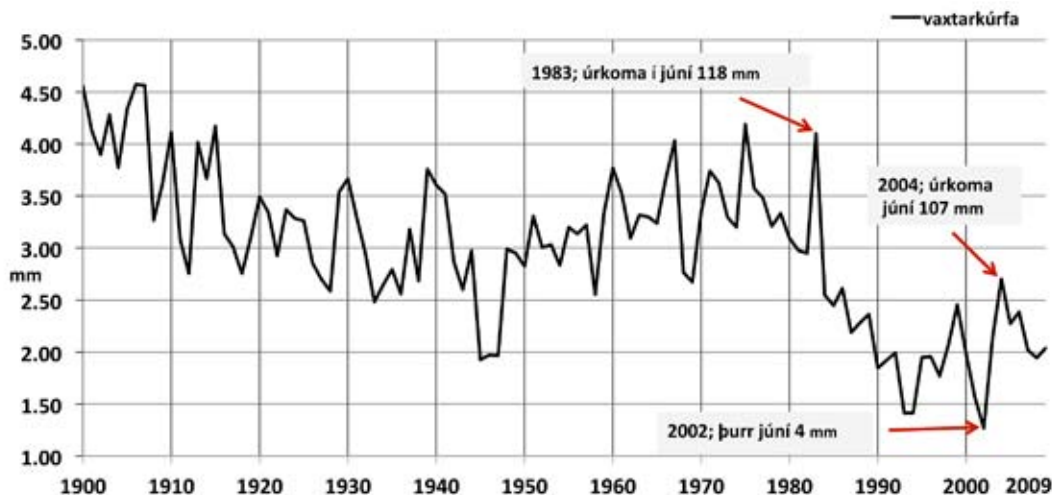
6. mynd. Einkenni kastaníusýki er m.a. að trén þorna upp ofan við sýkta hlutann. Mynd: SH, 2011

trén, þ.e. tímatal sem sýnir meðalbreiddir áhringja í kastaníu fyrir hvert vaxtarár. Gerður var tölfraðilegur samanburður á áhringja- og veðurfarsgögnum (úrkomu og hitafari)^{1,2}. Upplýsingar um úrkomu og hitafar frá 1942 fengust frá veðurstöð í Sandanski, sem liggur um 20 km frá rannsóknarsvæðinu (7. mynd). Þegar breidd áhringja er borin saman við veðurfar fást upplýsingar um árleg áhrif hitafars og úrkomu á vöxt trjána.

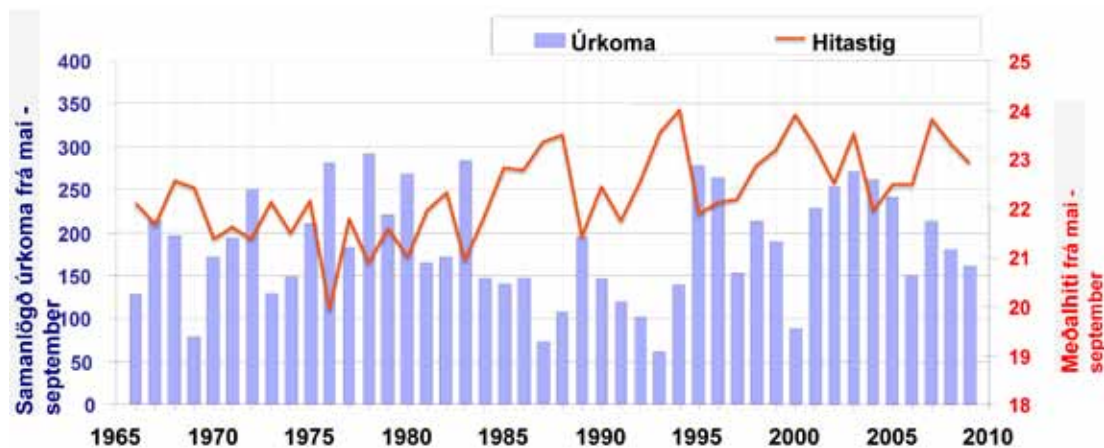
Í náttúrulegum skógum, sem ekki eru nýttir af mönnum, er veðurfar, landslag, jarðvegsgerð, samkeppni, sjúkdómar, beit skordýra og grasbíta þeir þættir sem hafa mest áhrif á vöxt og viðgang gróðurs. Þar sem stundaðar eru skógarnytjar, hvort heldur í ræktuðum eða náttúrulegum skógi, hafa öll inngrip mannsins áhrif á trjágróður og allt lífríki. Fyrir utan veðurfar þá getur t.d. grisjun skógar, áburðargjöf, skordýrafaraldrar og sjúkdómar komið greinilega fram í áhringjatímatalinu. Skráðar upplýsingar um inngrip eða áföll geta staðfest, eða gefið vísbendingar um, hvað hafi valdið skilum eða stigbreytingu í vaxtarsögu trjána.

Niðurstöður

Meirihluti sýnatökutrána (um 4/5) voru undir 50 ára aldri. Meðalaldur var um 65 ár en elstu trén yfir 200 ára. Borkjarnasýni voru tekin í brjósthæð (1,3 m) og eru trén í raun 2 til 5 árum eldri. Meðalhæð sýnatökutráa var 19 m og meðalpvermál í brjósthæð 48 cm. Af 148 trjám voru 121 tré, eða um 82% sýna, sem gáfu áreiðanlegar niðurstöður með innri fylgni upp á ($r = 0.574$). Há fylgni á milli áhringjabreidda gerði það mögulegt að byggja upp góða meðalkúrfu fyrir vöxtinn. Þessi há fylgni gefur vísbendingu um að einhver ráðandi umhverfisþáttur stjórni árlegum breytileika í vexti kastaníunnar. Á 7. mynd má sjá grunnniðurstöður mælinga á árlegum vexti áhringja 121 trjáa á tímabilinu 1850 – 2009. Áhringjavöxtur yfir vaxtartímann hefur jákvæða fylgni við úrkomu og neikvæða fylgni við hitastig. Niðurstöður sýna frekar jafnan vöxt alla síðustu öld fram til um 1975 og greinilega hnignun innan allra aldurshópa eftir 1983 þar sem meðaláhringjabreiddin fer úr 3,5 mm niður í um 2 mm. Á árunum 1946–1947 var fall í vexti vegna þurrka en árin sem fylgja nær skógurinn strax aftur fyrri prótti ólíkt því sem gerist eftir þurrkatímabilið 1983 – 1990. Eins og sjá má á 8. mynd er hægt stíganandi vöxtur eftir 1995. Við flokkun á trjám eftir aldri sýna yngri trén (1970 – 2009) marktækt betri vöxt eftir 1993.



7. mynd. Meðaláhringjabreidd fyrir kastaniuna í Belasitsa frá 1850 til 2009 (fjöldi trjáa = 121). Örvunar benda á toppa og lægðir í áhringjavextinum sem hafa sterka fylgni við úrkoma í júní-mánuði.



8. mynd. Samanlögð úrkoma og meðalhiti yfir vaxtartímann (maí – september) í Sandanski, 20 km frá rannsóknarsvæðinu í Belasitsa. Þurrkatímabil hófst 1984 sem stóð yfir í 10 ár.

Umræður

Þrátt fyrir að tíðari þurrkar í Búlgaríu undanfarna áratugi hafi haft neikvæð áhrif á vöxt kastaniunnar er líklegasta skýringin á hnignuninni í vextinum eftir 1975 sú að á þessum tíma er talið að asksveppurinn hafi borist til Belasitsa, valdið sykingu í trjánum og vaxtartapi.

Í Evrópu hafa fundist merki um tré sem hafa sýkst en náð bata. Í sumum tilfella er batinn rakin til vírusar sem leggst á sveppinn og á nokkrum svæðum í Evrópu hefur náðst góður árangur við að beita vírusnum sem lífrænni meðferð (*biological control*) í baráttunni gegn útbreiðslu sveppsins, nefnist aðferðin *hypo-virulence*^{12,13}. Samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar er hægt að álykta að *Hypo-virulence* vírus

hafi borist inn á svæðið og sýkt trén um og eftir árið 1990. Á síðustu öld hafa orðið miklar breytingar á umhirðu og nýtingu skóga í Búlgaríu og telja vísindamenn það hafa haft neikvæð áhrif á afkomu kastaniunnar¹⁷. Kastaniustofninn í Belasitsa er friðlýstur og eru hafnar verklegar aðgerðir honum til bjargar.

Í Bandaríkjunum eru í gangi tilraunir með ræktun á yrki af amerísku kastaniunni sem á helst að verða ónæm eða þolin gagnvart smiti *Cryphonectria parasitica* sveppsins¹⁵.

Lokaorð

Útbreiðsla og afdrifaríkar afleiðingar kastaniúsýkinnar er mikilvæg lexía fyrir allt skógræktarfolk og minnir okkur á fara varlega með flutning plantna á

milli svæða. Mikilvægt er að vera vel meðvitaður um hversu lítið þarf til þess að bera með sér smit eða gró frá lífverum sem geta verið skaðlegar í nýjum heimkynnum.

Höfundar: SÆVAR HREIÐARSSON / ÓLAFUR EGGERTSSON

Heimildir

1. Biondi, F. 1997. Evolutionary and moving response functions in dendroclimatology. *Dendrochronologia*, 15, 139-150.
2. Biondi, F., & Waikul, K. 2004. DENDROCLIM2002: A C++ program for statistical calibration of climate signals in tree-ring chronologies. *Computers and Geosciences*, 30(3), 303-311.
3. Condera, M., Manetti, M. C., Giudici, F., & Amorini, E. 2004. Distribution and economic potential of the Sweet chestnut. *ecologia mediterranea*, 30(2), 179-193.
4. Forest Research Institute Sofia. 2010. Area distribution dynamics of *Castanea sativa* forest on the northern slopes of Bulgarian part of Belasitsa Mountain. Af vefsíðu 17.04.2011: <http://www.castbelbg.com/deliverables/index%20deliverables.html>.
5. Forestry Commission. 2013. Sweet chestnut blight (*Cryphonectria parasitica*). Af vefsíðu 05.10.2013: <http://www.forestry.gov.uk/chestnutblight>.
6. Guruvitch, J., Scheiner, S. M., & Fox, G. A. 2006. *The Ecology of Plants*. Sinauer Associates Inc., Sunderland.
7. Knight, G. C., Raev, I., & Staneva, M. P. (Eds.). 2004. Drought in Bulgaria A Contemporary Analog for Climate Change. Achgate Publishing Limited, Aldershot.
8. López, J. F. & Alía, R. 2003. Technical guidelines for genetic conservation and use for chestnut. *Genetics and Biotechnology*. Af vefsíðu 18.08.2013: http://www.euforgen.org/fileadmin/bioversity/publications/pdfs/924_Technical_guidelines_for_genetic_conservation_and_use_for_chestnut_Castanea_sativa_.pdf.
9. Mayer, G. 2001. Evaluating crossdating accuracy: a manual and tutorial for the computer program COFECHA. *Tree-Ring Res* (57), 205-221.
10. Menéndez-Miguel, M., Canga, E., Barrio-Anta, M., Majada, J. & Álvarez-Álvarez, P. 2013. A three level system for estimating the biomass of *Castanea sativa* coppice stands in north-west Spain. *Forest Ecology and Management* 291(0): 417-426.
11. Petrich Climatic Station. 2010. Weather averages. Petrich, Bulgarian Weather Institution (Gögn fengin frá Tzvetan Zlatanov).
12. Robin, C., Anziani, C., & Cortesi, P. 2000. Relationship between biological control, incidence of hypovirulence, and diversity of vegetative compatibility types of *Cryphonectria parasitica* in France. *Phytopathology* 90(7), 730-737.
13. Robin, C., & Heiniger, U. 2001. Chestnut blight in Europe: Diversity of *Cryphonectria parasitica*, hypovirulence and biocontrol. *For. Snow Landsc*, 76(3), 361-367.
14. Sinclair, W. A., & Lyon, H. H. 2005. *Diseases of trees and shrubs*. Cornell University Press, New York.
15. The American Chestnut Foundation. 2013. Restoring the American Chestnut. Af vefsíðu 21.08.2013: <http://www.acf.org/>.
16. Worrall, Jim. 2007. Chestnut Blight. Af vefsíðu 09.04.2011: http://www.forestpathology.org/dis_chestnut.html.
17. Zlatanov, T. Munnleg heimild. 2011.

Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1950:

„Fyrstu skógræktartilraunirnar hér á landi með barrviði voru ekki umfangsmiklar. Voru þær yfirleitt gerðar á skjóllausu landi, og dró það mjög úr árangrinum.

Lang kunnust er tilraunin, sem gerð var hér við Rauðavatn. Flestir hafa séð gróðrarstöðina þar tilsýndar. Hún liggur rétt við fjölfarnasta þjóðveg landsins.

Hinar lágvöxnu, kræklóttu, jarðlægu fjallafurur, sem gróðursettar voru við Rauðavatn fyrir hálfri öld, eru ættaðar sunnan úr Alpafjöllum, úr allt öðru loftslagi og öðrum jarðvegsskilyrðum, en þær lifa við þarna. Auk þess eru þær að eðlisfari bæði margstofna og lágvaxnar í heimkynnum sínum, svo að úr þeim verða aldrei teljandi nytjaviðir. Þess vegna má telja það furðu sæta, að fjallafura þessi skuli hafa hjarað hér, en ekki dáið gjörsamlega út.

Á hinn bóginn er það auðsætt, að þessi skógræktartilraun við fjölfarnasta þjóðveginn hefur dregið mjög úr skógræktaráhuga manna og valdið íslenskri skógrækt miklum álitshnekki, vegna þess að menn hafa hvorki vitað, hve trjátegund þessi er lítilfjörleg að eðlisfari, né heldur að hún er hingað flutt frá veðurskilyrðum sem eru með öllu ólík íslensku veðráttufari.“

(Valtýr Stefánsson. *Nokkrar staðreyndir um skógræktina*)



Fjólubláa gullið - Felast vannýtt tækifæri í lúpínunni?

Gagnsemi alaskalúpínunnar (*Lupinus nootkatensis*), þessarar harðgerðu belgjurtar, hefur lengi verið skógræktar- og landgræðslumönnum kunn. Þeir vita sem er að lúpínan vinnur nitur úr andrúmslofti, bætir lélegan jarðveg og getur með tíð og tíma umbreytt eyðisandi í Edensgarð. Engin planta hefur áorkað jafnmiklu við endurheimt landgæða í þeirri manngerðu eyðimörk sem stór hluti Íslands er. Þegar hún hefur lokið hlutverki sínu hverfur hún yfirleitt á braut og leyfir öðrum gróðri að njóta góðs af starfi sínu. Þessa þekkjast mörg dæmi víða um land. Þrátt fyrir það hafa margir horn í síðu þessarar fallegu jurtar og mikilli orku og tíma hefur verið varið í upprætingu hennar á ákveðnum stöðum og ýmsum meðulum beitt, jafnvel eiturefnum sömu ættar og Bandaríkjamenn úðuðu yfir frumskóga Víetnam á sínum tíma með hræðilegum afleiðingum fyrir fólk og gróður.

Í þessari deilu eins og svo mörgum öðrum skiptast menn í tvær fylkingar: með og á móti. Enginn meðalvegur eða sáttaleið virðist fær. Hvort sem mönnum líkar betur eða verr er lúpínan löngu orðin fullgildur þegn í íslenskrí flóru. Í stað þess að eyða kröftum og tíma í að uppræta þessa nytsömu plöntu, er ekki nær að leita leiða til að nýta hana betur en þegar er gert? Þó að helsta gagn lúpínunnar felist í landgræðslu og

jarðvegsbótum býður hún upp á ýmsa aðra möguleika til hagnýtingar sem hingað til hefur lítið verið hugað að hér á landi. Miðað við hve útbreidd plantan er orðin víða um land hlýtur að vera kominn grundvöllur til að rannsaka betur hvort og hvernig nýta megji hana í margvíslegum iðnaði. Það gæti ekki aðeins stuðlað að atvinnu- og verðmætasköpun heldur væri það til þess fallið að skapa meiri sátt um þessa blessuðu plöntu.

Víða erlendis er lúpína hagnýtt á ýmsan hátt, meðal annars í matvælaíðnaði og fóðurframleiðslu og er hugmyndin með þessari grein að gefa nokkur dæmi um notkunarmöguleika hennar jafnframt því að fjalla um þær hugmyndir sem komið hafa fram hér á landi um nýtingu hennar. Áréttað skal að margar tegundir af lúpínu eru til í heiminum og ekki sjálfgefið að hægt sé að hagnýta þá tegund sem algengust er á Íslandi, alaskalúpínuna (*Lupinus nootkatensis*), á sama hátt og aðrar tegundir eru nýttar annars staðar á hnettinum.

Lækningamáttur lúpínunnar

Það er við hæfi að hefja yfirreiðina á framlagi Ævars Jóhannessonar sem um margra ára skeið sauð sérstakt lúpínuseyði sem hann gaf fólki á heimili sínu. Seyðið naut mikilla vinsælda, ekki síst meðal



fólks sem glímdi við alvarlega sjúkdóma, svo sem krabbamein, enda fannst mörgum þeirra það hjálpa sér í baráttunni. Í rannsóknum sem Rannsóknastöð Hjartaverndar og Rannsóknastofa Háskóla Íslands í ónæmisfræði stóðu að var gagnsemi þess fyrir ónæmiskerfið staðfest.

Rannsóknir þessar sýndu að neysla á lúpínuseyði örvaði starfsemi í beinmerg þar sem framleiðsla á blóðfrumum og mörgum frumum ónæmiskerfisins fer fram. Jafnframt jókst fjöldi svokallaðra T-drápsfruma hjá þeim einstaklingum sem höfðu minna af slíkum frumum, en þessar frumur sjá einkum um varnir líkamans gegn veirusýkingum og æxlismyndun.

Rannsóknirnar styðja þá reynslu að lúpínuseyðið geti styrkt ónæmiskerfið og meðal annars hjálpað þeim sem eru í lyfjameðferð við krabbameini. Lúpínuseyðið hafði engin mælanleg neikvæð áhrif á heilbrigða einstaklinga og reynslan hefur ekki sýnt nein neikvæð áhrif af lúpínuseyðinu enda hafa margir læknar vísað sjúklingum sínum til Ævars til að fá þetta seyði.⁴

Eftir að Ævar hætti framleiðslu seyðisins hafa aðrir tekið við keflinu og hefur það verið fáanlegt á flöskum verslunum og í duftformi. Hægt er að nálgast frekari upplýsingar um lúpínuseyðið á vefsíðunum www.lupinuseydi.is og www.lupina.is.

Neysla lúpínu

Í ljósi þeirra vinsælda sem lúpínuseyði Ævars hefur notið undanfarinn aldarfjórðung er full ástæða til

að kanna frekari þróun heilsuvara eða matvæla úr lúpínu hér á landi. Erlendis eru víða ræktað sérstök afbrigði af lúpínu til manneldis og er meðal annars framleitt mjöl úr henni, auk þess sem baunirnar eru vinsælt snakk. Í lúpínumjöli er mikið af próteinum og trefjum en lítið af kolvetnum, sérstaklega miðað við venjulegt hveiti. Rannsóknir Regina Belski, doktors í næringarfræði við La Trobe háskóla í Melbourne í Ástralíu, sýna fram á að sé lúpínumjöl notað í stað hefðbundins heilhvættis í brauðgerð getur það dregið úr hættu á hjarta- og æðasjúkdómum, enda sé í lúpínunni að finna efni sem vinna gegn áhættuþáttum svo sem háum blóðþrýstingi og kólesteróli³.

