



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

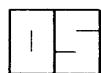
BRÚARÖRÆFI

Náttúrufarskönnun vegna virkjunar
Jökulsá á Fjöllum og Jökulsár á Dal
Útdráttur og helstu niðurstöður

Kristbjörn Egilsson, Náttúrufræðistofnun Íslands
Einar Þórarinsson, Náttúrugripasafninu í Neskaupstað

OS-88025/VOD-07 B

Maí 1988



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

Verknr.:730

Skýrsla þessi inniheldur útdrátt og helstu niðurstöður heildarrits með sama nafni, nr. OS-88021/VOD-03.
Varðandi tilvitnun í efnið óskast vísað í aðalskýrsluna,
og þar er listi yfir heimildir.

BRÚARÖRÆFI

Náttúrufarskönnun vegna virkjunar
Jökulsá á Fjöllum og Jökulsár á Dal
Útdráttur og helstu niðurstöður

Kristbjörn Egilsson, Náttúrufræðistofnun Íslands
Einar Þórarinsson, Náttúrugripasafninu í Neskaupstað

OS-88025/VOD-07 B Maí 1988

ÁGRIP

Lýst er landslagi, jarðfræði og gróðurfari á Brúaröræfum, en þar var náttúrufar kannað á árunum 1980 - 1982 af Náttúrugripasafninu í Neskaupstað. Sú könnun var gerð fyrir Orkustofnun vegna áætlana um virkjun Jökulsár á Fjöllum og Kreppu með Jökulsá á Dal.

Það svæði sem hér er lýst er á suðvesturhluta Brúaröræfa, en þau eru vesturhluti mikillar hásléttu sem liggur milli fjallbálkanna Snæfells í austri og Kverkfjalla í vestri.

Brúarjökull, stærsti skriðjökull landsins, gengur norður á hásléttuna í suðri. Frá honum falla nokkrar stórár norður um Brúaröræfi; talið að vestan Kreppa, Kverká og Jökulsá á Dal, sem eru þeirra mestar.

Berggrunnur Brúaröræfa er myndaður úr basaltlögum og móbergi frá því síðla á árkvarter fram á nútíma. Elstu berglögin koma fram við Jökulsá á Dal og Sauðá. Þar eru öfugt segulmögnum hraunlög og móberg og eru þau talin eldri en Jaramillo-segultími. Yngstu jarðlögin er að finna í Krepputungu. Þar er móberg í Kverkfjallarana frá síðasta jökulskeiði og nútímahraun, runnin frá gossprungum í Kverkfjallarana og vestan Jökulsá á Fjöllum.

Jöklar hafa verið áhrifamesti þátturinn í landmótun á Brúaröræfum. Dalir eru ýmist grafnir af jöklum eða þeir eru myndaðir við upphleðslu móbergshryggja í eldgosum undir jöklum.

Þáttur vatnsfalla í landmótuninni er verulegur, einkum vestast á svæðinu. Þar hefur Jökulsá á Fjöllum flætt um mest alla Krepputungu utanverða og valdið verulegu rofi í hraununum. Önnur rofform vatnsfalla eru minni í sniðum ef frá eru talin Dimmugljúfur austast á Brúaröræfum. Snotur gil og gljúfur er að finna í Fagradal, Grágæsalal og Sandadal. Þá hefur Kreppa grafið sér nýjan farveg norður með Kreppuhálsi og eru allar líkur á því að það hafi gerst snemma á þessari öld.

Nokkur stöðuvötn er að finna á Brúaröræfum en öll eru þau fremur lítil. Stærst er Báruvatn (Gæsavatn), 3 km^2 .

Landið er að mestu ógrónir melar, sandar og úfin hraun (um 260 km^2). Helstu gróðurvinjar eru í Hvannalindum (3 km^2), Grágæsalal ($0,3 \text{ km}^2$), Fagradal (6 km^2) og Háumýrum (7 km^2). Þar eru gráviðflesjur ríkjandi í ýmsum tilbrigðum ásamt fjölbreyttum votlendissvæðum. Fagridalur ber af hvað grósku og fjölbreytni tegunda varðar.

Flóra er yfirleitt einsleit. Alls fundust 147 tegundir háplantna á rannsóknarsvæðinu. Þar af má segja að 43 tegundir séu algengar eða hafi fundist víða. Útbreiðslukort fyrir háplöntur, mosa, fléttur og sveppi er að finna í skýrslunni.

Bent er á mikilvægi gróðurvinjanna fjögurra fyrir svæðið í heild. Gróðurfari í Hvannalindum er talið réttlæta friðlysingu þeirra frá 1973 fyllilega, og athygli vakin á Fagridal sem hugsanlegu friðlandi.

EFNISYFIRLIT

ÁGRIP	2
1. NÁTTÚRUFAR Á BRÚARÖRÆFUM - SAMANTEKT	4
1.1 Landlýsing	4
1.2 Jarðfræði	4
1.3 Landmótun	5
1.3.1 Landmótun jökla	5
1.3.2 Landmótun vatns	5
1.3.3 Landmótun vindu	6
1.4 Gróðurfar og flóra	6
1.4.1 Gagnasöfnun	6
1.4.2 Gróðurfar	6
1.4.3 Flóra	8
2. ÞJÓÐMINJAR	9
3. VERNDARMAT	10
4. ÁHRIF VIRKJANA	12
5. TILLÖGUR UM FREKARI RANNSÓKNIR	15
ABSTRACT IN ENGLISH	16

1. NÁTTÚRUFAR Á BRÚARÖRÆFUM - SAMANTEKT

1.1 Landlýsing

Það svæði sem hér er lýst er á suðvesturhluta Brúaröræfa, en þau eru vesturhluti mikillar hásléttu sem liggur milli fjallbálkanna Snæfells í austri og Kverkfjalla í vestri. Í hásléttu þessa eru grafnir grunnir dalir sem flestir hafa norðlæga eða norðaustlæga stefnu. Þeirra mestur er Jökuldalur og skilur hann milli Brúaröræfa vestan ár og Vesturöræfa austan ár.

Brúarjökull, stærsti skriðjökull landsins, gengur fram á hásléttuna í suðri. Frá honum falla nokkrar stórár norður um Brúaröræfi og er Jökulsá á Dal þeirra mest. Í hana falla stuttar en vatnsmiklar þverár, Kringilsá og Sauðá, sem eiga upptök fyrir miðjum jöklum. Skammt vestar kemur Kverká undan jöklinum og fellur til norðvesturs og sameinast þar Kreppu sem kemur vestast undan Brúarjökli. Kverká fellur síðan um langan veg til norðurs uns hún sameinast Jökulsá á Fjöllum skammt austur af Herðubreið.

Landflæmið milli Jökulsár á Fjöllum og Kreppu nefnist Krepputunga. Hún er mjög eldbrunnin og er norður hluti hennar þakinn hraunum. Kverkfjöll trúna syðst í Krepputungu, rúmlega 1900 m há. Norður úr þeim gengur mikill, tindóttur fjallgarður sem Kverkfjallarani nefnist.

Fremur lítið er um örnefni á þessum hluta Brúaröræfa enda var fáförult um þau framan af. Á það einkum við um Krepputungu. T.d. fundust Hvannalindir ekki fyrr en árið 1833. Á þessari öld hefur ferðalögum fjölgað mjög til þessa svæðis og hafa ýmis örnefni orðið til við það. Öll örnefni sem vitað er um á rannsóknarsvæðinu hafa verið sett inn á kort. Þau örnefni sem ekki fundust á örnefnaskrá Örnefnasíðununar eru höfð innan gæsalappa á kortinu.

1.2 Jarðfræði

Berggrunnur Brúaröræfa er myndaður úr basaltlögum og móbergi frá því síðla á árkvarter fram á nútíma. Elstu jarðlög koma fram við Jökulsá á Dal og Sauðá. Þar eru öfugt segulmögnuð hraunlög og móberg og eru þau talin eldri en Jaramillo-segultími (Bessi Aðalsteinsson, 1974). Yngstu öfugt segulmögnuðu jarðlögin eru í Grýttalæk við Sauðá og nyrst í Hatti. Þau eru því líklega rúmlega 700 þús. ára. Ofan á þeim eru a.m.k. 3 rétt segulmögnuð basaltlög sem öll eru frá sama hlýskeiðinu. Þessi basaltlög þekja flestar hæðirnar inn með Sauðá og leggst móbergið í Grágæsahrygg ofan á þau.

Fagradalsfjall er úr móbergi og virðist neðri hlutinn vera frá þriðja síðasta jökluskeiði ásamt móberginu í Lónshnúki og Kreppuhálsi en efri hluti Fagradalsfjalls er líklega frá næst síðasta jökluskeiði. Fagradalsgrjót (Álfadalsdyngja skv. Guttormi Sigbjarnarsyni og fél., 1971) virðist ganga undir móbergið í Lónshnúki og er þá frá þriðja síðasta hlýskeiði. Um aldur bólstrabergsins í Kreppuhrygg er lítið haegt að fullyrða en líklegt er að það sé nokkuð gamalt, hugsanlega jafngamalt Kreppuhálsi.

