

Athuganir á gróðri og fuglum vegna fyrirhugaðs kirkjugarðs á Smalaholti í Garðabæ

Unnið fyrir Eflu verkfræðistofu



Febrúar 2020
Ólafur Einarsson

Efnisyfirlit

Inngangur	3
Aðferðir	3
Niðurstöður	4
Umræða.....	11
Heimildir	14

Forsíðumynd klapparholt og lyngmói í Smalaholti, Garðabæ, Hengil, Vífilfell og Bláfjöll í baksýn. Ljós. ÓE 17.9.2019.

Inngangur

Í byrjun september 2019 þá hafði Jón Ágúst Jónsson frá Eflu verkfræðistofu samband vegna áforma um að skipuleggja kirkjugarð í Rjúpnadal í Garðabæ. Það stendur til að flytja mikið af jarðvegi á svæðið sem fellur til við framkvæmdir í Vetrarmýri. Áætlað er að um 200.000 m³ af efni verði ekið inn á svæðið. Slíkir efnisflutningar eru matskyldir.

Undirrituðum var ekki kunnugt um neinar gróðurrannsóknir á svæðinu en til er vistgerðakort eins og af öðrum hlutum landsins (Náttúrufræðistofnun Íslands 2020 a). Fuglar hafa verið kannaðir í nágrenni framkvæmdasvæðis á undanförunum árum, nánar tiltekið á svæði Skógræktarfélags Garðabæjar af Jóhanni Óla Hilmarssyni og Ólafi Einarssyni (2004 og 2017). Tilgangur heimsóknarinnar haustið 2019 var að athuga hvaða gróður væri á svæðinu og enn fremur að rýna í hvaða fuglar gætu þrífist þarna.



1. mynd. Fyrirhugað framkvæmdasvæði í Smalaholti, Garðabæ. Það er afmarkað með milligrænum og skærgrænum lit. Kort frá Eflu verkfræðistofu.

Aðferðir

Athugunarsvæðið er um 10 ha og er sýnt með grænleitum litum á 1. mynd. Ljósgrænni svæði á myndinni sem umlykja eru ekki hluti af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Landið og nágrenni þess er sýnt á betri loftmynd á 2. og 3. mynd og sést þar betur afstaða til næsta nágrennis.

Athugun stóð yfir frá því kl. 17:00 til 19:00 þann 17. september 2019. Athugandi gekk um svæðið og skráði plöntutegundir og þekja var metin í nokkrum römum. Við þekjumælingar var notaður rammi 50 x 50 cm að stærð og þekja var metin í prósentum. Heildarþekja getur verið meiri en 100%, ef þekja einnar plöntutegundar er t.d. 50% og annarrar 65%. Fáeinir mosar og fléttur voru greindar til tegundar, en ekki var lögð áhersla á söfnun eða greiningu lágplanta. Myndir af gróðri og landi voru einnig teknar.

Þeir fuglar sem sáust á meðan athuganir fóru fram voru greindir til tegunda og færðir til bókar. Upplýsingar um fugla eru hins vegar aðallega byggðar á athugunum frá árunum 2002 og 2017 eins og nefnt var í inngangi, en þá voru gerðar talningar á sniðum fyrir Skógræktarfélag Garðabæjar (3. mynd, Jóhann Óli Hilmarsson & Ólafur Einarsson 2004 og 2017).



2. mynd. Smalaholt og Rjúpnadalur í Garðabæ og nágrenni þess. Dökkgræn svæði í Smalaholti gefa til kynna að þar er alaskalúpína ríkjandi planta. Hún er farin að koma sér fyrir í móanum, eins og sjá má á útbreiðslu dökkgrænu blettanna. Móbrúna svæðið fyrir miðri mynd sýnir útbreiðslu móans, lyngmói og mosamói (grárri blettir) í Smalaholti. Mynd af vef Loftmynda ehf.

