



Skjálfandafljót - Íshólsvatn.
Jarðfræðikortlagning haustið 1991

Ingibjörg Kaldal, Elsa G. Vilmundardóttir

Greinargerð IK-EGV-91-01

SKJÁLFAFLJÓT - ÍSHÓLSVATN Jarðfræðikortlagning haustið 1991.

INNGANGUR

Dagana 27. ágúst - 6. september 1991 unnu undirritaðar að jarðfræðikortlagningu við Skjálfafljót umhverfis Íshólsvatn. Verkið var unnið að beiðni Landsvirkjunar, í tengslum við og í framhaldi af fjölmennri kynnisferð um svæðið, þar sem þátttakendur voru frá Landsvirkjun, Vatnamælingum og Jarðfræðikortlagningadeild Vatnsorkudeildar Orkustofnunar.

Verkaskipting var með þeim hætti, að EGV sá um berggrunnsathuganir, IK um jarðgrunnskortlagningu, en saman skoðuðum við hraun og forn lónset. Einungis höfðum við einn bíl til umráða og eitt sett af loftmyndum, en langt og gott samstarf hefur kennt okkur að nýta slíkar aðstæður til hins ýtrasta. Hér á eftir fer nokkurs konar dagbók, með upplýsingum um hvað var skoðað hvern dag og helstu niðurstöður.

DAGBÓK

27.ágúst Hópurinn hittist í Nýjadal að kvöldi 26.ágúst. Frá Nýjadal var ekið eftir Gæsavatnaleið að efstu brú á Skjálfafljóti. Þaðan var ekið viðstöðulftið með Skjálfafljóti vestanverðu norður á móts við Fljótshnjúk, þar sem aðstæður við hugsanlegt stíflustæði Krókdalsvirkjunar var skoðað. Síðan var farið yfir Kiðagilsá, yfir á Sprengisandsleið. Á leið niður í Bárðardal var Aldeyjarfoss skoðaður og komið við hjá vatnshæðarmæli Vatnamælinga rétt fyrir neðan Aldeyjarfoss-gljúfur. Gist á Hótel Kiðagili í Bárðardal.

28.ágúst Eftir morgunverð við Ullarfoss í Svartá lá leiðin suður með Skjálfafljóti austanverðu. Farið var eftir slóð sem liggur út í hraunin skammt austan við Stórutungu. Stutt stöpp á móts við Hrafnabjörg, þar sem fyrirhugað er

stíflustæði Íshólsvatnsvirkjunar. Ann að stöpp við gangnamannakofann við Sandá. Sunnan Sandár eru glöggir hjallar eftir lón sem myndaðist þegar yngsta Bárðardalshraunið rann upp að Hrafnabjörgum og stíflaði dalinn. Þetta lón verður endurvakið með tilkomu Íshólsvatnsvirkjunar.

Síðan var ekið suður á hæðirnar austan við Syðri-Lambá þar sem skipt var líði síðdegis.

Við fórum að hrauninu sem runnið hefur niður í Krossárdrög til þess að reyna að aldursgreina það. Á bakaleiðinni skoðuðum við nokkur rofabörð við Krossárdal og undir Hafurstaðahlíðum. Grófum m.a. á lónhjöllunum fyrrnefndu og fundum þar móhellu og ofan á henni gamlan jarðveg með öskulögum. Skammt framan við Sandárkofann mældum við jarðvegssnið þar sem m.a. mátti sjá nokkur ljós gjóskulög.

29.ágúst Fórum að Íshólsvatni til að skoða fyrirhugað stíflustæði norðan vatns, í Fiskárfarveginum, og yfirfallsstæði austan við Hádegisfjall.

Eftir hádegi kvöddum við samferðamenn okkar og undum okkur í kortlagningu. Við byrjuðum á að skoða hið forna lónset sunnan Hrafnabjarga vestan Fljóts. Einnig Hrafnabjörgin sjálf og á leið heim gengum við niður í Merkilágar, þar sem hraun nær yfir ána og fellur Hrafnabjargafoss fram af því.