Vestasti hluti Brúaröræfa, Krepputunga, er sem áður segir mest öll þakin hraunum frá nútíma. Þau eru komin úr gossprungum sem liggja eftir endilöngum Kverkfjallarana og einnig úr gossprungum vestan Jökulsár á Fjöllum.

Fellin í Kverkfjallarana eru úr móbergi en hraun þekja víða dalbotnana á milli þeirra. Flest eru móbergsfellin líklega mynduð á síðasta jökluskeiði.

1.3 Landmótun

1.3.1 Landmótun jökla

Jöklar hafa haft mest áhrif á landmótunina á Brúaröræfum. Dalir eru ýmist grafnir af jöklum eða þeir eru myndaðir við upphleðslu móbergshryggja í eldgosum undir jöklum. Stefna dalanna tekur mið af "tektonik" berggrunnsins og er yfirleitt norðlæg eða norðaustlæg. Jökulrákir hafa yfirleitt sömu stefnu. Nokkur dæmi um jökulgarða finnast á svæðinu. Greinilegur jökulgarður liggur þvert yfir miðjan Fagradal og ógreinilegt framhald hans finnst á Háumýrum.

1.3.2 Landmótun vatns

Þáttur vatnsfalla í landmótunini er verulegur, einkum vestast á svæðinu. Þar hefur Jökulsá á Fjöllum flætt um mest alla Krepputungu utanverða og valdið verulegu rofi í hraununum. Þetta hefur gerst í geysimíklum flóðum sem líklega hafa orðið við eldgos í Kverkfjöllum eða Dyngjujökli.

Önnur rofform vatnsfalla eru minni í sniðum ef frá eru talin Dimmugljúfur austast á Brúaröræfum, en landmótun á þeim slóðum hefur verið lýst annars staðar (Einar Þórarinsson, 1981). Snotur gil er þó að finna í Fagradal (Fagradalsgljúfur og Krækla), Grágæsadal (Grettisgil) og sömuleiðis eru tvö myndarleg gil í Sandadal.

Þá er landmótun við Kreppu mjög áhugaverð. Meðfram Kreppuhrygg rennur áin á víðáttumíklum aurum. Þar sem farvegurinn sveigir til austurs í átt til Grágæsadals hefur Kreppa brotist norður yfir berghaft sem liggur frá Kreppuhrygg að Kverkáröldu og kemur síðan aftur inn í sinn gamla farveg við suðurhorn Fagradalsfjalls. Á þessum spotta hefur hún grafið þrónt og grunnt gil, Kreppuþróng, í jökulruðninginn. Frá árinu 1933 hefur áin víkkað farveginn úr u.p.b. 3 m í rúmlega 10 m svo að stutt er síðan hún fór að renna þarna. Ef marka má ýmsar ritaðar heimildir hefur kvísl úr ánni verið farin að renna norður um berghaftið þegar árið 1833 en það er líklega ekki fyrr en um 1920 sem hún fer að renna af fullum þunga í þessum nýja farvegi.

Við norðurenda Kreppuháls hefur hraun runnið þvert yfir farveginn. Við það hefur rennslí árinnar beinst til austurs milli Lónshnúks og Fagradalsfjalls en um $0,5 \text{ km}^2$ stöðuvatn, Kreppulón, hefur myndast við hraunstífluna.

Nokkur smávötn er að finna á sunnanverðum Brúaröræfum. Þeirra stærst er Báruvatn eða Gæsavatn öðru nafni, 3 km^2 . Vatnið liggur í jöklusorfinni dæld í gróðurvana umhverfi. Ekkert ofanjarðarrennsli er að eða frá vatninu en strandlínur vitna um talsverðar vatnsborðssveiflur í því. Í Grágæsadal er $0,8 \text{ km}^2$ stöðuvatn, Grágæsavatn. Kverká og Kreppa hafa fyllt upp í ytri hluta þess með framburði sínum. Vatn úr Kverká fellur inn í lónið í flóðum og veldur jökullit á vatninu. Einnig sveiflast vatnsborðið með vatnsmagni Kverkár. Svipaðar aðstæður eru við Kreppulón.

Nokkrar tjarnir á utanverðum Fagradal eru áhugaverðar landmótunarlega fyrir þá sök að umhverfis þær eru grónir garðar sem eru, að því er virðist, að mestu leyti gerðir úr

sandi. Myndun þeirra er skýrð á þann hátt að í sandfoki hefur sandur sest í hávaxinn gróður á tjarnarbakkanum og við það hafa smám saman hlaðist upp garðar. Önnur kenning gerir ráð fyrir að garðarnir hafi myndast við rót af botni tjarnanna í hvassviðrum (Pálmi Hannesson, 1958).

1.3.3 Landmótun vinda

Helstu áhrif vinda í landmótuninni er flutningur efnis með sandfoki, einkum frá aurum jökulánna. Mest gætir þessa í sunnan og vestan áttum. Sandfoksins gætir mest í Kreppputungu og eru þar viða miklir sandskaflar í skjóli mishæða. Í Brúardölum gætir sandsins minna vegna skjóls af fjöllunum en fínasta rykið berst þó þar yfir. Af landmótunarfyribærum tengdum vindinum mætti helst nefna ýmis svörfunarform í bergi í Kreppputungu og "vatnsaugun" svo kölluðu í Fagradal og Grágæsal. Það er gróður umhverfis uppsprettur sem veiðir sandinn úr sandfokinu líkt og sagt var frá í tangslum við tjarnirnar í Fagradal hér að ofan, en við það hlaðast upp keilulaga bingir með uppsprettuop í kollinum.

1.4 Gróðurfar og flóra

1.4.1 Gagnasöfnun

Rannsóknarsvæðinu er skipt niður í 2x2 km reiti. Gengið var um þessa reiti háplöntur í þeim skráðar. Mosum, fléttum og sveppum var safnað og greind til tegunda undir smásjá. Útbreiðsla tegundanna var síðan skráð á útbreiðslukort. Gróðurlendi voru einnig skoðuð og þekja metin í flestum þeirra. Vegna knapps tíma í útvinnu varð að nota hraðvirka aðferð við þekjumatið sem þó gæfi sæmilega mynd gróðurlendunum. Því var ákveðið að hvert snið yrði 10 m bein lína, 0,33 m að breidd, og var annar hver metri þekjumetinn. Að baki hvers sniðs voru því 5 gróðurreitir, 1x0,33 m hver reitur, eða $1,65 \text{ m}^2$. Með þessu móti náðust mikilsverðar upplýsingar um gróðurlendin á tiltölulega stuttum tíma.

1.4.2 Gróðurfar

Svæðið sem rannsakað var, er samtals um 284 km^2 . Þar af teljast aðeins um 16 km^2 algrónir. Stærstur hluti svæðisins er því nær gróðurvana mellar, úfin hraun og eyðisandar, sem valda sandroki um leið og hreyfir vind.

Hvannalindir. Gróðurlendið, sem er um 3 km^2 og í um 640 m y.s., á tilveru sína að þakka lindum sem koma undan Lindahrauni og tveimur litlum ám (Lindá og Hraunkvísl) er renna sitt hvorum megin við hraunið og sameinast síðan nokkru norðan við það.

Gróður meðfram hrauninu er gróskumíkill og er ætihvönn (*Angelica archangelica*) mjög áberandi, en Hvannalindir eru kenndar við þessa jurt. Þegar lengra kemur frá hrauninu verður landið flatt misrakt og sendið. Grávíðiflesjur og jaðarsvæði ýmiskonar (*Calamagrostis stricta*, *Juncus arcticus* og *Salix callicarpaea*) verða aðalgróðurfélögin. Lítið fer fyrir votlendi. Í Hvannalindum fundust 70 tegundir háplantna og 69 tegundir mosa.

Gróðurinn á í sífelldri baráttu við veður; sandrok, þurrk og stutt sumar. Hann er því að því er best verður séð í jafnvægi og gróska eins mikil og verða má við þessar óblíðu aðstæður. Í Hvannalindum má sjá gott dæmi um það hvernig gróður spjarar sig við erfið skilyrði, þegar hann fær frið fyrir beit og ágangi manna.

Hvannalindir voru lýstar friðland 1973.

Grágæsadalur. Gróið land er lítið um, sig aðeins $0,3 \text{ km}^2$, en tiltölulega gróskumikið. Landið er í 640-650 m y.s. Mest ber á mólendi ýmiskonar þar sem þurrast er (t.d. *Salix callicarpaea* eða *Empetrum nigrum*). Í deiglendi (jaðarsvæðum) ríkja oft *Juncus arcticus*, *Carex bicolor* og *Saxifraga hirculus*. Sumsstaðar finnast skorningar með snjódældagróðri. Í Grágæsadal fundust 84 tegundir háplantna og 65 tegundir mosa.

