

Gróður og fuglar á Hengilssvæði og Hellsheiði

**Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og
Kristinn Haukur Skarphéðinsson**


Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur

NÍ-05008

Reykjavík, júní 2005



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

		Reykjavík <input checked="" type="checkbox"/> Akureyri <input type="checkbox"/>
Skýrsla nr. NÍ-05008	Dags, Mán, Ár júni 2005	Dreifing Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til feb. 2006
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Gróður og fuglar á Hengilsvæði og Hellisheiði		Upplag 30 Fjöldi síðna 49 Kort / Mælikvarði
Höfundar Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson		Verknúmer R0311013 Málsnúmer 2003060003
Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur		
Samvinnuaðilar Verkfræðistofa Guðmundar og Kristjáns hf (VGK)		
Útdráttur <p>Í maí 2004 fór Orkuveita Reykjavíkur þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands að stofnunin endurskoðaði gróður- og jarðakort frá 1990 af rannsóknasvæði Orkuveitu Reykjavíkur á Hengilsvæði og Hellisheiði og setti þau á stafrænt form. Auk þess var óskað eftir að stofnunin tæki að sér að afla frekari upplýsinga um gróðurfar, þ.e. tegundafjölbreytni háplantna og mosa, ásamt því að taka saman upplýsingar um fuglalíf, á tveimur afmörkuðum svæðum vegna áforma um tilraunaboranir. Megin rannsóknasvæðin eru tvö. Annars vegar 3,9 km² svæði á Hellisheiði sunnan Suðurlandsvegur sem kennt er við Hverahlíð og hins vegar 17,4 km² svæði á Hengilsvæðinu norðan Skarðsmýrarfjalls þ.e. Hengladalir og Ölkelduháls.</p> <p>Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum og vettvangsrannsókn eru ekki sjaldgæf gróðurfélög á landsvísu sem þörf er að vernda sérstaklega á kortlagða svæðinu. Hins vegar er votlendi hlutfallslega fágætt. Votlendin í dölunum mynda víða einstaklega fallegar gróðurfarslegar heildir ásamt volgrum, heitum lækjum, hverum og tærum bergvatnsám. Landslag og landmótun á einnig stóran þátt í að gera umgjörðina um svæðið einkar fjölbreytta og fagra. Þetta á einkum við um Hengaldalina þrjá þ.e. Innstadal, Miðdal og Fremstadal. Stinnastararmóinn í Innstadal er 55 ha samfelld gróin flatneskja. Hann er afar sérstakur og á sér ekki margar hliðstæður annars staðar á landinu.</p> <p>Flóra. Samtals voru skráðar 182 tegundir háplantna, auk ættkvíslar túnfífla og undafífla á rannsóknasvæðinu. Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðvesturlandi og á landsvísu nema jarðhitategundirnar laugadepla, <i>Veronica anagallis-aquatica</i>, naðurtunga, <i>Ophioglossum azoricum</i> og grámygla, <i>Filaginella uliginosa</i>. Jarðhitapönturnar á svæðinu hafa mikla sérstöðu. Fundarstaðir þessara tegunda auka gildi svæðanna sem þær vaxa á bæði á lands- og héraðsvísu.</p> <p>Samtals fundust 150 mosategundir á rannsóknasvæðinu á Hengli og Hellisheiði. Flestar tegundirnar eru algengar á SV-landi og á landsvísu. Tvær tegundir eru flokkaðar sem sjaldgæfar á landsvísu þ.e. laugarandi, <i>Atrichum angustatum</i> og hveraburst, <i>Campylopus flexuosus</i> og eru þær á válista. Náttúrufræðistofnun Íslands leggur áherslu á að vaxtarstaðir þessara mosategunda verði ekki skertir á Hengilsvæðinu.</p> <p>Fuglar. Nær allar þær 25 fuglategundir sem orpið hafa í Hengli og á Hellisheiði eru tiltölulega algengar annars staðar á landinu. Þær tegundir sem líklegt er að verði fyrir einhverjum beinum eða óbeinum áhrifum vegna framkvæmda við orkuvinnslu eru yfirleitt útbreiddar og tiltölulega algengar á fyrirhuguðum orkuvinnslustöðum. Votlendistegundir eru hins vegar sjaldgæfar enda lítið um votlendi á þessum slóðum og er hér sérstaklega bent á Fremstadal.</p>		
Lykilorð Hengladalir, Hellisheiði, Hengill, gróðurfar, háplöntur, fuglar, jarðhiti, náttúrminjar, náttúruvernd, umhverfismat.		Yfirfarið ÁI, PH, KE.

EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR	7
2 RANNSÓKNASVÆÐIN	7
3 FYRRI RANNSÓKNIR	8
4 AÐFERÐIR	9
4.1 Gróðurkort	9
4.2 Flóra	11
4.3 Fuglar	11
5 NIÐURSTÖÐUR	11
5.1 Gróðurfur á Hengilssvæði og Hellisheiði	11
5.1.1 Hengilssvæði og Hellisheiði, gróðurfur	12
5.1.2 Hengilssvæði og Hellisheiði, gróðurlendi	13
5.2 Rannsóknasvæði A. Hengladalir – Ölkelduháls	22
5.2.1 Hengladalir – Ölkelduháls, gróðurfur	22
5.2.2 Hengladalir – Ölkelduháls, samanburður við heildarsvæðið	23
5.3 Rannsóknasvæði B. Hverahlíð	24
5.3.1 Hverahlíð, gróðurfur	24
5.3.2 Hverahlíð, samanburður við heildarsvæðið	25
5.4 Flóra	25
5.4.1 Háplöntur	26
5.4.2 Mosar	30
5.5 Fuglar	33
6 NÁTTÚRMINJAR	35
7 TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR	35
7.1 Gróðurfur	35
7.2 Flóra	36
7.3 Fuglar	36
7.4 Annað	37
8 RITASKRÁ	37
9 VIÐAUKAR	39
1. viðauki. Ríkjandi gróðurfélög og landgerðir á Hengilssvæði og Hellisheiði.	39
2. viðauki. Ríkjandi gróðurfélög og landgerðir á rannsóknasvæði A. Hengladalir– Ölkelduháls	40
3. viðauki. Ríkjandi gróðurfélög og landgerðir á rannsóknasvæði B. Hverahlíð	41
4. viðauki. Flóra Hengils og Hellisheiðar	42
5. viðauki. Mosar í Hengli og Hellisheiði	46
6. viðauki. Mat á algengni tegunda	49

LJÓSMYNDIR

1. mynd. Horft til norðurs inn Fremstadal	7
2. mynd. Rannsóknasvæðin tvö og allt kortlagða svæðið	8
3. mynd. Horft út Þverárdal	11
4. mynd. Votlendi í Þverárdal. Í bakgrunni eru Krossfjöll	12
5. mynd. Hengilssvæði og Hellisheiði – Gróðurlendi	13

6. mynd. Viðlendur grasríkur stinnastararmói flatlendinu í Innstadal	18
7. mynd. Jarðhitasvæði í votlendi innarlega í Fremstadal	22
8. mynd. Jarðhitasvæði í Hverahlíð	24
9. mynd. Búsvæði laugadeplu í volgum læk í Miðdal	27
10. mynd. Laugadepla	27
11. mynd. Þekkt útbreiðsla laugadeplu <i>Veronica anagallis-aquatica</i> á Íslandi	27
12. mynd. Naðurtunga	28
13. mynd. Þekkt útbreiðsla naðurtungu <i>Ophioglossum azoricum</i> á Íslandi	28
14. mynd. Jaðhitasvæði í Svínahlíð, Fagradal	29
15. mynd. Grámygla	29
16. mynd. Þekkt útbreiðsla grámyglu <i>Filaginella uliginosa</i> á Íslandi	29
17. mynd. Laugabruða	30
18. mynd. Þekkt útbreiðsla laugabruðu <i>Callitriche stagnalis</i> á Íslandi	30
19. mynd. Mosinn laugaslyðra <i>Gymnocolea inflata</i> við jarðhita í Fremstadal	31
20. mynd. Þekkt útbreiðsla laugaranda <i>Atrichum angustatum</i> á Íslandi	32
21. mynd. Þekkt útbreiðsla hveraburstar <i>Campylopus flexuosus</i> á Íslandi	32

TÖFLUR

1. tafla. Stærð ríkjandi gróðurlenda á Hengilssvæði og Hellisheiði	15
2. tafla. Stærð ríkjandi gróðurlenda á rannsóknasvæði A. Hengladalir – Ölkelduháls	23
3. tafla. Stærð ríkjandi gróðurlenda á rannsóknasvæði B. Hverahlíð	25
4. tafla. Tegundafjöldi háplantna og mosa á rannsóknasvæðinu í Hengli og á Hellisheiði	26
5. tafla. Varpfuglar í Hengilsvæði og á Hellisheiði	34

1 INNGANGUR

Í bréfi dagsettu 19. maí 2004 fór Verkfræðistofa Guðmundar og Kristjáns hf. (VGK) fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands að stofnunin endurskoðaði gróður- og jarðakort Rannsóknastofnunar landbúnaðarins frá 1990 af rannsóknasvæði Orkuveitu Reykjavíkur á Hengilssvæði og Hellisheiði og setti þau á stafrænt form. Auk þess var óskað eftir að stofnunin tæki að sér að afla frekari upplýsinga um gróðurfar, þ.e. tegundafjölbreytni háplantna og mosa, ásamt því að taka saman upplýsingar um fuglalíf, á tveimur afmörkuðum svæðum vegna áforma um tilraunaboranir. Náttúrufræðistofnun Íslands gerði rannsóknáætlun um verkið dagsett 8. júní 2004. VGK féllst fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur á rannsóknáætlunina í bréfi dagsettu 23. júlí 2004. Samstarfsmenn og tengiliðir voru Auður Andrésdóttir á VGK, Einar Gunnlaugsson hjá Orkuveitu Reykjavíkur, Kristbjörn Egilsson og Guðmundur Guðjónsson frá Náttúrufræðistofnun Íslands.

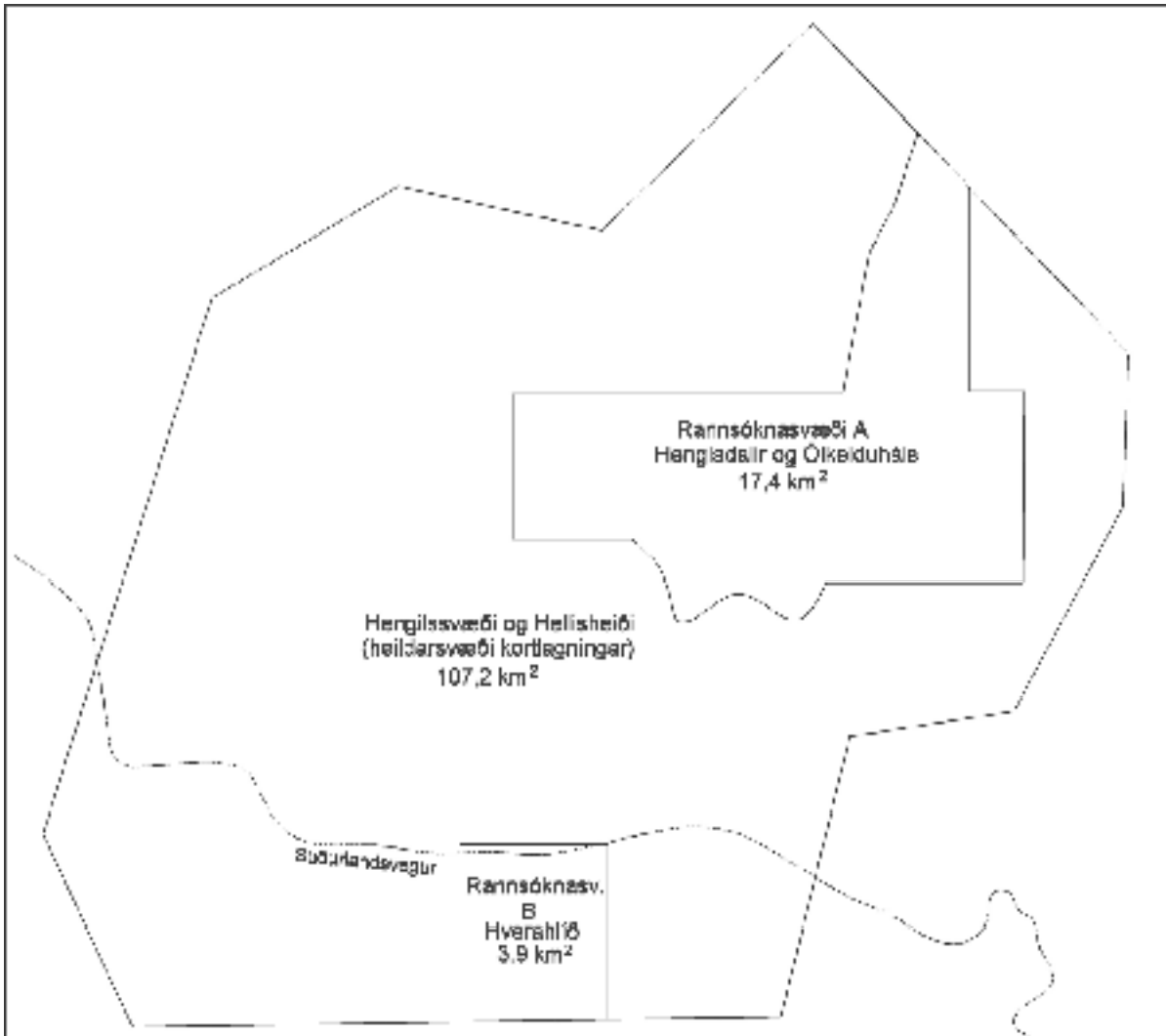


1. mynd. Horft til norðurs inn Fremstadal. Fremst er mosapemba. Til hægri er lítillaga rofinn lyngmói. Beggja vegna árinna er graslendi. Á flatlendinu undir Hengli er votlendi. Í hlíðum eru grasigrónar brekkur, en í skriðum og á kollum er gisinn mosagróður. Ljósmynd Guðmundur Guðjónsson 9. ágúst 2004.

2 RANNSÓKNASVÆÐIN

Megin rannsóknasvæðin eru tvö. Annars vegar 3,9 km² svæði á Hellisheiði sunnan Suðurlandsvegar sem kennt er við Hverahlíð og hins vegar 17,4 km² svæði á Hengilssvæðinu norðan Skarðsmýrarfjalls þ.e. Hengladalir og Ölkelduháls. Svokallaðir Hengladalir eru þrír. Vestastur og mestur er Innstidalur, þá Miðdalur, sem er minnstur, og austastur er Fremstidalur (1. mynd). Svipmikill Hengillinn með tindinn Skeggja (804 m y. s.) er norðan þeirra. Hengillinn er megineldstöð og þar er eitt stærsta jarðhitasvæði landsins um 100 km²

að flatarmáli. Lítil á, sem getur orðið að beljandi fljóti í leysingum, Hengladalsá, fellur úr Hengladölum suður á Helligheiði og síðan suðaustur fyrir Ásastaðafjall og niður í Reykjadalsá í Ölfusi. Við Ölkelduháls er Ölkelduhjúkur. Þar eru gufuhverir miklir og járnmengettar ölkeldur en snarpheitar kolsýrulaugar á dalgrundinni sunnan við (Þorsteinn Jósefsson og Steindór Steindórsson 1981; Þór Vigfússon 2003). Rannsóknasvæðin tvö eru hluti af Hengilssvæði og Helligheiði, sem er alls 107,2 km² að flatarmáli.



2. mynd. Rannsóknasvæðin tvö og allt kortlagða svæðið.

3 FYRRI RANNSÓKNIR

Auk fyrrnefndar gróðurkortagerðar Rannsóknastofnunar landbúnaðarins frá 1990 vann Líffræðistofnun Háskólans, á árunum 2001–2002, viðamikla skýrslu um flóru og gróður á völdum stöðum á Hengilssvæðinu og Helligheiði fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. (Rannveig Thoroddsen 2002).

Náttúrufræðistofnun Íslands og Líffræðistofnun Háskólans hófu vorið 2001 rannsóknir á lífríki á háhitasvæðum á Íslandi vegna rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Markmið rannsókna var að lýsa vistkerfum á háhitasvæðum og kanna tengsl

umhverfisþátta við gróður og smádýralíf. Sex lítil svæði voru skoðuð, þar á meðal í Fremstadal og á Ölkelduhálsi (Ásrún Elmarsdóttir o.fl. 2003).

Í gagnasafni Náttúrufræðistofnunar eru til upplýsingar um gróður og fugla á Hengilssvæði og Hellisheiði.

Tvö nýleg gróðurkort, sem gerð voru vegna mannvirkjagerðar á Hengilssvæðinu og Hellisheiði, tengjast kortlagða svæðinu og voru að hluta til notuð við gróðurkortagerðina nú. Annars vegar er um að ræða gróðurkort sem gert var að beiðni Orkuveitu Reykjavíkur af virkjunarsvæðinu á Nesjavöllum og nágrenni (Nesjavellir–gróðurlendi og fuglasnið 1:5000, NÍ 2000). Þetta gróðurkort fylgir skýrslunni „Gróðurfur og fuglalíf á landi Nesjavallavirkjunar“ (Kristbjörn Egilsson o.fl. 2000). Hins vegar er rannsókn á gróðurfari á leið fyrirhugaðrar heitavatnslagnar Hellisheiðarvirkjunar við Kolviðarhól að Reynisvatnsheiði fyrir ofan Reykjavík ásamt vatnsverndarsvæði við Húsmúla (Guðmundur Guðjónsson 2003). Gróðurkort af svæðinu fylgir með þessari skýrslu samanbrotið í vasa.

Fuglalíf hefur verið kannað allvel víða við Hengil (Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl. 1994), m.a. á hverasvæðum og hugsanlegum orkuvinnslusvæðum (Jóhann Óli Hilmarsson 1998; 2000, Kristbjörn Egilsson o.fl. 2000). Einnig hefur þéttleiki mófugla verið kannaður á magnbundinn hátt á stórum hluta svæðisins (Arnþór Garðarsson 2002).

