

Leifur Blú

SEYÐISHÓLAR Í GRÍMSNESI NÁTTÚRUFAR

Sveinn Jakobsson
Kristbjörn Egilsson
Ævar Petersen

Ský

Nát

Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík

Skýrsla unnin fyrir Teiknistofu Leifs Blúmenstein
Febrúar 1995

Náttúrufræðistofnun Íslands
Bókasafn

INNGANGUR

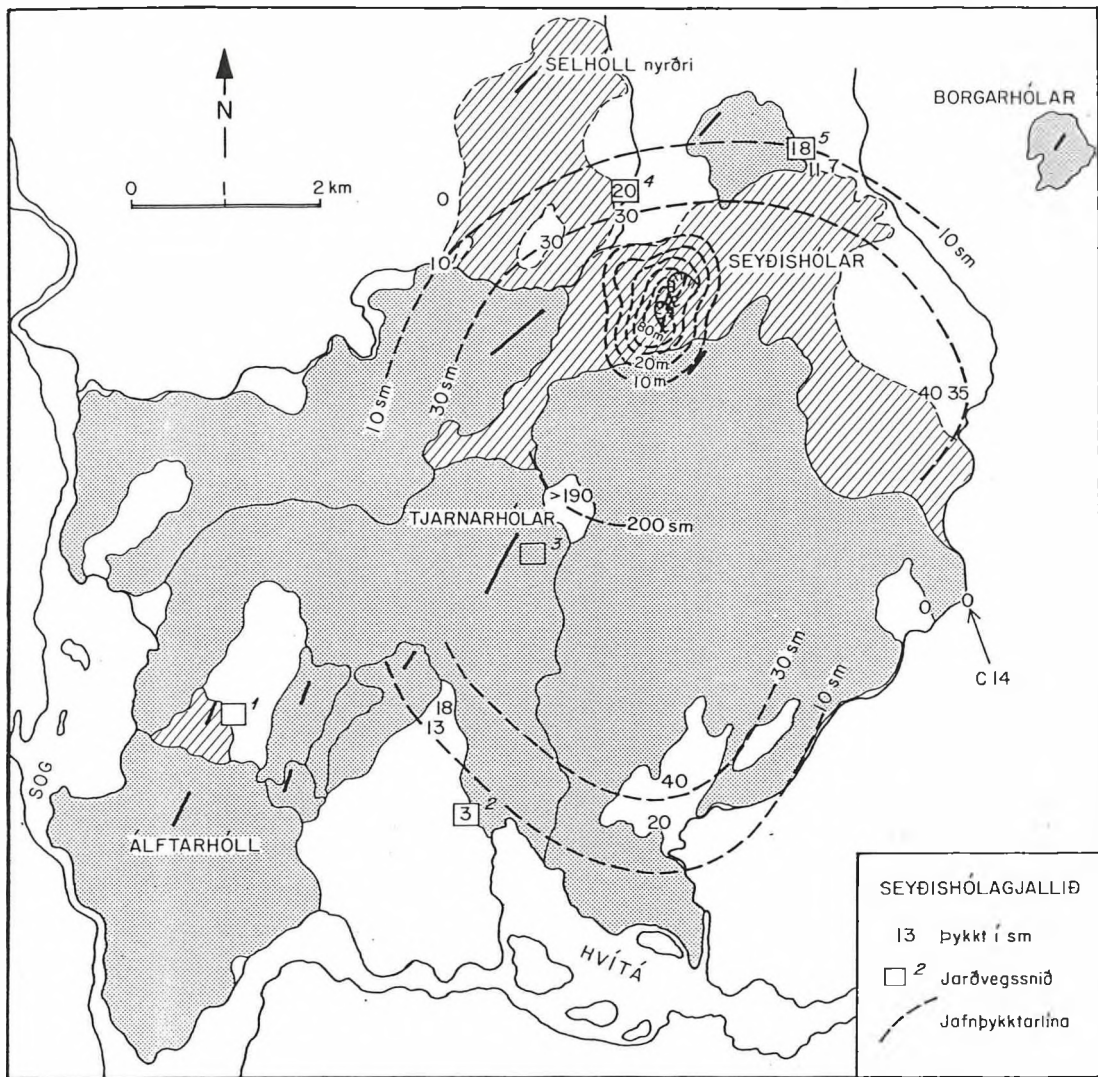
Í Seyðishólum í Grímsnesi (1. mynd) hefur verið stundað gjallnám um áratugaskeið á tveimur stöðum. Eldri náman er í Hólaskarði sunnan til í Seyðishólum og er hún í eigu Jóns Loftssonar hf. Yngri náman, sem er tvískipt (2. og 3. mynd), er austan til í hólunum og er í eigu Grímsneshrepps og Selfossbæjar. Sá hluti Seyðishóla, sem er norðaustan við NV-SA markalínuna á 2. mynd, er eign hreppsins og bæjarins og er lauslega áætlaður 40% hólanna. Fyrirhugað er stóraukið gjallnám í þessum hluta Seyðishóla, jafnvel að numið verði burt allt gjall ofan við 100 m hæðarflötinn. Þá er einnig í bígerð meira gjallnám í Rauðhól (Kerlingarhól) norðan við Seyðishóla, en hann er í eigu Grímsneshrepps.

