



1. tbl. 24. árg
Mars 2011



SKÓGRÆKT
RÍKISINS

RANNSÓKNASTÖÐ SKÓGRÆKTAR
MÓGILSÁ

Mógilsárfréttir að vori

„Rannsóknar- og vísindastarfið á Mógilsá mun leggja nýjan og traustari grundvöll að skógræktarstarfi Íslendinga í framtíðinni,“ mælti Haraldur, þáverandi ríkisarfari og núverandi Noregskonungur, við vígslu Rannsóknastöðvarinnar á Mógilsá þann 15. ágúst 1967 en stöðin var reist fyrir þjóðargjöf norsku þjóðarinnar sem varið skyldi til eflingar skógrækt á Íslandi.

Á Mógilsá starfa nú 13 manns og er rannsóknaverkefnum skipt í eftirfarandi svið: (1) erfðaaauðlindir í skógrækt, (2) nýræktun skóga og skjólbelti, (3) skógur og loftslagsbreytingar, (4) skógur og samfélag, (5) trjá- og skógarheilsa, (6) umhirða og afurðir skóga og (7) vistfræði skóga. Rannsóknaverkefni eru í fullum gangi á öllum þessum sviðum á þessu vori sem endranær og má kynna sér þau nánar á vef Skógræktar ríkisins: <http://www.skogur.is/rannsoknir-og-verkefni/>.

Sumarið 2010 voru ráðnir af atvinnuleysisskrá liðlega 20 háskóla- og framhaldsskólanemar í tengslum við atvinnuáttaksverkefni Vinnumálastofnunar. Háskólanemarnir og sumir framhaldsskólanemarnir unnu við fjölbreytt rannsóknastörf, en stærstur hluti framhaldsskólanemanna vann að grisjun og annarri umhirðu á skóginum á Mógilsá. Sumarið 2011 verða aftur ráðin ungmenni til sumarstarfa, enda verkefni framundan óþrjótandi.



Sævar Heiðarsson, skógarhöggismaður, ásamt hluta sumarstarfsmanna á Mógilsá í sánuferð eftir kennsludag í grisjun og meðferð keðjusaga.

Rannsóknir á ertuyglu



Ertuygla hefur verið lengi hér á landi en undanfarin áratug hefur henni fjölgað mikið og samfara því er hún farin að valda meiri tjóni í skóg- og garðrækt.

Á Mógilsá hefur síðustu tvö ár verið starfrækt rannsóknaverkefni um ertuyglu, styrkt af Framleiðnisjóð landbúnaðarins. Samstarfsaðilar eru Landgræðsla ríkisins og Suðurlandsskógar. Markmið rannsóknarinnar er að kanna útbreiðslu og lífsferil yglunnar, auk þess að prófa varnaraðgerðir gegn henni.

Sumarið 2010 var framkvæmd tilraun þar sem aspir voru úðaðar með tveimur mismundandi varnarefnum, skordýraeitru Permasect og sjúkdómsvaldandi bakteríunni *Bacillus thuringiensis* (*Bt*). Helstu niðurstöður voru þær að plöntur sem úðaðar voru með skordýraeitri höfðu mun færri lifur á sér eftir úðun en plöntur úðaðar með *Bt* (Tafla 1). Einnig voru færri lifur á þeim plöntum sem úðaðar með *Bt* en þeim sem ekki voru úðaðar. Sá munur var hins vegar ekki mikill og er því þörf á frekari úðunartilraunum til þess að kanna hvort að *Bt* beri árangur til lengri tíma. Stefnt er að því að úða sömu plöntur aftur næsta sumar og prófa um leið missterkar lausnir af *Bt*.

Tafla 1. Meðalfjöldi ertuyglulirfa á asparplöntum 2 og 7 dögum eftir úðun.