Niðurstöður

Á athugunarsvæðinu voru skráðar 45 plöntutegundir (1. viðauki). Þær voru misalgengar, en lyngtegundir voru mest áberandi á öröskuðum svæðum (4. og 5. mynd). Alaskalúpína vex víða sem stakar plöntur, í blettum þar sem hún er að koma sér fyrir og í breiðum þar sem hún hefur vaxið lengur (2. og 3. mynd). Þrjár aðrar innfluttar plöntur fundust, alaskaösp, stafafura og viðja, en plönturnar hafa víða komið sér fyrir eftir gróðursetningu og sáð sér út (6-8. mynd).



3. mynd. Sniðlínan á Smalaholti og í Sandahlíð sumarið 2003 og 2017 þar sem fuglar voru taldir á skógræktarsvæði Skógræktarfélags Garðabæjar. Mynd af Google Earth (Jóhann Óli Hilmarsson & Ólafur Einarsson 2017).

Af lágplöntum var hraungambri mest áberandi af mosum en einnig melagambri á sumum stöðum (4. mynd), en mosar ríktu þar sem jarðvegur er rýrari og grjót stendur upp úr og stutt var niður á klöpp (2. viðauki og 5. mynd). Fléttur voru einnig áberandi og þá helst hreindýrakraókar (4. mynd). Aðrar fléttur sem sáust voru fjallagrös, gulkrókar, melakræða og skollakræða.

Lyng er ríkjandi á nokkuð stóru svæði og voru lyngtegundir með háa þekju. Þekja í reitum var yfirleitt há og svæði var almennt vel gróið á öröskuðu landi. Í eina reitnum með lúpínu var reiturinn ógróinn að hluta, en rofdílar sáust reyndar á nokkrum stöðum (6. mynd). Plöntutegundir sem voru skráðar í reitum voru yfirleitt á bilinu 2–7, flestar tegundir voru í lyngmóanum en fæstar í hraungambravist og alaskalúpínu (2. viðauki).

Vistgerðir voru skráðar í reitum þar sem þekja var metin. Þrjár vistgerðir greindust þar; lyngmóavist, hraungambravist og alaskalúpína. Samkvæmt upplýsingum sem Efla verkfræðistofa fékk frá Náttúrufræðistofnun, áttu að vera 15 vistgerðir á svæðinu (1. tafla). Það er ljóst að sumar þessara vistgerða voru ekki til staðar og hafa verið vitlaust greindar í „tölvugreiningum“. Vistgerðirnar gætu verið sjö, en þar af voru tvær sem gætu verið á svæðinu í litlu mæli (grasmóavist og mosamóavist). Lyngmóavist og hraungambravist voru algengustu vistgerðirnar og þau gróðurlendi þöktu stærstan hluta af svæðinu samkvæmt vettvangsathugunum (2. viðauki og 4.-5. mynd). Ef horft er til mismunandi vistlenda þá er mólendi og moslendi klárlega umfangsmest á svæðinu (yfir 80.000 m²). Tvö vistlendi sem eru í töflunni, strandlendi og votlendi, eru ekki til staðar á svæðinu og eru vitlaus greind í „tölvugreiningum“ Náttúrufræðistofnunnar (2. tafla).



4. mynd. Mosamói í Smalaholti. Hreindýrakraókar (hvítir flekkir) eru mjög áberandi ásamt beitleyngi og krækilyngi. Mosarnir melagambri og hraungambri eru einnig ríkjandi. Lyngtegundir hafa hærri þekju í móanum sem er í bakgrunni. Ljós. ÓE 17.9.2019.



5. mynd. Stórgrýti vaxið ýmsum fléttum og mosum setur mikinn svip á umhverfið á athugunarsvæðinu í Smalaholti þar sem alaskalúpína hefur ekki kaffært það. Ljós. ÓE 17.9.2019.



6. mynd. Rofdílar eru enn til staðar í lyngmóanum í Smalaholti þrátt fyrir áralanga friðun fyrir beit. Ljós. ÓE 17.9.2019.



7. mynd. Alaskalúpína í útbreiðsluaukningu og að leggja undir sig lyngmóa í Smalaholti. Í baksýn má sjá byggðina í Rjúpnahæð, Kópavogi. Ljós. ÓE 17.9.2019.