Eftirfarandi skýrsla um náttúrufar Seyðishóla er samin að beiðni Teiknistofu Leifs Blumenstein vegna mats á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar efnistöku í hólunum. Fyrirvari var lítill og hefur ekki verið unnt að gera neinar nýjar vettvangsrannsóknir að ráði. Skýrslan er að mestu byggð á eldri gögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Rannsóknastofnunar landbúnaðarins, en einnig á prentuðum heimildum. Þess skal getið, að með Seyðishólum er hér átt við gjallgígana norðan Hólaskarðs, en í sumum eldri heimildum virðist Seyðishólanafnið einnig ná yfir Kerhól, sem er sunnan skarðsins. Þá er á kortum ýmist talað um Rauðhól eða Kerlingarhól norðan við Seyðishóla.

JARÐELDASVÆÐIÐ Í GRÍMSNESI

Seyðishólar er stærsta eldstöðin í jarðeldasvæðinu í vestanverðu Grímsnesi (1. mynd). Þetta litla jarðeldasvæði er ýmist talið hluti af Reykjanes-Langjökuls-gosbeltinu eða Suðurlandsþverbrotabeltinu (sbr. Ara Tr. Guðmundsson 1986). Alls hafa greinst þarna 12 eldstöðvar og hafa runnið frá þeim hraun sem þekja 54 ferkílómetra (Sveinn Jakobsson 1966 og 1977). Eldstöðvarnar eru yfirleitt stuttar gjallgígaraðir, nema Kerhóll, sem er hringlaga gjallklepragígur. Jarðhiti er á nokkrum stöðum, t.d. NA við Rauðhól og við Hæðarenda, og einnig hefur víða verið borað eftir jarðhita (Lúðvík Georgsson og félagar 1988). Rannsóknir jarðfræðinga Orkustofnunar á borholugöngunum benda til þess, að undir þessu jarðeldasvæði sé að finna gamla megineldstöð og sé jarðhitinn tengdur henni.