Lúpínuaufurðir eru þó ekki allra og geta þær kallað fram alvarlegt bráðaofnæmi hjá sumu fólki, líkt og jarðhnetur og sojaufurðir. Þá getur einnig orðið vart eitrunar ef lúpínubauna er neytt í of miklum mæli. Af sömu ástæðu er lúpínan ekki hentug ein og sér til dýraeldis en er upplögð viðbót við annað fóður. Um miðjan tíunda áratuginn stóð Rannsóknarstöð landbúnaðarins fyrir rannsókn á nýtingu alaskalúpínu fyrir sauðfé og leiddi hún í ljós að féð át lúpínuna þegar hún var gefin með grasi. Átið virtist enn fremur ekki minnka eftir því sem hlutur hennar jókst í fóðrinu en þegar eingöngu var fóðrað með lúpínu hættu sauðirnir nánast að éta.² Svipuð niðurstaða fékkst í tilraunaverkefni Umhverfisstofnunar og Landgræðslu ríkisins sem gekk út á að eyða lúpínu í Morsárdal með sauðfjárbætti og Þröstur Eysteinnsson greinir frá í 2. tbl. Skógræktarritsins 2011.

Lúpína á tankinn

Auk matvæla- og fóðurframleiðslu er full ástæða til að kanna frekar möguleika á annars konar iðnaði hér á landi þar sem nýta mætti lúpínuna. Íslenska lífmassafélagið hefur stundað rannsóknir á framleiðslu líf-eldsneytis hér á landi og hefur meðal annars litið til lúpíunnar sem hráefnis. Áhugi á öðrum orkugjöfum en jarðefnaeldsneyti vex í heiminum, enda er það ekki ótæmandi auðlind, auk þess sem brennsla þess hefur slæm áhrif á umhverfið. Notkun lúpínu til framleiðslu lífeldsneytis yrði heldur ekki jafn umdeild og framleiðsla þess úr maís, soja eða öðru hráefni sem gegnir mikilvægu hlutverki í matvælaframleiðslu heimsins.

Ýmsar aukaafurðir gætu fylgt framleiðslu etanóls úr alskálúpínu. Í viðtali við Ásgeir Leifsson, forsvarsmann Íslenska lífmassafélagsins, í Morgunblaðinu árið 2001, bendir hann meðal annars á að úr lúpínu lífmassanum megi vinna próteinríkt jurtafóður og vistvænt leysiefni. Þá sé í henni að finna beiskjuefnið spartein sem sé hin náttúrulega vörn lúpíunnar gegn skordýrum og sveppum.

Það háttar svo skemmtilega til að efnið „spartein“ er höfuðbeiskjuefnispáttur alskálúpíunnar, en það er líka eina beiskjuefnið í lúpíunni, sem er vinnanlegt með gufueimingu. Spartein hefur verið notað m.a. í lyf, en hægt er að gera spartein-afleiður, sem hafa mjög ákveðna virkni til sveppa- og skordýravarna. Spartein-afleiðurnar yrðu lífrænt skordýraeitur sem brotnaði fljótt upp í náttúrunni og því stórum eftirsóttara en þau eitrefni sem mest hafa verið notuð og hafa þann mikla ókost að safnast fyrir í náttúrunni. Það næst hálf kíló úr hverju tonni af lúpínulífmassa.¹

Frekari rannsóknir og frumkvöðlastarf

Af þeim dæmum sem hér hafa verið tínd til má sjá að lúpínan er ekki aðeins kraftmikil landgræðslu- og landbótaplanta heldur felast í henni ýmis tækifæri til hagnýtingar og nýsköpunar sem hingað til hafa litið verið nýtt hér á landi. Úr henni má skapa efnisleg verðmæti og atvinnu, hvort sem menn hafa hug á að koma upp lítilli framleiðslu í bílskúnum eða eru með stórhuga áætlanir um lúpínuakra og lífmassaverksmiðjur. Það er því full ástæða til að styrkja enn frekar rannsóknir og frumkvöðlastarf á þessu sviði. Væri stjórnvöldum nær að eyða tíma, orku og fjármunum í það en í uppræingu og eiturefnahernað gegn þessari gagnlegu jurt.

Höfundur: EINAR ÖRN JÓNSSON

Heimildir

1. Guðmundur Guðjónsson. 2001. Lúpínan landsbyggðarbargvættur. Viðtal við Ásgeir Leifsson. Sunnudagsblað Morgunblaðsins, 08.04.2001. Bls. 2b-3b.
2. Jóhann Þórsson og Ólafur Guðmundsson. 1995. Nýting alskálúpínu fyrir sauðfé. Morgunblaðið, 17.06.1995. Bls. 12.
3. Marinos, S. 2013. The facts on super grain lupin. The Telegraph. Af vefsíðu 02.11.2013: <http://www.dailytelegraph.com.au/is-lupin-the-next-super-grain/story-fnejo9jl-1226603415901>.
4. Sigmundur Guðbjarnarson. 2003. „Hvaða lækningagildi hefur lúpínan?“. Vísindavefurinn. Af vefsíðu 02.11.2013: <http://www.visindavefur.is/svar.php?id=3185>.



HEIÐURSÁSKRIFENDUR SKÓGRÆKTARRITSINS

Reykjavík

Moldarblandan - Gæðamold hf, Gylfaflót 20
Samband garðyrkjubænda, Bændahöllinni við Hagatorg

Borgarnes

Skorradalshreppur, Grund

Hellissandur

Snæfellsbær, Klettsbúð 4

Búðardalur

Skógarbýlið Innra-Leiti

Sauðárkrókur

Kaupfélag Skagfirðinga, Ártorgi 1

Breiðdalsvík

Breiðdalshreppur, Selnesi 25





Hríslan fræga við lækinn í Hallormsstaðaskógi.

Hugleiðingar um stöðu birkisins í skógrækt

Flest er í þessum heimi breytingum háð og hefur undirritaður lengi haft það fyrir reglu að endurskoða afstöðu sína til allra mögulegra og ómögulegra hluta í ljósi breyttra aðstæðna eða nýrra upplýsinga. Stundum er um kúvendingu að ræða en oftast aðeins um áherslumun. Um slíkan áherslumun á notkun innlends birkis (*Betula pubescens*) í skógrækt verður fjallað hér.

Landgræðsluskógar

Á árunum fyrir 1990, þegar verið var að undirbúa verkefnið Landgræðsluskóga voru nýjustu upplýsingar um stöðu birkiskóga Íslands 10-15 ára gamlar⁹. Gáfu þær til kynna að náttúruskógar og kjarr yxu á um 125.000 hekturum lands en jafnframt að langstærstur hluti þess væri lágvaxið kjarr. Þá voru um tveir þriðju alls birkiskóglendis taldir vera staðnaðir eða í afturför, en aðeins þriðjungur í framför.

Birki hafði þá um langt árabíl aðeins verið lítill hluti af gróðursetningu hvers árs⁸, eflaust fyrir þá augljósu ágalla að vera smávaxið og kræklótt samanborið við flest önnur tré sem til greina koma í skógrækt hérlendis. Það hefur þó þá ótvíræðu kosti að oftast er auðvelt að afla fræs til plöntuframleiðslu, ræktun

er tiltölulega auðveld og lifun eftir gróðursetningu er oftast góð. Í skógrækt með það að markmiði að græða upp land skiptir sá eiginleiki birkis ekki síst máli að það myndar fræ snemma æfinnar og í miklu magni svo framhald getur orðið á útbreiðslunni með sjálfsáningu án þess að biða þurfi í marga áratugi.

Birki var því bæði ódýr og örugg tegund til að leggja áherslu á þegar markið var sett á að gróðursetja milljón plöntur á ári í Landgræðsluskógum. Í því verkefni var lítil áhersla lögð á framleiðslumarkmið skógræktar og því talið ásættanlegt að notast við þessa framleiðslurýru en að mörgu öðru leyti ágætu tegund.

Þegar undirritaður hóf störf hjá Skógrækt ríkisins og Landgræðslu ríkisins árið 1992 var tveggja ára reynsla komin af Landgræðsluskógaverkefninu og þótti góð. Var birki þá orðin næst mest gróðursetta tegundin í íslenskri skógrækt á eftir rússalerki⁴. Þá voru að koma fram niðurstöður úr nýrri birkiskógakönnun, en þær gáfu ekki til kynna að útbreiðsla birkis hafi aukist frá fyrri könnuninni². Reyndar var heildarútbreiðsla birkis talin ívið minni eða rétt um 120.000 hektarar. Í ljósi alls þessa sannfærðist ég um að rétt hafi verið að auka áherslu á gróðursetningu birkis.



Verðandi arinviður í Vaglaskógi. Birki var mesta viðarframleiðslutré landsins fram yfir aldamótin 2000 en dregst nú hratt aftur úr.

Landshlutaverkefnið og nytjar birkis

Fyrsta Landshlutaverkefnið í skógrækt, Héraðsskógar, var skilgreint sem nytjaskógaverkefni og því var áherslan í upphafi lögð á að rækta skóga framleiðslu-mikilla trjátegunda, einkum lerkis, en birki var varla notað. Þegar hin Landshlutaverkefni í skógrækt urðu til eitt af öðru frá og með Suðurlandsskógum árið 1998 var hjá þeim mörkuð sú stefna að stuðla að fjölnytjaskógrækt. Birki var talið til ýmissa hluta nyttsamlegt og var frá upphafi meðal mikilvægustu tegunda í þeim verkefnum. Einnig hjá Héraðsskógum þegar það verkefni próaðist og náði að lokum til alls Austurlands.

Staðan var einnig sú allan tíunda áratug síðustu aldar að birki var mesta nytjatré landsins. Ekkert var farið að grisja greni eða furu og grisjunarviður lerkis kom aðeins úr örfáum lundum í Hallormsstaðaskógi, en ekki áhrisist. Fyrstu gróðursetningar alaskaaspar til skógræktar voru aðeins fárra ára gamlar. Birki var hins vegar unnið í arinvið og sala á honum frá Skógrækt ríkisins jókst ár frá ári⁸. Það mátti því með réttu segja að birki var eina trjátegundin sem búin var að sanna sig með tilliti til viðarnytja.

Hekluskógar

Þegar verkefnið Hekluskógar varð til árið 2007 var mörkuð sú stefna að nota eingöngu innlendar tegundir, einkum birki. Á vefsíðu Hekluskóga kemur fram að:

Birki og víðir eru frumherjategundir og þola auk þess öskufall vel. Tegundirnar framleiða fræ frá unga aldri, stundum í gríðarmiklu magni og geta því sáð sér hratt út. Nægt fræframboð á birki er hér á landi og því er auðvelt að framleiða plöntur fyrir verkefnið. Víði má



Vaglaskógur sáir sér yfir Fnjóská. Þar sem birki er fyrir er ef til vill óþarfi að gróðursetja meira birki.

auðveldlega fjölga með græðlingum sem stungið er beint í jörðu að vori.⁶

Hér, eins og hjá Landgræðsluskógum áður, voru rökinn fyrir notkun birkis einkum tengd skilvirkni, árangri og öryggi í uppgræðslu. Hjá báðum verkefnum spilaði það einnig inn í að birkið er innlend tegund og því myndu verkefnið sleppa við gagnrýni þeirra sem eru á móti skógrækt með innfluttum trjátegundum: Lítil hópur en stundum hávær og getur þannig haft neikvæð áhrif á fjármögnun. Birki var því praktísk lausn á fleiri en einn veg.

Niðurstaðan þá

Ég átti þátt, ásamt mörgum öðrum, í stefnumótun Landshlutaverkefnanna og Hekluskóga, mismikinn eftir verkefnum. Einnig hef ég setið í stjórn og síðan samráðsnefnd Landgræðsluskóga og stjórn Hekluskóga. Í þeirri vinnu allri studdi ég umtalsverða notkun birkis, þ.e. þegar sett markmið fóru saman við eiginleika birkisins. Ég á með öðrum orðum nokkurn þátt í því að nú á síðustu árum hefur meira verið gróðursett af birki í íslenskri skógrækt en nokkurri annarri trjátegund, ekki aðeins á vegum Landgræðsluskóga og Hekluskóga heldur einnig á vegum Landshlutaverkefnanna. Skógrækt ríkisins hefur meira að segja gróðursett svolítið birki á síðustu árum. Ekki sé ég eftir neinu í þeim efnum. En þessu fylgir sú ábyrgð að endurmeta stöðuna af og til og kanna hvort ástæða sé til áherslubreytinga.

Staðan núna

Nú er öldin önnur og ekki bara bókstaflega. Margt hefur breyst síðan 1990 og ný þekking komið til, bæði byggð á rannsóknum og reynslu.



Vélgróðursett birkir á Hólásandi. Birkir hefur mikilvægu hlutverki að gegna við uppgræðslu víðáttumikilla rofsvæða.

Birkir hefur nú verið gróðursett í miklum mæli víða um land í rúma tvo áratugi, talsverðar fræuppsprettur hafa þannig orðið til og mun birkir sá sér út frá þeim á komandi áratugum þar sem aðstæður eru fyrir hendi. Búið er að leggja grunn að umtalsverðri frekari útbreiðslu birkis. Áframhaldandi gróðursetning birkis þar sem mikið er af því fyrir og aðstæður til sjálfsáningar eru góðar getur jafnvel talist soun á tíma og peningum því birkir sem komið er mun fljótlega taka til við að sá sér út og gera sama gagn. Eftir 50 ár verður víða birkiskógur hvort sem menn gróðursetja eða ekki. Því þarf að meta aðstæður á hverjum stað með tilliti til þess hversu mikið gagn sé af áframhaldandi gróðursetning birkis, ekki síst til þess að takmarkaðir fjármunir nýtist sem best í þágu aukinnar útbreiðslu skóga.

Ný kortlagning á útbreiðslu og ástandi birkiskóga stendur yfir þegar þetta er skrifað. Endanlegar niðurstöður liggja ekki fyrir en nýjustu upplýsingar frá þeim sem standa að kortlagningunni eru þær að líklega sé útbreiðsla birkiskóglendis a.m.k. 20.000 ha meiri en áætlað var upp úr 1990³. Megnið af þeirri viðbót samanstendur af ungskógum í framför, einkum á svæðum sem hafa verið friðuð fyrir beit eða þar sem beitarálag er lítið. Þá er sáralitill hluti birkiskóga í afturför¹. Er þetta fyrstu ótvíræðu vísbendingar um að þekja birkiskóglendis á Íslandi sé að aukast og það svo um muni. Hafi útbreiðsla náttúruskóga aukist um 20.000 ha á síðast liðnum 20 árum er það um fjórfalt stærra svæði en gróðursetning birkis náði til á sama tíma. Þrátt fyrir þessa aukningu þekur birkiskóglendi enn mjög lítinn hluta landsins, eða um 1,4% og mikið verk því óunnið. Að stuðla að aukinni friðun lands fyrir beit og öðrum breytingum á landnýtingu eru hins vegar vænlegri



Víða er hægt að treysta á sjálfsáningu birkis en beina frekar kröftunum við gróðursetningu að öðrum tegundum.

leiðir til árangurs í þeim efnum en áhersla á gróðursetningu birkis í miklu magni.

Mikil reynsla hefur orðið til um vöxt og þrif birkis í mismunandi landgerðum og landshlutum. Í sem stystu máli eru vöxtur og þrif birkis geysilega misjöfn, einkum eftir landgerðum. Birkir vex yfirleitt vel í frjósömu landi þar sem raki er hæfilegur, þ.e. graslendi, framræstu landi og tiltölulega röku mólendi (bláberjalýngsmóm). Er Helliðskógur við Selfoss gott dæmi um það. Í slíku landi er þó völ á öðrum tegundum sem vaxa mun hraðar og verða stærri, svo sem greni, ösp eða stafafuru. Birkir hefur einnig sýnt ágæt vöxt á áreyrum og í sendinni jörð, einkum á áfokssvæðunum á Suðurlandi, svo sem á Hekluskógasvæðinu. Á slíkum svæðum eru fáar trjátegundir sem vaxa jafn vel, helst þó stafafura á sandsvæðum og ösp og víðir á áreyrum. Á melum vex birkir illa og verður jafnvel skriðult ef ekki eru gerðar ráðstafanir til að bæta neringarástandið, svo sem að sá lúpinu með. Á Norður- og Austurlandi er lerkir betri kostur til gróðursetningar í mela, en stafafura á Suður- og Vesturlandi. Birkir vex afleitlega í rýru mólendi (þursaskeggs-, krækilyngs- og mosamóm) og þar er einnig erfiðara að koma við hliðaraðgerðum til að auka frjósemi. Í slíku landi eru lerkir og fura mun betri kostir.

Því miður hefur birkir einmitt mikið verið gróðursett í rýrt mólendi, bæði innan Landgræðsluskógaverkefnisins og hjá Landshlutaverkefninum, og er árangurinn oftast slakur. Sem dæmi má nefna að í slíku mólendi við Húsavík húkir birkir enn í sverðinum tuttugu árum eftir gróðursetningu. Vanda þarf til landvals í skógrækt með birkir ekki síður en með öðrum tegundum. Þótt markmið ræktunar kunni að helgast af landbótum, jarðvegsvernd eða útivist fremur en framleiðslu, er engu að síður stefnt að því,

þegar fólk hefur á annað borð fyrir því að gróðursetja tré, að úr verði skógur. Nota á þær trjátegundir sem líklegastar eru til að vaxa og dafna best á hverjum stað.

Á síðustu árum hafa rússalerki, sitkagreni og stafafura sannað sig sem nytjatré í skógrækt á Íslandi með því að sala timburs úr grisjunum hafi skilað hagnaði¹². Birki er nú fjórða í röð timburframleiðslutjáa á Íslandi. Þrátt fyrir að alaskaösp hafi ekki verið gróðursett í skógrækt að neinu marki fyrr en um 1990 er hún einnig u.þ.b. að fara að sanna sig á sama hátt og komast upp fyrir birkið. Notkun framleiðslumikilla tegunda sem skila söluhæfum afurðum eykur gildi skóga, einnig þar sem meginmarkmið eru uppgræðsla, landbætur eða útivist. Ekki er þar með sagt að útiloka eigi birki, en það er ekki heldur rétt að tengja landgræðsluskógrækt eingöngu við birki, sem er tilhneiging sumra.

