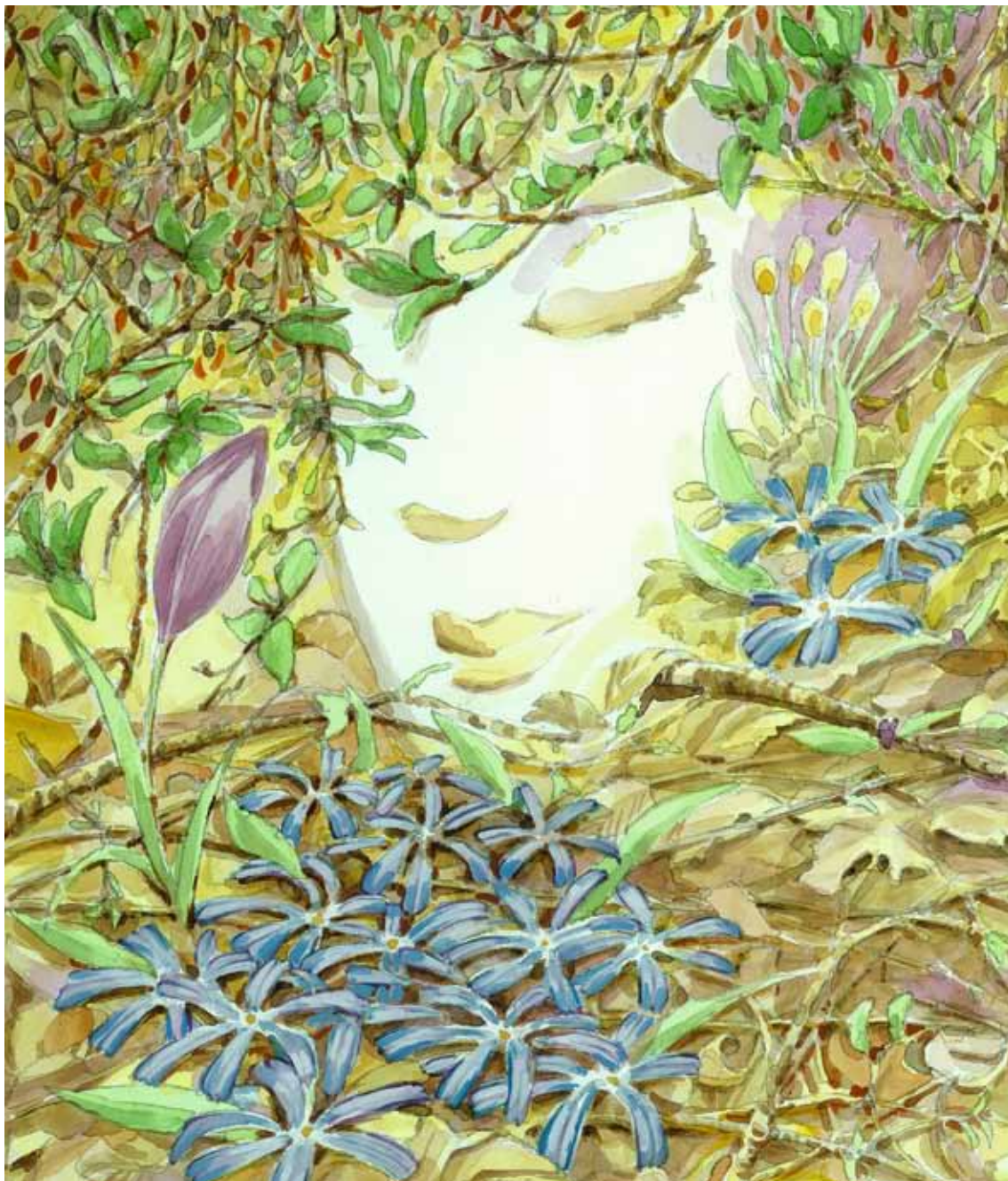


SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2013

1. TBL



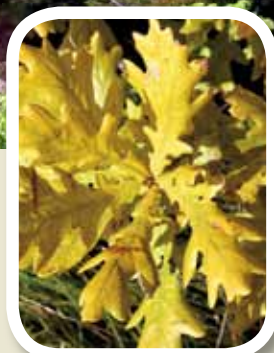
NÁTTHAGI



Harðgerð tré og runnar fyrir garða og skógrækt

Úrval dekurplantna:

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



© Páll Jökull 2012



Finnið okkur á
Facebook

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



NÁTTHAGI

Sími 483 4840 | GSM 698 4840

Heimasíða: www.nattthagi.is

Neffang: nattthagi@centrum.is

Ólafur Njálsson gardyrkjusérfræðingur



SKÓGRÆKTAR RITIÐ 2013

1. TBL.

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

RITSTJÓRAR:
Einar Örn Jónsson
Brynjólfur 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:
Ágúst Bjarnason
„Gyðja vorsins“, 2013.
Vatnslitir, 27 x 37 cm.
Verkið er í eigu
Skógræktarfélags Íslands

JÓN GEIR PÉTURSSON

Heiðursvarðar - sk gum landsins . hluti

EIRÍKUR PÁLL SVEINSSON

Sk gr kt að Hálsi - yjafjarðarsveit rðarmörk

ÞÓRVEIG JÓHANNSDÓTTIR, LÁRUS HEIÐARSSON OG BJARNI DIÐRIK SIGURÐSSON

Hvaða áhrif hefur að á vö t og yggingarlag lerkis hversu -tt er
gr ðursett Fyrstu niðurstöður frá verkefninu

KRISTINN H. ÞORSTEINSSON

Broddfura ára egn - gr ðurr-ki landsins

METTE LØYCHE WILKIE

stand sk ga heimsins

EINAR ÖRN JÓNSSON

Verðm ti leynast - greinum og kvistum.....

JÓN GUÐMUNDSSON

f r ktuðum sm-ðaviði

SAMSON BJARNAR HARDARSON

Verkefnið ndisgr ður og u ygging safnreita garð og landslags lantna

EINAR ÖRN JÓNSSON

Frumkvöðull sk gr ktarstarfs á Þingvöllum

BJÖRN TRAUSTASON

Flatarmál sk glendis flokkað eftir sveitarf-lögum og sk gr ktarf-lögum

PÉTUR J. JÓNASSON

Hið lj sa tr-

JÓN ÁSGEIR JÓNSSON

S n og ski ulag sumar ústaðalanda

SIGURÐUR G. TÓMASSON

auðavatsnstöðin elstu minjar um sk gr kt - eykjav-k

MAGNÚS GUNNARSSON /BRYNJÓLFUR JÓNSSON

Baldur Helgason minning

ÞRÖSTUR ÓLAFSSON

Stefán -tur ggertsson minning

ADALSTEINN SIGURGEIRSSON

Sigvaldi sgeirsson minning



Skógræktarfélag Íslands og Skógræktarrítið

Skógræktarfélag Íslands er landssamband 60 skógræktarféлага sem starfa í flestum byggðarlögum landsins. Skógræktarfélögin mynda breiðfylkingu nærri 8.000 áhuga- og stuðningsmanna skógræktar. Skógræktarfélag Íslands er 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.

Skógræktarrítið (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:



AÐALSTEINN SIGURGEIRSSON
forstöðumaður Rannsóknastöðvar
skógræktar, Mógilsá



BJARNI DÍSRÍK SIGURÐSSON
prófessor í skógfræði við
Landbúnaðarháskóla Íslands á Hvanneyri



BJÖRN TRAUSTASON
sérfræðingur í landfræðilegum
upplýsingakerfum, Rannsóknastöð
skógræktar, Mógilsá



BRYNJÓLFUR JÓNSSON
framkvæmdastjóri Skógræktarfélags Íslands



EINAR ÖRN JÓNSSON
blaðamaður, Skógræktarfélagi Íslands



EIRÍKUR PÁLL SVEINSSON
læknir



JÓN GUÐMUNDSSON
plöntulífeðlisfræðingur og trérennismiður



JÓN ÁSGEIR JÓNSSON
líffræðingur, Skógræktarfélagi Íslands



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



KRISTINN H. ÞORSTEINSSON
garðyrkjufraðingur

m mynd á ká u

Ágúst Bjarnason er fæddur í Reykjavík árið 1956. Hann nam við Myndlistar- og handíðaskóla Íslands á árunum 1988-1990 og stundaði nám í listasögu við Stockholms Universitet á árunum 1991-1993. Þá stundaði Ágúst nám í bókmenntum og heimspeki við Háskóla Íslands á árunum 2000-2003. Ágúst hefur haldið fjölmargar sýningar hér á landi á undanförunum árum, meðal annars í Reykjavík, á Akureyri og í Vestmannaeyjum og fengist við fjölbreytt verkefni er snúa að listsköpun.

„Gyðja vorsins“ nefnist myndverkið sem prýðir forsiðuna að þessu sinni og á að tákna komu vorsins. Gróðurinn er að vakna upp af dvala eftir veturinn og teygir sig upp í mót sól með vaxandi hitastigi árstíðarinnar. Gyðjan er hugsuð sem tákn fyrir þá miklu grósku sem vorinu fylgir. Myndin er unnin með vatnslitum á pappír og er stærð myndar 27 x 37 cm. Myndverkið er í eigu Skógræktarfélags Íslands.



LÁRUS HEIÐARSSON
skógræktarráðunautur, Skógrækt ríkisins



MAGNÚS GUNNARSSON
formaður Skógræktarfélags Íslands



METTE LØYCHE WILKIE
verkefnisstjóri sviðs matsáætlunar um hnatt-
rænar skógarauðlindir hjá FAO 2004-2011.
Hefur nú stöðu deildarstjóra við mat, nýtingu
og verndun skóga á skógræktarsviði FAO



PÉTUR J. JÓNASSON
sálfræðingur, leiðsögumaður og
áhugamaður um trjárækt



SIGURÐUR G. TÓMASSON
islenskufraeðingur og fjölmiðlamaður



SAMSON BJARNAR HARÐARSON
landslagsarkitekt, lektor við
Landbúnaðarháskóla Íslands á Hvanneyri



ÞÓRVEIG JÓHANNSDÓTTIR
skógræðingur



ÞRÖSTUR ÓLAFSSON
formaður Skógræktarfélags Reykjavíkur



HEIÐURSVARÐAR Í SKÓGUM LANDSINS - X. HLUTI

S H M F

Skammt austan við Höfða í Reykjavík er trjálundur sem gróðursettur var til minningar um L. Nicholas Ruwe sendiherra Bandaríkjanna og til að minnast leiðtogafundarins í Höfða árið 1986.

L. Nicholas Ruwe var sendiherra á Íslandi 1985-1989, en lést úr krabbameini árið 1990, einungis 56 ára gamall.

Trjálundurinn við Höfða var gróðursettur árið 1993. Það var Nancy Ruwe, ekkja Ruwe sendiherra, sem gróðursetti trén að viðstöddum ýmsum gestum, meðal annars Markúsi Erni Antonssyni, þáverandi borgarstjóra og Davíð Oddssyni, þá forsætisráðherra. Í frétt Morgunblaðsins um gróðursetninguna er þetta meðal annars haft eftir Nancy Ruwe, „Með sama hætti og þessi tré munu vaxa og standa hér löngu eftir, að við erum horfin af sjónarsviðinu, mun sá friður, sem grunnur var lagður að hér, haldast löngu eftir okkar daga“. Þetta eru orð að sönnu. Þessi tré standa á afar áveðra stað, gegnt opnum Faxaflóanum, en virðast dafna ágætlega og eru jákvætt frávík frá annars gráu og gróðurlausu Borgartúninu.

Í frétt Morgunblaðsins 23. júní 1993 (bls. 17) er eftirfarandi frásögn frá athöfninni þegar trén voru gróðursett:

„Í upphafi máls síns las Nancy Ruwe bréf frá Ronald Reagan fyrrum Bandaríkjaforseta til frú Vigdísar Finnbogadóttur forseta Íslands. Í bréfinu kveðst Reagan eiga góðar minningar frá fundinum í Höfða. Heims-

M . H S ..
H F

byggðin og þá ekki síst Bandaríkjamenn séu þakklát Íslendingum fyrir að hafa boðið upp á fundarstað, þar sem fulltrúar þessara tveggja þjóða hafi hist og lagt grunn að nýrri framtíð. Í Höfða hafi þessar tvær þjóðir hafið sameiginlega vegferð frá kjarnorkuógnun til kjarnorkuafvopnunar. Reagan segir í bréfi sínu, að það sé mjög við hæfi við þessa athöfn að heiðra minningu Ruwe sendiherra, sem hafi átt þátt í að Ísland varð aðili að hinum sögulega fundi. Hann kveðst stoltur af því, að hafa skipað Ruwe sendiherra hér og að hafa starfað með honum á stjórnarárum sínum.

Í ræðu sinni sagði Nancy Ruwe, að Ísland hafi verið sem annað heimili fyrir eiginmann sinn frá hans yngri árum. Hann hafi starfað mikið í bandarískum stjórn-málum og síðan gegnt veigamiklum störfum fyrir bæði Nixon og Ford og síðar sem einn af ráðgjöfum Reagans og Bush. Vegna starfsreynslu sinnar hafi hann verið vel undir það búinn að aðstoða ríkisstjórn Íslands við undirbúning leiðtogafundarins. Ruwe hefði starfað dag og nótt ásamt starfslíði bandaríska sendiráðsins og íslenskum embættismönnum að undirbúningi fundarins. Þegar Reagan og Gorbatsjov hafi komið til fundarins, hafi allt verið tilbúið fyrir þau þáttaskil, sem hér hafi orðið í sögu 20. aldarinnar. Það væri mjög við hæfi að minnast þessa fundar með plöntun trjáa við Höfða.“

Höfundur: JÓN GEIR PÉTURSSON



Fagurgrænt lerki í Stærstulaut, um fimmtán árum eftir að gróðursetning hófst.

Skógrækt að Hálsi

- Eyjafjarðarsveit rðarmörk

Faðir minn setti í mig skógræktarsýkilinn, þegar ég var ungur drengur. Hann byrjaði trjáplöntun á lítilli lóð umhverfis litla raðhúsið á Akureyri, sem við fluttum í, í byrjun 5. áratugar 20. aldar. Ég fylgdist vel með þroska plantnanna. Þegar ég stálpaðist fór ég að fara sem sjálfbóðaliði í skógræktarferðir með Skógræktarfélagi Akureyrar, síðar Skógræktarfélagi Eyfirðinga. Tók ég þátt í útplöntun í Jónasarreit í Öxnadal, í Vaðlareitinn og Kjarnaskógi innan Akureyrar. Í þá daga var ekki margt fyrir ungt fólk að taka sér fyrir hendur, ekkert sjónvarp, engar tölvur. Kvöldunum var því vel varið í gróðursetningarferðir, sérstaklega ef skógræktaráhuginn var fyrir hendi. Eitt sinn, þegar við vorum að koma úr einni slíkri í Vaðlareitinn síðla kvölds og vorum á heimleið við gömlu brýrnar yfir Eyjafjarðarána, var sólin mjög lágt á lofti í norðrinu. Ónefndur bílstjórinn sá ekki vel á veginn og ók því á um 20 km hraða, gætti sín ekki og setti bílinn á hliðina út í skurð. Enginn meiddist og við skriðum út um gluggana á þeirri hlið, sem upp sneri. Heim komust allir nokkuð sælir, nema bílstjórinn.

1953 fór ég í háskólanám til Reykjavíkur og haustið 1966 til framhaldsnáms í Svíþjóð. Skógurinn í Svíþjóð hreyf mig varanlega. Við fjölskyldan komum aftur heim til Íslands um áramótin 1971. Um sumarið byrjaði ég að leita að landi undir trjáplöntun. Það var sama hvar ég bar niður, hvergi fékkst land undir slíkt.

Það var fyrst árið 1995, að landskiki undir trjáplöntun (skógrækt) fékkst leigður, en það var í landi ríkisjarðarinnar Háls í áðurheitandi Saurbæjarhreppi, sem Skógræktarfélag Eyfirðinga tók á leigu af „ríkinu“ og endurleigði meðlimum sínum undir trjárækt. Ég gekk í það félag strax eftir heimkomuna frá Svíþjóð, mætti á aðalfundi og einnig var ég fulltrúi á tveimur eða þremur þingum Skógræktarfélags Íslands. Ég sótti strax um landskika í Hálslandi.

Áður hafði ég plantað allnokkrum trjáplöntum að eigin frumkvæði á ýmsum stöðum í Eyjafirði og Fnjóskadal, t.d. við Flúðasel, veiðikofa stangaveiðifélagsins Flúða og á golfvöllinn að Jaðri. Einnig í landi Kots í Arnarneshreppi, á hálfum hektara, sem mági mínum tókst að kría út hjá frænda sínum á þeim bæ.

Þann 7. júní 1995 kom svo bréf frá Skógræktarfélagi Eyfirðinga þess efnis, að mér hefði verið úthlutað landspildu númer 20 í Hálslandi í Eyjafirði til skógræktar, alls 1,6 hektara að stærð. Enginn sótti á móti mér, því skikinn þótti ekki árennilegur til skógræktar. Þann 11. júní það ár var síðan undirritaður leigusamningur um landskikann. Þrátt fyrir að árið 1995 væri tekið að halla undan fæti, aldurslega séð, fórum við hjónin á fulla ferð í skógræktina. Nær allar plönturnar keyptum við í Kjarnaskógi hjá Skógræktarfélagi Eyfirðinga, en Hallgrímur Indriðason var þá framkvæmdastjóri þess.

Þann 13. júní 1995 gróðursettum við hjónin svo fyrstu plönturnar í Urðarmörkina. Voru það 500 lerkiplöntur (rússalerki, kvæmi Imatra og Ihala) og níu aðrar tegundir. Við völdum þeim stað nyrst og austast í reitnum, sunnan Túnsins, í klappasamfellu, sem þar er og heitir nú Rani. Við völdum mismunandi staðsetningu fyrir plönturnar, en svæðið er mjög grýtt. Hinar níu blönduðu settum við austast í sanddældina vestan við klappasamfelluna. Ég hólfaði landskikann niður í reiti á yfirlitskortinu og gaf þeim nöfn, eins og til dæmis: Rani, Harðbali, Bak, Altaririmi, Þverhryggur, Orri, Sandur, Hróstur, Kargi, Möl, Þursi o.s.frv., alls 31 reitur. Þetta gaf þeim möguleika á að keppa innbyrðis.

Við sáum þó á eftir, eða næsta dag, þegar við gróðursettum næstu 500 lerkiplönturnar (sömu kvæmi) meðfram girðingunni að vestan, í Sand, að plönturnar frá deginum áður voru of þétt settar niður, eða með 50 cm millibili. Seinni daginn höfðum við 1,5 metra á milli plantna. Við girðinguna var að mestu sandur, kurlaðar klappir og smásteinar. Var nokkuð erfitt að koma plöntunum niður í sandinn, því barmarnir eftir stafinn vildu hrynja. Mörgum plöntunum

urðum við því að koma niður með höndunum. Það er í sjálfu sér ekki verra, en tafsamara.

Þann 16. júní var svo komið að stafafurrunni (kvæmi Tutshii Lake) og birkinu (kvæmi Vaglabirki). Plöntuðum við út 70 stafafuruplöntum, sem við völdum stað í grónasta hluta svæðisins austast í reitnum (Móum), en þar er þúfurofsbelti og þursamói. Birkið settum við niður sunnan túnsins í bogadregna sanddæld (Birkilaut).

Þann 21. júní var aftur komið að lerkinu og nú fóru niður 240 lerkiplöntur á svipaðar slóðir og áður, aðallega meðfram reitamerkjunum syðst og vestast (Sandur og Þverhryggur), en þar er minni sandur og meiri möl og einnig umhverfis syðstu klapparflákana. Fimm aðrar plöntur voru settar í austari sanddældina (Stóra laut). Þá bættum við 35 stafafurum í þúfurnar (Móana).

Þann 10. júlí gróðursetti ég einn 80 lerkiplöntur umhverfis stóra klettinn í norðvesturhorni reitsins við Túnið (Klettslundur). Þar að auki 35 bergfurur (kvæmi Hanstholm) í miðja klappasamfelluna (Rani). Þá voru komnar 1544 plöntur í svæðið.

Næst setti ég niður 12. júlí 80 lerkiplöntur syðst og vestast og 35 bergfuruplöntur (sama kvæmi) syðst í klappasamfelluna. Konan fór til Danmerkur þennan dag og var ég því einn að verki. 18. júlí setti ég niður 40 larki (sama kvæmi) í suðvesturhornið (Möl).

Þann 24. júlí gróðursettum við frúin 40 larki (sama kvæmi) nyrst í sandinn við vesturgirðinguna (Klettslundur). Þar á ofan 35 bergfurur (enn sama kvæmi) á fyrri staði hennar (Rani). Loks gróðursettum við 35 blágreni (kvæmi Rio Grande) í miðjum reitnum (Þverhryggur), þar sem smávægilegur heiðagróður er og enn fremur þrjár stærri blágreniplöntur. Þá voru komnar niður 1812 plöntur.

Íslenskt fyrir alla ræktun

100% íslensk ræktunarmold, lífrænn massi og Hekluvíkur.

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

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

Lífrænn massi fæst einnig í stórsekkjum (ca. 1m³ / 600kg)

Tilboð í flutning í maí og júní, sími: 480 6700

Netfang: sveppir@sveppir.is





Tekið suður yfir Móa og Rana 2004.



Tekið nyrst í Rana 2011.

Pann 26. júlí fór ég með allstórt blágreni af lóð okkar í Beykilundi á Akureyri inn í Urðarmörk. 18. ágúst gróðursetti ég eitt elri og einn hegg af stærri gerðinni á birkislóðunum við Túnið (Bogi). Laugardaginn 26. ágúst fór ég eina ferð með fulla kerru af birkiplöntum (óþekkt kvæmi, sjálfsáð) af Menntaskólalóðinni frá Skúla mági mínum, starfsmanni MA, sem þeir voru að grisja af lóðinni og átti að henda, alls 20 birkihleifa og setti þær niður umhverfis túnið á svipuðum slóðum (Bogi) og fyrstu birkiplönturnar voru gróðursettar.

Pann 31. ágúst fór ég enn með fulla kerru af MA lóðinni eða alls 25 misstórar birkiplöntur og setti þær niður umhverfis túnið (Bogi). Pannig lauk gróðursetningunni fyrsta árið og var fært inn á gróðurkortid.

Pann 10. október fór ég í yfirreið um Urðarmörk. Snjólaut var og gott veður. Sá ég miklar skemmdir á plöntum í reitnum. Var greinilegt að hestar og hundar höfðu spígsporað um allt. Margar lerkiplöntur voru upprífnar og brotnar, einnig voru nokkrar stafafuruplöntur brotnar. Kallaði ég í lögregluna og kom hún og skoðaði svæðið. Einnig kom formaður Skógræktarfélagsins og umsjónarmaður svæðisins til að skoða ummerkin. Pótti þeim þetta miður og létu mig hafa tvo bakka af lerkiplöntum í sárabætur. Við héldum svo áfram útplöntun í svæðið næsta ár og í árslok 1996 höfðum við komið í jörðina 2697 trjáplöntum.

Í byrjun fengum við úthlutað 1,6 hekturum lands, eins og áður sagði og tveimur árum síðar fengum við 1,46 hektara viðbót, aðliggjandi að fyrra svæði, reit 15. Nokkru síðar fengum við enn til afnota túnbleiðil um ½ hektara, sem var eiginlega innikróaður í fyrsta skikanum. Svæði okkar var gróðurlítið, þursamóar, grýttir sandflákar og mismunandi stórir, jarðfastir steinar eða grjót, klettur og hrjóstur. Þetta



Barnabörnin Eiríkur og Rún Árnabörn og Rannveig Dóra Baldursdóttir og sjálfur „höfðinginn“ Eiríkur Páll Sveinsson við myndarlegt lerkitré árið 2004, tæpum áratug eftir að gróðursetning hófst.



Skjólíð myndað frá svipuðu sjónarhorni að hausti til og að sumri.

er mjög erfitt skógræktarsvæði, nema túnbleðillinn, en í hann höfum við ekki plantað trjá.

Þann 13. júní 1995 plöntuðum við fyrst í „Urðarmörkina“, eins og áður sagði. Við ákváðum að byrja með bakkalerkiplöntur og höfum að mestu leyti haldið okkur við bakkaplöntur. Þó gerðum við undantekningar og gróðursettum hærri plöntur. Allnokkrar keyptum við hér og þar, meðal annars tíu fallegar stafafurur í Reykjavík. Þar keyptum við einnig nokkrar Embla-birkiplöntur. Allmargar plöntur fluttum við af lóð okkar á Akureyri. Eitt lerkí, rúmlega tveggja metra hátt, tókum við þar og gróðursettum innfrá. Það átti erfitt uppdráttar fyrstu árin, en hefur nú náð sér á strik og er stofngildasta lerkitré í Urðarmörkinni. Allmörg lerkitré í reitum okkar eru yfir fimm metra á hæð. Ég er ekki hissa á góðum hæðarvexti lerkisins, en er meira undrandi hvað stafafuran dugar vel í sandi og grjóti. Í dag hafa nokkrar aspir gróðursett- ar metraháar í Litla-túni náð mestri hæðinni, sem er ekki óvænt. Ég ætti kannski að furða mig mest á því hve lítil afföll hafa orðið á trjágróðrinum í þessum lítt trjávæna jarðvegi. Öll fyrstu árin var mjög snjólétt þarna á svæðinu. Síðustu árin hefur snjómagnið aukist og eftir veturinn 2010-2011 fengum við fyrstu trjábrotin.

Ég er búinn að tíunda útplöntunina fyrsta árið, svo það er að bera í bakkafullan lækinn, að fara að rekja útplöntunina hvert ár.



Feðgarnir Baldur Eiríksson og Þorvaldur Tumi Baldursson með glæsilega furu.

Yfirlit yfir útplöntun:

Tegund	Kvæmi	Ártal	Fjöldi
Rússalerki*	Imatra, Ihala	1995-1997	Alls 5.736
	Lýsishóll	1998	
	Leningrad, Kostroma	1990-2000	
	Hepoharju	2001	
Stafafura	Taraldsöy, Tutshii Lake		808
Bergfura	Hanstholm		673
Birki	Vaglabirki		303

* Keypt af Skógræktarfélaginu í Kjarnaskógi



Að lokinni sveppatínslu er gott að leggjast til hvíldar innan um trén. Rannveig Ingvarsdóttir, eiginkona Eiríks Páls, ásamt barnabörnunum Rún og Eiríki Árnabörnum.

Af öðrum tegundum plöntuðum við mun færri plöntum, en alls höfðum við gróðursett 8534 plöntur árið 2001. Síðan höfum við bætt við plöntum af og til, en núverandi heildartala er um 9500 trjáplöntur gróðursettar.

Allt frá fyrstu útplöntuninni höfum við notið þess að fylgjast með vexti trjáanna, sem hefur verið með ólíkindum í þessum rýra jarðvegi. Við höfum forðast að gefa plöntunum áburð, en ég vökvað þær nokkuð fyrsta árið, meðan þær voru að ræta sig. Allnokkur frostlyfting plantna varð skiljanlega nokkur fyrstu árin, sem ég reyndi að lagfæra jafnóðum með því einu, að þrýsta plöntunum niður að vorinu.

Auðvitað komust flestar plönturnar í moldina fyrstu árin. Eftir því sem árin liðu fækkaði til muna útplöntuninni, sem kom af sjálfu sér. Við höfum gert í því, að skilja eftir rjóður, óreglulega, innan útplöntunarsvæðanna og aldrei plantað eftir beinum línunum. Ekki hefur þó liðið ár án útplöntunar af einhverju tagi. Fyrir utan trjáplöntur höfum við flutt ýmsar blómplöntur í Urðarmörkina. Sú jurt, sem ég flutti pangað og sé mest eftir, er hin fallega, bláa jurt alaskalúpínan, sem ég hef barist við að halda í skefjum frá árinu 2006, en þá hafði hún breitt úr sér verulega um miðbik beggja reitanna.

Fyrir utan að fylgjast með vexti trjáanna, með hæðarmælingum fyrstu allnokkur árin og ótal myndum, hef ég gert ýmislegt í Urðarmörkinni. Tíma til dundurs hef ég haft nægan, eftir að ég hætti að vinna 2005. Hef ég smíðað og/eða sett saman þrjá fallega, litla kofa, sem hýsa verkfæri, sláttutraktor og næringarhús um 15 fermetra. Ekki er þarna rafmagn, en vatn má fá úr vökvunarleiðslunni (áveitunni), sem Skógræktarfélagið kom upp. Nú er aðalstarfið þarna innfrá, fyrir utan að njóta skógarins, baráttan við lúpínuna, sem virðist vonlaus svo og grisjun og að slá Túnið. Ég fæ allan eldunarvið minn í kamínuna í „Skjólínu“, sem og



Nöfnurnar Rannveig Ingvarsdóttir og Rannveig Dóra Baldursdóttir með lúpínuplöntur sem þær hafa rífið upp með rótum.

kamínuna í húsi okkar Breiðabliki í Eyjafjarðarsveit, úr Urðarmörkinni. Á þessum rúmlega þremur hekturum er kominn hinn vöxtulegasti skógur. Fjöldi trjáa er yfir 5 m á hæð eins og ég gat um áður.

Í júní 2012 beið ég eftir að lúpínan næði sér á strik, en þá var ég búinn að fara fyrstu tvær ferðirnar inn í Urðarmörkina, til að stinga upp stærstu lúpínuplönturnar. Þær minni hef ég slegið með orfi oft á sumri. Gallinn er sá, að vegna þess hve landið er grýtt og klettótt, dugar ekki annað en sláttuorf með hringlaga stálblaði.

Það er ekki annað hægt að segja, en að undraverður árangur hafi náðst með þessu brólti okkar hjóna og hefur það veitt okkur ómælda ánægju. Nú þegar við nálgumst hratt 80 ára aldurinn má segja, að þetta sýsl sé hluti af því, sem heldur okkur gangandi. Sjálfur hlakka ég ævinlega til ferða inneftir, eins og við segjum. Svo á eftir að vita hvort börnin fimm hafi sömu ánægju af þessum unaðsreit og við, en allavega verðum við að vonast til að elsti drengurinn, sem er trjáplöntufræðingur og starfar í Danmörku, finni þörf hjá sér, að hlúa að blóðdropum foreldranna, sem þau hafa lagt til í moldinni þarna í inn-Eyjafirðinum. Þá þykir mér líklegt að hin börnin fylgi í fótspor hans og ég tala nú ekki um barnabörnin ellefu, sem væru örugglega tilbúin að strjúka trjánunum í minningu afa og ömmu.