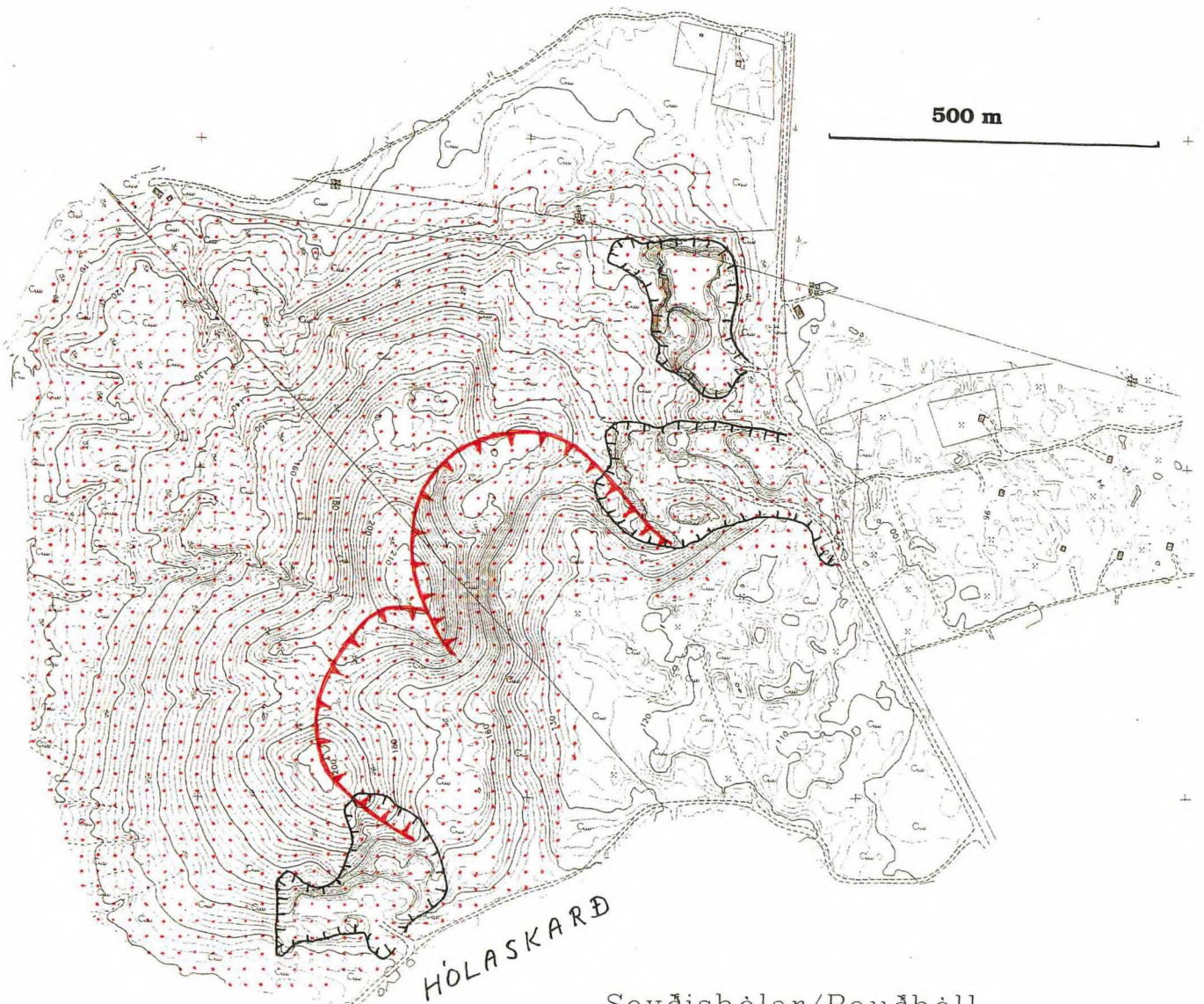
Undir Kerhólshrauni hafa fundist kolaðar jurtaleifar. Hafa þær verið aldursgreindar með geislakols-aðferðinni og reyndust vera 6200 ára gamlar (Sveinn Jakobsson 1977). Þetta er óleiðréttur geislakols-aldur, leiðréttur aldur samkvæmt nýustu leiðréttingatöflum er 7200 ár. Seyðishólahraunið virðist vera aðeins eldra en Kerhólshraunið, en Rauðhólahraunið er aftur greinilega yngra en Seyðishólahraunið og



1. mynd. Grímsneshraunin. Breið strik gefa til kynna gossprungur. Dreifing Seyðishólagjallsins er sýnd í grófum dráttum. Þau hraun sem runnið hafa áður en gjallið fell, eða samtímis því, eru merkt með skálinum, en yngri hraun eru skyggð. Heimild: Sveinn Jakobsson 1976.

2. MYND

Útbreiðsla gjalls í Seyðishólum og Rauðhól er auðkennd með rauðum punktum. Gigbarmar aðal gosgíganna eru gefnir til kynna með rauðum heildregnum línum og gjallnámurnar með svörtum heildregnum línum. Kortagrunnur: Verkfræðistofan Hnit h.f.



Seyðishólar/Rauðhóll

gæti verið af svipuðum aldri og Kerhóll. Öskulagarannsóknir benda til þess, að Grímsneshraunin hafi öll myndast á skömmum tíma, eða fyrir um 6500 til 7500 árum síðan. Telja má, að í þessum jarðeldum hafi alls komið upp 1,2 rúmkílómetri af hrauni og gjalli, sem er svipað magn og myndaðist í Surtseyjareldum. Engin leið er að segja til um hvort jarðeldasvæðið í Grímsnesi er enn virkt eða útbrunnið.

Gosbergið í Grímsnesi er basalt af ólívínþóleiúngerð, en það er algengt hér á landi, m.a. í Reykjanes-Langjökuls-gosbeltinu. Í 1. töflu er bergefna greining af Tjarnarhólshrauni (nr. 240), en hraunin í Grímsnesi eru líklega öll mjög svipuð að efnasamsetningu.