Grágæsadalur er lítil en gróskuleg gróðurvin, lítt spillt af umferð manna, en beit hefur nýlega aukist það mikið að á gróðri sér, sérstaklega hvönn.

Varað er við beitinni og áhersla lögð á að reynt verði að halda í þennan gróðurblett.

Fagridalur. Fagridalur er án efa gróskumesti staðurinn á rannsóknarsvæðinu og dregur trúlega nafn sitt af ríkulegum gróðri sem í honum dafnar. Hann nýtur skjóls af fellunum umhverfis, og gætir sandfoks því minna þar en í öðrum gróðurvinjum á þessu svæði. Raki er einnig nægur.

Í dalbotninum sem er í um 605 m y.s. eru 6 km^2 af vel grónu landi, þar sem skiptast aðallega á gróskulegar mýrar og flóar. Þar ná starir viðlíka þroska og á láglendi. Grávíðiflesjur (*Salix callicarpaea*) í ýmsum blæbrigðum setja mikinn svip á dalinn. Þarna má einnig finna ýmis smærri gróðurlendi eins og blómlendisbrekkur, snjódældir, gróður við uppsprettur og melagróður. Í Fagradal og nágrenni fundust 114 tegundir háplantna og 80 tegundir mosa.

Gildi þessa dals er mjög mikið fyrir gróður og dýralíf Brúaröræfa, og gott dæmi um hve gróðursæld getur verið mikil þar sem skilyrði eru sæmileg og ágangur manna og búfjár hefur ekki náð að hafa teljandi áhrif. Bent er á að það kunni að vera full ástæða til að friða dalinn, þannig að hann verði ekki settur undir vatn, mannvirkri eða vegir lagðir.

Háumýrar. Gróðurlendið er í lægð milli lágra alda. Þar eru efstu drög Vesturdals. Stærð þess er um 7 km^2 og er í um 670 m y.s. Það stendur því hæst yfir sjó af gróðurvinjunum sem hér er fjallað um. Gróðurfarið ber þess óneitanlega merki. Gróður er þar allur gróskuminni og kyrkingslegri en á hinum stöðunum.

Stærstur hluti gróna landsins eru víðiflesjur (*Salix callicarpaea*) af ýmsum gerðum. Votlendi er nyrst á svæðinu. Stórar rústir setja svip sinn á landið, þar sem þær standa brúnleitar upp úr votlendinu. Á Háumýrum fundust 99 tegundir háplantna og 83 tegundir mosa.

Ætla má að gróðurfar svæðisins sé tiltölulega náttúrlegt, þ.e. umferð manna og sauðfjárbeit hefur ekki náð að spilla því.

1.4.3 Flóra

Í aðalskýrslunni eru útbreiðslukort yfir háplöntur, mosa, fléttur og sveppi. Tegundunum er raðað eftir stafrófsröð ættkvísla.

Háplöntur. Alls fundust 147 tegundir háplantna á rannsóknasvæðinu. Af þeim fundust 9 tegundir í meira en helmingi reitanna og teljast mjög algengar: *Armeria maritima*, *Cardaminopsis petrea*, *Carex maritima*, *Cerastium alpinum*, *Poa alpina*, *P. glauca*, *Salix herbacea*, *S. callicarpaea* og *Saxifraga oppositifolia*. Um 40 tegundir má telja sjaldgæfar (fundust í 4 reitum eða færri). Fagridalur er auðugastur af tegundum, þá Grágæsalur, en Hvannalindir fátækar af tegundum.

Mosar. Alls fundust 128 tegundir mosa, þar af 97 af blaðmosum og 31 af liframosum. Mosarnir eru mikilvægur undirgróður, þar sem samfelld gróðurlendi finnast og þar er mosapekjan oft 100%. Á ógrónu landi finnast þeir aðallega með öðrum gróðri, þar sem raki er, og á steinum og klettum. Sex mosategundir fundust í meira en helmingi rannsóknareitanna: *Anthelia julacea*, *Dichodontium pellucidum*, *Drepanocladus uncinatus*, *Philonotis tomentella* og *Racomitrium canescens*. Tvær tegundir sem eru sjaldgæfar á Íslandi fundust: *Philonotis marcanta* og *Schistidium agarrisii*.

Fléttur. Alls fundust 47 fléttategundir. Þær eru hvarvetna fáséðar, enda líffskilyrði fyrir þær óhentug vegna þurrs loftslags og tíðs sandfoks. Flestar tegundirnar vaxa á steinum og berum jarðvegi. Allar tegundirnar finnast við svipuð skilyrði og anna staðar á landinu. Þrjár tegundir voru algengar og fundust í meira en helmingi rannsóknareitanna: *Peltigera rufescens*, *Stereocaulon arcticum* og *Umbilicaris cylindrica*.

Sveppir. Eintökum af sveppum var safnað eins og kostur var á öllu svæðinu. Alls fundust 15 tegundir basíðusveppa og 2 ættkvíslir er tilheyra asksveppum.

2. PJÓÐMINJAR

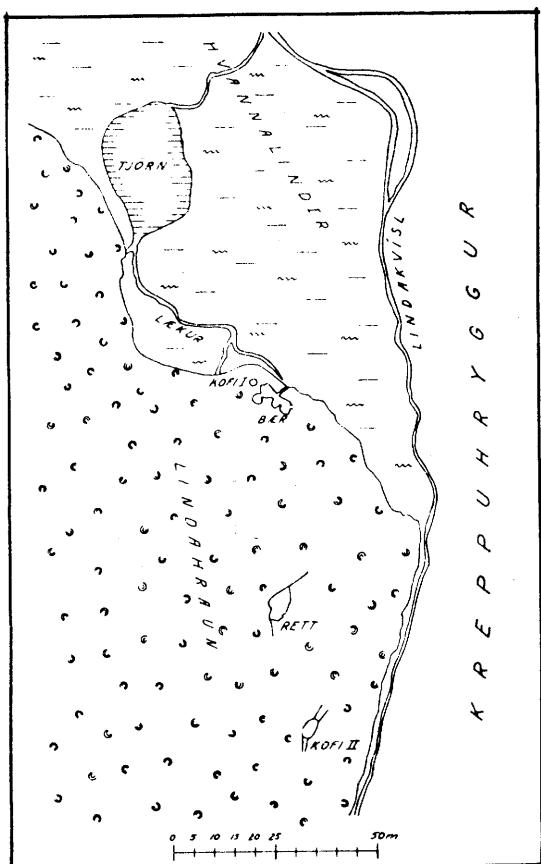
Þar sem rannsóknasvæðið er allt í óbyggðum, er við litlu að búast hvað viðkemur mannvistarleifum og þjóðminjum. Sú er og raunin, aðeins í Hvannalindum er að finna rústir eftir búsetu.

Um er að ræða tvo útilegumannakofa og áheldi (fjárrétt) í norðausturbrún Lindahrauns. Stærsti kofinn er í raun þrír samliggjandi kofar ásamt afhýsi og göngum er hafa legið niður að uppsprettu í hrauninu. Um 40 metrum sunnar er áheldið og þar stutt frá er hinn kofinn. Á myndinni til vinstri er sýnd afstaða rústanna í hrauninu og á myndinni til hægri eru nánari upplandrættir af bæjarrústunum (Fengið úr bókinni "Útilegumenn og auðar tóttir" eftir Ólaf Briem). Þök kofanna eru nú löngu fallin.

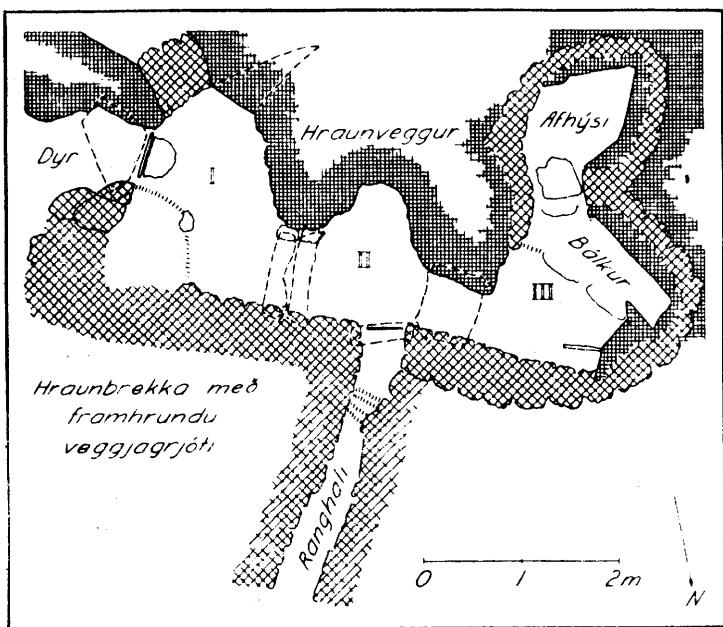
Mestar líkur eru taldar á að þessar rústir séu leyfar af fylgsni gerðu af Fjalla-Eyvindi eftir miðja 18. öld.