Það er aldrei sársaukalaust, að hverfa frá hluta ævi-starfsins allt í einu, þegar kallið kemur, en ég hef þó ákveðið að verða 100 ára, svo ég verði ekki ættleri.

Höfundur: EIRÍKUR PÁLL SVEINSSON



1. mynd. Upphafspéttleikatíraun (LT-verkefnið) á Sturluflöt í Fljótssdal. Péttleikinn er 2000 (nær, neðar), 5000 (fjær, neðar), 3500 (fjær, ofar) og 1000 tré/ha (nær, ofar). Mynd: BDS, 2010

Hvaða áhrif hefur að á vö t og yggingarlag lerkis hversu –tt er gr ðursett Fyrstu niðurstöður frá verkefninu

Hér verður gerð grein fyrir fyrstu úttekt á níu ára gömlu rannsóknarverkefni^{2,3,13} á Fljótssdalshéraði þar sem áhrif mismunandi upphafspéttleika rússalerkis (*Larix sukaczewii*) af kvæminu Imatra voru könnuð á vöxt og trjágæði þess.

Í nytjaskógrækt á Íslandi hefur almennt verið talið að upphafspéttleiki við gróðursetningu þurfi að vera mikill, eða á bilinu 3.100 – 3.800 trjáplöntur á hektara lands⁴. Þetta er mun þéttara en gengur og gerist í gróðursetningum í t.d. Finnlandi og Svíþjóð^{8,9}. Þetta hefur verið rökstutt með því að það sé nauðsynlegt vegna meiri affalla fyrst eftir gróðursetningu hér og mikils veðurálags og trjáskemmda í upphafi ræktunar í skjóllitlu og skóglausu landi¹. Það tryggi með öðrum orðum að nægilegur fjöldi beinvaxinna trjáa af góðum gæðum standi eftir fyrir lokahögg og timbrið sem fáið síðar meir verði meiri gæðavara vegna finlegri greina í þéttum lundum⁷. Lerki hefur verið gróðursett eftir þessum leiðbeiningum á Austurlandi

og að meðaltali standa um 3000 tré/ha í skógarlundum á starfssvæði Héraðs- og Austurlandsskóga eftir upphafsafföll¹¹.

Einnig hefur oft heyrst að hár upphafspéttleiki sé mikilvægur þar sem skógur er ræktaður í skóglausu landi, þar sem skjólið sem plönturnar gefi hver annarri í upphafi vaxtarlotunnar sé forsenda þess að trén nái fljótt góðum vaxtarhraða. Þetta síðasta er þó ekki staðfest með neinum beinum rannsóknum héraðsins svo höfundum sé kunnugt um, þó að það hljómi ekki ótrúlega.

Megin markmið þessarar úttektar var því að leita svara við þessari síðustu spurningu. Önnur markmið voru að: i) bera saman mælanleg áhrif á trjá- og viðargæði og ii) meta hlutfall gæðatrjáa í skógi á fyrsta áratugnum eftir gróðursetningu.

Einungis verður hér fjallað um helstu niðurstöður þessarar úttektar, en hægt er að nálgast úttektina í heild sinni á www.skemman.is¹².

setning verkefnisins

LT-verkefnið á Austurlandi var gróðursett vorið 2002 á fjórum stöðum upp eftir Fljótsdalshéraði hjá skógarbændum sem eru aðilar að landshlutaverkefni Héraðsskóga: Sturlufliot í Fljótsdal (1. mynd), Mjóanesi í Skógum, Hjartarstöðum í Eiðapingá og Litla-Steinsvaði í Hróarstungu^{2,3} (2. mynd). Það samanstóð af alls 15 meðferðum í ½ hektara reitum, ýmist rússalerki sem gróðursett var í mismunandi upphafspétteleika (1000, 2000, 3500 eða 5000 tré/ha) eða tegundablöndum lerkis, birkis, sitkagrenis og stafafuru (1. tafla). Í þessari úttekt var eingöngu horft til reita með mismunandi upphafspétteleika rússalerkis.



2. mynd. Kort af tilraunastöðum á Fljótsdalshéraði. Mynd: ÞJ

Ein blokk var gróðursett á hverri skógræktarjörð (1. tafla). Lerkið var gróðursett annaðhvort með plöntustaf eða geispu vorið 2002, þegar búið var að flekkja landið, að undanskilinni Sturlufliot þar sem ekki reyndist vera þörf á jarðvinnslu.²

ttektin

Úttekt á rannsóknarreitum fór fram í ágúst 2011, þ.e. níu árum eftir gróðursetningu. Lagðir voru út þrír

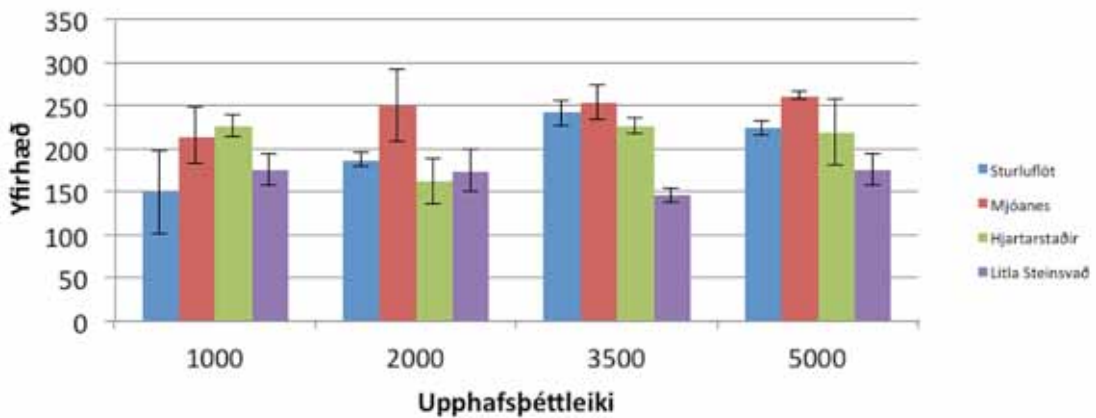
100 m² mælifletir innan hversrar ½ hektara meðferðar á hverjum stað, alls 48 mælifletir, og eftirfarandi mælibreytur voru teknar út fyrir öll lifandi tré: hæð, toppvöxtur, bolþvermál, þvermál sverustu greinar (mat á kvistum), sjáanlegt toppkal, einkunn á bolgæðum og beitarskemmdum. Bolsýni voru einnig tekin til ákvörðunar á viðarþétteleika í rannsóknarstofu. Útreiknaðar breytur voru afföll, grunnflötur, hlutfall aukastofna, viðarþétteleiki, standandi viðarúmál (m³/ha bolviðar) og meðalvaxtarhraði (m³/ha á ári).

L5000	L3500	L1000	L1000	Fjöldi reita í blokk 15
B	L50:B50	L75:B25	L90:B10	Fjöldi blokka 4
G	L25:G75	L50:G50	G75:B25	Fjöldi reita alls 60
F	L50:F50	L75:F25		Stærð reita 0,5 ha
				Nettóstærð blokka 7,5 ha
				Nettóstærð tilraunar 30 ha

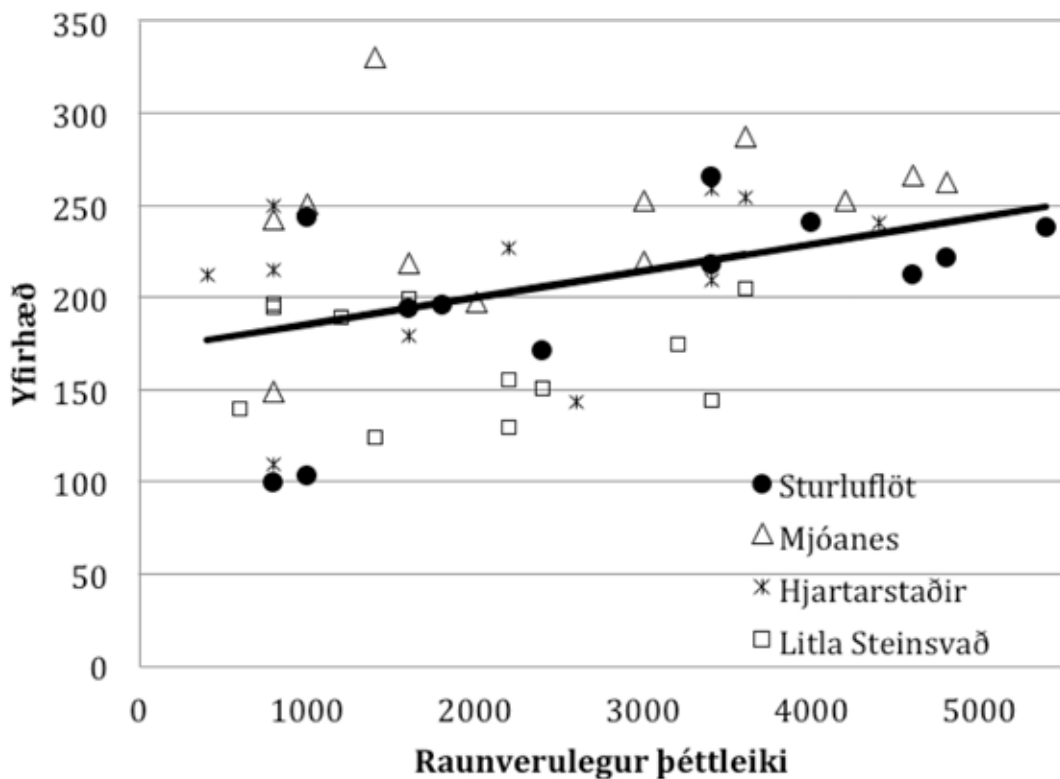
1. tafla. Meðferðir í hverri blokk í LT-tilrauninni á Fljótsdalshéraði. L= rússalerki, G= sitkagreni, B= ilmbjörk, F= stafafura og upphækkaðar tölur tákna hlutfallslega tegundablöndun. Upphafspétteleiki var um 3500 tré/ha, nema annað sé tekið fram með niðurlækkuðum tölum. Notuð var hending til að velja reitum stað innan hversrar blokka.

Hafði u hafs –tleiki áhrif á trjávö t

Yfirhæð trjáa í skógum segir til um hámarks vaxtargetu tegundar og samband yfirhæðar og aldurs er almennt notað til að kortleggja hagstæð skógræktarskilyrði fyrir trjátegundir¹⁰. Helstu niðurstöður þessa verkefnis voru að upphafspétteleiki hafði marktæk jákvæð áhrif á yfirhæðarvöxt rússalerkis. Að jafnaði jókst yfirhæð lerkisins með auknum upphafspétteleika, en sambandið var samt ekki mjög skýrt (3. mynd), því að raunverulegur pétteleiki í reitunum hafði breyst vegna affalla³. Þegar tillit var tekið til þeirra kom í ljós að það var marktækt jákvætt línulegt samband milli pétteleika í reitunum og yfirhæðar (4. mynd; Aðhvarf, $P=0.005$; $r^2=0.16$). Þessar tölfraðilegu upplýsingar hér á undan þýða að pétteleikinn útskýrði 16% af breytileikanum í yfirhæð trjáanna í LT-verkefninu og líkurnar á að þetta væri raunverulegt orsakasamband voru meiri en 99,5%. Til að setja upplýsingarnar í 4. mynd í skiljanlegra samhengi þá var yfirhæð rússalerkis í LT-verkefninu að jafnaði 1,85 m við níu ára aldur þar sem pétteleikinn var 1000 tré/ha, hún hækkaði hinsvegar að jafnaði um 0,15, 0,36 og 0,58 m á níu árum þar sem pétteleikinn var 2000, 3500 eða 5000 tré/ha. Hér er því komin vísindaleg sönnun á því að aukinn upphafspétteleiki getur haft jákvæð áhrif á trjávöxt í upphafi vaxtarlotu þegar skógur er ræktaður upp á skóglausu landi.



3. mynd. Yfirhæð (cm) rússalerkis eftir upphafspétteleika (fjöldi trjáa á ha) á fjórum stöðum niður eftir Fljótsdalshéraði. Súlar sýna meðaltöl staðalskekkju þriggja mæliflata í hverri meðferð.



4. mynd. Samband yfirhæðar (cm) níu ára gamals rússalerkis og raunverulegs þétteleika (fjöldi trjáa á ha) á fjórum stöðum á Fljótsdalshéraði. Línan er mynduð með aðhvarfsgreiningu sem gefur spálíkanið: $Yfirhæð = 171 + 0.0145 * \text{þétteleiki}$.

Það hafa ekki verið gerðar margar upphafspéttleika-tilraunir á lerkí í heiminum. Þó er að finna í erlendum heimildum eina N-ameríska tilraun⁶, þar sem 25 ára gamalt evrópulerkí (*Larix decidua*) í New York fylki var tekið út eftir ræktun við fimm mismunandi upphafspéttleika; um 2.500, 1.700, 1.100, 700 og 500 tré/ha. Þar komu einnig fram merki um aukinn yfirhæðarvöxt með auknum upphafspéttleika, en þau voru þó ekki marktæk og hlutfallslega miklu minni en fengust hér.

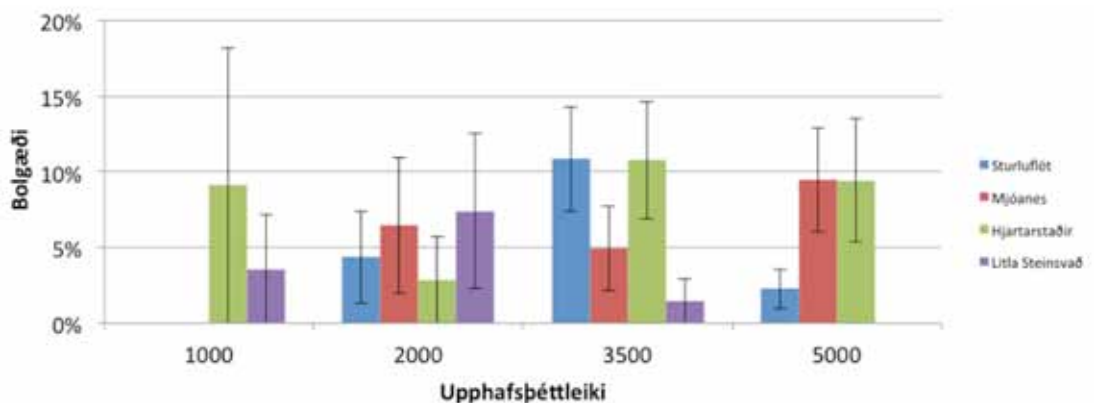
Hefur u hafs –ttleiki áhrif á fjölda g ðatrjáa - lundir

Hlutfall gallalausra trjáa (svokallaðra A-trjáa) var lágt eða að jafnaði um 5% af fjölda standandi trjáa á hverjum mælifleti, óháð tilraunastað og upphafspéttleika (5. mynd). Fast hlutfall A-trjáa þýðir að með því að gróðursetja þéttar eykst í raun fjöldi A-trjáa í beinu

hlutfalli við upphafspéttleikann, eða um 50, 100, 175 eða 250 tré/ha í lundum með upphafspéttleikann 1000, 2000, 3500 eða 5000 tré/ha. Svárið var því jákvætt við spurningunni hér að ofan.

Guttormslundur á Hallormsstað er fullgrísjáður lerkískógur sem gróðursettur var 1937-38, en í honum standa nú um 350 tré/ha¹⁴. Það er því ljóst að ekki eru nógu mörg A-tré í lerkiskógum LT-verkefnisins til að standa undir lokahöggi, sem er áhyggjuefni.

Niðurstöðurnar um lágt hlutfall A-trjáa eru (því miður) í góðu samræmi við úttekt Agnesar Brár Birgisdóttur¹ á ungum lerkiskógum á Fljótsdals-héraði sem hún vann sem meistaraverkefni í skógfræði frá Landbúnaðarháskólanum að Ási í Noregi, en hún fann einnig að fjöldi (ekki hlutfall) gæðatrjáa jókst með auknum þéttleika. Hlutfall A-trjáa var nánast það sama hjá Agnesi¹ og í okkar rannsókn, eða um 5,9 %.



5. mynd. Hlutfall A-trjáa eftir upphafspéttleika (fjöldi trjáa á ha) á fjórum stöðum niður eftir Fljótsdalsháða. Súlur sýna meðaltöl staðalskekku þriggja mæliflata í hverri meðferð.

Hefur u hafs –ttleiki áhrif á trjá og viðarg ði ungtrjáa

Ekki reyndust vera marktæk áhrif af upphafspéttleika á hlutfall hæðar og bolpvermáls (að jafnaði 84,5), hlutfall aukastofna (að jafnaði voru 1,5 stofnar/tré), þykkt hliðargreina í 50 cm hæð (að jafnaði 0,55 cm) eða viðarpéttleika (að jafnaði 0,47 g/cm³). Á einum tilraunastað, Sturlufliót, reyndist tíðni toppkals minnka hlutfallslega með auknum upphafspéttleika, en á öðrum tilraunastöðum fannst ekkert slíkt samband. Varðandi hverfandi áhrif upphafspéttleika á viðarpéttleika og aðra byggingareiginleika trjáanna þá þarf að hafa í huga hversu ungir lundirnir í LT-verk-

efninu eru ennþá. Áhrif þéttleikans á vaxtarlag og byggingareinkenni eiga örugglega eftir að aukast eftir því sem trén stækka og fylla mishratt upp í vaxtarými sitt eftir upphafspéttleika.

Eina nýlega heimild er að finna frá Japan⁵, þar sem japanslerkí (*Larix kaempferi*) var ræktað í þremur mismunandi upphafspéttleikum (100, 500 og 1000 tré/ha) í 22 ár og áhrifin á viðarpéttleika voru svo tekin út. Þar kom fram að viðarpéttleikinn jókst marktækt hraðar í hærri upphafspéttleika og túlkuðu höfundar það þannig að aukinn upphafspéttleiki stýtti tímann sem trén mynda ungvið (e. *juvenile wood*).



Margt getur komið upp á í skógrækt. Hreindýraskemmdir á sitkagreni- og lerkireit í Mjóanesi sumarið 2010. Tilraunin í heild varð þó ekki fyrir umtalsverðum skemmdum. Stúlkan á myndinni er dóttir Bjarna Diðriks. Mynd: BDS



Það getur verið gott að vera vel búinn við mælingar - í þéttustu reitunum í Mjóanesi sumarið 2010. Stúlkan á myndinni (skrifarinn) er dóttir Bjarna Diðriks. Mynd: BDS

að gr ðursetja gisnar - nytjask gar kt með lerki

Í arðsemi nytjaskógræktar skiptir höfuðmáli hver upphafskostnaður er áður en tekjur fara að koma á móti kostnaðinum¹⁰. Mikill upphafspéttleiki kallar á dýrari gróðursetningu, meiri umhirðu og kostnað áður en grisjanir fara að standa undir sér fjárhagslega; jákvæð áhrif hærri upphafspéttleika þurfa því að gera meira en vega upp þann aukna kostnað sem skógareigandi verður að leggja út yfir vaxtarlotuna vegna hans.

Í N-amerísku rannsókninni um áhrif upphafspéttleika á evrópulerki⁶ kemst höfundur að þeirri niðurstöðu að áhrifin séu að mestu tímabundin og sérstaklega þá fyrir ljóselskar, hraðvaxta trjátegundir, eins og lerkid er. Hann telur að breitt bil (lágur upphafspéttleiki) seinki einfaldlega þörfinni fyrir grisjun (*e. thinning*) og dragi þannig úr framtíðarkostnaði skógareigenda og geri ræktunina almennt hagkvæmari. Hann tekur þó fram að þessa kostnaðarlækkun verði að vega á móti hugsanlega minna verðmæti timburtrjáa síðar meir vegna stærri greina og kvista. Hann mælir þó með minnsta upphafspéttleikanum, 500 trjám/ha, þ.e. helmingi lægri péttleika en lægsti péttleikinn sem notaður var í okkar rannsókn og bara um 1/6 af þeim péttleika sem ungir lerkiskógar eru nú að vaxa upp í á Austurlandi¹¹. Einnig er greinilegt á japönsku rannsókninni⁹ að japanslerki er almennt ræktað í mun minni upphafspéttleika þar en hér tíðkast fyrir rússalerki.

Í Finnlandi er upphafspéttleiki sem notaður er við ræktun rússalerkis mitt á milli þess sem rætt er um hér að ofan og þess sem tíðkast á Íslandi. Þar er mælt með því að gróðursetja lerki fremur gisið (<2000 tré/

ha) og að snemmgrijsja það (með kjarrsög) þannig að lerkilundirnir séu ekki þéttari en 1.300 tré/ha þegar þeir ná 4-5 m hæð⁸. Þeim er síðan leyft að vaxa upp í 12-15 m hæð, en þá fer fyrsta grisjun fram og þeir eru þá teknir niður í 600-800 tré/ha⁸. Þarna munar a.m.k. um 1/3 í upphafspéttleika miðað við það sem tíðkast í ræktun lerkis hér¹¹. Það má einnig geta þess að í Finnlandi er upphafspéttleiki í greni mun hærri en notaður er fyrir lerki, en hér á landi tíðkast að gróðursetja báðar þessar trjátegundir í svipuðum péttleika.

Það er ljóst af ofansögðu að við erum að gróðursetja lerki mun þéttar hér en gengur og gerist með þessa ljóselsku ættkvísl annarsstaðar, þar sem markmiðið er einnig að hámarka hlutfall sverra gæðatrjáa til timburnytja í lok vaxtarlotu. Hinsvegar sýnir rannsóknin að þessi há upphafspéttleiki hér hefur mælanleg jákvæð áhrif á bæði vaxtarhraða í ungskógum og fjölda gæðatrjáa á ha, sem hvoru tveggja gæti réttlætt hærri upphafspéttleika hér.

Lágt hlutfall A-trjáa í íslenskum lerkiskógum er mikið áhyggjuefni ef timburnytjar eiga að verða undirstaða framtíðartekna af skógræktinni. Þá má spyrja hvort meiri kostnaður (og upphafspéttleiki) í upphafi getur ekki verið réttlætanlegur til að fá a.m.k. ásettannan fjölda trjáa sem nýtast sem timburtré í lok vaxtarlotunnar. Í ljósi þessa er því ekki tímabært að breyta núverandi upphafspéttleika fyrr en þetta hefur verið greint betur með arðsemisútreikningum.

Hár upphafspéttleiki í íslenskum lerkiskógum gerir hinsvegar umhirðu í ungskógum að lykilatriði núna, þegar mikið af slíkum skógum er að komast á legg. Ef of lengi er beðið með grisjun þá tapast auðveldlega mikill bolvöxtur í hluta af þeim 300-400 trjám á ha sem



Bjarni Diðrik við mælingar í þéttustu reitunum í Mjóanesi sumarið 2010. Mynd: BDS

standa eiga út lotuna og verða verðmætustu timburtrén. Það getur ekki síður haft neikvæð áhrif á arðsemi nytjaskógræktarinnar en lægra hlutfall A-trjáa sem er verið að vinna upp með háum upphafspéttleika.

Par sem mesta verðmætið í timburtrjám liggur í neðstu 4-5 metrum bolsins þá er fremur auðvelt að velja snemma úr trén sem eiga að standa út vaxtarlotuna. Því er ekki eftir neinu að biða að minnka þéttleika lerkilundanna niður í um 1300 tré/ha þegar þeirri hæð er náð þar sem timburskógrækt er meginmarkmið, samanber finnsku leiðbeiningarnar um ræktun lerkis til timburs⁸.

Það er hinsvegar mikil spurning hvort rétt er að leggja í þann kostnað svo snemma, þegar engar tekjur fást á móti, þar sem aðrar skógarnytjar, svo sem orkuviður eða viðarkurl, eiga að verða helstu afurðir lerkiskóga en timbur meira sem aukaafurð. Þá skiptir sem hæst hlutfall sverra trjáa minna máli og hagkvæmnin fæst fremur með sem mestum viðarvexti, óháð því á hversu marga stofna hann skiptist. Í þeirri tegund nytjaskógræktar er nóg að gæta þess að tímasetja grisjanir þannig að haldið sé aftur af sjálfgrísjun í þéttum lundum og arðsemin þá best tryggð með því að seinka kostnaði við snemmgrisjun þar til að tekjur fást af henni í formi orkuviðar eða kurls. En þá verður aftur ekki eins mikil þörf á að nota þann háa upphafspéttleika sem við erum að gera fyrir lerkid, þar sem hlutfall A-trjáa skiptir minna máli. Þá væri sennilega rétt að minnka hann.

Svarið við spurningunni veltur því á þeim væntingum sem skógareigendur (og Landshlutaverkefni) hafa til framtíðarmarkaðar með timburafurðir úr lerkí og þeirrar fjárfestingar sem þeir eru tilbúnir að leggja

í á næstu áratugum til að hámarka arðsemi skógræktarinnar. Nánast öll önnur markmið fjölnytjaskógræktar með lerkí krefjast ekki þess háa upphafspéttleika sem nú er notaður við ræktun þess. Það sem hinsvegar er ekki hægt að gera er að biða og sjá til með að ákveða meginmarkmiðið; ef timburskógrækt á að verða slíkt meginmarkmið þá þarf að nota hærri upphafspéttleika til að fá ásættanlegan fjölda gæðatrjáa hérlandis á meðan skógræktin er stunduð á skóglausu landi, en ekki síður að minnka þéttleikann niður með snemmgrisjun áður en skuggunin í (of) þéttum lundum fyrir þessa ljóselsku tegund færir megnið af þvermálsvextinum yfir á of fá yfirhæðartré miðað við hvað á að standa eftir við lokahögg.

Við slíka ákvörðunartöku verður einnig að hafa í huga það verð sem fæst fyrir viðinn sem afurð. Mikill verðmunur er á hvort viðurinn er notaður í kurlfni eða til flettingar (timburs). Verð á rúmmetra af lerkí er um 7.000 kr/m³ fyrir kurlfni en um 90.000 kr/m³ efni til flettingar (Lárus Heiðarsson, persónulegar upplýsingar). Þannig að lokahögg með 250 m³/ha og af því fara 200 m³/ha til flettingar gefur ágætlega af sér jafnvel þó að tíminn frá gróðursetningu til lokahöggs sé langur. Þannig að „kurlskógur“ þyrfti að framleiða býsna vel til að koma út á pari, jafnvel þó að kostnaður við grisjanir sé talsverður í timburskóginum. Varðandi verð á íslensku lerkí þá er hinsvegar erfitt að spá fyrir um verðþróun til framtíðar. Verðið gæti hrapað niður eða það gæti haldið áfram að hækka. Það er óvissuþáttur sem einnig verður að taka tillit til við ákvörðunartöku um meginmarkmið skógræktar á hverjum stað.



Þórveig Jóhannsdóttir við eitt af hæstu trjám á Sturluflöt. Mynd: BDS

okaorð

Í þessari rannsókn var áherslan lögð á hver áhrif upphafspéttleika voru á fyrstu níu árum eftir gróðursetningu á vöxt og trjágæði rússalerkis á Fljótsdalshéraði. Í rauninni eiga áhrifin á upphafspéttleika sennilega eftir að aukast og nýir þættir gætu komið í ljós þegar laufþekjan byrjar að lokast og samkeppnin um sólarljós verður meiri. Því má ekki túlka þessar niðurstöður um áhrif upphafspéttleika sem endanleg áhrif á rússalerkiskóga á Fljótsdalshéraði, heldur er nauðsynlegt að halda áfram að fylgjast með LT-verkefninu og læra af því.

Pakkir

Verkefnið var BS-lokaverkefni fyrsta höfundar í námi í skógfræði við Landbúnaðarháskóla Íslands. Höfundar vilja þakka landeigendum, þeim Sveini Ingimarssyni á Sturluflöt, Reyni Stefánssyni í Mjóanesi, Halldóri Sigurðssyni á Hjartarstöðum og Pétri Elíssyni á Litla-Steinsvaði, fyrir stuðninginn við verkefnið, auk starfsmönnum Héraðs- og Austurlandsskóga, Skógræktar ríkisins og Fljótsdalshrepps sem hafa stutt við verkefnið. Einnig Britu Kristínu Lundberg fyrir aðstoð og afnot á rannsóknarstofu og hitaskáp fyrir mælingu á viðarþéttleika sýna á Keldnaholti, og Páli Sigurðssyni og Jóhanni F. Þórhallssyni fyrir aðstoð við úttekt.

Höfundar: ÞÓRVEIG JÓHANNSDÓTTIR, LÁRUS HEIÐARSSON
OG BJARNI DIÐRIK SIGURÐSSON

Heimildir

1. Agnes Brá Birgisdóttir. 2005. Bestandstettheter og stammeform i 10 - 15 år gamle plantefelt av russisk lerk (*Larix sukaczewii*) på Øst-Island. Öbirt MS ritgerð, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Åsi, Noregi.
2. Bjarni Diðrik Sigurðsson, Björgvín Ö. Eggertsson, Hreinn Óskarsson og Þór Þorfinnsson. 2006. Langtímarannsóknir á áhrifum tegundablöndu, ábúðargjafar og upphafspéttleika í skógrækt (LT-verkefnið). Rit Fræðisþings landbúnaðarins 2006: 285-288.
3. Bjarni Diðrik Sigurðsson. 2011. LT-verkefnið: Lífun og vöxtur íslensks birkis og þriggja tegunda barrtrjáa á Fljótsdalshéraði 8 árum eftir gróðursetningu. Rit Fræðisþings landbúnaðarins 8: 390-395.
4. Brynjar Skúlason, Guðríður Baldvinsdóttir og Sigurður Freyr Guðbrandsson. 2006. 4.1 Skipulag skógræktar. Í: (Guðmundur Halldórsson ritstj.) Skógarbók Grænni skóga: Alhliða upplýsingar um skógrækt á Íslandi. Landbúnaðarháskóli Íslands, Akureyri. Bls. 119-136.
5. Fujimoto, T., & Koga, S. 2010. An application of mixed-effects model to evaluate the effects of initial spacing on radial variation in wood density in Japanese larch (*Larix kaempferi*). *Journal of Wood Science*, 56(1): 7-14.
6. Morrow, R. 1978. Growth of European larch at five spacings. *New York's Food and Life Sciences Bulletin, Plant Sciences*, 75. 10 bls.
7. Norðurlandsskógar. 2002. Fræðslufni um skógrækt. Norðurlandsskógar, Akureyri. 13 bls.
8. Rantala, S. (ritstj.). 2007. Skogbrukets handbok. Metsäskustannus, Finnlandi.
9. Skogsstyrelsen. 1985. Gallringsmallar. Norra Sverige. Skogsstyrelsen, Jönköping.
10. Smith, D.M., Larson, B.C., Kelty, M.J., & Ashton, P.M.S. 1997. *The practice of Silviculture: Applied Forest Ecology* (9. útgáfa). John Wiley & sons, Inc., USA.
11. Valdimar Reynisson. 2008. Úttekt á lífun skógarplantna á starfssvæði Héraðs- og Austurlandsskóga. Úttekt gerð sumarið 2007. Héraðs- og Austurlandsskógar, Egilsstaðir. 6 bls.
12. Þórveig Jóhannsdóttir. 2012a. Áhrif upphafspéttleika lerkis á viðarvöxt og trjágæði. B.S. verkefni í skógfræði, Landbúnaðarháskóli Íslands, Hvanneyri.
13. Þórveig Jóhannsdóttir. 2012b. Hefur þéttleiki við gróðursetningu áhrif á skógræktarskilyrði? Við skógaræigendur 6(2): 10-11.
14. Þróstur Eysteinnsson. 2009. Guttormslundur grísaður í seinasta sinn. Af vefsíðu 23.04.2012: <http://www.skogur.is/um-skograekt-rikisins/frettir/2009/04/30>.