30.ágúst Fórum austur yfir Skjálfafljót og skoðuðum Suðurárhraun sunnan Svartárvatns. Leituðum að slóð yfir að Hátungum en fundum ekki. Skoðuðum jökulruðning sunnan Svartáarkots og í Bæjarási sem vegurinn að Svartáarkoti

liggur eftir. Skoðuðum einnig svæðið austan Bæjaráss. Fórum að lokum austur fyrir Svartárvatn og skoðuðum syðsta hluta Hólavatsnássins, sem er malarás sem rekja má um 25 km leið norður í Mývatnssveit.

Um kvöldið var haldið norður í Aðaldal því við áttum von á kortasendingu með flugvél til Húsavíkur.

31.ágúst Aðaldalur - Bárðardalur. Skoðuðum Bárðardalshraunið við Goðafoss, en héldum síðan að Aldeyjarfossi þar sem við könnuðum hraun og móberg í umhverfi fossins sunnan Fljóts.

Skoðuðum einnig Ingvararfoss, sem er skammt ofan við Aldeyjarfoss.

Fórum síðan að VHM neðan Aldeyjarfossgljúfurs og gengum þaðan inn í gljúfrið.

1.sept. Fórum austur yfir Skjálfafljót, um Landsmela suður að Stórutungu. Ókum síðan meðfram Tungulæk (bæjarlækurinn í Stórutungu) til norðurs að Svartá. Lækurinn rennur milli Bárðardalshrauns og Tungumels. Bárðardalshraunið hefur runnið þvert fyrir farveg Svartár, en einnig hefur hraun runnið niður austan við melana. Vantar ekki nema um hálfan kílómetra uppá að hrauntungurnar nái saman. Undan austari totunni spretta fram fallegar lindir. Í Tunguhamri eru góðar opnur í berglög.

Kortlögðum síðan útbreiðslu Bárðardalshrauns og árkvartert berg sunnan Stórutungu.

2.sept. Fórum að Víðikeri, þar sem við kortlögðum lónset og einnig var skoðaður berggrunnur í og við farveg Grjótár.

Upp úr hádeginu gerði skyndilega aftakaveður með hávaðaroki og moldarbyl, svo við urðum frá að hverfa og unnum inni það sem eftir var dags.

3.sept. Skipum liði í dag; Elsa gekk upp með Mjóadalsá, að fyrirhuguðu stíflustæði, yfir Kambskletta og Hádegisfjall, en Inga fór um holt og hæðir norðan og austan Íshólsvatns og kortlagði útbreiðslu jökulruðnings.

4.sept. Fórum austur fyrir Skjálfafljót til að kortleggja ummerki Hafurstaðalónsins sunnan Hrafnabjarga. Skoðuðum Hafurstaðahlíðar og berglög í gili Krossár. Á heimleið fórum við um Skafhóla.

5.sept. Ókum eftir Sprengisandsleið suður að Kiðagili, einkum til þess að skoða berggrunn og mæla jökulrákir.

6.sept. Ókum frá Bárðardal byggðaleið til Reykjavíkur. Stönsuðum á Akureyri og heimsóttum Halldór Pétursson jarðfræðing hjá Náttúrufræðistofnun Norðurlands. Sögðum við honum frá rannsóknnum okkar og ræddum almennt um stöðu jarðfræðirannsókna á Norðurlandi. Sjálfsagt er að halda góðu sambandi við Náttúrufræðistofnunina.

FYRRI RANNSÓKNIR

Þessi landshluti hefur áður verið rannsakaður með tilliti til landshlutakortlagningar í mælikvarðanum 1:250.000 (Guðmundur Kjartansson 1983) og yfirlitskortlagningar í mælikvarða 1:500.000 (Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1989). Sigurður Þórarinnsson rannsakaði gjóskulög og útbreiðslu og eyðingu byggðar, (Sigurður Þórarinnsson 1951 og 1976).