1. tafla. Vistgerðir sem voru greindar samkvæmt upplýsingum frá Náttúrufræðistofnun Íslands. Merkt er x við þær sem voru til staðar samkvæmt vettvangsathugunum og svigi við þær sem gætu verið til staðar

Vistgerðir	Mögulegar vistgerðir
Alaskalúpína	x
Brokflóavist	
Eyðimelavist	
Fjalldrapamóavist	
Flagmóavist	
Grasmóavist	(x)
Gulstararflóavist	
Hraungambravist	x
Lyngmóavist á láglendi	x
Melagambravist	
Mosamóavist	(x)
Runnamýravist á láglendi	
Skógrækt	x
Starmóavist	
Strandmelhólavist	
Þéttbýli og annað manngert land	x
Víðimóavist	

2. tafla. Vistlendi sem voru greind samkvæmt upplýsingum frá Náttúrufræðistofnun Íslands.

Vistlendi	m ²	%
Aðrar landgerðir	8775	9,68
Melar- og sandlendi	475	0,52
Moslendi	9900	10,92
Mólandi	70825	78,11
Strandlendi	25	0,03
Votlendi	675	0,74
Samtals	90675	100

Á meðan athuganir stóðu yfir þann 17. september voru skráðar þrjár tegundir fugla. Fimm rjúpur voru í æti í lyngmóanum, tveir skógarþrestir voru á flögri og spói flaug yfir (ÓE dagbók). Búsvæðið þarna gefur tilefni til að þar gætu orpið fáein pör af heiðlóum, jafnvel spóapar; þúfutittlingur er líklega algengasti fuglinn ásamt skógarþresti þar sem trjágróður og alsakalúpína eru til staðar. Hrossagaukur er áreiðanlega með búsetu þarna og er líklega með algengari fuglum. Það er möguleiki að rjúpa verpi. Sandlóur gætu verið með hreiður á gömlum malarslóðum og malarhaugum þar sem möstur stóðu áður, en þær hafa ekki fundist í athugunum í nágrenninu. Samkvæmt fuglaathugunum í nágrenninu þá fundust níu tegundir fugla með varpatferli á sniði í skógræktarsvæðinu sumarið 2017 (3. tafla).



8. mynd. Alaskalúpína í lyngmóa í jaðri skógræktarsvæðisins í Smalaholti. Ljós. ÓE 17.9.2019.



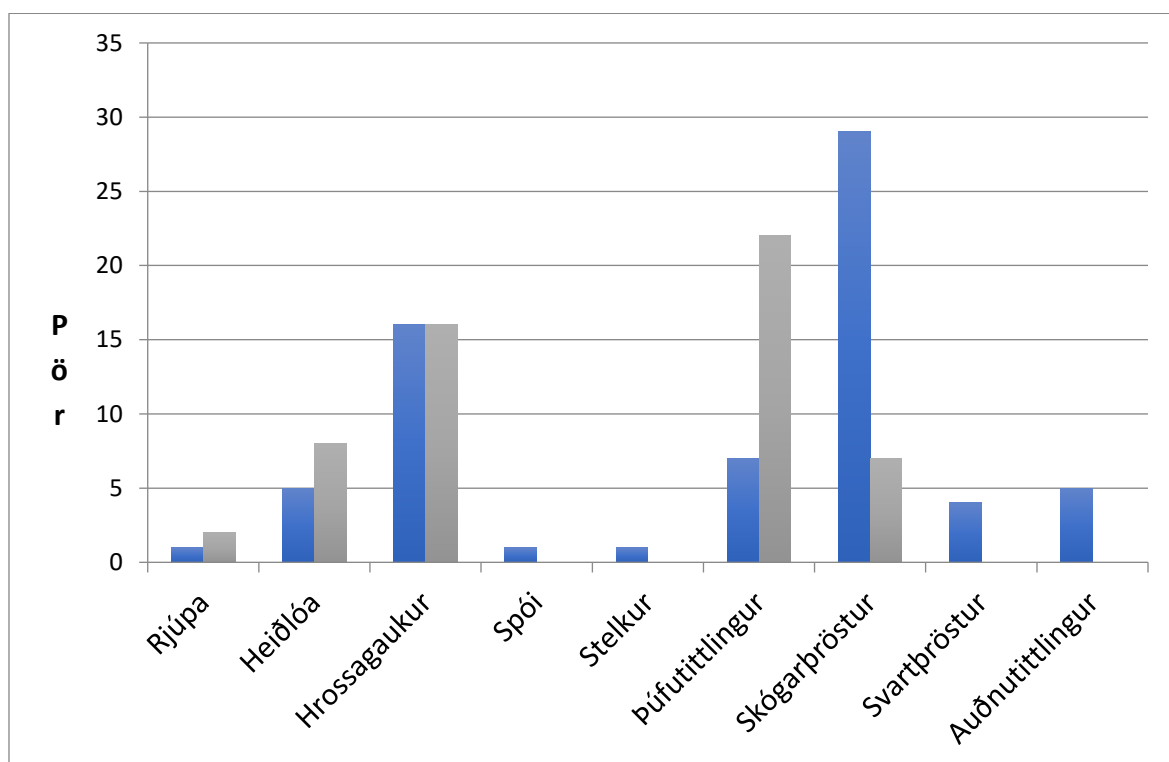
9. mynd. Stafafura er byrjuð að sá sér í lyngmóa á Innnesjum og þar með talið í Smalaholti. Ljós. ÓE 17.9.2019.