Viltu selja timbur?

Skógrækt ríkisins óskar eftir að kaupa íslenskt grisjunartimbur. 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



Vilhjálmur Lúðvíksson krýpur niður að broddfuru, ungum þegn í gróðurriki landsins.



Í húsgarði að Ægisbraut 17 í Búðardal rétt ofan við sjávarmál vex þessi 30 ára fagra broddfura áfallalaust.

Broddfura

ára egn - gr ðurr-ki landsins

Broddfura (*Pinus aristata*) er af þallarætt – *Pinacea*. Heimkynni tegundarinnar eru í suðurhluta Klettafjallanna, í Colorado, N-Mexíkó, Arizona, Utah, Nevada og í Kaliforníu. Hún vex uppi á háfjöllum, við skógarmörk upp undir 4000 m hæð.

Broddfuran er harðgerð og vex afar hægt, jafnt í heimkynnum sínum sem og annarsstaðar. Hún vex að jafnaði 5-15 sm á ári en stundum meira. Hún verður aðeins 10 – 15 m á hæð en við efstu skógarmörk verður hún lágvaxnari, jafnvel runnkennd. Broddfuran hefur fimm nálar í knippi og er auðþekkt á litlum hvítum harpíxhnúðum á nálum sem líkist helst fingerðu kókosmjöli og sitja dreift um öll nálar-knippin og er algengt að fólk haldi að þar sé á ferð lús. Í Klettafjöllunum hefur broddfura náð 4700 ára aldri og eru þar nú elstu lifandi trjástofnar sem vitað er um.

Fyrst var broddfura sáð hér á landi 1903 þar sem nú er Trjásafnsreiturinn í Hallormsstaðaskógi. Hæsta broddfuran þar og sú hæsta á landinu er 14,41 metrar og þvermál hennar 32,8 sm.

Broddfura má finna mjög víða á landinu í skógarreitum, sumarbústaðalöndum og heimilisgörðum og eru það oft hin myndalegustu tré. Hún gerir ekki miklar jarðvegskröfur en best kann hún við sig í meðalþurrum og sendnum jarðvegi.

Tegundin hefur í gegnum tíðina orðið fyrir litlum sem engum áföllum af völdum veðurs eða skordýra. Sveppasjúkdómurinn furubikar, öðru nafni brum- og greinaþurksveppur (*Gremmeniella abietina*), hefur valdið talsverðum skemmdum á broddfuru víða um land en þó einkum um vestanvert landið. Í Jörvík í Breiðdal var gróðursettur broddfureitur árið 1964, en fljótlega eftir aldamótin síðustu fór að bera á skemmdum í reitnum. Árið 2006 var stór hluti trjáanna í reitnum felld því trén voru dauð.

Í skoðunarferð að Blöndudalshólum á aðalfundi Skógræktarfélags Íslands sumarið 2012 fundust sjálf-sáðar broddfurur í skógarbotni trjáreits í hlíðinni ofan við bæinn. Broddfurur voru fyrst gróðursettir í trjáreitinn á Blöndudalshólum upp úr miðjum 7. áratug síðasta aldar. Ungu fururnar sem þarna fundust eru sennilega afkomendur broddfuranna sem fyrst voru gróðursettir í reitinn. Hvort þessi ungu þegnar í gróðurríki landsins ná sama aldri og frændur þeirra í Klettafjöllunum mun tíminn einn leiða í ljós, en það væri allavega spennandi að fá að fylgjast með.

Höfundur: KRISTINN H. ÞORSTEINSSON



stand skóga heimsins

Helstu niðurstöður úr mati á hnattrínum auðlindum skóga árið

Matvæla- og landbúnaðarstofnun Sameinuðu þjóðanna (FAO) hefur vaktað skóga heimsins á 5 til 10 ára fresti allt frá árinu 1946. Þessar hnattrænu skógarúttektir veita stefnumótendum, alþjóðlegum stofnunum, samningsaðilum í alþjóðlegum viðræðum og almenningi verðmætar upplýsingar um hvaðeina er tengist skógum heimsins.

Hnattræna skógaauðlindamatið 2010 (Global Forest Resources Assessment 2010; FRA 2010) er umfangsmesta matið til þessa. Í því var könnuð núverandi staða og nýir straumar fyrir meira en 90 breytur og allar tegundir af skógum í 233 löndum á fjórum tímapunktum: 1990, 2000, 2005 og 2010.

FAO vann náið með löndum og skógarmatssérfræðingum við hönnun og framkvæmd FRA 2010. Meira en 900 aðilar tóku þátt, þar á meðal 178 samstarfsaðilar sem tilnefndir voru af stjórnvöldum þjóðríkja, svo og meira en 20 aðilar tengdir frjálsum félagasamtökum í málefnum skóga.

Í þessari grein er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum FRA 2010 (dregnar saman úr FAO 2010b og c) hvað varðar sjö áherslupætti sjálfbærrar skógræktar:

- umfang skógarauðlinda;
- líffræðilega fjölbreytni skóga;
- þrótt og heilsu skóga;
- framleiðsluhlutverk skóga;
- verndarhlutverk skóga;
- félagslegt og hagrænt hlutverk skóga;
- lagalegan og stefnumótunarramma skógræktar.

Upplýsingum um skóga Íslands er til samanburðar fléttað inn í textann. Þær upplýsingar byggjast á landsskýrslu Íslands sem send var inn í FRA 2010 og unnin var af Arnóri Snorrasyni¹.

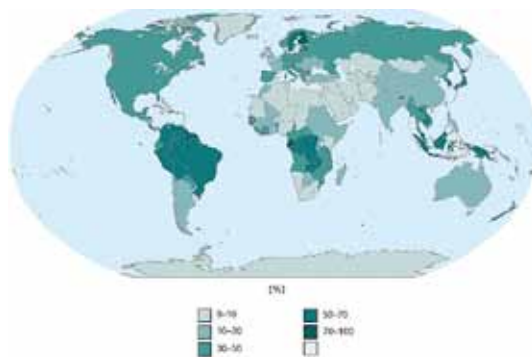


Skógar heimsins.

H S S Umfang skógarauðlinda

Skógar eigna n rri einn riðja af heildarflatarmáli lands

Skógar heimsins þekja svæði sem er rúmlega 4 milljarðar hektara að flatarmáli, sem svarar til 31% af heildarflatarmáli þurrlendis jarðar, eða að meðaltali 0,6 ha skóglendis á mann. Helming þessara skóga er að finna innan fimm skógrikustu landa heims (Rússneska sambandsríkið, Brasilía, Kanada, Bandaríkin og Kína). Tíu lönd eða sjálfstjórnarsvæði eru með öllu skóglaus og 54 til viðbótar eru með skóg á innan við 10% af yfirborði lands. Oft er vísað til þessara landa með skammstöfuninni LFCCs (= „low forest cover countries“; lönd með litla skógarþekju). Fellur Ísland í þennan flokk, með heildarflatarmál skógar aðeins um 30.000 hektara (0,3% af flatarmáli landsins).



Skóglendi sem hlutfall af heildarlandsvæði eftir löndum, 2010 (%).

Það h gir á hraða skógarreyðingar en hann er samt uggnlegi hár

Skógarreyðing í heiminum stafar einkum af því að hitabeltisskógar eru felldir og land notað til akuryrkju eða kvikfjárræktar. Merki eru um að dragi úr hraða slíkrar skógarreyðingar í mörgum löndum en hún heldur áfram að aukast hröðum skrefum í öðrum. Um 13 milljónir hektara af skógi (svæði á stærð við Grikkland) var breytt til annarra nota eða eyddist af náttúrulegum orsökum á hverju ári á árabílinu 2000-2010, en til samanburðar eyddust 16 milljónir hektara skóglendis á árinu 1990. Í Brasilíu og Indónesíu, þeim löndum þar sem mest tapaðist af skóglendi árið 1990, hefur verulega dregið úr hraða skógarreyðingar, en í Ástralíu hafa langvarandi þurrkar og skógareldar orsakað aukið tap á skóglendi frá árinu 2000.

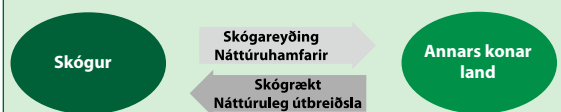
Skógarreyðing og nettó reytingar á flatarmáli skóglendis

Hér að neðan er einfaldað líkan sem sýnir breytingar á skóglendi. Það hefur aðeins að geyma tvö þrep í breytingu á landnotkun: skógar og annað (skóglaut) land. Minnkað flatarmál skóglendis getur stafað af tvennum orsökum: skógarreyðingu (af mannavöldum) eða náttúruhamförum. Skógarreyðing, sem er langmikilvægasta orsök, felur í sér að menn hafa rutt skógi og landið hefur síðan verið nýtt til annars, svo sem til landbúnaðar eða samgöngumannvirkja. Náttúruhamfarir geta einnig valdið eyðileggingu skóga; þegar skógar endurnýjast ekki í kjölfar slíkra hamfara, breytist landnotkunin.

Aukning í flatarmáli skóglendis getur gerst á tvo vegu, annaðhvort með nýskógrækt (þ.e. gróðursetningu trjáa á landi sem áður var skóglaut) eða með náttúrulegri útpenslu skóga (t.d. með sjálfsáningu trjáa á niðurlögðu landbúnaðarlandi). Þar sem hluti skógarins hefur verið höggvinn niður en vex fljótlega upp að nýju vegna gróðursetningar eða sjálfsáningar eru slíkar breytingar ekki flokkaðar sem breytingar á þekju skóga.

Vegna FRA2010 voru þjóðríki beðin um að leggja fram upplýsingar um flatarmál skóglendis á fjórum tímavörðum. Þetta gerir okkur kleift að reikna nettó-breytingar á þekju skóga yfir lengri tímabil. Til útreiknings á þessum nettó-breytingum koma allar neikvæðar breytingar sem stafa af skógarreyðingu og náttúruhamförum og allar jákvæðar breytingar sem stafa af nýskógrækt og náttúrulegri útpenslu skóga.

Breytingar á skóglendi



Gróðursetning trjáa er farin að hafa marktæk hnattvirkni á áhrif - að draga úr nettó reyðingu skóga heimsins

Nýskógrækt og náttúruleg endurnýjun skóga í sumum löndum og heimshlutum hafa verulega dregið úr hnattrænu nettó-tapi á flatarmáli skóglendis. Nettóbreyting á flatarmáli skóglendis á árabílinu 2000-2010 hefur verið metin á -5,2 milljónir hektara á ári (svipað og stærð Kostaríka, eða 0,13% á ári). Þetta er minni árleg skógarreyðing en var á árabílinu 1990-2000, þegar hún nam -8,3 milljónum hektara (sem samsvarar 0,20% á ári).

Mest taust enn af skóglendi - Suður-ameríku og Afríku

Af einstökum svæðum jarðar hefur Suður-Ameríka orðið fyrir mestu tapi á skóglendi milli áráanna 2000 og 2010; um 4 milljónir hektara á ári. Á sama tímabili töpuðust 3,4 milljónir hektara í Afríku. Eyjaálfa varð einnig fyrir tapi á skóglendi, einkum vegna mikilla þurrka og skógarelda í Ástralíu. Flatarmál skóglendis í Norður- og Mið-Ameríku var metið næstum óbreytt milli áráanna 2000 og 2010, en skógar Evrópu héldu áfram að aukast að flatarmáli, reyndar minna en áratuginn þar á undan. Skóglendi í Asíu, sem dregist hafði saman á árunum 1990-2000, jókst að flatarmáli um 2,2 milljónir hektara á árunum 2000-2010,

þrátt fyrir áframhaldandi eyðingu skóga í Suður- og Suðaustur-Asíu. Stafar sú aukning einkum af mikilli nýskógrækt í Kína á síðasta áratug.

Á Íslandi þrefaldaðist flatarmál skóglendis á Íslandi milli áráanna 1990 og 2010 og bættust að meðaltali við 1000 hektarar af nýjum skógi á hverju ári á þessu tuttugu ára tímabili. Vegna þeirrar litlu skógarþekju sem fyrir er á Íslandi (þar sem landið er í 178. sæti af 233 þjóðríkjum og sjálfstjórnarsvæðum), var skráð á landið hlutfallslega næst-hæsta aukning skógarþekju allra landa (3,32% á ári) á árabílinu 2005-2010. Franska-Pólínésía var eina landið þar sem hlutfallsleg aukning var meiri en á Íslandi.

1. tafla. Dreifing skóglenda eftir svæðum, 2010

Svæði	Skógarþekja	
	Þúsundir ha	% af skógum heims
Austur- og Suður-Afríka	267.517	7
Norður-Afríka	78.814	2
Vestur- og Mið-Afríka	328.088	8
Afríka samtals	674.419	17
Austur-Asía	254.626	6
Suður- og Suðaustur-Asía	294.373	7
Vestur- og Mið-Asía	43.513	1
Asía samtals	592.512	15
Rússland	809.090	20
Evrópa fyrir utan Rússland	195.911	5
Evrópa samtals	1.005.001	25
Karíbahaf	6.933	0
Mið-Ameríka	19.499	0
Norður-Ameríka	678.961	17
Norður- og Mið-Ameríka samtals	705.393	17
Eyjaálfa samtals	191.384	5
Suður-Ameríka samtals	864.351	21
Heimurinn	4.033.060	100



Viða hafa skógar mátt víkja fyrir annarri landnotkun, svo sem landbúnaði líkt og í þessu tilfalli. Í Tælandi hafa viðáttumiklir skógar verið felldir til að nýta landið til maísræktunar. Mynd: FAO



Landgræðsla í Senegal. Það er viðar en á Íslandi sem menn berjast gegn gróðureyðingu og eyðimerkurmyndun með skógrækt. Mynd: FAO

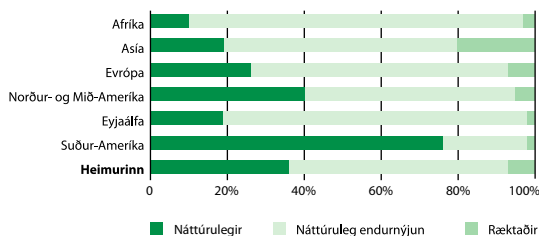
Skógar geyma gr-ðarlegan kolefnisforða

Tré nema kolefni úr andrúmslofti og geyma það í trjávið. Áætlað hefur verið fyrir FRA 2010 að skógar jarðar geymi um 289 gíгатонн (Gt) kolefnis í lífmassa sínum, en það samsvarar um helmingnum af því kolefni sem er að finna í lofthjúpi jarðar. Með sjálfbærri skógrækt, nýræktun og endurreisn skóga má varðveita eða auka kolefnisforða þeirra og um leið vinna gegn hlýnun loftslags. En með rányrkju, hnignun og eyðingu skóga saxast á sama kolefnisforða. Þegar skógar brenna, s.s. þegar kveikt er í skógi til þess að opna land til landbúnaðar, losnar kolefnið aftur út í andrúmsloftið. Í síðustu skýrslu Vísindanefndar Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar⁵ var áætlað að skógareyðing og aðrar breytingar á landnýtingu skýrðu 17,4% af allri árlegri losun gróðurhúsalofttegunda af mannavöldum. Í heiminum öllum er áætlað að kolefnisforðinn sem varðveittur er í lífmassa skóga hafi minnkað árlega um 0,5 Gt á árabílinu 2005-2010, einkum vegna samdráttar í flatarmáli skóga. Því miður eru litlar upplýsingar tiltækar um breytingar á kolefnisforða í skógum sem áfram fá að vaxa og sem ekki er eytt. Því ber að taka þessum tölum með nokkurri varúð.

Áttúrulegir skógar eru af heildarflatarmáli skóglendis - heiminum en eir hafa minnkað um milljónir hektara frá árinu

Að meðaltali er meira en þriðjungur allra skóga í heiminum náttúruskógur, þ.e. skógar innlendra tegunda sem bera engin sýnileg merki um athafnir manna og þar sem vístfræðilegum ferlum hefur ekki verið raskað. Náttúruskógar, og þá sér í lagi rakir hitabeltisskógar, eru meðal tegundarikustu og fjölbreyttustu þurr-lendisvistkerfa jarðar. Samdráttur í flatarmáli náttúruskóga um 0,4% á ári á tíu ára tímabili er að mestu vegna þess að slíkir skógar hafa verið nýttir, þó án þess að vera gjörfelldir (s.s. með því að einstaka tré hafa verið höggvin án þess að skógurinn hafi allur verið ruddur).

Eiginleikar skóga heimsins, 2010 (%).



Flatarmál ræktaðra skóga er að aukast og nemur nú af heildarflatarmáli skóglendis á heimsvsu

Tré og skógar eru ræktaðir í margvíslegum tilgangi og þekja ræktaðir skógar nú 264 milljónir hektara, eða sem nemur 7% af heildarflatarmáli skóga í heiminum. Á árabílinu 2005-2010 jókst flatarmál ræktaðra skóga um 5 milljónir hektara á ári. Stærstum hluta þessara skóga var komið á fót með skóggræðslu (nýskógrækt, þ.e. á landi þar sem ekki hafði vaxið skógur á síðari tímum), einkum í Kína. Innlendar tegundir eru uppistaðan í þremur fjórðu hlutum allra ræktaðra skóga, en einn fjórði er af innfluttum tegundum.

Þótt birkiskógar á Íslandi séu að uppruna til náttúruskógar, hafa þeir orðið heiftarlega fyrir barðinu á mannhöndinni, eftir landnám. Af þeim sökum er enginn skógur á Íslandi flokkaður sem „náttúruskógur“ heldur sem „aðrir skógar sem endurnýja sig með náttúrulegum hætti“. Af þeim 0,3% Íslands sem vaxið er skógi (með trjám hærri en 5 m og að lágmarki 10% laufþekju) eru 10% birkiskógar en afgangurinn ræktaðir skógar, þar af þrír fjórðu hlutar ræktaðir með innfluttum tegundum.



Nytjaskógar í Brasilíu. Mynd: FAO



Um 10 milljónir manna starfa við umhirðu og vernd skóga en lífsviðurværi margra fleiri er háð skógum. Mynd: FAO

Ífr sent skóga heimsins hafa verið teknir frá til verndunar á líffræðilegrar fjölbreytni. Flatarmál skóglendis þar sem verndun líffræðilegrar fjölbreytni er meginmarkmiðið hefur aukist um meira en 95 milljónir hektara frá árinu 1990. Af því hefur stærstur hluti (46%) verið tekið til verndunar á árabílinu 2000-2005. Þessir skógar nema nú 12% af heildarflatarmáli skóga jarðar (meira en 460 milljónir hektara). Flestir þeirra eru innan þjóðgarða eða annarra svæða sem njóta einhverskonar verndunar eða friðlýsingar.

Prettán ífr sent af skógum jarðar hafa lagalega indandi verndarstöðu

Þjóðgarðar, verndarsvæði villtra dýrategunda (e. *game reserves*), viðernissvæði og önnur verndarsvæði með lagalega stöðu þekja meira en 10% af heildarflatarmáli skóga í flestum löndum og heimshlutum. Meginmarkmið þessara skóga getur verið vernd líffræðilegrar fjölbreytni, vernd jarðvegs og vatnsauðlinda, eða verndun menningarminja. Flatarmál skóga innan verndarsvæða hefur aukist um 94 milljónir hektara frá árinu 1990. Tveir þriðju þeirrar aukningar hefur átt sér stað frá aldamótunum 2000.

Á Íslandi eru rétt rúmlega 100 hektarar skóga (nærri 4% birkiskóga, en innan við 1% heildarflatarmáls skóga), innan þjóðgarða eða annarra verndaðra svæða.



Skógar gegna mikilvægu menningarlegu og félagslegu hlutverki. Leikskólabörn frá Suður-Kóreu í skógarferð. Mynd: FAO/B.Kim

Skógareldar eru alvarlegt vandamál en alltof lítið skráðir á heimsvsu

Þótt sum skógarvistkerfi séu háð eldi til endurnýjunar, geta skógareldar valdið öðrum skógum óbætalegu tjóni og valda tíðu eignar- og manntjóni. Að meðaltali var í skýrslum skýrt frá því að 1% skóga yrðu árlega fyrir barðinu á skógareldum. Hins vegar eru frásagnir af skógareldum afar gloppóttar og skortir upplýsingar frá mörgum löndum, einkum í Afríku. Minna en 10% skógarelda eru kveiktir af mannavöldum í þeim tilgangi að opna land til ræktunar, afgangurinn er flokkaður sem „viltir“ skógareldar (e. *wildfires*).

Skaðvaldar sjúkd mar náttúruhamfarir og ágengar lífverur valda alvarlegu tjóni - sumum löndum

Skordýrafaraldrar í skógum valda skaða á 35 milljónum hekturum skóglendis á hverju ári, einkum í temperaða beltinu og barrskógabeltinu. Barkarbjölluplágan sem ástótt hefur stafafuru hefur þegar eyðilagt 11 milljónir hektara skóglendis í Kanada og vesturríkjum Bandaríkjanna frá því seint á síðustu öld. Hærri vetrarhiti hefur aukið á alvarleika vandans og eru engin fordæmi fyrir slíku tjóni á skóginum á þessum slóðum. Stormar, hríðarbyljir og jarðskjálftar hafa einnig lagt að velli stór svæði skóglendis frá aldamótum. Ágengar tegundir eru sérlega alvarlegt vandamál í smáum eyríkjum og prúnarlöndum, þar sem þær ógna búsvæðum einleindra tegunda. Magn og gæði upplýsinga um slík áföll eru samt af skornum skammti og liggja ekki á lausu.

Skógareldar eru afar fátíðir á Íslandi en þar sem þeir hafa kviknað hafa aðeins lítil svæði brunnið. Alvarlegar skemmdir hafa verið skráðar frá Íslandi á náttúrulegum birkiskógi á Austurlandi sem orsakaðist af endurteknum faröldrum tígulvefara (*Epinotia solandriana*) og birkivefara (*Acleris notana*) á árunum 2003 til 2005.

Þrját-u r sent sk ga heimsins eru einkum n ttr til tim urframleiðslu og annarra efnislegra g ða sk ga *non-wood products*

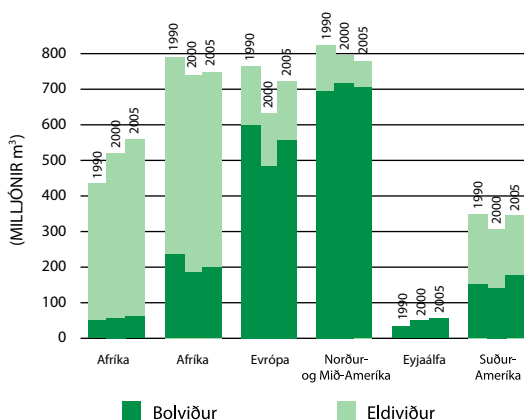
Nærri því 1,2 milljarðar hektara skóga eru nýttir aðallega til timburframleiðslu og framleiðslu annarra efnislegra gæða. Að auki eru 949 milljónir hektara skóga fjölnytjaskógar - í flestum tilvikum til timburframleiðslu og annarra efnislegra gæða meðfram annarri nýtingu. Flatarmál lands þar sem meginmarkmiðið er framleiðsla skógarafurða hefur minnkað um meira en 50 milljónir hektara frá árinu 1990, því slíkir skógar hafa verið teknir til annarra nota. Á sama tímabili hafa fjölnytjaskógar aukist að flatarmáli um 10 milljónir hektara.

Um 20% skóga á Íslandi hafa framleiðslu skógarafurða sem meginmarkmiðið.

Viðarafli hefur aukist eftir að hafa dregist saman

Viðarafli á heimsvísu var 3,4 milljarðar rúmmetra á ári á tímabilinu 2003-2007, svipað rúmtak viðar og skráð var árið 1990 og sem samsvarar 0,7% af standandi viðarmagni. Þegar tekið hefur verið með í reikninginn trjáviður sem felldur var með óformlegum eða ólöglegum hætti (og sem engar skýrslur eru til um), einkum til eldiviðar, er raunverulegur viðarafli án efa mun hærri. Á hnattræna vísu er u.þ.b. helmingur viðarafa í heiminum nýttur til eldiviðarframleiðslu.

Viðarafllinn úr íslenskum skógum var að meðaltali um 730 rúmmetrar á ári á árabilinu 2003-2007. Einn þriðji þess var til eldiviðar.



Breytingar á viðarafa, 1990–2005 (milljónir m³).

átta r sentum sk ga heimsins er vernd jarðvegs og vatns meginmarkmiðið

Um 330 milljónir hektara skóglendis er „landgræðsluskógur“ sem hefur einkum það hlutverk að vernda jarðveg og vatn, fyrirbyggja snjóflóð, stöðva sandfok, halda aftur af eyðimerkurmyndun og vernda sjávarstrendur. Flatarmál skóglendis sem ætlað er til slíkrar verndar jókst um 59 milljónir hektara milli árána 1990 og 2010, aðallega vegna stórfelldrar nýskógræktar í Kína, sem miðar að því að halda aftur af eyðimerkurmyndun, vernda jarðveg og vatnsgæði og til annarra verndarmarkmiða.

Á um 13 prósent af heildarflatarmáli íslenskra skóga eru landgræðsluskógar þar sem meginmarkmiðið er að vernda jarðveg og vatn.

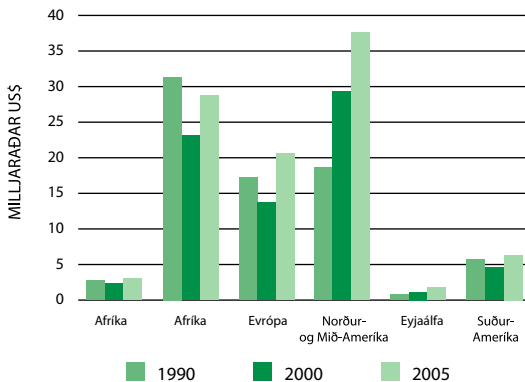
F S H H V S Ó

ting sk ga - águ f-lagslegra eða menningarlegra markmiða er að aukast en erfitt er að m la hana

Austur-Asía og Evrópa eru einu svæði jarðar sem búa yfir sæmilegum gögnum um notkun skóga til útivistar, ferðapjónustu, fræðslu eða verndunar menningarlegrar og trúarlegrar arfleifðar. Þar er framboð á slíkri félagslegri þjónustu skráður sem meginmarkmið fyrir 3% skóglendis í A-Asíu og 2% í Evrópu. Brasilía hefur skilgreint meira en einn fimmta hluta skóga sinna sem verndarsvæði fyrir menningu og lífsstíl frumbyggja sem háðir eru skóginum. Á heimsvísu eru 4% skóga ætlaðir til að mæta félagslegum þörfum íbúanna.

Verðm ti viðarafa úr sk gi er hátt en sveiflukennt

Verðmæti viðarafa var metið á rúmlega 100 milljarða Bandaríkjadollara (USD) á árabilinu 2003-2007, sem skýrist aðallega af verðmæti timburs og iðnviðar. Engar breytingar urðu á heimsmarkaðsverði viðarafa á árabilinu 1990 til 2000, en aukning um 5% á ári milli árána 2000 og 2005. Bendir þetta til að timburverð hafi náð sér á strik eftir lækkan á raunvirði á árunum 1990-2000. Hins vegar hefur verð lækkað ört síðan.



Breytingar á virði viðaræfla, 1990–2005 (milljarðar USD).

Verðmæti annarra skógarafurða en timurs er enn vanátláð

Í skýrslum koma fram upplýsingar um að verðmæti skógarafurða annarra en timbers nemi um 18,5 milljörðum USD árlega. Verðmæti matvæla úr skógum eiga þar stærstan hlut. Hins vegar skortir mjög á gögn frá mörgum löndum þar sem slík verðmæti eru mikilvæg þjóðarþúinu og raunverulegt verðmæti þess sem fæst með sjálfsþurftarþúinu er afar erfitt að fá upplýsingar um. Af þessu leiðir, að hagtölur í skýrslum landanna sýna aðeins brot af raunverulegu virði skógarafurða, annarra en timbers.

Milljónir manna starfa við umhirðu og vernd skóga en l-fsviðurvernd margra fleiri er háð skógum

Skráðum störfum við nýræktun, umhirðu og nýtingu skóga fækkaði um 10% milli árána 1990 og 2005, sennilega vegna aukinnar framleiðni vinnuafis. Í Evrópu, Austur-Asíu og Norður-Ameríku fækkaði störfum í þessum greinum ört á þessu tímabili (15–40% milli 1990 og 2005), en í öðrum heimshlutum fjölgaði þeim nokkuð – sennilega vegna þess að timburframleiðsla jókst hraðar en aukning í framleiðni vinnuafis. Flest lönd gáfu upp fjölgun atvinnutækifæra við rekstur verndarsvæða. Þar sem stór hluti starfa í skógrækt er utan hins formlega atvinnulífs, má áætla að vinna í skógi sé mun mikilvægari fyrir efnahag í dreifbýli og þjóðarhag en þessar tölur sýna.

Stjórnvöld verja almennt meira fjárfestir í skógrækt en sem nemur skatttekjum af greininni

Að meðaltali eru heildartekjur ríkja af skógum um 4,5 USD á hektara; allt frá því að vera 1 \$ í Afríku til 6 \$ í Evrópu. Meðalútgjöld til skógræktar voru hæstar í Asíu (meira en 20 \$ á hektara), en í Suður-Ameríku og Eyjaálfa voru þau innan við 1 \$ á hektara.