4 AÐFERÐIR

4.1 Gróðurkort

Rannsóknastofnun landbúnaðarins vann fyrst vettvangsvinnu vegna gróðurkortagerðar af Hengils- og Hellisheiðarsvæðinu á árunum 1963 og 1969. Gróður- og landgreining var unnin á svarthvítar loftmyndir frá bandaríska hernum í mælikvarða 1:36.000. Sú vinna miðaðist við nákvæmni gróðurlandi af hálendinu sem gefin voru út í mælikvarða 1:40.000. Gróðurkort í þeim mælikvarða sem nær frá Hellisheiði og norður undir mitt Þingvallavatn var gefið út af Menningarsjóði árið 1970 (blað 134 Hengill). Á árunum 1986 og 1987 var sú kortlagning endurskoðuð með þróaðri og betri aðferðum en áður. Þá var gróður- og landgreining á vettvangi unnin á litloftmyndir frá Landmælingum Íslands í sama mælikvarða og fyrr en með hjálp þrívíddarmyndsjár (stereoscope) og gefin út á gróður- og jarðakortum í mælikvarða 1:25.000. Þau kort voru gefin út af Rannsóknastofnun landbúnaðarins með stuðningi Hitaveitu Reykjavíkur 1990 (Hellisheiði 1613 II SV og Úlfljótsvatn 1613 II SA). Á þessum kortum voru gróðurfélög, sem kortlögð voru á vettvangi eftir hefðbundnum gróðurlykli, sameinuð í gróðurlendi til þess að kortin yrðu auðveldari aflestrar. Frumgögn þessara korta, þ.e. vettvangsvinna og kortafilmur, eru í umsjá Náttúrufræðistofnunar Íslands. Þau eru notuð sem grunnur að gróðurkortunum sem birtast með þessari skýrslu.

Gróður- og landflokkan nú fór fram með hefðbundnum aðferðum gróðurkortagerðar Rannsóknastofnunar landbúnaðarins og Náttúrufræðistofnunar Íslands samkvæmt gróðurlykli Steindórs Steindórssonar (1981). Guðmundur Guðjónsson, Sigrún Jónsdóttir og Einar Gíslason unnu vettvangsvinnu við endurskoðun gróðurkortanna sumarið 2004. Sigrún Jónsdóttir sá um frágang og úrlit gróðurkortanna 2005.

Á gróðurkortum er gróður flokkaður eftir ríkjandi og/eða einkennandi plöntutegundum. Ríkjandi eru þær tegundir sem hafa mesta gróðurþekju og geta þær verið ein eða fleiri í hverju gróðurfélagi. Einkennandi kallast þær tegundir sem einkenna tiltekið gróðurfélag án

Þess að hafa mesta þekju. Þær geta verið ein eða fleiri og eru bundnar við umrætt gróðurfélag. Heiti gróðurfélaga er táknað með lyklum samsettum úr einum stórum bókstaf og einum eða tveimur tölustöfum, til dæmis tákna H1 gróðurfélagið *grös* og C5 *birkiskóg- og kjarrlendi*.

Gróður er kortlagður á vettvangi eftir loftmyndum og/eða myndkortum. Svæði, sem afmarkað er á loftmynd, er flokkað með sjónmati í gróðurfélög og landgerðir. Gróðurþekja er einnig metin en tákni fyrir skerta gróðurþekju eru rituð aftan við viðkomandi gróðurfélag. Þannig tákna x að meðaltali 75% gróðurþekju, z 50% og þ 25% gróðurþekju. H1x tákna því graslendi með að meðaltali 75% heildargróðurþekju.

Við gerð gróðurkortans nú voru vettvangsvinnugögn frá 1986 og 1987 með ýtrustu skiptingu gróðurs í gróðurfélög og skiptingu lítt eða ógróins lands notuð til að teikna nýtt gróðurkort á myndkort Loftmynda ehf. Myndkortið var gert eftir loftmyndum sem teknar voru 17. ágúst 1999 úr 2000 m hæð. Með hliðsjón af gömlu kortlagningunni og eftir gróðurmörkum og kennileitum sem greina mátti á myndkortinu var gert uppkast að nýju gróðurkortu með skjáteiknun. Síðan var kortlagningin endurskoðuð á vettvangi sumarið 2004. Farið var um allt svæðið til að skrá breytingar sem orðið höfðu á gróðurfari og kortleggja landið ýtarlegar í stærri mælikvarða en áður. Vettvangsvinna var unnin á myndkortið í mælikvarða 1:10.000. Gróður á rannsóknasvæðunum tveimur var kortlagður mjög nákvæmlega en utan þeirra var lögð minni vinna í endurskoðun á vettvangi. Þegar breytingar höfði verið færðar inn á gróðurkortuð var innrauð SPOT5 gervitunglamynd með 10 m upplausn notuð til frekari lagfæringa á gróðurmörkum.

Áætlað var að skila gróðurkortu af heildar kortlagða svæðinu í mælikvarða 1:25.000 en af rannsóknasvæðunum tveimur (fyrirhuguðum tilraunaborsvæðum) í mælikvarða 1:10.000. Þegar á reyndi var heppilegra að hafa kortuð í mælikvarða 1:15.000 og hið sama á við um sérkortið af rannsóknasvæði B við Hverahlíð. Þessi kort fylgja skýrslunni samanbrotin í vasa. Þau voru teiknuð í Microstation hugbúnaði frá Bentley og IRAS-C frá Intergraf. Gagnagrunnstenging og landupplýsingavinnsla var unnin af Ingu Dagmar Karlsdóttur í Microstation Geographics hugbúnaði frá Bentley og Arc-Gis frá ESRI.

Gróðursamfélögum sem sýnd eru á gróðurkortunum verður lýst hér á eftir. Í lýsingunni verður gerð grein fyrir ríkjandi plöntutegundum og taldar upp helstu fylgitegundir hvers gróðurfélags svo sem kostur er. Gróðurlendum er lýst í sömu röð og þau koma fyrir í skýringum á gróðurkortinu, óháð flatarmáli og náttúrufarslegu gildi. Byrjað verður á þurrlendisgróðri, síðan verður fjallað um ræktað land, þar á eftir votlendi og að lokum verður fjallað um lítt gróið og ógróið land þar sem bersvæðisgróður er ríkjandi. Innan gróðurlenda er gróðurfélögum oftast lýst eftir útbreiðslu. Þau sem hafa mesta útbreiðslu fá mesta umfjöllun en þau sem hafa minni útbreiðslu fá minni umfjöllun og í sumum tilvikum enga.

Á gróðurkortum er gróið land skilgreint sem land með gróðurþekju yfir 10%. Gróna landið er flokkað í gróðurfélög eftir ríkjandi plöntutegundum. Lítt eða ógróið land eða bersvæðagróður og aðrar landgerðir er með minna en 10% gróðurþekju. Það land er flokkað eftir jarðvegsgerð eða landgerðareinkennum en ekki gróðri. Í 1. töflu eru samandregnir flatarmálsútreikningar fyrir gróður- og landgreiningu. Þar kemur fram samanlagt flatarmál gróðurlenda og flokka lítt eða ógróins lands. Í blönduðum gróðurfélögum, þ.e. þegar tvö eða fleiri gróðurfélög koma fyrir í sama reitnum, skrifast flatarmál alls reitsins á það gróðurfélag sem fyrst er talið en það hefur alltaf meiri útbreiðslu. Ítarlegri upplýsingar eru í 1. viðauka, en þar er sýnt flatarmál gróðurfélaga og flokka lítt eða ógróins lands.

4.2 Flóra

Sumarið 2004 var farið um Ölkelduháls, Fremstadal, Innstadal og Hverahlíð og háplöntur skráðar á til þess gerð spjöld og mosum safnað til tegundagreiningar á rannsóknarstofu, sem Bergþór Jóhannsson mosafræðingur greindi síðan til tegundar.

4.3 Fuglar

Við samantekt þessa var fyrst og fremst stuðst við fyrri rannsóknir að öðru leyti en því að fuglalíf á Skarðsmýrarfjalli var kannað sérstaklega hinn 15. júní 2005. Gengið voru nokkur samsíða snið og fuglar taldir á um 40 stöðvum á 200 m fresti. Staldráð var við í 5 mín á hverri stöð skráðir þeir fuglar sem til sást eða heyrðist; atferli metið (hvort þeir væru í varpi eður ei) og fjarlægð áætluð í þá eða mæld með fjarlægðamæli

5 NIÐURSTÖÐUR

5.1 Gróðurfur á Hengilssvæði og Hellisheiði

Gróðurfari á kortlagða svæðinu verður lýst í þremur hlutum. Fyrst verður fjallað um allt kortlagða svæðið þ.e. Hengilssvæði og Hellisheiði og síðan rannsóknasvæði A, Hengladalir–Ölkelduháls og rannsóknasvæði B, Hverahlíð. Svæðaskiptingin ásamt stærð svæða er sýnd 2. mynd. Helstu gróðurfélögum verður lýst, taldar upp ríkjandi og/eða einkennandi tegundir og sagt frá því hvar gróðurfélögin er að finna og við hvaða skilyrði þau dafna. Síðan verður sérstöðu gróðurfars á rannsóknasvæðunum tveimur lýst með tilliti til gróðurfars á heildarsvæðinu og samanburðar við gróðurfur á héraðs- og landsvísu. Stærð einstakra gróðurfélaga fyrir svæðin þrjú er að finna í 1.–3. viðauka.



3. mynd. Horft út Þverárdal. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 17. ágúst 2004.



4. mynd. Í Þverárdal er talsvert votlendi. Í bakgrunni eru Krossfjöll. Þar er rofið land. Í torfum er graslendi og lyngmóar, en á milli eru melar. Ljósmynd Guðmundur Guðjónsson 9. ágúst 2004.

5.1.1 Hengilssvæði og Hellisheiði, gróðurfar









Kortlagða svæðið er nokkuð vel gróið og gróðurfar frekar einsleitt. Flatlendið er mjög vel gróið. Algengastur er mosagróður, talsvert er af graslendi en votlendi er tiltölulega lítið. Samt sem áður er gróðurfar votlendisins á nokkrum stöðum samfelld og fjölbreytt. Neðst í hlíðum fjalla er samfelld graslendi áberandi en í fjallendinu er ósamfelldur, nokkuð gras- og lynggefinn, mosagróður sem vex á mjög þunnum jarðvegi. Í fjallendinu má víða sjá merki þess að gróður hefur verið á undanhaldi. Þar eru víðlendir melar með mjög strjálum bersvæðagróðri áberandi. Sums staðar í fjallendinu er samfelldur mosagróður og á stöku stað í lægðum þar sem er skýlla og jarðvegur þykkari, má finna graslendi með lyngi og smárunnum ásamt litlum votlendisblettum.

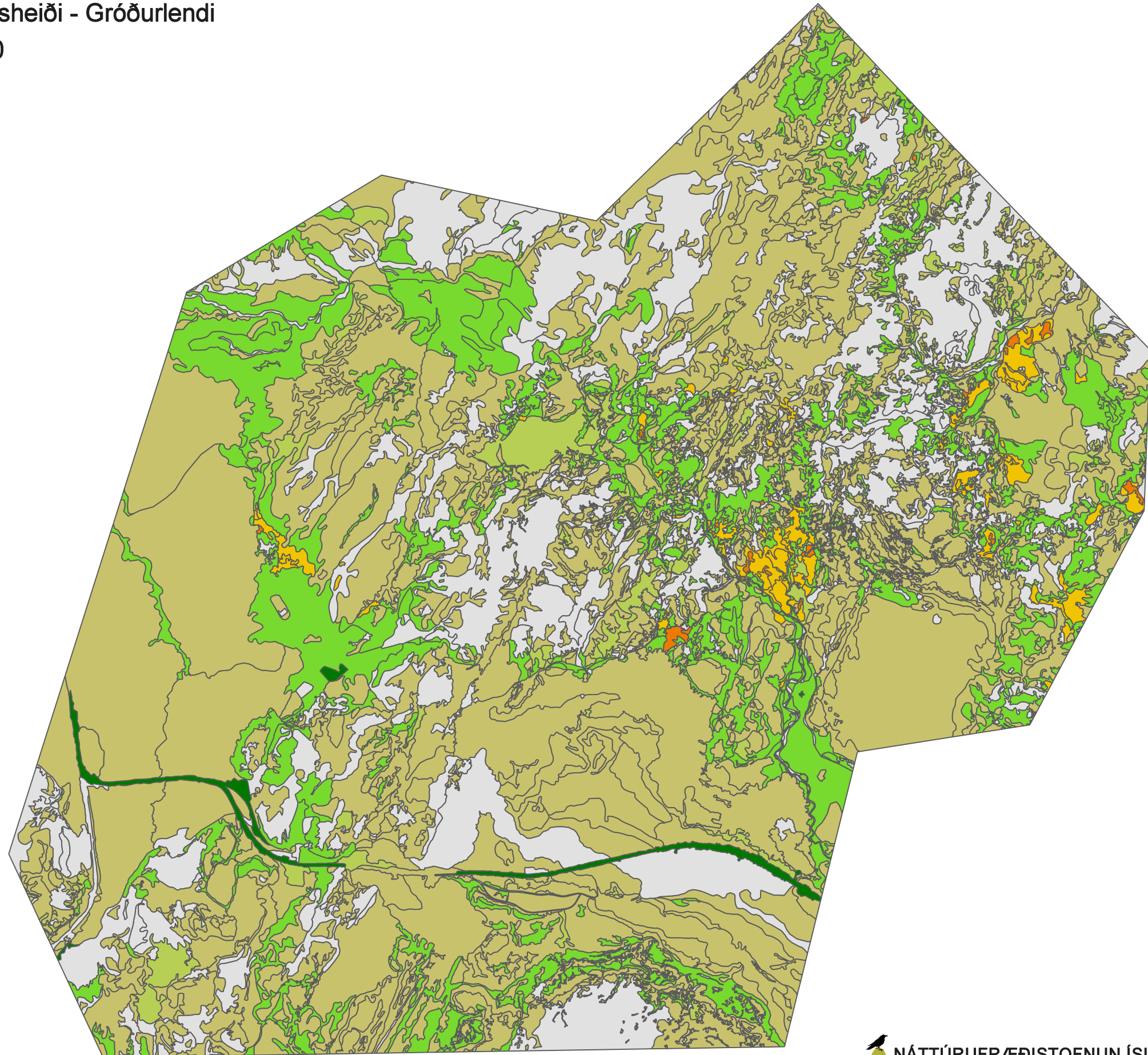
Þó að beitarálag á svæðinu hafi farið minnkandi á undanförunum áratugum, eins og annars staðar á landinu, þá eru ekki augljós merki þess að gróður á svæðinu sé í framför. Á þeim stöðum á landinu þar sem gróður er í mikilli framför vegna minni ágangs búfjár þá er algengt að grávíðir og gulvíðir ásamt blómplöntum verði áberandi. Svo er ekki á þessu svæði en þar kemur blómlendi ekki fyrir sem sérstakt gróðurfélag og grávíðir og gulvíðir sjást varla. Þess skal þó getið að víða má sjá að opnur í gróðri eru að gróa upp.

Gróðurfarið á svæðinu er fremur fábreytt. Gróðursamfélög eru frekar fá og ríkjandi og einkennandi plöntutegundir eru mikið til þær sömu. Mosi, grös og fléttur eru víða áberandi í þurrlendi. Af áberandi plöntutegundum má nefna grasvíðir, stinnastör, mýrastör, krækilyng og bláberjalyng. Auk mýrastarar eru klóffifa og tjarnastör áberandi í votlendi.

Hengilsvæði og Hellisheiði - Gróðurlendi
Mælikvarði 1:50.000

Skýringar

-  Mosagróður
-  Mólendi
-  Graslandi
-  Ræktað land
-  Deiglendi
-  Mýri
-  Flói
-  Lítt og ógróið land



5.1.2 Hengilssvæði og Hellisheiði, gróðurlendi

Í heild er kortlagða svæðið nokkuð vel gróið. Meira en fjórir fimmtu hlutar þess telst gróinn, þ.e. 89,4 km² eða 8.940 ha (83%). Tæplega fimmtungur, þ.e. 1.772 ha (17%) flokkast sem bersvæðagróður, þ.e. lítt eða ógróinn. Af gróna landinu vaxa 2.661 ha (24%) á hrauni. Um 7% af lítt eða ógrónu landi, þ.e. landi sem flokkað er eftir landgerðum, eru *melar* (me) *stórgrýtt land* (gt) er einnig 7% og *skriður* (sk) eru 1% af flatarmáli svæðisins. Flatarmál einstakra annarra flokka er minna en 1% af kortlagða svæðinu en þeir eru: *þurrar áreyrar* (ey), *flög* (fl), *hraun* (hr), *hveraleir* (hv) *blautar áreyrar* eða *leirur* (le), *moldir* (mo), *námur* (n), *raskað land* (r), *sandar* (sa), *vikrar* (vi), *vatn* (av) og *byggð og önnur mannvirki* (by) (1. tafla, 1. viðauki og yfirlitskort á 5. mynd).

Einsleitt gróðurfar er einkennandi fyrir svæðið og votlendi er mjög lítið. Um 98% af grónu landi er þurrlandi, mosagróður hefur mesta útbreiðslu en graslandi er einnig víðlent. Flatarmál mosagróðurs (A) er 6.178 ha sem er 58% af flatarmáli alls svæðisins og 69% af grónu landi. Næst að flatarmáli er graslandi (H) sem þekur 2.174 ha sem er 20% af heildarsvæðinu og 24% af grónu landi. Önnur gróðurlendi á svæðinu hafa litla útbreiðslu. Lyngmói (B) þekur 2%, mýri (U) 1% og starmói (G) 1%. Minna en 1% þekju hafa víðimói (D), sefmói (F), fléttumói (J), ræktað land (R), deiglendi (J) og flói (V).

1. tafla. Stærð ríkjandi gróðurlenda á Hengilssvæði og Hellisheiði.

Gróðurtákn	Gróður- og landflokkar	ha	km ²	%
Gróðurlendi				
A	Mosagróður	6178	61,78	58
B	Lyngmói	171	1,71	2
D	Víðimói	15	0,15	<1
F	Sefmói	23	0,23	<1
G	Starmói	104	1,04	1
H	Graslandi	2174	21,74	20
J	Fléttumói	47	0,47	<1
R	Ræktað land	62	0,62	1
T	Deiglendi	1	<0,01	<1
U	Mýri	148	1,48	1
V	Flói	18	0,18	<1
	Samtals gróið	8.940	89,40	83
Landgerðir				
	Lítt- eða ógróið land			
ey	Þurrar áreyrar	32	0,32	<1
fl	Flög	1	0,01	<1
gt	Stórgrýtt land	702	7,02	7
hr	Hraun	38	0,38	1
hv	Hveraleir	7	0,07	<1
le	Blautar áreyrar	5	0,05	<1
me	Melar	776	7,76	7
mo	Moldir	25	0,25	<1
n	Námur	16	0,16	<1
r	Raskað land	15	0,15	<1
sa	Sandar og vikrar	<1	<0,01	<1
sk	Skriður	135	1,35	1
vi	Vikrar	5	0,05	<1
av	Vatn	9	0,09	<1
by	Byggð og önnur mannvirki	6	0,06	<1
	Samtals ógróið	1.772	17,72	17
	Samtals gróið og ógróið	10.712	107,12	100

5.1.3 Hengilssvæði og Hellisheiði, gróðurfélög

Mosagróður (A)

Þegar þekja mosa í gróðursamfélögum er meiri en 50% og annar gróður er mjög gisinn flokkast góðurinn sem mosagróður eða mosapembu. Mosi getur því verið mjög áberandi í öðrum gróðursamfélögum án þess að þau flokkist sem mosagróður. Eins og fyrr greinir er mosagróður lang útbreiddasta gróðurfélagið á kortlagða svæðinu. Hann er bæði í fjöllum þar sem gróðurþekjan er gisinn og jarðvegur þunnur og á flatlendinu, einkum í hrauni, þar sem gróðurþekjan er samfelldari. Nær allur gróður sem vex á hrauni á kortlagða svæðinu er mosagróður. Í heild þekur mosagróður um 58% af flatarmáli svæðisins eða 69% af grónu landi. Í öllum gróðurfélögum mosagróðurs sem koma fyrir nema, *hélumosa* (A9) sem vex eins og skán ofan á jarðveginum en myndar ekki eiginlega mosapembu, eru hraungambri og melagambri ríkjandi tegundir. Gróðurfélagið *hélumosi* (A9) er snjóældagróðurfélag sem hefur litla útbreiðslu á svæðinu en í því er *hélumosi*, sem áður var kallaður *snjómosi*, ríkjandi tegund.