Sumarið 2017 var skógaþrösturinn með næstum helming allra óðala, þar á eftir komu hrossagaukur og þúfutittlingur (3. tafla og 10. mynd). Töluverðar breytingar verða á fuglafánunni frá árinu 2003 til 2017, skógarfuglum fjölgaði, auðnutittlingur og svartþrestir

byrjuðu að verpa og skógarpröstum fjölgaði mikið. Mófuglar héldu samt velli, þó heiðlóu og þúfuttlingi hafi fækkað, sérstaklega þeim síðarnefnda. Enginn þeirra hvarf af svæðinu og meira að segja bættust við spói og stelkur sem ekki voru skráðir varplegir á skógræktarsvæðinu árið 2003 (10. mynd).

3. tafla. Mesti þéttleiki mófugla á sniðum á landi Skógræktarfélags Garðabæjar í Sandahlíð og á Smalaholti vorið 2017 (Jóhann Óli Hilmarsson & Ólafur Einarsson 2017).

Fugl	Tala	Pör/km ²	Hlutfall pör/km ²	Hlutfall talin pör
Rjúpa	1	-	-	1,5
Heiðlóa	5	14	4,5%	7,2
Hrossagaukur	16	65	21,0%	23,2
Spói	1	5	1,6%	1,5
Stelkur	1	-	-	1,5
Þúfuttlingur	7	35	11,3%	10,1
Skógarpröstur	29	145	47,0%	42,0
Svartpröstur	4	20	6,5%	5,8
°°	5	25	8,1%	7,2
Samtals	69	309	100%	100%



10. mynd. Talin pör á sniðum 2003 (grátt) og 2017 (blátt, Jóhann Óli Hilmarsson & Ólafur Einarsson 2017).

Umræða

Verkbeiðni kom síðsumars á þeim tíma sem jurtir eru margar visnaðar og búnar að undirbúa sig fyrir komandi vetur. Það getur því gert greiningu á plöntum snúnari og plöntur geta farið fram hjá athuganda þar sem þær voru fallnar. Tíðarfar var hins vegar milt í september og úrkomusamt (Veðurstofa Íslands 2019). Plöntur stóðu því lengi þrátt fyrir að liðið væri að hausti. Það tókst að finna nokkuð margar plöntutegundir þennan dag í september á þessu litla svæði, eða um 11% af þeim tegundum sem hafa verið skráðar í reit nr. 3659 (10x10 km reitur). Smalaholt er líklega í einum af tegundaríkasta reit landsins, en í reitnum hafa verið skráðar yfir 400 plöntutegundir (Náttúrufræðistofnun Íslands 2020 b), en alls hafa verið skráðar 489 tegundir háplantna á landinu (Hörður Kristinsson 2020). Plönturnar voru nær allar allgengar eða nokkuð algengar, fáeinar tegundir sem fundust voru innfluttar á síðustu öld. Alaskalúpína var mest áberandi af þeim plöntum. Lúpínan er greinilega að leggja undir sig lyngmóann (2., 10. og 11. mynd). Hún vex nú víða um land og er í útbreiðsluaukningu á Innnesjum og víðar. Á Innnesjum þekur alaskalúpínan stóran hluta af melum og lyngmóum umhverfis bæjarfélögin á þessu svæði (Borgþór Magnússon o.fl. 2003, Borgþór Magnússon o.fl. 2018, Náttúrufræðistofnun Íslands 2020 a, Sigurður Kristinn Guðjohnsen og Borgþór Magnússon 2019). Alaskalúpínan telst nú vera ágeng planta á Íslandi ásamt skógarkerfli (Náttúrufræðistofnun Íslands 2020 c).