Umfangsmestu rannsóknirnar voru framkvæmdar á vegum Orkudeildar Raforkumálastjóra árin 1963 og 1964, (sjá Haukur Tómasson 1964 og fleiri skýrslur tilgreindar í heimildaskrá). Beindust rannsóknirnar að hugsanlegum virkjanastöðum, veitum og miðlunum við Skjálfafljót, Svartá, Suðurá og Kráká. Rannsóknirnar fólust aðallega í kjarnaborunum, athugun á lausum jarðlögum og jarðfræðikortlagningu. Samhliða var unnið að áætluðum og frumhönnun, (Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen og Raforkumálastjóri 1964).

Á árunum 1970-1976 var þráðurinn tekinn upp að nýju, þá aðallega í sambandi við endurskoðun og samanburð virkjunaráætlana, en ekki voru aðrar rannsóknir gerðar á sviði jarðfræði en jarðsveiflumælingar við Íshólsvatn (Sveinn Þorgrímsson 1974).

Árið 1982 voru teiknuð grunnkort í mkv. 1:20.000 með 5 m hæðalínunum (kort nr. 2952,

2953, 2954). Þau eru kortgrunnur meðfylgjandi jarðfræðikorts, smækkuð í 1:50.000.

Árið 1986 voru fyrri áætlanir endurmetnar á grundvelli nýju kortanna, (Hörður Svavarsson 1986 og Hörður Svavarsson og Freysteinn Sigurðsson 1986). Ekki voru gerðar sérstakar jarðfræðirannsóknir af þessu tilefni, en í síðarnefndu skýrslunni er jarðfræðifyrilit.

BERGGRUNNUR

Óhætt mun að fullyrða að grunnbergið sé frá Ísöld. Helstu vísbendingar um það eru lög af jökulbergi og hnullungabergi sem koma fyrir sem millilög og einnig er móberg sums staðar í bland við basalhraunlögin. Ekki hafa verið gerðar aldurgreiningar (K/Ar) á bergi frá þessu svæði enn sem komið er, en segulmælingar sýna syrpur, bæði af rétt (N) og öfugt (R) segulmögnum bergi, sbr. Berggrunnskortið. Líklegt má telja að grunnbergið sé allt frá fyrri hluta Ísaldar (0.7-3.1 milljón ára gamalt). Þó er hugsanlegt að berg frá síðari hluta Ísaldar sé í grunni frá Víðikeri og áfram til austurs.

Haukur Tómasson (1964) telur tertíert berg (>3 milljón ára) ná að vesturbakka Íshólsvatns og Fiskár, en annað berg frá Ísöld.

Á jarðfræðikorti Guðmundar Kjartanssonar (1983) er bergið milli Mjóadalsár og Skjálfandaflióts talið frá fyrri hluta Ísaldar (0.7-3.1 milljón ára), en tertíert berg vestan Mjóadalsár.

Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson (1989) sýna umrætt land umhverfis Íshólsvatn og innri hluta Bárðardals frá fyrri hluta Ísaldar, en Hrafnabjargamóbergið og Hádegisfjall frá síðari hluta Ísaldar (Brunhes segulskeið <0.7 milljón ára). Einnig telja þeir Haukur og Kristján, að berg frá síðari hluta Ísaldar sé að finna frá Víðikeri og Svartárvatni til austurs.

Við erum líkrar skoðunar og Haukur og Kristján á aldri grunnbergsins með þeirri undantekningu, að við teljum meiri líkur á því að Hrafnabjargamóbergið sé frá fyrri hluta Ísaldar heldur en síðari hluta.

Annað frávik frá fyrri kortum (H.T. 1964 og H.J. og K.S. 1989) er í Hádegisfjalli við norðurenda Íshólsvatns. Báðir aðilar telja það úr móbergi. Hádegisfjall (495 m.y.s.) er hulið þykkum, stak-

/os/ik/skjalf/dagbok (1991-11-26)

steinóttum jökulruðningi, og verður ekki vart við efni úr móbergi í honum. Hvergi sést í fast berg nema í undirhlíðum Hádegisfjalls. Þar er dílabasalt undir jökulruðningnum (í u.þ.b. 395 m y.s. að NA og 350 m.y.s. að SV).

Grunnbergið er að mestum hluta úr basalti, næst í röðinni er móberg, aðallega kubbaberg, en minnsta útbreiðslu hefur jökulberg og hnullungaberg, að því er séð verður í opnum. Hvergi verður vart við súrt eða ísúrt berg.