Frumskógur á Nýja Sjálandi. Mynd: FAO/C.J. Carle



Górirur í Úganda. Skógar gegna oft mikilvægu hlutverki við vernd líffræðilegrar fjölbreytni. Mynd: FAO/J. Ball

MARKET S F MÓ MM S Ó

Markaður framfarir hafa orðið – rúna stefnu munnar laga og landsáttana – skógrækt Af þeim 143 löndum sem mótað hafa skógarstefnu, hafa 76 gefið út eða uppfært stefnu sína frá árinu 2000. Af þeim 156 löndum sem hafa sértæk skógræktarlög, hafa 69 lönd – einkum í Evrópu og Afríku – tilkynnt að skógræktarlög hafi verið sett eða tekin til endurskoðunar frá árinu 2005. Landsáætlanir í skógrækt ná til nærri því 75% af skógum heimsins, þ.e. þátttökuferli til þess að þróa eða koma í framkvæmd skógræktarstefnu og alþjóðlegum skuldbindingum innanlands.

Íslensk skógræktarlög eru að stofni til frá 1955, en sá hluti þeirra sem lýtur að landshlutaverkefnum í skógrækt var síðast tekinn til endurskoðunar árið 2006.

Starfsmönnum - r-kisstofnunum á sviði skógræktar fer f kandi en eim háskólanum sem útskrifast með r fgráðu - skógrækt fer fjölgandi

Um 1,3 milljónir manna eru starfsmenn opinberra stofnana á sviði skógræktar, þar af eru 22% þeirra konur. Á heimsvísu hefur starfsmönnum fækkað um 1,2% á ári frá árinu 2000. Hins vegar verður að hafa í huga að aðgengi að gögnum fyrir þetta tímabil er fremur lélegt og því ber að túlka þau með varúð. Meira en 60.000 háskólanemar útskrifast árlega sem skógræðingar. Er þetta u.p.b. einn af hverjum 86 þúsund íbúum, eða 200 á hverja 10 milljónir hektara skóglendis. Einn þriðji af útskriftarnemum eru konur og fer hlutfall kvenna hækkandi.

ttat-u r sent skóga heimsins eru - o in erri eigu en eignarhald og umhirða skóga meðal f-lagasamtaka einstaklinga og einkafyrirtækja fer vandi

Þrátt fyrir breytingar í eignarhaldi og umráðarétti skóga í sumum ríkjum, er eignarhald skóglenda enn að mestu á forræði hins opinbera. Mikill munur er milli heimshluta hvað þetta varðar. Í Norður- og Mið-Ameríku, Evrópu (utan Rússlands), Suður-Ameríku og Eyjaálfu er hlutfall skóglendis í einkaeign hærra en annarsstaðar. Í sumum heimshlutum er aukin tilhneiging í þá átt að samfélög, félagasamtök, einstaklingar og einkafyrirtæki annist rekstur á skóglendum í opinberri eigu.

Á Íslandi er 70% skóglenda í einkaeign, að mestu leyti í eigu einstaklinga.

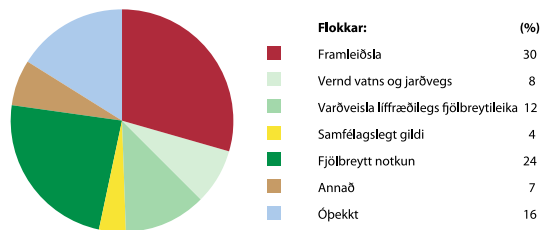
M

Framfarir - átt til sjálfrærrar skógræktar

Skógar eru í auknum mæli verndaðir og nýttir í þágu fjölþættra nota og gilda - oft á sama stað og sama tíma. Um 949 milljónir hektara, eða 24% allra skóga, eru skilgreindir í þágu fjölhnytja, þ.e. þeir eru nýttir þannig að sami skógur skili samtímis efnislegum verðmætum, verndi jarðveg og vatn, verndi líffræðilega fjölbreytni og veiti íbúum ýmsa þjónustu - þar sem ekkert þessara hlutverka er álitð öðrum fremra.

Flatarmál skóglendis þar sem unnið er eftir framkvæmdaáætlun - sem er mikilvægt tæki til þess að ná markmiðum um sjálfbæra skógrækt - er stöðugt að aukast. Framkvæmdaáætlun er fyrir hendi á 1,6 milljörðum hektara, þótt upplýsingar liggi aðeins fyrir um 80% þessa skóglendis.

Fjölhnytjaskógrækt er skilgreind sem meginmarkmið skógræktar á 44% af heildarflatarmáli íslenskra skóga og margir þessara skóga eru nýttir til útivistar. Framkvæmdaáætlun nær til 77% alls íslensks skóglendis.

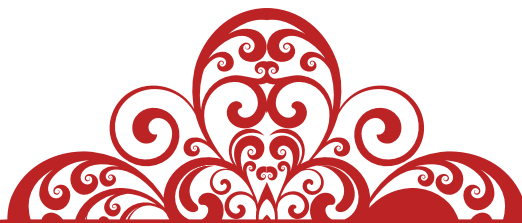


Skilgreint hlutverk skóga heimsins, 2010 (%).

ðgengi að gögnum og gæði eirra

Að jafnaði hefur svarhlutfall í hinu hnatt-ræna skógarauðlindamati verið afar gott, þar sem 9 af 17 töflum hafa að geyma upplýsingar um meira en 80% af heildarflatarmáli skóglendis í heiminum og allar töflur ná 53% þekju. Hins vegar er niðurstaðan um slægt aðgengi að upplýsingum frá fyrri FRA-skýrslum enn í fullu gildi: mörg þróunarlönd eiga í erfiðleikum með viðunandi skýrsluskil vegna þess að vöktunarkerfi landa þeirra er enn ófullbúð, bæði til þess að leggja fram upplýsingar til alþjóðastofnana og til heimabruks. Gæði gagnanna er enn vandamál þegar kemur að mörgum breytum og sérstaklega þegar kemur að því að draga ályktanir um breytingar milli tímabila. Matvæla- og landbúnaðarstofnun Sameinuðu þjóðanna (FAO) mun halda áfram að aðstoða aðildarríkin við að efla og bæta vöktunarkerfi sín.

Þegar túlka skal niðurstöðurnar úr FRA 2010, er mikilvægt að hafa í huga á hvað skala er unnið. Á hnatt-rænum skala virðast skógarauðlindir jarðar tiltölulega stöðugar: breytingar í flestum atriðum - jafnvel á flatarmáli skóglendis - eru tiltölulega litlar og stórtækar breytingar eru oftast til marks um jákvæðar en



HEIÐURSÁSKRIFENDUR SKÓGRÆKTARRITSINS

eykjav-k

Faxaflóahafnir sf, Hafnarhúsinu Tryggvagötu 17
Gámaþjónustan hf, Súðarvogi 2
Johan Rönnung hf, Klettagörðum 12
Veitingahúsið Jómfrúin, Lækjargötu 4

Hafnarfjörður

RST Net ehf, Álfhelli 6

kranes

Norðurál ehf, Grundartanga

Borgarnes

Borgarbyggð, Borgarbraut 14
Skorradalshreppur, Grund

Hellissandur

Snæfellsbær, Klettsbúð 4

Búðardalur

Dalabyggð, Miðbraut 11
Skógarbýlið Innra-leiti

safjörður

Ísafjarðarbær, Hafnarstræti 1

atreksfjörður

Oddi hf, fiskvinnsla-útgerð, Eyrargötu 1

Sauðárkr kur

Kaupfélag Skagfirðinga, Ártorgi 1

Breiðdalsv-k

Breiðdalshreppur, Selnesi 25

Selfoss

Bláskógabyggð, Aratungu

Flúðir

Hrunamannahreppur



neikvæðar tilhneigingar (sjá að neðan). Hins vegar breytist þessi mynd töluvert þegar upplýsingarnar eru greindar sundur eftir heimshlutum. Þar sýna upplýsingarnar mikinn mun, með uggvænlegum tilhneigingum í mörgum löndum hitabeltisins. Landsskýrslurnar benda til að breytileikinn sé jafnvel meiri á skala landa eða innan landa og er lesendum bent á að kynna sér einstök atriði í skýrslum landa sem lesa má á: www.fao.org/forestry/fra2010.

Þegar upplýsingarnar eru skoðaðar hnattrænt sjást neikvæðar horfur (minnkun um meira en hálft prósent á ári) fyrir flatarmál náttúruskóga á öllu 20-ára tímabilinu; í minni viðarafa og fækkun starfa í skógrækt á árabílinu 1990-2000; í fækkun starfa hjá opinberum skógræktarstofnunum á árabílinu 2000-2005. Marktæk jákvæð tilhneiging sést um lands- svæði sem vernduð hafa verið í þágu líffræðilegrar fjölbreytni og flatarmáls skóglendis innan verndaðra svæða (einkum á undanförunum áratug), flatarmál nýskógræktar og fjölda útskrifaðra háskólanema í skógræði. Hlutfall skóga í einkaeign og verðmæti viðarafurða sýndu einnig jákvæða tilhneingingu á árabílinu 2000-2005.

Skógræktarstefnur og skógræktarlög hafa verið uppfærð í mörgum löndum og það ber á auknum skilningi meðal ráðamanna landa á hinum fjölþættu gæðum sem skógar geta veitt samfélaginu og vilja til þess að hirða betur um og vernda skóga heimsins – ekki síst vegna hlutverks þeirra við að veita loftslagsbreytingum mótvægi. Nýlegar umræður innan rannsóttmála Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar, um að koma á fót gangvirki til að verðlauna þau lönd sem draga úr kolefnislosun sinni með aðgerðum til þess að draga úr skógareyðingu

og hnignun skóga (REDD+) og aukið fjármagn sem lofað hefur verið í því augnamiði mun, ef vonir rætast, hjálpa til við að koma slíkum aðgerðum í framkvæmd.

F M

Hnattræna skógaauðlindamatið 2010 nær einnig til nýrra og metnaðarfullra áforma um að hefja hnattræna fjarkönnun á skógum fyrir tímabilið 1990 til 2005, til þess að bæta þekkingu okkar á breytingum í landnotkun yfir lengri tímaskeið – þ.á.m. skógar-eyðingu, nýskógrækt og náttúrulegri útpenslu skóga – á hnattrænum, svæðisbundnum og vistgerðabundnum skala. Fyrsta skýrslan um það efni var gefin út snemma á árinu 2013⁴ og bendir hún m.a. til að nettó-tap á skóglendi í Afríku hafi verið ofmetið í einstökum löndum. Úttekt sem unnin var af FAO fyrir FRA 2000 hnígur í sömu átt. Þessi skýrsla bendir einnig til að flatarmál skóglendis hafi minnkað í Evrópu á árabílinu 1990-2005 vegna nettó-skógareyðingar innan rússneska sambandslýðveldisins, sem er andstætt þeim niðurstöðum sem kynntar voru hér að framan. FAO og aðildarlönd þess eru um þessar mundir að uppfæra úttektina svo hún nái til ársins 2010 og eru að vinna með völdum löndum að því að þetta úrtaksþýðið og samhæfa notkun fjarkönnunarupplýsinga fyrir næsta hnattræna skógarauðlindamat, FRA 2015. Fundur allra tengiliða við einstök lönd mun verða í Tælandi í maímánuði á þessu ári til þess að hefja vinnu við skýrslugerðarferlið. Áætlað er að lokaskýrslan komi út seinni hluta ársins 2015.

Höfundur: METTE LØYCHE WILKIE

HEIMILDIR

1. FAO. 2010a. Global Forest Resources Assessment 2010 – Country Report, Iceland. FRA2010/093, Rome. Af vefsíðu: <http://www.fao.org/docrep/013/al529E/al529E.pdf>.
2. FAO. 2010b. Global Forest Resources Assessment 2010 – Key findings. Rome, Italy. Af vefsíðu: <http://foris.fao.org/static/data/fra2010/KeyFindings-en.pdf>.
3. FAO. 2010c. Global forest resources assessment 2010 – Main report. FAO Forestry Paper No. 163. Rome, Italy. Af vefsíðu: <http://www.fao.org/docrep/013/i1757e/i1757e.pdf>.
4. FAO. 2013. Global forest land-use change 1990-2005. FAO Forestry Paper No. 169. Rome, Italy. Af vefsíðu: <http://www.fao.org/docrep/017/i3110e/i3110e.pdf>.
5. IPCC. 2007. Climate change 2007. Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland, 104 bls. Af vefsíðu: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf.





Þessa kolla smíðaði Guðmundur úr lerki, nema gjarðir og fætur sem eru úr greni.



Fuglar eru sígilt viðfangsefni tálgara. Þegar búið er að forma fuglinn í viðinn er hann málaður í réttum litum.

Verðm ti leynast - greinum og kvistum

Guðmundur Magnússon, trésmíður og hagleiksmaður á Flúðum, kann vel þá list að gæða fallna drumba og greinar nýju lífi. Á undanförnum árum hefur hann haldið fjölda námskeiða þar sem hann kennir fólki að búa til húsgögn, skrautmuni og nytjahluti úr því sem til fellur í skóginum. Þá hefur hann framleitt trjáskífur úr innlendum efnivið sem nýta má til klæðningar á þök og vegg.

„Við þurfum að leggja miklu meiri áherslu á að vinna úr trjánum okkar eitthvað nýtilegt. Hitt sem er ekki nýtilegt eigum við að kurla. Þegar maður er búinn að grísa gefur maður þeim trjám sem eftir eru meira vaxtarrými og það er hægt að nota grísjunarviðinn alveg ótrúlega mikið,“ segir Guðmundur og tekur dæmi af Huldu Guðmundsdóttur, skógarbónda að Fitjum í Skorradal. „Hún fékk þá hugmynd að gera skífur úr 18 ára gömlum furutrjám sem fóru upp á vegg að Fitjum. Það sýnir okkur að við þurfum ekki endilega að bíða heilan mannsaldur eftir að geta nýtt það sem til fellur í skóginum.“

Sjálfur hefur Guðmundur verið iðinn við að kenna

fólki að nýta grísjunarvið á skapandi hátt. Á undanförunum árum hefur hann haldið hátt í hundrað námskeið þar sem þátttakendur læra hvernig breyta má ósköp venjulegum greinum og trjábolum í nytjahluti eða skrautmuni. Ekki er laust við að fólk líti trén í garðinum öðrum augum eftir að hafa sótt námskeið hjá Guðmundi. „Ég finn gríðarlegan mun frá því að ég byrjaði að vera með þessi námskeið. Þá tímdi fólk varla að taka nokkra grein. Það var eins og að slíta úr því hjartað. En þegar það sér að það getur búið til úr því eitthvað sem það getur haft hjá sér eða notað kemur annað hljóð í strokkinn.“

tír s-r formið - tr-nu

Þegar því verður viðkomið fer Guðmundur með fólk út í skóg og kennir því að lesa í skóginn enda leynast möguleikar í hverri grein. „Fólk er fljótt að átta sig á þessu þegar maður bendir því á það. Þetta byggist á því að reyna að átta sig á hvað efniviðurinn hentar í og nýta sér formið í trúnu. Ef maður ætlar til dæmis að búa til ausu þarf maður að finna grein með góðri beygju.“



Margs konar skrautmuni og nytjahluti má búa til úr trjágreinum og bolum sem ella myndu lenda í kjafti kurlarans eða grotna ofan í skógarbotninn.



Ýmsa nytjahluti má búa til úr þeim við sem til fellur í íslenskum skógum svo sem smjörhnífa, skeiðar og burðartré að skandinavískri fyrirmynd.

Hver viðartegund hefur sín sérkenni og eiginleika og kallar því á mismunandi meðhöndlun. Þannig hentar elri og birki sérlega vel til tálgunar og reyniviður til rennismiði að sögn Guðmundar.

„Öspin hefur eitt fram yfir allar aðrar tegundir sem ég þekki til. Það er auðvelt að forma hana. Maður getur tekið þynnu og sett hana í heitt vatn. Síðan beygir maður hana og setur pressu á hana meðan hún er að þorna,“ segir Guðmundur og bendir á að formið haldi sér. „Ef ég bleytti þetta aftur myndi ekkert gerast. Annar viður myndi rétta sig en ekki öspin.“

Best að vinna úr lerki

Fyrir nokkrum árum flutti Guðmundur inn vél til að framleiða trjáskífur sem nota má til að klæða veggj og þök. Hugmyndina fékk hann þegar hann vann við hús á Azoreyjum sem var síðar klætt með kanadískum lerkiskífum.

Margir hafa sýnt skífuframleiðslu Guðmundar áhuga og nú þegar prýða skífur frá honum þó nokkur hús. Ekki voru allir trúðir á tiltækið í upphafi.

„Kunningi minn sem er skógræktarmaður sjálfur efaðist um þetta. Svo hringdi hann í mig dag einn og sagðist vera búinn að skipta um skoðun,“ segir Guðmundur og dregur fram heillega gamla þakskífu. „Þá hafði hann séð þessa skífu sem hafði verið ásamt fleirum á húsi á Selfossi í 120 ár og var ekki verr farin en þetta.“

Sjálfum þykir Guðmundi best að vinna skífur úr lerki. „Það er hægt að saga það á hvaða stigi sem er. Ég get farið út í skóg, hoggið tré og sett það beint í vélina. Greni og furu verð ég að þurrka fyrst því að annars klínist allt út í harpíxi,“ segir Guðmundur sem tekur síðan upp þunna lerkiskífu og sýnir blaðamanni. „Ég spurði þá í Kanada hvort skífurnar væru ekki óþarflega þunnar. Nei, sögðu þeir, því þynnra, þeim mun betra. Eftir því sem það er þynnra er það fljótara að þorna og ef það þornar fljótt þá lifir fúasveppurinn ekki í spýttunni. Ef fúasveppurinn lifir ekki í henni, fúnar hún ekki. Það er ekki flóknara en það.“

Höfundur: EINAR ÖRN JÓNSSON



Viðarstafl. Blanda af lauftrjám og barrtrjám. Hvort tveggja álíka hentugt á eldinn en misgott til smíða.

f r ktuðum sm-ðaviði

Það er skemmtileg og gefandi vinna að planta trjám en enn skemmtilegra er að fella þau og nýta viðinn.

Tré eru verðmæt þegar þau standa lifandi, þau skýla, binda kolefni og geta verið uppspretta margs konar athafna. Að lokum verða þau felld og þá kemur í ljós hversu góðar einstakar tegundir eru sem hráefni til smíða. Enn heyrir að viðurinn skuli í brennslu. Það gefur vissulega einhvern hagnað. Að rækta við beinlínis til brennslu er varla skynsamlegasta leiðin. Allur viður sem ekki er fúavarin með eiturefnum getur hvenær sem er farið í eldinn en áður en það gerist er hægt að nýta hann á annan hátt. Hægt er að líta svo á að viðurinn sé tímabundið tekinn frá og nýttur í önnur verkefni og heldur kolefni frá andrúmslofti á meðan. Bálið bíður.

Ef notuð eru eitruð fúavarnarefni (sveppaeitur, t.d. klórphenól eða málmsölt) er ekki hægt að nota viðinn sem eldivið. Hægt er að hanna byggingar þannig að ekki þurfi að fúaverja með eiturefnum. Burðarviður þarf bara að haldast þurr til að endast í áraðir. Klæðning sem regn fellur á endist lengi sé hún úr þunnum borðum, því slík klæðning þornar fljótt eftir

að hafa blotnað. Við þær aðstæður hafa fúasveppir lítinn tíma til að vaxa. Fúasveppir vaxa hægt í gegnblautum viði og ekkert í þurru viði. Ef klæðning er hins vegar úr þykkum borðum þornar hún hægt og þá myndast ákjósanleg skilyrði fyrir fúasveppi. Það er og kostur ef klæðning er sett á grind með þeim hætti að auðvelt sé að skipta henni út eftir hæfilegan endingartíma. Ef það er gert er viðarklæðning ódýr og vistvænn kostur í byggingariðnaði.

Oft er sagt að Ísland sé í barrskógabeltinu. Um það má efast. Hér vaxa lauftré með ágætum, svo sem birki, selja, reyniviður og ösp.

Verðm ti viðar

Menn þurfa ekki lengi að skoða sig um í byggingarvöruverslunum til að sjá að viður lauftrjáa er almennt miklu dýrari en viður barrtrjáa. Gildi einu hvort skoðaðar eru borðplötur, krossviður eða gólfefni. Munurinn er oft verulegur og þar sem þessi verðmunur hefur verið í áraðir má búast við því að hann verði það enn eftir um 30-40 ár, eða þegar þau lauftré sem er verið að planta um þessar mundir verða felld.



Reyniviður er einstaklega góður viður til smíða. Hann má nýta í t.d. smáhluti, húsgögn, gólfefni og þiljur. Fegurð viðarins er óumdeild. Það vantar reyniviðarskóga hér á landi. Þá ætti að rækta á bestu skógræktarsvæðunum. Reyniviðurinn er áburðarkær planta en getur vaxið vel við góð ræktunarskilyrði.

Margar ástæður eru fyrir því að verðmæti lauftrjáa er meira en barrtrjáa. Verð viðar ræðst af því hvað kaupandinn vill greiða fyrir hann. Ástæður fyrir mis háu verði geta verið margar en gera má ráð fyrir að fegurð og slitþol skipti máli. Þar standa lauftrén vel. Viðarfegurð lauftrjáa er meiri, að margra mati, en barrtrjáa og viður lauftrjáa er alla jafna auðveldari í vinnslu en viður barrtrjáa. Nefna má í því samhengi tvö atriði sem skipta máli. Trjákvöða barrtrjáa truflar límingu og kvistir í barrviði trufla vinnslu meira en kvistir í lauftrjám.

Í barrtrjám eru frumur lengri en í lauftrjám og þess vegna er viður barrtrjáa oft hentugri en viður lauftrjáa sem burðarviður.

Gæðaflokka eiga ræktendur/framleiðendur ekki að reyna að setja. Slíkir flokkar eru marklausir. Það er kaupandans að skilgreina notagildi viðarins. Skógræktendur ættu heldur ekki að einblína á framleiðslu rúmmetra viðar, nema ætlunin sé að rækta eingöngu til brennslu, heldur á mögulegt verð á þeim viði sem verið er að rækta. Það er ómaksins vert að spá í hvernig viðarmarkaðurinn muni líta út eftir 30-40 ár. Það er ekki ólíklegt að Ísland geti náð sérstöðu meðal skógræktarþjóða með því að rækta reyniviðarskóga. Reyniviðurinn hefur mikla kosti sem smíðaviður og viðurinn er ekki markaðsvara eins og er. Hann gæti orðið íslenski harðviðurinn.

Í Skógræktarritinu 2012, 2. tbl. (Einar Gunnarsson) kemur fram að miklu var plantað af lauftrjám árið 2011. Birkið er í efsta sæti, alaskaöspín í fimmta og

reyniviðurinn er í sjöunda. Þar á milli raðast barrvið-artergundir. Hafa má í huga að birki og reyniviður verða ekki eins stór tré og t.d. sitkagreni og þær tegundir verða nýtanlegar fyrr en barrtrén. Sitkagreni verður miklu stærra og meira áberandi en t.d. reyniviður og út frá sjónarmiði magnnýtingar eða þess sjónræna er hvert sitkagreni e.t.v. um 6-8 sinnum fyrirferðarmeira en reyniviður.

Stuttar stuttur má l-ma saman

Sé sverðið of stutt, stattu þá framfar, var sagt í Spörtu. Slíka hugsun mætti yfirfæra á spýtur framleiddar í íslenskum skógum. Það að hægt sé að líma stuttar spýtur saman í langa límtrésbita er sögulega tiltölulega nýr kostur. Áður þurfti að fella spýtur saman með nokkuð flóknum og tímafrekum samsetningum. Sá tími er að mestu liðinn. Þess ber þó að geta að nýting stórra og beinna trjáa er betri en lítilla til smíða, en ef viðurinn er hvort eð er á leiðinni á bálíð skiptir nýtingin litlu máli.

Við höfum nú aðgang að lími sem er sterkara en viðurinn og sem hægt er að nota á blautan sem þurran við. Það þýðir einfaldlega að ef spýtan er of stutt límum við tvær saman. Límtré er sterkara en heill viður og hönnuðir eru fyrir löngu farnir að nýta límtré sem meginefni í húsgögn, borðplötur, hillur og byggingar. Hinn dýri viður lauftrjáa er ráðandi í húsgögnum. Í byggingum er ódýri barrviðurinn notaður í límtrésburðarbita.



Aspir eru auðræktaðar og mynda stóra beina stokka. Þær má t.d. beygja eftir hitun í gufu, líma saman í límtrésbita, nota í klæðningar á byggingum og í garðinnréttingar. Aspir eru hentugar í smáamboð svo sem osta- og smjörhnífa. Samlímða skálin er úr reyniviði og selju.

Beyging viðar. Óendanlegir möguleikar á að hanna úr viði lauftrjáa

Svokallaður svitastokkur var vel þekktur hér á landi á meðan tréskip voru smíðuð. Í þeim var gufa látin flæða um viðinn og mýkja hann fyrir beygingu. Við flestra tegunda er hægt að beygja eftir hitun með gufu. Við beyginguna falla frumur í þrýstihlið saman en styrkur tengsla milli fruma í toghlið ræður því hve mikið er hægt að beygja viðinn. Almenn er auðveldara að beygja við lauftrjáa en barrtrjáa. Á þessu sviði viðarvinnslu hafa einnig orðið framfarir sem byggja á því að heilu viðarstokkarnir eru pressaðir saman á langveginn í hitunarferlinum. Meginhluti viðarveggja frumanna krumpast við þessa aðgerð og viðurinn verður þá svampkenndur og hægt að móta í margs konar form áður en hann þornar aftur. Við á þessu stigi má einnig geyma blautn og þar með flytja frá miðlægri verkunarstöð til kaupanda sem fullvinnur vöruna.

Samantekt þessarar greinar er; að þar sem hægt er að rækta lauftré eigi að gera það. Barrtré eru lakari kostur en eru mikilvæg til að mynda skjól, einkum vetrarskjólið og geta stuðlað þannig að góðum vexti lauftrjáa.

Höfundur: JÓN GUÐMUNDSSON



Knörr, segl úr gullregnsþynnum sem hafa verið beygðar eftir gufuhitun, skildir úr reyniviði, skrokkur úr ösp sem hefur verið varin með viðartjöru úr furu.

Harðgerðar plöntur í úrvali

Í garðinn og við
sumarbústaðinn;
tré, runnar, limgerðis-
og skógarplöntur.

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

Gróðrarstöðin Kjarr



Greinarhöfundur í Yndisgarðinum á Reykjum í júlí 2012. Næst á myndinni er sýrena 'Hallveig' (Syringa 'Hallveig').

Verkefnið Yndisgröður og umbygging safnreita garða og landslags lantna

Í þessari grein verður sagt frá verkefninu Yndisgróður, sérstaklega frá klónasöfnum, sýnis- og tilraunareitum á nokkrum stöðum um landið, sem til þægindaauka eru einu nafni kallaðir Yndisgarðar. Í lokin er sagt frá helstu niðurstöðum í starfi verkefnisins.

Inngangur

Tré og runnar eru mikilvægasti efniviður í uppbyggingu garða, skjólbelta og skóga. Það er því eðlilegt að leitast sé við að velja hverju sinni bestu tegundir og yrki sem völ er á. Trjágróðurinn sem við gróðursetjum mótar landslag framtíðarinnar og því verður að gera þær kröfur til þeirra að þær séu harðgerðar og þjóni því hlutverki sem þeim er ætlað. Aðstæður, umhverfi og tilgangur ræktunar getur verið breytilegur en almennt þurfa þær tegundir og yrki sem við notum að vera langlífir, viðhaldslitlar og hentugar í það hlutverk sem þeim er ætlað og ekki skemmir að þær séu um leið fallegar^{1,3}.

Hingað til hafa tiltölulega fáar tegundir og yrki trjáa og runna verið í almennri notkun í garð- og skógrækt, sérstaklega á vegum opinberra aðila, svo sem sveitarfélaga og skógræktarverkefna. Sum hver henta auk þess illa í sitt hlutverk af ýmsum ástæðum þrátt fyrir að vera talin harðgerð. Algengustu gallarnir tengjast eiginleikum svokallaðra frumherjategunda, t.d. viðitegunda, sem eru skammlífir, hraðvaxta, endingarlitlar og með lítið skuggþol².

Fjölbreytileiki er mikilvægur þáttur í allri ræktun. Annars vegar lýtur þetta að plöntuvalinu sjálfu, þ.e. formbyggingu, rýmismyndun, fegurðargildi o.fl. Hins vegar tengist fjölbreytileiki í ræktun líffræðilegum forsendum. Þar er átt við erfðafræðilegan fjölbreytileika innan tegunda, en þó ekki síst innan gróðursvæða, til að geta tekið á sig óvænt áföll, t.d. líkt því sem varð í hretinu 1963, eða vegna ryðsveppa- og skordýraplága sem geislað hafa á síðustu árum, m.a. í víði og ösp. Mörg sveitarfélög hafa myndað sér stefnu í anda Staðardagskrár 21 sem felst m.a. í því

að nota minna af varnarefnum gegn skaðvöldum og illgresi. Þetta kallar á breytta tegundanotkun og meiri fjölbreytni í átt að því sem kalla mætti sjálfbæra plöntunotkun.

Ýmsar tegundir og yrki hafa verið í ræktun víða um land, jafnvel í áratugi, og hafa sumar hverjar reynst vel en aðrar síður þó svo að þær séu ennþá algengar, jafnvel í nýjum gróðursetningum. Aðrar plöntur hafa verið lítið notaðar þrátt fyrir að þær hafi reynst vel í ræktun lengi en hafa einhverra hluta vegna ekki komist í almenna notkun. Sum yrki eru flutt inn árlega og seld í verulegu magni þó vitað sé að þau henti illa við íslenskar aðstæður.

Mikil þörf hefur því verið á að rannsaka plöntur sem henta í græn svæði, allt frá einkagörðum til stórra opinna svæða og skjólbelta, því rannsóknir hingað til hafa fyrst og fremst beinst að tegundum í skógrækt og frumherjategundum í skjólbeltarækt. Þrátt fyrir litlar rannsóknir á sviði garð- og landslagsplantna er mikil reynsla og þekking til staðar hjá garðplöntuframleiðendum og áhugamönnum um ræktun sem getur gefið okkur mjög mikilvægar upplýsingar. Sú þekking er þó oftast ekki einungis til sem munnleg heimild hjá einstökum ræktendum, skráð í höfði

viðkomandi reynslubolta, en ekki á pappír.

Á grundvelli þessarar stöðu var sumarið 2007 sett á laggirnar verkefnið Yndisgróður sem hefur það hlutverk að skrásetja, safna og miðla upplýsingum um garð- og landslagsplöntur.