Af mosagróðurfélögum eru *mosi með grösum og smárunnum* (A8) (15%), *mosi með smárunnum* (A4) (15%) og hreinn mosagróður *mosi* (A1) (13%) útbreiddust. Með talsverða útbreiðslu eru *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) (6%), *mosi með þursaskeggi og smárunnum* (A7) (4%) og *mosi með stinnastör* (A2) (4%). Litla útbreiðslu hafa *mosi með grösum* (A5), *mosi með þursaskeggi* (A6) og *hélumosi* (A9).

Mosagróðurfélög sem vaxa á hrauni eru í flestum tilvikum blönduð vegna þess að gróskan er meiri í lægðum en á kollum. Í lægðum er skýlla og meiri raki þannig að fylgitegundir, einkum grös og smárunnar, verða meira áberandi í gróðurþekjunni.

Af áberandi fylgitegundum mosa í gróðurfélaginu *mosi með grösum og smárunnum* (A8) eru blávingull, túnvingull, grasvíðir, krækilyng, stinnastör, beitleyng, ljónslappi, móasef, brjóstagraf og kornsúra. Í gróðurfélaginu *mosi með smárunnum* (A4) láta sömu tegundir að sér kveða nema hvað grösin eru ekki eins áberandi. Í gróðurfélaginu *mosi* (A1) eru fáar fylgitegundir. Helst finnast smá klær af grasvíði og krækilyngi ásamt kornsúru, stinnastör og grösum. Í gróðurfélaginu *mosi með stinnastör og smárunnum* (A3) er stinnastör ríkjandi en aðrar fylgitegundir mikið til þær sömu og að framan eru taldar. Fléttur eru algengar um allt, sums staðar eru þær áberandi en hvergi ríkjandi í gróðurþekjunni.

Mólendi

Mólendi er þurrt gróðurlendi, gjarnan þýft. Það er breytilegt og einkennist af margskonar tegundahópum svo sem lyngi, runnum, þursaskeggi, störum og fléttum. Undir gróðurlendi mólendis á kortlagða svæðinu eru lyngmói (B), víðimói (D), sefmói (F), starmói (G) og fléttumói (J). Það vekur athygli að fjalldrapamói finnst ekki og víðimói hefur mjög litla úrbreiðslu.

Lyngmói (B)

Lyngmói er yfirleitt í þurrum jarðvegi og oft þýfður. Í honum ríkja lágvaxnir smárunnar eins og krækilyng, bláberjalyng, beitleyng, sortulyng og aðalbláberjalyng. Lyngmói hefur ekki mikla útbreiðslu (2%) en finnst um allt kortlagða svæðið. Aðeins eitt gróðurfélag lyngmóans nær meira en 100 ha útbreiðslu samtals þ.e. *bláberjalyng-krækilyng-víðir* (B7) (1,0%). Það er helst að finna í gróðurtorfum í fjalllendinu einkanlega í hlíðarslökkum. Í því hefur bláberjalyng mesta þekju, krækilyng er nokkuð áberandi, en lítið er um víðitegundir nema grasvíði sem er þó ekki áberandi. Aðrar fylgitegundir eru t.d. beitleyng, stinnastör, bugðupunktur,

túnvingull, axhæra, týtulíngresi, smjörgras, krossmaðra, ljónslappi, finnungur og blávingull. Gróðurfélagið *beitilyng-krækilyng-bláberjalyng* (B4) finnst á samtals 30 ha. Beityng hefur mesta þekju smárunna en einkennandi tegundir með því eru krækilyng og bláberjalyng. Þetta gróðurfélag er algengara á láglendi en til fjalla og er einkum að finna á landi sem hefur opnast og er að gróa upp eftir að þungri beit hefur verið aflétt. Helstu fylgitegundir eru grasvíðir, túnvingull, stinnastör, sauðamergur og móasef. Önnur gróðurfélög sem koma fyrir í lyngmóanum hafa enn minni þekju en þau eru *krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng* (B1), *krækilyng-bláberjalyng*, *sauðamergur* (B2), *krækilyng-víðir* (B3) og *aðalbláberjalyng* (B9). Síðastnefnda gróðurfélagið er snjóðældagróðurfélag sem vex helst í lægðum þar sem snjór liggur lengi fram eftir vori en lítil útbreiðsla þess á Hengilssvæðinu og Helligheiði er til marks um tiltölulega lítil snjóþyngsli.

Auk framangreindra háplantna sem eru algengar á lyngmóanum á svæðinu eru mosar og sumstaðar fléttur áberandi. Þar sem fléttur ná meira en 50% þekju í mólendi þá flokkast það sem fléttumói þ.e. *fléttur- og smárunnar* (J1) en annars eftir ríkjandi háplöntutegundum.

Víðimói (D)

Eina gróðurfélagið sem tilheyrir víðimóa á kortlagða svæðinu er *grasvíðir* (D6), sem er snjóðældagróðurfélag sem vex helst þar sem snjóþyngsli eru mikil. Flatarmál þess er aðeins 15 ha. Í víðimóa er oftast mikið af hélumosa í gróðursverði. Sömuleiðis er grasvíðir algengur í mosagróðurfélaginu *hélumosi* (A9) og eru mörkin á milli þessara gróðurfélaga oft óglögg. Það hversu lítið er um þessi tvö skyldu gróðurfélög á svæðinu bendir til að svæðið sé snjólétt eins og við á um *aðalbláberjalyng* (B9). Helstu fylgitegundir aðrar en hélumosi eru nokkrar mosategundir, stinnastör og kornsúra.

Sefmói (F)

Í sefmóa er jarðvegur þurr og fremur rýr og gróðurþekjan oftast fremur gisin. Einkennis-tegundin móasef er mjög áberandi þrátt fyrir að það vaxi nokkuð strjált og sé ekki alltaf ríkjandi tegund. Gróðurfélagið *móasef-smárunnar* (F2) kemur fyrir á kortlagða svæðinu en nær aðeins yfir 15 ha samtals. Í sefmóanum vaxa t.d. grasvíðir, krækilyng, túnvingull, axhæra og sauðamergur ásamt mosum og fléttum.

Þess má geta að *þursaskeggsmói* (E) sem er líkur sefmóanum og finnst í þurrum, rýrum jarðvegi, kemur ekki fyrir á kortlagða svæðinu þótt hann sé algengur á landsvísu.

Starmói (G)

Starmói þekur samtals 104 ha af kortlagða svæðinu (1%). Gróðurþekja í starmóa er oftast samfelld og iðulega er hann þýfður. Hann finnst yfirleitt í nokkuð rökum og talsvert þykkum jarðvegi. Starmói er algengur á þurrari svæðum inni í mýrlendi og í mýrajöðrum og rennur oft saman við mýrlendi án skarpra skila. Við gróðurkortlagningu er því oft erfitt að greina starmóa frá mýrum. Aðal gróðurfélag starmóans (101 ha) á svæðinu er *stinnastör-smárunnar* (G2) en *stinnastör* (G1) er einungis á 3 ha. Víðáttumest er þetta gróðurfélag í Innstadal á 55 ha samfelldri algróinni flatneskju. Þar er stinnastör ríkjandi ásamt grasvíði, talsverðu af grösum og vott af mýrastör en lítið er af krækilyngi sem er algengt í þessu gróðurfélagi annars staðar á kortlagða svæðinu. Stinnastararmóinn í Innstadal er sérstakur og á sér ekki margar hliðstæður annars staðar á landinu einkum vegna þess að hann er marflatur og mjög lítið þýfður. Auk fyrrgreindra plöntutegunda finnst þar mýrastör og mýrfjóra sem benda til að jarðvegsraki sé talsverður þó að það sé ekki augljóst á vettvangi. Í gróðursverðinum er talsverður mosi.



6. mynd. Á flatlendinu í Innstadal er víðlendur grasríkur stinnastararmói. Ljósmynd Guðmundur Guðjónsson 3. ágúst 2004.

Fléttumói (J)

Í fléttumóa eru fléttur meira en helmingur af heildargróðurþekjunnar. Ríkjandi tegundir eru oftast hreindýrakraókar (hreindýramosi), fjallagrös og grábreyskingur ásamt lyngi og smárunnum. Gróðurfélagið *fléttur og smárunnar* (J1) finnst á 11 ha á Hengilssvæðinu og Hellisheiði, oftast í blönduðum gróðurfélögum með öðrum mólendisgróðri. Þetta gróðurfélag er algengara á hálandi en láglandi og hefur ekki mikla útbreiðslu á landsvísu. Ríkjandi plöntutegundir í fléttumóanum eru ýmiskonar fléttur (mest hreindýrakraókar) og mosar (*Racomitrium* spp.), beitilyng, krækilyng, og bláberjalyng. Algengar tegundir eru: bugðupuntur, vallarsveifgras, túnvingull, blávingull, þursaskegg, stinnastör, gulmaðra, hvítmaðra, krossmaðra, móasef og axhæra.

Gróðurfélagið *grábreyskingur* (J2), sem einnig tilheyrir fléttumóanum finnst samtals á 36 ha. Það er mjög tegundafátt, en fléttan grábreyskingur er ríkjandi. Á kortlagða svæðinu er það í öllum tilvikum landnemagróðurfélag á lítt grónu hrauni, bæði röskuðu og óröskuðu. Gróðurþekjan er í öllum tilvikum gisin.

Graslendi (H)

Graslendi er fjölbreytt gróðurlendi og er það flokkað í undirgróðurlendin valllendi, melgresi, sjávarfítjung og finnung. Á kortlagða svæðinu þekur graslendi samtals 2.174 ha (20%) og er valllendi eina undirgróðurlendið sem hefur verulega útbreiðslu en finnunger kemur fyrir. Í valllendi eru grös ríkjandi, ýmist ein sér eða með smárunnum, stinnastör eða elftingu. Jarðvegur í graslendi er frjór og tiltölulega þurr, oft þykkur nema í grónum skriðum. Yfirborðið er oftast slétt en á stöku stað smápýft. Gróðurþekja er yfirleitt samfelld, nema þar sem land er að gróa upp eða að láta undan uppblæstri eða ofbeit. Valllendi er oft að finna þar sem skilyrði eru góð og við friðun er það oft fljótt að breytast í mosaríkt blómlendi. Mosar

eru áberandi í sverðinum í öllum gróðurfélögum graslendis á svæðinu og fléttur koma all oft fyrir.

Graslendi á kortlagða svæðinu er oft mjög mosaríkt og af þeim sökum er stundum álitamál hvort gróðurinn eigi að flokkast sem graslendi eða mosagróður. Einnig geta mörkin stundum verið erfið á milli graslendis og starmóa. Það á einkum við í gróðurfélaginu *grös með störum* (H2) þar sem stinnastör hefur allt að því eins mikla þekju og grösin. Graslendis gróðurfélögin á kortlagða svæðinu eru *grös* (H1), *grös með störum* (H2), *grös með smárunnum* (H3), *finnungur* (H6) og *grös með elftingu* (H7).

Grös með smárunnum (H3) er útbreiddasta gróðurfélag graslendis á svæðinu, en það er að finna á 1184 ha (11%). Grös eru ríkjandi en lyng og smárunnar áberandi í gróðurþekjunni. Af öðrum teegundum má nefna túnvingul, snarrótarpunt, blávingul, ilmreyr, hálingresi, bláberjalyng, krækilyng, grasvíði, stinnastör, klóelftingu, þursaskegg, vallhæru, beitleyng, axhæru, blóðberg, ljónslappa, kornsúru, brjóstagras, túnfífil, skarífífil, undafífil, fjallasmára, músareyra og hvítmöðru.

Næst stærsta gróðurfélagið er *grös* (H1) með 8% þekju. Þar ríkja grastegundir einar sér eða saman, t.d. túnvingull, týtulíngresi, snarrótarpuntur, ilmreyr og hálingresi. Af algengum fylgitegundum má nefna stinnastör, vellelfingu, klóelftingu, þursaskegg, vallhæru, kornsúru, brjóstagras, axhæru, blóðberg, músareyra og hvítmöðru.

Grös með störum (H2) hefur talsverða útbreiðslu og er að finna á samtals 154 ha (1%). Þetta gróðurfélag er helst að finna á þurrum vel grónum árbökkum. Ríkjandi tegundir eru þær sömu og taldar hafa verið upp með gróðurfélögunum hér að framan. Ríkjandi eða ein-kennandi starategund er stinnastör. Náinn skyldleiki er við gróðurfélagið *stinnastör* (G1) sem tilheyrir starmóa.

Tvö eftirfarandi gróðurfélög finnast en hafa mjög litla útbreiðslu. *Finnungur* (H6) sem er eina gróðurfélag graslendis sem flokkast undir snjóðældagróður. Finnungurinn vex í toppum og er einkennandi þar sem snjór liggur lengi fram eftir vori. Þetta gróðurfélag er nokkuð algengt á landsvísu en hefur óvíða samfellda útbreiðslu því það er helst að finna í dældum. Á kortlagða svæðinu er þennan grassnjóðældargróður að finna á samtals 5 ha og telst hann því mjög sjaldgæfur og er það enn ein vísbendingin um að svæðið sé tiltölulega snjólétt. *Grös með elftingu* (H7) finnast einungis á tveimur litlum blettum sem eru samtals innan við 1 ha að flatarmáli.

Ræktað land (R)

Þrjú flokkar ræktaðs lands sem þekja samtals 62 ha (1%) eru kortlagðir á svæðinu. Á Kolviðarhóli er *gamalt tún* (R4) þ.e. tún sem ekki verður tekið til heynytja aftur án þess að land verði brotið að nýju. Þetta eru 3 ha við bæjarhólinn og vill Náttúrufræðistofnun vekja athygli á að vert væri að halda í þetta tún. *Ræktað graslendi, uppgræðsla* (R5) er á 58 ha. Þar er raskað land hefur verið grætt upp með áburðargjöf og sáningu meðfram Suðurlandsvegi og við raflinumastur. *Skógrækt* (R6) er á einum stað á smábletti í norðurjaðri kortsins. Þetta er trjáplöntun á vegum Orkuveitu Reykjavíkur í tengslum við Nesjavallavirkjun.

Votlendi (deiglendi, mýri og flói)

Votlendi á kortlagðasvæðinu er sjaldgæft, samtals 166 ha (2%). Til samanburðar má geta þess að votlendi er talið þekja 8–9% af flatarmáli landsins (Guðmundur Guðjónsson og Einar Gíslason 1998). Þar af er mýrlendi (148 ha), flóar (18 ha) og deiglendi kemst vart á blað. Það

sem einkennir votlendið er fjölbreytileiki þar sem gróðurlendin fléttast saman í flókið mynstur. Þó að votlendisreiti sé að finna víðsvegar um nyrðri hluta kortlagða svæðisins þá eru fimm votlendissvæði sem skera sig úr og vert er að gefa gaum. Þrjú þessara svæða eru í hinum svokölluðu Hengladölum þ.e. Fremstadal, Miðdal og Innstadal. Það fjórða er við sunnanverðar hlíðarrætur Húsmúla og það fimmta meðfram ánni efst í Þverárdal. Að auki má einnig nefna votlendi við Álftavatn, vestan við Ölkelduhnúk og Skarðsmýri. Á sunnanverðu svæðinu, þar sem mikið er um hraun á yfirborði, er nær ekkert votlendi. Þó votlendið sé lítið að flatarmáli þá eykur það mjög á gróðurfarslega fjölbreytni svæðisins.

Deiglendi (T)

Deiglendi er hálfblautt land á mörkum votlendis og þurrlendis, oft nefnt hálfdeigja eða jaðar. Á rannsóknasvæðinu eru tvö deiglendis gróðurfélög, *hálmgresi* (T3) og *vætumosi* (T30), á tveimur litlum blettum sem eru samtals langt innan við einn ha að flatarmáli. Fyrra gróðurfélagið er að finna við Nesjavelli í blönduðu gróðurfélagi þar sem graslendi er ríkjandi. Seinna gróðurfélagið er í fjalllendingu á milli Innstadals og Fremstadals.

Mýri (U)

Mýri myndast þar sem yfirborð jarðvatnsins er jafnan um eða rétt undir gróðursverðinum. Í mýrlendi stendur jarðvatn uppi í grassverðinum en sveiflast eftir árstíma og úrkomu (Steindór Steindórsson 1981). Mýrin er fremur stöðugt gróðurlendi og lífríki hennar er jafnan fjölskrúðugt. Mýrar eru algengasta votlendisgerðin á Hengilssvæði og Hellisheiði en flatarmál þeirra er þó aðeins 2% af flatarmáli svæðisins. Víðáttumesta mýrlendið er í Fremstadal, en þar er um 60 ha samfellt votlendi. Auk votlendissvæðanna sem talin eru upp hér að framan eru mýrablettir víðsvegar í fjalllendingu um allt norðanvert svæðið. Tveir mjög litlir mýrablettir eru kortlagðir úti í miðju hrauni, í blönduðu gróðurfélagi með mosagróðri, sunnan við Skarðsmýrarfjall.

Mýrastör með hengistör (U1) finnst á 2 ha. Þar er mýrastör ríkjandi tegund en hengistör áberandi á blautustu svæðunum í mýrinni. Þessi mýragerð er ein tegundasnaudasta og blautasta mýrastarmýrin á landinu, einkum á hálendingu.