11. mynd. Gamall vegslóði í Smalaholti. Krækilyng er áberandi í vegköntum. Ljós. ÓE 17.9.2019.

Fáeinar plöntutegundir sem fundust á athugunarsvæðinu hafa takmarkaða útbreiðslu á landsvísi. Gullkollur var ein þeirra, hann vex bara á Reykjanesskaga og nyrst á Austurlandi, á þessum landsvæðum er hann algengur. Krossmaðra er algeng um vestan- og suðvestanvert landið frá Dölum og austur að Markarfljóti (Hörður Kristinsson o.fl. 2018). Engin þeirra plantna sem fundust voru á válista. Fléttan skollakræða var í Smalaholti en hún hefur takmarkaða útbreiðslu á sunnan og vestanverðu landinu og hefur einungis fundist á Álftanesi og nágrenni, helsta útbreiðslusvæði þeirrar tegundar er á Norður- og Austurlandi (Hörður Kristinsson 2016).

Svæðið í heild sinni var tiltölulega lítið raskað, helsta röskunin var vegna gamalla vegslóða og gamalla mastursstæða (11. og 12. mynd). Alaskalúpína hefur breiðst út um töluverðan hluta landsins eins og áður var bent á. Það gefur auga leið að þegar aka á öllu þessu efni inn á svæðið og umbylta því og breyta í kirkjugarð þá hefur það mikil áhrif á gróðurfar svæðisins. Svæðið sem fer undir er að vísu ekki mjög stórt en lyngmóinn sem hverfur hefur átt undir högg að sækja á Innnesjum vegna framkvæmda, útbreiðslu alaskalúpínu og skógræktar (sbr. Náttúrufræðistofnun 2020a). Framkvæmdin í Smalaholti er óafturkræf breyting og hefur verulega neikvæð áhrif á gróður á afmörkuðu svæði. Áhrif á fugla eru óveruleg þar sem þau varppör sem verða fyrir áhrifum eru tiltölulega fá og væntanlegt framkvæmdasvæði er lítið (4. tafla). Samhliða því að umfang lyngmóa minnkar á Innnesjum þá hefur það óneitanlega þær afleiðingar að mófuglar sem lifa í lyngmóa verða fyrir áhrifum, þeim hlýtur að fækka staðbundið um nokkur pör, en áhrif á heildarstofna eru lítil. Umhverfi Innnesja verður hins vegar snauðara af mófuglum við minna umfang lyngmóa (13. mynd).



12. mynd. Hluti af mastursstæði í Smalaholti. Ljós. ÓE 17.9.2019.

Grasmóavist hefur hátt verndargildi og er á lista Bernarsamningsins um vistgerðir sem þarfnast verndar, lyngmóavist á láglendi hefur miðlungs verndargildi og er á lista Bernarsamningsins um vistgerðir sem þarfnast verndar (Jón Gunnar Ottósson o.fl. 2016). Útbreiðsla lyngmóavistar er meiri en grasmóavistar í Smalaholti og reyndar er vafasamt að sú síðarnefnda sé til staðar á framkvæmdasvæðinu. Hraungambravist og mosamóavist eru vistgerðir með lágt verndargildi (Jón Gunnar Ottósson o.fl. 2016). Ólíklegt var að mosamóavist sé til staðar, en þar voru vissulega blettir af melagambra (sjá 4. mynd), en hann er einnig algengur mosi í hraungambravist (sbr. Jón Gunnar Ottósson o.fl. 2016).