Markmið

Verkefnið Yndisgróður hefur nú verið starfrækt í rúm fimm ár og hefur frá upphafi haft að leiðarljósi að afla sem mestra upplýsinga um garð- og landslagsplöntur sem eru í ræktun héraðs, skrásetja þær og rannsaka eins og kostur gefst. Jafnframt hefur verið lögð áhersla á að miðla upplýsingum til ræktenda og notenda og er það meðal annars gert á heimasíðu verkefnisins, <http://yndisgrodur.lbhi.is/>.

Eitt helsta verkefni Yndisgróðurs hefur verið að koma upp klónasöfnum, sýnis- og tilraunareitum á nokkrum stöðum um landið. Þessa reiti höfum við kosið að kalla Yndisgarða og eru þeir nú sex talsins. Þeir hafa þrípættan tilgang; að vera klónasöfn til varðveislu plöntutegunda, að vera tilraunareitir fyrir samanburðarrannsóknir og að vera sýniræitir fyrir fagfólk og almenning.

Við höfum lagt rækt við gróður í yfir 40 ár



✿ Okkar plöntur fá kærleiksríkt uppeldi við íslenskar aðstæður

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

Þröttur tilgangur yndisgarða

1. Klónasafn þar sem varðveittar eru arfgerðir tegunda sem annars gætu farið forgörðum. Nýttist einnig sem móðurplöntuefniviður fyrir seinni tíma rannsóknir og til fjölgunar. Vegna aukins innflutnings eru ýmis yrki sem hafa verið hér í ræktun í áraraðir að hverfa af markaði. Í sumum tilfellum virðist ljóst að hinar innfluttu plöntur eru ekki eins harðgerðar og það efni sem fyrir er. Klónasöfn Yndisgróðurs hafa því mikilvægu hlutverki að gegna við að varðveita þessa gömlu klóna og yrki.

2. Tilraunareitur þar sem hægt er að bera tegundir og yrki saman, kanna þrif þeirra, notagildi, harðgeri og fleira sem snertir val á plöntum til notkunar í grænum svæðum.

3. Sýnireitur er safn tegunda og yrkja þar sem fagfólk, nemendur og almenningur geta skoðað lifandi plöntur, kynnst gerð þeirra og notkunarmöguleikum.

yndisgarðar

Við val á stöðum var haft í huga að tilraunareitir gefi sem besta mynd af mismunandi veðurfarsskilyrðum á Íslandi og að staðirnir endurspegli mikilvæg markaðssvæði fyrir garð- og landslagsplöntur. Til að fá góða yfirsýn yfir mismunandi vaxtarskilyrði á landinu var efnt til samvinnu við Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins á Mógilsá árið 2009 til að endurskoða ræktunarkort af Íslandi. **Ræktunarkortið** byggir á skógræktarkorti Hauks Ragnarssonar frá 1986 og nýjum upplýsingum frá m.a. Veðurstofu Íslands og Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins. Kortið er aðgengilegt á heimasíðu Yndisgróðurs en þarf þó að endurskoða. Slík kort þykja eitt af lykilatriðum í miðlun upplýsinga um harðgeri plantna og ræktun þeirra. Á ræktunarkortinu er láglendi á Íslandi skipt upp í fjögur svæði með mismunandi ræktunarskilyrði, þar sem skilyrði á svæði A eru mildust en erfiðust á svæði D. Athugið að þó svæði A sé mildast þá geta aðstæður þar verið mjög erfiðar þegar kemur að landfræðilegum aðstæðum, t.d. mikið skjólleysi og saltágjöf, lekur berggrunnur og ófrjósamur jarðvegur sem heldur illa vatni, þetta getur einnig átt við um önnur svæði. Fyrir hverja plöntu er svo skráð á hvaða svæði viðkomandi planta á að geta þrífist og henni

gefin svokölluð **harðgerðisgildi**.

Yndisgarðar eru alls sex talsins; á Reykjum í Ölfusi (svæði B), á Blönduósi (svæði C-D), í Sandgerði (svæði A), í Laugardal í Reykjavík (svæði A), í Fossvogi í Kópavogi (svæði A) og á Hvanneyri í Borgarfirði (svæði C). Í allt hafa verið gróðursett um 450 yrki planta í yndisgarða. Hér á eftir verður fjallað um hvern og einn garð í þeirri röð sem þeir voru gerðir.

Leitað hafði verið um samstarf við fleiri sveitarfélög um uppbyggingu Yndisgarða, sérstaklega á Norðurlandi, Austurlandi og Vestfjörðum, en ekkert varð af því vegna ýmissa aðstæðna og er þar helst að nefna bankahrunið haustið 2008. Frá haustinu 2011 hafa nokkur sveitarfélög lýst sig reiðubúin í samstarf við Yndisgróður og verður íhugað hvort byggðir verða upp fleiri Yndisgarðar þegar frekari fjármögnun verkefnisins verður tryggð.

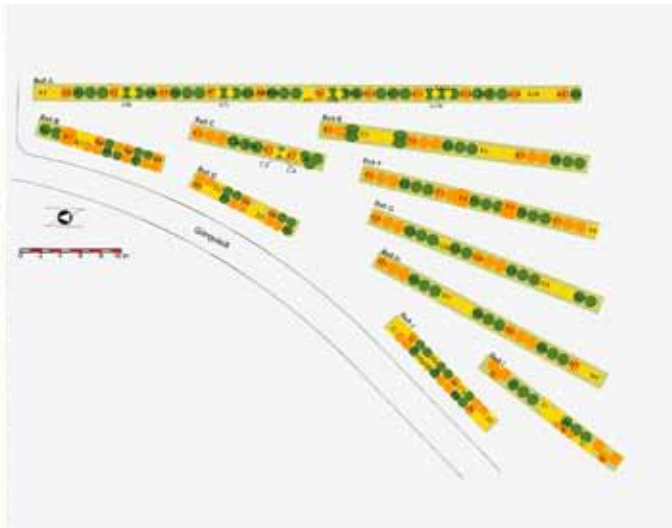
Í uppsetningu tilraunareita var horft nokkuð til þess sem gert er í nágrannalöndunum, svo sem Svíþjóð og Finnlandi. Plönturnar eru gróðursettar í beð þakin með ofnum dúk (Fibertex WL 100) sem endist vel og skemmir ekki plönturnar líkt og ofnir plastdúkar geta gert. Bil á milli beða var haft minnst 1,8 metrar, sem að jafnaði þýddi um 3,6 metrar mælt frá miðju plantna. Í öllum tilfellum nema á Reykjum voru garðarnir hannaðir þannig að mun lengra var á milli beðaraða með það í huga að plönturnar njóti sín sem best. Á milli raða er gras sem haldið er við með reglulegum slætti. Við gróðursetningu fyrsta áfanga á Reykjum var ákveðið að hafa bil á milli plantna 90 sm, en fljótlega kom í ljós að það væri heldur stutt, svo að í næsta áfanga og öðrum reitum var ákveðið að lengja bilið í 120 sm. Vinnsla jarðvegs fyrir garðana var yfirleitt þannig að fyrst var eitrað fyrir grasi og illgresi með Roundup, því næst plægt, sléttað og grjóthreinsað. Í öllum tilfellum var sá jarðvegur sem var fyrir á staðnum góð ræktarmold eða þá að jarðvegsbætur voru gerðar.

Þegar beðin höfðu verið mótuð var dúkurinn lagður á, jaðarnir felldir niður og plönturnar gróðursettar í gegnum hann eftir skipulagi. Á hverjum stað fyrir sig voru í flestum tilfellum gróðursettar þrjár plöntur af hverju yrki. Umhverfis beðin er í öllum tilfellum þökulagt eða grasi sáð sem mun ávallt vera slegið í framtíðinni en þannig verða Yndisgarðar snyrtilegir og aðgengilegir.

Í öllum tilfellum var gert nákvæmt skipulag af gördunum unnið í tölvu með forritinu Microstation. Með slíku skipulagi, þar sem hver planta er teiknuð inn, helst góð yfirsýn yfir plöntusafnið. Einfalt er að



Yfirlitsmynd af tilraunareitnum á Blönduósi í lok ágúst 2012. Fremst á myndinni er fjallarós (*Rosa pendulina*) og næst henni blöndustikill (*Ribes x magdalenae*), fyrir aftan til vinstri sést glótoppur (*Lonicera involucrata*) 'Kera'.



Teikning af Yndisgarðinum á Blönduósi. Hver einasta planta er merkt inn til að auðvelda alla eftirfylgni við skráningu á þrifum plantnanna.

breyta og auðvelt að rekja sig fram eftir teikningu. Grunn gögn af svæðum voru fengin hjá Landbúnaðarháskólanum og viðkomandi sveitarfélögum.

Framkvæmd og kostnaður við gerð garðanna skiptist á milli Yndisgróðurs og samstarfsaðila. Yndisgróður sá um vinnu og bar kostnað við skipulag, yfirverkstjórn og öflun plantna, sem nær allar voru gefnar sem styrkur við verkefnið frá garðplöntustöðvum í Félagi garðplöntuframleiðenda og Ræktunarstöð Reykjavíkurborgar. Viðkomandi sveitarfélög sáu um framkvæmd og efniskostnað við gerð og frágang garðanna þ.m.t. jarðvinnu og flutning, gerð beða og kostnað vegna dúks, áburðar og grasþökulagningar. Jafnframt sjá sveitarfélög um kostnað vegna umhirðu og munu gera það samkvæmt samningi í tíu ár eftir framkvæmd. Gerður var sérstakur samningur við hvert og eitt sveitarfélag um framkvæmd og umhirðu. Í þeim gördum sem eru á landi Landbúnaðarháskólans bar skólinn hluta af kostnaði þó stærsti hlutinn félli á verkefnið.

Yndisgarður á Reykjum - Ífusi stofnaður

Yndisgarðurinn á Reykjum er aðalsafn Yndisgróðurs og hefur fyrst og fremst það hlutverk að vera klónasafn þar sem varðveittar eru arfgerðir tegunda sem ástæða þykir að varðveita og annars gætu farið förgörðum. Hann hefur þó einnig hlutverk sem tilraunagarður fyrir seinni tíma rannsóknir og sem móðurplöntuefniviður til fjölgunar. Gildi hans sem sýninga-

og kennslugarðs er einnig mikilvægt þar sem hann er staðsettur á sama stað og menntun garðyrkjufræðinga á sér stað.

Klónasafnið á Reykjum er elstur Yndisgarðanna. Þar var jarðvegur undirbúinn fyrir gróðursetningu haustið 2007 og fyrsta gróðursetning var vorið eftir. Síðan hefur verið gróðursett á hverju ári, þó mest 2009 og 2010. Nú eru þar alls 360 yrki og heildarstærð svæðisins er um 5000 m². Staðsetning Yndisgarðsins á Reykjum er talin vera lýsandi fyrir skilyrði efri byggða á Suðurlandi og í nýrri og ógrónari hverfum á höfuðborgarsvæðinu (landrænni hluta svæðis A og svæði B á Suður- og Suðvesturlandi).

Lifun og þrif í garðinum hafa verið mjög góð, fáar plöntur hafa drepist og í þeim tilfellum virðist það verið óbein afleiðing potttrótar.

Yndisgarður á Blöndu sí stofnaður

Yndisgarðurinn á Blönduósi er staðsettur á túni við suðurenda íþróttasvæðis bæjarbúa og er tæplega 1800 m². Við hönnun reitsins var leitast við að gera notalegan garð þar sem fólk geti notið útiveru og skoðað fjölbreyttan og fallegan gróður sem gæti þrífist við skilyrði á þessu svæði. Blönduós er lýsandi veðurfarssvæði fyrir Norðvesturland og ytri byggðir og annes á Vestur-, Norður- og Austurlandi (svæði C og D). Svæðið var unnið frá grunni vorið 2009 og voru 78 yrki gróðursett þar 19. júní sama ár, en síðan hefur verið bætt við nokkrum yrkjum og eru nú þar alls 91 yrki.



Viðiblandingar í safninu í Sandgerði árið 2011, yrkið 'Hreggstaðir' er næst t.h., en hann drapst eftir annan veturinn eftir að hafa fengið mikinn ryðsvepp ári áður. Næsta yrki þar við hliðina er grásteinaviðir og svo rökkurvíðir, báðir nær alveg lausir við ryð.



Hafþýrnir þrífst vel við erfiðar aðstæður í Yndisgarðinum í Sandgerði í ágúst 2012.

Garðurinn nýtur lítils skjóls, er á erfiðu veðurfars-svæði (svæði C og D) og hefur því reynt mikið á þann gróður sem í honum er. Þetta hefur gefið mjög verðmætar upplýsingar og hefur hann ásamt garðinum í Sandgerði haft hvað mest tilraunagildi hvað varðar harðgeri plöntuþyrkja. Einungis eitt yrki hefur dáið út í garðinum en þríf hafa verið misjöfn. Veðurlag snemmsumars 2011 olli miklum skakkaföll-um og sýndi sig mikill munur á harðgeri tegunda og yrkja. Það verður þó að teljast undravert hvað gróðurinn kom vel til eftir að hlýnaði um mánaðamót júní og júlí og voru langflest yrki búin að ná sér svo vel í byrjun ágústmánaðar að varla sá á mörgum að nokkurt áfall hefði dunið á.

Yndisgarður - Sandgerði stofnaður

Yndisgarðurinn í Sandgerði er í námunda við fram-tíðar útivistarsvæði bæjarbúa, „Gryfjuna“ sem er staðsett norðan og ofan við bæinn og getur því orðið skemmtileg og áhugaverð viðbót við útivistarsvæðið. Í hönnun garðsins, sem er um 4200 m² að stærð, var leitast við að hafa mislangt á milli raða til þess að gæða svæðið meira lífi og veita meiri möguleika á almennt notkun svæðisins. Garðurinn var unn-inn í tveimur áföngum, vor/sumar 2009 og 2010. Heilmikil vinna var lögð í jarðvegsundirbúning þar sem fylla þurfti upp og jafna landið með stórvirkum vinnuvélum til þess að gefa öllum plöntum sam-bærileg vaxtarskilyrði og grjóthreinsa það til þess að auðvelda gerð beða. Ákveðið var að flytja ekki

jarðveg að, heldur nota þann jarðveg sem einkenn-ir Suðurnesin, en bæta hann með lífrænum áburði, skeljasandi og þrífosfati. Fyrsta gróðursetning var sumarið 2009 þegar um 90 yrki voru gróðursett en síðan hefur mikið bæst við og eru yrkin alls orðin 169. Meðal annars hafa verið gróðursett 14 yrki af viðitegundum. Veðurfarsaðstæður í Sandgerði eru á margan hátt lýsandi fyrir Suðvestur- og Suðurströnd landsins (hafrænni hluta svæðis A).

Lífur í Yndisgarðinum í Sandgerði hefur verið mjög góð og einungis fáar plöntur drepist. Þríf hafa aftur á móti almennt sýnt sig vera fremur slök og er ástæðan sú að þurrkur hefur verið vandamál frá upp-hafi, bæði vegna vinds og úrkomuleysis. Eftir á að hyggja hefði þurft að gera meiri jarðvegsbætur, t.d. með húsdýraáburði eða vatnskristöllum, til að auka vatnsheldni jarðvegarins. Til að vinna gegn ofþornun var brugðið á það ráð að vökva allar plöntur sumarið 2009 og 2010 og lítillaga sumarið 2011.

Út frá rannsóknasjónarmiði hefur garðurinn í Sand-gerði gefið mjög góða mynd af því hvernig plöntur koma til fyrst eftir gróðursetningu og vaxa við þau erfiðu skilyrði sem þarna eru. Sumar tegundir hafa sýnt mikið harðgeri og þurrkþol.

Sagarðurinn - augardal stofnaður

Árið 2009 var byrjað að gróðursetja ýmis rósayrki og finnsk úrvalsyrki af ýmsum runnategundum, í reit í Laugardal í Reykjavík sem kallaður er Rósagarðurinn í Laugardal. Hann er um 1500 m² að stærð. Rósa-



Frá Rósagarðinum í Laugardal sumarið 2012.



Guðrún Pálsdóttir, bæjarstjóri Kópavogs, gróðursetur skrautreyni í Yndisgarðinum í Fossvogi ásamt Guðmundi Vernharðssyni og Samsoni B. Harðarsyni. Margrét Júlía Rafnsdóttir, formaður umhverfisráðs Kópavogs, Friðrik Pálsson, garðyrkjustjóri Kópavogs og Vilhjálmur Lúðvíksson, formaður Garðyrkjufélags Íslands, fylgjast áhugasöm með. Mynd: Bent Marínósson.



Frá Yndisgarðinum í Fossvogi í ágúst 2012.

garðurinn er staðsettur við Sunnuveg norðan við Grasagarðinn. Í upphafi var þetta samvinnuverkefni Rósaklúbbsins og Reykjavíkurborgar en árið 2010 var ákveðið að þetta verkefni færi undir hatt Yndisgróðurs en áfram er unnið í góðri samvinnu við Reykjavíkurborg og Rósaklúbbinn. Rósagarðurinn var formlega vígður þann 21. júlí 2011 á 80 ára afmælisdegi Jóhanns Pálssonar, fyrrverandi garðyrkjustjóra Reykjavíkurborgar og rósaræktanda. Þar gafst einnig gott tilefni til að heiðra Jóhann fyrir ómetanlegt ræktunarstarf hans í gegnum tíðina.

Skipulag garðsins er með nokkuð öðrum hætti en annarra Yndisgarða. Ekki er gróðursett í beinar raðir og ekki notaður dúkur, en beð hulin með sandi í staðinn. Þetta hefur í för með sér kosti og galla, auðveldara er að raða plöntum út þannig að þær njóti sín vel saman en erfiðara er að halda skipulegri skráningu. Um 180 yrki runna hafa verið gróðursett í Laugardal, þar af eru yfir 140 yrki hinna ýmsu rósa.

Aðstaður og skilyrði í garðinum í Laugardal eru hin- ar ákjósanlegustu, skjól er mikið og jarðvegur mjög frjósamur og rakaheldinn. Skilyrðin eru dæmigerð fyrir skjólgóða garða á svæði A.

Yndisgarður - Fossvogi stofnaður

Yndisgarðurinn í Fossvogi er staðsettur í landi Kópavogs norður af Kjarrhólma og er hluti af stóru trjá- og runnasafni sem afmarkast af Smiðjuvegi, Kjarrhólma, Víkingasvæðinu og Gróðrarstöðinni Mörk. Yndisgarðurinn í Fossvogi er á skjólgóðum og gróð-

ursælum stað sem gæti verið lýsandi fyrir umhverfi gróinna garða á höfuðborgarsvæðinu (skjólsælli hluta svæðis A). Hann er um 3800 m² að stærð.

Yndisgarðurinn í Fossvogi var formlega vígður í október 2010. Af því tilefni gróðursetti Guðrún Pálsdóttir, þáverandi bæjarstjóri Kópavogs, fyrstu plöntuna í garðinn. Nú eru alls 174 yrki í garðinum, þar á meðal safn sígrænna runna auk 43 yrkja skuggpolinna og þekjandi fjölæringa.

Yndisgarður á Hvanneyri stofnaður

Yndisgarðurinn á Hvanneyri er yngsti garður Yndisgróðurs og er staðsettur á landi Landbúnaðarháskóla Íslands í lægð milli gamla skólastaðarins og rannsóknarstofu skólans. Hann nýtur skjóls fyrir verstu norðanáttum og má segja að hann gefi góða hugmynd um það sem rækta má við veðurfarsað- staður á Vesturlandi og skyldari svæðum á Vestfjörðum og Norðurlandi vestra (svæði C). Reiturinn er um 8000 m² og var fyrst gróðursett í hann sumarið 2011 en mest sumarið 2012 og eru nú alls 150 yrki í safninu og áætlað að bæta við um 50 yrkjum í viðbót. Þar sem reiturinn er staðsettur við höfuðstöðvar Landbúnaðarháskóla Íslands kemur hann til með að nýtast vel í kennslu um garð- og landslagsplöntur. Jafnframt er hann skipulagður þannig að hann nýtist sem skemmtilegt útivistarsvæði.

Yndisgróður knarstarf og útlínun

Á vegum Yndisgróðurs hefur ýmskonar rannsóknar-



Séð yfir hluta af Yndisgarðinum á Hvanneyri í ágúst 2012, gamli skólinn í baksýn.

starf og upplýsingamiðlun verið stundað samfara uppbyggingu Yndisgarðanna.

Gerður hefur verið gagnagrunnur þar sem rúmlega 700 yrki hafa verið skráð. Gagnagrunnurinn, sem var sérhannaður af kerfisfræðingi Landbúnaðarháskólans, gefur möguleika á að skrá mikið og fjölbreytt safn upplýsinga um viðkomandi plöntuyrki og staðsetningu þeirra í plöntusöfnum. Gagnagrunnurinn er jafnframt grunnurinn að heimasíðu Yndisgróðurs - <http://yndisgrodur.lbhi.is/> - þar sem birtar eru upplýsingar um einstaka yrki sem verkefnið mælir með og hægt er að leita í eftir svokallaðri plöntuleit.

Sérstök Yrkisnefnd skipuð þremur sérfræðingum; Ólafí Sturlu Njálssyni, Hirti Þorbjörnssyni og Samsoni B. Harðarsyni, hefur unnið nákvæmar viðurkenndar yrkislýsingar af 20 íslenskum yrkjum sem birtar verða innan tíðar á vegum Yndisgróðurs.

Yndisgarðar hafa gefið ómetanlega reynslu og miklar upplýsingar um íslenskar garðplöntur. Fyrstu 2-3 árin eftir útplöntun gefa Yndisgarðar upplýsingar um lifun og hversu vel og fljótt plöntur koma til eftir útplöntun. Það er fyrst eftir 3-5 ár að hægt er að fara að meta almennt harðgeri, þrif og gæði plantnanna sem garðplantna.

Þó svo að ekki hafi verið lögð áhersla á rannsóknir á þessu fyrstu árum verkefnisins hafa verið gerðar ýmsar vettvangsrannsóknir í görðunum. Árlega hefur verið skráð lifun í öllum görðunum og flest árin jafnframt gerð skráning á kali, laufgun, blómgun, haustbúningi og stærð plantna í aðalsafninu á Reykjum, á Blönduósi og í Sandgerði. Einnig hafa verið teknar 1-3 myndaseríur af öllum plöntum í öllum görðunum frá árinu 2008.

Yndisgróður vinnur að því að koma nýjum íslenskum yrkjum á markaðinn og sumarið 2012 voru sjö ný íslensk rósayrki sem Jóhann Pálsson hefur kynbætt sett í sölu hjá nokkrum garðplöntustöðum. Á kom-

andi árum munu ýmis yrki verða sett á markað á vegum Yndisgróðurs svo sem af sýrenum, íslenskum eini, kvistum, rósum og ýmsum yrkjum sem henta til skjólbeltaræktar.

Ýmiskonar upplýsingaefni hefur verið birt á heimasíðu Yndisgróðurs sem má nálgast undir tenglinum fróðleikur; í skýrslunni *Rósir fyrir alla* er fjallað um 30 rósayrki sem geta talist örugg til ræktunar hérlandis; í *Yrki af Japanskvisti (Spiraea japonica) í safni Yndisgróðurs á Reykjum* er lagt mat á ræktunargildi 17 yrkja japanskvists; skýrslan *Tillaga að stefnumótun um ræktun götutrjáa í þéttbýli og val á tegundum* fjallar um ræktun götutrjáa og jafnframt er sagt frá helstu tegundum og yrkjum sem koma til greina hérlandis; í *Söfnun og varðveisla ræktaðra íslenskra víðiyrkja* er yfirlit yfir öll innlend yrki víðis sem í ræktun eru hérlandis, alls 46 yrki og í *Samanburður á runnaklónum fyrir skjólbelti: fyrstu niðurstöður* er fjallað um æskilega eiginleika plantna til ræktunar í skjólbeltum og samantekt um helstu tegundir og yrki sem til greina kemur að rækta og í þeim byggt á reynslu úr Yndisgróðum Yndisgróðurs.

okaorð

Söfn Yndisgróðurs munu á komandi árum vera vettvangur fyrir áframhaldandi rannsóknir á íslenskum garð- og landslagsplöntum og gefa nú orðið miklar upplýsingar sem þarf að safna og vinna úr. Það er kjörið tækifæri fyrir námsfólk og rannsóknarfólk að nýta sér söfnin til rannsókna og býður Yndisgróður öllum áhugasömum til samstarfs.

Höfundur: SAMSON BJARNAR HARÐARSON

Heimildir

1. Samson Bjarnar Harðarson. 2002. Aftur til framtíðar. Garðyrkjuritið, 60-81.
2. Samson Bjarnar Harðarson. 2009a. Um kosti og galla víðis í ræktun. Skógræktarritið 2009, 1. töl., 48-58.
3. Samson Bjarnar Harðarson. 2009b. Um plöntuval og hlutverk plantna í skjólbeltum. Skógræktarritið 2009, 2. töl., 12-20.



Guðmundur lét til sín taka í skógrækt og gaf meðal annars út kverið Skógræktarrit árið 1912.



GUÐMUNDUR DAVÍÐSSON (1874-1953)

FRUMKVÖÐULL SKÓGRÆKTARSTARFS Á ÞINGVÖLLUM

Saga skógræktar á Íslandi og saga þjóðgarðsins á Þingvöllum tengjast órjúfanlegum böndum. Þegar þessi tengsl eru skoðuð nánar kemur iðulega upp nafn Guðmundar Davíðssonar. Afskipti Guðmundar af Þingvöllum og trjárækt þar hófust snemma því hann tók þátt í gróðursetningu Furulundarins á Þingvöllum 1899 og hafði umsjón með skógræktinni þar 1904-1911. Hann lagði til að Þingvellir yrðu gerðir að þjóðgarði árið 1913 og var fyrsti þjóðgarðsvörðurinn. Því starfi gegndi hann frá 1930 til 1940 þegar hann þurfti að láta af störfum vegna heilsubrests.

Litlar heimildir eru til um gróðursetningarstörf Guðmundar í tíð hans sem þjóðgarðsvarðar á Þingvöllum. Þó er vitað að nokkur skógrækt fór strax fram þegar hann tók við stöðunni og naut Guðmundur aðstoðar skólabarna við hana. Hann gróðursetti við bæjarhúsin og trúlega vestan Flosagjár, samkvæmt skýrslu sem Kristinn Skæringsson skógarvörður skrifaði fyrir Þingvallanefnd árið 1985. Þá sinnti hann jafnframt umhirðu þess trjágróðurs sem fyrir var.

Guðmundur var kennari að mennt og kenndi lengi

við Barnaskólann í Reykjavík. Svo mikill var áhugi hans á skógrækt að þegar auglýst var eftir Íslendingum til skógarvarðarnáms var hann meðal umsækjenda „en þótti þá of roskinn, þar sem hann var kominn að þrítugu“ samkvæmt því sem Hákon Bjarnason skógræktarstjóri segir í eftirmælum um Guðmund.

Þrátt fyrir að Guðmundur hafi ekki komist í skógarvarðarnám fyrir aldurs sakir náði hann að skilja eftir sig spor víða í íslenskri skógræktarsögu. Hann tók virkan þátt í starfi ungmennafélagsshreyfingarinnar en eitt af meginmarkmiðum hennar var að klæða landið skógi að nýju. Ungmennafélögin voru öflugustu málsvavar skógræktar og landgræðslu fyrir tíð skógræktarfélaganna. Þau stóðu meðal annars að skógrækt í Þrastarskógi í Grímsnesi og tók Guðmundur þátt í að girða reitinn ásamt tveimur aðstoðarmönnum vorið 1912. Hann á jafnframt heiðurinn að nafni staðarins.

Í tilefni af því að hundrað ár voru liðin frá fæðingu Jóns Sigurðssonar stóð Ungmennafélag Reykjavíkur



Sem ungur maður tók Guðmundur Davíðsson þátt í gróðursetningu Furulundarins á Þingvöllum. Síðar átti hann eftir að verða fyrsti þjóðgarðs-vörðurinn þar.

fyrir fyrsta skógræktardegi ungmennafélaga vorið 1911. Gróðursett var í Öskjuhlíð og við Vífilisstaðahæli og hafði Guðmundur Davíðsson veg og vanda af skipulagningu dagsins.

Ári síðar tók Guðmundur saman kver um skógrækt og gaf út undir heitinu *Skógræktarrit*. Ungmennafélag Íslands gaf kverið út og dreifði því til áskrifenda Skínfaxa auk þess sem það var selt í lausasölu.

Á ævi sinni skrifaði hann heilmikið um skógrækt og náttúruvernd og hefur jafnvel verið kallaður fyrsti boðberi náttúruverndar á Íslandi. Í eftirmælum Hákonar Bjarnasonar um Guðmund fer hann lofsamlegum orðum um manninn og skrif hans um náttúruvernd. „Okkur, sem nú vinnum í þeim anda,

sem Guðmundur Davíðsson kenndi, þykir hann á stundum nokkuð strangur og gera of miklar kröfur að því er náttúruvernd varðar, en ást hans á lífi og gróanda hefur verið svo sterk, að hann hefur hvorki þolað undanbrögð né málamiðlun.“

Höfundur: EINAR ÖRN JÓNSSON

Heimildir

Hákon Bjarnason. 1953. Guðmundur Davíðsson – In memoriam. Morgunblaðið. 24. september 1953. Bls. 6.
 Kristinn Skæringsson. 1985. Yfirlit yfir starfsþætti Skógræktar ríkisins innan þjóðgarðsins á Þingvöllum. Skógrækt ríkisins, Reykjavík.
 Sigurður Blöndal og Skúli Björn Gunnarsson. 1999. Íslandsskógar – Hundrað ára saga. Mál og mynd. Reykjavík. Bls. 131-137.
 Torfi Stefán Jónsson. 2009. Aðdragandi að friðun Þingvalla. Ritgerð til B.A.-prófs. Háskóli Íslands, Reykjavík. 79 bls. Af vefsíðu: http://skemman.is/stream/get/1946/2218/6752/1/Aðdragandi_að_friðun_fixed.pdf

Gardyrkjufélag Íslands - stofnað 1885
 Heimasíðan lifandi og full af fróðleik um gróður
www.gardurinn.is



Flatarmál skóglendis flokkað eftir sveitarf-lögum og skógræktar-lögum

innangangur

Landfræðilegur gagnagrunnur fyrir ræktað og náttúrulegt skóglendi á Íslandi hefur verið þróaður um nokkurra ára skeið við Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá⁴. Gagnagrunnurinn samanstendur af kortlögðum skógarreitum um land allt og eru ýmsar upplýsingar skráðar um hvern reit. Meðal skráninga er hvaða skógræktarfélag standa fyrir gróðursetningum trjáplantna og flatarmál skógræktarreita. Hér verður greint frá flatarmáli skóglendis eftir skógræktarfélagum og sveitarfélögum, en flatarmál sveitarfélaga liggur fyrir í landupplýsingagögnum frá Landmælingum Íslands⁵.

ktað skóglendi

Gögn yfir ræktað skóglendi eru upprunnin frá ýmsum aðilum um land allt. Þeir aðilar sem standa að kortlagningu skógræktar á Íslandi leggja til upplýsingar inn í landfræðilegan gagnagrunn við Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá. Stærstu aðilarnir eru landshlutaverkefnið í skógrækt, skógræktarfélagin um land allt og Skógrækt ríkisins. Þessi landupplýsingagögn eru misjöfn að gæðum, frá mjög nákvæmum kortlagningum gróðursettra svæða yfir í grófa uppdrætti fyrir staðsetningu skóglendis. Í sumum tilfellum eru kortlögð svæði stærri að flatarmáli en raunveruleg skógrækt nær yfir og því er heildarflatarmál skóglendis samkvæmt gagnagrunninum stærra en hið raunverulega flatarmál. Unnið hefur verið að svokallaðri landsskógarúttekt við Rannsóknastöð skógræktar á Mógilsá síðan árið 2005¹. Landsskógarúttektin byggir á kerfisbundnu úrtaki mæliflata sem eru heimsóttir og mældir á vissu árabili. Birtar eru niðurstöður úr landsskógarúttektinni á hverju ári, meðal annars flatarmál skóglendis á Íslandi. Flatarmál ræktaðs skóglendis árið 2010 var 36.000 ha samkvæmt Íslenskri skógarúttekt³. Árið 2012 var flatarmál kortlagðra skógræktarreita 47.000 ha samkvæmt

landfræðilegum gagnagrunni yfir ræktað skóglendi á Íslandi. Þetta ofmat á flatarmáli kortlagðra reita er að stórum hluta vegna þess að kortlagningar skógarreita eru stærri að flatarmáli en útbreiðsla skógræktar innan þeirra.

