

Vistfræðistofan

*Ágúst H. Bjarnason, fl. dr.
Laugateigi 39 • 105 Reykjavík
Kennitala 301245-3869 • Vsknr. 31068
Tölvup. ahb@ismennt.is • Sími 553 6306*

Flóra og gróður á fyrirhuguðum vegarstæðum á Álftanesi

Reykjavík í nóvember 2000

Efnisyfirlit

Ágrip	3
Inngangur	4
Lýsing á aðstæðum	5
Lýsing á flóru	6
Lýsing á gróðri	8
a) Hraun 8	
b) Holt og melar 9	
c) Votlendi 9	
d) Gróðurmælingar 9	
Niðurstaða og ályktun	11
Heimildir	12
Viðauki A (tegundir – Tafla III)	13
Viðauki B (gróðurmælingar – Tafla IV)	19

Ágrip

Í skýrslu þessari, sem er samin að tilhlutan verkfræðistofunnar Hönnunar, er fjallað um flóru og gróður á fyrirhuguðum vegarstæðum á Álftanesi svo og á svo nefndum Vífilstaðavegi neðan Hraunsholts.

Á svæði því, sem veglínur marka fundust 121 tegund háplantna, 80 tegundir mosa, þar af 63 tegundir blaðmosa og 17 tegundir lifrarmosa, og 26 tegundir fléttna voru skráðar. Gerð er grein fyrir skiptingu háplantna og lágplantna (Tafla I og II).

Gerð er einkanlega grein fyrir sérstöðu nokkurra tegunda, bæði þeirra, sem eru á Válista 1 (Náttúrufræðistofnun Íslands), svo og tveggja tegunda, sem hafa ekki fundizt á svæðinu áður.

Gróðri og gróðurfélögum er lýst í hrauni, á holtum og melum, í votlendi, túnnum og graslendi. Þá eru birtar niðurstöður gróðurmælinga í hrauni og mólendi.

Í kaflanum Niðurstæða og ályktun er talið, að ekki verði um verulega röskun á flóru svæðisins vegna ráðgerðar vegarlagningar. Gróðurfélög eru fjölbreytt á svæðinu og vegarlagning hefur ávallt í för með sér verulegt jarðrask, sem spillir heildarsvip svæðisins. Hins vegar eru gróðurfélögin hvorki sérstæð né sérstök á neinn hátt.

Í Viðauka A er birtur listi yfir tegundir há- og lágplantna, sem fundust á svæðinu (Tafla III) og í Viðauka B eru niðurstöður gróðurmælinga (Tafla IV).

Inngangur

»Garðahraun er partur af hinum stórkostlegu Reykjaneshraunum og eykur það landsfegurðina eigi lítið, einkum á sumrin, þar sem silfurgrár gamburmosi klæðir hvervetna hraunklettana, sumstaðar eins og stórir flákar, en sumstaðar í dældum og djúpsignum lautum, en í gjótunum vaxa ýmis grös og jurtir og verða hávaxnar og sællegar, þar sem þær eru í skjóli fyrir öllum vindum og geta notið sólarinnar í næði; stórar brekkur með fagurgrænum laufaskurði bærast uppi yfir fjólubláu lyfjagrasi og heiðgulum dvergasóleyjum, sumstaðar hallast einstaka jarðarber upp við græna kúlavaxna kotta, alvaxna lyfrauðu lambagrasi, en geldingahnapparnir lúta fram yfir gjótubarmana, þar sem kóngulóin hefur dregið sinn smágjörva vef. Sumstaðar mæna undarlega vaxnir hraundrangar upp úr mosabýngjunum; sólskríkjur og maríuerlur fljúga hingað og þangað og tísta við og við – annars heyrist hjer ekkert hljóð, nema niðurinn úr Hraunsholtslæk, þar sem hann fellur í Arnarnessvog.«

Benedikt Gröndal: Dægradvöl (1923)

Að beiðni verkfræðistofunnar Hönnunar voru flóra og gróður athuguð á fyrirhuguðum vegarstæðum nýs Álfanesvegar úr Garðakaupstað í Bessastaðahrepp á liðnu sumri. Athugun þessi var framhald athugunar frá sumrinu áður, en að auki var nú farið um Garðahraun, þar sem gert er ráð fyrir lagningu Vífilsstaðavegar. Þess utan var lítið eftir gróðri á nokkru víðlendara svæði, svo að unnt væri að leggja dóm á, hvort æskilegra væri að flytja veglínuna með tilliti til áhrifa væntanlegs vegar á flóru og gróður.

Athuginin fór fram í nokkrum áföngum, 12. og 14. júlí; 8., 10., og 11. ágúst og 7. október síðastliðinn. Farið var eftir öllum fyrirhuguðum veglínunum, aðstæður kannaðar, tegundir háplantna skráðar; mosum og fléttum safnað og gróðurmælingar gerðar með því að áætla þekju einstakra tegunda innan ramma, sem er 0,25 m². Auk þekju plantna var metin þekja feyru, steina og annars ógróins lands eftir sama kvarða; svo og hallaátt, dýpt jarðvegs, rof og rekja en þessi gildi voru ekki tekin með við úrvinnslu gagna. Skúli Þór Magnússon, líffræðingur, vann að öflun gagna ásamt höfundu skýrslunnar, sem sá um alla úrvinnslu.