Basalt

Basaltið, sem er forn hraunflóð að uppruna, er nær eingöngu dílabasalt. Basaltið er plagíóklas-dílótt, með miðlungi stóra díla (algengt 1-4 mm) og yfirleitt sést ólivín einnig þótt í minna mæli sé. Sum lögin eru þéttdílótt, en flest eru nálægt því að hafa aðeins yfir 5% díla af flatarmáli grunnmassa. Aðeins fannst eitt dílalaust basaltlag, við Mjóadalsá móts við Syðri Bótará. Ekki sást munur á berggerð eftir segulstefnu. Hvergi var unnt að sjá mörg lög saman í einu sniði, oftast 2-4 basaltlög auk millilaga úr jökul- eða hnullungabergi eða móbergi.

Móberg

Móberg finnst, bæði rétt og öfugt segulmagnað. Stærsta einingin í móberginu er Hrafnabjargamóbergið, sem er rétt segulmagnað (brúnt á berggrunnskortinu). Það nær frá Hrafnabjörgum í suðri og fylgir Skjálfandafliót austurjaðri þess vel niður fyrir Aldeyjarfoss. Það liggur ofan á rétt segulmögnum dílabasalti við NA enda Íshólsvatns en öfugt segulmögnum dílabasalti undir vatnshæðarmælinum neðan Aldeyjarfoss. Ríkjandi ásýnd móbergsins þar sem til sést, er óreglulega stuðlað kubbaberg, og myndar það jafnvel stóra eitla, eins og í Hrafnabjörgum (Myndir 1 og 2). Einnig er talsvert um bólstra-berg og sums staðar er brotaberg, en túff er sjaldséð.

Víðar finnst móberg, t.d. í Tunguhamri norðan Stóru Tungu þar sem er öfugt segulmögnum breksía og kubbaberg. Sunnan Hrafnabjarga er öfugt segulmagnað kubbaberg. Einnig er móberg á kafla meðfram Mjóadalsá, bæði ofan og neðan Fiskárósa (túff, brotaberg, kubbaberg). Ekki er vitað um segulstefnu þess, því að erfitt er að komast í opnur sunnan megin Mjóadalsár. Einnig fannst rétt segulmagnað túff með bomb-

Inga og Elsa

um í vestanverðum Kambsklettum.

Berggangar

Hugsanlegt er að gangar séu í móberginu ofan Fiskár (athugað úr fjarska). Það þarfnast staðfestingar. Það er eini staðurinn sem eitthvað sást í ætt við bergganga á kortlagningarsvæðinu.

Gjall.

Á tveimur stöðum, ofan við Vopnamýrar við NV vert Íshólsvatn og SV af Stórutungu eru svæði þar sem rautt gjall er áberandi og tengist díla-basalti. Sennilega er á báðum stöðum um að ræða gjallkarga tengdan hraunstaumum eða gervígiga. Þótt ekki sé talið að þetta sé vísbendingar um fornar eldstöðvar, þá má vel vera að þær sé að finna innan svæðisins. Helst er að leita þeirra í móberginu vegna þess að yfirleitt fer móberg ekki langt frá uppkomustað. Má í því sambandi benda á bombutúffið í vestanverðum Kambsklettum.

Jökulberg og hnullungaberg

Það er ekki mjög áberandi í berggrunninum, en er samt víða til staðar eins og gefið er í skyn á kortinu. T.d. við Mjóadalsá, undir Hrafnabjargamóberginu norðaustanverðu og í Tunguhamri og grunur leikur á að efri hluti Hádegisfjalls kunní að vera úr jökulbergi. Svipaða sögu er að segja um Skafhóla austan Skjálfandafljóts.

Brot og misgengi

Athugunaðsvæðið er nálægt mörkum tertierra myndana og myndana frá fyrri hluta ísaldar. Almennt er landið Vestan Bárðardals talið eldra en landið austan hans en þar er farið að nálgast eystra gosbeltið. Landslag er mótað af brota-stefnum, sem eru nálægt því að vera N-S. Víða eru langar, beinar brúnir í N-S stefnu, t.d. meðfram Sprengisandsleið sunnan Hrafnabjarga, sem líklegt er að séu misgengisstallar. Svipaða stalla er að sjá í hæðarhryggnum vestan Íshólsvatns.