SEYÐISHÓLAGJALLIÐ

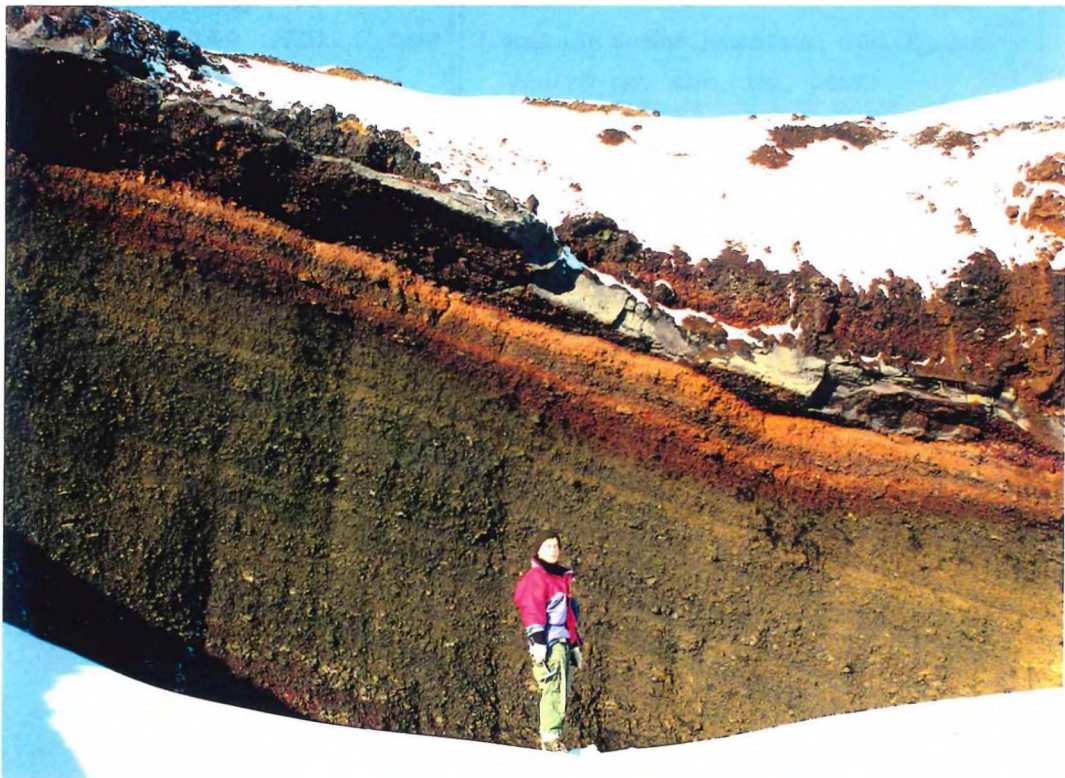
Í Seyðishólum hefur gosið verið með öðrum hætti en í hinum eldstöðvunum. Þar hefur verið óvenjumikið kvikustrókagos og mikið gjallhrúgald hefur myndast, þar sem eru Seyðishólar. Hæsti punktur hólanna er 214 m.y.s. og þeir rísa 105-115 m upp fyrir umhverfið. Gjallið hefur dreifst mjög víða, sjá 1. mynd. Gjallmyndun hefur líklega verið mest í byrjun gossins og mjög örðugt er að segja til um hversu djúpt niður gjallið nær undir hólunum. Dýpsta gryfjan austan megin í Seyðishólum nær nú niður í nær 100 m hæð yfir sjávarmál. Sé gert ráð fyrir að gjallið nái allsstaðar þessari dýpt undir hólunum, er rúmmál þess lauslega áætlað um 70 milljón rúmmetrar. Gjallagið utan Seyðishóla er áætlað vera um 50 milljón rúmmetrar og er Seyðishólagjallið þannig alls um 120 milljón rúmmetrar. Í gjallnámunum í Seyðishólum hefur fundist fjöldi djúpbergshnyðlinga sem verða allt að hnefastórir. Um er að ræða gabbró, anortósít og pyróxenít og eru þetta sennilega brot úr lagskiptu innskoti á nokkurra kílómetra dýpi.