Þekking Skógræktar ríkisins á timburmörkuðum hefur stórukist á síðustu árum. Mest er eftirspurn eftir kurli, hefilspónum og sagi en mun minni að magni til eftir borðviði, arinviði og girðingarstaurum. Markaður fyrir smíðavið til gerðar handverksmuna er hverfandi lítill og ekki á byggjandi fyrir skógræktendur. Ef skógrækt á að verða arðbær (fjárhagslega sjálfbær) er fyrst og fremst þörf á að byggja upp skógarauðlind sem samanstendur af framleiðslumiklum trjátegundum. Gæði (einkum beinleiki) eru mikilvæg en vaxtarhraði er enn mikilvægari miðað við þarfir markaðarins. Birki stenst hvoruga kröfuna. Í þessu ljósi vakna spurningar um það hvort yfirleitt sé réttlætianlegt að velja birki fram yfir aðrar tegundir í skógrækt þar sem framleiðsla er meðal markmiða. Í þessu samhengi er þó rétt að nefna að kynbætur birkis hafa skilað miklum árangri í beinleika og vaxtarhraða trjána. Ræktun Emblu¹¹ eða annars kynbættis birkis á frjósömu landi er því líkleg til að skila verðmætum.

Loftslag fer hlýnandi. Meðal þess sem það hefur í för með sér er að flatarmál mögulegs skógræktarlands á Íslandi eykst með því að hægt verður að rækta skóg í meiri hæð yfir sjávarmáli. En þótt skilyrði í 500 m h.y.s. verði e.t.v. orðin góð eftir hálfa öld eru þau erfið nú og árangur í skógrækt fer að mestu leyti eftir aðstæðum trjána í æsku. Því er ekki hægt að gróðursetja vaxtarmiklar en þurftaþrekar tegundir í mikilli hæð nú og ætlast til góðs árangurs. Vænlegra er að fíkra sig uppeftir með því að rækta þar harðgerðar tegundir. Þar getur birki gegnt mikilvægu hlutverki við að skapa skjól, byggja upp jarðveg og

búa í haginns fyrir ræktun framleiðslumeiri tegunda í framtíðinni.

Niðurstöður núna

Mikil gróðursetning undanfarinna ára og aukin náttúruleg útbreiðsla birkiskóga dregur úr þrýstingnum á að gróðursetja mikið birki samanborið við aðstæður um 1990. Hlutfall birkis í heildargróðursetningu er mjög hátt⁵ og því er eðlilegt að íhuga hvort áframhaldandi mikil gróðursetning birkis þjóni vel settum markmiðum í skógrækt, að teknu tilliti til takmarkaðra fjárveitinga. Spyrrja má hvort verið sé nýta á skynsaman hátt þann eiginleika sem birki hefur umfram flestar aðrar trjátegundir, þ.e. að vera duglegt að sá til sín. Þar sem birki er þegar til staðar í umtalsverðu magni og aðstæður til sjálfsáningar eru góðar er hægt að treysta á uppgræðslu í nágrenni þeirra ef þörf er á og/eða sjálfsáningu eingöngu, en beina frekar kröftunum við gróðursetningu að nýjum svæðum eða öðrum tegundum.

Landshlutaverkefni í skógrækt miðast einkum við að stofna til skóga á bújörðum með gróðursetningu trjáa. Þau eiga að einbeita sér að framleiðslumiklum tegundum til að ná settum markmiðum á sem hagkvæmastan hátt og sem skemmstum tíma. Miðað við það hefur á þeirra vegum of mikið verið gróðursett af birki undanfarin ár. Hvort heldur sem markmið eru timburframleiðsla, skjólmyndun, ræktun beitarskóga eða uppgræðsla lands, þá eru lerki og fura oftast betri kostir í rýru landi en greni og ösp í frjósamara landi. Nota ætti birki í skógarjörðum, sem fósturu og á svæðum þar sem sjálfsáning þess getur stuðlað að frekari útbreiðslu skóga, en sjaldnast sem aðaltegund í skógrækt á bújörðum.

Í Landgræðsluskógaverkefninu mætti velja land betur með tilliti til tegunda. Á svæðum þar sem líklegt er að úr verði útivistarskógar er eðlilegt að leggja áherslu á fjölbreytni. Á svæðum þar sem mest er verið að gróðursetja í rýrt mólendi, mela eða sandlendi ætti eftir atvikum að velja þær tegundir sem best hafa gefist, oftast lerki eða furu. Birki getur einnig gegnt þar hlutverki en ekki endilega meginhlutverki. Mörg dæmi eru um það að hægt sé að ná framleiðslumarkmiðum á rýru landi og margt mæli með því að slík markmið séu sett samhliða markmiðum um uppgræðslu, jarðvegsvernd eða útivist. Birki á áfram að vera mikilvæg tegund í Landgræðsluskógaverkefninu því það hentar víða, en ekki allsráðandi.

Á víðáttumiklum, illa grónum svæðum svo sem



Skógræktarsvæði að Hrafnsgarði á Fljótsdalshéraði. Allt birkið á myndinni er sjálfsáð út frá litlum gróðursettum lundi.

Hekluskögasvæðinu, öðrum landgræðslusvæðum og svæðum í talsverðri hæð yfir sjávarmáli, hefur birki enn stóru hlutverki að gegna. Á slíkum svæðum er ekki síst mikilvægt að koma upp nýjum fræuþpsprettum til sjálfsáningar í framtíðinni. Því er mikilvægt að dreifa birkigróðursetningu víða um slík svæði. Þar með er ekki sagt að útiloka eigi notkun annarra tegunda. Stafafura, lerki og fleiri tegundir geta einnig haft þar miklu hlutverki að gegna eftir aðstæðum og markmiðum.

Nýta ætti gróðursetta birkiskóga og birkinýgræður til ræktunar fjölbreyttari skóga. Skjól birkisins býður upp á möguleika til ræktunar margra trjátegunda, bæði til framleiðslu og yndisauka, sem ekki verða auðveldlega ræktaðar á berangri. Með því fær birki hlutverk í ræktun sem nánast er búið að taka af því með áróðri gegn gróðursetningu í birkiskóga án tillits til uppruna eða ástands þeirra, þ.e. fóstruhlutverkið. Tegundir á borð við greni, þini, þallir, degli, risalífvið o.m.fl. munu vaxa upp úr birkinu og skyggja það út, en í millitíðinni fær birkið tækifæri til að sá sér út í nærliggjandi svæði. Útkoman verður því víða mun stærri birkiskógur en stofnað var til þrátt fyrir að hluti hans breytist í annarskonar skóg með tímanum.

Fortíð eða framtíð?

Frá ísaldarlokum og allt fram til ársins 1899 uxu aðeins birkiskógar á Íslandi. Það er þó síður en svo nokkurt náttúrulögmál að engin önnur skógarmyndandi trjátegund skuli hafa borist til landsins eða að birki en ekki t.d. skógarfura skuli hafa borist. Til

eylandanna af svipaðri stærð í kringum okkur bástur fleiri tegundir, því fleiri eftir því sem fjarlægðin frá meginlandi var minni. Fleiri til Bretlands en til Írlands, fleiri til Írlands en til Íslands. Tilviljun réði miklu um það hvaða tegundir bárust.

Eftir landnám manna eyddust skógarnir af því að þeir poldu ekki álagið sem neysla manna lagði á þá. Þeir stóðu ekki heldur undir þörfum samfélagsins fyrir skógarafurðir. Nýting rekaviðar er vel þekkt og alla tíð var talsvert flutt inn af byggingatimbri.

Íslendingar nota álika mikið af skógarafurðum og aðrar þjóðir með svipað neyslustig, nær allar innfluttar. Neysla okkar stuðlar að atvinnusköpun og viðhaldi annars ágóða sem af skógum hlýst í öðrum löndum. Við getum hins vegar flutt þennan ágóða heim, a.m.k. að hluta, með því að eignast okkar eigin skógarauðlind. Unnið er að því. Hún mun í framtíðinni framleiða efnisleg, umhverfisleg og samfélagsleg gæði, skapa atvinnu hérlandis og spara gjaldeyri. Birki getur hins vegar ekki nú frekar en fyrr staðið undir þeirri framleiðslu skóga sem samfélagið þarf á að halda.

Sumir vilja helst sem minnstu breyta og telja að uppgræðsla lands og skógrækt eigi í mesta lagi að miða að endurheimt þess sem glatast hefur. Samkvæmt því ætti skógrækt þá eingöngu að snúast um endurheimt birkiskóga. Fyrir því eru þau rök að birkiskógar voru höfuðvistkerfi þurrlendis á Íslandi, þeim var eytt af mannavöldum og okkur ber skylda til að leiðrétta það. Á seinni árum hefur þetta einnig verið tengt við líffjölbreytni.¹⁰ Ekki verður þó auðveldlega

séð hvernig sú líffjölbreytni sem fæst við ræktun birkiskóga sé „betri“ (upprunalegri, íslenskari, æðri) en sú sem fæst við skógrækt með innfluttum trjátegundum.

Full ástæða er til að auka útbreiðslu birkiskóga landsins. Áhersla á það byggist hins vegar á fortíðarhyggju, þ.e. að endurheimta það sem glatast hefur. Hinn möguleikinn er að horfa frekar til framtíðar og huga að þörfum samfélagsins samfara því að endur-reisa skóga. Spurningin snýst þó ekki um annað hvort - eða, heldur um hvernig skynsamlegt sé að nota takmarkaða fjármuni til skógræktar. Hversu mikla áherslu á að leggja á áframhaldandi gróður-setningu birkis samanborið við aðrar leiðir til að auka útbreiðslu þess og samanborið við gróðursetningu annarra trjátegunda?

Ég er talsmaður þess að horfa frekar til framtíðar í anda sjálfbærrar þróunar en til fortíðar. Þeir skógar sem verið er að rækta eiga að uppfylla allar þarfir samfélagsins sem skógar geta á annað borð uppfyllt, og það til eilífdar⁷. Birki gegnir þar mikilvægu hlutverki en líklega hefur gróðursetning þess undanfarin ár verið helst til hátt hlutfall af heildargróðursetningu. Birkið mun sá sér út svo fremi að önnur landnýting komi ekki í veg fyrir það. Því munu stefna og ákvarðanir í landnýtingu hafa margfalt meiri áhrif á útbreiðslu birkis en gróðursetning. Aukin útbreiðsla birkiskóga fer saman við skynsama landnýtingu, t.d. að sleppa því að nota örfoka land til kindakjötsframleiðslu. Áherslur í gróðursetningu verði þá í meira mæli á aðrar trjátegundir.

Höfundur: PRÖSTUR EYSTEINSSON

Heimildir

1. Arnór Snorrason. 2012. Óbirt gögn.
2. Ása L. Aradóttir, Ingvi Þorsteinsson og Snorri Sigurðsson. 1995. Birkiskógar Íslands Könnun 1987-1991. Fjölrít Rannsóknastöðvar Skógræktar ríkisins nr. 11. 63 bls.
3. Björn Traustason og Bjarki Þór Kjartansson. 2013. Óbirt gögn.
4. Brynjólfur Jónsson. 1993. Heildarframleiðsla og gróðursetning plantna á landinu árið 1992. Skógræktarritið 1993. Bls. 111-113.
5. Einar Gunnarsson. 2012. Skógræktarárið 2011. Skógræktarritið 2012, 2. tbl. Bls. 90-93.
6. Hekluskoðar. 2013. Af hverju birki og víðir. Af vefsíðu 2013: <http://www.hekluskoðar.is/birkividir.htm>.
7. Jón Loftsson, Aðalsteinn Sigurgeirsson, Álfhildur Ólafsdóttir, Brynjólfur Jónsson, K. Hulda Guðmundsdóttir, Valgerður Jónsdóttir og Þröstur Eysteinnsson. 2013. Skógar á Íslandi: Stefna á 21. öld. Skógrækt ríkisins. 18 bls.
8. Skógrækt ríkisins. 2013. Ársskýrslur skógarvarða 1950-1990. Af vefsíðu 2013: <http://www.skogur.is/utgafa-og-fraedsla/utgefing-efni/arsskyrslur-skogavarda/>.
9. Snorri Sigurðsson. 1977. Birki á Íslandi (útbreiðsla og ástand). Í:

Skógarfél. Sex vinir Hákonar Bjarnasonar, Reykjavík. Bls. 146-172.

10. Umhverfisstofnun, 2007. Vernd og endurheimt íslenskra birkiskóga: Skýrsla og tillögur nefndar. Umhverfisstofnun, 18 bls.

11. Þorsteinn Tómasson. 2007. Skógviðarbróðir erfðamiðlari í íslensku birki. Skógræktarritið 2007, 1. tbl. Bls. 20-27.

12. Þröstur Eysteinnsson. 2009. Grísjun og sala víðar hjá Skógrækt ríkisins. Ársrit Skógræktar ríkisins 2009. Bls. 26-33.





Háprýstidætur

Pegar gerðar eru hámarkskröfur



Tag: K 2.21
110 bór max
360 ltr/klst



Tag: T 300
Snúningisdiskur
Gefir pallinn eins
og nýjan



Tag: K 4.200
130 bór max
450 ltr/klst



Tag: K 5.700
140 bór max
450 ltr/klst



Tag: K 7.700/K 7.710
160 bór max
600 ltr/klst



Tag: K 6.600
150 bór max
550 ltr/klst



RAFVER KÄRCHER SÖLUMENN

Skeifan 3E-F · Sími 581-2333 · Fax 568-0215 · www.rafver.is
FAGMENNSKA ALLA LEIÐ



1. mynd. Jón Geir Pétursson stendur hjá fornu garðlagi við suðausturhlíð gróðrarstöðvarinnar við Rauðavatn. Mynd: BG.

Rauðavatnsstöðin

– sögubrot af vandaðri girðingu

Kveikjan að þessari frásögn er grein Sigurðar G. Tómassonar í síðasta Skógræktarriti. Árið 2007 var gerð úttekt á skerðingarsvæði Suðurlandsvegars við Rauðavatn vegna fyrirhugaðrar breikkunar vegarins þar². Í framhaldi af henni vakti úttektarmaður athygli á leifum girðingar sem þar væru að finna³ og gerði m.a. Landbúnaðarsafni Íslands á Hvanneyri viðvart um minjar þessar. Þann 11. september 2008 fórum við tveir félagarnir á vettvang með þau áform að bjarga frá áformuðum vegarframkvæmdum þeim girðingarstaur sem næstur var þjóðveginum og yrði í öllum tilvikum að víkja. Breikkun Suðurlandsvegars á þessum stað lenti í útidreyfu en það er önnur saga.

Nú kann einhverjum að þykja sem hátt hafi verið reitt til höggs fyrir einn girðingarstaur, en svo einfalt er málið ekki því að girðingin um Rauðavatnsstöðina – hvað elstu minjar um skógrækt í Reykjavík – virðist

á sínum tíma hafa verið svo vönduð að við fátt jafnast er síðar þekktist á því sviði. Áður en sagt verður frá minjabjörgunaraðgerðum okkar félaga er rétt að rifja upp nokkuð af því sem vitað er um sjálfa girðinguna – mannvirkid.

Frá fyrstu framkvæmdum skógræktarmanna við Rauðavatn er meðal annars sagt í skýrslu Flensborgs, hins danska skógræktarstjóra landsins, fyrir árið 1902¹. Við þýðum lauslega orð skógræktarstjórans:

Spildan við Rauðavatn var girt sams konar girðingu og hin nýfengnu svæði að Hálsi og á Hallormsstað . . . Spildan var girt með jarnstaurum og gaddavír og sléttum vír til skiptis [afvekslende Pigtraad og glat Traad]. Ég legg með nánari upplýsingar um girðinguna, sem áhugaverð kann að þykja, þar sem hlutur girðinga mun skipta miklu fyrir skóga framtíðarinnar . . .



2. mynd. Traustlegur hornstaur girðingarinna við Rauðavatn; Jón Geir Pétursson stendur við hann. Mynd: BG

Síðan lýsti Flensborg girðingarefni og -aðferð af mikilli nákvæmni; hér er aðeins getið helstu atriða er vörðuðu undirbúning verksins:

Finna þarf girðingarefni sem er ódýrt og auðvelt í flutningum og uppsetningu, er sterkt og heldur úti sauðfé og hrossum. Eikarstaurar og gaddavír duga vel, en hver hestur ber aðeins 4 staura, auk þess sem staurarnir taka mikið pláss í skipunum . . .

Þar eð í ár skyldi girða um það bil 40 tunnur landsⁱ á þremur stöðum var um að ræða mikið efni. Við leituðum því tilboða ýmissa framleiðenda í Kaupmannahöfn á grundvelli fastrar áætlunar. Athugað var hvort gömul gasrör kæmu til álita . . . Einnig var leitað til Englands . . . og fór svo að samið var við Jones & Baylissⁱⁱ í London um 4500 stika langa girðingu (um 4.100 m).

Rækileg lýsing Flensborgs á hinni ensku girðingu er upplögð æfing í „ólesinni“ dönsku, svo við látum hana koma orðrétta:

Hegnet, som har 4 Pigtraade og 3 glatte Traade med

ⁱ Ein tunna lands er 0,55 hektarar.

ⁱⁱ Um fyrirtækið má lesa á: <http://www.historywebsite.co.uk/Museum/OtherTrades/BCN/BJB.htm>



3. mynd. Strekkibúnaður strengjanna á hornstaur girðingarinna. Mynd: BG

3–10 Tommers Afstand, tættest forneden, er 4 Fod højt over Jorden. Det opstaaende Materiel udgøres af: Hjørnestolper, massive, firkantede Jernstøtter, som forneden bærer en stor Plade og i Jordoverfladen et Kors af mindre Plader, og som støttes af 2 Skraastivere ligeledes med Jordplade paa den nederste Ende. Dernæst Strammestolper, dannede af 2 Stkr. svært Pladejern og forsynede med Plader som Hjørnestolperne. Endvidere Mellemstolper af dobbelt T-Jern, hvorpaa der fæstes en Plade i Jordoverfladen, parallelt med Hegnslinien. Og endelig Dropper, Vinkeljern, som kun gaar til Jordoverfladen. Der sættes en Hjørnestolpe i hvert vandret eller lodret skarpt Knæk paa Hegnslinien samt ellers for hver 6–800 Fod; en Strammestolpe indsættes for hver 3–400 Fod, en Mellemstolpe for hver 24 Fod og endelig for hver 6 Fod en Dropper. Paa Hjørne- og Strammestolper sidder der Strammeruller med Palhjul og Nøgletap; i Mellemstolper og Dropper er der Indsnit til Traaden, som fastholdes med drejelige Lukkehager og med Splitter. De fornødne Laager hænge mellem 2 Strammestolper med Skraastivere. Alle Stolper graves 2 Fod ned i Jordenⁱⁱⁱ.

ⁱⁱⁱ Flensborg, 1903, bls. 3-21 til 3-22.



4. mynd. Kraftstaurinn í umhverfi sínu við Suðurlandsveginn áður en staurinn var tekinn upp. Mynd: BG

Og efnið kom frá Leith vorið 1902, sjóleiðis að sjálf-sögðu. Flutningur þess til Norður- og Austurlands tafðist vegna hafisa, er bæði jók kostnað við efnisað-drætti og seinkaði girðingavinnunni. En girðingin um gróðrarstöðina (*planteskolen*) við Rauðavatn komst upp og síðan liðu ein 106 ár. Segir nú af athugun okkar eins og frá henni var greint í verksskýrslu:

Í fyrsta lagi gengum við hluta hins gamla girðingar-stæðis, austur og upp í holtið þar sem „Planteskolen“ á að hafa verið, sbr. loftmynd af svæðinu^{iv}. Þar uppi er afar vandaður hornstaur (sjá 2. mynd). Staurinn er jarðfastur og hefur ekki gefið sig á neinn veg. Undir girðinguna virðist hafa verið hlaðið jarðvegi og þarna nærri má sjá skýran garð í girðingarstæðinu, sbr.

lýsingu Flensborgs: „*Planteskolen skal omgives med en 3 Fod Jordvold, af hvilken Allerede en Del er bygget*“^v.