Aðrar skýrar sprungustefnur eru N 15 V í hæðarhryggnum vestan Íshólsvatns og N 35 V austan Stórutungu.

Við Mjóadalsá er misgengi tengt N 15 V stefnu móts við Ytri Bótará. Greinilegust voru mis-

Inga og Elsa

gengi við Svartá gegnt Tunguhamri. Þar eru N-S sprungur þar sem land hefur sigið nokkra m til vesturs, til Bárðardals. Berglögum þar hallar til austurs.

HRAUN

Nútímahraunin eiga upptök sín utan kortlagða svæðisins. Þau eru hluti af hraunabreiðunni miklu, Ódáðahrauni. Upptök þeirra eru utan kortmarkanna og eru látin liggja milli hluta hér. Því hefur verið haldið fram að þau séu runnin frá Trölladyngju, en ekki vitum við til þess að það hafi verið staðfest með rannsóknum.

Rannsóknir sem gerðar voru árið 1963 (Haukur Tómasson 1964) fólust m.a. í borunum og kortlagningu. Tvær holur voru boraðar á hraunasvæðinu, SS-1 og SS-2. Í samantekt Hauks eru hraunin talin vera 6. Tvö hraun, sem hann nefnir Suðurárhraun, komin að austan, úr eldstöðvum "nálægt eða í Dyngjufjöllum eða úr Kollóttudyngju", en Bárðardalshraunin, sem hann telur vera þrjú og efsta hraunið, sem hann nefnir "Trölladyngjuhraun", komin úr Trölladyngju. Þau eru, talin í aldursröð, yngsta fyrst:

"Trölladyngjuhraun"	(TH)
Bárðardalshraun	(BHc)
Suðurárhraun	(SHb)
Suðurárhraun	(SHa)
Bárðardalshraun	(BHb)
Bárðardalshraun	(BHa)

Einkennandi fyrir Bárðardalshraunin og "Trölladyngjuhraun" eru allt að 1 cm stórir plagioklas-dílar, en Suðurárhraunin hafa önnur útlitseinkenni, það efra smádílótt, en neðra dílalaust.

Okkur vannst ekki tími til, í þessari fyrstu rannsóknarlotu, að sundurgreina hraunin og á kortum okkar eru þau sýnd sem ein heild. Vissulega sést greinilegur jaðar á "Trölladyngjuhrauni", en við teljum rétt að athuga hraunasvæðin nánar, m. a. þarf að kanna gjóskulög í jarðvegi á þeim áður en þau verða endurkortlögð. Við töldum okkur verða þess áskynja, að erfitt gæti reynst að greina mun í aldri hraunanna út frá gjóskulögum og ekki sáum við neins staðar millilög. Við teljum, að þau geti allt eins verið mynduð í einu gosi eða gosum með stuttu millibili. Ef um gos á langri sprungu hefur verið að ræða, sem vel er hugsanlegt, gætu hraunin verið upprunnin á mismunandi stöðum á gossprungunni og því

átt mislanga leið að baki frá upptökum. Suður-árhraunin eru að vísu ekki eins dílótt og hin, en þess eru dæmi, að á langri gossprungu getur berggerðin breyst. Sem dæmi má nefna Vatnaöldugosið.

Við athuguðum sérstaklega aðstæður við Aldeyjarfoss, Hrafnabjargafoss og Hrafnabjörg. Við töldum okkur verða þess áskynja, að hraunið BHC, sjá HT 1964, er ekki til sem sérstakt hraun. En þar sem Bárðardalshraunið rann upp að Hrafnabjargamóberginu hafa myndast í því miklar hrannir eða þrýstigarðar. Í gljúfrinu neðan við fossinn sést líka glöggt, að þar sem hraunið hefur runnið upp að bólstra- eða kubbaberginu, hefur hin annars sérdeilis fallega stuðlun þess ruglast (Myndir 3 og 4).