	Dagar	
Meðferð	2	7
Permasect	0,0	0,1
<i>Bt</i>	2,6	2,2
Engin úðun	2,7	4,2

Kastaníuskógurinn í Belasitsa fjöllum í Búlgaríu



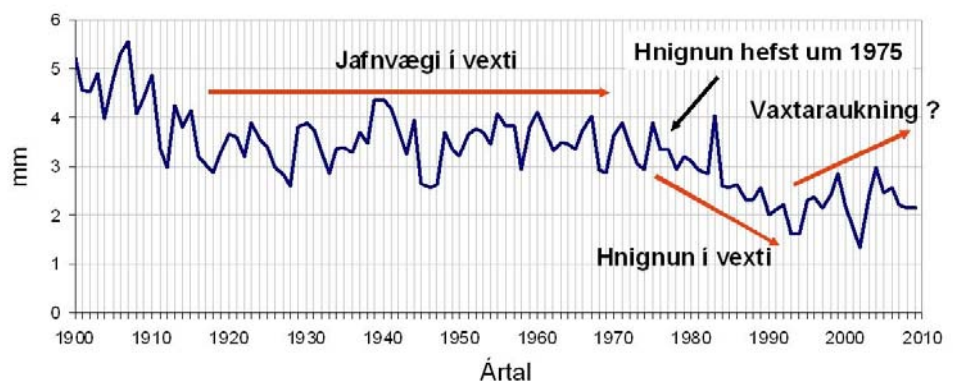
Mynd 1. Belasitsa fjöll í suður Búlgaríu.

Kastaníuskógurinn í Belasitsa er talinn einn sá best varðveitti á Balkanskaga en heilbrigði skógarins hefur hrakað síðastliðinna áratugi og er það kveikjan að verkefni um vistfræði Evrópukastaníu (*Castanea sativa*). Þáttur Mógilsár í verkefninu er að byggja upp áhringjatímatil fyrir kastaníutrén þannig að meðal annars verði hægt að kanna vaxtarsögu skógarins og hvaða umhverfisþættir eru ráðandi fyrir vöxt og viðgang kastaníu í suður Búlgaríu. Evrópukastanían hefur mikla þýðingu fyrir fjölmörg lönd í mið og suður Evrópu. Hún er fjölnytja trjátegund sem gegnum aldirnar hefur verið ræktuð til viðar og frænytja

(kastaníuhnetur). Hún hefur því mikið efnahagslegt gildi, auk þess að vera stór hluti af menningu og landslagi landa við Miðjarðarhafið.

Vettvangsvinna fór fram í júní 2010 í norðurhlíðum Belasitsa fjallgarðsins í suður Búlgaríu (mynd 1). Kjarnasýnum til áhringjarannsókna var safnað úr um 150 kastaníutrjám frá mælireitum þar sem kastanían er ríkjandi tegund. Meðalaldur trjánna í brjósthæð var um 65 ár, en elstu trén yfir 200 ára. Meðalhæð sýnatökutrjáa var 19 m og meðalþvermál í brjósthæð 48 cm.

Fyrstu niðurstöður sýna frekar jafnan vöxt alla síðustu öld fram til um 1975. Þá er eins og hnignun hefjist í vexti og meðaláhringjabreiddin fer úr 3,5 mm niður í um 2 mm. Eftir um 1990 virðast trén taka við sér aftur (mynd 2). Líklegasta skýringin á hnignuninni í vextinum eftir 1975 er sú að á þessum tíma er talið að asksveppurinn berist inn á svæðið, valdi sýkingu í trjámum og vaxtartapi. Rannsókn þessi er á frumstigi og munu lokaniðurstöður liggja fyrir í lok árs 2011. Meðal annars verður kannað sambandið milli veðurfarsþátta, úrkomu og hitafars á vöxt trjánna.



Mynd 2. Meðaláhringjavöxtur 45 kastaníutrjáa frá Búlgaríu.

Ólafur Eggertsson, Sævar Hreiðarsson og Edda S. Oddsdóttir

Doktorsvörn í jarðveglíffræði

Í júní 2010 varði Edda Sigurðis Oddsdóttir, sérfræðingur á Mógilsá, doktorsritgerð sína í jarðveglíffræði við Háskóla Íslands. Í ritgerð sinni fjallaði Edda um útbreiðslu og tegundasamsetningu svepprótar- og skordýrasníkjusveppa í jarðvegi og áhrif sveppanna á lifun ranabjöllulirfa og rötarskemmdir nýgróðursettra trjáplantna af þeirra völdum.