Hugsanleg mótvægisáðgerð við fyrirhugaðar framkvæmdir væri að endurheimta móa í nágrenni framkvæmdasvæðis. Möguleikar til endurheimtar móa gætu verið verulegir þar sem alaskalúpína hefur dreift úr sér. Í því sambandi má nefna svæði nærri, s.s. Vífilsstaðahlíð, Hádegisholt og Svínholt. Það mætti hugsa sér að slá alaskalúpínu með reglulegum hætti. Lúpínusláttur hefur gefið góða raun í tilraunareitum við Stykkishólm. Samkvæmt þeim rannsóknum voru í slegnum reitum flestar tegundir, þekja mest af grösum og minnst af alaskalúpínu (Kristín Svavarsdóttir o.fl. 2016). Sennilega væri betri kostur að beita þau svæði sem endurheimta ætti sem móa. Þá þyrfti að girða þau svæði af og beita þau t.d. með sauðfé en það hefur ekki verið reynt á Íslandi.

4. tafla. Mat á áhrifum framkvæmda á gróður og fugla í Smalaholti, Garðabæ.

Umhverfisáhrif	Gróður	Fuglar
Verulega jákvæð áhrif		
Talsverð jákvæð áhrif		
Óveruleg áhrif		x
Talsverð neikvæð áhrif		
Veruleg neikvæð áhrif	x	
Óvissa um áhrif		
Engin áhrif		



13. mynd. Heiðlóa í lyngmóa. Það búsvæði er einna mikilvægast fyrir heiðlóuna. Það eru fáir varpstaðir eftir fyrir heiðlóur í þéttbýlinu á Innnesjum og þeim hefur fækkað með útbreiðslu byggðar og aukinni alaskalúpínu. Mynd Jóhann Óli Hilmarsson.

Heimildir

- Borgþór Magnússon, Sigurður H. Magnússon & Bjarni D. Sigurðsson 2003. Áhrif alaskalúpínu á gróðurfar. Náttúrufræðingurinn 71 (3–4): 98–111.
- Borgþór Magnússon, Sigurður H. Magnússon og Bjarni D. Sigurðsson 2018. Langtímaáhrif alaskalúpínu á gróður og jarðveg á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 18005. 132 bls.
- Hörður Kristinsson 2016. Íslenskar fléttur. Opna og Hið íslenska bókmenntafélag. Reykjavík. 468 bls.
- Hörður Kristinsson 2020. Blómplöntur. Magnoliophytina (Angiospermae). Sótt 12.1.2020 af <http://floraislands.is/blom.html>.
- Hörður Kristinsson, Jón Baldur Hlíðberg & Þóra Ellen Þórhallsdóttir 2018. Flóra Íslands. Blómplöntur og byrkningar. Í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands. Vaka-Helgafell. Reykjavík. 741 bls.
- Jóhann Óli Hilmarsson & Ólafur Einarsson 2004. *Þéttleiki mófugla á landi Skógræktarfélags Garðabæjar á Smalaholti og í Sandahlíð sumarið 2003*. Unnið fyrir Skógræktarfélag Garðabæjar, 9 bls.
- Jóhann Óli Hilmarsson & Ólafur Einarsson 2017. Mófuglar í landi Skógræktarfélags Garðabæjar á Smalaholti og í Sandahlíð sumarið 2017. Unnið fyrir Skógræktarfélag Garðabæjar. 12 bls.
- Kristín Svavarsdóttir, Menja von Schmalensee, Ása L. Aradóttir, Anne Bau & Róbert A. Stefánsson 2016. Áhrif sláttar og eitrunar á lúpínubreiður og gróðurfar. Náttúrufræðingurinn 86 (1–2): 5–18.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2020 a. Vistgerðir á Íslandi. Sótt 11.1.2020 af <http://vistgerdakort.ni.is/>.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2020 b. Plöntuvefsjá. Sótt 15.10.2017 af <http://vefsja.ni.is/website/plontuvefsja/>.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2020 c. Ágengar plöntur. Sótt 12.1.2020 af <https://www.ni.is/grodur/agengar-plontur>.
- Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir (ritstj.) 2016. *Vistgerðir á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. 299 bls.
- Sigurður Kristinn Guðjohnsen og Borgþór Magnússon 2019. Útbreiðsla og flatarmál lúpínubreiða á Íslandi 2017. NÍ-19001. 31 bls.
- Veðurstofa Íslands 2019. Tíðarfar í september 2019. Sótt 11.1.2020 af: <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-i-september-2019>.