Gjallið í Seyðishólum er yfirleitt finlagskipt og tiltölulega finkorna, sjá 4. mynd. Mikið magn gastegunda hefur verið í hraunkvikunni og gjallið er óvenju gropótt. Þetta á einkum við um gjallið í syðri hólnum. Á heildina litið er litið um klepra eða framandsteina í gjallinu, en austan í hólunum má á tveimur stöðum sjá þunn hraunlög efst í stálinu. Gjallið er auðunnið og hefur reynst vel til ýmissa nota, m.a. í svokallaða mátsteina og í vegagerð. Verulegur hluti gjallsins er rauðlitaður og hefur oxast, annaðhvort í sjálfu gosinu eða vegna þess að gosgufur hafa leikið um gjallið eftir á. Í 1. töflu er efnagreining (nr. 241) á rauðu gjalli úr Hólaskarðsnámunni. Efnasamsetning er svipuð Tjarnarhólshrauni, að undanskildu því að hlutfall þrígilds járnns er mjög hátt og stafar það af fyrrnefndri oxun. Þessi oxun veldur því að efnaveðrun verður mun hægari en ella.

Á vegum Gosefnanefndar Iðnaðarráðuneytisins voru ýmsir eðliseiginleikar Seyðishólagjallsins rannsakaðir (Sigmundur Einarsson og Gylfi Einarsson 1975). Hugmyndir voru uppi um að nota gjallið í



3. mynd. Gjalldalur austantil í Seyðishólum. Loftmynd tekin í júní 1993, horft er til suðvesturs. Efst á myndinni til vinstri sést Kerhóll. Ljósmynd: Ragnar F. Kristjánsson.



4. mynd. Gjalldalur í námu austantil í Seyðishólum í febrúar 1995. Þunnt hraunlag sést ofan til í stálinu. Ljósmynd: Sveinn Jakobsson.

Efnagreining nr.	240	Aðf.nr.	8738	Snr.	RE 89
Tegund:	Ólivínþóleið			Tilv.nr.	12
Lýsing:	hraun, yfirborð				
Staðsetning:	Núttími. Um 250 m V af syðsta gígnum í Tjarnarhólum.				
Fundarstaður:	Tjarnarhólakraun			Svæði:	Grímsneskerfi

Efnagreining		Aðalefni	Gæði:	A
SiO ₂	47,39	H ₂ O+	0,11	Greinandi: M. Mouritzen, Mín. Mus., Kaupm.
TiO ₂	1,80	H ₂ O-	0,04	Aðferð: klass. aðferð, penf.
Al ₂ O ₃	15,08	CO ₂		
Fe ₂ O ₃	1,53	LOI		
FeO	10,30	Summa	100,08	
MnO	0,18			
MgO	8,63			
CaO	12,49			
Na ₂ O	1,99			
K ₂ O	0,32			
P ₂ O ₅	0,22			
		Snefilefni	Gæði:	
		Greinandi:		
		Aðferð:		
		Önnur greind efni		

Efnagreining nr.	241	Aðf.nr.		Snr.	II 28
Tegund:	Ólivínþóleið			Tilv.nr.	Óbirt
Lýsing:	rautt gjall				
Staðsetning:	Núttími. Gjallnáman í Hólaskarði.				
Fundarstaður:	Seyðishólar			Svæði:	Grímsneskerfi

Efnagreining		Aðalefni	Gæði:	C
SiO ₂	46,99	H ₂ O+	0,99	Greinandi: Sveinn Jakobsson, GGU, Kaupm.
TiO ₂	1,62	H ₂ O-		Aðferð: rap. silik., titr., penf.
Al ₂ O ₃	14,34	CO ₂		
Fe ₂ O ₃	10,04	LOI		
FeO	1,28	Summa	99,72	
MnO	0,21			
MgO	8,98			
CaO	12,76			
Na ₂ O	1,85			
K ₂ O	0,35			
P ₂ O ₅	0,31			
		Snefilefni	Gæði:	C
		Greinandi: Sveinn Jakobsson, Mín. Mus.		
		Aðferð: opt. spektr.		
		Önnur greind efni		

1. tafla. Bergefnagreiningar. Styrkur aðalefna í Tjarnarhólakrauni og rauðu Seyðishólagjalli. Í báðum tilvikum er um að ræða basalt af ólivínþóleiðtgerð, en gjallið er frábrugðið að því leyti að járnið er nær eingöngu í þriggildu formi vegna oxunar.

léttsteypu. Styrkleiki gjallsins miðað við rúmþyngd reyndist mikill og efnið því heppilegt í léttsteypu. Ráðlagt var að rannsaka Seyðishólana ítarlegar með vinnslu í huga. Þýsk ráðgjafafyrirtæki gerðu einnig úttekt á Seyðishólum (DKG Denzinger Ingenieurgesellschaft & FGU-Kronberg Unternehmensberatung 1977). Hvað varðar vinnslu lausra gosefna til ýmissa iðnaðarnota voru Seyðishólar taldir mjög heppilegir og voru nefndir um leið og vikurflákarnir við Búrfell í Þjórsárdal og á Mýrdalssandi.