Við grófum í jarðveg á hrauninu, sem runnið hefur niður í Krossárdrög. Þar er foksandsríkur jarðvegur með nokkrum gjóskulögum, sem líklegast eru frá sögulegum tíma. Það minnir á nálægð gosbeltisins og nauðsyn þess að kanna gossöguna nánar ef Skjálfafljót verður virkjað, (sjá einnig Sigurður Þórarinnsson 1950).

JARÐGRUNNUR

Berggrunnurinn er víða hulinn lausum jarðlögum, eins og sjá má á meðfylgjandi jarðgrunnskorti. Hér á eftir verður fjallað í stuttu máli um helstu korteiningar.

Jökulruðningur

Flestar hæðir eru að miklu leyti huldar jökulruðningi, en misþykkum þó. Hádegisfjall norðan við Íshólsvatn er þakið jökulruðningi, sem gæti verið nokkuð þykkur, a.m.k. sums staðar. Hvergi sést í innviðu fjallsins. Neðan til, norðan og norðaustan í fjallinu er ruðningurinn haugóttur og nokkuð grýttur. Hugsanlega er hann þar eitthvað skolaður af jökulvatni meðfram jaðri jökulsins þegar hann var að hörfa. Ekki er þó um eiginlegar jaðarrásir að ræða, a.m.k. eru þær þá mjög stuttar. Hádegisfjall hefur greinilega verið að mestu gróið í eina tíð, því víða í hlíðum þess má sjá móhelluslitur með öskulögum.

Skoðuðum fyrirhugað stíflustæði við norðanvert Íshólsvatn í Fiskárfarveginum og yfirfall austan við Hádegisfjall. Á yfirfallsstæðinu er fremur þunnur og grýttur jökulruðningur ofan á dílabasalti, sem er í holtinu við vesturendann. Við

Fiská er ruðningurinn líklega þykkari. Þar sem séð verður er hann frekar sendinn með hörðum sandlinsum.

Jökulruðningur í hæðinni sem gengur til suðurs frá Aldeyjarfossi og hæðinni ofan Hrafnabjarga er ómerkilegur og þunnur, að mestu úr rótuðum og lítt núnum bólstra- og kubbabergsbrotum úr Hrafnabjargamynduninni. Efst í honum eru þó sums staðar númir steinar og hnullungar lengra fluttir. Á loftmyndum má sjá að þessar hæðir eru fallega kembdar af ísaldarjöklinum og marka kemburnar síðustu skriðstefnu jökuls yfir svæðið, nær beint til norðurs. Neðantil í þessum hæðum er víðast hvar nokkuð þykkur grýttur ruðningur, líklega skolaður líkt og lýst var í Hádegisfjalli.

Landsmelar austan Svartár eru úr sérdeilis fallega kembdum jökulruðningi. Kemburnar eru óvenju skýrar, langar og mjóar. Í suðurenda sumra þeirra eru bergkjarnar eða kollar og rani af ruðningi norður úr, sem myndaður er í skjóli við kollinn. Fallegasta dæmið er austan í Landsmelum, þar sem eru kubbabergskollar með löngum rana til norðurs. Næst kollunum er hann að mestu úr lítið núnu kubbabergi, en verður ruðningslegri er lengra dregur frá kollunum. Slík fyrirbæri þar sem bergkollur er í "áveðurs"enda kembu heita á ensku "craig 'n tail". Jökulruðningurinn á Landsmelum er líklega nokkuð þykkur og virðist vera frekar fín-efnaríkur. Guðmundur Kjartansson merkir jökulgarð á Landsmelum, á korti sínu í mælikvarða 1:250 þús. (Guðmundur Kjartansson 1983). Ekki sáum við þar nokkur merki um jökulgarð, en teljum líklegt að Guðmundur hafi túlkað einhverja jökulkembuna sem garð.

Við hraunjaðarinn sunnan Svartárkots er jökulruðningur þar sem til sést vegna jarðvegs. Sama gildir um Bæjarás sem vegurinn liggur eftir. Hann er þakinn kembdum jökulruðningi. Hugsanlega er ruðningurinn nokkuð þykkur á þessum slóðum og ekki mjög sendinn.