áttúrulegt birkilendi

Náttúrulegt birkilendi var fyrst kortlagt á árunum 1972-1975⁷. Á árunum 1987-1991² var sú kortlagning yfirfarin og unnar frekari greiningar á birkilendi landsins. Flatarmál birkis á Íslandi er 115.400 ha samkvæmt gagnagrunninum sem byggir á þessum tveimur úttektum⁴. Árið 2010 hófst endurkortlagning birkis á Íslandi og hafa nú um 60% birkisvæða á Íslandi verið kortlögð. Útreikningar á flatarmáli birkilendis byggja á þessum gagnagrunni sem samanstendur af endurkortlögðum svæðum og eldri kortlagningum. Árið 2014, þegar endurkortlagningu lýkur, verður til nýr landfræðilegur gagnagrunnur sem leysir þann gamla af hólmi.

ðferðir

Notaðar voru upplýsingar úr skóglendisgagnagrunninum um flatarmál skógarreita og á vegum hvaða skógræktarfélaga gróðursetningar trjáplantna voru en þær upplýsingar voru að mestu leyti fengnar frá Skógræktarfélagi Íslands. Gerðar voru fyrirspurnir í gagnagrunninn til að finna flatarmál eftir skógræktarfélagum. Til að greina skógarsvæði innan sveitarfélaga þurfti hins vegar að leggja saman sveitarfélagabekju Landmælinga Íslands⁵ og þekjur yfir ræktað skóglendi og náttúrulegt birkilendi, en með þeim hætti fékkst út flatarmál skóglendis skipt niður eftir sveitarfélögum. Flatarmál skóglendis innan hvers sveitarfélags var greint og á grundvelli þess var reiknað hversu stórt hlutfall skóglendi þakti af heildarflatarmáli sveitarfélaga.



Fljótsdalshérað ber höfuð og herðar yfir önnur sveitarfélög á Íslandi varðandi flatarmál ræktaðs skóglendis en þar þekur ræktað skóglendi 7.300 ha eða sem nemur 15,4% flatarmáls sveitarfélagsins.

S

Flatarmál ræktaðs skóglendis eftir sveitarfélögum

Fljótsdalshérað bar höfuð og herðar yfir önnur sveitarfélög á Íslandi varðandi flatarmál ræktaðs skóglendis (1. tafla). Fljótsdalshérað er mjög stórt sveitarfélag með ríka skógræktarhefð, en með tilkomu Héraðsskóga um 1990 hófst þar umfangsmikil skógrækt með góðum árangri. Af tíu stærstu sveitarfélögum voru fimm á Suðurlandi, þar spiluðu skógræktarfélagin stórt hlutverk og sömuleiðis Skógrækt ríkisins sem hefur mörg af sínum stærstu skóglendum á Suðurlandi. Þar að auki er talsvert um einkaskógrækt á Suðurlandi í kringum sumarbústaði en nokkur af stærstu sumarbústaðasvæðum landsins eru staðsett þar. Reykjavíkurborg var meðal stærstu sveitarfélaga varðandi flatarmál skógræktarsvæða en þar var um að ræða Heiðmörk, Hólmsheiði og skógarsvæði innan borgarinnar. Í Þingeyjarsveit var talsverður hluti skógræktar á vegum Skógræktarfélags S-Þingeyinga og fyrir sveitarfélagið Norðurþing var skógræktarsvæðið í kringum Húsavík nokkuð stór hluti af flatarmáli skógræktar innan þess sveitarfélags.

Flatarmál náttúrulegs birkilendis eftir sveitarfélögum

Mesta útbreiðsla náttúrulegs birkilendis eftir sveitarfélögum var í Borgarbyggð (2. tafla), en stærstur hluti af því skóglendi var birkikjarr sem var lægra en 2 m á hæð. Á þessum lista voru sveitarfélög á Vestfjörðum þar sem stór hluti var birkikjarr undir 2 m á hæð. Annað var uppi á teningnum varðandi sveitarfélögin

1. tafla. Flatarmál ræktaðs skóglendis eftir sveitarfélögum.

Röð landið -Sveitarfélag	(ha)*	(%)*
1 Fljótsdalshérað	7.300	15,4
2 Rangárþing ytra	3.000	6,3
3 Grímsnes- og Grafningshreppur	2.400	5,1
4 Bláskógabyggð	2.200	4,6
5 Borgarbyggð	2.200	4,6
6 Þingeyjarsveit	2.000	4,2
7 Reykjavíkurborg	1.800	3,8
8 Norðurþing	1.700	3,6
9 Rangárþing eystra	1.600	3,4
10 Skeiða- og Gnúpverjahreppur	1.500	3,2

*Flatarmál skóga (ha) - *Hlutfall (%)

2. tafla. Flatarmál náttúrulegs birkilendis eftir sveitarfélögum.

Röð landið -Sveitarfélag	(ha)*	(%)*
1 Borgarbyggð	19.500	14,9
2 Bláskógabyggð	10.800	8,2
3 Þingeyjarsveit	8.000	6,1
4 Reykhólahreppur	7.900	6,0
5 Fljótsdalshérað	7.700	5,9
6 Norðurþing	7.700	5,9
7 Vesturbyggð	7.300	5,6
8 Sveitarf. Hornafjörður	6.500	5,0
9 Dalabyggð	5.700	4,3
10 Súðavíkurborg	5.100	3,9

*Flatarmál skóga (ha) - *Hlutfall (%)



Skógarganga í Höfðaskógi við Hvaleyrarvatn í Hafnarfirði. Fjórðungur af flatarmáli Hafnarfjarðar er þakinn skóglendi, einkum lágvöxnu birkikjarri.

á Norður- og Austurlandi á þessum lista en þar var nokkur hluti skóglendisins birkiskógur hærri en 2 m.

Flatarmál alls skóglendis eftir sveitarfélögum
Þegar allt skóglendi var greint eftir sveitarfélögum, bæði náttúrulegt birkilendi og ræktað skóglendi, þá voru flest sveitarfélög á lista hinna tíu stærstu þar vegna mikillar þekju náttúrulegs birkis (3. tafla). Eina sveitarfélagið sem skar sig úr var Fljótsdalshérað, en þar vó ræktað skóglendi mun þyngra en í hinum sveitarfélögum.

3. tafla. Flatarmál alls skóglendis eftir sveitarfélögum (ræktað skóglendi og náttúrulegt birkilendi).

Röð landið -Sveitarfélag	(ha)*	(%)*
1 Borgarbyggð	21.700	12,2
2 Fljótsdalshérað	15.000	8,4
3 Bláskógabyggð	13.000	7,3
4 Þingeyjarsveit	10.000	5,6
5 Norðurþing	9.300	5,2
6 Reykhólahreppur	8.100	4,5
7 Vesturbyggð	7.600	4,3
8 Sveitarf. Hornafjörður	7.300	4,1
9 Dalabyggð	7.100	4,0
10 Skútustaðahreppur	5.600	3,1

*Flatarmál skóga (ha) - *Hlutfall (%)



Mesta útbreiðsla náttúrulegs birkilendis eftir sveitarfélögum er í Borgarbyggð, en stærstur hluti af því skóglendi er birkikjarr sem er lægra en 2 m á hæð.

Hluttur skóglendis af heildarflatarmáli sveitarfélaga

Þegar skoðað var hversu stór hluti af heildarflatarmáli sveitarfélaga var þakinn skógi kom í ljós að þrjú af fjórum efstu sveitarfélögum á listanum voru á höfuðborgarsvæðinu (4. tafla). Fjórðungur af flatarmáli Hafnarfjarðarbæjar, sem er að stærstum hluta utan þéttbýlis, var þakið skóglendi. Þar var fyrst og fremst um að ræða gisið, víðáttumikið lágt birkikjarr. Þekjan var þó næg til að hægt væri að flokka þetta birkikjarr sem skóglendi, en þetta svæði er í hrauninu sunnan og vestan Straumsvíkur. Innan marka Reykjavíkurborgar hefur verið stunduð mikil skógrækt í Heiðmörk, á Hólmsheiði og innan þéttbýlisins. Garðabær er þannig í sveit settur að skógi vaxið land Heiðmerkur er innan bæjarmarkanna og er það nokkuð stór hluti af flatarmáli sveitarfélagsins. Í Skorradal stóð Skógrækt ríkisins fyrir skógrækt í áratugi, auk þess sem þar eru stórir birkiskógar. Önnur sveitarfélög á listanum voru þar vegna þess hve útbreiðsla náttúrulegs birkilendis er mikil innan marka sveitarfélaganna, nema Grímsnes- og Grafningshrepps, en þar er talsverð skógrækt á vegum ýmissa aðila, þ.á.m. Skógræktarfélagis Árnesinga.

4. tafla. Hluttur skóglendis af flatarmáli sveitarfélaga (ræktað skóglendi og náttúrulegt birkilendi).

Röð landið -Sveitarfélag	Flatarmál skóga (ha)	Flatarmál sveitarfélags (ha)	Hlutfall (%)
1 Hafnarfjarðarbær	3.300	14.400	22,9
2 Reykjavíkurborg	2.800	27.400	10,2
3 Skorradalshreppur	1.900	21.600	8,8
4 Garðabær	600	7.000	8,6
5 Reykhólahreppur	8.100	109.600	7,4
6 Súðavíkurhreppur	5.300	75.000	7,1
7 Hvalfjarðarsveit	3.400	48.100	7,1
8 Sveitarfélagið Vogar	1.100	16.500	6,7
9 Breiðdalshreppur	2.800	45.200	6,2
10 Grímsnes- og Grafningshreppur	5.300	90.000	5,9

Flatarmál ræktaðs skóglendis eftir skógræktarfélögum

Skógræktarfélag Rangæinga var stærsta skógræktarfélag á Íslandi miðað við flatarmál skóglendis (5. tafla). Þessi tuttugu stærstu skógræktarfélög landsins voru dreifð um land allt, þó var helmingur þeirra á höfuðborgarsvæðinu og Norðurlandi, fimm á hvoru svæði. Á Suðurlandi voru fjögur skógræktarfélög á listanum, þrjú á Austurlandi og tvö á Vesturlandi. Skógræktarfélag Íslands er á listanum vegna gróður-settra svæða sem félagið ber ábyrgð á.

M

Þessi greining gefur til kynna útbreiðslu skóglendis innan sveitarfélaga og stöðu skógræktar hjá skógræktarfélögum. Sífelld er unnið að þróun skóglendis-gagnagrunns þannig að greina megja bætti á borð við þá sem hér er fjallað um. Til að þetta sé mögulegt þurfa landupplýsingar í skógrækt að vera skráðar á staðlaðan hátt og hefur fyrsta skrefið í þá átt verið stigið með útgáfu fitjuskrár í skógrækt þar sem fjallað eru um hvernig byggja skuli upp gagnagrunna í skógrækt⁶. Þegar birkikortlagningu lýkur árið 2014 mun útbreiðsla náttúrulegs birkis á Íslandi liggja fyrir og má búast við einhverjum breytingum á flatarmáls-tölum birkis þegar þeirri kortlagningu lýkur.

5. tafla. Flatarmál ræktaðs skóglendis eftir skógræktarfélögum.

Röð landið -Skógræktarfélag (ha)*	(%)*
1 Rangæinga	1.800 15,7
2 S-Þingeyinga	1.550 13,5
3 Árnesinga	1.100 9,6
4 Reykjavíkur	1.050 9,2
5 Eyfirðinga	850 7,4
6 Hafnarfjarðar	750 6,5
7 Íslands	400 3,5
8 Mosfellsbæjar	350 3,1
9 Garðabæjar	350 3,1
10 Skagfirðinga	300 2,6
11 Borgarfjarðar	300 2,6
12 A-Skaftfellinga	250 2,2
13 A-Húnavetninga	250 2,2
14 Kópavogs	250 2,2
15 Suðurnesja	200 1,7
16 Kjósarhrepps	150 1,3
17 Reyðarfjarðar	150 1,3
18 N-Þingeyinga	150 1,3
19 Eskifjarðar	150 1,3
20 Landbót	100 0,9

*Flatarmál skóga (ha) - *Hlutfall af skógræktarfélögum (%)

Höfundur: BJÖRN TRAUSTASON

Heimildir

1. Arnór Snorrason & Bjarki Þór Kjartansson. 2005. Íslensk skógarúttekt. Fræðisöfn landbúnaðarins 2005: 162.
2. Ása L. Aradóttir, Ingvi Þorsteinsson og Snorri Sigurðsson. 2001. Distribution and characteristics of birch woodlands in North Iceland. Í: (Wielgolaski, F.E. ritstj.) Nordic Mountain Birch Ecosystems. Man and the Biosphere Series Volume 27. UNESCO, Paris & Partheon Publishing, Carnforth.
3. Birna Sigrún Hallsdóttir, Christoph Wöhl, Jón Guðmundsson, Arnór Snorrason & Jóhann Þórsson. 2012. Emission of greenhouse gases in Iceland from 1990 to 2010. Umhverfisstofnun, 293 bls.

4. Björn Traustason & Arnór Snorrason. 2008. Spatial distribution of forests and woodlands in Iceland in accordance with the CORINE land cover classification. Icelandic Agricultural Sciences 21: 39-47.
5. Landmælingar Íslands. 2012. ISV50 gagnagrunnur, útgáfa 3.1. Þekja yfir mörk sveitarfélaga á Íslandi, mælikvarði 1:50.000.
6. Skógrækt ríkisins. 2012. 510 Skógrækt, íslensk fitjuskra, útgáfa 1.1. Landmælingar Íslands, 25 bls.
7. Snorri Sigurðsson & Hákon Bjarnason. 1977. Skóglendi á Íslandi. Athuganir á stærð þess og ástandi. Skógrækt ríkisins & Skógræktarfélag Íslands, Reykjavík.



Uppruna orðsins birkis má rekja til orðsins *Bhurja* úr sanskrít sem merkir hið bjarta eða ljósa tré.

Hið lj sa tr–

Birki er sú trjategund sem hefur allt frá landnámi haft hvað mesta þýðingu fyrir Íslendinga. Það sem við köllum birki eða björk er tré af bjarkarætt sem kallað er fullu nafni ilmbjörk og heitir *Betula pubescens* á latínu. Ættkvísir birkiaættar eru fjórar, *Betula*, *Alnus* (ölur eða elri), *Carpinus* (agnbeyki) og *Corylus* (hesli) og koma þær þrjár síðastnefndu ekki frekar til sögu hér í þessum skrifum.

Tegundir birkis á Íslandi voru einungis þrjár allt fram á síðustu öld. Það er hin áður nefnda ilmbjörk, *Betula pubescens*, fjalldrapi eða hrís sem heitir *Betula nana* á latínu og skógviðarbróðir, sem er afkvæmi víxlunar ilmbjarkar og fjalldrapa. *Pubescens* þýðir dúnhærður eða með hærðu laufi og Bretar kalla birki *hairy birch* en Norðmenn tala um *dunbjörk* (dúnhárbirki). Latneska viðskeytið *nana* þýðir dvergvaðinn og ef latneska heitið á fjalldrapa er þýtt þá merkir það dvergbjörk.

Meðal náttúrufræðinga er hefð fyrir því að greina frá nöfnum og undirtegundum trjategunda á latínu og er það gert til glöggvunar og til að forðast misskilning. Sama tegundin getur nefnilega gengið undir ýmsum nöfnum og heitið sitt á hvað eftir tungumálum eða svæðum. Íslenski reyniviðurinn,

Sorbus aucuparia, heitir t.d. *Rowan tree* á Englandi en í Bandaríkjunum heitir sama tré *European mountain ash*. Askur heitir *ash* á ensku en *European mountain ash* er alls óskyldur aski, það er bara það tré sem við köllum reyni, reynivið eða ilmreyni sem er rétta íslenska nafnið á *Sorbus aucuparia*.

m lan lofar g ðu

Tré af bjarkarætt eru mjög algeng í tempraða beltinu á norðurhveli jarðar. Talið er að til séu um 40 tegundir af birki og teljast sumar til trjáa en aðrar til runna. Skilgreining milli trjáa og runna er nokkuð óljós en í grófum dráttum má segja að tré sé einstofna, þ.e. hafi einn aðal stofn, og sé hærra en 8 metrar. Runni samkvæmt þessu hefur engan aðalstofn og er lægri en 8 metrar. Mestallt birki á Íslandi var til skamms tíma runnabirki en með völdum sáningum og kynbótum hefur tekist að rækta upp ákveðin kvæmi af ilmbjörk sem teljast til trjáa og koma örugglega til með að verða einstofna og hærri en 8 metrar. Bæjarstaðarbjörk og yrki er nefnist Embla, sem er með ljósan stofn, eru þar sérstaklega lofandi og telja má að úr þessum kvæmum megi rækta upp verðmætan nytjavið á komandi árum og áratugum. Búast má við



Fjalldrapi (Betula nana), lágvaxinn birkirunni, sem var gjarnan notaður við þakgerð í gömlu torfbæjunum.



Birki er notað í lækningaskyni og til vín- og tegerðar og eru þá notuð ný laufblöð, helst tekin á vorin eða snemmsumars, börkur af yngstu greinunum og safi úr bolnum.

að yrkið Embla geti með tíð og tíma orðið allt að 15 til 20 metra hátt.

Þegar var verið að leita að heppilegum kvæmum til ræktunar var það engin tilviljun að leitað var í afskekktu skóga hér á Íslandi er höfðu ekki verið mikið nytjaðir í aldanna rás. Það er nefnilega svo að þótt Ari fróði hafi sagt að Ísland hafi verið skógi vaxið milli fjalls og fjöru við landnám þá er skógarþekja merkilega lítil núna. Það á sér nokkrar skýringar og hafa menn einkum nefnt til sögunnar veðurfar sem og tilkomu manna og búfjár. Við vitum að veðurfar kólnaði á landinu í lok tólfstu aldar og það er ekki fyrr en á tuttugustu öld að eitthvað fór að hlýna að ráði.

Menn nytjuðu skóginn gegndarlaust í gegnum aldirnar af illri nauðsyn og þá voru ekki til hugtök eins og verndun skóga og sjálfbærni. Þegar menn hjuggu skóg, hvort heldur það var til að fá burðarvið til bygginga, til kolagerðar eða til eldiviðar, þá hjuggu menn stærstu og bestu trén fyrst. Það þýddi að þau hættu að vera frægjafar og þar af leiðandi varð meira um lágvaxnari tré, runna og kræður. Segja má að þarna hafi lögmáli Darwins um að þeir sterkustu lifi af verið snúið á haus og þeir veikustu lifðu af og þó ekki, því lágvaxnari tré og runnar voru um leið heppilegri fæða fyrir búpening landsmanna sem gekk víðast í lausagöngu. Afleiðingin varð víðtæk skógareyðing og af þeim skógi sem eftir varð voru fjórir fimmtu hlutar undir tveir metrar á hæð. Það er ekki fyrr en á síðustu áratugum að við höfum getað snúið þessari þróun við af veikum mætti og Skógrækt ríkisins, Landgræðslan og fjölmargir einstaklingar og félagsamtök vinna nú gríðargott starf við gróðursetningu

og trjárækt. Fjölmargar erlendar tegundir hafa verið gróðursettir og lofa margar góðu. Það lítur því út fyrir það að við getum í vaxandi mæli á næstu áratugum nýtt okkur innlandan við til bygginga, í húsgögn, í klæðningar og gólfefni og jafnvel til pappírsframleiðslu er fram líða stundir.

Íl margra hluta nyttsamlegt

Hin íslenska ilmbjörk er til margra hluta nýt. Við notuðum viðinn til smíða þar sem stærri trén voru notuð í rafta og þau stærstu jafnvel notuð í mæniása og stoðir. Við þakgerð torfbæja var hris lagt ofan á raftana og ofan á hrisið kom svo torfið. Nú notum við birkið til húsgagnagerðar og búum einkum til stóla, bekkir og borð í útihúsgögn. Birki þykir mjög gott efni til að renna úr og til útskurðar og var í gegnum aldirnar notað í ýmsa nytjahluti, skrautmuni, eldhúshöld og aska. Viðurinn af birki er einnig notaður til að gefa bragð og lykt í reykingu, samanber birkireykt hangikjöt og silung. Birki þykir einn besti eldiviður í arna og kamínur landsmanna sem völ er á hérlandis og er mikið notaður sem hitagjafi. Birki brennur þó nokkuð hratt miðað við erlendar harðviðartegundir en eldurinn er mikill og ljós og það hefur róandi áhrif á menn að sitja við blússandi kamínu, auk þess sem það er hreint augnakonfekt að fylgjast með leik loganna.

En það er ekki bara viðurinn sem er notaður af birki. Í gegnum aldirnar var vaðmál ein helsta útflutningsvara Íslendinga og þá notuðu menn blöð og börk ilmbjarkarinnar til litunar. Birki er líka notað í lækningaskyni og til vín- og tegerðar og eru þá notuð ný



Íslendingar hafa í gegnum tíðina notað birkið mikið til smíða og útskurðar. Hér má sjá duftker og borð úr íslensku birki.



Birkið gegnir mikilvægu hlutverki í landgræðslu og endurheimt skóglendis. Hér eru birkiplöntur gróðursettar á Geitasandi á Rangárvöllum.

laufblöð, helst tekin á vorin eða snemmsumars, börkur af yngstu greinunum og safi úr bolnum. Í bók sinni *Íslenskar lækningajurtir* segir Arnbjörg L. Jóhannsdóttir (1998) að áhrifin séu: þvagdrífandi, bógueyðandi, svitadrífandi, örvi lifrina og hreinsi blóðið. Um notkunina segir hún: „Birki er mest notað við alls konar gigt, einkum ef nýrun starfa ekki eðlilega. Það er því mjög styrkjandi fyrir nýrun, hvort sem sýking hrjáir þau eða aðrir kvillar. Birkið er sérstaklega gott með öðrum jurtum, sem vinna beint á gigtinni, s.s. mjaðurt og horblöðku. Birki er einnig gott að nota gegn alls konar exemi. Birki er blóðþrýstingslækkandi og bjúgeyðandi. Þá eru smyrsl soðin úr birkilaufi og berki græðandi útvortis.“

Í framtíðinni verður birki ræktað hér sem timburtré og verðmæti afurðanna mun vaxa samtímis sem stærð trjáanna fer vaxandi. Bætt klónaval í ræktun hefur þar mikið að segja. En birki er ekki bara birki, það eru til fjölmargar tegundir birkis og viður hverrar tegundar hefur sín einkenni og eiginleika og til timburframleiðslu getur þetta skipt miklu máli. Því er ætlunin að greina hér frá nokkrum tegundum birkis sem hugsanlega gætu komið að gagni hérlandis bæði í nytjaskógrækt og yndisskógrækt.

Örar irkitegundir

Næfurbjörk vex þvert yfir Norður-Ameríku frá norðvestur Alaska yfir til Labrador í austri sem eru norður-mörkin og suður-mörkin ná frá New York yfir til Oregon fylkis á vesturströndinni. Næfurbjörk eða *Betula papyrifera* sem Ameríkumenn kalla annað hvort *Paper Birch*, *Canoe Birch* eða *White Birch* getur í heimkynn-

um sínum orðið 21 metra há og þvermál bols orðið allt að 60 sm. Næfurbjörkin verður eins og aðrar bjarkartegundir ekki mjög gömul, ekki mikið eldri en 80 til 100 ára, en þó eru til dæmi um rúmlega 200 ára gömul tré. Frumbyggjar Norður-Ameríku notuðu birkinn af þessu tré til að klæða kanóa sína sem voru byggðir á timburgrind úr kanadalífviði (*Thuja occidentalis* á latínu og *Northern White-cedar* eða *Eastern Arborvitae* á amerísku). Börkurinn var saumaður utan á grindina með soðnum rótum af mýrarlerki (*Larix laricina* á latínu en *Tamarack* á máli heimamanna) og saumurinn og samskeytin þétt með viðarkvoðu úr furu eða greni. Börkurinn af næfurbjörkinni er nefnilega algjörlega vatnsheldur. Hann var því líka notaður til að skrifa á og eru nokkur elstu handrit heims úr berki eða næfri af næfurbjörk. Næfurinn notuðu frumbyggjarnir líka til að búa til vatnsheldar skálar og lokuð matarlát sem gátu varðveitt mat og síróp í lengri tíma.

Vörtubirki (*Betula pendula* Roth) hefur aðeins verið ræktað hér á landi og gæti reynst vel í yndisskógrækt. Það eru til mörg mismunandi kvæmi og yrki af *Betula pendula* og þau hafa knappast verið öll prófuð hérlandis. Þetta tré gengur undir mörgum nöfnum í nágrannalöndum okkar, svo sem silfurbjörk, skógarfrúin (*Lady of the woods*), hengibjörk og grátbjörk. Tré af gerðinni *Betula pendula* geta verið ákaflega falleg hvítstofna tré og náð 15 til 25 metra hæð með stofn allt upp í 40 sm í þvermál. Stærsta tréð sem vitað er um er í Finnlandi og er 39 metra hátt og einn metri í þvermál. **Hengibjörk** (*Betula*



Nokkrar birkitegundir af erlendum uppruna er að finna hér á landi, þar á meðal þessa fallegu hengibjörk í Kjarnaskógi sem valin var tré ársins árið 2009.



Laufblöð steinbjarkar sem er að finna í Grasagarðinum í Laugardal.

pendula Youngii) er ein tegundin og hefur verið í ræktun hérlendis. Ungar hliðargreinar eru grannar og slútandi og þar af kemur nafnið hengibjörk. Ákveðið afbrigði, *Betula pendula* Tristis, kallað **grátbjörk**, er með beinan stofn og slútandi greinar og er oft í kirkjugörðum erlendis. Grátbjörkin er mjög fallegt tré. **Dalabjörk** (*Betula pendula* Dalecarlica) kemur úr Dölnum í Svíþjóð. Yrki hennar *Betula pendula* var. *Carelica* mætti e.t.v. kalla **sveipbjörk** (á ensku „curly birch“) vegna þess að æðamynstur viðarins er afar sveipótt og getur litið út eins og marmari úr tré. Þetta gerir tegundina afskaplega eftirsóttá en hún er fágæt í náttúrulegum skógum og hafa Finnar sett upp frægarða til að rækta hana og verið miklu fé í rannsóknir á sveipbjörkinni. Það fæst hærra verð fyrir timbur úr sveipbjörkinni en fyrir nokkurt annað tré í finnskri skógrækt. Viðurinn hefur verið í miklum metum í aldaðir og til merkis um það færði Alexander I Rússakeisari Napoleon Bonaparte húsgagnasett úr sveipbjörk að gjöf. Viðarspónn úr sveipbjörk er notaður í innréttingar í banka, lúxusheimili og dýra bíla þar sem verð skiptir litlu máli. Þessi víður er mjög eftirsóttur af húsgagnasmiðum og þeim sem renna í tré eða framleiða gjafavörur úr tré. Það væri áhuga-vert að vita hvort þetta yrki hafi verið reynt hérlendis. Tré af *Betula pendula* tegundinni þurfa nokkuð meiri sumarihi en ilmbjörkin en hækkandi meðalhiti kann að gera ræktun þeirra auðveldari hérlendis. Hengibjörk vex víðast hvar um norðurhluta Evrópu, í norðanverðri Afríku og austur í miðja Síberíu en við höfum oftast fengið fræ frá Noregi og Svíþjóð.

Steinbjörk eða *Betula ermanii* hefur verið reynd hér og lifir en það mætti að skaðlausu reyna betur að finna heppilegri kvæmi til ræktunar hérlendis. Ein hávaxnasta harðviðartegundin í norðausturhluta

Plöntusala

Bakka- og pottaplöntur.
Fura, greni, lauftré
og runnar.
Aspir 3–5 m há tré.



OPIÐ
frá kl. 10-18



Garðyrkjustöðin Kvistar

Reykholti Biskupstungum • s. 694 7074
gardkvistar@simnet.is • www.kvistar.is

Bandaríkjanna og allt upp til Nýfundnalands er **gulbjörk** (*Betula alleghaniensis*) og er hún jafnframt ein verðmætasta birkitegundin. Af þarlandi er hún nefnd *Yellow Birch*, *Grey Birch* eða *Silver Birch* allt eftir því hvernig börkurinn er á litinn en hann er annað hvort skínandi gulur eða silfurgrár. Tré af þessari tegund geta náð 30 metra hæð og allt að 80 sm í þvermál. Timbrið er eftirsótt til smíða, meðal annars til húsgagnagerðar. Það væri mjög skemmtilegt og ábatasamt ef hægt væri að rækta þessa tegund hér á landi en kannski vantar meiri sumarhita. Það er sumarhiti, eða öllu heldur vöntun á háum sumarhita ásamt umhleypingum, frekar en kuldi sem kemur í veg fyrir ræktun margra tegunda þar sem þær fá ekki nógan meðalhita til að búa sig undir veturinn.