GRÓÐURFAR

Einu upplýsingarnar sem tiltækar eru um gróðurfar á svæðinu eru grunngögn um gróðurkort sem teiknuð voru á loftmyndir í mælikvarðanum 1:36.000 í ágúst og september 1990. Þessi gögn eru geymd á Rannsóknastofnun landbúnaðarins og voru Guðmundur Guðjónsson og Einar Gíslason fengnir til stækka þessa greiningu á gróðurkort af Seyðishólum eftir þessum myndum. Kortið er í mælikvarðanum 1:5.000 og er teiknað á kortagrunn frá Verkfræðistofunni Hnit. Það var síðan smækkað til birtingar í þessari skýrslu (5. mynd). Kortagrunnurinn spannar einungis áætlað námasvæði, þannig að tengsl við næsta nágrenni eru ekki ljós og því ekki hægt að fá heildarmynd af námasvæðinu og næsta nágrenni.

Á gróðurkortinu kemur í ljós, að svæðið er allt þurrlegt utan smá votlendisskiki nyrst, og nokkrar spildur af ræktuðu landi. Allstór hluti hólanna innan þessa svæðis hefur þegar verið grafinn út og eru þar ógróin sár. Sá hluti sem óskemmdur er af mannavöldum er samkvæmt kortinu vaxinn kvistlendi, mosapembu, gras og sefmóum.

Kvistlendið einkennist af beitylgs-, sortulyngs- og krækilyngsmó, en á milli eru krækilyng og víðir ríkjandi. Annarsstaðar eru bláberjalyng, krækilyng og víðir ríkjandi.

Mosapemba einkennist af mosum af ættkvíslinni *Racomitrium* og í mosanum vaxa háplöntur á stangli og skiptast þar á stinnastör eða grastegundir ásamt smárunnum.

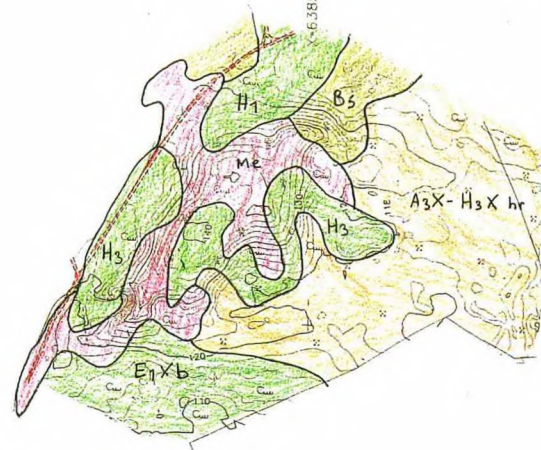
Gróðurkortið gefur til kynna að á þessum slóðum er um að ræða gróðurfar sem er býsna algengt á landinu.

Hafa ber í huga að engar vettvangsrannsóknir hafa farið fram á gróðurfari Seyðishóla og nágrennis með tilliti til þeirra framkvæmda sem þar eru fyrirhugaðar. Því er hvorki vitað um tegundafjölda sem þar vex né hvort þar leynast einhverjar sjaldgæfar tegundir. Þetta á við um alla plöntuhópana þ.e. háplöntur, mosa, fléttur og sveppi.