Í skýrslu þessari er greint frá þessum athugunum á flóru og gróðri, og í lokin er sagt frá niðurstöðum og ályktunum.

Með orðinu *flóra* er hér átt við plöntutegundir, sem vaxa á viðkomandi svæði. Til hægðarauka er þeim hér skipt í:

- a) *háplöntur* (æðaplöntur), það eru byrkningar og fræplöntur (dulfrævingar og berfrævingar).
- b) *lágplöntur*, það eru fléttur og mosar (blaðmosar og lifrarmosar).

Gróður táknar á hinn bóginn líffélagið, sem plönturnar mynda, án tillits til einstakra tegunda. Gróðrinum er unnt að skipa saman í heildir samkvæmt ákveðnum reglum á grundvelli mælinga, eins og gróðurhverfi, gróðursveitir, gróðurfylki og að lokum í gróðurlendi. Til þess að slík skipting sé raunhæf, verður hún að byggjast á miklu mun víðtækari athugunum en hér. Þess í stað er notað orðið *gróðurfélag* um tiltekinn gróður, án tillits til stöðu hans.

Lýsing á aðstæðum

Fjórar leiðir koma til greina við vegarlagningu um Garðahraun¹ út Álftanes: Leið A, B, C og D. Ekki var gert ráð fyrir leið D fyrir en í haust og var þá farið og litið á hana sérstaklega. Þá er Vífilsstaðavegur ráðgerður neðst úr byggðinni í Hraunsholti vestur yfir Garðahraun að fyrirhuguðu hringtorgi.

Í stórum dráttum má skipta umræddu landi í eftirfarandi flokka.

- a) **Hraun.** Rúmur helmingur þess vegar, sem er fyrirhugaður, liggur um Garðahraun. Meginhluti gróðurfélaga í hrauni teljast til mólendis.
- b) **Holt og melar.** Þá er hrauni sleppir taka við holt og hálfærtaðir melar. Mólendi er þar mest áberandi og er það víðast hvar verulega skemmt af völdum hrossabeitar. Aðeins um 10 til 40% af þessu landi er gróið, en hitt eru berir melar. Næst núliggjandi vegi hefur áburði verið dreift á mela. Á stöku stað í mólendi má finna deigjur.
- c) **Vottendi.** Rétt ofan núverandi vegar hefur verið mýri, sem hefur verið ræst fram fyrir alllöngu og út frá henni er flagagróður. Fáeinir metrar af þessu raskaða mýrardragi munu fara undir veg.
- d) **Tún og graslendi.** Graslendi er ekki víðáttumikið, er einna helzt með jaðri hrauna, en tún er við bæi.

Við athuginina var mið einkum tekið af eftirfarandi:

- Reyna að kanna eftir fönngum hvort einstökum tegundum plantna stafi hætta af umróti því, sem fylgir vegarlagningunni.
- Reyna að dæma gildi þeirra gróðurfélaga, sem eru á svæðinu annars vegar með tilliti til sérstöðu þeirra og hins vegar með tilliti til þess svips, sem þau setja á umhverfið.

¹ Hraunið, sem runnið hefur fram í sjó vestan Hraunsholts og austan Garðaholts, er svo nefnt Búrfellshraun. Aldur þess er rúm sex þúsund ár. Á þessum stað er það yfirleitt nefnt Garðahraun nema hluti þess upp af Arnarnesvogi gengur það oft undir nafninu Gálgahraun. Hvorki hefur tekizt að grafazt fyrir um hve gamalt það nafn er né yfir hve stóran hluta nafnið nær. Hér er því allt hraunið nefnt Garðahraun.

Lýsing á flóru

Við skráningu og söfnun á plöntutegundum var gengið eftir fyrirhuguðum veglínunum. Sérstök áherzla var lögð á hraun á svæðinu, en hraðar farið yfir holt og mela, enda er þar ekki að vænta sjaldgæfra tegunda. Þá voru tegundir einnig athugaðar á nokkrum stöðum öðrum til þess að öðlast samanburð við fyrirhuguð vegarstæði.

Yfirleitt hefur verið talið, að flóra Reykjaneskaga sé fremur fáskrúðug, en þar hafa fundizt um 260 tegundir háplantna. Á landssvæði því, sem hér er til umfjöllunar, fundust samtals 121 tegund, eða 46,5% af heildarfjölda háplantna. Sé tillit tekið til þess, að hvorki var litið á röskuð svæði meðfram vegi né nærliggjandi gróðurfélög, er nokkuð ljóst, að svæðið verður að teljast allfjölskrúðugt, sem stafar meðal annars af sérlegum skilyrðum í hrauninu.