Fylgdum gamalli slóð til austurs frá Bæjarási, yfir mýri og um endalaus þýfða lyngmóa. Á loftmyndum virðist landslag undir mounum vera smáhólótt og er þar undir líklega leysingarruðningur, sem er yfirleitt fínefnasnauður og oft skolaður. Einnig gætu leynst þar malarásar. Á örfáum stöðum gægjast jökulruðningskollar upp úr móanum og er þar þá frekar grýttur og sendinn

ruðningur. Til norðurs frá þessu móasvæði ganga greinilega jökulkembur, en á þeim er líka móajarðvegur meira en 1 m á þykkt.

Hafursstaðahlíðar eru þaktar jökulruðningi. Norðantil er hann stórgrýttur og eitthvað skolaður, en sunnar er hann líklega nokkuð fínefnaríkur. Skafhólar eru einnig að mestu þaknir jökulruðningi.

Vatnaset

Þegar yngsta Bárðardalshraunið rann upp að Hrafnabjörgum, stíflaði það farveg Skjálflandafljóts um tíma og myndaðist þar fyrir sunnan mikið lón sem náði fram á Króksdal. Haukur Tómasson (1964) nefnir þetta lón í skýrslu sinni og kallar það Hafurstaðavatn. Lónið ræstist síðan fram þegar áin gróf sig niður í gegn um hraunin. Þetta lón verður endurvakið með tilkomu Íshólsvatnsvirkjunar.

Skoðuðum lónsetið sunnan Hrafnabjarga vestan fljóts. Setið er að mestu sandur af ýmsum kornastærðum, með siltlögum. Víða má sjá mjög fallega víxllögum og bylgjuför (Mynd 5). Samkvæmt korti OS í 1:20 þús. virðist setið ná upp í rúmlega 395 m y.s. Í framhaldi af því til norðurs er greinilegur brimstallur í bóstrabergsnefi syðst í Hrafnabjörgum (Mynd 6). Endi hans gæti markað hraunstífluna sem myndaði lónið. Þar sem áin rennur upp að Hrafnabjörgum rennur hún í flúðum á hrauni, sem er eldra en hraunið sem myndaði stífluna.

Strax sunnan við Hrafnabjörg fer að bera á sand- og fínmalarríkan sand og fínmalarríkan sand ofan á hrauninu austan fljóts. Þeir eru greinilega aðeins lægri en strandlínan og lónsetið vestan ár. Sandurinn er mjög gjóskuríkur. Á hrauntungunni sunnan við Skafeyrar eru þessir hjallar víðáttumeiri og hraunið er þar að auki skolað töluvert upp fyrir þá, svo það er augljóst að þeir marka ekki hæstu vatnsstöðu í lóninu. Sunnan við Sandá, í Hafurstaðahlíðum, eru báðir hjallarnir mjög greinilegir (Mynd 7). Efri hjallinn er úr fínnum víxllaga sandi með bylgjuförum og siltlinsum. Efst er silttríkt lag með förum eftir strá og rætur. Neðri hjallinn er úr fínmol og sandi með einhverjum siltlögum. Með augnhæðarmæli var fundinn hæðarmunurinn á hjöllunum og er hann tæplega 2 m.

Ýmis merki eru um hærri vatnsstöðu í Svartár-

vatni. Í gegn um Bæjarás er þurr farvegur sem opnast í um 408-409 m hæð, en núverandi vatnsborð er 401 m y.s. Eldra Suðurárhraunið hefur sent smátotu inn í kjaft farvegarins svo hann hefur þá þegar verið myndaður. Líklegast hefur staðið hærra í vatninu í ísaldarlokin þegar jökuljaðarinn lá einhvers staðar við suðurenda vatnsins. Þegar jökullinn hörfaði hefur vatnsskálín að öllum líkindum tæmst. Þegar Suðurárhraunin runnu myndaðist síðan aftur vatn í hinu forna vatnsstæði.