Hér hefur verið farið um víðan völl og drepíð á ýmsa þætti um efnid birki. Þetta er engan veginn tæmandi umfjöllun né á hún að vera það. Vonandi hefur lesandi samt orðið einhvers vísari um hversu fjölþætt not má hafa af birki og hvernig birki hefur verið notað hér á landi í aldanna rás.

Höfundur: PÉTUR J. JÓNASSON

Heimildir

- Arnbjörg L. Jóhannsdóttir. 2009. Íslenskar lækingajurtir: Söfnun þeirra, notkun og áhrif. Mál og menning, Reykjavík. 240 bls.
- Casselmann, Bill. 1997. *Canadian Garden Words*. Little, Brown and Company, Toronto. 356 bls.
- Gifford, Jane. 2001. *The Wisdom of Trees*. Sterling Publishing Company, New York. 160 bls.
- Hagqvist, Risto. 2007. *Curly Birch (Betula pendula var. carelica) and its management in Finland*. Cost E42 - Growing Valuable Broadleaved Tree Species Meeting & Workshop 10-14, júní 2007. Af vefsíðu 12.04.2013: http://www.valbro.uni-freiburg.de/pdf/pres_fin_curly_birch.pdf.
- Haukur Ragnarsson (ritstj.). *Skógræktarbokin*. Skógræktarfélag Íslands, Reykjavík. 247 bls.
- Hákon Bjarnason. 1987. *Ræktaðu garðinn þinn*. Íðunn, Reykjavík. 176 bls.
- Hillier's manual of trees & shrubs. 1990. Hillier & Sons, London. 575 bls.
- Little, L. Elbert. (1989). *The Audubon Society: Field guide to North American trees*. Eastern Region. Alfred A. Knopf, New York. 714 bls.
- Víðurkennd íslensk plöntunöfn: Samþykkt af nefnd um íslensk háplöntuheimi. 1989. Garðyrkjufélag Íslands.

runi orðsins irki

Nú skulum við velta fyrir okkur uppruna orðsins birki eða björk og er þá stuðst einkum við Bill Casselman (1997). Nöfnin birki og björk má rekja aftur í sanskrít *Bhurja* en þýðing þess er hið bjarta eða ljósa tré og vísar til hins krítarhvíta börks trésins. Birki er samheiti en björk er einstakt tré. Englendingar tala nú um *birch* en í miðensku var það *birche*, *birk* og í fornensku *birce*, *beorc*. Í Færeysjum er talað um *birki*, Þjóðverjar tala um *birke*, í norður norsku *birkje* og sænsku *björke* eða *glasbjörk*. Norðmenn á dögum landnámsmanna kölluðu tréð björk en það breyttist síðar lítillega hjá þeim en hefur haldið því nafni í íslenskunni.

Á Englandi varð nafnorðið *birch* einnig að sögninni to *birch* en það merkti að aga skólabörn með því að flengja þau með birkivendi. Börnin áttu sem sagt að taka birkigöngin „I must send you to Birchin Lane“. Svo má kannski benda á miður heppileg orðsifjategund við John Birch Society í USA. Það er félagsskapur andkommúnískra öfgamanna á hægri væng stjórnmálanna en félagsmenn eru kallaðir *Bircher* sem er sama og íslenska nafnið *Birkir*. Annað íslenskt karlmannsnafn er *Bjarki* en kvenmannsnafnið sem kennt er við birki er *Björk* og við höfum ættarnöfnin *Bjarkan* og *Bjarklind*. Fjölmörg örnefni hérlandis tengjast birki en ekki verður farið nánar út í þá sálma.

Orðið *Betula* er ekki komið úr latínu eins og maður gæti haldið, heldur úr keltnesku orði sem hefur samstöfun „*bete*“ eða „*beth*“. *Macbeth* leikritaskáldsins Shakespeare þýðir raunverulega „sonur Birkis“.



S n og ski ulag sumar ústaðalanda

rl-til saga úr Sv-nadal

Að dvelja í athvarfi sínu utan borgarmarkanna og sinna gróðri færir bæði huganum fró og hjartanu ró. Á upphafsárunum fylgist maður með og aðstoðar blóm, runna og tré við að fóta sig í hörðum heimi, líkt og um börn væri að ræða. Síðan tekur við unglinga-skeiðið þegar ræturnar hafa grafið djúpt, vöxturinn fer vel af stað og börnin ætla sígra heiminn.

Lokastigið er svo fullorðinsárin þegar trén horfa á mann að ofan og hlutverk lærimeistara og lærlings snýst við. Þau öðlast jafnt veraldlegan sem andlegan mátt og finnst skrítið að mannveran sem kom þeim til stækki ekki meira en þetta. Trén fylgja manni síðan allt æviskeiðið ef gæfan leyfir. Sum standa svo í mörghundruð ár og sjá kynslóðirnar koma og fara í sínum hraða leik. Gamalt gróðursett tré setur okkur í samhengi við fortíðina og þann sem forðum vann þar gott verk. Trén hægja á tímanum um stund, sem er svo dýrmætt í nútímasamfélagi.

Gróður og trjárækt krefst þess að við hugsum í lengri tímabilum en við erum vön og skipuleggjum

okkur betur. Hvítleitt er að þurfa að fella fallett tré vegna óheppilegrar staðsetningar. William Kent, annálaður breskur 18. aldar landslagsarkitekt, sagði eitt sinn að maður ætti að rækta garðinn sinn líkt og maður lifði að eilífu, enda standa verk hans í dag fegurri en nokkru sinni fyrr.

Ég ætla ræða almennt um skipulag og áherslur í sumarbústaðarlandi og nota 1 ha sumarbústaðalóð foreldra minna í Svínadal á Vesturlandi sem dæmi. Vonandi reynist það einhverjum gagnlegt við upphafsskipulag eða breytingar á sínum sumarbústaðalóðum. Landið fékk nafnið Sólbrekka og hefur verið í okkar umsjá í ellefu ár, en við höfum farið okkur hægt og plantað mismiklu milli ára. Nú fer reiturinn þó að heita fullplantaður, a.m.k. þar sem trjáplöntur eiga vera. Þær eru flestar á barnæskustiginu þó sumar telji sig nú til unglinga. Skógartilfinningu fær maður þó tæpast enn þá nema maður flatmagi, en mjór er mikils vísir!

ð kynnast landinu

Pegar hefja á gróðurækt á nýjum stað er vænst að ganga vel um landið áður og kynnast aðstæðum. Hvar er snjóþungt, hvaða átt er vindasömust, hvar er væta og jarðvegur og hvar er sérstakur gróður?

Háplöntuflóran okkar er víða heldur einsleit, enda hefur margt gömsætt blómið lent ofar á matseðli blessaðrar sauðkindarinnar en plöntur hins hrjúfa þursaskeggsmóa. Því er rík ástæða til að hlúa vel að sérstæðum gróðri ef hann er að finna í ykkar landi. Í Sólbrekku er sem dæmi fögur brönugrasabrekka ofarlega í landinu. Í góðri tíð blómstra þar hundruðir brönugrasa, ásamt hrafnaklukkum og fjalldalafíflum. Slíkar gersemar auðga landið okkar og ástæðulaust er að hrófla við þeim. Einnig er gott ráð, ef kjarr er í landinu, að rannsaka vel í því undirgróðurinn. Þar geta leynst fágætar tegundir. Þegar við gáðum fundum við jarðaberjabreiðu undir birkitorfu bak við bústaðinn, sem gefur gömsætt lítil jarðarber. Taktu þér flóru í hönd og fáðu þér göngutúr. Berjalönd eru víða á Íslandi og eru í mikill sókn með aukinni beitarríðun. Sólbrekka er gott berjaland og við viljum gjarnan halda þeirri búbót. Sums staðar mun tapast eitthvert lyng með auknum skógi en allt getur þetta þó þrífist saman. Berjasprettan mun aukast í gisnum skógi og aðalbláberjalyngið kann afar vel við sig í skógarbotni og sáir sér hratt. Einnig mun hrúta-berjalyngið taka vel við sér og að sjálfsögðu verður auðveldara að rækta sól-, rífs- og stíkilsber í skjóli trjánnna, svo einhver skógarber séu nefnd.

Ekki má svo gleyma ólífræna heiminum. Eru einhversstaðar sérstakir steinar eða jarðmyndanir sem vert er að hafa í huga? Í Sólbrekku eru engin klettabelti eða innskot en í miðri brekkunni eru nokkur stórgryti sem bera afar fjölbreyttan flétu- og mosa-gróður sem óparfi er að planta of nærri.

Um leið og maður gengur um landið og skoðar þessa þætti finna fæturnir vanalega bestu leiðina um landslagið og ákveða því fyrir okkur stígstæðin. Gott er að hafa einn aðalhring ásamt mörgum minni stígum sem liggja að leynistöðum, útsýnistöðum



1. mynd. Stígakerfi í Sólbrekku. Aðalstigur merktur með dökkbláum lit, hliðarstígar með ljósbláum lit.

eða stytta aðalhringferðina. Góðir stígar auðvelda okkur gönguna, alla vinnu í landinu og hlífa gróðri.

Myndaðu -na framtíðars n

Þegar huga skal að plöntun er ágætt að rissa upp kort af landinu og í grófum dráttum gefa svæðum hlutverk. Auðvitað eru svo þessar línur ekkert heilagar, við erum jú í afslöppun, ekki vinnunni! Hvaða hlutverk hvert svæði fær ræðst af ýmsum umhverfisþáttum og persónulegum skoðunum. Með gróðurækt býðst okkur magnað tækifæri til þess að skapa, í raun möguleika til að stunda listmálun í því. Þú ert höndin, skóflan pensillinn og plönturnar litirnir á pallettunni. Verum óhrædd við að nýta okkur margar tegundir. Því fleiri tegundir, því mikilfenglegri verður myndin að lokum í formi og lit.

Með tímanum lærir maður að meta hvaða plöntur henta hvar og í upphafi gerir maður mistök. Hægt er að koma í veg fyrir flest þeirra með því að lesa sér til en stundum er gaman að prófa bara og sjá, að

framkvæma hið ómögulega. Að læra af reynslunni er lærdómsríkast.

Dæmi um byrjendamistök hjá okkur var þegar við settum í hugsunarleysi niður bakka af sitkagreni ofarlega í landið í nær hreina urð. Þar vex það afar hægt þó áburðargjöf á hverju ári viðhaldi lágmarksvexti. Í slíkt land hefði bergfura eða lerki hentað betur.

Þegar verið er að ákveða hvaða tegundir fara hvert þá skal byrja á því að standa á pallinum í bústaðnum og íhuga hvaða útsýni skiptir þig máli. Sumum er alveg sama og finnst huggulegt að vera í faðmi skógarins. Almenn er þó ágætt að hafa það sem viðmið að hafa lágvaxnari tegundir fyrir framan bústað og hávaxnar fyrir aftan og í kring. Með því að gefa bústaðnum smá rými stundum við í leiðinni brunaforvarnir, en varhugavert er að hafa þéttan skóg alveg upp að bústaðnum. Ef þeirri forvörn er beitt og eldur brýst út í skóginum eða bústaðnum eigum við meiri möguleika á að bjarga öðrum hverjum.

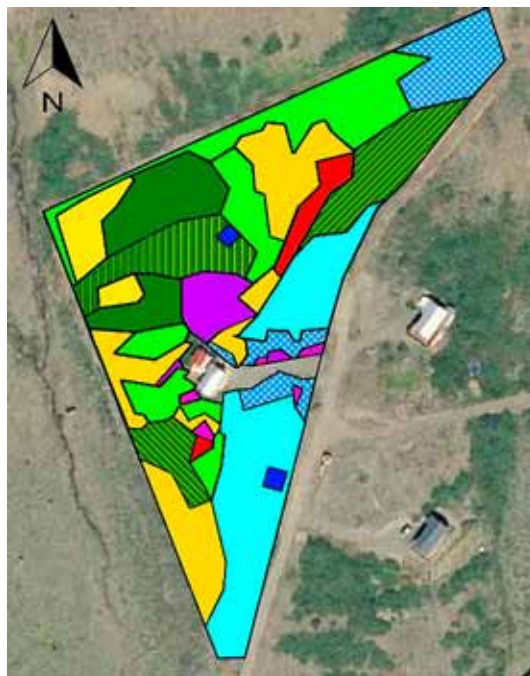
Ski ulag S 1 rekkju

Íslensk sumarbústaðalönd spanna allt litrófið í umhverfi og vistgerð. Sum eru þakin birki, önnur standa í mýri eða móa og enn önnur í urð og sandi. Flest þeirra innihalda þó einhverja blöndu og markmiðið með sumarbústaðaræktinni er að auka við þá mósáik.

Sólbrekka er þegar nokkuð fjölbreytt land og við vildum halda í þá fjölbreytni eftir bestu getu. Liður í þeim áformum er að hafa plöntunina sums staðar viljandi gisna til þess að leyfa staðargróðri líkt og beitleyngi, sortuleyngi og fjallavíði að njóta sín. Flokkarnir sem tilgreindir eru á mynd 2 eiga að sýna áherslur á hverju svæði þó í raun myndi einhver flokka allt landið sem landskóg enda flatarmálið lítið.

Í brekkunni er fyrir svolítið birkikjarr sem fær að halda sér. Birkidi er nú í mikilli sókn, vex vel og sáir sér af miklum móð. Nýja kynslóðin er áberandi myndarlegri en foreldrarnir, enda býr hún við góðæri í veðurfari og beitarfriðun. Einnig eru reitir með Emblu og bæjarstaðabirki sem verða gullfalleg tré með tímanum.

Skemmtilegt er að eiga einhversstaðar hreinan barrskógarreit. Líkt og gróskumikill skógarbotn getur verið fallegur er líka gaman að eiga skuggsælan barrbotn og prófa sig áfram með skuggþolnar skógarbotnstegundir í framtíðinni. Snotrur (Anímónur)



- Iimbirki, bæði núverandi kjarr og nýjar plöntur.
- Barrskógur
- Blandskógur
- Landgræðsluskógur
- Þéttur skjólskógur
- Opið svæði (leiksvæði, berja/blóma land)
- Sjaldgæfar, kröfuharðari tegundir.
- Berjarunnar/ávaxtatré
- Ýmsar reynitegundir
- Matjurtagarður

Mynd 2. Reitaskipting í Sólbrekku.

og dalaliljur (*Convallaria*) munu kunna vel við sig í hálfskugga í jaðrinum og ýmsir burknar gætu prýtt skógarbotninn dýpst í reitnum.

Vegna fyrri landnýtingar á Íslandi erum við oftast en ekki í hreinni og beinni landgræðslu þegar við stundum skógrækt. Í stað þess að auka áburði og grasfræi á landið ár eftir ár, látum við gróðurpekjuna aukast og magnast smám saman með hjálp trjáanna. Lauf, nálar og annað lífrænt efni fellur til jarðar og auðgar jarðveginn á meðan rætur og stofnar auka stöðugleika yfirborðsins og liðka fyrir landnámi annarra lífvera.

Landgræðsluskógurinn í Sólbrekku er blandskógur, því þar finnast einnig sigrænar tegundir inn á milli, en við höfum hann sér því þegar á heildina er litið er munur á landgerðinni og tegundavali. Landgræðsluskógarsvæðið var afar óstöðugt, illa gróið og yfir það flæddi draglækur í vatnavöxtum. Þar endaði því meira af gráöl, sitkaöl, lerki, birki og stafafuru. Gráelrið kann að meta ferskan rakann, er þróttmikið og vex trjáa best í þessu landi. Fræið kemur frá Hallormsstað

og er í miklu uppáhaldi. Á blandskógasvæðunum er hinsvegar betri jarðvegur og þar var því plantað frekar blágreni, stafafuru, sitkagreni, hvítsitkagreni, birki og ilmreyni.

Allir vita hversu mikilvægt er fyrir sumarbústaðardvölina að hafa svæði þar sem hægt er að sparka bolta, fara í lautarferð eða tjalda. Að hafa möguleikann á því að ákveða fyrirfram hvar opin svæði og rjóður eiga vera gerir þau vanalega mun fallegri en að útbúa rjóður síðar. Gróðurinn í rjóðrinu verður margbreytilegri og það sparar fyrirhöfn og peninga að þurfa ekki að flytja eða fella tré sem búið er að kosta til.

Í vindasömu landi þarf að átta sig á vindáttum og hefja um leið plöntun sem brýtur upp vindinn eins fljótt og auðið er. Í slíkum skjólskógi er gott að hafa blöndu af hraðvaxta lauftrjám (alaskavíði, alaskaösp, jörfavíði) og sigrænum trjám sem skýla allt árið. Rússa-lerki fær einnig sinn sess í skjólskóginum. Lerkið kelur talsvert í Svínadal (eins og víða á Vestur- og

BETRI ER GIRÐING EN SKJÁTUR Í SKÓGI



Hjá Liflandi færðu landsins mesta úrval af girðingaefni. Við veitum þér persónulega þjónustu og ráðleggingar um allt frá sinklum* upp í stagaða hornstólpa.

Skoðaðu úrvalið á www.lifland.is eða hafðu samband við sölumenn í síma **540 1100**.



*EINNIG NEFNT: KENGIR EDA VÍRLYKKJUR.

Lifland verslun Reykjavík | Lynghalsi 3
110 Reykjavík | sími 540 1125

Lifland verslun Akureyri | Lónsbakka
601 Akureyri | sími 540 1150

Sölumenn og ráðgjafar Liflands
eru til taks í síma 540 1100.

lifland@lifland.is
www.lifland.is



3. mynd. Landið eins og það lítur út í dag. Margar plöntur sjást ekki á myndinni vegna smæðar. Vesturendi Vatnaskógs sést ofarlega til vinstri.

Suðurlandi) en vex hratt þar á milli. Það verður því greinamikið strax í æsku og myndar ljómandi gott skjól. Höfundur er síðan sólginn í lerkisveppi og lerkisveppasúpu og því rök vanalega auðsótt fyrir lerkiplöntun.

Skjólbeltið þarf lítið að grísa en nauðsynlegt er þó að snyrta víðinn svo hann þétti sig. Ekki má gleyma að bera vel á víðinni, sér í lagi ef hann er í ófrjósömu landi, en víðiættin svarar afar hratt áburðargjöf.

Skjólaskógurinn verður síðar meir kjörlendi glókolla og gríðastaður annarra fugla þegar veður er válynt.

Í sumarbústaðalöndum er um gera að leggja sérstaka áherslu á reynitegundir sem virðast stundum gleymast eða fá algjört aukahlutverk. Líkt og allir landsmenn þekkja eru reynitré og runnar sannkallaður yndisgróður. Tegundir innan ættkvíslarinnar skarta ilmandi blómum, eru blaðfallegar, flestar harðgerðar, haustlitirnir mikið sjónarspil og þær mynda ber sem margir fuglar eru sólginnir í. Samkvæmt þjóðtrú boðar það svo heill að hafa reynitré við húsið sitt og því er óhætt að halda því fram að „Björg Þórs“ sé hið fullkomna sumarbústaðatré.

Skógfuglafána okkar Íslendinga hefur sótt í sig veðrið

síðastliðin ár með nýjum varptegundum líkt og skógar-snípu, svartþresti, krossnef og eyruglu og eru því spennandi tímar framundan. Draumur margra um að fá uglupar í skóginn sinn er kannski ekki svo fjarlægur lengur.

Við getum gert sumarbústaðaland okkar heppilegt búsvæði með réttu tegundavali og valið plöntur sem veita fæðu, skjól og varpstaði. Stærri reynitegundir veita allt þetta þrennt í senn. Verum óhrædd við að nýta okkur þær ótalmörgu tegundir sem hér þrífast og gerum sumarbústaðalandið fjölskrúðugt og falllegt búsvæði fugla. Misplar, rósir og toppar eiga ekki síður heima í sumarbústaðalandinu en í garðinum heima.

Tilraunastarfsemi með tegundir er stór hluti af spennunni við trjáækt og einhversstaðar í landinu vill maður geta leikið sér með kröfuharðar ættkvíslir og tegundir líkt og eik, hlyn, ask, beyki, ál, þöll, lífvið og þin, svo eitthvað sé nefnt. Við tökum frá besta landið í slíkar tilraunir, reynum að finna stað þar sem jarðvegur er næringarríkur og skjól sem mest en forðast jafnframt frostpolla.

Staðsetning berjarunna og ávaxtatréja þarf að



4. mynd. Landið eins og það gæti lítið út innan fárra áratuga. Ef notast er við margar tegundir fæst mikil breidd í lögun og lit. Hér er lítið annað að gera en að fá sér sæti í logninu og þefa af lyngrósunum.

ákveða snemma í ferlinu svo þau endi ekki að lokum í skugga of stóran hluta dagsins. Sunnan megin við bústað er vanalega góð staðsetning en við gróðursettum einnig berjarunna meðfram veginum sem liggur að bústaðnum. Þar fá runnarnir alltaf nægilega sól og skjól. Auðvitað setur maður svo berjarunna hér og þar um landið og sama á við um reyninn, en afmörkuðu svæðin á 2. mynd eiga að vera heimavöllur þeirra.

Algengt er að menn bíði með að gróðursetja berjarunnana þangað til trén, sem eiga að mynda skjólið, eru margra metra há. Þá þarf hinsvegar að bíða í fjölda ára eftir því að berjarunnarnir stækki, róti sig og alvöru berjaframleiðsla hefjist. Vænna er að koma plöntum í jörð og leyfa þeim að róta sig og vaxa upp með skjólmynduninni. Þótt vöxturinn verði lítill fyrstu árin þá meta þær sjálfar hvenær þær geta farið að teygja sig til himins, ekki við.

Að lokum getur sumarbústaðalandið okkar örvað enn eitt skilningarvitið, bragðið! Að nærast á mat sem við höfum ræktað sjálf og sáð til hefur djúp áhrif á mannskepnuna, nokkuð sem við borgarþúarnir njótum of sjaldan. Öll erum við hluti af hringrás

náttúrunnar þó við missum stundum tengslin á meðan við fáum allt sem okkur lystir í plastumbúðum úti í matvörubúð. Því mæli ég með því að fólk komi sér einhvers staðar upp matjurtagarði, ef ekki væri nema til að geta fengið sér rabarbarastilk með sykri á góðum sumardeg.

okaorð

Með góðu skipulagi og yfirsýn náum við betri árangri og fáum meira út úr landinu okkar en ella. Við eignumst viðhaldsminni reit sem gleður ekki bara okkur heldur einnig þá sem í sporin okkar fylla.

Þótt við hugsum til framtíðar megum við ekki falla í þá gryfju að líta svo á að aðeins þá, seinna, muni landið veita okkur hamingju. Núna séum við aðeins að streða. Tré og annar gróður hefur sinn sjarma og gefur af sér á öllum æviskeiðum, lágvaxinn sem hávaxinn og því gott að enda á því að rifja upp gamla speki. Gleðin felst í vegferðinni, ekki áfangastaðnum.

Höfundur: JÓN ÁSGEIR JÓNSSON

>> Hlutaðráttur Þórhalls Bjarnarsonar í Skógræktarfélagi Reykjavíkur (hinu eldra) en hann var einn helsti hvatamaður að stofnun félagsins sem rak Rauðavatnsstöðina.



auðavatnsstöðin

elstu minjar um skógrækt - Reykjavík

Nú eru liðin 112 ár frá stofnun elsta skógræktarfélags landsins, Skógræktarfélags Reykjavíkur hins eldra. Félagið var hlutafélag og líklegt má telja og raunar alveg víst að hugmyndin hafi fyrst komið frá Þórhalla Bjarnarsyni, sem seinna varð biskup. Knud Zimsen segir frá því í seinna bindi endurnýninga sinna að veturinn 1896 hafi Stúdentafélag Reykjavíkur efnt til fyrirlestraraðar fyrir almenning. Hinn síðasti í röðinni var fyrirlestur Þórhalls: „Hvernig má prýða Reykjavík?“. Í fyrirlestrunum gerir hann meðal annars grein fyrir hugmyndum sínum um að bærin útvegi reit til ræktunar trjáa og unglungum verði kennd trjáækt. Fimm árum seinna var félagið stofnað.

Þórhallur á þó ekki sæti í fyrstu stjórn félagsins en sennilega er það vegna þess að hann varð um sama leyti formaður Búnaðarfélags Íslands og taldi það ekki fara saman. Hann var þó meðan hann lifði dyggur stuðningsmaður Skógræktarfélags Reykjavíkur og átti sjálfsgætt drýgstan þátt í því að Búnaðarfélagið styrkti hið unga Skógræktarfélag á fyrstu árum þess. Ekki hefur mér tekist að finna hverjir sátu í fyrstu stjórninni nema að í henni voru Steingrímur Thorsteinsson rektor og Knud Zimsen verkfræðingur, sem seinna varð borgarstjóri í Reykjavík. Annars voru helstu máttarstólparnir Danir, sem ýmist voru eða höfðu verið hér búsettir eða höfðu mikil tengsl við Ísland. En fleiri komu að þessu. Um stofnun Skógræktarfélags Reykjavíkur segir m.a. svo í meistaraþrófsritgerð Helga Sigurðssonar, dýralæknis og sagnfræðings [millifyrirsögn skotið inn í meginmál]: Í bréfi Flensborgs til Prytz í júlí 1901 sagðist hann ætla að dvelja í Reykjavík á meðan Alþingi stæði yfir. Hann vann þá stundina í því að stofna hlutafélag um að koma upp skógarreiði við Reykjavík. Að hans mati höfðu margir góðir menn áhuga á málefnum og hafði hann haldið vel sóttan fyrirlestur um það. Taldi Flensborg mögulegt, að fá land

fyrir lítið og að hægt yrði að safna 2000–3000 kr. til kaupanna. Tækist þetta ekki í ár skrifaði hann heppnaðist það kannski á næsta ári. Það þyrfti alltaf tíma til að undirbúa fólk undir breytingu.

Fyrirmynd frá anmörku

Fyrirmyndin að stofnun slíkra hlutafélaga kom frá Danmörku, en þar höfðu slík félög verið stofnuð 1898. Skotið var á fundi í lðnaðarmannahúsinu seinni hlutann í ágúst 1901 rétt áður en Flensborg fór með póstskipinu til Danmerkur. Fundarefnið var stofnun skógræktarfélags í Reykjavík og „ef það ræðst af, þá kosin: Bráðabirgðastjórn til að semja lög m.m.“. Undir þetta rituðu þeir Þórhallur Bjarnarson, formaður Búnaðarfélags Íslands og Flensborg. Í bréfi til Flensborgs sagði Þórhallur að tekist hafi að safna 80 hlutum og tækist að safna 100 mætti lækka upphæðina á hverjum hlut niður í 20 kr. ... Sagði Flensborg í greinargerð sinni þetta ár að hlutafélagið hafi orðið til fyrir frumkvæði og mikinn áhuga Þórhalls.

Tilgangur félagsins var að kaupa og hefja gróðursetningu á rúmlega 6,5 hekturum lands (20 tunn-um) við Rauðavatn í nágrenni Reykjavíkur. Ætlunin var að hefja verkið 1902. Hugmynd Flensborgs um að hafa trjáæktarstöð á vegum Skógarmála Íslands innan girðingar skógarreitsins var vel tekið. Safnaðist 2000 kr. hlutafé og styrkti Suður- og Vesturamtíð félagið með árlegum styrk upp á 150 kr. Var vonast til að styrkur fengist frá bæjarráðinu og að Alþingi myndi veita einhvern styrk. Skógræktarmál Íslands fengu síðan afnotarétt af um hundrað fermetra lóð undir trjáæktarstöð. [tilvísun í heimildir sleppt].

Undirbúningur að gróðursetningu við Rauðavatn hófst árið 1902 og voru gróðursettar 8600 plöntur árið eftir. Bróðurparturinn af þessum plöntum voru



Suðurjaðar skógarreitsins við Rauðavatn. Allt að 10 metra há sitkagrenitré. Úr greinargerð Jóns Geirs Péturssonar skógræðings frá 2007 (birt með leyfi hans).



Fjallafurur við Rauðavatn (einnig úr greinargerð Jóns Geirs Péturssonar).

tvær tegundir reynitrjáa eða 8000 tré. Einnig voru gróðursettar 200 cembrafurur, fjallafurur og hvítgreni. Í trjáræktarstöðinni voru gróðursettar 7200 plöntur og sáð fræi á sama hátt og í trjáræktarstöðinni að Hallormsstað.

Skógræktarfélag Reykjavíkur hf. festi kaup á 11 hekturum lands úr landi Grafar. Þegar Skógræktarfélag Reykjavíkur hið yngra seldi landið 1998 var það á hinn bóginn talið 14 hektarar. Ekki er vitað, hvenær spildan stækkaði eða með hvaða hætti. Unnið var að gróðursetningu sem hófst eftir að spildan var girt og stóð fram til 1914. Eftir það er lítil enginn gangur í félaginu, þar til Knud Zimsen afhendir Rauðavatns-spilduna Skógræktarfélagi Íslands í kjölfar stofnunar þess 1930. Girðingum mun þó hafa verið haldið við. Rauðavatnsreitirinn var svo afhentur Skógræktarfélagi Reykjavíkur þegar það var endurreist 1946. Nú eru mest áberandi tegundir sem plantað var á tímabilinu 1946 – 1998, sitkagreni, stafafura og birki. Við Rauðavatn er einnig að finna rauðberjalyng sem ber ávöxt og er það eini fundarstaður þess á Íslandi. Er líklegt, þótt ekki verði það fullyrt, að það hafi borist þangað með plöntum frá Danmörku. Ræktunarstarf leggst af í Rauðavatnsstöðinni 1914. Um þær mundir og raunar nokkru fyrr dvínar mjög almennur áhugi á skógrækt og jafnvel enn frekar á árunum eftir fyrri heimsstyrjöldina, sem lýsir sér vel í afstöðu ríkisvaldsins til Kofoed-Hansen og launa hans.

ngin tilviljun

Stofnun Skógræktarfélags Reykjavíkur hins eldra var engin tilviljun. Samhliða mikilli vakningu í þjóðfrelismálum Íslendinga var geysilegur áhugi á ræktun og framförum í landbúnaði. Dönsk yfirvöld höfðu allt frá því á 18. öld reynt að efla ræktun á nytjajurtum, þar á meðal trjám. Sumt af þessu virtist ætla að takast, a.m.k. fyrst í stað. Þannig segir Olavíus frá því í ferðabók sinni, að Magnús sýslumaður Ketilsson hafi

sáð furum og greni og plönturnar hafi lifað a.m.k. þrjú ár. Ekkert er vitað um afdrif þeirra en þeirra sér nú engan stað. Þá var einnig reynt að rækta innfluttar trjategundir í Viðey og Olavíus segir reyndar að Levetzau kammerjunktur hafi séð tvö perutré í garði Lynges kaupmanns á Akureyri og hafi verið fullvaxin pera á öðru þeirra. Samtíðinn þessa lýsir sér kannski best í Aldamótaljóði Hannesar Hafstein, sem einmitt var frumflutt á nýársdag 1901:

Menningin vex í lundi nýrra skóga....