Ekki verður hér farið nánar út í útlistun á þessum rústum eða sögu þeirra, enda hafa margir um þær skrifað. Má þar nefna Jón Stefánsson(Þorgils Gjallanda) 1881, Steindór Steindórsson 1933, Kristján Eldjárn 1941 og Ólaf Briem 1959.

Rústirnar eru friðlýstar og í umsjá Þjóðminjasafns Íslands.



Uppdráttur af Hvannalindum.



Bæjarrústin (upplandrættur)

3. VERNDARMAT

Hér verður í stuttu máli gefið yfirlit um þau svæði og náttúrfyrirbæri sem athyglisverðust teljast og reynt að leggja mát á verndargildi þeirra.

Svæðið sem rannsóknirnar ná yfir er um 280 km^2 að stærð. Aðeins rúmlega 16 km^2 af þessu landi má telja algróna. Hvannalindir 3 km^2 , Grágæsalur $0,3 \text{ km}^2$, Fagridalur 6 km^2 og Háumýrar 7 km^2 . Þetta er aðeins um 6% rannsóknarsvæðisins. Gildi hverrar gróðurvinjar er mikið í því kri eyðimörk, og því vert að staldra við áður en teknar eru ákvarðanir, sem stuðla að eyðileggingu þeirra.

Krepputunga: Kverkfjallarani er á Náttúruminjaskrá ásamt Kverkfjöllum og Krepputungu allri. Tekið skal undir þau rök sem þar koma fram með friðlysingu alls svæðisins þar sem Krepputunga er landslagslega ein heild og kjörin til útivistar og náttúruskoðunar. Sérstök áhersla skal þó lögð á verndun Kverkfjalla, Kverkfjallarana og Hvannalinda og að landi verði í engu raskað sunnan línu sem hugsast dregin úr Rifnahnúki í Lindaárós.

Hvannalindir: Hvannalindir eru án efa þekktast þeirra svæða sem könnuð voru. Einkum er það vegna mannvistarleyfa (útilegubyrgi) sem fundust árið 1830, en lindirnar voru fyrst kannaðar árið 1934. Þá er öræfafegurðin í Hvannalindum margrómuð.

Hvannalindir voru friðlýstar árið 1973 (Náttúruverndaráð 1984), en með því var sérstaða svæðisins opinberlega viðurkennd. Tekið er undir þessa friðlysingu og bent á nokkur atriði er styðja hana.

Andstæður í landslagi eru miklar. Annars vegar eru stórkostleg úfin hraun og iðandi svartir sandar, sem tignarleg fjöll standa uppúr. Hins vegar er lítil kyrrlát gróðurvin þar sem hið smágerða í landslagi og lífi nýtur sín vel.

Gróðurinn stendur í sífeldri baráttu við veðurguðina, sandrok, þurrk og stutt sumar. Hann er að því er best verður séð í jafnvægi og gróska eins mikil og verða má við þessar aðstæður. Í Hvannalindum má sjá hvernig gróðurinn spjarar sig við erfið skilyrði þegar hann fær frið fyrir beit og ágangi manna.

Kverkfjallarani: Stórbrotið og fjölbreytilegt landslag. Margvíslegar jarðmyndanir úr móbergi, eldstöðvar og hraun.

Kverkfjöll: Eitt virkasta háhitasvæði á landinu. Sérstætt samspil jarðhita og jöklar (Íshellir). Stórbrotið landslag og athyglisverð landmótnum.

Grágæsalur: Lítil en gróskuleg gróðurvin við Grágæsavatn lítt spillt af umferð manna, en beit hefur nýverið aukist það mikið að á sér gróðri. Varað er við beitinni og lagt til að haldið verði í þennan gróðurblett svo lengi sem verða má.

Fagridalur: Dalurinn dregur trúlega nafn sitt af ríkulegum gróðri sem í honum dafnar. Landslag er einnig fagurt, sérstaklega yst í dalnum þar sem Kverká lokar minni dalsins. Innst í Dalnum er einnig snottur gljúfur sem Fagradalsá fellur um áður en hún liðast út eftir honum miðjum.

Fagridalur er án efa gróskumesti staðurinn á rannsóknarsvæðinu. Hann nýtur skjóls af fellunum umhverfis, og gætir sandfoks því minna þar en í öðrum gróðurvinjum. Raki er einnig nægur. Í dalbotninum er 6 km^2 af velgrónu landi, þar sem skiptast aðallega á gróskulegar mýrar og flóar. Þar ná starir viðlíska þroska og á láglendi og víðiflesjur í ýmsum blæbrigðum setja mikinn svip á dalinn. Þarna má einnig finna ýmis smærri gróðurlendi eins og blómlendisbrekkur, snjódældir, gróður við uppsprettur og melagróður. Í Fagradal og nágrenni fundust 114 tegundir háplantna og 80 tegundir mosa.

Smádýralíf er auðugt: "Fagridalur er augsýnilega ein af tegundaauðugstu vinjum í hálendinu, en það virðist fátítt að vinjar ofar 600 m y.s. hafi svo fjölskrúðugt smádýralíf. Það er ekki aðeins um að ræða margar tegundir, heldur einnig mikinn fjölda sumra þeirra. Til dæmis má benda á að köngulær eru óvenju algengar, en það er að sjálfsöggðu háð því að nóg sé af aðgengilegri bráð. Auk þess reyndust vera fleiri tegundir köngulóá í Fagradal en flestum öðrum hálendisvinjum sem ég hef kannað. Aðeins í Þjórsárverum eru þær fleiri. Ég tel víst að fleiri tegundir smádýra komi í ljós við enn ítarlegri könnun." (Erling Ólafsson 1988).

Gildi þessa dals er mjög mikið fyrir gróður og dýralíf Brúaröræfa. Það hlýtur því að koma til álita að Fagridalur verði lýstur friðland fyrr en seinna og dalurinn og öldur þær er að honum liggja, ásamt útfallinu í Kreppu verði ekki sett undir vatn, mannvirkni eða vegir lagðir.

Háumýrar: Háumýrar standa hæst af gróðurvinjunum á rannsóknarsvæðinu og ber gróðurfarið þess óneitanlega merki. Gróður er þar allur gróskuminni og kyrkingslegri en á hinum stöðnum. Stórar freðmýrarústir setja svip sinn á svæðið þar sem þær standa brúnleitar upp úr votlendinu. Æskilegt væri að kanna þessar rústir frekar, aldur þeirra, myndunartíma, liftíma og gróðurfar á þeim.

Vesturdalslækur: Bent skal á verndun farvegsins, einkum upptök lækjarins sem og hitalindirnar neðst í læknum.

4. ÁHRIF VIRKJANA

Ýmsar hugmyndir hafa verið settar fram um það hvernig nýta megi virkjunarmöguleika í Jökulsá á Fjöllum og Jökulsá á Dal á sem hagkvæmastan hátt (Almenna verkfræðistofan o.fl., 1978, Þorbergur Þorbergsson og Hörður Svavarsson, 1986).

Þessi könnun er mat á hugsanlegum staðbundnum umhverfisáhrifum einnar leiðar sem hefur verið kynnt til þess að veita Jökulsá á Fjöllum ásamt þveránum Kreppu og Kverká yfir á vatnasvið Jökulsár á Dal. Jökulsá á Fjöllum yrði stífluð við Vaðöldu og veitt í skurði austur í Lindá norðan Hvannalinda. Kreppa yrði stífluð milli Kreppuháls og Lónshnúks og einnig austan Lónshnúks í utanverðu minni Fagradals. Úr lóni í Fagradal yrði vatni veitt um göng til Jökulsár á Dal. Áhrif þessara mannvirkja á náttúrufar yrðu umtalsverð, einkum á landslag og gróðurlendi. Gagnvart landslagi eru þessar breytingar helstar:

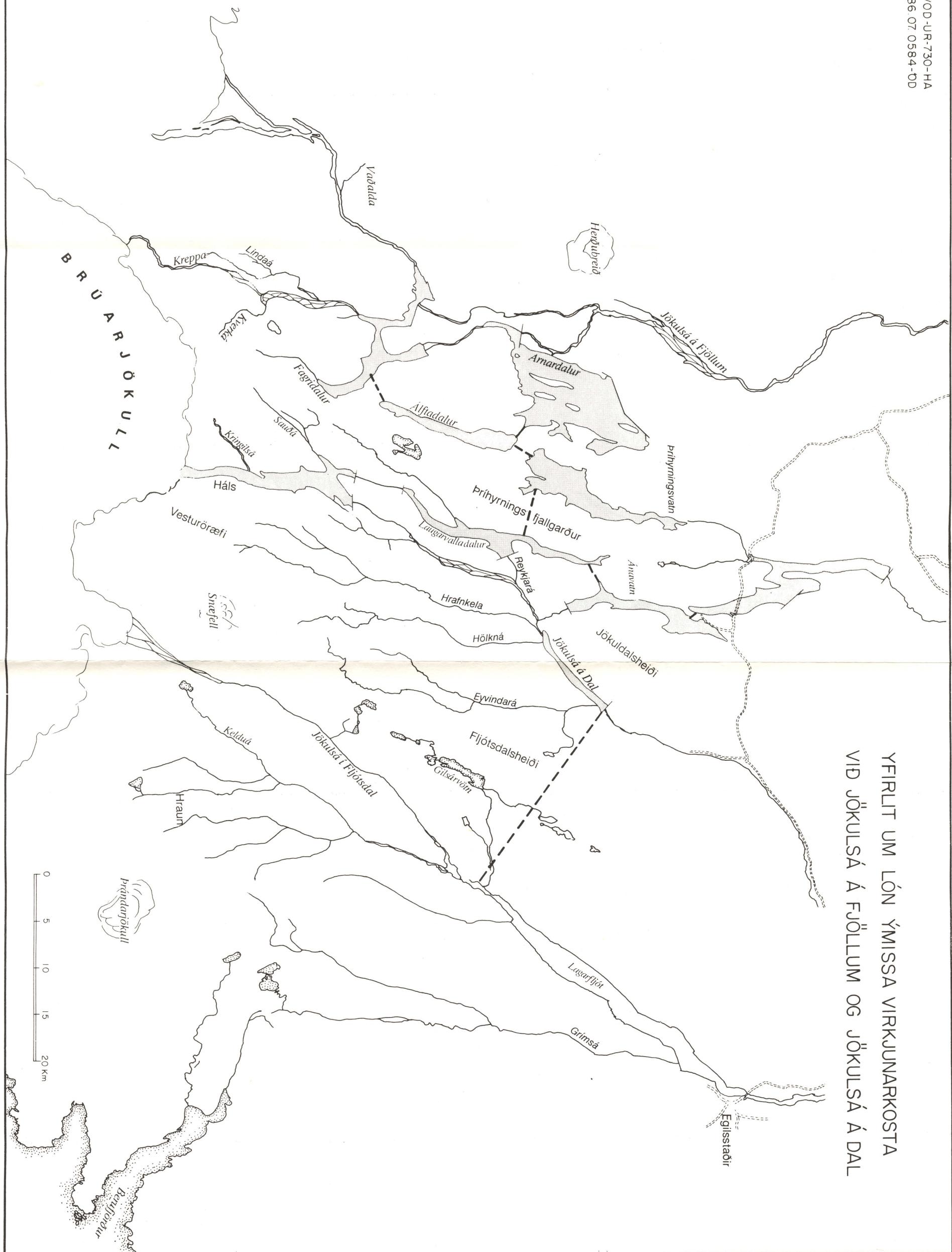
1. Jökulsárveita veldur því að Jökulsá á Fjöllum hverfur að mestu leyti úr farvegi sínum neðan við Vaðöldu og Kreppa að sínu leiti neðan Lónshnúks. Eftir verður einungis tært lindavatn. Í hárennsli síðsumars gæti áin þó gruggast á ný, eftir því hvernig stæði á í söfnunarlónum.
2. Lítið uppistöðulón myndast við Vaðöldu.
3. Skurður með jökulvatni kæmi þvert yfir aurana og hraunin frá Vaðöldu að norðanverðum Hvannalindum.
4. Miklar jarðvegsstíflur yrðu beggja vegna Lónshnúks.
5. Uppistöðulón myndast í Fagradal (Fagradalslón). Það mundi ná upp eftir farvegi Kreppu skammt inn fyrir ármót við Lindaá og einnig nokkuð upp eftir farvegi Lindár.

Varðandi fyrsta liðinn má minna á að Dettifoss yrði ekki svipur hjá sjón og líklega misstu Jökulsárgljúfrin mikils.

Smálón við Vaðöldu og skurðurinn um þvera Krepputungu hafa trúlega ekki veruleg áhrif á landslag, a.m.k. ekki af jafnsléttu séð. Vætanalega verður þannig frá skurðinum gengið að hann verði ekki áberandi í landslaginu (ruðningar o.b.h.). Nálægðin við Hvannalindir er áhyggjuefni, svo mjög sem það svæði er viðkvæmt fyrir átroðningi.

Mesta röskun á landslagi verður vegna uppistöðulóns í Fagradal. Jarðvegsstíflur þurfa ekki að vera mjög áberandi og geta fallið sæmilega inn í landslagið ef rétt er frá þeim gengið. Aðalbreytingin verður fólgin í því að ytri hluti Fagradals fer undir vatn og þar með gróskumesta gróðurlendið á þessum slóðum. Lónið tæki einnig yfir Kreppulón og farveg Kreppu inn fyrir Lindaá eins og áður er getið. Á þessu svæði flæmist Kreppa um aura á milli Fagradalsfjalls og Kreppuháls. Því er vart hægt að tala um verulega röskun á landslagi þar. Má segja að aðalbreytingin sé fólgin í vatnsborðshaekkun í Kreppu og Kreppulóni. Stærð lónsins yrði um 35 km^2 eða svipað og Mývatn. Hæsta vatnsborð mun áætlað um 610 m (Almenna Verkfræðistofan hf. o.fl., 1978).

YFIRLIT UM LÓN ÝMISSA VIRKJUNARKOSTA
VID JÖKULSÁ Á FJÖLLUM OG JÖKULSÁ Á DAL



5. TILLÖGUR UM FREKARI RANNSÓKNIR

Samkvæmt þeim athugunum sem gerðar hafa verið og greint er frá í þessari skýrslu og skýrslunni "Könnun á smádýrum í Hvannalindum, Fagradal og Grágæsadal" eftir Erling Ólafsson (1988), er það mat okkar að ekki sé ástæða til frekari náttúrufarsrannsókna á því svæði sem athuganir okkar ná yfir, nema til þess komi að einhverri gróðurvininni verði sökkt eða önnur meiriháttar röskun á þeim gerð. Komi til slíks, er talin þörf á eftirfarandi:

1. Nákvæmri kortlagningu á jarðgrunni, þ.e. lausum jarðlögum, þar með töldum jarðvegi.
2. Sérstakri athugun á landmótunarfyrrbrigðum. Eru þá sérstaklega hafðir í huga tjarnargarðar í Fagradal, vatnsaugu í Fagradal og Grágæsadal og rústir á Háumýrum og í Fagradal.

ABSTRACT IN ENGLISH

The landscape, geology and vegetation of the southwest Brúaröræfi region in east Iceland is described. The area was surveyed during 1980-82 by the Natural History Museum in Neskaupstaður, as part of a prefeasibility study for the hydroelectric development of the rivers Jökulsá á Fjöllum, Kreppa and Jökulsá á Dal. The survey was commissioned by the National Energy Authority.

The southwest Brúaröræfi region is a highland plateau that lies between the Snæfell volcanic ridge and the Kverkfjöll mountains. In the south, Iceland's largest outlet glacier, Brúarjökull extends north from the Vatnajökull ice cap. Several large rivers in the Brúaröræfi region originate from the Brúarjökull outlet glacier. The largest of these are: Kreppa, Kverká, and Jökulsá á Dal.

The basement rocks of the Brúaröræfi region consist of basaltic lavas and hyaloclastites formed during the Upper Quaternary. The oldest strata are exposed in the river canyons of Jökulsá á Dal and Saudá. There, the lavas and hyaloclastites are reversely magnetized and are thought to predate the Jaramillo magnetic event. The youngest layers are in Krepputunga. There, in the so called Kverkfjallarani ridge, the rocks consist of hyaloclastites that formed during the last glaciation (Weichsel). Still younger are lavas that were extruded in Postglacial times from the Kverkfjöll fissure system and from other fissure system(s) located west of the glacial river Jökulsá á Fjöllum.

Glaciers have been the most important factor in shaping the landscape in Brúaröræfi. Valleys were mainly carved by glaciers and in sub-glacial eruptions palagonite ridges were built up on top of volcanic fissures. River erosion has also played a large role in landscape shaping, especially in the western part of the area. There, the glacier river Jökulsá á Fjöllum has flooded most of the lower Krepputunga area and noticeably modified the lava field. With the exception of the Dimmugljúfur Canyon in the east Brúaröræfi region impressive, erosional features are scarce. Beautiful gorges and canyons are in Fagridalur, Grágæsalur and Sandadalur. Early this century the river Kreppa created a new channel to the north along Kreppuháls.