Mýrastör með klóffu (U4) finnst á 24 ha. Ríkjandi tegund er mýrastör en klóffu er einkennandi. Klóffu er áberandi jurtt með stórgerð blöð sem roðna síðla sumars (svokallað brok). Þetta gróðurfélag er algengt um allt land bæði á láglandi og hálendi en er alment tegundasnaudari og blautari á hálendingu. Á kortlagða svæðinu er það gjarnan flokkað sem seinna gróðurfélag í blönduðu gróðurfélagi með *mýrastör-tjarnastör* (U19). Einkum er það áberandi í Fremstadal. Meðal fylgitegunda sem koma fyrir eru: túnvingull, hálmgresi, kornsúra, engjarós, krossmaðra, vallhæra, blávingull, týtulíngresi og friggjargras.

Mýrastör (U5) finnst á 3 ha þó svo að það sé líklega algengasta mýragróðurfélag landsins. Í því er mýrastör ríkjandi tegund og verður oft einráð. Mýrastarmýri með hreinni mýrastör myndast eingöngu þar sem mýri liggur undir vatni einhvern tíma árs til dæmis á vorin eða í haustríningum (Steindór Steindórsson 1981). Meðal algengra fylgitegunda eru hárleggjastör, belgjastör, týtulíngresi, hrafnaklukka, mýrfjóla, lyfjagras, mýrasóley ásamt vinglum og sveifgrösnum.

Mýrastör með mýrelftingu (U13) kemur fyrir á 19 ha. Þar er mýrelfting ríkjandi tegund ásamt mýrastör. Áberandi gróskumikil elftingamýri er kortlögð sem fyrra gróðurfélag með klóffuflóa í Miðdal þar sem eru volgir lækir. Meðal algengra fylgitegunda í þessu gróðurfélagi má nefna hálíngresi, túnvingul, gulstör, hvítmára, þráðsef, snarrótarpunt, vallarsveifgras, skriðlíngresi og ilmreyr.

Mýrastör-tjarnastör (U19) er lang algengasta mýragróðurfélagið á svæðinu og þekur samtals 95 ha (1%). Þar ríkir mýrastör en tjarnastör sem er hávaxnari og ljósari vex á blettum inn á milli. Mest áberandi fylgitegund er bláberjalyng, en fjalldrapi sem oftast er áberandi í þessu gróðurfélagi sést varla á svæðinu. Aðrar fylgitegundir eru: hárleggjastör, vetrarkvíðastör, klófifa, týtulíngresi, grasvíðir, kornsúra, krækilyng, mýrelfting, hrafnaklukka, mýrfjóla, lyfjagras, mýrasóley og grávíðir. Vinglar og sveifgrös eru víða og mosi er áberandi í gróðursverðinum.

Dýjahnappur-lindaskart (U21) hefur litla útbreiðslu og þekur innan við 1 ha. Þetta gróðurfélag flokkast í gróðurlyklinum sem mýri en er í raun dý. Þar ríkjá mosategundirnar dýjahnappur og lindaskart sem áður hétu dýjamosi og lindamosi. Gróðurfélagið myndast við uppsprettur einkum í fjallshlíðum og brekkurótum. Finnst víða um land einkum til fjalla á litlum blettum og meðfram lækjum. Mosarnir mynda stóra og samfellda bólstra og eru áberandi gulir á litinn. Meðal fylgitegunda sem oft verða áberandi eru: lindadúnurt, mýradúnurt, lækjafræhyrna og lækjagrýta (Steindór Steindórsson 1981).

Flói (V)

Flói er blautasti hluti votlendisins og mestan hluta árs liggur vatn yfir gróðursvörðinn í flóanum. Flóinn er hallalaus og yfirborð hans að mestu slétt. Flói er mun tegundasnauðari en mýrlendi. Í flóa verður ein tegund ráðandi á stórum svæðum og eftir ríkjandi tegundum skiptist hann í tjarnastarflóa, klófífluflóa, hengistararflóa og vetrarkvíðastararflóa. Flói er súrari og næringarsnauðari en mýri (Steindór Steindórsson 1981) en samt afar mikilvægur hluti af lífríkinu einkum sem búsvæði vaðfugla. Flóar þekja aðeins 18 ha af flatarmáli kortlagða svæðisins sem er um 0,2% af heildarflatarmáli þess. Flóar eru að auki kortlagðir með mýrlendi í blönduðum gróðurfélögum á 8 ha. Á svæðinu eru einungis þrjú gróðurfélög flóa sem eru það stór að hægt er að sýna þau á gróðurlendakortinu. Þau eru: *tjarnastör* (V2), *klófifa* (V3) og *hengistör* (V4).

Tjarnastör (V2) er útbreiddasta flóagróðurfélagið og þekur samtals 13 ha. Tjarnastör er ríkjandi og þar sem flóinn er blautastur er hún gjarnan einráð. Þar sem þurrara er má finna aðrar tegundir í bland t.d. klófíflu, hengistör, vetrarkvíðastör og horblöðku.

Klófifa (V3) er gróðurfélag sem vex við háa vatnsstöðu þó að klófífluflóinn sé að jafnaði ekki eins blautur og tjarnastarflóinn. Klófifa er ríkjandi tegund og getur verið einráð á stórum svæðum. Meðal áberandi fylgitegunda eru: mýrastör, vetrarkvíðastör, hrafnastör, hengistör, bláberjalyng, hálmgresi og mýrafinnungur.

Hengistör (V4) finnst á einum smábletti í blönduðu gróðurfélagi með *klófíflu* (V3). Flatarmál þess reitar er innan við 1 ha. Hengistör er ríkjandi tegund, lágvaxin, fingerð dimmgræn stör. Hengistararflói er tegundasnauðari en klófífluflói, en meðal tegunda sem þar vaxa eru: klófifa, hálmgresi og mýrastör. Hengistararflói nær aldrei yfir stór svæði, finnst oft á smáblettum innan um klófífluflóa þar sem er verulega blautt og slétt. Hengistararflóinn finnst víða um allt land einkum á hálendinu.



7. mynd. Jarðhitasvæði í votlendi innarlega í Fremstadal. Svínahlíð er í baksýn og þar leggur upp gufu frá jarðhitasvæði. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 13. ágúst 2004.

5.2 Rannsóknasvæði A. Hengladalir – Ölkelduháls

Í þessum kafla verður fjallað um gróðurfarið á rannsóknasvæði A Hengladalir – Ölkelduháls. Fyrst verður gefið yfirlit yfir gróðurfarið og það síðan borið saman við gróðurfar á öllu kortlagða svæðinu Hengilssvæði og Hellsheiði.

5.2.1 Hengladalir – Ölkelduháls, gróðurfar

Í heildina er rannsóknasvæðið þökkalega gróið og gróðurfar nokkuð fjölbreytt. Flatlendi er ekki mikið en vel gróið og svo má einnig segja um neðri hluta hlíðanna. Ofan við miðjar hlíðar er fjalllendið aftur á móti víða illa gróið.

Á flatlendinu er gróður mjög mismunandi. Í Innstadal eru starmói og graslendi ríkjandi ásamt dálitlu votlendi. Í Miðdal, Fremstadal og Þverárdal ræður votlendi ríkjum. Á uppgrónum eyrum meðfram Hengladalsá, einkum austan Skarðsmýrarfjalls, er víðáttumikið samfelld graslendi og vestan Ölkelduháls er þurr flatlendi með ásum á milli þar sem grasleitinn mosagróður með smárunnum er allsráðandi. Votlendi á rannsóknasvæðinu er talsvert og gróðurfar þess er á nokkrum stöðum samfelld og gróskumikið, einkum í Fremstadal, en einnig í Miðdal, hluta Innstadals, efst í Þverárdal, í Skarðsmýri austan Skarðsmýrarfjalls og á svæði vestan við Ölkelduhnúk. Í Fremstadal er votlendið mest og fjölskrúðugast. Þar ægir saman fjölbreyttum misblautum mýrum og flóum með stöku þurrendisblettum inn á milli. Tegundafjölbreytni votlendisplantna er mikil og samsetning gróðurfélaga sérstæð og flókin.

Neðarlega í hlíðum svæðisins er víðast samfelld graslendi ríkjandi en hallamýrar er að finna í hlíðum austanvert í Innstadal og einnig í Miðdal þar sem undirlendi er ekkert nema á eyrum við ána. Í fjalllendinu eru víðlendir melar mosagróður, graslendi og votlendisblettir eins og

fram kemur í gróðurfarslýsingunni fyrir allt kortlagða svæðið. Stærð gróðurlenda á rannsóknasvæðinu er sýnd í 2. töflu en stærð einstakra gróðurfélaga er sýnd í 2. viðauka

2. tafla. Stærð ríkjandi gróðurlenda á rannsóknasvæði A. Hengladalir – Ölkelduháls.

Gróðurtákn	Gróður- og landflokkar	ha	km ²	%
Gróðurlendi				
A	Mosagróður	608	6,08	35
B	Lyngmói	48	0,48	3
D	Víðimói	12	0,12	1
F	Sefmói	11	0,11	1
G	Starmói	57	0,57	3
H	Graslendi	404	4,04	23
J	Fléttumói	10	0,10	<1
T	Deiglendi	<1	<0,01	<1
U	Mýri	81	0,81	5
V	Flói	7	0,07	<1
Samtals gróið		1.238	12,38	71
Landgerðir				
Lítt- eða ógróið land				
ey	Þurrar áreyrar	7	0,07	<1
fl	Flög	<1	<0,01	<1
gt	Stórgrýtt land	223	2,23	13
hv	Hveraleir	6	0,06	<1
le	Blautar áreyrar	<1	<0,01	<1
me	Melar	203	2,03	12
mo	Moldir	13	0,13	1
r	Raskað land	1	0,01	<1
sa	Sandar	1	0,01	<1
sk	Skriður	47	0,47	3
av	Vatn	2	0,02	<1
by	Byggð og önnur mannvirki	<1	<0,01	<1
Samtals ógróið		504	5,04	29
Samtals gróið og ógróið		1.742	17,42	100

Gróið land á rannsóknasvæði A er samtals 1238 ha eða 71 % af heildarflatarmálinu. Mosagróður og graslendi hafa þar mesta útbreiðslu allra gróðurfélaga. Mosagróður þekur 608 ha sem er 35% af heildinni en 49% af grónu landi. Graslendi er næst í röðinni en það er samtals 404 ha sem er 23% af heildinni og þriðjungur af gróna landinu. Votlendi er samtals 5%. Starmói og lyngmói þekja hvor um sig nálægt 3% af flatarmálinu. Önnur gróðurfélög sem koma fyrir hafa litla útbreiðslu en þau eru víðimói (1%), sefmói (1%) og fléttumói (1%). Votlendið á svæðinu skiptist þannig að mýrlendi er stærst (5%), flóar eru fágætir (<1%) og deiglendi er nær ekkert.

5.2.2 Hengladalir – Ölkelduháls, samanburður við heildarsvæðið

Þeir megindrættir í gróðurfari á rannsóknasvæði A sem eru frábrugðnir gróðurfarinu sem lýst hefur verið á öllu kortlagða svæðinu Hengilssvæðið og Hellisheiði eru eftirfarandi.

Lítt eða ógróið land er talsvert meira á rannsóknasvæðinu vegna þess að verulegur hluti fjalllendisins lendir innan marka svæðisins. Mosagróður á rannsóknasvæðinu er aftur á móti hlutfallslega minni en á öllu kortlagða svæðinu einkum vegna þess að hraunin, sem almennt eru mosagróin lenda að mestu utan við rannsóknasvæði A. Á öllu kortlagða svæðinu eru um 25% af flatarmálinu gróin hraun, en á rannsóknasvæðinu eru gróin hraun ekki nema 1%. Lyngmói, víðimói og sefmói eru einnig talsvert algengari á rannsóknasvæðinu vegna þess að

Þau gróðurlendi meira áberandi í fjalllendi en á flatlendi og fjalllendi er hlutfallslega meira á rannsóknasvæðinu. Starmói er umtalsvert algengari á rannsóknasvæðinu af sömu ástæðum og einnig vegna hins víðáttumikla gróðurfélags sem áður er getið á flatlendinu í innanverðum Innstadal. Athyglisverðasti munurinn á gróðurfari á rannsóknasvæði A og öllu kortlagða svæðinu er að votlendi er þar þrefalt stærra. Vegna þess hve votlendi er lítið á öllu kortlagða svæðinu er rík ástæða til að taka fullt tillit til þess og vernda það eftir mætti. Einkum er ástæða til að spilla ekki votlendinu í Fremstadal og Miðdal vegna þess hve gróskumikið og samfelld það er. Hlutfall einstakra landgerða lítt eða ógróins lands er mög svipað á rannsóknasvæðinu og á öllu kortlagða svæðinu.

5.3 Rannsóknasvæði B. Hverahlíð

Í þessum kafla verður fjallað um gróðurfarið á rannsóknasvæði B Hverahlíð sem er 3,9 km² svæði sunnan Suðurlandsvegur á Hellisheiði. Svæðið nær frá veginum rétt upp fyrir fjallsbrún ofan við Hverahíð. Gefið verður yfirlit yfir gróðurfarið og það síðan borið saman við gróðurfari á öllu kortlagða svæðinu.

5.3.1 Hverahlíð, gróðurfari

Svæðið er vel gróið en gróðurfari frekar einsleitt. Áberandi er mosagróður og graslendi ásamt talsverðum fléttumóa. Á flatlendinu milli vegar og hlíðarinnar er gróðurinn að mestu á hrauni. Mest er þar af grasríkum mosagróðri með lyngi og smárunnum. Þar sem jarðvegur er þykkari og rekja meiri er gaslendi ríkjandi. Talsvert er um fléttumóa í blönduðum gróðurfélögum með mosagróðrinum og graslendinu. Í hlíðarrótum ríkir graslendi með mosagróðri á þurrum kollum. Efri hluti hlíðarinnar er gróinn mosagróðri sem hefur ekki fulla gróðurþekju. Ofan við fjallsbrúnina er gróðurfarið svipað og á flatlendinu nema hvað meira er um hreinan mosagróður þ.e. án teljandi fylgitegunda. Einnig er þar minna um fléttumóa og nokkuð er um litlar opnur í gróðurþekjunni sem flokkaðar eru sem moldir. Ekkert votlendi er á rannsóknasvæði B. Flatarmál ríkjandi gróðurlenda á rannsóknasvæði B er sýnt í 3. töflu og flatarmál ríkjandi gróðurfélaga í 3. viðauka.



8. mynd. Jarðhitasvæði í Hverahlíð. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 14. ágúst 2004.

3. tafla. Stærð ríkjandi gróðurlenda á rannsóknasvæði B. Hverahlíð.

Gróðurtákn	Gróður- og landflokkar	ha	km ²	%
Gróðurlendi				
A	Mosagróður	245	2,45	63
B	Lyngmói	<1	<0,01	<1
H	Graslendi	127	1,27	33
J	Fléttumói	<1	<0,01	<1
R	Ræktað land	7	0,07	2
Samtals gróið		379	3,79	98
Landgerðir				
Lítt- eða ógróið land				
hr	Hraun	1	0,01	<1
hv	Hveraleir	2	0,02	<1
me	Melar	<0,1	<0,01	<1
mo	Moldir	3	0,03	1
by	Byggð og önnur mannvirki	3	0,03	1
Samtals ógróið		9	0,1	2
Samtals gróið og ógróið		388	3,88	100

Gróið land á rannsóknasvæði B er samtals 379 ha eða 98% af flatarmáli þess. Mosagróður (A) hefur afgerandi mesta útbreiðslu gróðurfélaga en þekja hans er 245 ha (63%). Graslendi kemur næst í röðinni en það er alls 127 ha (33%) og er samanlögð þekja mosagróðurs og graslendis á rannsóknasvæði B því 372 ha eða 96%. Ræktað land (R) þ.e. uppgræðsla meðfram Suðurlandsvegi er 7 ha (2%). Samkvæmt 3. töflu kemur fléttumói fyrir á reit sem er innan við einn ha að flatarmáli. Í rauninni er flatarmál fléttumóa á svæðinu umtalsvert en það kemur ekki fram vegna þess að hann er seinni tegund í blönduðu gróðurfélagi. Flatarmálið skrifast á ríkjandi gróðurfélag þ.e. það sem er víðáttu meira eða víðáttumest eins og fram hefur komið.

5.3.2 Hverahlíð, samanburður við heildarsvæðið

Þeir megindrættir í gróðurfari á rannsóknasvæði B sem eru frábrugðnir gróðurfarinu sem lýst hefur verið á öllu kortlagða svæðinu Hengilsvæðið og Hellisheiði eru þeir helstir að rannsóknasvæði B er mun betur gróið. Einungis 2% rannsóknasvæðisins er ógróinn en af heildarsvæðinu er um 17% lítt eða ógróið land. Mosagróður er ívið minni á rannsóknasvæðinu en graslendi talsvert meira þar en á heildarsvæðinu. Votlendi á öllu kortlagða svæðinu er einungis 1,6% en það fyrirfinnst ekki á rannsóknasvæði B.

5.4 Flóra

Gerð var úttekt á tegundafjölbreytni háplantna á rannsóknasvæðinu sumarið 2004. Einnig var stuðst við upplýsingar úr gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands og var þar helst að finna upplýsingar um háplöntur sem Eypór Einarsson, grasafræðingur skráði, árin 1979, 1989 og 1990. Mosum var safnað á svæðinu sumarið 2004 en litlar upplýsingar voru til um mosa af heiðinni. Einnig fengust upplýsingar um háplöntur og mosa í þremur skýrslum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans (Kristbjörn Egilsson o. fl. 2000, Rannveig Thoroddsen 2002, Ásrún Elmarsdóttir o.fl. 2003). Í 4. töflu er sýndur tegundafjöldi háplantna og mosa á rannsóknasvæðinu. Litlar sem engar upplýsingar eru til um fléttu- og sveppaflóru svæðisins.

4. tafla. Tegundafjöldi háplantna og mosa á rannsóknasvæðinu í Hengli og á Hellisheiði.

	Allt svæðið	Ölkeldu- háls	Fremsti- dalur	Mið- dalur	Innsti- dalur	Hvera- hlíð	Nesja- vellir
Fjöldi háplantna	182	121	115	61	83	59	102
Fjöldi mosa	150	106	86	7*	79	40	engar upplýsingar
Samtals	332	227	201	68*	162	99	102**

* ekki tæmandi því mosum eingöngu safnað við lindir

** eingöngu háplöntur

5.4.1 Háplöntur

Samtals voru skráðar 182 tegundir háplantna, auk ættkvísla túnfífla og undafífla á rannsóknasvæðinu (4. viðauki). Talið er að á Íslandi vaxi 458 villtar tegundir háplantna að meðtöldum 20 tegundum undafífla (Hörður Kristinsson 1986, Bergþór Jóhannsson 1989). Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðurlandi nema jarðhitaplönturnar laugadepla, *Veronica anagallis-aquatica* [■□] (sjá skýringar á ferningum í 6. viðauka) og naðurtunga, *Ophio-glosssum azoricum* [■□] sem eru á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Um nafngiftir á háplöntum er farið eftir Plöntuhandbókinni (Hörður Kristinsson 1986). Vert er að benda á að ekki var gert ráð fyrir að fara kerfisbundið um allt rannsóknasvæðið vegna þess hversu víðfemt það er. Því má gera ráð fyrir að nokkru fleiri tegundir finnist á svæðinu. Af sömu ástæðu voru ekki tók á að skoða nákvæmlega öll svæði þar sem hiti er í jörðu þannig að útbreiðsla jarðhitategunda er ekki fullkönnuð.