Í ljós kom að áberandi munur var á milli birkiskógarjarðvegs annars vegar og jarðvegs af röskuðum svæðum hins vegar hvað varðar útbreiðslu þessara sveppahópa. Smitun trjáplantna með sníkjusveppum og svepprótarveppum jók afföll ranabjöllulirfa og hafði marktæk áhrif á rötarskemmdir í foldu. Hins vegar skipti máli hvaða tegund svepprótarveppa var notuð og í hvers konar plöntusamfélag var gróðursett.

Iðnvíðarverkefnið

Iðnvíðarverkefnið er rannsókn- og þróunarverkefni á vegum rannsóknastöðvar Skógræktar ríkisins, Mógilsá. Tilgangur verkefnisins var að þróa og leggja grunn að asparskógrækt sem gæti fullnægt iðnvíðarþörf járnblendiverksmiðjunnar á Grundartanga (Elkem Ísland) og annarra stórnotenda iðnvíðar á Íslandi. Stofnað var til verkefnisins með samþykkt ríkisstjórnar Íslands í júlí 1989 með fyrsta áfanga til fimm ára.

Verkefnið er tvískipt; 1) rannsóknir og tilraunum til að leysa ræktunartæknileg vandamál og 2) undanfararæktun í samvinnu við bændur. Aðalathafnasvæði verkefnisins er á Sandlækjarmýri í landi bæjanna Þrándarlundar, Þrándarholts og Sandlækjar í Skeiða- og Gnúpverjahrepp. Svæðið er samliggjandi, samtals 85 ha og skiptist í tilraunasvæði (17 ha) og iðnvíðarskóg sem er stærsti samfelldi asparskógur landsins (68 ha). Einnig eru smáreitir víða um land og stór tilraunaskógur í Gunnarsholti. Í Gunnarsholti var áherslan á lífeðlisfræðilega vaxtarvistfræði alaskaaspar en á Sandlækjarmýri á hagnýta ræktunartækni og framkvæmdaleg atriði.



Úr þéttleikatilrauninni á Sandlækjarmýri. Séð úr gisnum reit til reits með næstþéttustu meðferð.

Tilraunirnar og iðnvíðarskógurinn á Sandlækjarmýri hafa

vaxið í samræmi við upphaflega áætlun. Trén eru nú um 7-10 m háa (15-20 ára) og sumstaðar er komið að grisjun. Sumarið 2010 voru mældar þéttleikatilraunir, þ.e. þéttleikatilraun með alaskaösp og þéttleikatilraun með sitkagreni og alaskaösp. Einnig voru lagðir út mælifletir í iðnvíðarskóginum til að meta framleiðni skógarins og viðarafla. Felld voru 71 tré til lífmassa- og efnamælinga, 56 tré í þéttleikatilraunum og 15 tré í asparskóginum. Tilgangur mælinganna er að ákvarða tengsl plöntubils við gróðursetningu og viðarvaxtar, lífmassavaxtar, kolefnisbindingar, trjástærðar og skiptingar vaxtarins milli greina, laufs og trjábols. Með þessum gögnum og upplýsingum um kostnað og verð verður leitað hagkvæmustu lausna og metin arðsemi iðnvíðarræktunar.



Úr þekjutilraun á Sandlækjarmýri. Alaskaösp á 20. vaxtarári, trén um og yfir 10m há.

kísiliðnaði. Elkem Ísland bauðst til að kosta efnagreiningarnar og erum við þeim afar þakklát fyrir stuðninginn.

Í kjölfar tilraunar Elkem Ísland á notkun á íslenskum iðnvíði hefur verksmiðjan áréttað óskir sínar um kaup á miklu magni iðnvíðar. Hráefnisþörf verksmiðjunnar er langt umfram samanlagðan og mögulegan grisjunarafla úr núverandi skógum landsins. Sérstök iðnvíðarræktun er því forsenda þess að hægt verði að afla nægs hráefnis fyrir verksmiðjuna. Út frá niðurstöðum og reynslu frá Sandlækjarmýri væri mögulegt að afla þessa hráefnis með iðnvíðarræktun innan 15-20 ára.