Samtals fannst 121 tegund af háplöntum, sem skiptast þannig (Tafla I):

Tafla I

Háplöntur (121 teg.)

Byrkningar

10

Fræplöntur

111

Berfrævingar
0

Dulfrævingar
111

Einkímb. 37

grasætt: 15

sefætt: 8

brönugrasaætt: 2

liljuætt: 1

hálfgrasaætt: 11

Tvíkímb. 74

jurtkenndir: 64

trékenndir: 10

Af lágplöntum fundust samtals 106 tegundir, en hvorki voru teknir með sveppir né þörungar. Að öllum líkindum leynast þarna nokkru fleiri tegundir, ef betur væri að gáð, einkum af fléttum (hrúðurfléttur voru yfirleitt ekki teknar með); varla getur það þó skipt sköpum. Fáeinar tegundir tókst ekki að greina nákvæmlega, einkum vegna þess, að sýni af þeim reyndust ekki nægilega góð; það ætti þó ekki að koma að sök. Tegundirnar skiptast þannig (Tafla II):

Tafla II

Lágplöntur (106 teg.)

Fléttur

26

Mosar

80

Blaðmosar
63Lifrar mosar
17

Listi yfir allar tegundir, bæði há- og lágplantna, er í Viðauka A.

Engin af tegundum háplantna, sem voru greindar, getur kallazt sjaldgæf fyrir suðvestur hluta landsins.

Í Válista 1 er getið um eina tegund háplantna á þessu svæði. Um er að ræða blátoppu (*Sesleria albicans*), sem er grastegund. Tegundin vex í graslendi, mólendi og á melum. Aðalútbreiðslusvæði hennar er í nágrenni Hafnafjarðar, að Helgafelli og nær upp að Elliðavatni; þá vex hún á Fagurhólsmýri í Öræfum. Hún er talin í »*yfirvofandi hættu*« á Válista 1. Skemmst er frá að segja, að tegundin fannst hvergi á svæði þessu, þegar hennar var sérstaklega leitað. Á sama tími var blátoppa í háblóma bæði á Hvaleyrarholti og í Ásfjalli og verður því að teljast harla ólíklegt, að hún hafi leynzt þarna.

Tvær tegundir lágplantna eru taldar í Válista 1 á þessu svæði. Hin fyrri er mosategundin *Oxystegus tenuirostris* (syn. *Trichostomum tenuirostre*), kuðulmosi, og er hún talin í »*yfirvofandi hættu*«. Tegundin fannst á einum stað á leið A skammt frá vegstíku nr. 640, nokkru fjarri þeim stöðum, sem hún hefur fundizt á áður (Bergþór Jóhannsson 1992). Líklegt er, að hún sé nokkuð útbreiddari en talið hefur verið til þessa og því afar ósennilegt, að rask á þessum slóðum kunni að hafa afgerandi áhrif á heildarútbreiðslu hennar. Í öðru lagi er fléttutegundin *Bryoria pseudofuscescens*, gálgaskegg, og er Garðahraun eini fundarstaður tegundarinnar hér á landi; hún er því talin í »*bráðri hættu*«. Þrátt fyrir verulega leit fannst tegundin ekki á fyrirhuguðu vegarstæði, enda aðeins vitað um hana þarna á einum stað, í Gálgakletti. Tegundinni ætti því ekki að vera hætta búin við fyrirhugaða vegarlagningu.

Vert er að geta tveggja mosategunda, sem komu í ljós við athugun þessa og hafa ekki fundizt áður á þessum slóðum. Telja verður að minnsta kosti aðra þeirra fremur sjaldgæfa. Hin fyrri er klettavisk (*Cynodontium strumiferum*). Hún hefur aðeins verið skráð á tveimur stöðum áður, á Mýrum og við botn Hvalfjarðar (Bergþór Jóhannsson 1991). Hin síðari er lifrar mosinn hjálmkrýsill (*Frullania dilatata*). Tegundin hefur suðræna útbreiðslu og hefur fundizt áður á einum tíu stöðum um sunnan- og austanvert landið (Bergþór Jóhannsson 1999).

Flóran á leiðunum fjórum og á fyrirhuguðum Vífilstaðavegi er í alla staði mjög áþekkt, það er að segja, að nær sömu tegundir verða fyrir röskun. Í raun er ógerlegt að segja eina leið betri en aðra í þeim efnunum á grundvelli flóru svæðisins.

Lýsing á gróðri

a) Hraun

Gróður á hinni fyrirhuguðu leið í hrauninum er myndaður fyrst og fremst af tiltölulega fáum tegundum. Engu að síður gætir talsverðrar fjölbreytni, þar sem flóran getur verið æði fjölskrúðug á tiltölulega litlu, afmörkuðu svæði, einkum ef yfirborðið er mjög óslétt. – Í hrauninum skiptast jafnan á dældir og drangar og getur hæðarmunur verið þrjár til fimm metrar; þá er þar víða að finna litla skúta og sprungur. Mosamóar og mosapemba setja þó á hinn bóginn mestan svip á hraunið um miðhluta þess. Þar er gamburmosi (*Racomitrium lanuginosum*) ríkjandi tegund í mosalagi, en graslagið er jafnan fáskrúðugt og strjált nema þar sem krækilyng (*Empetrum nigrum*) og beitilyng (*Calluna vulgaris*) ráða ríkjum.