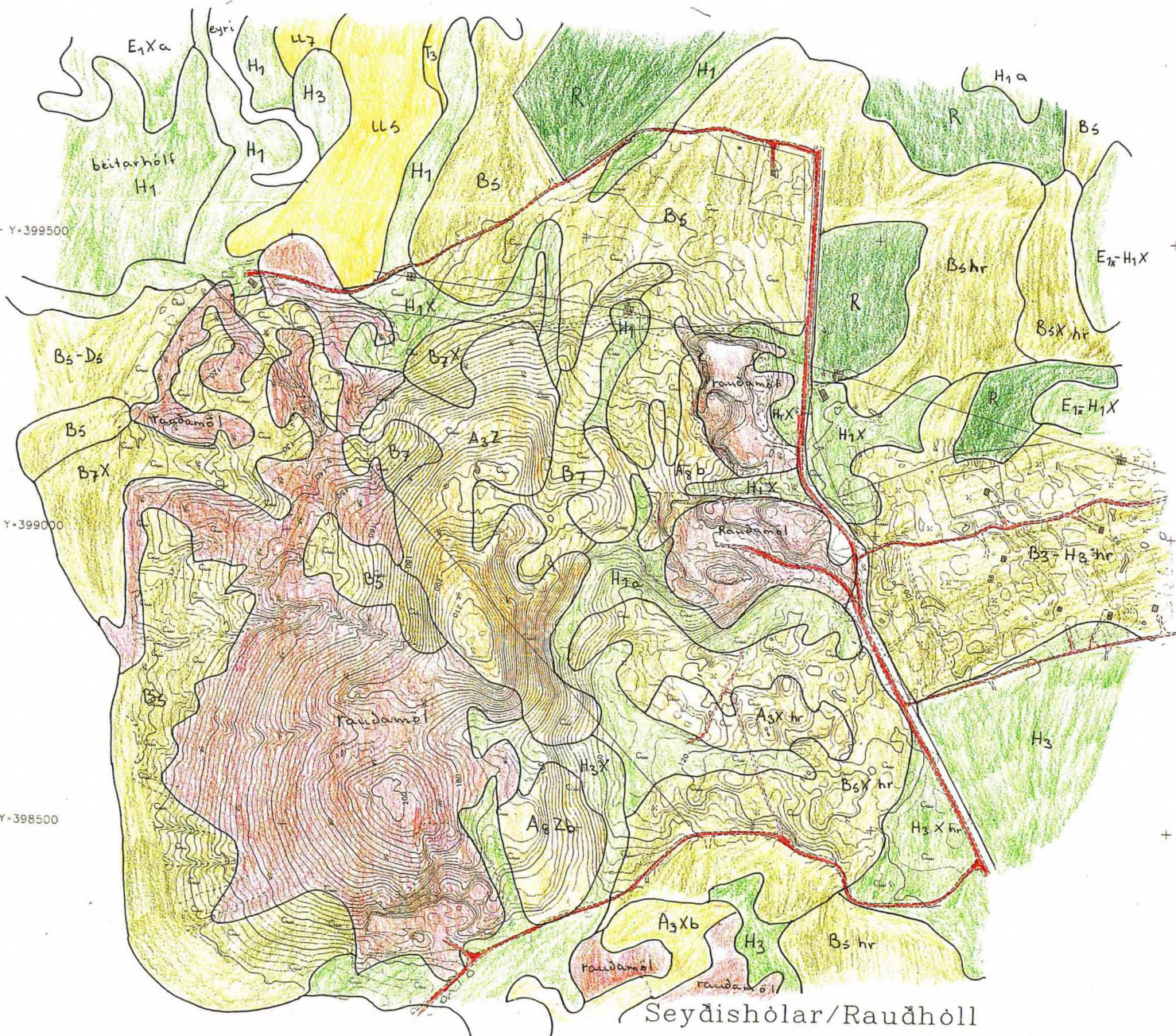
5. MYND

Gróðurkort af Seyðishólum og Rauðhól.

-  Mosapemba
 -  Kvistlendi
 -  Gras-sefmoar
 -  Mýri
 -  Rækt
 -  raudamöl
 -  annað ógróið land
- X = meira en 2/3 gróið
 Z = 1/3 - 2/3 gróið
 a = illræktanlegt vegnatgrjóts
 b = óræktanlegt vegna grjóts
 hr = hraunn



500 m



Seyðishólur/Rauðhól

DÝRALÍF

Engum skipulegum upplýsingum hefur verið safnað um dýralíf Seyðishóla, hvort sem um er að ræða fugla, spendýr eða smádýralíf. Ritaðar heimildir eru engar um dýralíf á þessu svæði, en nokkrar tilviljanakenndar athuganir eru til um fugla. Landslag er þess eðlis, að þar má búast við algengum mófuglum, eins og heiðlóu, spóa, þúfutittlingi, rjúpu o.fl. Skógarprestir eru algengir í kjarri í hraununum umhverfis og má búast við því að þeir leiti inn á hólsvæðið við og við. Refir ferðast sjálfsagt um þetta svæði. Óhætt er að fullyrða, að Seyðishólar hafi enga sérstöðu er varðar spendýr og fugla.

