

Kortlagning á sigi á Siglufjarðavegi um Almennunga

Þorsteinn Sæmundsson, Náttúrustofa Norðurland vestra, Aðalgata 2, 550 Sauðárkrókur
Halldór G. Pétursson, Náttúrufræðistofnun Íslands, Borgum við Norðurslóð, 600 Akureyri

Rannsóknir á orsökum sigs þess sem á sér stað á vegstæði Siglufjarðarveggar um Almennunga hafa staðið yfir árin 2003 til 2005. Þessar rannsóknir hafa verið styrktar af Vegagerð ríkisins og unnar af Náttúrustofu Norðurlands vestra og Akureyrasetri Náttúrufræðistofnunar Íslands. Rannsóknirnar hafa fyrst og fremst falist í kortlagningu yfirborðsummerkja, svo sem sprungnum og misgengjum, könnun á berggrunni og jarðlagaskipan og gerð lausra jarðlaga. Á grundvelli þessara upplýsinga var gert nákvæmt landmótunarkort af svæðinu og teiknuð upp jarðlagaskipan í frambrún berghlaupanna. Að auki hefur heimildum um veðurfar, skráðar hreyfingar á vegstæðinu og mælinganiðurstöðum Vegagerðarinnar verið safnað saman.

Þessar rannsóknir hafa aðallega beinst að svæðinu frá Hraunum í Fljótum og um 5-6 km kafla norður að Kóngsnefi (sjá kort). Á svæðinu hafa verið kortlög þrjú stór berghlaup sem vegurinn til Siglufjarðar liggur um, en hlutar þeirra eru á umtalsverðri hreyfingu í dag. Að auki hafa nokkur minni berghlaup verið kortlögð. Rétt er þó að geta þess að megináhersla hefur verið lögð á rannsóknir á nyrsta berghlaupinu, sem nefnt hefur verið Tjarnardalaberg-hlaupið. Þar stendur vegstæðið nokkuð tæpt og umhverfist það eru sjáanleg mikil ummerki um nýlegar sikhreyfingar.

Það er skoðun okkar að þau landform sem vegurinn til Siglufjarðar liggur um á Almennungum séu berghlaup sem fallið hafa úr fjallahlíðum og í sjó fram. Undangröftur jökla á ísöld, ásamt suðvestlægum jarðlagahalla og hugsanlegum súrum jarðlögum í berggrunninum hefur orðið þess valdandi að snemma á nútíma féllu eða skriðu fram stórar spildur úr berggrunninum úr hlíðum Breiðafells, Torfnafjalls og Mánarfjalls. Jarðlögin sem þessi berghlaup mynduðu eru oftast samsett úr grófu köntuðu efni í leirkenndum millimassa. Þau hafa fallið yfir eldri jarðlög, bæði jökulruðning, finlagskipt silt- og sandlög og grófari malarlög. Þau lög mynduðust ýmist þegar jökull lá yfir svæðinu og eða þegar jökuljaðar hans hörfaði. Þessi silt- og sandlög eru bæði finefnarík og þétt og hleypa þar af leiðandi mun minna vatni í gegnum sig en grófu berghlaupslögin sem liggja ofan á. Um þau myndast vatnsþétt lag þar sem megin hluti þess vatns sem hripar niður í berghlaupin rennur um og út úr bökkunum. Um þetta finefnaríka og þétta efni virðist einnig myndast skriðflötur þegar það blotnar í miklum leysingum eða rigningum.