Jarðhitaplönturnar á svæðinu eru sjaldgæfar og því vert að kynna þær sérstaklega hér á eftir. Fundarstaðir þessara tegunda gefa svæðunum sem þær vaxa á mikla sérstöðu, bæði á lands- og héraðsvísu. Aðrar tegundir háplantna sem skráðar voru í þessari könnun eru algengar og hafa lítið verndargildi á landsvísu. Hins vegar er gildi þeirra verulegt á svæðisvísu þar sem þær eru undirstaða fjölbreytileika gróðurfars á svæðinu og auka á vægi þess til náttúru- skoðunar og fræðslu.

Laugadepla, *Veronica anagallis-aquatica* [■□] er flokkuð sem mjög sjaldgæf á landsvísu og telst vera tegund í yfirvofandi hættu (VU) á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Tegundin vex eingöngu við laugar og í volgum lækjum á jarðhitasvæðum. Á Hengilsvæðinu er hún nokkuð algeng við volgar lindir og læki á rannsóknasvæðinu, t.d. við margar smávolgrur sem renna niður Miðdal og við volga læki sem falla í Hengladalsá þar sem hún fellur niður Miðdal. Einnig finnst hún í volgrum í Fremstadal, á Ölkelduhálsi og með Þverá. Annars staðar hefur hún fundist í Haukadal og Ölfusi á Suðurlandi, við Laugarvað í Andarkíl í Borgafirði og í Goðdal í Bjarnarfirði á Ströndum. Einnig fannst laugadepla við Kleifarvatn um miðja 20. öld, en hefur ekki fundist þar nýlega og er líklega horfin þaðan (11. mynd).

- Laugadepla telst til grímublómaættar. Hún er 20–50 sm á hæð og vex við laugar og í volgum lækjum. Stönglarnir, sem eru nærri ferstrendir, eru oftast uppréttir eða fljóta í vatni. Blómin standa mörg saman í klösum í blaðöxlunum. Ljósflöðubla blómin eru 3–6 mm í þvermál með fjórum misstórum krónublöðum. Laufblöðin eru gagnstæð, langegglega, 2–8 sm á lengd, heilrend, nær hárlaus og óstilkúð (10. mynd).



9. mynd. Búsvæði laugadeplu í volgum læk sem fellur úr jarðhitasvæði í votlendinu í Miðdal. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 13. ágúst 2004.

Ljóst er að laugadepla á almennt í vök að verjast á vaxtarstöðum sínum á jarðhitasvæðum landsins. Sífelld er verið að auka nýtingu jarðhita og minnka þar með kjörsvæði tegundarinnar. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands er nauðsynlegt að koma í veg fyrir að búsvæði laugadeplu skerðist við framkvæmdir á Hengilsvæðinu.



10. mynd. Laugadepla í volgum læk í Miðdal. Jarðhitategund flokkuð sem tegund í yfirvofandi hættu (VU) a válista. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 13. ágúst 2004



11. mynd. Þekkt útbreiðsla laugadeplu *Veronica anagallis-aquatica* á Íslandi.

Naðurtunga, *Ophioglossum azoricum* [■□] er flokkuð sem tegund í nokkurri hættu (LR) á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Tegundin vex eingöngu í volgum jarðvegi, í leirflögum eða utan í laugarbökkum. Helstu fundarstaðir hennar eru: Reykjaneskagi, nágrenni Mývatns, við Ísafjarðardjúp, í Fnjóskadal, við Geysi, í Landmannalaugum við Brennisteinsöldu og á Hveravöllum. Á Hengilssvæðinu fannst naðurtungan í leirblönduðum melajarðvegi á Ölkelduhálsi í um 380 m h.y.s. milli Þverárdals og Reykjadals og við brennisteinsaugu innarlega í Miðdal (13. mynd). Utan Íslands hefur naðurtunga aðeins fundist á Azoreyjum (Hörður Kristinsson 1996). Ísland ber því mikla ábyrgð á því að halda verndarhendi yfir búsvæðum naðurtungunnar og sjá til þess tegundin deyi ekki út.

- Naðurtunga telst til byrkninga og er af naðurtunguætt. Hún er smávaxin (3–10 sm). Upp af örstuttum jarðstöngli vaxa eitt til þrjú blöð. Þau eru djúpklofin ofan frá í blaðkenndan egglega hluta og gróbæran hluta með einhliða gróaxi (12. mynd).



12. mynd. Naðurtunga vex eingöngu við jarðhita. Hún flokkast sem tegund í nokkurri hættu (LR) á válista. Ljósmynd Hörður Kristinsson.



13. mynd. Þekkt útbreiðsla naðurtungu *Ophioglossum azoricum* á Íslandi.

Ljóst er að naðurtunga vex eingöngu í volgum jarðvegi þar sem heit jarðgufan liggur yfir hverasvæði. Hún á því í vök að verjast þar sem nýting á jarðhita getur spillt búsvæði hennar. Ef hin náttúrlegu hverasvæði þorna og kólna mun tegundin hverfa af þeim. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands er nauðsynlegt að koma í veg fyrir að búsvæði naðurtungu skerðist við framkvæmdir á Hengilssvæðinu.

Grámygla, *Filaginella uliginosa* [■□□]. Tegundin vex eingöngu í leirflögum eða mosabreiðum við hveru og laugar. Á Hengilsvæðinu fannst grámygla á hversvæðinu innarlega í austanverðum Fremstadal uppi í Svínahlíð og í leirblönduðum melajarðvegi á Ölkelduhálsi vestan afleggjara. Helstu fundarstaðir jurtarinnar á landsvísu eru í Borgarfirði, á Suðurlandi og á Reykjanesi (16. mynd).



14. mynd. Jaðhitasvæði í Svínahlíð, Fremstadal. Parna er búsvæði grámyglu. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 13. ágúst 2004.

- Grámygla telst til körfublómaættar. Þetta er einær, smávaxin jurt (5–12 sm) með nokkrum blómum saman í litlum, þéttstæðum körfum. Stöngullinn er marggreindur, þéttvaxinn hvítum lóhárur. Blöðin gagnstæð, lensu- eða striklaga einnig þéttlöhærð (15. mynd).



15. mynd. Grámygla við hveru í Svínahlíð, Fagradal. Tegundin vex eingöngu við hveru og laugar. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 13. ágúst 2004.



16. mynd. Þekkt útbreiðsla grámyglu *Filaginella uliginosa* á Íslandi.

Laugabréða, *Callitriche stagnalis* [■ ■ □ □]. Tegundin vex í laugum, volgum lækjum og síkjum. Helstu fundarstaðir jurtarinnar eru víða við jarðhita á Suður og Suðvesturlandi auk fáeinna staða annars staðar (18. mynd).

- Laugabréða telst til vatnsbrúðuættar og vex á kaf í vatni, eða í rökum jarðvegi rétt við vatn. Kafblöðin eru gagnstæð, striklaga eða spaðalaga. Blaðhvírfingar í vatnsyfirborðinu eru með all breiðum ávölum, þrítauga blöðum. Blóm eru einkynja. Hæð 10–30 sm eftir vatnsdýpi (17. mynd).

Af öðrum tegundum sem eru bundnar við jarðhitann á svæðinu má nefna dvergafbrigði af græðisúru, *Plantago major* [■ ■ □ □] og blákollu, *Prunella vulgaris* [■ ■ □ □ □] sem eru nokkuð algengar á láglandi á hlýjstu svæðum landsins.



17. mynd. Laugabréða vex í laugum og vogum lækjum. Tegundin fannst í Miðdal, Fremstadal og Ölkelduhálsi. Ljósmynd Hörður Kristinsson.



18. mynd. Þekkt útbreiðsla laugabréðu *Callitriche stagnalis* á Íslandi.

5.4.2 Mosar

Sumarið 2004 var farið um Ölkelduháls, Fremstadal, Innstadal og Hverahlíð til að safna mosum, en mosaflóra svæðisins var lítt þekkt. Bergþór Jóhannsson mosafræðingur greindi síðan mosasýni til tegundar í rannsóknastofu. Um nafngiftir á mosum er farið eftir ritinu Íslenskir mosar. Skrár og viðbætur. (Bergþór Jóhannsson 2003).

Samtals fundust 150 mosategundir (5. viðauki) á svæðinu sumarið 2004. Flestar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðvesturlandi og á landsvísu. Tíu tegundir eru flokkaðar sem sjaldgæfar á landsvísu. Af þeim eru þrjár tegundir á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996), þ.e. laugarandi *Atrichum angustatum*, hæruburst *Campylopus introflexus* og hveraburst *Campylopus flexuosus*. Hinar sjaldgæfu tegundirnar eru: skurðvendill *Ditrichum heteromallum*, laugavendill *Ditrichum lineare*, laugaskrúð *Fossombronia foveolata*, lauganistill *Riccia beyrichiana*, brúnkólfur *Gymnomitrium apiculatum*, rindagletta *Marsupella adusta* og gjótuflipi *Diplophyllum obtusifolium*.

Vert er að benda á að þar sem ekki var gert ráð fyrir að fara kerfisbundið um allt rannsóknasvæðið, vegna þess hversu víðfemt það er, er líklegt að nokkru fleiri tegundir finnist á svæðinu. Af sömu ástæðu voru ekki tók á að skoða nákvæmlega öll svæði þar sem hiti er í jörðu, þannig að útbreiðsla mosa sem eiga búsvæði í jarðhita er ekki fullkönnuð.

Bergþór Jóhannsson, mosafræðingur (2003) gerir grein fyrir þeim mosategundum sem teljast sjaldgæfastar á Íslandi og bendir á tegundir sem eiga það sérstaklega á hættu að hverfa úr íslensku mosaflórunni. Hann segir m.a. að tegund sem aðeins vex á einum smábletti geti horfið hvenær sem er. Ekki þurfi annað til en að skriða falli úr fjallshlíð, breytingar séu gerðar við heita laug, lúpínubreiða vaxi yfir fundarstaðinn eða land sé tekið undir byggð eða aðrar framkvæmdir.



19. mynd. Mosinn laugaslyðra *Gymnocolea inflata* myndar skán við jarðhita í Fremstadal. Hann fannst einnig á Ölkelduhálsi og í Miðdal. Ljósmynd Kristbjörn Egilsson 13. ágúst 2004.

Þær hættur sem steðjað hafa að íslenskum mosum á síðustu áratugum hafa fyrst og fremst verið framræsla mýra og röskun og nýting jarðhitasvæða. Útbreiðsla barnamosa, *Sphagnum*, skrapp t.d. verulega saman á síðari hluta 20. aldar vegna framræslu mýra. Nú eru það jarðhitategundir sem eru í mestri hættu. Margt af því sem Bergþór telur upp sem hættu fyrir íslenska mosa á einnig við aðra flokka þ.e. háplöntur og fléttur.

Á 20. öldinni var jarðhiti mest nýttur til upphitunar á húsnæði og gróðurhúsum. Við þá nýtingu minnkuðu mjög búsvæði ýmissa jarðhitategunda á lágheitsvæðum. Ekki er vitað með vissu hve eða hvort margar tegundir hafi dáíð út vegna þessa. Nú er hinsvegar gífurleg ásókn orkufyrirtækja í að virkja jarðhitann til raforkuframleiðslu o.fl. Ef af verður geta orðið breytingar á jarðhitasvæðunum þannig að hætta getur verið á að einhverjar mosategundir eigi í vök að verjast eða jafnvel hverfi alveg.

Jarðhitamosarnir á Hengilssvæði og Hellisheiði hafa mikla sérstöðu og því er vert að kynna þá sérstaklega hér á eftir. Fundarstaðir þessara tegunda gefa svæðunum sem þær vaxa á mikla sérstöðu, bæði á lands- og héraðsvísu. Aðrar tegundir mosa sem safnað var í þessari könnun eru algengar og hafa lítið verndargildi á landsvísu. Hins vegar er gildi þeirra verulegt á svæðisvísu þar sem þær eru hluti fjölbreytileika gróðurfarsins á svæðinu og auka á vægi þess til náttúruskoðunar og fræðslu.

Laugarandi, *Atrichum angustatum*, [■□] er afar sjaldgæfur á landsvísu og flokkast með tegundum í yfirvofandi hættu (VU) á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996).

Tegundin vex eingöngu í jarðhita. Hún hefur eftirfarandi fundarstaði á landsvísu (20. mynd). Safnað við jarðhitaop við Brennisteinsöldu í Landmannalaugum, síðast 1979. Í jarðhita við suðausturhorn Öskjuvatns 1981. Á rannsóknasvæðinu fannst hann á Ölkelduhálsi í um 380 m h.y.s. milli Þverárdals og Reykjadals árið 2001 og í Fremstadal innarlega í dalnum uppi í Svínahlíð árið 2002 og 2004.



20. mynd. Þekkt útbreiðsla laugaranda *Atrichum angustatum* á Íslandi.

- Laugarandi telst til haddmosaættar. Ungar plöntur og plöntur sem vaxa í skugga eru grænar, en plöntur annars rauðleitar eða brúnleitar. Stöngull 2–3,5 sm, oftast ógreindur. Rætlingar hvítir. Blöð jafndreifð á stöngli, mjólensulaga eða lensulaga þríhyrnd. Þurr blöð hrokkin en rök blöð upprétt, nokkuð stíf, stundum eitthvað bylgjött framán til. Blöð 3–5 mm, breikka oftast eitthvað neðst. Blöð hvasstennt niður að miðju. Tegundin er einkynja og hefur ekki fundist með gróhirslum hér á landi (Bergþór Jóhannsson 1990).

Hveraburst, *Campylopus flexuosus*, [■□] flokkast sem tegund í nokkurri hættu (LR) á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Tegundin vex eingöngu í volgum jarðvegi við hveru og laugar. Helstu fundarstaðir hennar eru: Við Deildartunguhver þar sem hann fannst fyrst 1979 og síðast 1995. Í Goðdal á Ströndum 1983. Við Reykjaneshver við Reykjanesvita fyrst 1986, síðast 2001, en 2001 fundust þar aðeins örfáar plöntur þar sem hæruburst hafði vaxið yfir hann. Fannst fyrst í Fremstadal á Hengilssvæðinu 2002, innarlega í austanverðum dalnum uppi í Svínahlíð (21. mynd).



21. mynd. Þekkt útbreiðsla hveraburstar *Campylopus flexuosus* á Íslandi.

- Hveraburst telst til brúskmosaættar. Plöntur eru oftast 1–5 sm, alloft greinóttar, ljósgrænar eða dökkgrænar, brúnar eða rauðbrúnar neðan til, vaxa oft í þéttum breiðum. Rætlingar oft langt upp eftir stöngli, nokkuð mismunand að lit en flestir rauðbrúnir eða rauðir. Blöð upprétt og oft nokkuð sveigð, stundum sveigð í eina átt, oft áberandi sveigð efst á stöngli þegar þau eru þurr. Blöð oftast 3–5 mm, mjókka smámsaman frá lensulaga grunni fram í langan, rennulaga framhluta. Tegundin hefur ekki fundist hér á landi með gróhirslum en fjölgar sér með sérstökum smágreinum (Bergþór Jóhannsson 1991).

Hæruburst, *Campylopus introflexus*, [■□] var flokkuð sem mjög sjaldgæf á landsvísu og taldist tegundin vera í yfirvofandi hættu (VU) þegar hún var sett á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Þessi tegund barst frá Suðurlandi jarðar til Englands en þar fannst hún fyrst 1941. Þaðan hefur hún dreift sér til annarra landa í Vestur-Evrópu. Tegundin fannst hér fyrst 1983. Hún er nú í hraðri útbreiðslu og hefur reynst afar ágeng líkt og alaskalúpína. Hún ryður öðrum mosategundum úr vegi og er að útrýma ýmsum viðkvæmari tegundum á sumum þeirra jarðhitasvæða sem hún hefur náð fótfestu á. Hún dreifir sér hratt enda er hún oft með gróhirslum í stórum stíl, auk þess sem hún dreifir sér með blaðbrotum. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur lagt til að taka tegundina út af válista. Fannst fyrst í Fremstadal á Hengilssvæðinu 2002, innarlega í austanverðum dalnum uppi í Svínahlíð.

Aðrar jarðhitategundir eru: skurðvendill *Ditrichum heteromallum*, laugavendill *Ditrichum lineare*, laugaskrúð *Fossombronina foveolata* og lauganistill *Riccia beyrichiana*.

Auk jarðhitategundanna vaxa á svæðinu allmargar mosategundir sem eru sjaldgæfar urða- og fjallategundir. Litlar líkur eru á að virkjun jarðhita hafi áhrif á útbreiðslu og tilvist þeirra á svæðinu. Hins vegar eru fundarstaðir þeirra í Hengli og Hellisheiði mikilvægir fyrir dreifða útbreiðslu tegundanna á landsvísu. Hér á eftir verða þessar tegundir taldar upp: brúnkólfur, *Gymnomitrium apiculatum*; rindagletta, *Marsupella adusta* og gjótuflípi *Diplophyllum obtusifolium*.

5.5 Fuglar

Allt að 29 tegundir hafa orpið á svæðinu sem kennt er við Hengil (5. tafla). Líklegt má telja að þessi listi sé tæmandi en talsvert vantar upp á þekkingu á útbreiðslu einstakra tegunda á þessu svæði. Fjórar tegundir eru á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000):

- Grágæs
- Straumönd
- Fálki
- Hrafn; verpur á nokkrum stöðum.

Mófuglar voru kannaðir við **Hverahlíð** vorið 2001 eins og víðar í Henglinum en niðurstöður þeirra athugana eru settar fram með þeim hætti að erfitt er að átta sig á hvaða tegundir verpa á umræddu svæði (Arnþór Garðarsson 2002). Að öðru leyti hafa fuglaathuganir ekki farið fram á rannsóknasvæðinu (5. tafla). Í næsta nágrenni þess verpa ýmsir algengir mófuglar og kjói. Engar tegundir á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000) virðast verpa á þessu svæði en alls er vitað um 5–6 tegundir algengra fugla í sem verpa í grennd við Hverahlíð (5. tafla).