The landscape consists mainly of barren gravel flats, sand, and rough lavas (ca. 260 km²). The largest patches of vegetation are in Hvannalindir (3 km²), Grágæsalur (0.3 km²), Fagridalur (6 km²), and Háumýrar (7 km²). Prevailing in these areas is flat landscape with grey willow of several varieties and varied wetland areas. Of these areas Fagridalur is most valuable with regard to environmental protection due to high production and diversity of vegetation. The flora is generally uniform. A total of 147 highland species of vascular plants were found in the surveyed area. Of these, 43 can be considered common or widely distributed. Fagridalur illustrates the potential of Icelandic highland vegetation under good conditions with limited human and livestock access.

These four isolated patches of vegetation are important for the area as a whole. The setting aside of Hvannalindir as a nature reserve in 1973 is applauded, and it is proposed that a nature reserve should also be considered in the case of Fagridalur.

LJÓSMYNDIR

Myndir frá Hvannalindum.



1. Horft til austurs frá Austurrana. Í forgrunni er ógróið hraun og mellar. Fjær sjást Fagradalsfjall og Kreppuhryggur (t.h.). Lindahraun liggur norður með Kreppuhrygg. (6.8.1980, E.P.).



2. Gróskumikil æтиhvönn í skjóli Lindahrauns við Lindakvísl í Hvannalindum. (7.8.1980, K.E.).



3. Eyvindarkofi í Hvannalindum. Kofagöngin sjást til hægri.
(11.8.1980, E.p.).



4. Víðiflesjur skammt norðan Lindahrauns, austan Lindaár (þekja
2 og 3, töflur 6 og 7). Lindafjöll í baksýn. (8.8.1980, K.E.).



5. Hálfdeig Víðiflesja í Hvannalindum (þekja 7, tafla 10). Ríkjandi tegundir eru broddastör, grávíðir og loðvíðir. (8.8.1980, K.E.).



6. Víðisnjódæld í Hvannalindum (þekja 4, tafla 9). Ríkjandi tegundir eru snjómosi, grasvíðir og grávíðir. 80 % af þekjunni er ógróið (8.8.1980, K.E.).



7. Votlendi í Hvannalindum (þekja 5 og 6, töflur 12 og 13).
Ríkjandi tegundir eru hálmgresi, hrafnafífa og klófífa.
Mosar þekja svörð. (8.8.1980, K.E.).



8. Tjarnir (I og II) við norðurjaðar Lindahrauns. Dökkir flekkir
í botni eru bláþörungar (*Nostoc* sp.). (8.8.1980, K.E.).



9. Langatjörn við Sjónarhæð. Dæmigerð gróðurvin við tjörn. Uppsprettur við Lindahraun, sem Lindaá á upptök í handan hraunsins. Lindafjöll í baksýn. (6.8.1980, K.E.).



10. Sandorpið gróðurvana hraun austan Lindafjalla. Dæmigerð mynd af auðninni umhverfis Hvannalindir. (9.8.1980, K.E.).

Myndir frá Grágæsadal, Fagradal og Háumýrum.



11. Horft suðvestur yfir Grágæsadal til Kverkfjalla.
Nes fyrir miðri mynd. (9.8.1980, E.b.).



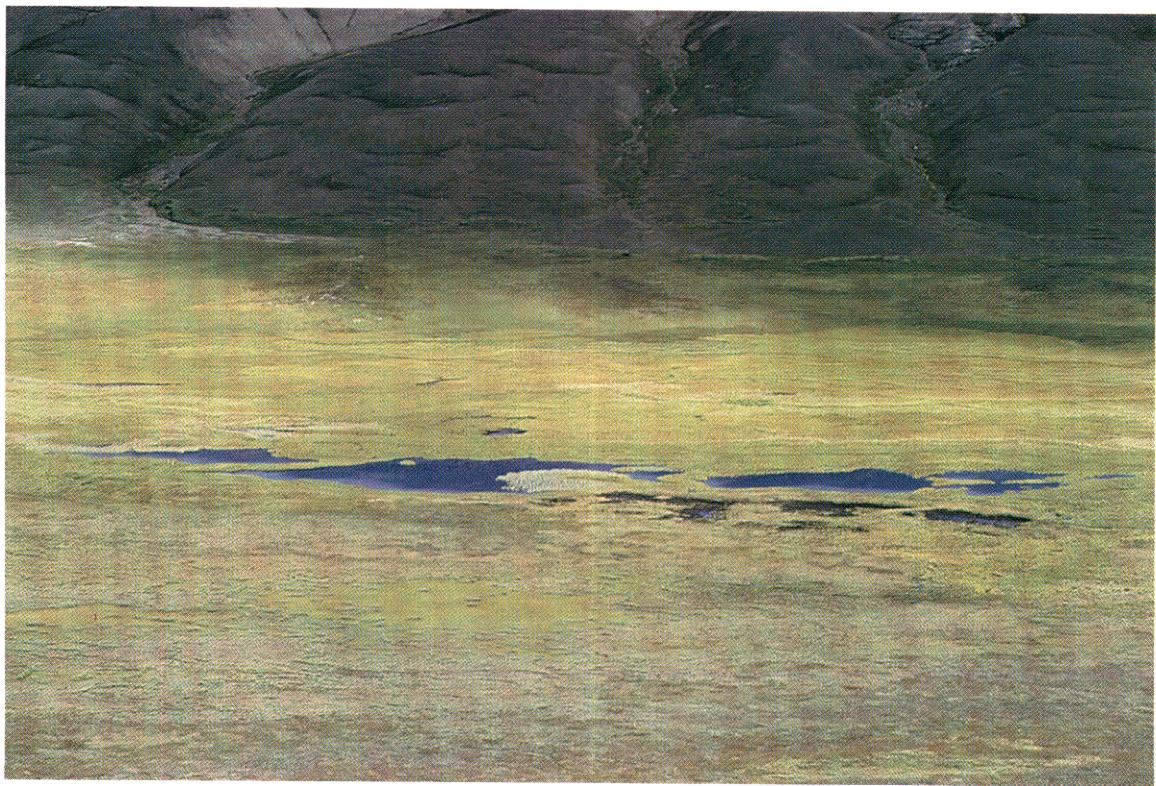
12. Fagridalur. Horft út dalinn til Kreppu og Lónshnúks.
Herðubreið fjær. (28.7.1981, K.E.).



13. Horft norður Sandadal. Dæmi um auðnina umhverfis Fagradal.
(26.7.1981, E.b.).



14. Skammt sunnan Stóragils í Fagradal. Gulstarar- og hengistararmýri í brekku er hallar til suðurs (þekja 9, tafla 28). Fremst er grávíðiflesja. Fagradalsháls í baksýn (27.7. 1981, K.E.).



15. Tjarnir í miðjum Fagradal umkringdar gróskumiklu votlendi.
Þurrara er með hlíðarrótum en fjallshlíðin ógróin.
(27.7.1981, K.E.).