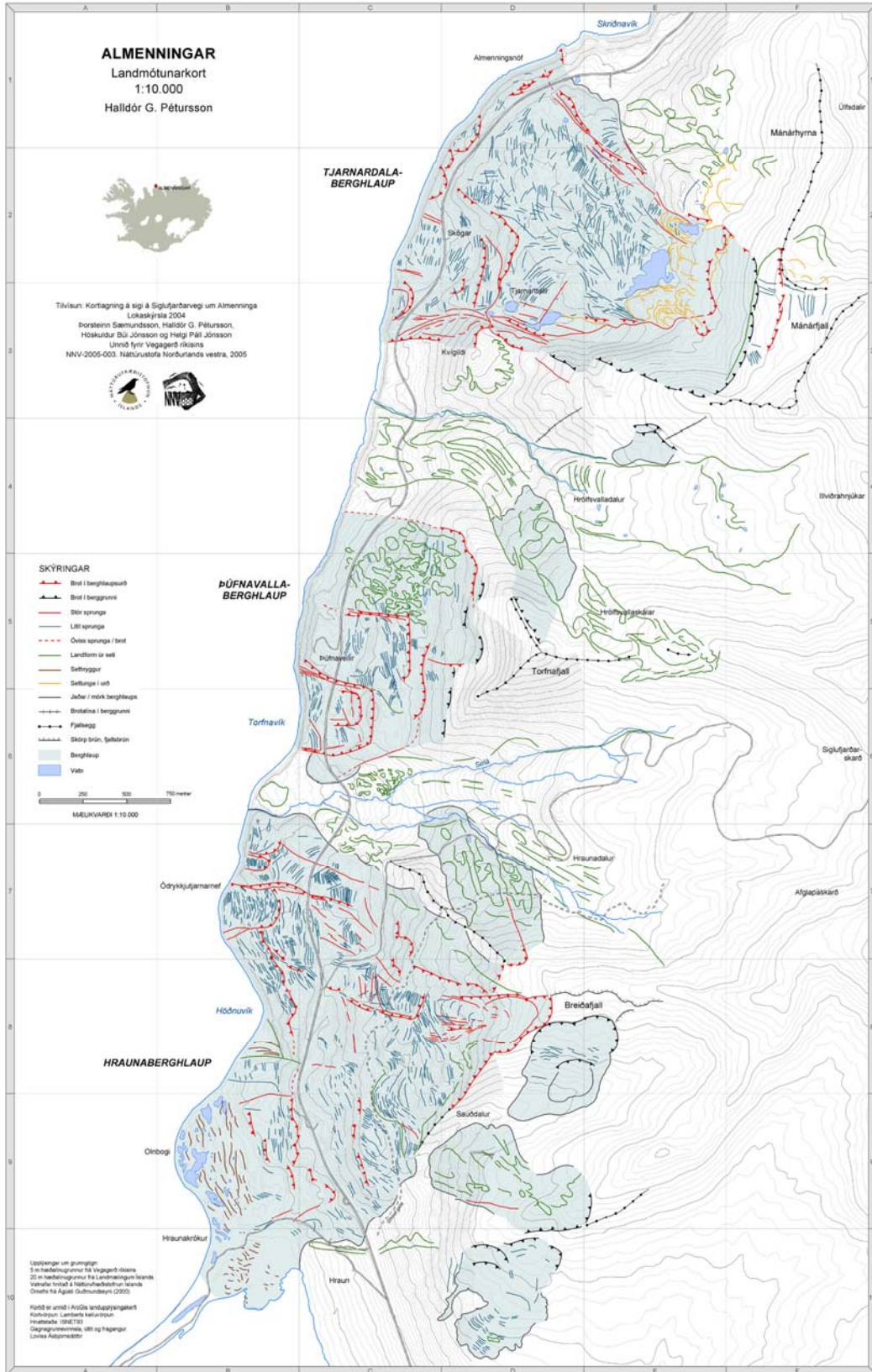
Sikhreyfingar þær sem eru virkar innan berghlaupanna á Almenningasvæðinu má gróflega skipta í tvo flokka. „Stærri og hægari hreyfingin“ nær yfir stærsta hluta berghlaupanna í Tjarnardölum, við Þúfnavelli og við Hraun. Þarna eru mjög stórir efnismassar á nokkuð stöðugri og jafnri hreyfingu, frá ári til árs, sem fylgir meginráttum landslags á svæðinu. Ummerki þessarar hreyfinga eru misgengi, rifur og sprungur við jaðra berghlaupanna og einnig togsprungur, sem oft koma fram sem vatnsfylltir kílur á yfirborði.

Þær hreyfingar sem kalla mætti „minni og hraðari“ koma einna helst fram nálægt eða við frambrún berghlaupanna þar sem þau ganga í sjó fram. Þessar hreyfingar eru mismiklar frá ári til árs og einkennast af hröðu sigi, hruni og jafnvel stallamyndun í efninu. Ástæður þessa sigs virðast tvennskona. Annars vegar er um að ræða undangröft sjávar en þau ummerki koma greinilega í ljós í hluta Tjarnardala- og Hraunaberghlaupanna. Á báðum þessum stöðum ganga berghlaupin beint í sjó fram og ekkert ver því lausu jarðlögin fyrir ágangi öldurótsins. Þarna grefur undan lausu jarðlögunum og frambrúnir berghlaupanna eru brattar og óstöðugar. Þessi undangröftur veldur einnig ójafnvægi innan efnismassans ofar í berghlaupunum, en óljóst er hversu langt upp í þau það nær. Hins vegar um að ræða sig í framhluta berghlaupanna um skrið- eða rennslisflöt á lagamótum berghlaupaefnisins og finefnaríks sets undir því..