Ákveðið var að láta borgarminjavörð vita um minjar þessar svo þær mætti færa á skrá. Þannig væri helst hægt að forða þeim frá eyðileggingu vegna mannvirkjagerðar síðari tíma. Sem stendur eru minjarnar það langt frá umferð að þeim er sennilega fremur lítil hætta búin. Vel mætti líka stinga þarna niður merki sem héldi til haga merkri skógræktar- og girðingasögu.

Í öðru lagi var það svo 'kraftstaur' (*strammestolpe*) er varðveist hafði á girðingararlínunni meðfram Suður-



5. mynd. Vandlega hafði verið grafið fyrir kraftstaurnum og að honum þúkkað með grjóti. Mynd: BG

landsvegi, gengt bensínstöð Olís er þarna stendur, (sjá 4. mynd). Þessi og áður nefndur hornstaur virtust við fyrstu skoðun okkar félaganna vera einu staurarnir úr girðingunni, sem eftir eru. Kraftstaurinn stóð traustum fótum og hreyfðist lítt þótt skekinn væri. Við ákváðum að bjarga staurnum en ljóst var að hann myndi verða í vegi framkvæmda kæmi að þeirri breikkun Suðurlandsvegur sem áformuð var.

Sýnilega hafði verið grafið fyrir staurnum og þúkkað vel að honum með hnúllungsgrjóti. Eftir að hafa fjarlæggt nokkra steina úr þúkkinu tókst okkur að hreyfa staurinn töluvert en upp vildi hann ekki. Fengum við þá dráttarvél Skógræktarfélagsins til aðstoðar. Reynt var að hífa staurinn lóðrétt upp en þá slitnaði borði, sem átti að sögn ekils dráttarvélarinnar, að þola fimm tonna átak. Fjarlægðum við þá enn meira grjót úr þúkkinu. Tókst þá loks að lyfta staurnum. Kom þá í ljós hvað hélt honum niðri: Allstór platti sem boltaður var við staurinn en ofan á hann hafði grjótinu verið þúkkað. Hefðum við betur kannað lýsingu Flensborgs nákvæmar áður en við vörðum öllum svitadropunum til verksins.

Kraftstaurinn reyndist vera 222 cm langur. Á honum eru sjö strekkirúllur fyrir vir; um það bil 90 cm af staurnum voru neðanjarðar. Ber þessum málum vel saman við lýsingu Flensborgs nema hvað staurinn hefur sennilega verið settur dýpra í jörð en þar var

^{iv} Sjá Sigurður G. Tómasson, 2013, bls. 65.

^v Flensborg, 1903, bls. 3-26.



6. mynd. Eftir meira en 100 ár var strekkibúnaðurinn á kraftstaurnum enn svo til heill. Mynd: BG

sagt. Líka kann að gæta þar áhrifa áfoks. Áðurnefndur platti er um 45 x 31 cm að stærð og á langhlið hans er 11 cm hornrétt 'uppábrot'. Kraftstaurinn er, eins og hornstaurinn, ótrúlega heill eftir allan þennan tíma. Á málminum, sem að mestu virðist vera steypjt járn, sá undralítið.

Það er af staurnum að segja að hann var tekinn til athugunar er í Landbúnaðarsafnið kom. Reyndist hann sáralítið ryðgaður, helst þó þar sem jarðaryfirborð hafði verið. Strekkihjól voru heil að mestu. Staurinn var forvarinn með Jóhannesar-olíu og honum síðan komið fyrir gestum safnsins til sýnis.

Það er ljóst að mjög hefur verið vandað til þessarar fyrstu skógræktargirðingar á SV-landi. Minjarnar sýna líka að a.m.k. girðingarstaurum má koma þannig fyrir hérlandis, bæði um efni og frágang, að þeir standi lengur en í heila öld!

Við samningu þessarar greinar kom upp í huga höfunda hvort útséð væri með að fleiri staurar - hvort sem væru hornstaurar eða kraftstaurar - gætu leynst einhversstaðar í upprunalegu girðingarlinunni. Til að ganga úr skugga um það fór annar höfundur í reisu meðfram gömlu girðingunni núna í lok ágúst 2013. Og viti menn, í þéttum skógi ofan við gömlu gróðrarstöðina (*planteskolen*) fannst einn kraftstaur



7./8. mynd. Kraftstaurinn úr Rauðavatnsgirðingunni forvarinn og kominn í Landbúnaðarsafn Íslands. Mynd: JGP / BG

sem virðist vera alveg í jafngóðu ástandi og staurinn góði sem nú er á Landbúnaðarsafninu (sjá 7. mynd). Ekki fundust fleiri staurar þrátt fyrir nokkra leit meðfram upprunalega girðingarstæðinu. Það er þó ekki hægt að útiloka að fleiri standi þarna enn, enda skógurinn mjög þéttur á köflum.

Ekki er vafi á því að þessar minjar eru býsna merki- legar í ræktunarsögu þjóðarinnar. Girðingaöld Íslend- inga var að hefjast á fyrstu árum tuttugustu aldar og það sama átti við um skógræktina. Minjarnar eru hluti af upphafi þeirrar sögu. Full ástæða er því til þess að gæta vel skógræktarminjanna þarna við Rauðavatn.

Höfundar: BJARNI GUÐMUNDSSON OG JÓN GEIR PÉTURSSON

Heimildir

1. Flensborg, C.E. 1903. Skovsagen i 1902. Af vefsíðu 28.10.2013: http://magga.typepad.com/Skovsag_3.pdf.
2. Jón Geir Pétursson. 2007. Rauðavatnsskógur. Úttekt á skóginum vegna fyrirhugaðrar vegagerðar. Skógræktarfélag Íslands.
3. Merkar fornleifar við Rauðavatn. 2008. Laufblaðið. Fréttabréf Skógræktar- arfélags Íslands 17. árgangur, 2. tbl. Bls. 4.
4. Sigurður G. Tómasson. 2013. Rauðavatnssstöðin – elstu minjar um skógrækt í Reykjavík. Skógræktarritið 2013, 1. tbl. Bls. 62-65.
5. Wolverhampton History & Heritage Website. á.á. Bayliss, Jones & Bay- liss. Af vefsíðu 03.06.2013: <http://www.historywebsite.co.uk/Museum/OtherTrades/BCN/BJB.htm>.



Vigdís Finnbogadóttir gróðursetur 20 milljónustu Landgræðsluskóga-plöntuna í Smalaholti, með aðstoð Barböru Stanzeit. Mynd: Brynjólfur Jónsson



Gunnar Einarsson, bæjarstjóri Garðabæjar og þröstur Ólafsson, formaður Skógræktarfélags Reykjavíkur, undirrita nýjan samning um umsjón Heiðmerkurhluta Garðabæjar. Mynd: RF

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 2013

78. aðalfundur Skógræktarfélags Íslands var haldinn í Garðabæ dagana 23. -25. ágúst 2013 og mættu vel á annað hundrað fulltrúar skógræktarféлага víðs vegar af landinu á fundinn. Skógræktarfélag Garðabæjar var gestgjafi fundarins að þessu sinni. Fundarstjórar voru Sigurður Þórðarson, Skógræktarfélagi Garðabæjar og Valgerður Auðunsdóttir, Skógræktarfélagi Árnesinga, en fundarritarar voru Jens B. Baldursson, Skógræktarfélagi Akraness, og Sigurgeir Steingrímsson, Skógræktarfélagi Mosfellsbæjar.

Föstudagur 23. ágúst

Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands, setti fundinn og bauð fundarmenn velkomna. Hann fór í stuttu máli yfir starfsemi félagsins á því ári sem liðið er frá síðasta aðalfundi á Blönduósi, helstu verkefni þess og rekstur félagsins. Einnig minntist hann félaga og velunnara skógræktarhreyfingarinnar sem fallið höfðu frá milli funda.

Erla Bil Bjarnadóttir, formaður Skógræktarfélags Garðabæjar, steig því næst í pontu og bauð fundarmenn velkomna. Hún fór stuttlega yfir sögu félagsins en það fagnaði 25 ára afmæli í ár. Sagði hún einnig

frá helstu verkefnum félagsins og fór svo yfir það helsta sem framundan væri í skoðunarferð síðar um daginn.

Gunnar Einarsson, bæjarstjóri Garðabæjar, var næstur á mælendaskrá. Í ávarpi sínu kom hann inn á hlutverk frjálsra félagasamtaka og mikilvægi góðrar samvinnu við þau fyrir sveitarfélög, sem væri ástæða þess að Garðabær væri með samning við Skógræktarfélag Garðabæjar um ræktun og umhirðu skógræktarsvæða í bæjarlandinu og gerður yrði samningur við Skógræktarfélag Reykjavíkur um umhirðu Garðabæjarhluta Heiðmerkur.

Jón Loftsson skógræktarstjóri fjallaði um þá grósku sem væri í vexti skóga og þau tækifæri sem væru í skógrækt. Afurðir skóga væru farnar að gefa af sér tekjur og nefndi Jón þar sérstaklega samning Skógræktar ríkisins við Járnbendið á Grundartanga um nýtingu víðar. Vinnu að nýrri heildarstefnu í skógrækt væri lokið og hafin væri löngu tímabær vinna að nýjum skógræktarlögum.

Að þessum ávörpum loknum fór Magnús Gunnarsson stuttlega yfir starfsskýrslu Skógræktarfélags Íslands, en hún lá frammi á fundinum. Brynjólfur Jónsson, framkvæmdastjóri Skógræktarfélags Íslands,



Hólmfríður Sigurðardóttir segir frá ræktun foreldra sinna í Grænagarði.
Mynd: RF

fór því næst yfir reikninga félagsins. Guðbrandur Brynjúlfsson, formaður Landgræðslusjóðs, fór svo yfir skýrslu sjóðsins.

Hulda Hauksdóttir, upplýsingafulltrúi Garðabæjar, hélt því næst stutta kynningu á bænum. Að erindi Huldu loknu voru fram komnar tillögur til ályktunar kynntar og þeim skipt í nefndir, en venju samkvæmt voru tvær nefndir, allsherjarnefnd og skógræktarnefnd, sem fóru yfir tillögurnar og fóru nefndastörf fram að loknum hádegisverði.

Að nefndastörfum loknum var haldið í vettvangsferð um Garðabæ og nágrenni á vegum Skógræktarfélags Garðabæjar. Byrjar var á því að heimsækja Náttúrufræðistofnun Íslands, þar sem Jón Gunnar Ottósson forstjóri tók á móti fundargestum og sagði þeim frá því helsta um stofnunina. Frá Náttúrufræðistofnun Íslands var haldið sem leið lá að Grænagarði í Garðaholti, sem er fallegur skógarreitur sem hjónin Sigurður Þorkelsson og Kristín Gestsdóttir ræktuðu upp. Tók Hólmfríður Sigurðardóttir, dóttir þeirra hjóna, á móti fundargestum og sagði frá ræktuninni í reitnum. Eftir stutta göngu um reitinn var svo farið í Vífilstaðahlíð, þar sem Skógræktarfélag Reykjavíkur bauð upp á hressingu. Við þetta tækifæri undirrituðu einnig Gunnar Einarsson, bæjarstjóri Garðabæjar og Þróstur Ólafsson, formaður Skógræktarfélags Reykjavíkur, þjónustusamning milli Garðabæjar og Skógræktarfélags Reykjavíkur um Garðabæjarhluta Heiðmerkur. Fundargestir létu heldur vott veður ekkert á sig fá og nutu góðrar stundar í Vífilstaðahlíðinni.



Fundargestir fá sér hressingu í Sandahlíð, eftir gönguferð um Smalaholt. Mynd: RF

Laugardagur 24. ágúst

Dagskrá laugardagsins hófst með fræðsluerindum. Björn B. Jónsson, framkvæmdastjóri Suðurlands-skóga, fjallaði um eldvarnir á skógræktarsvæðum, Brynjólfur Jónsson sagði frá hugmyndum að skipulagi á Úlfjótssvatni, jörð Skógræktarfélags Íslands og skátahreyfingarinnar, Þráinn Hauksson landslagsarkitekt tók fyrir útivist og skógrækt í svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins og Gústaf Jarl Viðarsson skógræðingur fjallaði um Græna trefilinn og skógrækt í aðalskipulagi. Erla Bil Bjarnardóttir sagði því næst stuttlega frá skógræktar- og útivistarsvæðunum í Garðabæ. Því næst var sýnd ný stuttmynd um upphaf Landgræðsluskóga eftir Gísli Gestsson, kvikmyndagerðarmann og heiðursfélaga Skógræktarfélags Íslands.

Að loknum hádegisverði var haldið í skoðunarferð um skógræktarsvæðin í Garðabæ. Byrjað var í Smalaholti, þar sem frú Vigdís Finnbogadóttir, fyrrverandi forseti Íslands, gróðursetti 20 milljónustu plöntuna innan Landgræðsluskógaverkefnisins, en hún setti einmitt niður fyrstu plöntu verkefnisins á sama stað árið 1990. Frá Smalaholti var svo gengið yfir að Sandahlíð, þar sem fundargestir söfnuðust saman og nutu veitinga og tónlistar í boði Skógræktarfélags Garðabæjar.

Um kvöldið var boðið til hátíðarkvöldverðar í safnaðarheimilinu Kirkjulundi, er hófst með fordrykk í boði umhverfis- og auðlindaráðuneytis. Sá Skógræktarfélag Garðabæjar um kvöldvöku sem Guðni Ágústsson stýrði. Sigurður Ingi Jóhannsson umhverfisráðherra flutti ávarp og fjórir félagar í Skógræktarfélagi Garðabæjar voru heiðraðir fyrir



Skoðunarferð um Smalaholt var hin skemmtilegasta. F.v. Einar Gunnarsson, Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands, Páll Samúelsson og Sigurður Karl Sigurkarlsson. Mynd: RF

störf í þágu skógræktar, þau Barbara Stanzeit, Erla Bil Bjarnardóttir, Sigurður Björnsson og Sigurður Þorkelsson, en Hólmfríður dóttir hans var fulltrúi hans við þetta tilefni. Einnig voru þeim skógræktarfélögum sem áttu tugaafmæli á árinu færðar árnaðaróskir Skógræktarfélags Íslands. Tóku Dagur Jóhannesson, Skógræktarfélagi S-Þingeyinga og Jón Ragnar Örlygsson, formaður Skógræktarfélags Rangæinga, við skjali og myndarlegri elriplöntu af því tilefni fyrir hönd síns félags, en fulltrúar frá öðrum afmælisfélögum áttu ekki heimgengt. Dagskráin endaði svo á balli fram á nótt.

Sunnudagur 25. ágúst

Hefðbundin aðalfundardagskrá hélt áfram á sunnudag með afgreiðslu reikninga sem voru samþykktir samhljóða. Sjö tillögur að ályktunum voru bornar upp á fundinum, eftir umræður og meðferð í nefndum, auk einnar tillögu um breytingu á skipulagsskrá Landgræðslusjóðs, þess efnis að í stað þess að stjórn Skógræktarfélags Íslands kysi fulltrúa í stjórn Landgræðslusjóðs til þriggja ára í senn yrði kosið til eins árs í senn og var sú breyting samþykkt. Tveimur ályktunum var beint til stjórnar.

Samþykktar ályktanir á fundinum voru:

1. ályktun

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Garðabæ 23. - 25. ágúst 2013, skorar á sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu og innanríkisráðuneytið að halda áfram framkvæmd og fjármögnun gerð Græna stigsins ofan höfuðborgarsvæðisins allt frá Esjuhlöðum í norðri til Undirhlíða í suðri.



Málin rædd í allsherjarnefnd. Mynd: Einar Örn Jónsson

2. ályktun

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Garðabæ 23.-25. ágúst 2013, fagnar stefnuýfirlýsingu um skógrækt á 21. öldinni gefinni út í febrúar á þessu ári og hvetur nýja ríkisstjórn til að efla skógarauðlindina á Íslandi.

Með því móti er hægt að ná fram ýmsum markmiðum sem ríkisstjórnin stefnir að, meðal annars auka atvinnutækifæri um land allt, efla verðmætasköpun, stuðla að nýsköpun og hlúa að vaxandi atvinnustarfsemi sem hefur sjálfbærni að leiðarljósi.

3. ályktun

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Garðabæ 23.-25. ágúst 2013, fagnar stefnuýfirlýsingu nýrrar ríkisstjórnar um eflingu skógræktar og landgræðslu og viðurkenningu hennar á mikilvægi frjálsra félagasamtaka og sjálfbóðastarfs. Skógræktarfélag Íslands og skógræktarhreyfingin eru reiðubúin að vinna að ofangreindum mállefnum með ríkisstjórninni.

4. ályktun

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Garðabæ 23.-25. ágúst 2013, hvetur Vegagerð ríkisins til að skoða möguleika þess og kosti að rækta skjólbelti til umferðaröryggis við þjóðvegi landsins. Skógræktarfélag Íslands er tilbúið til að veita faglega ráðgjöf varðandi skipulag og ræktun slíkra skjólbelta.

5. ályktun

Aðalfundur Skógræktarfélags Íslands, haldinn í Garðabæ 23. - 25. ágúst 2013, beinir því til stjórn-



Hjónin Anna Sigríður Ólafsdóttir og Björn Már Ólafsson spila á flygil og sög. Mynd: RF



Fyrirlesarar sitja fyrir svörum. F.v. Brynjólfur Jónsson, Björn B. Jónsson, Þráinn Hauksson og Gústaf Jarl Viðarsson. Mynd: RF



Hefð er fyrir því að nýkjörin stjórn Skógræktarfélags Íslands haldi sinn fyrsta fund strax að aðalfundi loknum. Í stjórn og varastjórn sitja (f.v.) Guðbrandur Brynjólfsson, Gísli Eiríksson, Kristinn H. Þorsteinsson, Magnús Gunnarsson, Sigríður Heiðmundsdóttir, Sigríður Júlía Brynleifsdóttir, Þuríður Yngvadóttir, Sigrún Stefánsdóttir og Páll Ingþór Kristinsson. Brynjólfur Jónsson, framkvæmdastjóri Skógræktarfélags Íslands, hefur einnig rétt til setu á fundum. Á myndina vantar Aðalsteinn Sigurgeirsson, sem var erlendis. Mynd: RF

valda að sett verði ný skógræktarlög hið fyrsta. Mikilvægt er að í lögunum verði ákvæði um að skógræktarútivistarsvæði á borð við Heiðmörk, Kjarnaskóg og sambærileg svæði njóti lagalegrar verndar á forsendum skógræktar til yndis og útivistar.