1. viðauki. Háplöntur sem fundust á athugunarsvæðinu 17. september 2019.

Plöntuheiti fylgja þeim sem notuð eru af Herði Kristinssyni o.fl. (2018).

Íslenska	Latína	Íslenska	Latína
Alaskalúpína	<i>Lupinus nootkatensis</i>	Týsfjóla	<i>Viola canina</i>
Alaskaösp	<i>Populus trichocarpa</i>	Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>
Axhæra	<i>Luzula spicata</i>	Vallarsveifgras	<i>Poa pratensis</i>
Beitieski	<i>Equisetum variegatum</i>	Vallhæra	<i>Luzula multiflora</i>
Beitilyng	<i>Calluna vulgaris</i>	Viðja	<i>Salix myrsinifolia</i>
Birki	<i>Betula pubescens</i>	Alls	45
Bláberjalyng	<i>Vaccinium uliginosum</i>		
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>		
Blóðberg	<i>Thymus praecox</i>		
Brjóstagras	<i>Thalictrum alpinum</i>		
Brennisóley	<i>Ranunculus acris</i>		
Bugðupuntur	<i>Avenella flexuosa</i>		
Geldingahnappur	<i>Armeria maritima</i>		
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>		
Gullkollur	<i>Anthyllis vulneraria</i>		
Gulmaðra	<i>Potentilla crantzii</i>		
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>		
Holtasóley	<i>Dryas octopetala</i>		
Holurt	<i>Silene uniflora</i>		
Hrútaber	<i>Rubus saxatilis</i>		
Hvítmaðra	<i>Galium normanii</i>		
Kattartunga	<i>Plantago maritima</i>		
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>		
Kornsúra	<i>Bistorta vivipara</i>		
Krossmaðra	<i>Galium boreale</i>		
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>		
Ljónslappi	<i>Alchemilla alpina</i>		
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>		
Lokasjóður	<i>Rhinanthus minor</i>		
Melablóm	<i>Arabidopsis petraea</i>		
Móasef	<i>Juncus trifidus</i>		
Skarífífill	<i>Leontodon autumnalis</i>		
Skriðlíngresi	<i>Agrostis stolonifera</i>		
Stafafura	<i>Pinus contorta</i>		
Snarrótarpuntur	<i>Deschampsia cespitosa</i>		
Sortulyng	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>		
Túnfífill	<i>Taraxacum spp.</i>		
Túnsúra	<i>Rumex acetosa</i>		
Túnvingull	<i>Festuca rubra</i>		

2. viðauki. Gróðurþekja í % í 7 römmum á athugunarsvæðinu í Smalaholti, Garðabæ þann 17.9.2019. Reitirnir voru 50x50 cm. Heildarhlutfall getur verið hærra en 100%. x = ein eða örfáar plöntur.

Rammi	1	2	3	4	5	6	7
Vistgerð	Lyngmóavist	Lyngmóavist	Hraungambravist	Lyngmóavist	Hraungambravist	Alaskalúpína	Lyngmóavist
Alaskalúpína						30	
Beitilyng	30	5	15	20			
Bláberjalyng				20			40
Blávingull		5	1	1	1		1
Blóðberg	x				1		
Brjóstagras							1
Bugðupunktur	20						
Grasvíðir					x		
Holtasóley		1					
Hvítmaðra							5
Kornsúra		x					
Krækilyng	40	30		70	5		40
Skriðlíngresi				x			5
Sortulyng	40	40		70			
Stinnastör	x			1			
Vallarsveifgras							1
Fléttur	30	10	80		1		
Mosar		20	50		100		40
Mold						40	
Steinar						30	
Háplöntutegundir	8	8	4	7	6	3	8