Gamburmosi þrífst best í dæmigerðu úthafsloftslagi, þar sem vetur eru fremur mildir og snjóléttir. Þurrkáhrif snarpra vinda koma sennilega í veg fyrir, að hann nái að vaxa á niðrum. Í dældum og gjótum er rekja hærri, meira skjól, hiti hærri og hraðari jarðvegsmyndun. Það verður til þess, að aðrar tegundir ná undirtökunum í mosalagi (til dæmis *Hylocomium splendens*) og graslag er þéttara og ríkara af tegundum.

Einstök gróðurfélög ná sjaldnast að þekja víðlend svæði í hraunum, vegna þess að yfirborðið er slitrótt. Við það skapast mikil fjölbreytni, sem óneitanlega á ríkan þátt í sérstæðu svipmóti staðarins, eins og reyndar kemur fram hjá Benedikt Gröndal hér að framan.

Helztu gróðurfélög önnur en gamburmosabreiður eru mosamóar með stinnustör (*Carex bigelowii*) og grasvíði (*Salix herbacea*), lyngmóar, einkum með krækilyngi (*Empetrum nigrum*) en á stundum beitilyngi (*Calluna vulgaris*), og graslendi. Í dældum er graslendi oftast ríkjandi, og jafnvel blómlendi á stöku stað, ýmist jurta- eða burknastóð, einna helst í djúpum sprungum.

Fjölbreytni gróðurfélaga í hrauninum stafar einkum af því hversu margbrotið yfirborð hraunnanna er. Á leið A eru helluhraunsflákar miklu mun víðlendari en á hinum leiðum og hraunið að jafnaði ekki eins stórbrotið og gróðurfélög því einsleitari. Óreglulegar hraunmyndanir eru stórkostlegri á hinum leiðunum og einkum á leið C, og gróðurfélög því sérstæðari. Rétt er þó að taka fram, að áhrifa manna á hraunagróðurinn gætir mest í næsta nágrenni við núverandi veg. Þannig hafa ýmsir losað sig við rusl nálægt vegi og spillt gróðri í mörgum gjótum og umferð manna um hraunið er mest í grennd við veginn og þar, sem leið C er fyrirhuguð. Óspilltustu gróðurfélögin – ef svo má til orða taka – er því að finna á leið A og D, enda hefur umferð manna þar verið einna minnst fram til þessa, en fjölbreytni á þeim leiðum ekki jafn mikil. Frá sjónarhóli gróðurfélaganna er leið D um Garðahraun ákjósanlegust, þegar öllu er á botninn hvolft.

b) Holt og melar

Þegar hrauni sleppir taka holt og melar við allar götur þangað, þar sem hin fyrirhugaða leið fer yfir núverandi veg. Að mestum hluta er það land notað sem beitiland handa hrossum, enda ber það þess glögg merki. Víðast hvar er mólendið þýft og oftast en ekki er talsvert rof í þeim slitrum, sem eftir eru. Einkum er um lyng- og grasmó að ræða. Miklu mest ber á krækilyngi (*Empetrum nigrum*), en af öðrum tegundum, sem setja nokkurn svip á þessa móa, má nefna túnvingul (*Festuca vivipara*), hvítmöðru (*Galium normanii*), kornsúru (*Bistorta vivipara*), stinnustör (*Carex bigelowii*) og þursaskegg (*Kobresia myosuroides*). Þá gætir sums staðar fléttna í ríkum mæli, einkum af ættkvíslunum *Cladonia* og *Alectoria*. Á stöku stað vottar fyrir deiglendi í mónum.

c) Votlendi

Suðvestan núvernandi vegar, þar sem fyrirhugaðar leiðir A, B, C og D fara um, tekur við votlendisræma eða slitur úr fornu mýrlendi, sem hefur verið raskað verulega. Mest ber þar á hálmgresi (*Calamagrostis stricta*), að hluta til mýrelftingu (*Equisetum palustre*), mýrastör (*Carex nigra*), hrafnafífu (*Eriophorum scheuchzeri*) og klófífu (*E. angustifolium*). Af nokkrum helztu fylgitegundum má nefna hófsóley (*Caltha palustris*), hrafnaklukku (*Cardamine nymanii*) og engjarós (*Potentilla palustris*).