Mun meiri óvissa er varðandi smádýralíf. Sjaldgæf smádýr gætu leynst þarna en engin gögn eru til um þau (Erling Ólafsson, munnl. uppl.).

ANNAÐ

Vegna svæðiskipulags Þingvalla-, Grafnings- og Grímsneshreppa tók Náttúrufræðistofnun árið 1991 saman upplýsingar um dýralíf, gróður og náttúruminjar hreppanna. Bent var á ýmis svæði sem nauðsynlegt þótti að héldust sem náttúrulegust, en Seyðishólar eru ekki nefndir í þeirri upptalningu, enda var þar ekki fjallað um jarðmyndanir.

Seyðishólar eru sérkennilegir og móta mjög landslagið í fagurri sveit, sérstaklega séðir úr vestri og suðri. Þeir eru stærsta eldstöð jarðeldasvæðisins í Grímsnesi og sjást langt að. Það er ljóst, að fyrirhuguð efnistaka í landi Grímsneshrepps og Selfossbæjar mun skerða þessa mynd verulega. Hugsanlegt er, að takmarkað efnisnám geti verið ásættanlegt, þannig að ekki verði hróflað við kolla hólanna og vesturhlíð þeirra.

Hugmyndir um friðun Seyðishóla hafa nokkrum sinnum komið fram í ræðu og riti, sjá m.a. Rósu B. Blöndals (1967). Friðun hefur þó ekki náð fram að ganga, og hólarnir eru heldur ekki á náttúruminjaskrá (Náttúruverndarráð 1991).

NIÐURSTÖÐUR

Jarðfræðilega séð eru Seyðishólar sérstakir að tvennu leyti. Þar hefur myndast óvenju mikið af fingerðu og gropóttu gjalli. Hliðstæður eru ekki margar og þá helst á Snæfellsnesi. Þá eru hólarnir sérstakir vegna þess hve mikið hefur fundist þar af djúpbergshnyðlingum. Þess verður að geta, að hnyðlingarnir hafa einmitt fundist vegna gjallnámsins. Að öðru leyti er sérstaða Seyðishóla engin, þeir eru

meðal aragrúa gjallgíga á landinu sem myndast hafa undanfarin tíu þúsund ár.

Samkvæmt gróðurkortu eru gróðurlendin á þessum slóðum algeng. Hins vegar er ekkert vitað um tegundafjölda, eða hvort nokkrar sjaldgæfar tegundir vaxa á svæðinu.

Fullyrða má, að fugla- og spendýralíf Seyðishóla sé ekki sérstætt á neinn hátt, þótt skipuleg könnun hafi ekki verið gerð. Smádýralíf er alveg óþekkt.

Vegna þess hversu sérkennilegir Seyðishólar eru og hversu mjög þeir móta landslagið í vestanverðu Grímsnesi, verður að telja óæskilegt að umtalsverður hluti þeirra verði numinn á brott.

HEIMILDIR

Ari Trausti Guðmundsson 1986: Íslandseldar. Eldvirkni á Íslandi í 10.000 ár. Vaka-Helgafell, 168 bls.

DKG Denzinger Ingenieurgesellschaft & FGU-Kronberg Unternehmensberatung 1977: Investigation of possibilities of utilizing minerals (volcanic materials) in southern Iceland (fjölrituð skýrsla), 136 bls.

Lúðvík Georgsson, Árni Hjartarson, Björn A. Harðarson, Freysteinn Sigurðsson, Helgi Torfason & Kristján Sæmundsson 1988: Náttúrleg skilyrði til fiskeldis í uppsveitum Árnes- og Rangárvallasýslu. Orkustofnun OS-88045/JHD-08 (fjölrituð skýrsla), 39 bls.

Náttúruverndarráð 1991: Náttúruminjaskrá, 6. útgáfa, 62 bls.

Rósa B. Blöndals 1967: Seyðishólar. Í: Þrjú erindi um náttúruvernd. Reykjavík, bls. 26-29.

Sigmundur Einarsson & Gylfi Einarsson 1975: Final report about investigation of Icelandic pumice and scoria. Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins - Gosefnanefnd (fjölrituð skýrsla), 31 bls.

Sveinn Jakobsson 1966: The Grímsnes lavas, SW-Iceland. Acta Nat. Isl. II (6), 30 bls.

Sveinn Jakobsson 1977: Aldur Grímsneshrauna. Náttúrufræðingurinn 46. árg., bls. 153-162.