Kosningar

Aðalsteinn Sigurgeirsson og Páll Ingþór Kristinsson áttu að ganga úr stjórn Skógræktarfélags Ísland, en gáfu báðir kost á sér til áframhaldandi stjórnarsetu og voru endurkjörnir einróma. Varamenn gáfu



Fjórir félagar í Skógræktarfélagi Garðabæjar voru heiðraðir fyrir störf sín í þágu skógræktar og voru það (f.h.) Barbara Stanzeit, Erla BÍl Bjarnardóttir, Sigurður Björnsson og Sigurður Þorkelsson, en Hólmfríður dóttir hans tók við viðurkenningunni fyrir hans hönd. Færði Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands, þeim viðurkenningarskjal og blómvönd. Mynd: Hrefna Einarsdóttir

einnig allir kost á sér áfram og var varastjórn einnig endurkosin einróma, en í henni sitja Sigríður Heiðmundsdóttir, Kristinn H. Þorsteinsson og Sigríður Júlía Brynleifsdóttir.

Jens B. Baldursson, formaður Skógræktarfélags Akraness, bauð fundargesti velkomna til aðalfundar á Akranesi að ári. Þá steig Magnús Gunnarsson, formaður Skógræktarfélags Íslands, í pontu og pakk- aði öllum sem komu að fundinum með einum eða öðrum hætti og sleit honum síðan formlega.

Höfundur: RAGNHILDUR FREYSTEINSDÓTTIR



Skógarferð til Colorado

Inngangur

Skógræktarfélag Íslands hefur nú um tveggja áratuga skeið staðið fyrir almennum fræðsluferðum á erlenda grundu og nú í ár var haldið vestur um haf, til Colorado-fylkis í Bandaríkjunum. Ferðin var farin dagana 26. september til 6. október og voru það rúmlega 50 manns sem fóru. Ferðin var skipulögð í samráði við Þórarinn Benediktz skógfræðing, en hann fór um Colorado í fræsöfnunarferð um Bandaríkin og Kanada með Ágústi Árnasyni árið 1971. Þórarinn var einnig skógfræðilegur leiðsögumaður í ferðinni, en svo skemmtilega vildi til að Ágúst Árnason var einnig með í för. Fararstjóri fyrir hönd Skógræktarfélags Íslands var Brynjólfur Jónsson og Kristján Baldursson, frá ferðaskrifstofunni Trex, sá um túlkun á móti Þóarni og almennt utanumhald, með aðstoð frá Hrefnu Einarsdóttur, Skógræktarfélagi Íslands.

Ferðasaga

Ferðalagið hófst með flugi til Denver í Colorado

fimmtudaginn 26. september, en þangað var komið tæplega sjö að kvöldi. Þar tók rútubílstjórinn Richard Maxcy við ferðalöngunum, en hann fylgdi hópnum það sem eftir var. Lítið var gert annað en að koma sér fyrir á hóteli, en gist var fyrstu þrjár næturnar í Lakewood, einu nágrannasveitarfélagi Denver.

Föstudagur 27. september

Fyrsti heili dagur ferðalagsins rann upp með rigningu og gráum himni. Óvenju miklar rigningar höfðu verið dagana á undan, með tilheyrandi flóðum, og þurfti að hnika aðeins til dagskránni vegna þeirra, en sumar akstursleiðir sem til hafði staðið að fara voru lokaðar, þar sem veginir voru í sundur. Íslensku ferðalangarnir létu hins vegar rigninguna lítið á sig fá, enda þessi fyrsti dagur meira og minna inni við.

Byrjað var á því að halda til bæjarins Fort Collins, þar sem farið var í heimsókn til Rocky Mountain Research Station, einnar rannsóknastöðvar U.S. Forest Service (þeirra Skógrækt ríkisins), en þær eru alls



Gestgjöfum í Rocky Mountain Research Center í Fort Collins færðar þakkir fyrir höfðinglegar móttökur. Lengst til vinstri er Megan Matonis, en það var mamma hennar sem tók að sér að koma með hressingu fyrir íslensku gestina og fær hún auðvitað sérstakar þakkir fyrir! Mynd: RF

níu talsins í Bandaríkjunum. Fengu ferðalangarnir þar almenna kynningu á stofnuninni og fyrirlestra um ýmislegt er tengist skógum í Colorado sérstaklega, svo sem helstu skógargerðir og vistfræði, vatnsbúskap, kolefnisbindingu, skógarelda, helstu plágur (sérstaklega barkarbjöllu - *Dendroctonus ponderosae*) og nóturösp (*Populus tremuloides*), en hún er mikið einkenni á fylkinu, þótt ekki sé hún opinbera fylkistréð - sá heiður fellur í hlut broddgrenis (*Picea pungens*). Einnig var boðið upp á hressingu í umsjón mömmu eins starfsmannsins! Að þessum fræðsluerindum loknum hélt svo Þórarinn Benediktz erindi um skógrækt á Íslandi, en gestgjafarnir hjá U.S. Forest Service höfðu óskað sérstaklega eftir því. Brynjólfur Jónsson sagði svo stuttlega frá Skógræktarfélagi Íslands.

Frá Fort Collins var stefnan tekin aftur til Lakewood, en þar voru svæðishöfuðstöðvar U.S. Forest Service heimsóttar. Tók Dave Steinke upplýsingafulltrúi þar á móti hópnum og sýndi mynd - „*Entering the Forest Service*“ - sem vanalega er sýnd þeim sem eru að hefja störf á stofnuninni og inniheldur almenna kynningu á henni. Sagði hann einnig stuttlega frá helstu verkefnum og sat fyrir svörum. Það sem kemur fólki oft einna mest á óvart er að U.S. Forest Service hefur ekki aðeins umsjón með þjóðskógum, heldur líka yfir tutugu þjóðargraslendum (*national grasslands*).

Laugardagur 28. september

Til stóð að eyða öllum deginum í Rocky Mountain þjóðgarðinum, en hluti garðsins var óaðgengilegur í kjölfar flóðanna sem verið höfðu og þurfti því að



Ferðalangar búa sig undir að horfa á stutta kvikmynd um U.S. Forest Service (Skógrækt ríkisins) í svæðishöfuðstöðvum þeirra í Lakewood. Mynd: RF

breyta dagskránni. Dagurinn hófst því á akstri að Echo Lake vatninu á Mount Evans, en það stendur í rúmlega 3.200 m hæð. Það er hluti af svokölluðu fjallagarðakerfi (*Mountain Park System*) Denver-borgar, en því var komið á árið 1910. Hefur Denver-borg þá tekið frá eða keypt svæði í fjöllum í kringum Denver, til að tryggja íbúum borgarinnar aðgengi að útivist í nálægum fjöllum. Eru garðarnir nú alls 22 talsins. Í Echo Lake tók Ed Kasten landvörður á móti hópnum, fræddi um garðinn og leiddi göngu meðfram vatninu, en við annan enda þess tekur Arapaho þjóðskógurinn við. Nutu ferðalangar gönguferðarinnar, því í stað rigningarinnar daginn áður var komið sólskin og fallegasta veður, þótt það væri aðeins napurt þetta hátt uppi á fjöllum. Að gönguferð lokinni snæddu ferðalangar hádegisverð í Echo Lake Lodge, sem stendur við vatnið.

Því næst var stefnan tekin á Georgetown, sem er gamall námabær og vinsæll ferðamannastaður, en gamli miðbærinn í honum er vel varðveittur með mörgum húsum frá Viktoríutímanum. Bærinn er ekki stór, með aðeins um 1.100 íbúa og stendur í töluverðri hæð, um 2.600 m. Gafst ferðalöngunum tækifæri til að skoða sig um í bænum, áður en haldið var aftur til baka til Lakewood. Á bakaleiðinni var ekið meðfram Clear Creek ánni um Clear Creek gljúfrið. Áin kom við sögu í námavinnslu á gulli á seinni hluta 19. aldar, þar sem hún var mikið notuð til skulunar. Fékk hún þá nafnið Clear Creek („Tæra á“) sem öfugmæli, en hún þótti með endemum aurug, eða eins og það var orðað á sínum tíma „of þykk til að drekka en of fljótandi til að plægja“. Mikið er búið að hreinsa



Gengið meðfram Echo Lake vatninu. Við enda þess er tjaldstæði (þar sem húsið á myndinni er), sem tilheyrir Arapaho þjóðskóginum. Eins og sjá má á myndinni þrífast trén þarna vel, þrátt fyrir hæðina, en vatnið stendur í um 3.200 m hæð. Mynd: RF

ána í dag og getur hún, í fjöllum að minnsta kosti, alveg staðið undir nafni sem Tærá. Hún rennur síðar út í South Platte River, sem er mikilvæg uppspretta vatns til landbúnaðar í austurhluta Colorado.

Sunnudagur 29. september

Dagurinn hófst á heimsókn að Red Rocks Amphitheatre rétt utan við Denver. Það er stórt tónlistarhús (eiginlega hringleikahús) úti undir beru lofti, innan Red Rocks Park, sem er einn af fjallagörðum Denver borgar. Garðurinn einkennist af rauðleitum sandsteinsmyndunum, en af þeim dregur hann nafn sitt. Red Rocks er frægur tónleikastaður og hefur meðal annars íslenska hljómsveitin Of Monsters and Men leikið þar. Engir tónleikar voru þarna í gangi þetta árla morguns, en hins vegar mikið af fólki að stunda líkamsrækt - virðast tröppurnar í hringleikahúsinu vera vinsælar fyrir skokk og aðra hreyfingu.

Frá Red Rocks var svo stefnan tekin í vestur og ekið upp í Klettafjöllin. Fyrsta meginstopp dagsins var í Berthoud Pass skarðinu, en þar er hæðin rúmir 3.400 m. Vegurinn yfir skarðið þykir með þeim erfiðari í Colorado, vegna hæðar og fjölda vinkilbeygja. Í Berthoud Pass skarðinu er líka hið svokallaða „Continental Divide“, en það eru megin vatnaskil í Ameríku. Vestan við skilin renna vötn til sjávar í Kyrrahafi, en til

Atlantshafs fyrir austan. Í skarðinu var farið að nálgast skógarmörk, en að jafnaði eru skógarmörk í Colorado í um 3.500 m hæð.

Frá Berthoud Pass var haldið til Rocky Mountain þjóðgarðsins, en hægt var að komast inn í hann vestan megin frá. Þjóðgarðurinn var stofnaður árið 1915 og er sá sjötti sem stofnaður var í Bandaríkjunum. Ekið var að útsýnisstað, sem kallast Fairview Curve, en hann stendur í rúmlega 3.000 m hæð og er þaðan fallegt útsýni yfir Kawuneeche dalinn og Never Summer fjallgarðinn, en hann dregur nafn sitt af heiti Arapaho-indíána fyrir fjöllin – Ni chebe-chii – sem þýðir einmitt Aldrei Sumar. Kawuneeche nafnið kemur einnig úr máli Arapaho-indíána og þýðir „dalur sléttu-úlfanna“. Því næst var haldið að einni upplýsingamiðstöð þjóðgarðsins – Alpine Visitor Center – en hún reyndist lokuð, enda hafði snjóað efst í fjöllum og var verið að moka snjó frá innganginum með gröfu þegar komið var að stöðinni. Útsýnið við stöðina stóð samt alveg fyrir sínu, enda stendur stöðin í rétt tæplega 3.600 m hæð. Er þar komið upp fyrir skógarmörk og sást því vel frá henni.

Næst var stefnan tekin á bæinn Grand Lake, sem stendur við samnefnt stöðuvatn, og var þar tekið hádegishlé. Grand Lake stendur undir nafni, því það er stærsta náttúrulega stöðuvatnið í Colorado (öll



Gamli miðbærinn í Georgetown. Bærinn byggðist upp eftir 1860 og þótt hann sé ekki stór í dag, var hann á sínum tíma miðstöð silfurnámavinnslu í Colorado, eftir að stórar silfurnámur fundust á svæðinu. Mynd: RF

stærri vötn eru uppistöðulón). Við vatnið er siglinga-klúbbur, Grand Lake Yacht Club, sem Richard bílstjóri hélt fram að væri „hæsti“ siglinga-klúbbur í heimi, en vatnið stendur í tæplega 2.600 m hæð. Frá Grand Lake var svo ekið í gegnum Routt þjóðskóginn og meðfram Colorado-ánni þar sem hún fellur um Glenwood-gljúfrið, þar sem hún hefur grafið sig niður í gegnum setlög. Vegurinn um gljúfrið þykir með fallegri þjóðvegum í Bandaríkjunum, enda rísa gljúfurveggirnir sums staðar allt að 400 m yfir ána. Deginum lauk svo í bænum Glenwood Springs, þar sem var gíst, en hann hefur það sér helst til frægðar að hafa stærstu hveralag í heimi (123 x 30 m).

Mánudagur 30. september

Frá Glenwood Springs var haldið áfram í vestur og suður meðfram Colorado-ánni til bæjarins Grand Junction, en þar koma saman Colorado- og Gunnison-árnar. Eftir smá hressingarstopp þar var haldið í Black Canyon þjóðgarðinn. Um hann liðast Gunnison áin í ægífögru gljúfri. Heildarlengd gljúfursins er um 77 km, en þar af liggja um 19 km innan þjóðgarðsins og er það dýpti og hrikalegasti hluti gljúfursins. Nafn sitt - Svartagljúfur - dregur gljúfrið af dökkleitum hamraveggjum, samspili svartra fléttna sem þekja veggina og dýptar gljúfursins, en þar sem það er

brattast nær það 500-740 m dýpt.

Eftir hádegishlé í bænum Montrose var svo haldið áfram til suðurs að bænum Ouray og þaðan um hinn svokallaða „Million Dollar Highway“ veg, sem liggur að hluta um San Juan þjóðskóginn. Ýmsar sagnir eru um uppruna nafnsins – að vegagerðin hafi kostað milljón á mílu á sínum tíma (3. áratug 20. aldar) eða að fylliefnið í veginum innihaldi milljón dollara virði af gullgrýti. Óumdeilt er þó að vegurinn fer mjög fallega leið og yfir þrjú skörð – Red Mountain Pass (tæplega 3.400 m), Molas Pass (rúmlega 3.300 m) og Coal Bank Pass (rúmlega 3.200 m). Var gert stopp í Red Mountain Pass, þar sem nóturöspin sá um óvenju fallega haustliti og í Coal Bank Pass, en á báðum stöðunum gafst tækifæri til að skoða trjágróðurinn aðeins nánar.

Frá Coal Bank Pass var svo ekin bein leið til bæjarins Durango, en þar átti hópurinn bókaða gistingu á hinu merka Strater Hotel. Hótelíð var upphaflega byggt árið 1887 og hefur verið í rekstri síðan, en sama fjölskyldan hefur rekið hótelið frá 1926. Áhersla er lögð á að viðhalda andblæ þess tíma sem það var byggt á, Viktoríutímans, eins og kostur er, og er til dæmis einn barinn í húsinu, Diamond Belle Saloon, þekktur fyrir lifandi „ragtime“ tónlist og þjónustufólk í búningum. Hafa ymsir þekktir einstaklingar gíst á



Red Rocks Amphitheatre situr á milli tveggja stórra rauðleitra sandsteinskletta. Sviðinu er stillt upp þannig að þegar tónleikar eru á kvöldin glittir í ljósin í Denver og nágrannasveitarfélögum bak við sviðið. Svæðið er greinilega vinsælt til útivistar utan tónleikatíma. Mynd: RF



Alpine Visitor miðstöðin í Rocky Mountain þjóðgarðinum. Hún var skiljanlega ekki opin þegar komið var að henni, enda erfitt að komast inn vegna snjós! Miðstöðin lokar vanalega endanlega fyrir veturinn um miðjan október. Mynd: RF



Aldrei-Sumar-fjöllin (Never Summer Mountains) í norðvesturjaðri Rocky Mountain þjóðgarðsins. Nafnið er komið úr máli Arapaho-índíána og líklega tilkomið vegna þess að fjöllin eru nær alltaf með einhvern snjó á toppnum. Mynd: RF



Fjölbreyttur gróður við Black Canyon gljúfrið í samnefndum þjóðgarði, meðal annars eik (*Quercus gambelii*), „kanínurunni“ (*Chrysothamnus nauseosus*) og gulfura (*Pinus ponderosa*). Mynd: RF

Skógrækt ríkisins - U.S. Forest Service

Skógrækt ríkisins í Bandaríkjunum - U.S. Forest Service - var stofnuð árið 1905 og er deild innan Landbúnaðarráðuneytisins (U.S. Department of Agriculture). Eitt helsta hlutverk stofnunarinnar er að hafa umsjón með þjóðskógum (*national forests*), sem eru um 155 talsins og um tuttugu þjóðargraslendum (*national grasslands*). Samtals þekja þessi svæði um 780.000 km², eða um 8% landsins. Að auki fer stofnunin með margvíslegar rannsóknir tengdar skógum og graslendi.

Yfir stofnuninni er skógræktarstjóri (*Chief*) sem situr í Washington. Stofnunin skiptist svo í níu svæði (*regions*) sem ná yfir öll Bandaríkin og er Colorado í svæði 2 - Rocky Mountains. Yfir hverju svæði er svæðisvörður (*regional forester*), sem fer með stjórn á viðkomandi svæði. Innan hvers svæðis eru svo þjóðskógar og graslendi, sem eru á milli 200-4.000 km² að stærð. Hverju svæði er svo skipt upp í varðarumdæmi (*ranger district*), sem alls eru yfir 600 talsins og getur tiltekin þjóðskógur spannað nokkur varðarumdæmi. Innan hvers umdæmis vinna 10-100 manns.

Þjóðskógar og graslendi eru í eigu alríkisstjórnar Bandaríkjanna. Ólíkt þjóðgörðum eru ýmis not af þeim leyfileg, svo sem skógarhögg, húsdýrabeit og margvísleg útivist og er mikil áhersla lögð á margbreytilega nýtingu (*multiple-use*). Einnig skipta skógar og gresjur miklu máli upp á vatnsbúskap og sem búsvæði ýmissa villidýra.

Nánar má kynna sér U.S. Forest Service á heimasíðu stofnunarinnar - www.fs.fed.us.



Fallegir haustlitir í Red Mountain Pass. Mynd: RF



Í Notah Dineh Trading Post er mikið úrval af ýmis konar handverki indíána á svæðinu til sölu - meðal annars teppi, sandmyndir, leirker, perlusaumur, silfur-og túrkisskartgripir, málverk og mokkasínur. Mynd: RF



Haldið til skógar í Wolf Creek Pass. Mynd: RF



Haustlitir í „fullum blóma“ í Monarch Pass. Mynd: RF

hótelinu í gegnum tíðina, svo sem Robert Kennedy og Gerald Ford Bandaríkjaforseti. Einhverjar sögur eru um draugagang á hotelinu, þótt staðarhaldarar gefi lítið fyrir það, eða eins og það er orðað „*The hotel is not haunted. We keep all of our spirits in the saloon!*“.