16. Flár og rústir á Háumýrum. (27.7.1982, E.b.).

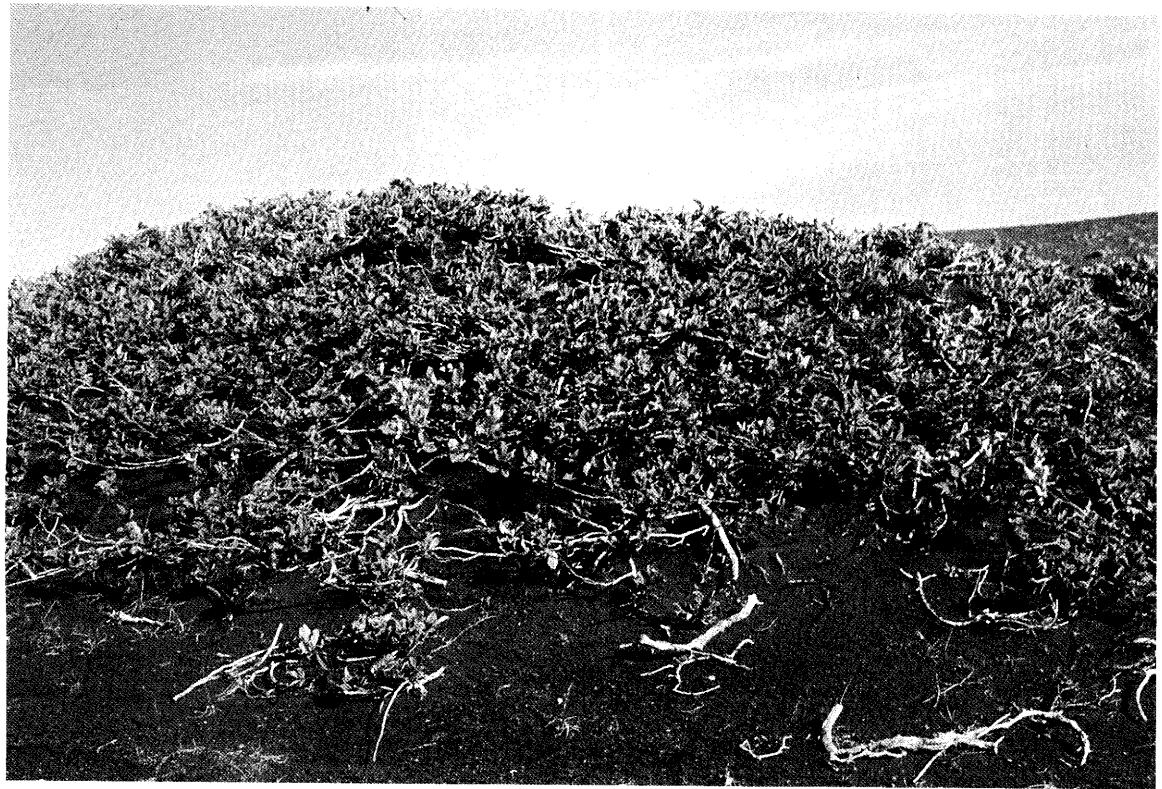
Myndir úr Hvannalindum og Krepputungu



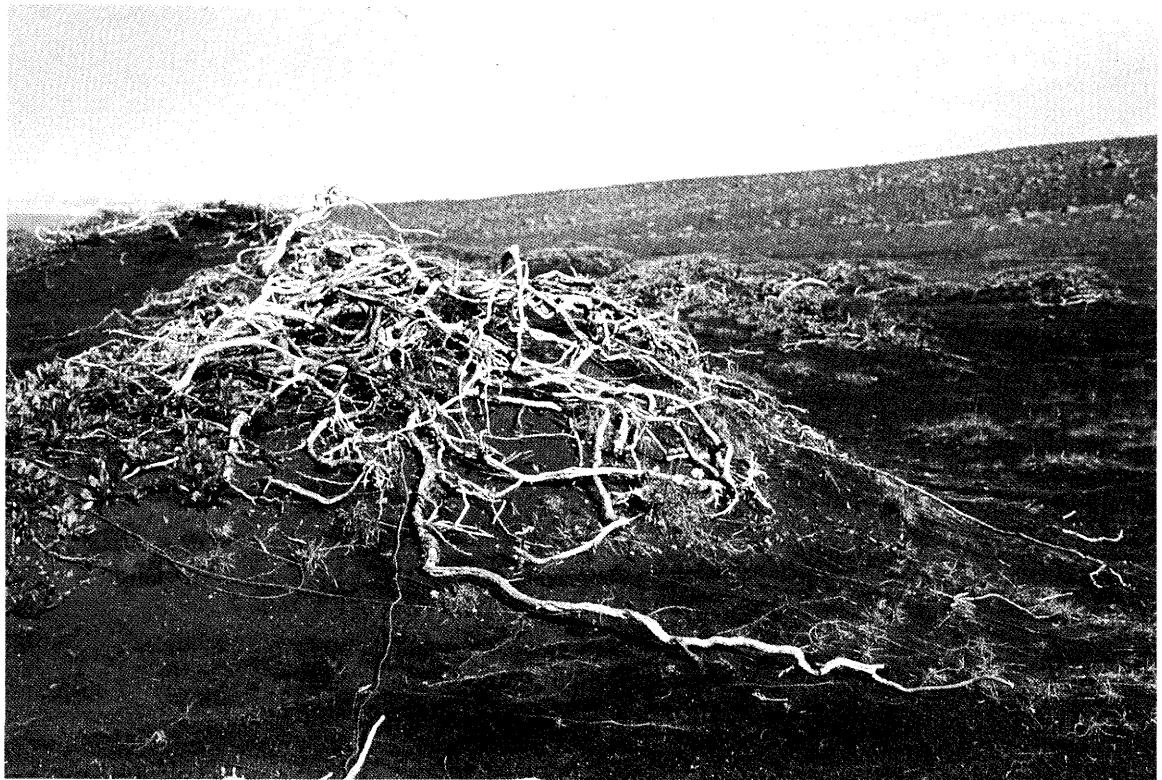
1. Norðurjaðar Lindahrauns og Hvannalindir. Fremst er Lindakvísl en tjarnir 1 og 2 fyrir miðju. Í baksýn eru Lindafjöll (nær) og Dyngjufjöll (fjær). (6.8.1980, K.E.).



2. Horft til norðvesturs yfir Hvannalindir frá Kreppuhrygg, þar sem Lindaá og Lindakvísl sameinast. (6.8.1980, K.E.).



3. Nærmynd af sandhól með blómlegum grávíði. (8.8.1980, K.E.).



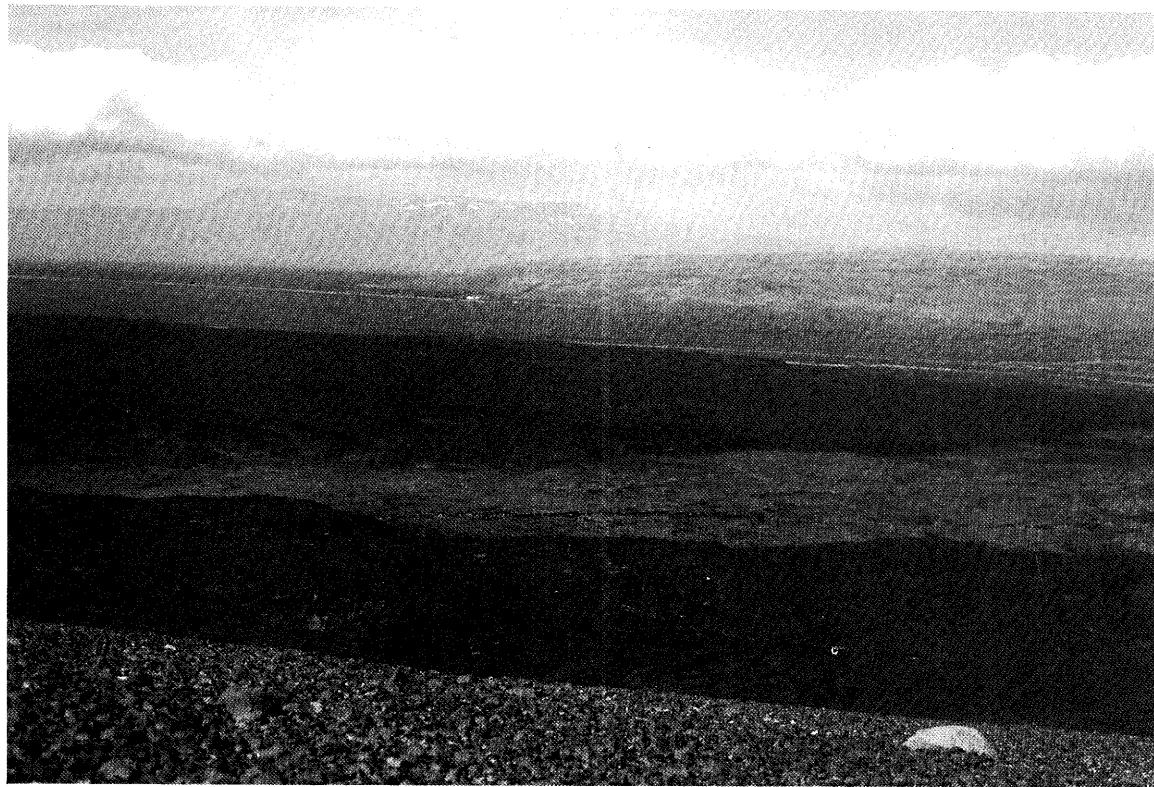
4. Blásinn sandhóll með feysknum grávíði. (8.8.1980, K.E.).