Flög með strjálum plöntutegundum liggja að mýraslitrunum. Helztu tegundir þar eru meyjarauga (flagahnoðri; *Sedum villosum*), geldingahnappur (*Armeria maritima*), fáeinar grastegundir, hundasúra (*Rumex acetosella*), vegarfí (*Cerastium fontanum*), hárleggjastör (*Carex capillaris*), skeggsandi (*Arenaria norvegica*), naflagras (*Koenigia islandica*), friggjargras (*Platanthera hyperborea*), flagasóley (*Ranunculus reptans*) og mýrasóley (*Parnassia palustris*), svo að nokkrar séu nefndar.

d) Tún og graslendi

Graslendi kemur fyrir hér og þar, en þó einkum í jaðri hrauna. Oft er þó nokkur mosi í sverði. Ekki var talin ástæða til þess að kanna það frekar sem sérstök gróðurfélög.

Þá er ógetið um tún, sem logaði í sóleyjum, en að því var ekki hugað. – Í ljósi þess, sem að ofan greinir, var ekki talin ástæða til þess að kanna gróður hér af meiri nákvæmni.

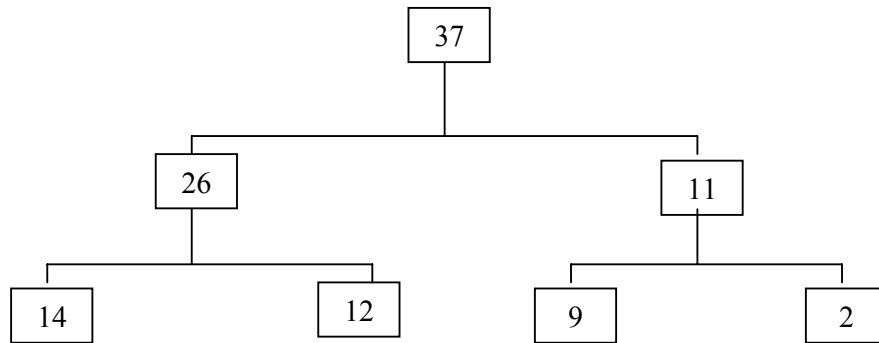
Rétt er að geta þess, að hér og hvar, einkum með vegum og stígum, er að finna nokkrar tegundir, sem vaxa mikið við byggð ból. Sem dæmi þar um má nefna háliðagras (*Alopecurus pratensis*), skriðsóley (*Ranunculus repens*), baldursbrá (*Matricaria maritima*), vallhumal (*Achillea millefolium*), gleym-mér-ei (*Myosotis arvensis*) og jafnframt kúmen (*Carum carvi*) og gullkoll (*Anthyllis vulneraria*).

e) Gróðurmælingar

Gróðurgreiningar voru gerðar í fáeinum gróðurfélögum í hrauni og mólendi vestan Garðahrauns. Ekki var talin ástæða til að gera sérstakar mælingar á melum, í hinu raskaða votlendi eða í flögum; plöntutegundir voru engu að síður skráðar þar.

Samtals voru 37 gróðurgreiningar gerðar á sex stöðum. Þekja tegunda var metin eftir lítillaga breyttum kvarða, sem kenndur er við grasafræðingana Hult-Sernander-Du Rietz. Þekjan er metin frá 1 til 6, þar sem 1 táknar þekju minni en 1/16, 2 táknar 1/16-1/8, 3 táknar 1/8-1/4, 4 táknar 1/4-1/2, 5 táknar 1/2-3/4 og 6 táknar þekju meiri en 3/4.

Í grófum dráttum má segja, að gróðurfélögin aðgreinist þannig (sjá mynd 1): Í fyrsta lagi greinast hinar 37 athuganir í tvo hópa: Annars vegar þar sem krækilyng vallhæra og/eða mosinn *Hylocomium splendens* setja svip á gróðurfélagið (26 mælingar) og hins vegar gamburmosa með blóðbergi sem ríkjandi tegundum (11 mælingar). Fyrr nefnda gróðurfélagið greinist síðan í krækilyngs-gamburmosa gróðurfélag (12 mælingar) og krækilyngs-túnvinguls gróðurfélag (14 mælingar), en hið síðar nefnda í gamburmosa-blóðbergs gróðurfélag (9 mælingar) annars vegar og gamburmosa-blóðbergs-klóelftingar gróðurfélag (2 mælingar) hins vegar (sjá mynd 1).



1. mynd

Tafla III í Viðauka B sýnir niðurstöður þessara gróðurmælinga samkvæmt úrvinnslu í forritinu Twinspan (Hill, M.O. 1979), samtals 37 athuganir í reitum, sem hver er 0,25 m².

Helzta niðurstaða þessara gróðurmælinga er á þá leið, að gróðurfélög í hrauninum eru tiltölulega nauðalík í megindráttum. Sá mismunur, sem kemur fram í þeim, stafar fyrst og fremst af yfirborðsgerð hraunanna, sem getur verið afar breytileg frá einum stað til annars.

Öll gróðurfélögin eru mjög algeng og ekki verður séð, að neitt þeirra búi yfir sérstökum sérkennum.