Priðjudagur 1. október

Til stóð að heimsækja Mesa Verde þjóðgarðinn þennan dag. Því miður þá var komin í gang vinnu-stöðvun alríkisstarfsmanna, sem mótmæli við seina-gangi við afgreiðslu fjárlaga á Bandaríkjaþingi, og var því búið að loka öllum þjóðgörðum. Meira segja var fólki sem tjaldað hafði inn í þeim vísað út. Var samt ekið til bæjarins Cortez í útjaðri þjóðgarðsins, þar sem sjá mátti til fjallanna í Mesa Verde. Þar var heim-sótt Notah Dineh verslunarstöðin, en hún skiptir við og selur hina ýmsu framleiðslu indíána á svæðinu. Í stöðinni er líka lítið safn, með indíánamunum. Nafn stöðvarinnar kemur úr máli Navajo-indíána - þar sem

Notah þýðir „næstum þar“ og Dineh þýðir „fólkið“, en það er það sem Navajo-indíánarnir kalla sig sjálfa. Frá Cortez var haldið aftur til Durango, þar sem haft var hádegishlé, áður en haldið var áfram til austurs að Wolf Creek Pass (um 3.300 m hæð). Þar hitti hópurinn Dean Swift, en hann rekur fyrirtæki sem selur fræ og hefur mikið magn fræja sem komið hefur til Íslands komið frá honum. Leiddi hann gönguferð út í skóg í Wolf Creek Pass til að skoða gróður þar. Því miður var skógurinn þar heldur óhrjálegur, með mikið af dauðum trjám, vegna samverkunar skordýra og þurrka undanfarinn áratug eða svo, sem hafa veikt trén. Frá Wolf Creek Pass var svo ekið til bæjarins Alamosa, þar sem gist var næstu nótt. Þar snæddu Dean Swift og frú líka kvöldverð með ferðalöngunum og voru svo kvödd formlega.

Miðvikudagur 2. október

Það hafði staðið til að byrja daginn á að heimsækja



Við skógarmörk í Cottonwood Pass. Mynd: RF

Great Sand Dunes þjóðgarðinn, en eins og Mesa Verde var hann lokaður vegna vinnustöðvunar alríkisstarfsmanna, þannig að hópurinn varð að láta sér nægja að skoða sandöldurnar í þjóðgarðinum úr fjarlægð. Í staðinn var ekið upp í Monarch Pass skarðið (tæplega 3.500 m hæð). Eins og í mörgum öðrum skörðum eru þar megin vatnaskil, hið fyrrnefnda „Continental Divide“. Hópurinn þurfti aðeins að sæta færís á veginum upp skarðið því þar var kvikmyndataka í gangi, en verið var að taka upp akstursatriði fyrir sjöundu *The Fast and the Furious* kvikmyndina.

Eftir stutt myndastopp á leiðinni niður skarðið var ekið að bænum Salida, þar sem tekið var hádegishlé. Eftir hádegðið var haldið upp í Cottonwood Pass skarðið (rétt tæpir 3.700 m) en það liggur á milli tveggja þjóðskóga, San Isabel til austurs og Gunnison til vesturs. Þar gafst tækifæri til að skoða haustliti og huga betur að trjátegundum. Frá Cottonwood var svo stefnan tekin í austur og ekið til bæjarins Colorado Springs, þar sem gist var næstu nótt.

Fimmtudagur 3. október

Dagurinn hófst á ferð meirihluta ferðalanganna upp á Pikes Peak fjallið, sem er rétt rúmlega 4.300 m hátt. Þangað er hægt að komast með lest, sem gengur á

tannhjólum, enda bratti upp á fjallið víða of mikill fyrir hefðbundna lest. Einnig liggur hlykkjóttur vegur upp á fjallið, en íslensku ferðalangarnir nýttu sér lestina. Lítil hluti hópsins varð reyndar eftir, enda ekki allir sem hafa heilsu til að fara þetta hátt upp, þar sem súrefnið í andrúmsloftinu er þá orðið rúmlega 40% minna en við sjávarmál. Gafst gott tækifæri í lestinni til að skoða hin ýmsu stig skóga í fjöllumunum, enda liggur leiðin frá sléttu vel upp yfir skógarmörk. Einnig mátti sjá bregða fyrir villtum dýrum, svo sem jarðlörnum og stórhyrningum (*Bighorn sheep*).

Að lestarferðinni lokinni var ekið til Garden of the Gods, en það er nafn á svæði með sérkennilegum rauðleitum klettamyndunum. Svæðið hefur verið í miklum metum allt frá tímum indíána, en þar finnst um 3.300 ára mannvistarleifar, og hefur verið útnefnt sem „náttúruleg þjóðbargersemi“ (*National Natural Landmark*). Eftir hádegismat í miðstöð svæðisins var einn hringur um svæðið og skoðaðar hinar ýmsu klettamyndanir, en þær hafa hin margvíslegustu nöfn, svo sem „Grátandi indíáninn“ og „Kysandi kameldýrin“.

Frá Garden of the Gods var svo stefnan tekin beint á Denver, þar sem gist var síðustu tvær næturnar á góðu hóteli í miðbænum.



Landslagið er óneitanlega stórbrotið í Glenwood-gljúfrinu, þar sem háir hamraveggir rísa nær lóðrétt upp. Mynd: RF



Gröf Vísunda-Villa (Buffalo Bill) og konu hans, Louisa Maud, á toppi Lookout Mountain fjallsins. Mynd: RF

Föstudagur 4. október - sunnudagur 6. október

Föstudagurinn var frjálss dagur, þannig að ferðalangar gátu hugað að því sem þeir vildu í Denver. Hluti nýttu daginn til að skoða sig um, en í Denver er margt að sjá, til dæmis mjög áhugaverður grasagarður. Aðrir nýttu tækifærið til að versla.

Á laugardeginum var ekkert sett á dagskrána utan brottfarar út á flugvöll fyrir flug heim. Richard bílstjóri bauð hins vegar upp á skoðunarferð um morguninn að gröf Vísunda-Villa (*Buffalo Bill*) fyrir þá sem vildu og nýttu margir sér það. Gröf Villa og konu hans er uppi á fjalli, Lookout Mountain, sem dregur nafn sitt af því að indíánar á svæðinu nýttu sér fjallið til að fylgjast með umferð annarra ættbálka og vísunda á sléttunum, en af fjallinu er mikið og gott útsýni yfir sléttuna sem Denver er á og má sjá á milli 200-300 km út á hana við bestu skilyrði.

Eftir frjálssan tíma uppi á Lookout Mountain var svo haldið aftur að hótelinu í Denver, þar sem náð var í þá ferðalanga sem kusu að vera eftir um morguninn og þaðan haldið út á flugvöllinn í Denver og flogið heim. Var lent í Keflavík rúmlega sex að morgni 6. október.

Lokaorð

Skógræktarfélag Íslands hefur ekki oft staðið fyrir ferðum vestur um Atlantshafið, en þetta var eingöngu sú þriðja (á eftir Alaska árið 2001 og Nýfundnalandi árið 2005). Mótast það líklega frekar af ferðatíma (Ameríka er heldur fjær Íslandi en Evrópa) heldur en því að ekki sé mikið áhugavert að sækja þangað, því stór hluti þeirra trjátegunda sem notaðar eru í skógrækt hérlendis á jó uppruna sinn fyrir vestan haf. Enda voru ýmsar tegundir sem fönguðu auga skógræktarfólksins í ferðinni - sumar hverjar sem finnast nú þegar hérlendis og aðrar sem væri áhugavert að prófa.

Þakkir

Ferðafélögunum er þakkað fyrir ánægjulega samfylgd, sem og fararstjórum og skipuleggjendum. Richard bílstjóri reyndist lipur og þægilegur, auk þess að vera hinn mesti fróðleiksbrunnur og fær hann sérstakar þakkir fyrir leiðsögnina.

Höfundur: RAGNHILDUR FREYSTEINSDÓTTIR



Skógræktarárið 2012

Inngangur og ágrip af sögu skógartalna

Samkvæmt venju eru hér birtar tölulegar upplýsingar um afmarkaða þætti skógræktarstarfsins, nú fyrir árið 2012. Tölur um fræsöfnun, afhendingar plantna úr gróðrarstöðvum, fjölda gróðursettra plantna og seldar viðarafurðir hafa verið birtar í Skógræktarritinu nær samfelld í 80 ár og varðveita því mikilsverðar upplýsingar um þróun skógræktar og viðarnýtingar aftur til upphafsára skógræktar. Lengi vel komu þessar upplýsingar fram í starfsskýrslum Skógræktar ríkisins og skógræktarféлага. Upplýsingar um seld jölatré má rekja aftur til ársins 1977.

Í Skógræktarritinu 1993 urðu ákveðin tímamót í framsetningu tölulegra upplýsinga en þá voru birtar heildartölur um gróðursetningu allra helstu skógræktaraðila í landinu sem þá voru nýverið orðnir fleiri en Skógræktar ríkisins og skógræktarfélagin en þá var verkefnavæðing skógræktarstarfsins nýhafin. Rétt er að geta þess að nokkur ár þar á undan hafði skráning og birting þessara upplýsinga verið afar brokkgeng, eins og verða vill þegar nýtt umhverfi er í mótn og tölvuöld að ganga í garð.

Í tilefni þúsaldamóta tók Jón Geir Pétursson saman glögggt yfirlit yfir skógræktaröldina hvað varðaði árlegan heildarfjölda gróðursettra skógarplantna auk þess sem gróðursetningu helstu trjátegunda var gerð skil á grafískan hátt.

Undanfarin ár hefur verið unnið að því að gera fleiri þáttum skógræktarstarfsins skil. Má þar nefna upplýsingar um áburðargjöf, flatarmál gróðursetninga, grisjunar og skógarhöggs. Upplýsingar um ársverk og samsetningu starfa í skógargreininni voru fyrst birtar fyrir árið 2008.

Sem fyrr var leitað til helstu aðila á sviði skógræktar um viðkomandi upplýsingar, auk þess sem stuðst var við ársskýrslur skógræktarféлага og Héraðs- og Austurlandsskóga, sem sáu sér ekki fært að skila inn umbeðnum gögnum. Hér á eftir er stuttlega gerð grein fyrir hverjum flokki fyrir sig.

Slæmu tíðindin eru að gróðursetning heldur áfram að

dragast saman og enn hefur botninum ekki verið náð. Góðu tíðindin eru að grisjun og viðarnýtingu er að vaxa ásmegin og tíðindum sætir að snemmggrisjun sem undirritaður vill kalla grisjun, en skógarmenn á Héraði bilun, er nú loks komin fyrir alvöru á dagskrá.

Gróðrarstöðvar

Upplýsingar bárust frá eftirtöldum átta framleiðendum skógarplantna: Barra ehf, Furubrun, Kvistum, Lágafelli, Mörk, Nátthaga, Sólskógum, og Svanshóli. Auk þess tilkynnti fulltrúi einnar gróðrarstöðvar að framleiðslu skógaplantna hafi verið hætt. Þegar best lét skiluðu sextán framleiðendur upplýsingum um framleiddar skógarplöntur. Tölurnar bera það með sér að framleiddum plöntum og framleiðendum hefur fækkað um helming á síðastliðnum fimm árum.

Gróðursetning helstu skógræktaraðila

Undanfarin ár hefur orðið mikill samdráttur í gróðursetningum og heldur sú þróun áfram. Árið 2012 eru samkvæmt yfirliti gróðursettar 3.300.240 skógarplöntur samanborið við 3.880.246 árið á undan. Samdráttur milli ára er því tæp 18% en tæp 48% frá metárinu 2007, þegar gróðursettar voru tæplega 6,2 milljónir plantna. Árleg gróðursetning er nú svipuð og hún var árið 1990 og fallið nú miklu alvarlegra en tímabundin niðursveifla, sem varð árin 1996 og 1997, sem rekja mátti til ónógs framboðs á skógarplöntum frá gróðrarstöðvum. Líkt og undanfarin ár er mest gróðursett af ilmbirki (28%), rússalerki (19%), sitkagreni (18%) og stafafuru (17%).

Flatarmál gróðursetninga

Fjöldi gróðursettra plantna segir ekki allt og í raun er mikilvægara að meta árangur skógræktarstarfsins í flatarmáli, að því gefnu að þéttleiki nýmarka sé ásettannlegur. Upplýsingar um flatarmál bárust frá öllum helstu aðilum nema Héraðs- og Austurlands-skógum. Að teknu tilliti til þess má gera ráð fyrir að gróðursett hafi verið í um 1.350 ha árið 2012.

Afhentar skógarplöntur úr helstu gróðrar- stöðvum á landinu árið 2012

Tegund	Samtals
Ilmbirki	843.316
Sitka-/hvítsitkagreni	676.364
Rússalerki	657.229
Stafafura	481.554
Alaskaösp	168.270
Reyniviður	99.579
Lindifura	66.273
Fjallapínur	35.993
Hengibirki	34.043
Rauðgreni	30.467
Berg-/dverg-/fjallafura	29.749
Hvítgreni	29.139
Blágreni	24.559
Hrymur	22.880
Jörfaviðir	18.605
Skógarfura	17.860
Selja	14.657
Alaskaviðir	13.161
Evrópulerki	12.090
Viðja	8.846
Gulvíðir	7.275
Sitkaelri	5.752
Loðvíðir	3.816
Ýmsar tegundir	3.605
Hreggsstaðaviðir	3.017
Gráelri	2.511
Gráreynir	1.621
Sól-/rifsber	1.235
Rauðelri	1.088
Brekkuviðir	808
Úlfareynir	442
Blæelri/kjarrelri	400
Broddfura	375
Alls	3.316.579

Trjáfrá

Upplýsingar um fræðfönnun bærast frá Skógrækt ríkisins, Hekluskögum og Skógræktarfélagi Hafnarfjarðar. Víst þykir að fleiri aðilar hafi safnað trjáfræi án þess að það komi fram hér.

Jólatré

Sala á íslenskum jólatréjum er á móta og undanfarin ár en er þó frekar að síga niður á við. Talsvert hefur dregið úr sölu Skógræktar ríkisins á jólatréjum og svo virðist sem skógræktarfélögin og skógarbændur séu ekki í stakk búin til að bæta það upp enn sem komið

er. Þó er rétt að geta þess að talsverður misbrestur er á að gögn skili sér bæði frá skógræktarfélagum og einkaaðilum eins og verið hefur undanfarin ár og því er um vanmat að ræða þótt tölur milli ára ættu að vera samanburðarhæfar.

Grisjun og skógarhögg

Grisjun hefur náð að festast í sessi og er orðin mikilvægur liður í starfsemi Skógræktar ríkisins og nokkurra skógræktarféлага. Samdrætti í fjárveitingum hefur verið m.a. verið mætt með aukinni sókn í vaxandi skógarauðlind, auk þess sem samkeppnisstaða innlendra viðarafurða hefur batnað vegna gengis krónunnar.

Þá hafa Héraðsskógar og Norðurlandsskógar lagt áherslu á gisjun í ungskógi og tíðindum sætir að hjá Hérað- og Austurlandsskögum voru 116 ha gisjaðir en samtals yfir landið nam gisjun um 140 hekturum miðað við fyrirliggjandi gögn.

Viðarafurðir

Mikil aukning hefur verið í viðarsölu úr skógum landsins undanfarin ár og virðist sem vissum stöðugleika sé náð í greininni þótt sjá megi miklar sveiflur milli einstakra afurða, enda greinin ung og því í örri þróun og helstu gerendur að fjárfesta í nauðsynlegum tækjum og aðstöðu.

Gögn bárust frá Skógrækt ríkisins, Norðurlandskögum, Skógræktarfélagi; Árnesinga, Eyfirðinga, Reykjavíkur og Suður-Þingeyinga. Ekki bárust gögn um viðarafurðir frá Héraðsskögum eða skógarbændum á Héraði og gæti því eitthvað vera vantalið í þessari samantekt.

Ársverk

Tölur um ársverk í skógrækt birtast hér í fimmta sinn frá öllum helstu aðilum. Þeir annmarkar eru á þessum tölum að fá skógræktarfélag skila inn upplýsingum og Landshlutabundin skógræktarverkefni, að Suðurlandsskögum og Norðurlandsskögum undanskildum, telja ekki fram launaða vinnu skógarbænda. Samkvæmt þessari samantekt eru launuð ársverk í skógargeiranum um 124 ársverk.

Tölur frá skógræktarfélagnum eru ekki samanburðarhæfar við tölur frá fyrri árum þar sem nú eru aðeins tekin með störf launuð af félagnum sjálfum. Í fyrri yfirlitum voru vinnuframlög launuð af sveitarfélögum, Landsvirkjun og sérstöku atvinnuátaki tekin með en þar sem upplýsingar bárust aðeins frá Skógræktarfélagi Reykjavíkur féll það um sjálft sig að

taka slíka utanaðkomandi aðstoð með í reikninginn að þessu sinni. Því má gróflega áætla að ársverk hjá skógarbændum séu vantalín um 20 ársverk og einhverjir tugir ársverka, sem unnin eru á vegum skógræktarfélaganna, vanti í þessa samantekt. Þá vantar allar upplýsingar um ársverk í gróðrarstöðvum, en nærri lætur að hver milljón afhentra plantna standi undir 8-10 ársverkum í gróðrarstöðvum. Því lætur nærri að ársverk í skógargreinum séu á bilinu 200-250.

Áburðargjöf

Hér er birt tafla yfir áburðarnotkun og flatarmál skógar sem borið er á. Uppgefið magn er umreiknað í hreint köfnunarefni auk þess sem fram kemur þekja í hekturum. Upplýsingar vantar frá mörgum skógræktarfélögum og Héraðs- og Austurlandsskógum en í ársskýrslu þeirra kemur þó fram að borið var á 763.392 tré.

Almennt

Hér hefur verið gerð örstutt grein fyrir nokkrum helstu kennitölum skógræktarstarfsins fyrir árið 2012 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. Þeir þættir sem nýlega var farið að birta upplýsingar um eru nú að komast í viðunandi horf og vonir standa til að á næsta ári verði upplýsingar um ársverk og áburðargjöf komnar í gott horf. Upplýsingar þessar eru m.a. notaðar af stjórnvöldum til að fylgjast með framvindu skógarmála og einnig hafa stjórnvöld skuldbindingar gagnvart alþjóðastofnunum og alþjóðasamningum um upplýsingagjöf þar sem þessi samantekt gegnir veigamiklu hlutverki. Framsetning upplýsinga hér er einmitt sniðin að þessum þörfum. Í því ljósi er rétt að árétta mikilvægi þess að allir skili inn umbeðnum upplýsingum og á því formi sem óskað er eftir.

Að lokum vill höfundur þakka þeim fjölmörgu forvarsmönnum skógræktarverkefna og gróðrarstöðva sem hafa góðfúslega látið í té upplýsingar fyrir þessa samantekt.

Ragnhildur Freysteinsdóttir las yfir texta og kann ég öllum sem þeim sem að þessari vinnu komu bestu þakkir fyrir.