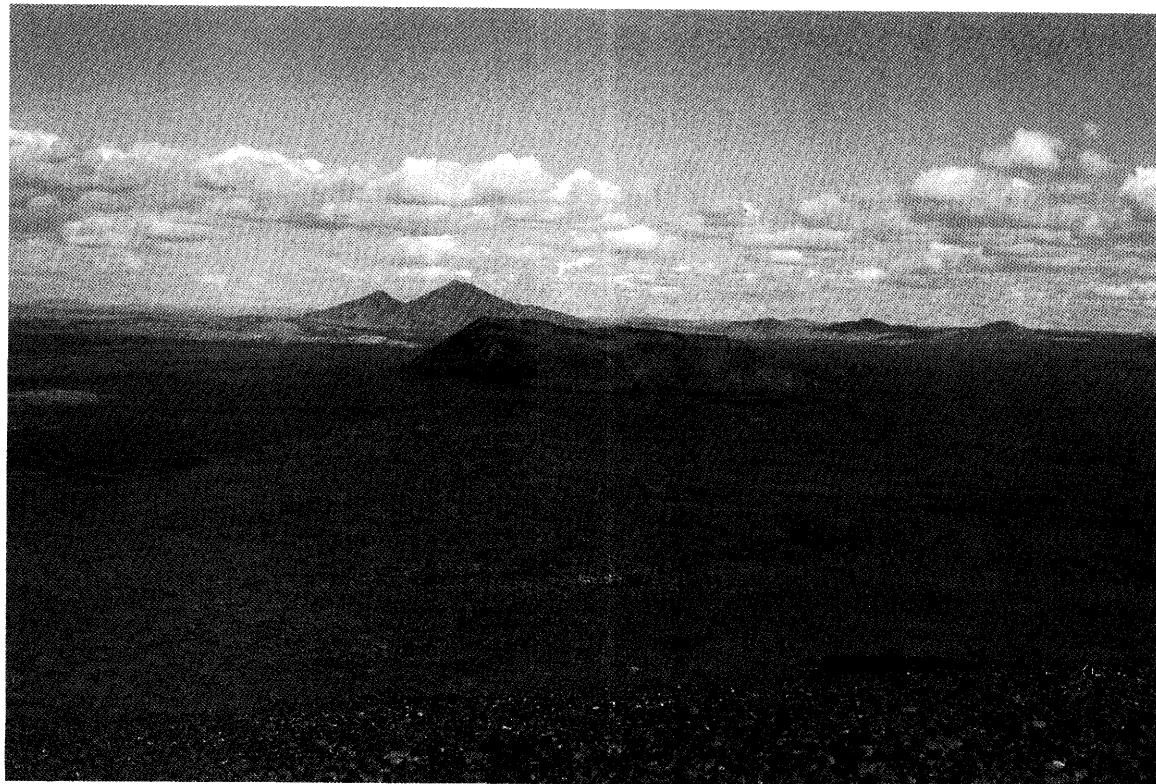
5. Kofarústir í Hvannalindum. (11.8.1980, K.E.).



6. Rifnihnúkur og Krepputunguhraun. Upptyppingar í baksýn.
(8.8.1980, E.b.).



7. Vaðalda og Dyngjufjöll séð frá Lindafjöllum.
Lönguhlíðarhraun í forgrunni. (8.8.1980, E.b.).



8. Horft yfir hlaupfarveg Jökulsár frá Rifnahnúki.
Upptyppingar í baksýn. (8.8.1980, E.b.).



9. Úr Hraundal. Kverkfjöll í baksýn. (9.8.1980, E.p.).



10. Gjallgígir í Vesturrana. Horft út Hraundal.
(7.8.1980, E.p.).



11. Jökulberg við Kreppu. Taumur úr Lindahrauni efst til hægri.
(6.8.1980, E.p.).



12. Kverká (nær) og Kreppa þar sem hún kemur úr Kreppuþröngum.
Lindafjöll í baksýn. (27.7.1981, E.p.).



13. Úr Kreppuþróngum. Kreppuhryggur og Kreppa í baksýn.
(10.8.1981, E.p.).



14. Kreppulón og Kreppa. Kreppuháls og Kverkfjöll í baksýn.
(10.8.1981, E.p.).



15. Sandfok eru tíð á þessum slóðum. Horft af Fagradalsfjalli til Lindafjalla. (26.7.1981, E.p.).

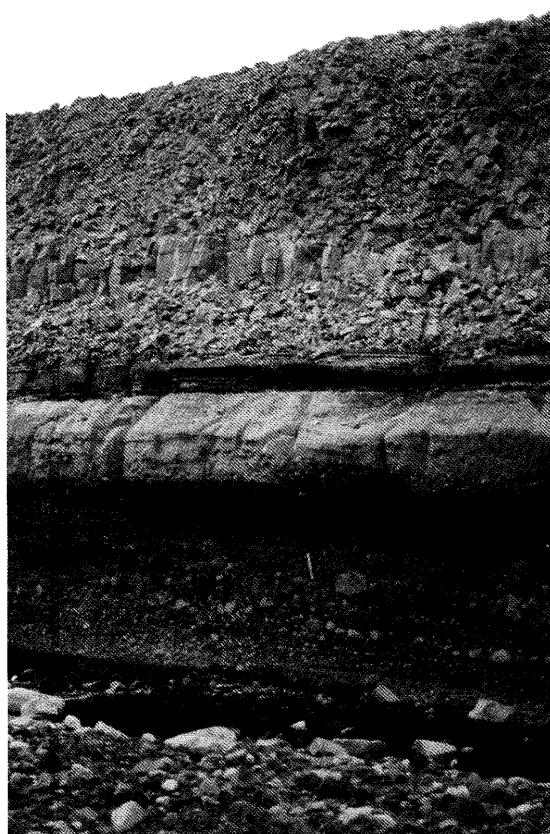
Myndir frá Grágæsadal, Fagradal og Háumýrum.



16. Innri hluti Fagradals. Kverkfjöll í baksýn. (27.7.1981, E.p.).



17. Fagradalsgljúfur. Horft út Fagradal. (29.7.1981, E.p.).



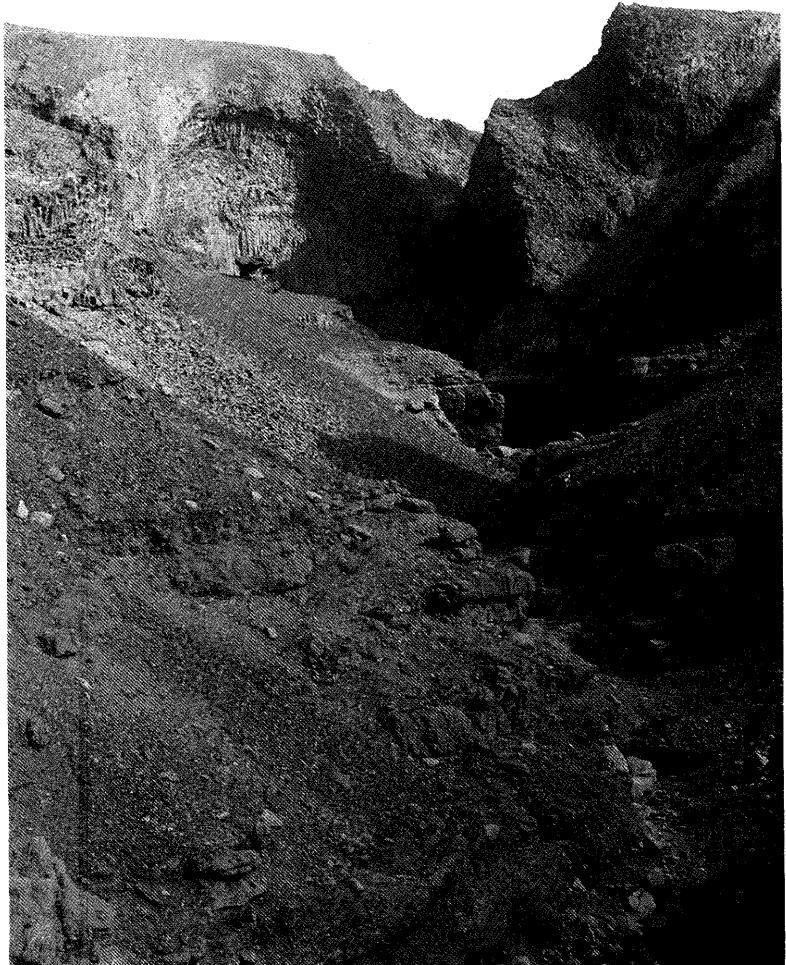
18. Kubbaberg og set í Sandadalsgljúfri neðra. (26.7.1981, E.p.).



19. "Vatnsauga" í sunnanverðum Fagradal. (26.7.1981, E.p.).



20. Kreppuaurar austan við Kreppuhrygg. Grágæsadalur og Grágæsavatn í fjarska. (11.8.1981, E.p.).



21. Úr Grettisgili í Grágæsadal.
(27.7.1981, E.b.).



22. Úr Grettisgili, sama og efst á 21. mynd.
Kubbaberg ofan á jökulbergs- og hraun-
lögum. (27.7.1981, E.b.).



23. Uppspretta Vesturdalslækjar. (28.7.1981, E.b.).



24. Leiðangursmenn í Fagradal. Frá vinstri: Kristbjörn Egilsson, Erling Ólafsson, Einar Þórarinsson, Þórður Júlíusson, Hákon Aðalsteinsson, Sigurður Magnússon og Einar Hjörleifsson. (29.7.1981, E.b.).