Fuglalíf hefur verið kannað nokkuð í **Reykjadal og á Ölkelduhálsi** en meginhluti þess er þó utan við það svæði sem hér er sérstakleg til skoðunar. Alls hafa 10–12 tegundir verið skráðar sem líklegir varpfuglar (5. tafla). Auk ýmissa algengra mófugla verpa í dalnum straumendur og álft og stökkönd við Álftatjörn. Þá hafa fálki og hrafn orpið á svæðinu innan þess hluta sem hér er sérstaklega til umfjöllunar (Ölkelduhnúkur). Tegundir á válista eru straumönd, fálki hrafn.

5. tafla. Varpfuglar í Hengilsvæði og á Hellisheiði. Óvissa um útbreiðslu á viðkomandi svæði er táknuð með sviga ().

Allt svæðið	Hellisskarð – Kolviðarh	Hvera- hlíð	Skarðs- mýrarfj.	Miðd.- Fremstid.	Innsti- dalur*	Reykjad.- Ölkelduh.	Nesja- vellir	Græn- dalur
Fýll								x
Álft	x					x		
Heiðagæs								
Grágæs	(x)							
Stökkönd	x					x	x	
Straumönd				(x)		x		
Toppönd								
Smyrill								x
Fálki						x	x	
Rjúpa	x	x	x	x		x	x	(x)
Tjaldur					x	(x)		x
Sandlóa	x			x				
Heiðlóa	x	x	x	x	x	x	x	x
Sendlingur				x			x	
Hrossagaukur	x		x	(x)		x	x	x
Louþræll	x							
Spói	x			x	x	(x)	x	x
Stelkur	x			x			x	x
Óðinshani	(x)							
Sílamáfur								x
Kjói	x	x	(x)					
Kría	x							
Þúfutittlingur	x	x		x		x	x	x
Mariuerla							x	x
Steindepill	x	(x)		(x)		x	x	x
Skógarþröstur							x	
Hrafn	x						x	
Snjótittlingur	x	x	x	x	x	x	x	x
Tegundir alls 27–29	15–17	5–6	4–5	8–11		10–12	15	12–13

*Fuglalíf er lítt kannað.

Töluverðar athuganir hafa verið gerðar á fuglalífi í **Hellisskarði og við Kolviðarhól**. Alls hafa verið skráðar 15–17 tegundir varpfugla, þar af nokkrar sem virðast bundnar við Kolviðarhól og næsta nágrenni, einkum Draugatjörn (5. tafla). Hrafn sem er á valista hefur orpið við Hellisskarð. Umrætt svæði er ekki frekar til umfjöllunar í þessari skýrslu.

Fuglalíf var kannað rækilega á **Skarðsmýrarfjalli** hinn 15. júní 2005 með talningu varpfugla á 40 stöðvum. Alls fundust 5–6 tegundir varpfugla; heiðalóa varp strjált um allt fjallið og var langalgengasta tegundin. Snjótittlingur fannst á nokkrum stöðum á háfjallinu; rjúpa á tveimur stöðum og hrossagaukur og þúfutittlingur á sitt hvorri stöðinni í suðausturhlíðum fjallsins. Auk fyrrgreindra tegunda er líklegt að steindepill varpi strjált í hlíðum fjallsins og hugsanlega einnig sendlingur.

Fremur litlar athuganir hafa verið gerðar á fuglalífi í **Hengladölum** (Innstidalur, Miðdalur og Fremstadalur) og svo til engar athuganir sem byggjandi er á í Innstadal, þ.e. á varptíma. Í Miðdal og Fremstadal hafa orpið 8–11 tegundir algengra fugla, þar á meðal hrafn og sendlingur (5. tafla). Þá verpur tjaldspar yst í Innstadal og er óvenjulegt að finna slíka fugla verpanði svo hátt til fjalla.

Til samanburðar við önnur svæði á þessu slóðum er minnst hér á Grændal, sem að öðru leyti er ekki til umfjöllunar í þessari skýrslu. Fuglalíf þar hefur verið kannað allvel, m.a. í tengslum við fyrirhugaða rannsóknarholu (Jóhann Óli Hilmarsson 2000). Tegundalistinn er líklega tæmandi en alls hafa verið skráðar 12–13 tegundir varpfugla í dalnum (5. tafla). Ýmsir mófuglar eru algengir en þar verpa einnig nokkur fylspör og nokkur tjaldspör sem er óvenjulegt í svona „fjalladölum“. Þá verpur eitt smyrilspár í dalnum. Tegundir á valista eru engar og allt er þetta svæði utan þeirra marka sem þessi skýrsla fjallar um að öðru leyti.

6 NÁTTÚRMINJAR

Eftirfarandi svæði, sem að stórum hluta tilheyrir Hengils og Hellisheiðarsvæðinu, er á Náttúruminjasrá (Náttúruverndarráð 1996) og tilheyrir flokknum aðrar náttúruminjar: „Hengilssvæðið, Ölfushreppi, Grafningshreppi, Árnassýslu. (1.) Vatnasvið Grænadals, Reykjadals og Hengladala ásamt Marardal og Engidal norðan Húsmúla. Að sunnan liggja mörk um Skarðsmýrarfjall, Orrustuhól og Hengladalsá að Varmá. (2.) Stórbrotið landslag og fjölbreytt að jarðfræðilegri gerð, m.a. jarðhiti“. Sjá nánar á heimasíðu Umhverfisstofnunar, www.ust.is, náttúruvernd, náttúruminjasrá.

7 TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR

7.1 Gróðurfur

Samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum og vettvangsrannsókn eru ekki sjaldgæf gróðurfélög á landsvísu sem þörf er að vernda sérstaklega á kortlagða svæðinu. Hins vegar er votlendi hlutfallslega fágætt og leggur Náttúrufræðistofnun Íslands áherslu á að taka tillit til þess. Einnig er á svæðinu sérstæður stinnastarmói sem ber að sýna virðingu.

Votlendi. Á öllu kortlagða svæðinu (Hengilssvæðið og Hellisheiði) er votlendi aðeins 1,6% af flatarmálinu. Á rannsóknasvæði A Hengladalir–Ölkelduháls er votlendi hlutfallslega þrefalt meira. Votlendi er 5% af flatarmáli rannsóknasvæðis A en talsvert stór hluti þess er á landi sem ekki telst til fjallendis. Á rannsóknarsvæði A eru líkur á að verði borað og um leið virkjað. Því er full ástæða til að vekja athygli á hversu fágætt votlendið er á svæðinu í heild og gildi þess í náttúru svæðisins.

Mikilvægustu votlendissvæðin eru í Fremstadal, Miðdal, Innstadal, efst í Þverárdal, í Skarðsmýri austan Skarðsmýrarfjalls og á svæði við Brúnkollubletti vestan Ölkelduhnúks

Náttúrufræðistofnun Íslands leggur áherslu á að tekið verði tillit til votlendisins þannig að gerðar verði ráðstafanir til að spilla hvorki því né gróðurlendunum sem umlykja það. Votlendin í dölunum mynda víða einstaklega fallegar gróðurfarslegar heildir ásamt volgrum, heitum lækjum, hverum og tærum bergvatnsám. Landslag og landmótun á einnig stóran þátt í að gera umgjörðina um svæðið einkar fjölbreytta og fagra. Þetta á einkum við um Hengaldalina þrjá þ.e. Innstadal, Miðdal og Fremstadal.

Svæðin eru að mati Náttúrufræðistofnunar auk þess einstök útivistarsvæði aðeins steinsnar frá fjölmenninu.

Purrlendi. Stinnastarmóinn í Innstadal er 55 ha samfelld gróin flatneskja. Úr fjarlægð lítur dalbotninn út fyrir að vera rennislétt graslendi en við nánari skoðun flokkaðist hann sem

stinnastararmói. Þarna ríkir stinnastör ásamt grasvíði, talsverðu af grösom og dálitlu af mýrastör en í sverðinum er talsverður mosi. Stinnastararmóinn í Innstadal er afar sérstakur og á sér ekki margar hliðstæður annars staðar á landinu, einkum vegna þess hve einsleitur hann er, víðáttumikill, marflatur og lítið þýfður. En yfirleitt er stinnastararmói all vel þýfður, jafnvel kargaþýfður.

7.2 Flóra

Háplöntur. Samtals voru skráðar 182 tegundir háplantna, auk ættkvíslar túnfífla og undafífla á rannsóknasvæðinu á Hengli og Hellisheiði (4. viðauki). Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðvesturlandi og á landsvísu nema jarðhitategundirnar laugadepla, *Veronica anagallis-aquatica*, naðurtunga, *Ophioglossum azoricum* og grámygla, *Filaginella uliginosa*.

Jarðhitapönturnar á svæðinu hafa mikla sérstöðu. Fundarstaðir þessara tegunda auka gildi svæðanna sem þær vaxa á bæði á lands- og héraðsvísu. Aðrar tegundir háplantna sem skráðar voru í þessari könnun eru algengar og hafa lítið verndargildi á landsvísu. Hins vegar er gildi þeirra verulegt á svæðisvísu þar sem þær eru undirstaða fjölbreytileika gróðurfars á svæðinu og auka á vægi þess til náttúruskoðunar og fræðslu.

Ljóst er að laugadepla á almennt í vök að verjast á vaxtarstöðum sínum á jarðhitasvæðum landsins. Sífellt er verið að auka nýtingu á jarðhita og minnka þar með kjörsvæði tegundarinnar. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands er nauðsynlegt að koma í veg fyrir að búsvæði laugadeplu skerðist við framkvæmdir á Hengilssvæðinu.

Naðurtunga vex eingöngu í volgum jarðvegi þar sem heit jarðgufan liggur yfir hverasvæði. Hún á því í vök að verjast þar sem nýting á jarðhita getur spillt búsvæði hennar. Ef hin náttúrlegu hverasvæði þorna og kólna mun tegundin hverfa af þeim. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands er nauðsynlegt að koma í veg fyrir að búsvæði naðurtungu skerðist við framkvæmdir á Hengilssvæðinu.

Mosar. Samtals fundust 150 mosategundir (5. viðauki) á rannsóknasvæðinu á Hengli og Hellisheiði. Flestar tegundirnar eru algengar á SV-landi og á landsvísu. Tvær tegundir eru flokkaðar sem sjaldgæfar á landsvísu þ.e. laugarandi, *Atrichum angustatum* og hveraburst, *Campylopus flexuosus* og eru þær á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Náttúrufræðistofnun Íslands leggur áherslu á að vaxtarstaðir þessara mosategunda verði ekki skertir á Hengilssvæðinu.

7.3 Fuglar

Nær allar þær 25 fuglategundir sem orpið hafa í Hengli og á Hellisheiði eru tiltölulega algengar annars staðar á landinu. Þær tegundir sem líklegt er að verði fyrir einhverjum beinum eða óbeinum áhrifum vegna framkvæmda við orkuvinnslu eru yfirleitt útbreiddar og tiltölulega algengar á fyrirhuguðum orkuvinnslustöðum. Votlendistegundir eru hins vegar sjaldgæfar enda lítið um votlendi á þessum slóðum og er hér sérstaklega bent á Fremstadal. Eitt fálkasetur er þekkt á þessu svæði og hefur fulltrúm OR verið bent á nákvæma staðsetningu þess með það í huga að raska því ekki með lagningu slóða eða byggingu mannvirkja í grennd við setrið. Fuglalíf í grennd við þær holur sem ætlunin er að bora á Skarðsmýrarfjalli er afar fábrotið og strjált; þar í grennd verpa einungis fáeinir lóur.

7.4 Annað

Náttúrufræðistofnun leggur áherslu á að við skipulagningu á borun, öðrum framkvæmdum og landnotkun á Hengilssvæði og Hellisheiði verði haft að leiðarljósi að spilla sem minnst náttúrlegu gróðurfari þannig að þegar framkvæmd lýkur verði svæðið sem náttúrlegast.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur mikilvægt að framkvæmdir sem leyfðar verða í grennd við Hengladali valdi ekki sjónmengun eða öðrum óbeinum áhrifum eins og t.d. með því að veita affallsvatni ofan í þá.

Sunnan við Skarðsmýrarfjall og að Kolviðarhóli eru hafnar framkvæmdir við jarðvarma-virkjun. Þar voru komin ljót sár í landið vegna efnistöku og vegagerðar áður en framkvæmdir Orkuveitunnar hófust. Nú hafa sum þessara röskuðu svæða verið notuð sem athafnasvæði vegna fyrirhugaðra framkvæmda sem leiðir til þess að annars staðar verður rask minna.

Það væri til mikilla bóta fyrir yfirbragð svæðisins ef Orkuveitan héldi áfram, í samráði við eigendur gamalla mannvirkja á svæðinu, að hreinsa það af t.d. niðurníddum fúnum fjallakofum og þeim skíðalyftum sem ekki eru lengur nýttar.

Náttúrufræðistofnun Íslands leggur til að uppgræðsla sem þarf að gera í lok framkvæmda á röskuðum svæðum og undurbúningur hennar allt frá fyrstu stigum verði samkvæmt ráðum gróðurvistfræðings. Lögð verði áhersla á að gróður verði sem líkastur þeim gróðri sem fyrir er á svæðinu og stefnt að því að uppgræðslan verði sjálfbær.

8 RITASKRÁ

- Arnþór Garðarsson 2002. Könnun á fuglalífi á Hengli og Hellisheiði vorið 2001. Fjölrit Líffræðistofnunar Nr. 58.
- Ásrún Elmarsdóttir, María Ingimarsdóttir, Iris Hansen, Jón S. Ólafsson og Sigurður H. Magnússon 2003. Gróður og smádyr á sex háhitasvæðum. Náttúrufræðistofnun Íslands og Líffræðistofnun Háskólans. NÍ-03015. 73 bls.
- Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir undafíflar I–III. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 10. 262 bls.
- Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Sótmosaætt og haddmosaætt. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 13. 71 bls.
- Bergþór Jóhannsson 1991. Íslenskir mosar. Brúskmosaætt. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 19. 119 bls.
- Bergþór Jóhannsson 2003. Íslenskir mosar. Skrár og viðbætur. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 44. 135 bls.
- European Committee for Conservation of Bryophytes 1995. Red Data Book of European Bryophytes. Trondheim.
- Guðmundur Guðjónsson 2003. Jarðvarmavirkjun á Hellisheiði. Gróðurkort af vatnsverndarsvæði og áhrifasvæði heitavatnslagnar. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-03011. 7 bls.
- Guðmundur Guðjónsson og Einar Gíslason 1998. Gróðurkort af Íslandi 1: 500.000. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Hörður Kristinsson 1986. Plöntuhandbókin. Blómplöntur og byrkningar. Íslensk náttúra II. Örn og Örlygur. Reykjavík. 306 bls.

- Hörður Kristinsson 1996. Gróðurfar við fyrirhugaða jarðvarmavirkjun í Bjarnarflagi, Mývatnssveit. Greinargerð til Landsvirkjunar. Náttúrufræðistofnun Íslands, Akureyri, 4 bls.
- Jóhann Óli Hilmarsson 1998. Fuglalíf á hugsanlegu línustæði Búrfellslínu 3A um Grafningsháls (Ölfusleið). Samburður við leið um Ölkelduháls. Greinargerð unnin fyrir Verkfræðistofuna Línuhönnun. Reykjavík. 6 bls.
- Jóhann Óli Hilmarsson 2000. Fuglalí í Grændal. Skýrsla unnin fyrir Sunnlenska orku ehf. Reykjavík. 10 bls.
- Kristbjörn Egilsson, María Harðardóttir og Guðmundur Guðjónsson 2000. Gróðurfar og fuglalíf á landi Nesjavallavirkjunar. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-00014. 20 bls.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Gunnlaugur Pétursson & Jóhann Óli Hilmarsson 1994. Varpfuglar á Suðvesturlandi – Könnun 1987–1993. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar. Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. Válisti 1, Plöntur. 82 bls.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2, Fuglar. 103 bls.
- Náttúruminjasrá 1996. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. 7. útgáfa. Náttúruverndarráð. 64 bls.
- Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1970. Gróðurkort af Íslandi. blað 134 Hengill. (1:40:000).
- Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1988. Gróður- og jarðakort, blað 1613 III SA Vífilfell (1:25.000). Reykjavík
- Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1989. Gróður- og jarðakort, blað 1613 II SV Hellisheiði (1:25.000). Reykjavík
- Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1990. Gróður og jarðakort. Hellisheiði 1613 II SV. Ísland 1:25:000.
- Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1990. Gróður og jarðakort. Úlfjótavatn 1613 II SA. Ísland 1:25:000.
- Rannveig Thoroddsen 2002. Flóra og gróður á völdum stöðum á Hellisheiði og Hengilsvæði. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Líffræðistofnun Háskólans. Fjölrit nr. 62. 39 bls. og kort.
- Sigmundur Einarsson (ritstj.), Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Jón Gunnar Ottósson 2000. Náttúruverndargildi á virkjunarsvæðum norðan Jökla. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-00009. 220 bls.
- Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson, Hörður Kristinsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2001. Kárahnjúkavirkjun. Áhrif Háslóns á gróður, smádýr og fugla. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-01004. 231 bls.
- Stefán Stefánsson 1948. Flóra Íslands. 3. útgáfa. Hið íslenska náttúrufræðifélag. 407 bls.
- Steindór Steindórsson 1964. Gróður á Íslandi. Almenna bókafélagið, 186 bls.
- Steindór Steindórsson 1981. Flokkun gróðurs í gróðursamfélög. Íslenskar landbúnaðarrannsóknir. 12,2. Bls. 11–52.
- Þorsteinn Jósefsson og Steindór Steindórsson 1981. Landið þitt Ísland. Bókaútgáfan Örn og Örlygur hf. 2. bindi. 288 bls.
- Þór Vigfússon 2003. Í Árneshöfði vestanverðu. Árbók 2003. Ferðafélag Íslands. Reykjavík. 280 bls.

9 VIÐAUKAR

1. viðauki. Ríkjandi gróðurfélög og landgerðir á Hengilssvæði og Hellisheiði.