Niðurstaða og ályktun

Engin af tegundum háplantna, sem voru greindar, getur kallast sjaldgæf fyrir suðvestur hluta landsins. Blátoppa (*Sesleria albicans*), sem er grastegund og talin í yfirvofandi hættu í Válista 1, fannst hvergi á svæðinu, þrátt fyrir mikla leit. Aðalútbreiðslusvæði hennar á Suðvesturlandi er einmitt í nágrenni Hafnafjarðar, að Helgafelli og upp að Elliðavatni. Gullkollur (*Anthyllis vulneraria*) er sjaldgæfur á landsvísi, en hann er mjög algengur um suðvestanvert landið og er alls engin hætta búin.

Tvær tegundir lágplantna, sem eru taldar í Válista 1, vaxa á þessu svæði. Hin fyrri er mosategundin *Oxystegus tenuirostris* (syn. *Trichostomum tenuirostre*), kuðulmosi, og er hún talin í yfirvofandi hættu. Tegundin fannst á einum stað á leið A, skammt frá vegstíku nr. 640. Líklegt er, að hún sé nokkuð útbreiddari en talið hefur verið til þessa og því afar ósennilegt, að rask á þessum slóðum kunni að hafa afgerandi áhrif á heildarútbreiðslu hennar. Í öðru lagi er fléttutegundin *Bryoria pseudofuscescens*, gálgaskegg, og er Garðahraun eini fundarstaður tegundarinnar hér á landi; hún er því talin í bráðri hættu. Þrátt fyrir verulega leit fannst tegundin ekki á fyrirhuguðu vegarstæði, enda aðeins vitað um hana þarna á einum stað, í Gálgakletti. Tegundinni ætti því ekki að vera hætta búin við fyrirhugaða vegarlagningu.

Tvær mosategundir fundust, sem hafa ekki verið skráðar áður á þessum slóðum; telja verður að minnsta kosti aðra þeirra – klettavisk (*Cynodontium strumiferum*) – fremur sjaldgæfa. Hin síðari er lifrarmosinn hjálmkrýsill (*Frullania dilatata*).

Gagnvart gróðri á svæðinu má segja, að á heildina litið, verði veruleg röskun á samfelldri gróðurþekju, eins og ætíð fylgir framkvæmdum sem þessum. Hins vegar varð ekki séð, að þarna væru einhver sérstæð eða sérstök gróðurlendi sem slík.

Af framansögðu ætti að vera ljóst, að gróðurfélög á leiðum B og C eru fjölskrúðugri en á leiðum A og D en með tilliti til flóru svæðisins er leið D æskilegri en leið A þar sem vex kuðulmosi (*Oxystegus tenuirostris*). Það er því mat höfundar skýrslunnar að leið D sé ákjósanlegust af þeim sem tiltekna hafa verið, bæði með tilliti til gróðurs og flóru á svæðinu.

Reykjavík, 2. desember 2000

Ágúst H. Bjarnason

Heimildaskrá

- Bergþór Jóhannsson 1991: Íslenskir mosar. – Fjölrit Náttúrufræðist. Íslands nr. 19.
Bergþór Jóhannsson 1992: Íslenskir mosar. – Fjölrit Náttúrufræðist. Íslands nr. 21.
Bergþór Jóhannsson 1999: Íslenskir mosar. – Fjölrit Náttúrufræðist. Íslands nr. 38.
Gróðurkort. Reykjavík. Blað 114. – Menningarsjóður 1968.
Hill, M.O. 1979: *Twinspan*—A Fortran program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. Ithaca, NY: Ecology and Systematics, Cornell University.
Hörður Kristinsson, 1984: Um gróður á Reykjanesskaga. – Árbók Ferðafélags Íslands 1984:113-125.
Steindór Steindórsson, 1941: *Um gróður á Reykjaneshraunum*. – Ársr. Ræktunarfél. Norðurlands 54:137-150.
Válisti 1. Plöntur. – Náttúrufræðistofnun Íslands 1996

Viðauki A

Tegundir

Tafla III

Háplöntur

Achillea millefolium (vallhumall)
Agrostis capillaris (hálingresi)
Agrostis stolonifera (skriðlingresi)
Agrostis vinealis (títulíngresi)
Alchemilla alpina (ljónslappi)
Alchemilla vulgaris (maríustakkur)