Höfundur: EINAR GUNNARSSON

ÁBURÐARGJÖF ÁRIÐ 2012

Borið á skóg sem gróðursettur er eftir 1990

	Tonn N	Flatarmál (ha)
Skógræktarfélög	2,4	280
Skógrækt ríkisins	0,2	20
Hekluskógar	4,8	171
Norðurlandsskógar	1,0	125
Suðurlandsskógar	2,4	280
Vesturlandsskógar	0,7	100
Samtals	10,8	976

Í gögnum frá Héraðsskógum kemur fram að borið var á 763.392 tré

LEIÐRÉTTING Á TÖLUM FYRIR 2011

Eftir að 2. tbl. Skógræktarráttisins 2012 kom út kom í ljós villa í töflu Helstu tölur um gróðursetningu í landinu árið 2011. Stóð í töflunni að á vegum Norðurlandsskóga hefðu verið sett niður 155.756 seljutré og 10.555 rússalerki. Réttar tölur eru hins vegar á þá vegu að gróðursett voru 115.756 rússalerki og 10.555 rauðgreni, en engin selja. Breytist heildarfjöldi þessara tegunda, og þar með hlutfall í heildarfjölda trjáa, árið 2011 til samræmis við þetta; hlutfall rússalerkis verður 11,84% (í stað 8,10%), hlutfall rauðgrenis 0,55% (í stað 0,28%) og hlutfall selju 0,65% (í stað 4,67%). Aðrar tölur eru óbreyttar.

Trjáfræ safnað 2012

Trjátegund	Skógrækt ríkisins	Heklu-skógar	Skógræktarf. Hafnarfjarðar	Skógræktarf. Árnesinga	Alls kg
Lindifura			4,0		4,0
Ilmbjörk	0,2	25,0	1,0		26,2
Stafafura			3,0	1,0	4,0
Lerkiblendingur 'Hrymur'	0,5		0,3		0,8
Sitkaelri			1,0		1,0
Reyniviður			6,0		6,0

Höggvin jólatré 2012

Aðili	Stafa-fura	Rauð-greni	Sitka-greni	Blá-greni	Fjalla-pinur	Síberíu-pinur	Tegund óskilgr.	Alls jólatré
Skógræktarfélag	4.572	488	1.199	386	105	2	86	6.838
Skógrækt ríkisins	338	775	115					1.228
Skógarbændur & einka.	617	174	5	45	0	0	0	841
Alls	5.527	1.437	1.319	431	105	2	86	8.907
Hlutfall af heild	62,1%	16,1%	14,8%	4,8%	1,2%	0,0%	1,0%	100,0%

Grisjun, gisjun og rjóðurfelling 2012 (ha)

Lýsing	Skógrækt ríkisins	Skógræktarfélag	Héraðs- & Austurl.-skógar	Norðurlands-skógar	ALLS ha
Grisjun	45	17			62
Gisjun í ungskógi		13	116,0	12	141
Rjóðurfelling	1				1
Alls	46	30	116	12	204

Viðarframleiðsla 2012

Afurð	Skógrækt ríkisins Magn (m³)	Skógræktarfélag Magn (m³)	Norðurlandssk. Magn (m³)	ALLS m³
Bolviður greni	189,0	7,0		196,0
Bolviður fura	74,6	0,0		74,6
Bolviður lerki	25,6	14,4		40,0
Bolviður birki	1,4	2,0		3,4
Bolviður ösp	2,2	0		2,2
Bolviður annað	0,1	0		0,1
Borðviður greni	33,5	10,0		43,5
Borðviður fura	0,5	0,0		0,5
Borðviður lerki	25,3	3,7		29,0
Borðviður birki	3,4	0,2		3,6
Borðviður ösp	0,9	15,0		15,9
Borðviður annað	0,1	0,0		0,1
Arinviður birki	373,7	50,4		424,1
Arinviður barr	111,0	322,0	20,0	453,0
Arinviður ösp/annað	90,3	0,0		90,3
Kurl lerki	602,8	81,0	4,0	687,8
Kurl greni/fura	1154,6	13,0	2,0	1169,6
Kurl birki/annað	63,8	10,0		73,8
Spænis/sag, undirburður		51,0		51,0
Girðingarstaurar	2,0	5,8	0,3	8,1
Samtals	2.754,8	585,5	26,3	3.366,6

m³: Um er að ræða rúmmetramál viðkomandi afurðar. Þannig gefur bolviður bolrúmmál en borðviður rúmmál á söguðum borðum o.s.frv.

Fjöldi ársverka við skógrækt 2012*

Launuð störf:	Skógrækt ríkisins	Skógræktar- félög	Héraðs- & Austurl.- skógar
Stjórnunarstörf	14,0	10,0	3,7
Skógrækt		10,4	
Skógarhögg og framleiðsla viðarafurða	33,0	4,7	
Ræktun og sala jólatrjáa		2,0	
Mannvirkjagerð**		2,8	
Plöntuframleiðsla		1,0	
Rannsóknir	14,0	0,5	
Annað:			
Alls	61,0	31,4	3,7

* Ársverk svarar til u.þ.b. 2000 klst. í vinnu, ** Svo sem girðingar, vegir, stígar, aðstaða og önnur mannvirki

Helstu tölur um gróðursetningu í landinu árið 2012

Trjátegund	Skógrækt ríkisins	Land- græðsla ríkisins	Heklu- skógar	Skóg- ræktar- félög	Land- græðslu- skógar
Ilmbirki	50.896	9.400	255.637	21.276	177.597
Rússalerki	9.680				75.484
Sitka-og hvítsitkagreni	55.060			4.150	100.320
Stafafura	11.236			23.762	87.142
Alaskaösp	1.350			2.668	14.695
Reyniviður	1.801		6.330	1.027	35.200
Lindi- og sembrafura	6.475			154	1.000
Hengibirki	380				5.040
Hvítgreni				520	
Berg- og fjallafura				26	6.968
Ýmsar tegundir	1.064			9.567	5.216
Alaskavíðir	700				3.120
Blágreni				3.000	4.000
Skógarfura				1.462	4.000
Selja	2.000				
Reynir, ýmsar tegundir	1.605			1.698	
Evrópulerki					4.422
Lerkiblendingur, Hrymur					1.640
Fjallapínur	2.480			6.001	
Sitkaelri	4.600			13	600
Rauðgreni				22	
Víðir, stiklingar					
Víðir, ýmsar tegundir	4.065			214	
Gulvíðir					3.890
Jörfavíðir	400				3.120
Hreggstaðavíðir					
Loðvíðir					3.080
Gráelri	2.000			484	
Viðja					
Sólber/rífsber				88	
Askur	225				
Alls	156.017	9.400	261.967	76.132	536.534

Suðurlands- skógar	Vesturlands- skógar	Skjólskógar á Vestfjörðum	Norðurlands- skógar	Hekluskógar	ALLS
0,5	1,0	1,8	1,0	0,3	32,3
9,0	1,0	2,0	5,4	1,2	29,0
			0,4		38,1
			0,0		2,0
		1,0	2,5		6,3
					1,0
				1,0	15,5
					0,0
9,5	2,0	4,8	9,3	2,5	124,2

Yrkju- sjóður	Héraðs-& Austurl.- skógar	Suður- lands- skógar	Vestur- lands- skógar	Skjólskógar á Vestfjörðum	Norður- lands- skógar	ALLS	Hlutfall af heild
23.193	103.140	82.880	24.288	61.216	108.347	917.870	27,81%
	229.193	360	60.880	20.033	227.496	623.126	18,88%
	87.936	163.920	78.099	37.888	71.483	598.856	18,15%
	60.716	165.260	143.580	20.000	50.324	562.020	17,03%
	40.920	78.260	17.067	20.173	39.378	214.511	6,50%
	34.400	5.611	840	1.295		86.504	2,62%
	39.520		9.520			56.669	1,72%
	18.720				4.811	28.951	0,88%
	6.690			9.920	10.430	27.560	0,84%
				15.000		21.994	0,67%
		4.218	125			20.190	0,61%
	6.230	5.840			297	16.187	0,49%
	3.280			4.992	833	16.105	0,49%
	9.680					15.142	0,46%
			350	10.000		12.350	0,37%
			1.351		5.403	10.057	0,30%
				5.000		9.422	0,29%
	6.680		640	400		9.360	0,28%
						8.481	0,26%
				2.000		7.213	0,22%
					6.790	6.812	0,21%
			6.709			6.709	0,20%
					463	4.742	0,14%
				245		4.135	0,13%
						3.520	0,11%
	2.088			1.220		3.308	0,10%
				175		3.255	0,10%
						2.484	0,08%
	1.608					1.608	0,05%
	734			17	35	874	0,03%
						225	0,01%
23.193	651.535	506.349	343.449	209.574	526.090	3.300.240	100%

MARGRÉT GUÐJÓNSDÓTTIR

3. MARS 1923 – 2. MAÍ 2013



Eitthvað er það sem gerir það að verkum að þeim fækkar sem setja lit á tilveruna. Ekki þarf að deila um það að Margrét í Dalsmynni var ein af eftirminnilegustu og lífsglöðustu einstaklingum sem fólk kynnist. Árum saman gegndi hún formennsku í Skógræktarfélagi Heiðsynninga og má henni öðrum fremur þakka hve öflugt félagsstarfið var þrátt fyrir að ekki væru félagarnir margir. Þá tók Margrét virkan þátt í samkomum skógræktarmanna, fór í skógræktarferðir til útlanda og mætti á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands þar sem hún var ætíð hrókur alls fagnaðar. Við hittumst fyrst fyrir rúmlega tuttugu árum á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands en hún var þar fulltrúi Heiðsynninga en ég fyrir skógarskáta. Á hátíðarkvöldverðinum á laugardagskvöldinu tókst svo til að við Margrét sátum við borð úti í horni hjá hljómsveitinni og gat enginn við borðið talað saman vegna hávaða. Ég hafði í þetta skiptið ekki verið viðbúinn og hét ég því að þetta myndi ekki koma fyrir aftur og get með stolti sagt að það hafi gengið eftir. Ég lærði það strax að taka frá fjögurra manna borð fyrir okkur Margréti án þess að vera búinn að ráðstafa hinum tveim sætum og gat hver sem vildi sest þar. Þeir sem deildu með okkur borði áttu eftirminnilega kvöldstund enda var Margrét það hress í talanda að ég hélt stundum að ég væri aftur kominn til sjós. Það var 26 ára aldursmunur á okkur en aldrei var hann neinn múr á milli okkar þó ég hefði ekkert haft á móti því að aldursmunurinn hefði verið í hina áttina frá mér. Á seinni árum fóru að berast einhverjar sögur heim í sveitina um mikinn áhuga ekkjunnar Margrétar á að fara á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands enda biði þar yngri maður og stjarnaði við hana. Leikur grunur á að starfsmenn á skrifstofu Skógræktarfélagsins hafi ekki hreyft litla fingur til að leiðrétta þetta.

En hvað er það sem kemur í hugann þegar nafn Margrétar er nefnt? Lífsgleði, skógrækt, ljóð, blóm

og matjurtarækt og margt fleira. Lífsgleðin var henni eðlislæg og sjálf sagði Margrét margsinnis að hún hefði fæðst full. Ekki þarf mikla hugsun til að átta sig á því að fylupúkar og aurapúkar eru ekki meðal þeirra sem rækta tré og blóm. Það þarf ekki heldur að ræða auð móður þar sem barnafjöldinn fyllti meira en tuginn auk þeirra fjölmörgu barna sem nutu skjóls hennar í lengri eða skemmri tíma. Og nú fyllir afkomenda-hópur hennar hundraðið.

Varla leið sá aðalfundur þar sem hún sagði ekki ákveðið frá sínum áhugamálum og flutti ljóð og ýmsan kveðskap eftir sig og hún hafði lítið fyrir því að senda skógarskátum afmæliskefðu á tíu ára afmæli þeirra. Hún var með ræktun heima hjá sér í Dalsmynni en hún var í hópi þess skógræktarfólks sem þurfti að byrja á því að sannfæra fólk heima í sveitinni um að það væri hægt að rækta tré en það einkennir mikið skógræktarfólk að fá aðra til að gróðursetja og rækta tré.

Það var sérstök ánægja fyrir allt ræktunarfólk þegar aðalfundur Skógræktarfélags Íslands 2005 var haldinn á Snæfellsnesi á 75 ára afmæli þess. Mun ákvörðun um fundarstaðinn hafa verið í því formi að Margrét tilkynnti stjórn Skógræktarfélags Íslands að fundurinn yrði haldinn á Snæfellsnesi og mun það vera í eina skiptið sem það hefur átt sér stað. Á fundinum var skógurinn að Hofsstöðum formlega opnaður sem Opinn skógur, en lundur í honum var nefndur Margrétarlundur henni til heiðurs.

Nú hefur Margrét í Dalsmynni farið yfir elfuna sem er svo breið að sumir af okkur sem eru hérna megin halda að ekkert sé hinu megin. Margrét var ekki í hópi þeirra. Við hin sjáum hana huga að þeirri ræktun sem hún sáði til enda uppskeran eftir sáningunni hérna megin. Blessuð sé minning Margrétar í Dalsmynni.

Halldór Halldórsson

MINNING

ODDUR SIGURÐSSON

30. JÚLÍ 1930 – 27. APRÍL 2013



Oddur Sigurðsson var fæddur 30. júlí 1930 í Kjalardal, Skilmannahreppi. Foreldrar hans voru Sigurður Oddsson og kona hans Helga Jónsdóttir. Oddur lést 27. apríl 2013, eftirlifandi kona hans er Kristjana Lilja Eysteinsdóttir, f. 14. nóvember 1933, en börn þeirra eru Guðsteinn, Sigurður og Hreinn Heiðar.

Oddur bjó í Kjalardal til ársins 1963 og stundaði vélavinnu og akstur á árunum 1949-62. Hann gerðist bóndi á Litlu-Fellsöxl í sömu sveit árið 1963, en þar bjó hann lengst af ævi sinnar. Oddur tók þátt í ýmsum félagsstörfum. Hann sat í hreppsnefnd Skilmannahrepps frá 1968, var formaður og gjaldkeri Sjúkrasamlags Skilmannahrepps í fimm ár og í stjórn Sjúkrasamlags Borgarfjarðar. Oddur var einnig formaður Búnaðarfélags Skilmannahrepps frá 1972 og forðagæslumaður frá 1970.

Oddur sat í stjórn Skógræktarfélags Skilmannahrepps sem formaður eða gjaldkeri um árabil og var einnig félagi í Skógræktarfélagi Borgarfjarðar.

Oddur fékk snemma áhuga á skógrækt. Í Kjalardal girti hann af dálítinn reit upp við veg, sem hann plantaði í meðan hann bjó þar á sínum yngri árum. Þar eru nú myndarleg tré af ýmsum tegundum.

Hann var um langt árabil ein aðaldrifkrafturinn í Skógræktarfélagi Skilmannahrepps og formaður þess í mörg ár, eins og áður var getið. Hann átti stóran þátt í að endurreisa félagið, eftir að starfsemi þess hafði legið niðri á árunum 1970 – 1978. Oddur sá um að halda við girðingum um þann trjáreit sem félagið hafði fengið til ræktunar úr landi Stóru-Fellsaxlar og vann að því að útvega meira land til gróðursetningar. Nú við lát hans hefur félagið til umráða um 75 hektara, sem er samfelld leiguland úr Stóru-Fellsöxl. Oddur var kjörinn heiðursfélagi Skógræktarfélags Skilmannahrepps þegar félagið átti 75 ára afmæli í desember 2009.

Fyrir nokkrum árum gerðist Oddur skógarbóndi og

var hann búinn að afmarka talsverða spildu úr jörð sinni, Litlu-Fellsöxl, undir skóg. Áður en hann lést hafði hann plantað í töluvert af því landi. Er þar nú að vaxa upp fallegur skógarreitur meðfram Akranesvegi norðan megin.

Oddur var hægur maður en drjúgur til vinnu og úrræðagóður. Hann hafði sérstakan áhuga á öllu er varðaði skógrækt og fór oft út á vorkvöldi til að planta trjám þegar hefðbundnum dagsverkum var lokið. Hann átti erfitt með að fella tré og grisja og tók það verk nærri sér.

Ég þekkti Odd sem sveitunga, en kynntist honum mun betur þegar ég fór að starfa í félaginu árið 1980. Í mörg ár sátum við saman í stjórn og það var gott að vinna með Oddi. Með honum er genginn braut-ryðjandi og einn af ötulustu skógræktendum landsins.

Blessuð sé minning hans.

Bjarni O. V. Þóróddsson,
formaður Skógræktarfélags Skilmannahrepps.

HJÖRTUR TRYGGVASON

30. MARS 1932 – 14. ÁGÚST 2013



Hjörtur Tryggvason lést þann 14. ágúst 2013, á 82. aldursári. Hann ólst upp á Laugabóli í Reykjadal, sjöundi í aldursröð af ellefu systkinum. Foreldrar hans voru Unnur Sigurjónsdóttir frá Sandi í Aðaldal og Tryggvi Sigtryggsson frá Hallbjarnarstöðum í Reykjadal, en hann var einn helsti hvatamaður að stofnun Skógræktarfélags Suður-Pingeyinga og lengi formaður þess félags. Sennilega hefur Hjörtur verið sá af Laugabólssystkinunum sem var á réttum aldri þegar Tryggvi hóf að rækta skóg að ráði á Laugabóli upp úr 1942 og því tekið hvað mestan þátt í skógræktinni með pabba sínum. Þekkingin og áhuginn á skógrækt fylgdi honum síðan alla æfina. Skógræktaráhuga sínum smitaði Hjörtur til barna sinna og fjölmargra annarra.

Hjörtur lærði búfræði á Hólum og var um tíma bóndi á Laugabóli en svo flutti hann ásamt ungri fjölskyldu til Húsavíkur um 1960 og gekk þar fljótlega í raðir Skógræktarfélags Húsavíkur, sem er deild í Skógræktarfélagi Suður-Pingeyinga. Hann tók virkan þátt í skógrækt við Botnsvatn og í Skálamel, en hvað þekktast af verkum Hjartar meðal Húsavíkinga er lundur sem hann ræktaði á óbyggðu svæði nálægt húsi sínu við Hjarðarhól. Hjartarlundur er yndisreitur sem orðinn er áberandi í bæjarmyndinni. Hjörtur var lengi formaður Skógræktarfélags Húsavíkur og var einnig um árabil formaður Skógræktarfélags Suður-Pingeyinga.

Ekki verða öll verk Hjartar í þágu skógræktar rakin hér, en nefna má að hann hafði frumkvæði að því að koma á samstarfi milli Skógræktarfélags Húsavíkur og Húsavíkurbæjar um gróðursetningu og umhirðu skógræktarsvæða í þágu útivistar og hann tók virkan þátt í starfi HÚSGULLS-samtakanna við að endurvekja og stórefla skógrækt umhverfis Húsavík um 1990.

Eitt atvik er mér þó sérstaklega minnstætt. Sumarið 1967 dvaldi ég á Húsavík, sem ég gerði oft á æsku-

árunum, en það sumar var ég ellefu ára gamall. Fóru sumrin þá að mestu í fjörlull, fjallgöngur og veiðiferðir að Botnsvatni með Jóni Hauki Ingimundarsyni frænda mínum. Eitt kvöld í júní vorum við frændur að þvælast á Skálamel fyrir ofan Húsavík, en þá var nýlega búið að stækka skógræktargirðinguna upp á ógróið svæði. Komum við þar að tveimur mönnum við gróðursetningu. Annar þeirra var Hjörtur föðurbróðir minn en hinn var Þórir Friðgeirsson. Þeir buðu okkur að hjálpa til við gróðursetninguna, hvað við gerðum og þeir sýndu okkur svo hvernig ætti að gróðursetja. Ég man að landið var erfitt, ekkert nema urð og grjót og bjúgskóflan illmeðfærileg. Þá leist mér ekkert á plönturnar sem verið að gróðursetja því þær voru máttlausar og lafandi með langar og ljótar rætur. Gróðursett var í eina röð rétt innan við girðinguna efst í brekkunni og fimm stór skref höfð á milli plantna.