Ljóst er að beint samband er á milli veðurfars, þ.e úrkomu og leysinga, og sikhreyfinga í berghlaupunum á Almenningum. Helstu sikhreyfingar í frambrún berghlaupanna eiga sér stað í haustrigningum og við vorleysingar. Það er greinilegt að þegar jarðlögin blotna þá minnkar stöðugleiki þeirra og auknar sikhreyfingar eiga sér stað. Þessar vísbendingar renna enn frekari stoðum undir þá tilgátu að fínefnaríka efnid undir berghlaupaefninu virki sem skriðflötur þegar það blotnar og grunnvatnsrennsli eykst um efri mörk þess. Við slíkt sig, sér í lagi þar sem undangröftur er mikill, eins og í nyrðri hluta Tjarnardala, geta orðið mjög hraðar hreyfingar með áberandi stallamyndun og hruni. Erfitt er að fullyrða nokkuð um samband „stærri og hægari“ sikhreyfinga við veðurfar án frekari mælinga og rannsókna.

Framtíð núverandi vegstæðis Siglufjarðarvegur um norðanvert Tjarnardalaberghlaupið er ekki sérstaklega björt. Vegurinn liggur þar alveg á brún sjávarbakkanna sem þarna eru 70-80 m háir. Í frambrún bakkanna er sigsvæði sem vegurinn liggur um og er þar nánast eins og fleinn sé að brotna framan af þeim. Sprungur tengdar sigsvæðinu finnast í veginum og í hlíðinni ofan og neðan við hann. Miðað við þá þróun sem átt hefur sér stað á þessu svæði síðan vegurinn var lagður þarna um er viðbúið að á næstu árum gangi sigið lengra inn og upp í hlíðina og eyðileggi að lokum vegstæðið. Miðað við þær sprungur sem þarna sjást, er greinilegt að þarna geta fallið niður stórar fyllur úr frambrúninni og jafnvel úr vegstæðinu. Sú hættu eykst eftir því sem að hlíðin verður brattari og meira grefur undan henni. Vegna þess hve bratt er þarna og vegurinn liggur tæpt getur minniháttar sig á þessu svæði verið varasamt allri umferð, jafnvel þó að það nemi ekki nema nokkrum tugum cm. Þarna geta bæði litlar og stórar sikhreyfingar því auðveldlega eyðilagð núverandi veg og vegstæði. Hreyfingar á öðrum svæðum Siglufjarðarvegur á Almenningum eru mun hættuminni og hafa ekki eins mikil áhrif á veginn og vegstæðið.

Það er ljóst að innan skamms þarf að huga að nýju vegstæði fyrir veginn milli Kónsnefs og Skriðnavíkur. Í því sambandi væri mjög ganglegt að bora nokkrar könnunarholur í gegnum Tjarnardalaberghlaupið og niður á klöppina undir því til að kanna þykkt og grunnvatnsstöðu innan þess. Væntanlega myndu einnig fást mikilvægar upplýsingar um eiginleika og gerð efnisins auk legu hugsanlegra skriðflata. Mögulega mætti einnig fylgjast með skriðhreyfingum innan efnismassans. Þá væri einnig gagnlegt að setja upp fleiri mælipunkta ofar í berghlaupin til að skrá þær hreyfingar sem þar eiga sér stað. Mikilvægt er einnig að setja upp síritandi mæla sem nema sikhreyfingar, auk þess að setja upp sjálfvirka veðurstöð, aðallega þó til að mæla úrkomu og hita. Með því yrði hægt að sjá bein tengsl veðurfars og sikhreyfinga, bæði lítilla og stórra.



Landmótunarkort af framhlaupasvæðunum í Almenningum. Kortið nær frá Hraunum í Fljótum og um 5-6 km kafla norður að Kóngsnefi.