Alopecurus pratensis (háliðagras)
 Angelica archangelica (ætihvönn)
 Anthoxanthum odoratum (ilmreyr)
 Anthyllis vulneraria (gullkollur)
 Arenaria norvegica (skeggsandi)
 Armeria maritima (geldingahnappur)
 Athyrium filix-femina (fjöllaufungur)
 Bartsia alpina (smjörgras)
 Betula pubescens (birki)
 Bistorta vivipara (kornsúra)
 Botrychium lunaria (tungljurt)
 Calamagrostis stricta (hálmgresi)
 Calluna vulgaris (beitilyng)
 Cardamine nymanii (hrafnaklukka)
 Cardaminopsis petrea (melablóm)
 Carex bigelowii (stinnastör)
 Carex capillaris (hárleggjastör)
 Carex dioica (sérbylisstör)
 Carex nigra (mýrastör)
 Carex panicea (belgjastör)
 Carex saxatilis (hrafnastör)
 Carex vaginata (slíðrastör)
 Cerastium alpinum (músareyra)
 Cerastium fontanum (vegarfi)
 Corallorhiza trifida (kræklurót)
 Cystopteris fragilis (tófugras)
 Deschampsia alpina (fjallapuntur)
 Deschampsia caespitosa (snarrótarpuntur)
 Deschampsia flexuosa (bugðupuntur)
 Draba incana (vorblóm)
 Dryas octopetala (holtasóley)
 Empetrum nigrum (krækilyng)
 Epilobium palustre (mýradúnurt)
 Equisetum arvense (klóelfting)
 Equisetum palustre (mýrelfting)
 Equisetum pratense (vallelfting)
 Equisetum variegatum (beitieski)
 Erigeron borealis (jakobsfífill)
 Eriophorum angustifolium (klófífa)
 Eriophorum scheuchzeri (hrafafífa)
 Euphrasia frigida (augnfró)
 Festuca rubra (túnvingull)
 Festuca vivipara (blávingull)
 Fragaria vesca (jarðarber)
 Galium boreale (hvítmaðra)
 Galium normanii (hvítmaðra)
 Galium verum (gulmaðra)
 Gentianella amarella (grænvöndur)
 Gentianella campestris (mariuvöndur)

Geranium sylvaticum (blágresi)
 Geum rivale (fjalldalaffill)
 Hieracium faeroense (blettafífill)
 Hieracium spp. (undafíflar)
 Huperzia selago (skollafingur)
 Juncus alpinus (mýrasef)
 Juncus articulatus (laugasef)
 Juncus biglumis (flagasef)
 Juncus bufonius (lækjasef)
 Juncus trifidus (móasef)
 Juncus triglumis (blómsef)
 Kobresia myosuroides (pursaskegg)
 Koenigia islandica (naflagras)
 Leontodon autumnalis (skarífífill)
 Limosella aquatica (efjugras)
 Luzula multiflora (vallhæra)
 Luzula spicata (axhæra)
 Lychnis alpina (ljósberi)
 Matricaria maritima (baldursbrá)
 Minuartia rubella (melanóra)
 Myosotis arvensis (gleym-mér-ei)
 Oxyria digyna (ólafssúra)
 Parnassia palustris (mýrasóley)
 Pinguicula vulgaris (lyfjagras)
 Pilosella islandica (ílandsfífill)
 Plantago maritima (kattartunga)
 Platanthera hyperborea (friggjargras)
 Poa glauca (blásveifgras)
 Poa nemoralis (kjarrsveifgras)
 Poa pratensis (vallarsveifgras)
 Polygonum aviculare (blóðarfí)
 Potentilla crantzii (gullmura)
 Potentilla palustris (engjarós)
 Pyrola minor (klukkublóm)
 Ranunculus acris (brennisóley)
 Ranunculus repens (skriðsóley)
 Ranunculus reptans (flagasóley)
 Rhinanthus minor (lokasjóður)
 Rubus saxatilis (hrútaberjaklungur)
 Rumex acetosa (túnsúra)
 Rumex acetosella (hundasúra)
 Sagina nodosa (hnúskakrækill)
 Sagina procumbens (skammkrækill)
 Salix herbacea (grasvíðir)
 Salix lanata (loðvíðir)
 Salix phylicifolia (gulvíðir)
 Saxifraga caespitosa (þúfusteinbrjótur)
 Saxifraga oppositifolia (vetrarblóm)
 Sedum acre (helluhnoðri)

Sedum villosum (meyjarauga)
Selaginella selaginoides (mosajafni)
Silene acaulis (lambagras)
Silene vulgaris (holurt)
Sorbus aucuparia (reyniviður)
Spergula arvensis (skurfa)
Stellaria crassifolia (stjörnuarfí)
Taraxacum spp. (túnfífilar)
Thalictrum alpinum (brjóstagras)
Thelypteris phegopteris (þríhyrnuburkni)
Thymus praecox (blóðberg)
Tofieldia pusilla (sýkigras)
Trisetum spicatum (lógresi)
Vaccinium uliginosum (bláberjalyng)
Veronica officinalis (hárdepla)
Viola canina (týsfjóla)
Viola palustris (mýrfjóla)

Lágplöntur

Blaðmosar:

Amblystegium serpens
Amphidium lapponicum
Amphidium mougeotii
Andreaea rupestris
Anoetangium aestivum
Antitrichia curtipendula
Bartramia ithyphylla
Brachythecium albicans
Brachythecium velutinum
Bryum cf. caespiticium
Bryum creberrimum
Bryum spp.
Campylium protensum
Ceratodon purpureus
Cynodontium strumiferum
Dichodontium pellucidum
Dicranoweisia crispula
Dicranum fuscescens
Dicranum scoparium
Didymodon rigidulus
Didymodon spp.
Diphyscium foliosum
Distichium capillaceum
Encalypta ciliata
Eurhynchium pulchellum
Fissidens dubius