Reyndar höfðu skáldin áður boðað skógrækt í ljóðum sínum, kannski fyrstur Eggert Ólafsson en seinna, í upphafi sjálfstæðisbaráttunnar, Jónas Hallgrímsson.

Að vísu höfðu skógræktartilraunir ekki gengið sérlega vel, einkum framan af. Ekki tókst að láta lifa tré sem flutt voru inn frá Danmörku á seinasta fjórðungi 18. aldar og gróðursett m.a. á Bessastöðum og í Viðey. Vestur í Búðardal tókst Magnúsi Ketilssyni að rækta tré upp af fræi en ekkert er vitað um afdrif þeirra. Betur hafði tekist til þegar reynt var að koma til íslenskur trjám, svo sem reynivíði. Líklega tekst fyrst að rækta upp stór reynivíðartré á Akureyri en mest áhrif hafði ræktun reynivíðarins á Skriðu í Hörgárdal, sem að líkindum var fenginn frá hinum fræga, helga reynivíð á Möðrufelli eins og reynivíðurinn á Akureyri. Skógarreitirinn á Þingvöllum og Rauðavatnsreitirinn eru nánast jafnaldrar. Danir áttu stóran þátt í tilurð beggja. Plöntuvalið tók nokkurt mið af þessu og var ekki byggt á þeirri fagþekkingu, sem síðar varð til í landinu. Plöntur sem lifðu á annað borð voru sumar afar hægsprottnar og í marga áratugi var bent á fjallafururnar við Rauðavatn sem dæmi um það hve skógrækt væri vonlaus í landinu. Það er ekki fyrr en með trjám og tegundum sem Skógræktarfélag Reykjavíkur gróðursetur, sem skógurinn nær sér á strik og er nú með gróskumestu teigum í borgarlandinu. En fjallafururnar við Rauðavatn eru mikilsverður minnisvarði um störf brautryðjendanna.



Úr vettvangsferð 22. mars 2013. Horft í átt til ræktunarstöðvarinnar.



Dæmi um niðurníðsluna: Skilti við innganginn í reitinn.

Elstu skógarminjar - Reykjavík

Elstu trén í Rauðavatnsskógi eru orðin rúmlega hundrað ára gömul. Þeim fyrstu var plantað um aldamótin 1900 af áhugamönnum í Reykjavík um skógrækt. Auk þess sem fyrr er talið voru tegundir sem settar voru niður við Rauðavatn meðal annars silfurregnir og reynir. Það var reyndar helst fjallafuran sem náði þroska enda var jarðvegurinn ófrjór og erfiður til ræktunar en smám saman hefur hún breytt jarðveginum til hins betra. Þrátt fyrir að félagið hafi ekki starfað í mörg ár er ræktunarstarf þess við Rauðavatn merkilegt því það er ein af fyrstu tilraunum Íslendinga til að rækta skóg. Rauðavatnsskógur er því einn af elstu ræktuðum skógum á Íslandi ásamt skógunum við Grund í Eyjafirði, á Hallormsstað og á Þingvöllum. Gróðrarstöðin er ekki síður merkileg en hennar sér enn stað í SA-horni spildunnar og eru það raunar elstu sjáanlegu minjar um garð- og skógrækt í Reykjavík. Nauðsynlegt er að gera ráðstafanir til þess að varðveita þessar minjar um störf brautryðjendanna, þótt manni lítist lítil von til þess, eins og hirðu Rauðavatnsreitsins er nú háttað.

Það má ef til vill segja að Rauðavatnsskógur sé einnig elsti grenndarskógur skóla á Íslandi því í Alþýðublaðinu árið 1948 er þess getið að Skógræktarfélagið hafi afhent Arngrími Kristjánssyni skólastjóra austurhluta þess lands sem það hafði til umráða. Tilgangurinn var að nemendur Melaskóla stunduðu þar ræktunarnám undir handleiðslu kennara í von um að upp yxi hópur ungmenna sem bæði hefði áhuga og þekkingu á plöntun trjáa. Nú er skógurinn við Rauðavatn grenndarskógur Selásskóla. Skógræktarfélag Reykjavíkur seldi Reykjavíkurborg Rauðavatnsreitinn 1998. Félagið átti þá í gífurlegum fjárhagsvandræðum og má kalla söluna nauðung. Enda má segja að söluverðið lýsi aðstæðum félagsins vel, 16 milljónir fengust fyrir 14 hektara skóglendis. Þeir peningar hafa nú löngu verið notaðir og meira til, til þess að greiða niður hallann af þjónustu við borgina. Líklegt má telja að borgin hafi fyrst og fremst séð sér hag í því að eignast skógin vegna fyrirhugaðrar breikkunar á Suðurlandsvegi. Árið 2007 var Jón Geir Pétursson skógfræðingur fenginn til að meta fyrirhugað skerðingarsvæði. Er úttekt hans með



Rauðavatnsstöðin árið 1903.



Úr vettvangsferðinni. Skjólavegur í hliðinni ofan ræktunarstöðvarinnar.



Grjóthrúgan umtalaða. Hrunin tött eftir viðlegu ræktunarmanna?

ágætum eins og vænta mátti. Hef ég stuðst mikið við hana í þessari litlu samantekt. Tegundirnar sem nú setja mestan svip á reitinn eru sitkagreni, stafafura og birki. Þó er enn að finna talsvert af fjallafuru úr upphaflegu plöntuninni.

Við vettvangsferð nú í vor vakti dapurt ástand skógarins og vanhírða mikla athygli okkar sem þarna vorum á ferð. Þetta sást strax við innganginn í skógin, á skilti sem þar er. Þegar lengra kom inn í reitinn var allt fullt af foki, rusli sem eykur mjög hættu á ikveikju, sérstaklega í reitum nálægt þéttbýli. Eitthvað hefur verið grisjað en þó miklu minna en þörf er á. Sums staðar er eins og verki hafi verið hætt í miðjum klíðum. Einn megintilgangur okkar var að skoða leifarnar af ræktunarstöðinni sem enn eru býsna vel sjáanlegar. Sumt af því sem við sáum var þó þannig að ekki er auðgert að skýra það. Veggur uppi í brekkunni sést vel og beðin í ræktunarstöðinni sömuleiðis. Syðst í stöðinni er hrúga af grjóti sem mér sýndist vera greinilega aðflutt. Ég giskaði á að þetta væru leifar af veggjum, eða hrunin tött. Kannski hafa starfsmenn ræktunarstöðvarinnar legið við uppi við Rauðavatn

enda löng ferð með þeirra tíma ferðamáta að fara kvölds og morgna til og frá stöðinni? Ekki fundum við hegg, sem ég sá þarna fyrir nokkrum árum blómstrandi. Kannski var heggur ein af þeim trjáplöntum sem ræktaðar voru í stöðinni og látnar í garða Reykvíkinga? Hvað sem því líður er augljóst að við Rauðavatn eru elstu minjar um skipulega skógrækt í Reykjavík og meðal elstu minja á landinu. Því má segja að tími sé til kominn að sýna þessum reit þann sóma sem hann á skilinn. Og stórkostlegt slys væri það ef yfirvöld færu út í umfangsmikið skógarhögg til þess að koma fyrir breiðari vegi. Er ein auðflytjanleg bensinstöð virkilega meira virði en stór spilda af vöxtulegum skógi?

Höfundur: SIGURÐUR G. TÓMASSON



Rauðavatnsstöðin og nágrenni hennar.



Merkilegur girðingarstaur frá því um aldamótin 1900. Nú á búnaðarsafninu á Hvanneyri. (Mynd: Jón Geir Pétursson)

BALDUR HELGASON

12. NÓVEMBER 1922 - 2. MARS 2013



Fallinn er frá á tíræðisaldri Baldur Helgason, einn af dyggustu liðsmönnum Skógræktarfélags Íslands. Hann var kosinn í stjórn Skógræktarfélags Íslands árið 1986 og var síðar gjaldkeri stjórnar allt til ársins 1996. Eftir að Baldur hætti sem stjórnarmaður gegndi hann trúnaðarstarfi sem skoðunarmaður reikninga félagsins fram yfir aldamótaárið 2000. Ekki lét Baldur þar við sitja, heldur lagði félaginu lið meðan starfsþrek entist m.a. með því að sjá um samningagerð vegna Landgræðsluskóga. Í því starfi, sem og öðru sem hann tók að sér fyrir félagið, nutu eiginleikar Baldurs sín vel, nákvæmni, þrautseigja og góðir skipulagshæfileikar.

Það var lán félagsins að Baldur tók að sér þessa vinnu enda þurfti oft einstaka lagni til að ná því fram sem skógræktarhreyfingin taldi mikilvægast. Á þeim tíma sem Baldur gegndi gjaldkerastarfi stjórnar voru umsvif félagsins mikil og ófáar stundir sem hann lagði af mörkum. Hann naut trausts stjórnarinnar og allra þeirra sem unnu með honum, enda var hann bæði gætinng og varkár í fjármálum og eflidist hagur félagsins verulega á þeim árum. Á Aðalfundi Skógræktarfélags Íslands árið 2004 veitti félagið Baldri sérstaka viðurkenningu þar sem honum var þakkað fyrir ómetanlegt starf í þágu skógræktar.

Skýldurækni Baldurs var ekki eingöngu bundin við Skógræktarfélag Íslands, því ótalin eru störf hans í þágu Skógræktarfélags Kópavogs, en þar var hann m.a. formaður í á annan áratug. Gegndi hann því starfi af einlægum áhuga á skógrækt og lagði m.a. grunn að því stórkostlega svæði að Fossá í Hvalfirði sem félagið á og rekur ásamt þremur öðrum skógræktarfélögum.

Sem dæmi um eiginleika Baldurs má rifja upp þegar bókin Yrkja var seld um allt land til stofnunar Yrkjusjóði. Baldur hafði þá ásamt stjórnarmönnum undirbúið úthringingu í Kópavogi og var þar hugsað fyrir öllu. Kallað var eftir sjálfboðaliðum úr röðum félagsmanna til úthringinga og var öll umgjörð og skipulag þar að lútandi svo þaulhugsuð að á tveimur dögum var búið að hafa samband við alla íbúa Kópavogs. Nákvæmar leiðbeiningar fylgdu til þeirra sem hringdu og passað upp á að þeir ofgerðu sér ekki. Það ætti þá að vera hægt með góðri samvisku að leita til þeirra seinna ef á þyrfti að halda, sagði Baldur. Þannig hafði Baldur alltaf vaðið fyrir neðan sig í öllum sínum störfum.

Baldur ræddi oft um gildi og möguleika nytjaskógræktar fyrir framtíð landsins. Hann hafði óbilandi trú á því verkefni en áttaði sig einnig á þeim hættum sem gætu steðjað að, m.a. skógareldum. Flutti hann oft en einu sinni tillögur á Aðalfundi Skógræktarfélags Íslands þess efnis að bregðast yrði markvisst við slíkri vá.

Við fráfall Baldurs er genginn einn af öflugustu liðsmönnum hreyfingarinnar og verður hans lengi minnst í ranni skógræktarmanna.

MAGNÚS GUNNARSSON formaður
BRYNJÓLFUR JÓNSSON framkvæmdastjóri

MINNING

STEFÁN PÉTUR EGGERTSSON,

28. MARS 1946 – 8. JANÚAR 2013



Stefán Pétur Eggertsson fæddist í Reykjavík 28. mars 1946. Stefán Pétur var verkfræðingur að mennt og starfaði sem slíkur allan sinn starfsferil, m.a. sem framkvæmdastjóri VSÓ verkfræðistofu, sem hann var meðeigandi að. Hann gegndi fjölmörgum trúnaðarstörfum á mörgum sviðum þjóðlífsins um ævina. Stefán Pétur var í stjórn og um tíma formaður samtaka um byggingu tónlistarhúss og var skipaður í stjórn Austurhafnar ehf., en það félag sá um hönnun, byggingu og stýrði öllum framkvæmdum þegar tónlistar- og ráðstefnuhúsið Harpa var reist. Hann var í stjórn og síðar stjórnarformaður Árvakurs, útgáfufélags Morgunblaðsins. Með þessu eru trúnaðarstörf Stefáns Péturs ekki upptalin, en þetta verður að duga hér.

Stefán Pétur settist í stjórn Skógræktarfélags Reykjavíkur árið 2000 og varð formaður þess tveimur árum síðar. Í þeirri stöðu var hann til ársins 2007, er hann dró sig í hlé. Á þeim tíma sem hann var í forystu félagsins voru margvíslegar blikur á lofti varðandi erfiðleika í afkomu þess. Kostnaður vegna Heiðmerkur varð langt umfram tekjur hennar og samningar við landeigendur voru meira og minna í biðstöðu. Stefán Pétur lagði áherslu á það í stjórnarstörfum sínum að tryggja afkomu og fjárhag félagsins sem best. Hann var varkár í fjármálum og vildi að framkvæmdir við skógrækt fylgdu greiðslugetu félagsins. Ákvarðanir hans reyndust og vel. Fjárhagur félagsins var traustur er hann skilaði keflinu áfram til næsta manns. Stefáni var mjög annt um skógrækt og gróðurfar í Reykjavík og nágrenni og lagði sig fram um að Skógræktarfélagið ynni sem ötulast að því verkefni að græða borgarlandið skógi. Stefán var afar ljúfur í umgengni

og þægilegur í öllum samskiptum. Hann nálgadist vandamál af varkárni og leysti þau án fums og hávaða. Ég man ekki til annars en af hans fundi hafi flestir gengið sáttir.

Eftir að Stefán hætti sem formaður fylgdist hann vel með félaginu og stjórnarmenn hittu hann og konu hans reglulega og glöddumst með þeim. Það er skarð fyrir skildi hjá skógræktarfólki við fráfall Stefáns Péturs.

PRÖSTUR ÓLAFSSON

Blóm á grafreiti

Tökum við pöntunum fyrir Hólavallagarð
Gufuneskirkjugarð Fossvogskirkjugarð
Sólland og Kópavogskirkjugarð



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

Einnig er hægt að panta beint af
vefnum www.kirkjugardar.is



SIGVALDI ÁSGEIRSSON

10. MARS 1950 – 9. MARS 2013



Þann 9. mars s.l. féll frá, langt fyrir aldur fram, Sigvaldi Ásgeirsson; skógræðingur, framkvæmdastjóri Vesturlandsskóga og skógarbóndi. Varð hann bráðkvaddur á heimili sínu eftir að hafa barist við sinueld sem ógnaði skóginum sem hann hafði sjálfur komið á fót og hlúð að á jörð sinni, Vilmundarstöðum í Reykholtssdal. Sigvaldi var einstakur maður; sannur endurreisnarmaður og einn af okkar hæfustu, hugmyndaríkustu og litríkustu skógræktarmönnum. Er hann lést voru liðin 772 ár frá vígi Snorra Sturlusonar í Reykholti og urðu þeir jafngamlir, 62 ára. Átti Sigvaldi einn dag ólifaðan í 63 ára afmælisdag sinn og líkt og Snorri var hann enn fullur af orku og óbeisluðum, nýjum hugmyndum, með mörg og fjölbreytileg verk óunnin og mörg járn í eldinum – m.a. eina skáldsögu – þegar kallið kom.

Skógrækt var samofin lífi Sigvalda og starfi, allt frá bernsku og til hinstu stundar. Sigvaldi var skógræktar- og landgræðslumaður af ástríðu og köllun. Með árunum varð hann ekki aðeins fjölfróður og vel menntaður skógræðingur og hvers manns hugljúfi í skógargeiranum og víðar, heldur einn ötulasti baráttumaður á því sviði sem Ísland hefur eignast. Ungur hóf hann störf hjá Skógræktarfélagi Reykjavíkur og vann þar sumarstörf allt þar til hann lauk kandidatsprófi í skógræði við Landbúnaðarháskólann að Ási í Noregi vorið 1981. Hóf hann þá störf hjá Skógrækt ríkisins, fyrstu árin sem verkstjóri á Hallormsstað og í Haukadal í Biskupstungum, en síðar sem aðstoðarskógarvörður á Suðurlandi. Á þeim tíma tók hann þátt í að skipuleggja skógrækt á jörðum í einkaeign á Suðurlandi og Vesturlandi sem urðu vísirinn að landshlutaverkefnum í skógrækt í sömu landshlutum. Árið 1990 var hann ráðinn sérfræðingur við Rannsóknastöð

skógræktar á Mógilsá. Helstu verkefni hans á Mógilsá tengdust iðnvíðarskógrækt sem nú er orðin ábata-sóm og ein meginstoð viðarnýtingar á Íslandi. Árið 1993 festi hann kaup á jörðinni Vilmundarstöðum og lét langþráðan draum sinn rætast um að græða eigið land skógi sem áður hafði verið töðrum klæddur berangur. Um líkt leyti og hann sjálfur gerðist skógarbóndi hóf hann undirbúning að stofnun þess landshlutaverkefnis í skógrækt sem hann átti síðar eftir að veita forstöðu, Vesturlandsskógum. Í undirbúningi Vesturlandsskóga tók hann þátt í stofnun Félags skógarbænda á Vesturlandi árið 1997 þar sem hann gegndi formennsku frá stofnun og næstu þrjú ár, þar til hann tók við framkvæmdastjórn Vesturlandsskóga árið 2000. Því starfi gegndi hann til dauðadags. Oft er vitnað í hinar spámannlegu ljóðlínur í erfiljóði Jónasar Hallgrímssonar um séra Þorstein Helgason prest í Reykholti: „Fagur er dalur og fyllist skógi, og frjalsir menn þegar aldri renna“.

Eiga þessi orð ágætlega við um æfistarf Sigvalda. Á dögum Jónasar mun hvorttveggja, að Reykholtssdalur fyllist skógi og að Íslendingar yrðu frjalsir menn, hafa virst eiga langt í land. En Sigvaldi gerði allt sem í hans valdi stóð til þess að sú draumsýn skáldsins Jónasar yrði að veruleika. Hann var í senn djúpvitur, tillögugóður og fróður hugsuður, heimsborgari með djúpar rætur í heimahögum en jafnframt kappsamur baráttumaður fyrir mörgum hugsjónum, m.a. hugsjóninni um betra og gjöfulla land og um eflingu lífríkis og landkosta, þar sem uppfyllt væri framtíðarsýn Hannesar Hafstein um að „... sárin foldar gróa, sveitirnar fyllast, akrar hylja móa, brauð veitir sonum móðurmoldin frjóa, menningin vex í lundi nýrra skóga“. Samfara ötulu starfi var Sigvaldi vinamargur,

góðlátur og glettinn, og ávallt hrókur alls fagnaðar á mannamótum. Hann var frjáls andi í ókúguðu brjósti sem ávallt hvatti aðra til nytsamlegra sæmdarverka. Í einni af þeim mörgu greinum sem Sigvaldi skrifaði í dagblöð og vefmiðla um skógræktarmál kemur fram hugsun sem gengur líkt og rauður þráður í gegnum lífshlaup Sigvalda: „Þeir sem geta gengið að vísun mánaðarlegum launum, það sem eftir er starfs-æfinnar, gefa kannski lítið fyrir nauðsyn þess, að hugað sé að því, hvað geti skapað störf í framtíðinni.

Við verðum þrátt fyrir allt að hafa eitthvert lífibrauð í þessu landi – líka í framtíðinni. Því ættu góðar og grænar leiðir eins og skógrækt að verða skáldum yrkisefni og kappsmál öllum framfarasinnum.“ Við andlát Sigvalda hefur Ísland misst einn sinna bestu liðsmanna úr skógræktarstarfinu. Hans verður lengi minnst meðal skógræktarfólks.

ADALSTEINN SIGURGEIRSSON

SKÓGRÆKTARFÉLAG ÍSLANDS ÞAKKAR VEITTAN STUÐNING



eykjav-k

Alþýðusamband Íslands, www.asi.is, Sætúni 1
 Arkitektastofa Grétars og Stefáns, Eyjarslóð 9
 Augasteinn sf, Súðarvogi 7
 Auglýsingastofan ENNEMM, Brautarholti 10
 Á.T.V.R., Stuðlahálsi 2
 Bára Guðjónsdóttir garðyrkjufræðingur, Hvammi
 Bifreiðastillingar Nicolai, Faxafeni 12
 Bílaleigan Ísak ehf, Smiðshöfða 21
 Björgun ehf, Sævarhöfða 33
 Brim hf, Bræðraborgarstíg 16
 Efling stéttarfélag, Sætúni 1
 Eldhús sælkerans ehf, Lynghálsi 3
 Erf ehf, Erf-ið, Hverafold 1-3
 Garðmenn ehf, Skipasundi 83
 Háskóli Íslands, Sæmundargötu 4
 Hilmar D. Ólafsson ehf, Langholtsvegi 13
 Hringrás ehf, Klettagördum 9
 Höfði eignarhaldsfélag ehf, Suðurlandsbraut 20
 Kjaran ehf, Síðumúla 12-14
 Landslag ehf, Skólavörðustíg 11
 Landsnet hf, Gylfaflöt 9
 Landvernd, Þórunnartúni 6
 Ólafur Gíslason & Co hf-Eldvarnarmiðstöðin, Sundaborg 7
 Pizza-Pizza ehf-Domino's, Lóuhólum 2-6
 Raftíðni ehf, Grandagarði 16
 Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins, Bændahöllinni Hagatorgi
 Reykjavíkurborg, Ráðhúsinu
 Samiðn, samband iðnfélaga, Borgartúni 30
 Slökkvilið höfuðborgarsvæðisins bs, Skógarhlíð 14
 SM kvótaping ehf, Skipholti 50d
 SOS tölvuhjálpi, s: 864 0931
 Sveinbjörn Sigurðsson hf, Smiðshöfða 3
 Tannréttingar sf, Snorrabraut 29
 TREX-Hóperðamiðstöðin, Hesthálsi 10
 Túnverk ehf, túnþökusala, Jónsgeisla 45
 Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar, Borgartúni 12-14
 Verkfræðistofan Afl og Orka ehf, Hraunbergi 4
 Verkfræðistofan VIK ehf, Laugavegi 164
 Vélaverkstæðið Kistufell ehf, Tangarhöfða 13
 VSÓ Ráðgjöf ehf, Borgartúni 20

Seltjarnarnes

Bæjarins bestu sf, Bollagörðum 4
 Zeus heildverslun-SIA, Austurströnd 4

avogur

ALARK arkitektar ehf, Dalvegi 18
 Byggaþjónustan bókhald, Auðbrekku 22
 Kjarni ehf, bókhaldsþjónusta, Lautarsmára 1
 Kriunes ehf, Kriunesi við Vatnsenda
 MHG verslun ehf, Akralind 4
 Vetrarsól ehf, verslun, Askalind 4

arða r

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

Hafnarfjörður

Aðalskoðun hf, Hjallahrauni 4
 Fjörukráin-Hótel Víking, Strandgötu 55
 Hafnarfjarðarbær, Strandgötu 6
 Hlaðbær-Colas hf, malbikunarstöð, Gullhelli 1
 Hvalur hf, Reykjavíkurvegi 48
 Spennubreytar, Trönuhrauni 5
 Verkalyðsfélagið Hlíf, Reykjavíkurvegi 64

eykjanes r

Aflbinding-Járnverktakar ehf, Kliftröð 5
 Reykjanesbær, Tjarnargötu 12
 Toyota Reykjanesbæ, Njarðarbraut 19
 Verslunarmannafélag Suðurnesja, Vatnsnesvegi 14

rindav-k

Eihamar Seafood ehf, Verbraut 3a

kranes

Akraneskaupstaður, Stíllholti 16-18
 GT Tækni ehf, Grundartanga

Borgarnes

Kaupfélag Borgfirðinga, Egilsholti 1
 Skógræktarfélag Borgarfjarðar, Kveldúlfsgötu 18

Hellissandur

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

safjörður

Menntaskólinn á Ísafirði, Torfnesi

Bolungarv-k

Bolungarvíkurkaupstaður, Aðalstræti 12
Fiskmarkaður Bolungarvíkur og Suðureyrar ehf, Árbæjarkanti 3

Súðav-k

Súðavíkurhreppur, Grundarstræti 3
Vikurbúðin ehf, Grundarstræti 1

Flateyri

Græðir sf, Varmadal

Hvammstangi

Húnaþing vestra, Hvammstangabraut 5

Blöndu s

Gullregn - garðplöntustöð, Auðkúlu 1
Léttitækni ehf, Efstubraut 2
Sveitabakari sf, Auðkúlu 1

Skagaströnd

Sveitarfélagið Skagaströnd, Túnbraut 1-3

Sauðárkr kur

Garðyrkjustjóri Sveitarfélags Skagafjarðar, Skagfirðingabraut 21
K-Tak ehf, Borgartúni 1
Stoð ehf, verkfræðistofa, Aðalgötu 21

Varmahl-ð

Akrahreppur, Skagafirði
Garðyrkjustöðin Laugarmýri ehf, www.laugarmyri.is, Laugarmýri

kureyri

Gróðrarstöðin Réttarhóll ehf, Smáratúni 16b
Höldur-Bíllaleiga Akureyrar, Tryggvabraut 12
Kjarnafæði hf, Fjölnisgötu 1b
Raftó ehf, Hjalteyrargötu 6
Toyota Akureyri, Baldursnesi 3

alv-k

Promens Dalvík ehf, Gunnarsbraut 12

Ólafsfjörður

Árni Helgason ehf, vélaverkstæði, Hlíðarvegi 54

Húsav-k

Hóll ehf, vinnuvélar og verktakar, Höfða 11
Norðursigling ehf, Hafnarstétt 9
Sorpsamlag Þingeyinga ehf, Viðimóum 3

augar

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

M vatn

Jarðböðin við Mývatn, Jarðaðshólum

asker

Vökvapjónusta Kópaskers ehf, Bakkagötu 6

gilsstaðir

Bílamálun Egilsstöðum ehf, Fagradalsbraut 21-23
Dagskráin Austurlandi, Miðvangi 1
Fljótisdalshérað, Lyngási 12
Gróðrarstöðin Barri ehf-www.barri.is, Valgerðarstöðum 4
Hitaveita Egilsstaða og Fella ehf, Einhleypingi 1

Seyðisfjörður

Seyðisfjarðarkaupstaður, Hafnargötu 44

eyðarfjörður

Fjarðabyggð, Hafnargötu 2

skifjörður

Fjarðarþrif ehf, Strandgötu 46c

eskau staður

Síldarvinnslan hf, útgerð, Hafnarbraut 6
Tannlæknastofan, Hafnarbraut 1
Tónspil ehf, Hafnarbraut 22

Höfn - Hornafirði

Skinney - Þinganes hf, Krossey
Sveitarfélagið Hornafjörður, Hafnarbraut 27
Prastarhóll ehf, Kirkjubraut 10

Selfoss

Bakkaverk ehf, Dverghólum 20
Búnaðarfélag Bláskógabyggðar, Dalbraut 1
Búnaðarfélag Grafningshrepps, Villingavatni
Fossvélar ehf, Hellismýri 7
Jóhann Helgi og Co ehf, Vatnsholti 2
Jötunn vélar ehf, Austurvegi 69
Ræktunarsamband Flóa og Skeiða, Gagnheiði 35
Skeiða- og Gnúpverjahreppur, Árnesi

Hveragerði

Garðyrkjustöð Ingibjargar, Heiðmörk 38

Þorlákshöfn

Garðyrkjustjóri Sveitarfélagsins Ölfuss, Hafnarbergi 1

Flúðir

Fögrusteinar ehf, Birtingaholti 4

Hella

Vörufell ehf, Rangárbökkum 2

Hvolsvöllur

Byggðasafnið í Skógum, Skógum
Ingimundur Vilhjálmsson, Ytri-Skógum

Vestmannaeyjar

Ísfélag Vestmannaeyja hf, Strandvegi 28

HAFKORN

Kalkþörungur - Jarðvegsbætiefni

Vantar kalk og steinefni í jarðveginn?

- **HAFKORN** brotnar hratt niður og plöntur eiga auðvelt með að nýta það.
- Það þarf mun minna magn en ráðlagt er af öðrum kalkgjöfum.
- Hækkar sýrustig (pH) í jarðvegi og dregur þannig úr mosavexti.
- Bætir uppbyggingu jarðvegsins og getur dregið úr þörf fyrir tilbúinn áburð.
- Hentar vel til garðyrkju og matjurtaræktar.
- Viðurkennd aðföng til lífrænnar framleiðslu. Vottuð náttúruafurð.

Innihald:

Kalsíum	CaCO ₃	85%
Magnésíum	MgO	11,5%
Fosfór	P	0,08%
Kalí	K	0,1%
Brennisteinn	S	0,45%

Auk þess mikill fjöldi annarra nauðsynlegra stein- og snefilefna.

Fæst í helstu byggingarvöru- og garðyrkjuverslunum.



www.hafkalk.is





Vörn gegn brunaslysum • Tvöfalt brunaöryggi Termix hitastýring fyrir setlaugar frá Danfoss

- Rafeindastýring nemur hitastig í setlauginni
- Lokar fyrir innrennsli þegar óskuðu hitastigi er náð
- Ódýr og hagkvæm lausn
- Vönduð vara, lítill viðhaldskostnaður
- Áralöng reynsla stjórnbúnaðar við íslenskar hitaveituaðstæður
- Auðveld í uppsetningu og notkun

Við erum eini framleiðandinn í heiminum sem framleiðir tengigrindur og varmaskipta, ásamt sjálfvirkum stjórnbúnaði fyrir hitakerfi.

Í áratugi höfum við safnað saman mikilli reynslu með vinnu við ýmsar aðstæður og við margar mismunandi gerðir hitakerfa

Þess vegna getum við boðið réttu tengigrindalausnina fyrir þitt hitakerfi. Lausn sem byggir á áratuga reynslu við val á stjórnbúnaði fyrir íslenskar hitaveituaðstæður.

Við erum með tengigrindur fyrir:

- Ofna- og gólfhitakerfi
- Neysluvatn
- Snjóbræðslur
- Stýringar fyrir setlaugar
- Við getum sérsníðað tengigrindur fyrir allt að 25 MW afl

Tengigrindur fyrir hitakerfi að þínum óskum

Danfoss stjórnbúnaður fyrir hitakerfi fæst í öllum helstu lagnaverslunum landsins

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



Yara einkorna gæðaáburður

Yrkjum jörð með Yara

Til að ná hámarksárangri í ræktun
þarf að næra hverja plöntu.

Notkun einkorna áburðar tryggir að hver
einstök planta fái öll næringarefni
sem hún þarfnast.



Notaðu minni áburð með Yara