Gróður- tákn	Gróður- og landflokkar	ha	km ²	%
A1	Mosi	1389	13,89	13,0
A2	Mosi með stinnastör	401	4,01	3,7
A3	Mosi með stinnastör og smárunnum	606	6,06	5,7
A4	Mosi með smárunnum	1561	15,61	14,6
A5	Mosi með grös	58	0,58	0,5
A6	Mosi með þursaskeggi	47	0,47	0,4
A7	Mosi með þursaskeggi og smárunnum	467	4,67	4,4
A8	Mosi með grös og smárunnum	1635	16,35	15,3
A9	Hélumosi	13	0,13	0,1
B1	Krækilyng - fjalldrapi - bláberjalyng	8	0,08	0,1
B2	Krækilyng - bláberjalyng - sauðamergur	15	0,15	0,1
B3	Krækilyng - víðir	4	0,04	<0,1
B4	Beitilyng - krækilyng - bláberjalyng	30	0,3	0,3
B7	Bláberjalyng - krækilyng - víðir	108	1,08	1,0
B9	Aðalbláberjalyng	6	0,06	0,1
D6	Grasvíðir	15	0,15	0,1
F2	Móasef - smárunnar	23	0,23	0,2
G1	Stinnastör	3	0,03	<0,1
G2	Stinnastör - smárunnar	101	1,01	0,9
H1	Grös	830	8,30	7,7
H2	Grös með störum	154	1,54	1,4
H3	Grös með smárunnum	1184	11,84	11,1
H6	Finnungur	5	0,05	<0,1
H7	Grös með elftingu	<1	<0,01	<0,1
J1	Fléttur og smárunnar	11	0,11	0,1
J2	Grábreyksingur	36	0,36	0,3
R4	Gamalt tún (í órækt)	3	0,03	<0,1
R5	Ræktað graslendi/uppræðslusvæði	58	0,58	0,5
R6	Skógrækt	<1	<0,01	<0,1
T30	Mosar í deiglendi	<1	<0,01	<0,1
U1	Mýrastör/stinnastör - hengistör	5	0,05	0,1
U4	Mýrastör/stinnastör - klófifa	24	0,24	0,2
U5	Mýrastör/stinnastör	3	0,03	<0,1
U13	Mýrastör/stinnastör - mýrelfting	19	0,19	0,2
U19	Mýrastör/stinnastör - tjarnastör	95	0,95	0,9
U21	Dýjahnappur - lindaskart	<1	<0,01	<0,1
V2	Tjarnastör	13	0,13	0,1
V3	Klófifa	5	0,05	<0,1
V4	Hengistör	<1	<0,01	<0,1
ey	Þurrar áreyrar	32	0,32	0,3
fl	Flög	1	0,01	<0,1
gat	Stórgrýtt land	702	7,02	6,5
hr	Hraun	38	0,38	0,4
hv	Hveraleir	7	0,07	0,1
le	Blautar áreyrar	5	0,05	<0,1
me	Melar	776	7,76	7,2
mo	Moldir	25	0,25	0,2
n	Námur	16	0,16	0,2
r	Raskað land	15	0,15	0,1
sa	Sandar	<1	<0,01	<0,1
sk	Skriður	135	1,35	1,3
vi	Vikrar	4	0,04	<0,1
av	Vatn	9	0,09	0,1
by	Byggð og önnur mannvirki	6	0,06	0,1
Samtals		10712	107,12	100

2. viðauki. Ríkjandi gróðurfélög og landgerðir á rannsóknasvæði A. Hengladalir-Ölkelduháls

Gróður-tákn	Gróður- og landflokkar	ha	km ²	%
A1	Mosi	85	0,85	4,9
A2	Mosi með stinnastör	4	0,04	0,2
A3	Mosi með stinnastör og smárunnum	107	1,07	6,2
A4	Mosi með smárunnum	181	1,81	10,4
A5	Mosi með grösum	5	0,05	0,3
A7	Mosi með þursaskeggi og smárunnum	10	0,10	0,6
A8	Mosi með grösum og smárunnum	215	2,15	12,4
A9	Hélumosi	2	0,02	0,1
B3	Krækilyng - víðir	<1	<0,01	<0,1
B4	Beitilyng - krækilyng - bláberjalyng	6	0,06	0,3
B7	Bláberjalyng - krækilyng - víðir	39	0,39	2,3
B9	Aðalbláberjalyng	2	0,02	0,1
D6	Grasvíðir	12	0,12	0,7
F2	Móasef - smárunnar	11	0,11	0,6
G2	Stinnastör - smárunnar	57	0,57	3,3
H1	Grös	99	0,99	5,7
H2	Grös með störum	25	0,25	1,5
H3	Grös með smárunnum	278	2,78	15,9
H6	Finnungur	2	0,02	0,1
H7	Grös með elftingu	<1	<0,01	<0,1
J1	Fléttur og smárunnar	11	0,1	0,6
T30	Mosar í deiglendi	<1	<0,01	<0,1
U1	Mýrastör/stinnastör - hengistör	2	0,02	0,1
U4	Mýrastör/stinnastör - klóffifa	16	0,16	0,9
U5	Mýrastör/stinnastör	3	0,03	<0,2
U13	Mýrastör/stinnastör - mýrelfting	5	0,05	0,3
U19	Mýrastör/stinnastör - tjarnastör	54	0,54	3,1
U21	Dýjahnappur - lindaskart	<1	<0,01	<0,1
V2	Tjarnastör	5	0,05	0,3
V3	Klóffifa	2	0,02	0,1
V4	Hengistör	<1	<0,01	<0,1
ey	Þurrar áreyrar	7	0,07	0,4
fl	Flög	1	0,01	<0,1
gt	Stórgrýtt land	223	2,23	12,8
hv	Hveraleir	6	0,06	0,3
le	Blautar áreyrar	<1	<0,01	<0,1
me	Melar	203	2,03	11,7
mo	Moldir	13	0,13	0,7
r	Raskað land	<1	<0,01	<0,1
sk	Skriður	47	0,47	2,7
av	Vatn	2	0,02	0,1
by	Byggð og önnur mannvirki	<1	<0,01	<0,1
Samtals		17.42	17.42	100

3. viðauki. Ríkjandi gróðurfélög og landgerðir á rannsóknasvæði B. Hverahlíð

Gróður- tákn	Gróður- og landflokkar	ha		km ²	%
A1	Mosi	79	0,79	20,3	
A3	Mosi með stinnastör og smárunnum	8	0,08	1,9	
A4	Mosi með smárunnum	14	0,14	3,5	
A6	Mosi með grösom	1	0,01	0,4	
A7	Mosi með þursaskeggi og smárunnum	22	0,22	5,6	
A8	Mosi með grösom og smárunnum	121	1,21	31,2	
B3	Krækilyng - víðir	<1	<0,01	0,1	
H1	Grös	23	0,23	5,9	
H3	Grös með smárunnum	104	1,04	26,7	
J1	Fléttur og smárunnar	<1	<0,1	0,1	
R5	Ræktað graslendi/uppgræðslusvæði	7	0,07	1,9	
hr	Hraun	1	0,01	0,4	
hv	Hveraleir	2	0,02	0,5	
me	Melar	<1	<0,01	0,1	
mo	Moldir	3	0,03	0,7	
by	Byggð og önnur mannvirki	3	0,03	0,7	
Samtals		388	3,88	100	

4. viðauki. Flóra Hengils og Hellisheiðar

Skýringar:

- Finnst víðast hvar □□□ Yfirleitt mjög alg.
- Finnst nokkuð víða □□ Yfirleitt nokkuð alg.
- Fáir fundarstaðir □ Yfirleitt sjaldgæf
- SL Slæðingur

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengni á landsvísu*	Ölkeldu- háls	Fremsti -dalur	Mið- dalur	Innsti- dalur	Hvera- hlöð	Nesja- vellir
<i>Achillea millefolium</i>	vallhumall	■■■□□□						
<i>Agrostis capillaris</i>	hálingresi	■■■□□□	X	X		X	X	X
<i>Agrostis stolonifera</i>	skriðlingresi	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Agrostis vinealis</i>	týtulingresi	■■■□□□	X	X	X	X		X
<i>Alchemilla alpina</i>	ljónslappi	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Alchemilla vulgaris</i>	mariustakkur	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Alopecurus geniculatus</i>	knjáliðagras	■■■□□						X
<i>Alopecurus pratensis</i>	háliðagras	■■■□□□						X
<i>Angelica archangelica</i>	ætihvönn	■■■□□□						
<i>Angelica sylvestris</i>	geithvönn	■■■□□□						X
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	ilmreyr	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Arabis alpina</i>	skriðnablóm	■■■□□□		X		X		
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	sortulyng	■■■□□□						X
<i>Arenaria norvegica</i>	skeggsandi	■■■□□□		X				
<i>Armeria maritima</i>	geldingahnappur	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Bartsia alpina</i>	smjörgras	■■■□□□	X					X
<i>Betula nana</i>	fjalldrapi	■■■□□□						X
<i>Betula pubescens</i>	birki	■■■□□□						X
<i>Bistorta vivipara</i>	kornsúra	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Botrychium lunaria</i>	tungljurt	■■■□□□	X	X			X	
<i>Calamagrostis stricta</i>	hálmgresi	■■■□□□	X	X	X	X		X
<i>Callitriche hamulata</i>	sikjabrúða	■■■□□□		X				
<i>Callitriche palustris</i>	vorbrúða	■■■□□□	X					
<i>Callitriche stagnalis</i>	laugabrúða	■■■□□	X	X	X			
<i>Calluna vulgaris</i>	beitilyng	■■■□□□	X					X
<i>Caltha palustris</i>	hófsóley	■■■□□□		X				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	hjartarfí	■■■□□□						X
<i>Cardamine nymanii</i>	hrafnaklukka	■■■□□□	X	X	X	X		X
<i>Cardaminopsis petraea</i>	melablóm	■■■□□□	X	X		X		X
<i>Carex bigelowii</i>	stinnastör	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Carex chordorrhiza</i>	vetrarkvíðastör	■■■□□□	X					
<i>Carex curta</i>	blátoppastör	■■■□□□	X	X				
<i>Carex lachenalii</i>	rjúpastör	■■■□□□						
<i>Carex limosa</i>	flóastör	■■■□□		X				
<i>Carex lyngbyei</i>	gulstör	■■■□□□	X	X		X		X
<i>Carex nigra</i>	mýrastör	■■■□□□	X	X	X	X		X
<i>Carex rariflora</i>	hengistör	■■■□□□	X	X		X		
<i>Carex rostrata</i>	tjarnastör	■■■□□□	X	X	X	X		X
<i>Carex saxatilis</i>	hrafnastör	■■■□□□	X					
<i>Carex vaginata</i>	slíðrastör	■■■□□□						
<i>Cassiope hypnoides</i>	mosalyng	■■■□□□	X	X		X		X
<i>Catabrosa aquatica</i>	vatnsnarfagras	■■■□□						
<i>Cerastium alpinum</i>	músareyra	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Cerastium arcticum</i>	fjallafræhyrna	■■■□□□						
<i>Cerastium cerastoides</i>	lækjafæhyrna	■■■□□□		X	X			X
<i>Cerastium fontanum</i>	vegarfí	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Coeloglossum viride</i>	barnarót	■■■□□□						X
<i>Cystopteris fragilis</i>	tófugras	■■■□□□	X			X		X
<i>Dactylorhiza maculata</i>	brönugras	■■■□□□						X

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengni á landsvísu*	Ölkeldu-háls	Fremsti -dalur	Mið-dalur	Innsti-dalur	Hvera-hlíð	Nesja-vellir
<i>Deschampsia alpina</i>	fjallapunktur	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Deschampsia caespitosa</i>	snarrótarpunktur	■■■□□□	X	X		X	X	X
<i>Deschampsia flexuosa</i>	bugðupunktur	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Diphazium alpinum</i>	litunarjafni	■■■□□						
<i>Draba norvegica</i>	hagavorblóm	■■■□□□	X			X		
<i>Dryas octopetala</i>	holtasóley	■■■□□□	X	X				X
<i>Empetrum nigrum</i>	krækilyng	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Epilobium alsinifolium</i>	lindadúnurt	■■■□□□	X	X	X	X		
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	fjalladúnurt	■■■□□□						X
<i>Epilobium collinum</i>	klappadúnurt	■■■□□□	X					
<i>Epilobium hornemanni</i>	heiðadúnurt	■■■□□□	X	X		X		
<i>Epilobium lactiflorum</i>	ljósadúnurt	■■■□□□						
<i>Epilobium palustre</i>	mýradúnurt	■■■□□□	X	X	X			X
<i>Equisetum arvense</i>	klóelfting	■■■□□□	X	X		X	X	X
<i>Equisetum fluviatile</i>	fergin	■■■□□□	X	X				
<i>Equisetum hyemale</i>	eski	■■■□□□						X
<i>Equisetum palustre</i>	mýrelfting	■■■□□□	X	X		X		
<i>Equisetum pratense</i>	vallelfting	■■■□□□	X	X				X
<i>Equisetum variegatum</i>	beitieski	■■■□□□	X	X	X	X	X	
<i>Erigeron borealis</i>	jakobsfífill	■■■□□□						
<i>Eriophorum angustifolium</i>	klófífa	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	hrafnafífa	■■■□□□	X			X		X
<i>Euphrasia frigida</i>	augnfró	■■■□□□	X	X	X	X	X	
<i>Festuca richardsonii</i>	túnvingull	■■■□□□	X	X	X	X	X	
<i>Festuca vivipara</i>	blávingull	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Filaginella uliginosa</i>	grámygla	■■□□	X	X				
<i>Galium boreale</i>	krössmaðra	■■■□□□	X	X			X	X
<i>Galium normanii</i>	hvítmaðra	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Galium verum</i>	gulmaðra	■■■□□□	X				X	X
<i>Gentianella aurea</i>	gullvöndur	■■■□□□		X				
<i>Geranium sylvaticum</i>	blágresi	■■■□□□	X	X		X	X	X
<i>Geum rivale</i>	fjalldalafífill	■■■□□□	X	X			X	X
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	þrílaufungur	■■■□□□						X
<i>Hieracium alpinum</i>	fellafífill	■■■□□□					X	
<i>Hieracium aquiliforme.</i>	arinífill	■■■□□□	X					
<i>Hieracium spp.</i>	undafíflar	■■■□□□		X		X		X
<i>Hierochloë odorata</i>	reyrgresi	■■■□□□	X	X			X	
<i>Huperzia selago</i>	skollafingur	■■■□□□	X					X
<i>Juncus alpinus</i>	mýrasef	■■■□□□	X					X
<i>Juncus arcticus</i>	hrossanál	■■■□□□						
<i>Juncus articulatus</i>	laugasef	■■■□□□	X	X	X			
<i>Juncus biglumis</i>	flagasef	■■■□□□	X	X		X		
<i>Juncus bufonius</i>	lækjasef	■■■□□□		X	X			
<i>Juncus ranarius</i>	lindasef	■■■□□□		X				
<i>Juncus trifidus</i>	móasef	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Juncus triglumis</i>	blómsef	■■■□□□	X	X		X		
<i>Kobresia myosuroides</i>	þursaskegg	■■■□□□						
<i>Koenigia islandica</i>	naflagras	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Leontodon autumnalis</i>	skarifífill	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Listera cordata</i>	hjärtatvíblaðka	■■■□□						
<i>Loiseleuria procumbens</i>	sauðamergur	■■■□□□	X	X			X	X
<i>Luzula arcuata</i>	boghæra	■■■□□□	X				X	
<i>Luzula multiflora</i>	vallhæra	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Luzula spicata</i>	axhæra	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Matricaria maritima</i>	baldustrá	■■■□□□						X
<i>Menyanthes trifoliata</i>	horblaðka	■■■□□□		X				
<i>Minuartia rubella</i>	melanóra	■■■□□□	X	X				

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi á landsvísu*	Ölkeldu- háls	Fremsti -dalur	Mið- dalur	Innsti- dalur	Hvera- hlöð	Nesja- vellir
<i>Montia fontana</i>	lækjargrýta	■■■■□□	X	X	X	X		X
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	síkjamari	■■■■□□						
<i>Nardus stricta</i>	finnungur	■■■■□□	X	X		X	X	
<i>Omalotheca supina</i>	grámulla	■■■■□□	X	X		X	X	X
** <i>Ophioglossum azoricum</i>	naðurtunga	■□	X		X			
<i>Oxyria digyna</i>	ólafssúra	■■■■□□	X	X		X		X
<i>Parnassia palustris</i>	mýrasóley	■■■■□□	X					
<i>Phleum alpinum</i>	fjallafoxgras	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Phleum pratense</i>	vallarfoxgras	■■■■□□						X
<i>Pinguicula vulgaris</i>	lyfjagras	■■■■□□	X	X		X		X
<i>Plantago major</i>	græðisúra	■■■□	X					
<i>Poa alpina</i>	fjallasveifgras	■■■■□□	X	X		X	X	X
<i>Poa annua</i>	varpasveifgras	■■■■□□	X	X		X		X
<i>Poa glauca</i>	blásveifgras	■■■■□□	X	X		X		X
<i>Poa pratensis</i>	vallarsveifgras	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Poa trivialis</i>	hásveifgras	■■■■□□						
<i>Potentilla anserina</i>	tágamura	■■■■□□						X
<i>Potentilla crantzii</i>	gullmura	■■■■□□	X	X	X	X		X
<i>Potentilla palustris</i>	engjarós	■■■■□□	X	X				
<i>Prunella vulgaris</i>	blákolla	■■■□□	X	X				
<i>Pyrola minor</i>	klukkublóm	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Ranunculus acris</i>	brennisóley	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Ranunculus hyperboreus</i>	trefjasóley	■■■■□□	X	X	X			
<i>Ranunculus repens</i>	skirðsóley	■■■□□						X
<i>Ranunculus reptans</i>	flagasóley	■■■■□□	X	X				X
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	lónasóley	■■■■□□		X		X		
<i>Rhinanthus minor</i>	lokasjóður	■■■■□□						
<i>Rhodiola rosea</i>	burnirót	■■■■□□	X	X		X	X	X
<i>Rorippa islandica</i>	kattarjurt	■■■□□						
<i>Rubus saxatilis</i>	hrútaber	■■■■□□						X
<i>Rumex acetosa</i>	túnsúra	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Rumex acetosella</i>	hundasúra	■■■■□□						X
<i>Rumex longifolius</i>	njóli	■■■■□□						X
<i>Sagina nivalis</i>	snækrækil	■■■□□						
<i>Sagina nodosa</i>	hnúskakrækil	■■■■□□	X	X			X	
<i>Sagina procumbens</i>	skammkrækil	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Sagina saginoides</i>	langkrækil	■■■■□□	X	X		X		X
<i>Salix callicarpaea</i>	gráviðir	■■■■□□	X	X		X	X	X
<i>Salix herbacea</i>	grasviðir	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Salix lanata</i>	loðviðir	■■■■□□	X	X			X	X
<i>Salix phylicifolia</i>	gulviðir	■■■■□□	X	X	X			X
<i>Saxifraga caespitosa</i>	þúfusteibrjótur	■■■■□□	X	X	X	X		X
<i>Saxifraga hirculus</i>	gullbrá	■■■■□□						
<i>Saxifraga hypnoides</i>	mosasteibrjótur	■■■■□□	X	X	X	X		
<i>Saxifraga nivalis</i>	snæsteibrjótur	■■■■□□	X					X
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	vetrarblóm	■■■■□□	X	X				
<i>Saxifraga rivularis</i>	lækjasteibrjótur	■■■■□□				X		
<i>Saxifraga stellaris</i>	stjörnusteibrjótur	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Saxifraga tenuis</i>	dvergsteibrjótur	■■■□□						
<i>Sedum acre</i>	helluhnoðri	■■■■□□						
<i>Sedum annuum</i>	skriðuhnoðri	■■■□□						
<i>Sedum villosum</i>	flagahnoðri	■■■■□□	X	X		X		
<i>Selaginella selaginoides</i>	mosajafni	■■■■□□	X	X	X	X	X	
<i>Sibbaldia procumbens</i>	fjallasmári	■■■■□□	X	X	X	X	X	
<i>Silene acaulis</i>	lambagras	■■■■□□	X	X	X	X	X	X
<i>Silene uniflora</i>	holurt	■■■■□□				X		X
<i>Sorbus aucuparia</i>	reyniviður	■■■■□□						X