Meðal þess sem gert var s.l. sumar var rannsókn á sambandi þéttleika skógarins og snefilefnamagns á og í asparviði sem hafa áhrif á málmgæði í kísilvinnslu. Í rannsókninni er einnig skoðað magn heildarkolefnis og bundins kolefnis í trjánum. Þessi rannsókn er, eftir því sem best er vitað, fyrsta rannsóknin í heiminum þar sem skoðuð eru tengsl þéttleika skógarins og lykilefna sem hafa áhrif á hráefnisgæði í



Háskólanemar við mælingar á Sandlækjarmýri sumarið 2010. Talið frá vinstri Lena Mikaelsson, Ingvar Örn Magnússon og Sigurður Geirsson

Starfsfólk Mógilsár



Aðalsteinn Sigurgeirsson, forstöðumaður.
Fagsvið: Skógerfðafræði og erfðavistfræði.
adalsteinn@skogur.is, sími 898 7862



Arnór Snorrason, skógfræðingur / staðgengill forstöðumanns.
Fagsvið: Loftslagsmál, bókhald gróðurhúsalofttegunda, skógarúttektir og skógmælingar
arnor@skogur.is, sími 470 2053 / 894 1453



Bjarki Þ. Kjartansson, landfræðingur.
Fagsvið: Landupplýsingavinnsla, kortagerð, skógmælingar og hermilíkön
bjarki.kjartansson@nateko.lu.se



Björn Traustason, landfræðingur.
Fagsvið: Umsjón og þróun landfræðilegra gagnagrunna. Landfræðilegar greiningar og kortagerð. bjorn@skogur.is, sími 470 2054 / 863 5169



Brynhildur Bjarnadóttir, kerfisvistfræðingur.
Fagsvið: Loftslagsmál, kolefnisbinding og áhrif veðurfars á kolefnishringrás skóga.
brynhildur@skogur.is, sími 470 2055 / 863 4085



Brynja Hrafnkelsdóttir, skógfræðingur.
Fagsvið: Meindýr í skógum, jarðvegslíf
brynja@skogur.is, sími 470 2056 / 867 9574



Edda Sigurdís Oddsdóttir, jarðvegslíffræðingur.
Fagsvið: Jarðvegslíf, meindýr í skógum, áhrif skógræktar á líffræðilega fjölbreytni, nýgróðursetningar
edda@skogur.is, sími 470 2057 / 892 4503



Halldór Sverrisson, plöntusjúkdómafræðingur.
Fagsvið: Plöntusjúkdómar og kynbætur trjáa.
halldors@lbhi.is, sími 694 3722



Hrefna Jóhannesdóttir, skógfræðingur.
Fagsvið: Plöntuuppeldi, plöntugæði, frostþol og nýgróðursetningar.
hrefna@skogur.is, sími 470 2059 / 898 7325



Ingibjörg Ragnarsdóttir, skrifstofustjóri.
Fagsvið: Bókhald og launamál. Einnig umsjón með bókasafni.
inga@skogur.is, sími 470 2006 / 869 7058



Kjartan Kjartansson, ráðsmaður.
Fagsvið: Viðhald og eftirlit eigna, umhirða utanhúss. Einnig aðstoð við rannsóknaverkefni.
kjartan@skogur.is, sími 470 2090 / 894 9488



Ólafur Eggertsson, jarðfræðingur.
Fagsvið: Fornvistfræði, áhringja- og viðarfræði.
olie@skogur.is, sími 470 2091 / 690 4724



Þorbergur Hjalti Jónsson, skógfræðingur.
Fagsvið: Skógarhagfræði, vaxtarvistfræði náttúrulegra birkiskóglenda og lífeðlisfræðileg vistfræði trjágróðurs (veðurfar og kalskemmdir).
thorbergur@skogur.is, sími 470 2092/ 661 9431