Hjörtur útskýrði að plönturnar væru kallaðar lúpínur, sem hann hafði fengið hjá Skógræktinni í Vagla-skógi. Þær væru gæddar þeim merkilega eiginleika að geta búið til áburð úr lofti. Algjörar töfraplöntur. Þær myndu sá til sín, breiðast niður brekkuna og bæta jarðveginn svo skógur geti síðar vaxið á þessum örfoka mel. Var þetta upphafið á notkun lúpínu til uppgæðslu í Skálamel.

Þetta voru jafnframt mín fyrstu handtök í skógrækt og var það því Hjörtur frændi minn sem leiddi mig fyrstu sporin í því sem átti eftir að verða mitt æfistarf. Fyrir það verð ég honum eilíflega þakklátur.

Pröstur Eysteinnsson

GÍSLI PÁLSSON

18. MARS 1920 – 30. JANÚAR 2013



Við sveitastörf mín á Röðli hjá Hauki Pálssyni, eins af bræðrum Gísla, vissi ég fyrst af framkvæmda- og félagsmálamanninum sem bjó á Hofi í Vatnsdal. Þeir bræður ræddu oft um ýmis framfaramál í sveitinni og fóru mikinn. Á síðustu árum kom Gísli nokkuð oft í heimsókn til mín á bæjarskrifstofuna á Blönduósi og vildi þá aðallega ræða um skógrækt við mig. Á þeim tíma var hann að safna efni í æfisögu sína.

Gísli Pálsson var fæddur 18. mars 1920 í Sauðanesi á Ásum, sonur hjónanna Sesselju Þórðardóttur og Páls Jónssonar. Hann ólst upp í Sauðanesi ásamt ellefu systkinum, en faðir hans féll frá þegar Gísli var aðeins 12 ára. Hann þurfti því snemma að axla ábyrgð í Sauðanesi, sérstaklega þegar nokkur úr systkina- hópnum voru farin burtu í nám og móðir hans stóð ein eftir með búið. Gísli stundaði nám við Bændaskólann á Hólum veturna 1940-1942 og gerðist um svipað leyti bóndi í Sauðanesi með móður sinni.

Gísli hóf búskap á Hofi í Vatnsdal árið 1950 ásamt Vigdísí Ágústsdóttur en henni hafði hann kynnst nokkru áður þegar hann vann á jarðýtu fyrir Búnaðar- sambandið. Þau hjónin voru fyrst með blandaðan búskap, kýr og kindur, en lögðu niður kúabúskapinn um 1964. Eftir það voru þau með 600-700 fjár auk hrossa. Síðar bættist við loðdýrarækt og ferðapjónusta.

Á Hofi hefur lengi verið stunduð skógrækt og er svo ennþá. Þar er áberandi blæsparreitur sem er að stofninum til frá Garði í Fnjóskadal. Fyrstu plönturnar voru gróðursettar 1927 og einnig sáð fyrir trjám á sama tíma í tilraunaverkefni hjá Skógrækt ríkisins. Gísli lagði skógræktinni lið en Vigdís átti ekki minni hlut. Mörg tré hafa verið höggvin í skóginum og notuð sem jólatré í sýslunni. Í dag er stunduð skógrækt á Hofi í gegnum Norðurlandsskóga af Jóni syni þeirra hjóna og Eline konu hans.

Gísli var virkur félagsmálamaður og lét hann til sín taka jafnt heima í héraði sem utan þess. Hann var

í hreppsnefnd Áshrepps í tuttugu ár og um tíma oddviti. Hann var í stjórnnum búnaðarfélaga, veiði- félaga, Sögufélags Húnvetninga, Skógræktarfélags A-Húnvetninga og sat á Búnaðarþingi. Hann tók þátt í undirbúningi að stofnun Hólalax og var þar í stjórn, formaður skólanefndar Bændaskólans á Hólum og Hitaveitu Hjaltadals. Ýmis önnur störf stundaði hann og má þar nefna Bókaútgáfuna á Hofi sem hann rak frá 1988 og gaf meðal annars út niðjatöl, bækur um húnvetnskar laxveiðir, hrossarækt og íslensk húsdýr. Þá útvegaði Gísli skógræktarfélki plasthólka til að hlífa ungum trjáplöntum. Um tíma hafði hann umsjón með skógræktinni á Fjósum.

Ef Gísli hefur ekki verið snortinn af skógræktaráhug- anum áður en hann flutti að Hofi, þá hefur hann eflaust fengið hann fljótlega. Vigdís kona hans var dóttir Ágústs Jónssonar, fyrsta formanns Skógræktar- félags Austur-Húnvetninga og Ingunnar Hallgríms- dóttur.

Árið 1960 varð Gísli formaður Skógræktarfélags Austur-Húnvetninga. Miklar breytingar áttu sér stað hjá félaginu á þessum tíma. Gísli Pálsson, Jón Ísberg varaformaður og Sigurður Jónasson skógarvörður ferðuðust um sýsluna til að kynna sér möguleika á landi undir héraðsskóga. Eitthvað barst eyðijörðin Gunnfríðarstaðir í tal við Sigurð en hann taldi landið ekki heppilegt til skógræktar þar sem það lægi á móti norðaustanáttinni. Ári seinna, nánar tiltekið 29. október 1961, var haldinn stjórnarfundur hjá félaginu og mættu allir stjórnarmenn auk Steingríms Davíðs- sonar, fyrrverandi skólastjóra á Blönduósi. Stein- grímur var mættur til að færa félaginu að gjöf jörðina Gunnfríðarstaði á Bakásum frá þeim hjónum Helgu Jónsdóttur og honum. Undir gjafabréfi skrifuðu síðan Helga Jónsdóttir, Steingrímur Davíðsson og Gísli Pálsson.

Strax um haustið var neðsti hluti jarðarinnar girtur

af og gerður tilbúinn til skógræktar. Sumarið 1962 voru síðan fyrstu plönturnar gróðursettar. Á þessum tíma var einsdæmi að fámennit skógræktarfélag eignaðist svo stórt land. Gísli var formaður félagsins árin 1960 – 1965, á þeim árum þegar starf félagsins óx að nýju og félagsmönnum fjölgaði. Árin 1962 – 1965 var plantað tæplega 70 þúsund trjáplöntum á Gunnfríðarstöðum. Þáttur Gísla var meira að sjá um girðingar og vélavinnu en Jón Ísberg sá um að koma

trjáplöntum í jörðu ásamt fjölda sjálfboðaliða og verktaka seinna meir.

Síðustu árin dvaldi Gísli á Héraðssjúkrahúsinu á Blönduósi. Gísli og Vigdís áttu fjögur börn; Ingunni, Pál, Hjördísi og Jón. Vigdís lifir mann sinn og dvelur hún á sumrum á Hofi við gróðurstörf og innan um fjölskylduna en hefur dvalist á Blönduósi á vetrum.

Páll Ingþór Kristinsson,
formaður Skógræktarfélags Austur-Húnavetninga

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS ÞAKKAR VEITIAN STUÐNING



GARDABÆR



Akraneskaupstaður



molta



ÍSTAK

IOI ÍSLEIFUR JÓNSSON



Reykjavík

Argos Arkitektastofa, Eyjarslóð 9
 Augasteinn sf, Súðarvogi 7
 Auglýsingastofan ENNEMM, Brautarholti 10
 Á.T.V.R., Stuðlahálsi 2
 Blíkksmiðja Reykjavíkur, Súðarvogi 7
 Brim hf, Bræðraborgarstíg 16
 Efling stéttarfélag, Sættúni 1
 Eldhús sælkerans ehf, Lynghálsi 3
 Fiskmarkaðurinn ehf, Aðalstræti 12
 Garðheimar, Stekkjarbakka 6
 Garðmenn ehf, Skipasundi 83
 Garðyrkjubjónustan ehf, Skipholti 29b
 Gunnar Eggertsson hf, Sundagörðum 6
 Háskóli Íslands, Sæmundargötu 4
 Hilmar D. Ólafsson ehf, Eldshöfða 14
 Hringrás ehf, Klettagörðum 9
 Höfði eignarhaldsfélag ehf, Suðurlandsbraut 20
 Kirkjugarðar Reykjavíkurprófastsdæma, Vesturhlíð 8
 Kjaran ehf, Siðumúla 12-14
 Kjörgarður, Laugavegi 59
 Landslag ehf, Skólavörðustíg 11
 Laugarnesskóli, Kirkjuteigi 24
 Núi-Sírius hf, Hesthálsi 2-4
 Raftíðni ehf, Grandagarði 16
 Rarik ohf, Bíldshöfða 9
 SM kvótaþing ehf, Skipholti 50d
 Tannréttingar sf, Snorrabraut 29
 Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar, Borgartúni 12-14
 Verðbréfaskráning Íslands hf, Laugavegi 182
 Verkfræðistofan Afl og Orka ehf, Hraunbergi 4
 VSÓ Ráðgjöf ehf, Borgartúni 20

Seltjarnarnes

Zeus heildverslun-SIA, Austurströnd 4

Kópavogur

Eggja- og kjúklingabúið Hvammur, Elliðahvamm
 Jón Páll Sigurjónsson, s: 861 3954, Digranesvegi 14
 Kjarni ehf, bókhaldsþjónusta, Lautarsmára 1
 Vetrarsól ehf, verslun, Askalind 4

Garðabær

Fagval ehf, Smiðsbúð 4
 Samhentir-Kassagerð ehf, Suðurhrauni 4

Hafnarfjörður

Aðalskoðun hf, Hjallahrauni 4
 Alexander Ólafsson ehf, Álfhelli 1
 Fjörukráin-Hótel Víking, Strandgötu 55
 Hagtak hf, Fjarðargötu 13-15
 Hlaðbær-Colas hf, malbikunarstöð, Gullhelli 1
 Hvalur hf, Reykjavíkurvegi 48
 Rafrún ehf, Gjótuhrauni 8
 Verkalyðsfélagið Hlíf, Reykjavíkurvegi 64

Reykjanesbær

Reykjanesbær, Tjarnargötu 12
 Toyota Reykjanesbæ, Njarðarbraut 16
 Verslunarmannafélag Suðurnesja, Vatnsnesvegi 14

Grindavík

Einhamar Seafood ehf, Verbraut 3a

Borgarnes

Kaupfélag Borgfirðinga, Egilsholti 1
 Skógræktarfélag Borgarfjarðar, Kveldúlfsgötu 18

Hellissandur

KG Fiskverkun ehf, Melnesi 1

Ísafjörður

Bílaverið ehf-Hjólbarðaverkstæði Ísafjarðar, Sindragötu 14
 Hamraborg ehf, Hafnarstræti 7

Patreksfjörður

Oddi hf, fiskvinnsla-útgærð, Eyrargötu 1

Bíldudalur

Hafkalk ehf, Dalbraut 56

Pingeyri

Skjólaskógar á Vestfjörðum, Fjarðargötu 2

Hvammstangi

Húnaþing vestra, Hvammstangabraut 5

Blönduós

Húnavatnshreppur, Húnavöllum

Skagatrönd

Vélaverkstæði Skagastrandar, Strandgötu 30

Sauðárkrókur

Garðyrkjustjóri Sveitarfélags Skagafjarðar, Skagfirðingabraut 21

K-Tak ehf, Borgartúni 1

Skagafjarðarveitur, s: 455 2000, Borgarteigi 15

Varmahlíð

Akrahreppur Skagafirði

Akureyri

Hagþjónustan ehf, Skipagötu 14

Höldur ehf, bílaleiga, Tryggvabraut 12

Toyota Akureyri, Baldursnesi 1

Dalvík

Promens Dalvík ehf, Gunnarsbraut 12

Húsavík

Knarrareyri ehf, Túngötu 6

Langanes hf, Skólagarði 6

Sorpsamlag Þingeyinga ehf, Víðimómum 3

Laugar

Framhaldsskólinn á Laugum, Laugum Reykjadal

Gistiheimilið Stóru-Laugar, s: 464-2990, Stóru-Laugum

Mývatn

Jarðböðin við Mývatn, Jarðbaðshólum

Kópasker

Vökváþjónusta Kópaskers ehf, Bakkagötu 6

Egilsstaðir

Fljótsdalshérað, Lyngási 12

Gróðrarstöðin Barri ehf, Valgerðarstöðum 4

Héraðsprent ehf, Miðvangi 1

Hitaveita Egilsstaða og Fella ehf, Einhleypingi 1

Skógar ehf, Dynskógum 4

Seyðisfjörður

Seyðisfjarðarkaupstaður, Hafnargötu 44

Reyðarfjörður

AFL - Starfsgreinafélag, Búðareyri 1

Neskaupstaður

Síldarvinnslan hf, Hafnarbraut 6

Tónspil ehf, Hafnarbraut 22

Höfn í Hornafirði

Skinney-Þinganes hf, Krosssey

Sveitarfélagið Hornafjörður, Hafnarbraut 27

Þrastarhöll ehf, Kirkjubraut 10

Selfoss

Bára Guðjónsdóttir garðyrkjufræðingur, Efri-Brúnavöllum 1

Búnaðarfélag Bláskógabyggðar, Dalbraut 1

Jötunn vélar ehf, Austurvegi 69

Ræktunarsamband Flóa og Skeiða, Gagnheiði 35

Hella

Vörufell ehf, Rangárbökkum 2

Hvolsvöllur

Anna og Árni á Akri, Akri

Byggðasafnið í Skógum, Skógum

Ingimundur Vilhjálmsson, Ytri-Skógum

Vestmannaeyjar

Ísfélag Vestmannaeyja hf, Strandvegi 28

Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1950:

„Noregur er mikið skógaland. Reynslan hefur kennt mönnum þar, að það fari nokkurn vegin saman, að þar sem hægt er að rækta kartöflur, geti einnig þrífist nytjaskógar barrviða. Og svipuð regla hlýtur að gilda hér á landi. Í öllum héruðum landsins, þar sem unnt er að rækta kartöflur, þar á að vera hægt að rækta stórvaxinn skóg.“

(Valtýr Stefánsson. *Nokkrar staðreyndir um skógræktina*)

Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1964:

„Árið 1963 varð þungt í skauti fyrir trjáráekt og skógrækt um suðvestanvert landið. Hin miklu hlýindi í febrúar, mars og fyrstu dagana í apríl ollu því, að ýmis tré og runnar höfðu vaknað af vetrardvalanum, og þegar hitabrigðin urðu með afbrigðum snögg síðari hluta dags hinn 9. apríl hlaut að fara svo, að margt fallegt tréð missti lífið eða yrði fyrir skemmdum. Ofan á þetta bættist svo kalt og votviðrasamt vor og óvenju kalt sumar um allt land.

Skaðarnir urðu mestir á tveim trjategundum, sitkagreni og Alaskaösp, en það eru þær tegundir, sem mest hafa verið ræktaðar hér sunnanlands um nokkur ár, ekki síst í görðum manna. Skaðarnir eru mestir frá norðurstönd Hvalfjarðar suður um Reykjanes og í lágsveitum sunnanlands austur að Vík í Mýrdal. Utan þessara marka gætir þeirra lítið og ekki neitt um norðan- og austanvert land.

.....

Aðalorsökina til þessara skemmda má telja þá, að Skógrækt ríkisins hefur um nokkur ár, einkum á tímabilinu frá 1945 til 1955, látið safna fræi og græðlingum á stöðum, þar sem tré springa út við lágan vorhita.

Þrátt fyrir þessa skaða, er ekki minnsta ástæða til þess að örvænta eða efast um möguleika til skógræktar á Íslandi. Reynslan hefur sýnt okkur að hávaðinn af þeim trjategundum, sem í ræktun eru nú, geta staðist jafn hörð áhlaup og þetta. Enn fremur hefur hún kennt okkur, að ekki hæfir að sækja fræ til of norðlægra staða fremur en til of suðlægra. Slíkt áfall og þetta hefði mátt koma nokkrum árum fyrir, því að þá hefði verið unnt að stemma á nær ósi."

(Hákon Bjarnason. *Starf Skógræktar ríkisins 1963*)

Úr Ársriti Skógræktarfélags Íslands 1944:

„Nýjung var það, að efnt var til skemmtifundar fyrir félagsmenn í marzmánuði. Þótti hann takast svo vel, að gera má ráð fyrir, að félagið haldi skemmtifund á hverjum vetri framvegis. En þessi skemmtifundur var sögulegur, ekki aðeins fyrir það, að hann var fyrsti skemmtifundur Skógræktarfélagsins, heldur einnig fyrir þá sök, að rétt um það leyti sem fundurinn hófst, var gefið loftárásarmerki. Kom það mönnum að vísu ekki mjög á óvart, því að vitað var, að loftvarnaræfingu ætti að halda annaðhvort þetta kvöld eða næsta. Olli þetta stjórninni og ekki síst gjaldkeranum nokkrum áhyggjum, enda hefði fundarsókn vafalaust orðið mun meiri, ef ekki hefði staðið svona á. Að öðru leyti kom þetta ekki að sök, og fólk skemmti sér hið bezta við kaffidrykkju og söng í glætu frá mörgum kertaljósum á meðan loftvarnaræfingin stóð yfir.“

(Guðmundur Marteinnsson. *Starfsemi Skógræktarfélags Íslands 1943*)

Lykillinn að þægindum -

CF2+ þráðlausar gólfhitastýringar frá Danfoss

Danfoss er ekki bara orðið alþekkt samheiti yfir hitastjórnbúnað. Í meira en 75 ár höfum við framleitt allt frá smæstu íhlutum upp í heil hitaveitukerfi. Öll þessi ár höfum við haft það að leiðarljósi að viðskipti þín við okkur séu hagkvæm. Það er leiðarljós okkar núna, og mun verða í framtíðinni.

Áratuga reynsla okkar hefur skipað okkur í fremstu röð þegar litið er til nýsköpunar. Vöruþróun okkar stjórnast af þörfum viðskiptavinanna. Þess vegna erum við í fararbroddi þegar litið er til íhluta, sérfræðiþekkingar og heildarlausna fyrir hitastjórnbúnað og kerfi.



Við stefnum stöðugt að því að bjóða vörur og lausnir sem færa notendum háþróaða notenda- og umhverfissvæna tækni, lágmarks viðhald, hámarks þjónustu og hámarks hagkvæmni.

CF2+ þráðlausa gólfhitastýringin er gott dæmi um það, smekkleig hönnun, áreiðanleg tækni, einföld í uppsetningu og notkun. Færir þér nákvæma hitastýringu í hvert herbergi og hámarkar þar með þægindin.

Danfoss stjórnbúnaður fyrir hitakerfi fæst í öllum helstu lagnaverslunum landsins

Danfoss hf. • Skútuvogi 6 • 104 Reykjavík • Sími: 510 4100 • vefang: www.danfoss.is