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengni á landsvísu*	Ölkeldu-háls	Fremsti -dalur	Mið-dalur	Innsti-dalur	Hvera-hlíð	Nesja-vellir
<i>Sparganium hyperboreum</i>	mógrafabrúsi	■■■□□□		X				
<i>Stellaria media</i>	haugarfi	■■■□□□	X	X				X
<i>Subularia aquatica</i>	alurt	■■■□□						
<i>Taraxacum</i> spp.	túnfiðlar	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Thalictrum alpinum</i>	brjóstagras	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Thymus praecox</i>	blóðberg	■■■□□□	X	X	X	X		X
<i>Tofieldia pusilla</i>	sýkigras	■■■□□□	X	X				
<i>Triglochin palustris</i>	mýrasauðlaukur	■■■□□□	X					
<i>Trisetum spicatum</i>	lógresi	■■■□□□	X	X	X		X	
<i>Tussilago farfara</i>	hóffífill	SL						X
<i>Vaccinium myrtillus</i>	aðalbláberjalyng	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Vaccinium uliginosum</i>	bláberjalyng	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
<i>Veronica alpina</i>	fjalladepla	■■■□□□	X	X		X		X
** <i>Veronica anagallis-aquatica</i>	laugadepla	■□	X	X	X			
<i>Veronica officinalis</i>	hárdepla	■■□□□	X	X				
<i>Veronica scutellata</i>	skriðdepla	■■■□□						
<i>Veronica serpyllifolia</i>	lækjadepla	■■■□□□	X	X	X	X		
<i>Viola canina</i>	týsfjóla	■■■□□□						
<i>Viola palustris</i>	mýrfjóla	■■■□□□	X	X	X	X	X	X
Samals 182 tegundir	Fjöldi tegunda á hverjum stað		121	115	61	83	59	102

* sjá skýringar í 6. viðauka;

** á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996)

5. viðauki. Mosar í Hengli og Hellisheiði

Skýringar:

- Finnst víðast hvar □□ Yfirleitt mjög alg.
 ■■ Finnst nokkuð víða □□ Yfirleitt nokkuð alg.
 ■ Fáir fundarstaðir □ Yfirleitt sjaldgæf

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Á lands- vísu	Ölkeldu- háls	Fremsti- dalur-	Mið- dalur	Innsti- dalur	Hvera- hlíð
<i>Abietinella abietina</i>	tindilmosi	■■■□		X			
<i>Amphidium lapponicum</i>	klettagopi	■■■□□□	X	X		X	
<i>Andreaea rupestris</i>	holtasóti	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Aneura pinguis</i>	fleðumosi	■■■□□□		X			
<i>Anthelia juratzkana</i>	heiðahéla	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Antitrichia curtispindula</i>	hraukmosi	■■■□□	X				
<i>Archidium alternifolium</i>	slæðumosi	■■■□□	X				
<i>Arctoa fulvella</i>	rindatoti	■■■□□	X	X		X	X
** <i>Atrichum angustatum</i>	laugarandi	■□	X	X			
<i>Atrichum undulatum</i>	bylgjurandi	■■■□□	X				
<i>Aulacomnium palustre</i>	bleikjukollur	■■■□□□	X				
<i>Barbilophozia barbata</i>	brekkularfi	■■■□	X				
<i>Barbilophozia floerkei</i>	heiðalarfi	■■■□□	X			X	X
<i>Barbilophozia hatcheri</i>	urðalarfi	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Barbilophozia kunzeana</i>	mýralarfi	■■■□□□	X				
<i>Bartramia ithyphylla</i>	barðastrý	■■■□□□				X	
<i>Blasia pusilla</i>	blettamosi	■■■□□□	X		X	X	
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	hýmosi	■■■□□□				X	
<i>Blindia acuta</i>	almosi	■■■□□□	X	X		X	
<i>Brachythecium reflexum</i>	urðalokkur	■■■□□□				X	
<i>Brachythecium rivulare</i>	lækjalokkur	■■■□□□		X		X	
<i>Bryoxiphium norvegicum</i>	sverðmosi	■■■□□	X	X			
<i>Bryum argenteum</i>	silfurhnokki	■■■□□		X			
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	kelduhnokki	■■■□□□		X			
<i>Bryum weigelii</i>	dýjahnokki	■■■□□□		X			
<i>Calliergon giganteum</i>	tjarnahrókur	■■■□□□	X	X			
<i>Calliergon richardsonii</i>	flóahrókur	■■■□□□		X			
<i>Calliergonella cuspidata</i>	geirmosi	■■■□□□	X	X		X	
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>	klettatjása	■■■□□	X				
<i>Campylium stellatum</i>	mýrabrandur	■■■□□□		X			
** <i>Campylopus flexuosus</i>	hveraburst	■□		X			
** <i>Campylopus introflexus</i>	hæruburst	■□		X			
<i>Campylopus subulatus</i>	melaburst	■■■□	X				
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	vætkrýli	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Cephaloziella hampeana</i>	vætuvaeskill	■■■□□□		X			
<i>Ceratodon purpureus</i>	hlaðmosi	■■■□□□		X	X		
<i>Cinclidium stygium</i>	keldudepill	■■■□□□		X			
<i>Climacium dendroides</i>	krónumosi	■■■□□□		X		X	
<i>Conostomum tetragonum</i>	heiðapófi	■■■□□□	X			X	X
<i>Cratoneuron filicinum</i>	rekjumosi	■■■□□□	X	X			
<i>Ctenidium molluscum</i>	urðaglæsa	■■■□□	X				
<i>Dichodontium pellucidum</i>	glætumosi	■■■□□□	X			X	
<i>Dicranella crispa</i>	rákarindill	■■■□□□	X			X	X
<i>Dicranella palustris</i>	lindarindill	■■■□□		X			
<i>Dicranella subulata</i>	heiðarindill	■■■□□□					X
<i>Dicranella varia</i>	laugarindill	■■■□□		X			
<i>Dicranoweisia crispula</i>	kármosi	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Dicranum scoparium</i>	móabrúskur	■■■□□□	X	X			X
<i>Diphyscium foliosum</i>	hnotmosi	■■■□□□	X			X	X
<i>Diplophyllum albicans</i>	urðaflipi	■■■□□	X	X		X	X

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Á lands- vísu	Ölkeldu- háls	Fremsti- dalur-	Mið- dalur	Innsti- dalur	Hvera- hlið
<i>Diplophyllum obtusifolium</i>	gjótuflipi	■□	X				
<i>Distichium capillaceum</i>	þráðmækir	■■■□□□	X			X	
<i>Ditrichum heteromallum</i>	skurðvendill	■■■□	X	X			X
<i>Ditrichum lineare</i>	laugavendill	■■■□	X	X		X	X
<i>Drepanocladus aduncus</i>	pollalufsa	■■■□□□	X	X		X	
<i>Encalypta alpina</i>	fjallaklukka	■■■□□	X				
<i>Fissidens adianthoides</i>	mýrfjöður	■■■□□	X				
<i>Fissidens bryoides</i>	dverg fjöður	■■■□				X	
<i>Fontinalis antipyretica</i>	ármosi	■■■□□□	X	X	X	X	
<i>Fossombronina foveolata</i>	laugaskrúð	■■■□	X	X			
<i>Grimmia torquata</i>	hrokkinskeggi	■■■□□□	X				
<i>Gymnocolea inflata</i>	laugaslyðra	■■■□□	X	X	X		X
<i>Gymnomitrium apiculatum</i>	brúnkólfur	■■■□	X			X	
<i>Gymnomitrium concinatum</i>	grænkólfur	■■■□□□	X			X	X
<i>Gymnomitrium corallioides</i>	grákólfur	■■■□□□	X				
<i>Helodium blandowii</i>	lindakambur	■■■□□				X	
<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	lækjalúði	■■■□□□				X	
<i>Hylocomium splendens</i>	tildurmosi	■■■□□□	X	X		X	
<i>Hypnum callichroum</i>	gjótufaxi	■■■□				X	
<i>Hypnum jutlandicum</i>	laugafaxi	■■■□	X				
<i>Hypnum lindbergii</i>	sytrufaxi	■■■□□□	X				
<i>Jungermannia exsertifolia</i>	lækjableðla	■■■□□□		X		X	
<i>Jungermannia gracillima</i>	laugableðla	■■■□□	X	X			X
<i>Jungermannia subelliptica</i>	bakkableðla	■■■□□				X	
<i>Kiaeria falcata</i>	lautahnúskur	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Kiaeria starkei</i>	dældahnúskur	■■■□□□	X			X	X
<i>Lophozia sudetica</i>	lautalápur	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Lophozia ventricosa</i>	urðalápur	■■■□□□	X			X	X
<i>Lophozia wenzelii</i>	spónlápur	■■■□□				X	
<i>Marchantia polymorpha</i>	stjörnumosi	■■■□□□	X	X			
<i>Marsupella adusta</i>	rindagletta	■■■□	X				
<i>Marsupella brevissima</i>	dældagletta	■■■□□	X			X	X
<i>Marsupella commutata</i>	urðagletta	■■■□□					X
<i>Marsupella condensata</i>	lautagletta	■■■□□	X			X	
<i>Meesia uliginosa</i>	vætusnoppa	■■■□□□		X			
<i>Mnium thomsonii</i>	hnýflaskæna	■■■□□□	X	X		X	
<i>Myurella tenerrima</i>	giljareim	■■■□□	X				
<i>Nardia breidleri</i>	fjallanaddur	■■■□□				X	
<i>Nardia scalaris</i>	flaganaddur	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	skuplumosi	■■■□□	X	X	X	X	X
<i>Oncophorus virens</i>	eyrahnúði	■■■□□□		X			
<i>Paludella squarrosa</i>	rekilmosi	■■■□□□	X	X		X	
<i>Palustriella commutata</i>	flúðaskrápur	■■■□□				X	
<i>Pellia neesiana</i>	vætublaðka	■■■□□	X	X		X	
<i>Philonotis fontana</i>	dýjahnappur	■■■□□□	X			X	
<i>Plagiochila porelloides</i>	sniðmosi	■■■□□□		X		X	
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	mýrableðill	■■■□□□	X	X		X	
<i>Platydictya jungermanniioides</i>	fismosi	■■■□□□	X			X	
<i>Pleurozium schreberi</i>	hrismosi	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Pogonatum urnigerum</i>	melhöttur	■■■□□□	X	X			X
<i>Pohlia cruda</i>	urðaskart	■■■□□□	X			X	
<i>Pohlia filum</i>	lænuskart	■■■□□□	X			X	
<i>Pohlia nutans</i>	móaskart	■■■□□□	X	X			
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	lindaskart	■■■□□□		X		X	
<i>Polytrichum alpinum</i>	fjallhaddur	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Polytrichum commune</i>	mýrhaddur	■■■□□□	X	X		X	X
<i>Polytrichum longisetum</i>	móhaddur	■■■□□		X	X		
<i>Polytrichum piliferum</i>	gráhaddur	■■■□□□	X	X			

Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Á lands- vísu	Ölkeldu- háls	Fremsti- dalur-	Mið- dalur	Innsti- dalur	Hvera- hlíð
<i>Polytrichum sexangulare</i>	snæhaddur	■■■■□□				X	
<i>Polytrichum sphaerothecium</i>	berghaddur	■■■□		X			
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	skjallmosi	■■■■□□		X		X	
<i>Ptilidium ciliare</i>	móatrefja	■■■■□□	X	X			X
<i>Racomitrium canescens</i>	hærugambri	■■■■□□	X				
<i>Racomitrium elongatum</i>	fjaðurgambri	■■■□	X	X		X	
<i>Racomitrium ericoides</i>	melagambri	■■■■□□	X	X		X	X
<i>Racomitrium fasciculare</i>	snoðgambri	■■■■□□	X	X		X	X
<i>Racomitrium heterostichum</i>	silfurgambri	■■■■□□	X				
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	hraungambri	■■■■□□	X	X		X	X
<i>Racomitrium macounii</i>	dalagambri	■■■□				X	
<i>Racomitrium sudeticum</i>	urðagambri	■■■■□□	X			X	X
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	heiðafaldur	■■■■□	X				
<i>Rhytiadelphus loreus</i>	urðaskraut	■■■□□	X				X
<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>	engjaskraut	■■■■□□	X	X		X	X
<i>Rhytiadelphus triquetrus</i>	runnaskraut	■■■■□□		X			
<i>Riccia beyrichiana</i>	lauganistill	■■■□	X	X			
<i>Sanionia uncinata</i>	móasigð	■■■■□□	X	X		X	X
<i>Scapania calcicola</i>	ýruleppur	■■■□	X			X	
<i>Scapania gymnostomophila</i>	yrjuleppur	■■■□	X				
<i>Scapania irrigua</i>	mýraleppur	■■■■□□	X			X	
<i>Scapania scandica</i>	hraunleppur	■■■■□	X			X	X
<i>Scapania undulata</i>	lækjaleppur	■■■■□□	X			X	X
<i>Schistidium flexipile</i>	holtakragi	■■■■□□	X	X			
<i>Schistidium papillosum</i>	vörtukragi	■■■■□□	X	X			
<i>Scorpidium cossonii</i>	lindakrækja	■■■■□□		X			
<i>Scorpidium revolvens</i>	mýrakrækja	■■■■□□	X	X			
<i>Sphagnum angustifolium</i>	gulburi	■■■□		X			
<i>Sphagnum fallax</i>	oddburi	■■□	X				
<i>Sphagnum flexuosum</i>	bylgjuburi	■■■□		X			
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	grænburi	■■■■□□		X		X	
<i>Sphagnum squarrosum</i>	íturburi	■■■□	X				
<i>Sphagnum subsecundum</i>	sveigburi	■■■□	X	X			
<i>Sphagnum teres</i>	bleytuburi	■■■■□□	X	X		X	
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	rauðburi	■■■■□□	X	X		X	
<i>Straminergon stramineum</i>	seilmosi	■■■■□□	X	X		X	
<i>Tomentypnum nitens</i>	lémosi	■■■■□□	X	X			
<i>Tortella tortuosa</i>	klettasnyrill	■■■■□□	X	X		X	
<i>Tritomaria quinquentata</i>	skáhaki	■■■■□□	X				
<i>Warnstorffia exannulata</i>	lindakló	■■■■□□		X	X	X	
<i>Warnstorffia fluitans</i>	síkjakló	■■■□	X				
<i>Warnstorffia sarmentosa</i>	roðakló	■■■■□□	X	X		X	
	Samtals:	150	106	86	7***	79	40

* sjá skýringar í 6. viðauka;

** á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996);

*** ekki tæmandi því mosum eingöngu safnað við lindir

6. viðauki. Mat á algengni tegunda

Á Náttúrufræðistofnun Íslands hafa viðmið verið skilgreind til að meta hvað tegund þarf til að teljast sjaldgæf á landsvísu. Þetta er gert á þann hátt að sameina upplýsingar um þekktu útbreiðslu tegunda á landinu og hversu algengar eða áberandi þær eru á útbreiðsluvæði sínu og gefa hverri tegund einkunn sem er lýsandi fyrir stöðu hennar í flóru eða fánu landsins. Aðferðinni við matið hefur verið lýst í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands sem unnin var vegna mats á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2001).

Hér fer á eftir er sett fram til upplýsingar yfirlit yfir þessa algengniflokkun eins og hún var skýrð í áður nefndri skýrslu, nokkuð stytta og endurskoðað:

Tegundir plantna, smádyra og fugla sem finnast á rannsóknasvæðum og á öðrum áhrifasvæðum framkvæmda eru metnar og flokkaðar eftir því hversu algengar þær eru bæði á landinu öllu og á svæðisvísu.

Á landsvísu er matið byggt á núverandi þekkingu, þ.e. birtum heimildum auk óbirtra gagna sem varðveitt eru í söfnum og skráum, aðallega gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Útbreiðslukort eru mikilvæg hjálpargögn við mat á þessum þætti.

Tegundirnar eru metnar á tvennan hátt og eru báðir þættir metnir sjálfstætt:

- a) útbreiðsla þeirra á landinu
- b) tíðni, þ.e. hversu algengar þær eru á landinu

Í báðum tilfellum er valið á milli þriggja kosta. Hvað útbreiðslu varðar var skoðað hvort viðkomandi tegund er:

- útbreidd um allt landið þar sem kjörlendi er að finna
- fundin víða á landinu þó ekki alls staðar þótt kjörlendi sé til staðar
- fundin á fáum stöðum

Mat á tíðni er alfarið byggt á þekkingu sérfræðinga á Náttúrufræðistofnun Íslands. Þrjú stig tíðni eru gefin:

- yfirleitt í miklum mæli, þ.e. einstaklingafjöldi/þekja mikil á útbreiðslusvæðinu stundum þó mun faliðaðri t.d. á hálendi en láglandi eða öfugt
- yfirleitt í nokkrum mæli á útbreiðslusvæðinu
- yfirleitt í litlum mæli á útbreiðslusvæðinu.

Alls voru skilgreindir tíu algengniflokkar. Þeir, ásamt forsendum sem liggja að baki ofangreindu mati, eru sýndir í töflu auk tákna sem notuð eru til að sýna matið myndrænt. Auk þessa er merkt sérstaklega við slæðinga, ræktaðar tegundir og tegundir sem taldar eru markverðar á heimsvísu, þ.e. tilvist þeirra á Íslandi skiptir máli í heimsútbreiðslu viðkomandi tegundar.

1. tafla. Algengniflokkar ásamt skýringum og táknum.

Flokkar	Skýringar	Tákn
I	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í miklum mæli	■■■□□□
II	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■■□□
III	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í litlum mæli	■■■□
IV	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í miklum mæli	■■□□□
V	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■□□
VI	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í litlum mæli	■■□
VII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í miklum mæli	■□□□
VIII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í nokkrum mæli	■□□
IX	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í litlum mæli	■□
X	Slæðingar	SL