Fissidens osmundoides
Grimmia affinis
Grimmia montana
Grimmia torquata
Homalothecium sericeum
Hylocomium splendens
Hypnum cupressiforme
Isopterygiopsis pulchella
Isothecium myosuroides
Kiaeria starkei
Myurella julacea
Orthotrichum rupestre
Oxystegus tenuirostris
Pleurozium schreberi
Pogonatum nanum
Pogonatum urnigerum
Pohlia cruda
Pohlia drummondii
Pohlia spp.
Polytrichastrum alpinum
Polytrichum juniperinum
Polytrichum piliferum
Racomitrium canescens
Racomitrium ericoides
Racomitrium fasciculare
Racomitrium heterostichum
Racomitrium lanuginosum
Rhytidiadelphus loreus
Rhytidiadelphus squarrosus
Rhytidiadelphus triquetrus
Sanionia uncinata
Schistidium papillosum
Schistidium strictum
Tetraplodon mnioides
Tortella fragilis
Tortella tortuosa
Tortula subulat

Liframosar:

Aneura pinguis
Barbilophozia floerkei
Barbilophozia hatcheri
Blepharostoma trichophyllum
Cephaloziella sp.
Diplophyllum albicans
Frullania dilatata
Frullania tamarsci
Gymnomitrium concinatum

Jungermannia sp.
Lejeuna cavifolia
Lophozia ventricosa
Lophozia spp.
Metzgeria furcata
Plagiochila porelloides
Ptilidium ciliare
Tritomaria quinquentata

Fléttur:

Alectoria sarmentosa
Cetraria aculeata
Cetraria islandica
Cetraria nivalis
Cladonia arbuscula
Cladonia furcata
Cladonia gracilis
Cladonia mitis
Cladonia pyxidata
Cladonia rangiformis
Cladonia spp.
Cladonia subcervicornis
Cladonia uncialis
Cystocoleus niger
Parmelia saxatilis
Peltigera canina
Peltigera leucophlebia
Physcia sp.
Placopsis gelida
Pseudephebe pubescens
Ramalina subfarinacea
Sphaerophorus fragilis
Stereocaulon alpinum
Stereocaulon spp.
Stereocaulon vesuvianum
Xanthoria candelaria

Viðauki B

Gróðurmælingar

Tafla IV

Efst í töflu III er númer hvers athugunarreits (1-104); tölur lengst til vinstri eru númer tegunda (1-112); þá koma skammstafanir tegundanafna (sjá síðar); síðan þekjatala hvernar tegundar (1-6); töluraðirnar fyrir neðan töfluna sýna endurtekna tvígreiningu athugunarreita eftir ákveðnu viðmiði samkvæmt forritinu (mynd 1 er byggð á þessari niðurstöðu).

Nr. athug- 1 11 1 221 112312222233333331122
unarreita: 4270858136140159235092678924513676734

Tegundir	Þekja tegunda	
Cla unc	-----4--2-23---1-----	0000
Pel sp.	-----1-----	00010
Hyp cup	-----1-----	00010
Cla pyx	-----1-----	00010
Cet acu	-----1-----	00010
Vio can	----1-----11--1-----	00011
Hie sp.	-----1-----	00011

fuscescens (mosategund); Dry oct, Dryas octopetala (holtasóley); Emp nig, Empetrum nigrum (krækilyng); Equ arv, Equisetum arvense (klóelfting); Equ pra, Equisetum pratense (vallelfting); Eup fri, Euphrasia frigida (augnfró); Fes rub, Festuca rubra (túnvingull); Fes viv, Festuca vivipara (blávingull); Gal bor, Galium boreale (krossmaðra); Gal nor, Galium normanii (hvítmaðra); Gal ver, Galium verum (gulmaðra); Hie sp., Hieracium sp. (undafífill); Hyl spl, Hylocomium splendens (mosategund); Hyp cup, Hypnum cupressiforme (mosategund); Jun tri, Juncus trifidus (móasef); Kob myo, Kobresia myosuroides (þursaskegg); Luz mul, Luzula multiflora (vallhæra); Luz spi, Luzula spicata (axhæra); Lyc alp, Lychnis alpina (ljósberi); Pel can, Peltigera canina (fléttutegund); Pel sp., Peltigera sp. (fléttutegund); Pla mar, Plantago maritima (kattartunga); Ple sch, Pleurozium schreberi (mosategund); Pol pil, Polytrichum piliferum (mosategund); Pot cra, Potentilla crantzii (gullmura); Pti cil, Ptilidium ciliare (mosategund); Rac lan, Racomitrium lanuginosum (mosategund); Rhi min, Rhinanthus minor (lokasjóður); Rhy tri, Rhytidiadelphus triquetrus (mosategund); Rum ace, Rumex acetosa (túnsúra); Sal her, Salix herbacea (grasvíðir); Sel sel, Selaginella selaginoides (mosajafni); Sil aca, Silene acaulis (lambgras); Tha alp, Thalictrum alpinum (brjóstagras); Thy pra, Thymus praecox (blóðberg); Vio can, Viola canina (týsfjóra).