Norðan og vestan við bæinn Víðiker eru ummerki lítils lóns sem stóð þar uns Grjótá rauf skarð í jökulkemburnar milli Landsmela og Rauðafells. Hæstu ummerki eru í um 350 m hæð og má m.a. sjá farveg sunnan Grjótár þar sem runnið hefur úr vatninu. Innstreymi í lónið hefur verið að austan. Norðan bæjarhúsanna er malarnám í skálaga sand- og fínmalarríkan. Milli Grjótár og Engilækjar eru góðar opnur í lónsetið, þar sem sjá má lagskipt set úr fínnum sandi og silti.

Árset og jökulárset

Á því svæði sem við skoðuðum í sumar fannst lítið sem ekkert af möl og sandi utan við þær áreyrar sem nú eru í myndun í farvegi Skjálflandafljóts. Í Bárðardal rennur fljótið á hrauni og eru þar óverulegar ársetsmyndanir. Sunnan Hrafnabjarga breiðir fljótið úr sér og eru eyrnar víðáttumestar á Skafeyrum og Hafurstaðeyrum. Mest er þar um fínmalarríkan sand að ræða.

Austan við Svartárvatn er suðurendi Hólavatsássins (utan við meðfylgjandi kort), sem er malarás sem rekja má um 25 km leið norður í Mývatnssveit. Ásinn er að mestu gerður úr sandi og möl, en á köflum er hann þakinn þunnu lagi af jökulruðningi.

Skriðstefna jökuls

Óvíða er land eins fallega kempt af jökli og á þessum slóðum. Jökulkembur sýna síðustu skriðstefnu jökulsins á viðkomandi svæði og eru ekki eins háðar landslagi og jökulrákir á klöppum. Víða er berg hér það morkið og veðrað að erfitt er að finna góðar rákir. Eins og sjá má á kortinu er jökulrákastefnan víðast sú sama og stefna kembanna, eða nánast í hánorður.

LOKAORÐ

Að okkar mati er nauðsynlegt að vinna gjóskutímatalsslykil fyrir svæðið, svo unnt sé að greina hraunin sundur og aldursgreina þau og rekja til upprunastaðar. Einnig er nauðsynlegt að kanna þær breytingar sem hraunstraumarnir hafa haft á vatnafar svæðisins, og í ljósi þess reyna að meta áhrif hugsanlegra eldgosa í framtíðinni.

Það gefur auga leið að kortlagning á bæði berggrunni og jarðgrunni er á algjöru byrjunarstigi. Ef ætlunin er að kortleggja vatnasvið Skjálfandafhljóts í heild (m.a. með tilliti til hugmynda um Krókdalsvirkjun), er að mörgu leyti betra að vinna verkið sunnanfrá, frá vatnasviði Þjórsár, þar sem jarðfræðin er vel þekkt.

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI

Guðmundur Kjartansson 1983. Jarðfræðikort af Íslandi, Mið-Ísland, Blað 5. Náttúrugripasafn Íslands, 1965, endurprentun 1983.

Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1989. Jarðfræðikort af Íslandi, 1:500.000 Berggrunnur. Náttúrufræðistofnun Íslands og Landmælingar Íslands, Reykjavík, 1. útgáfa.

Haukur Tómasson 1964. Laxá í Suður Þingeyjarsýslu. Jarðfræði. Raforkumálastjóri, Orkudeild, Reykjavík, apríl 1967.

Haukur Tómasson 1974. Jarðfræðilegar forsendur til endurskoðunar áætlunar Virkis h.f. um virkjun Skjálfandafhljóts við Íshólsvatn. OS-ROD 7401, janúar 1974.

Helgi Sigvaldason og Gunnar Ámundason 1972. Aðgerðarrannsóknir á samrekstri virkjana í Laxá í Suður-Þingeyjarsýslu, Skjálfandafhljóti og Jökulsá Eystri í Skagafirði, júní 1972.

Hörður Svavarsson 1986. Aldejarfossvirkjun. Forathugun. Orkustofnun, Vatnsorkudeild OS-86048/VOD-19 B, júlí 1986.

Hörður Svavarsson og Freysteinn Sigurðsson 1986. Íshólsvatnsvirkjun. Forathugun. Orkustofnun = S-86065/VOD-21 B, október 1986.

Ólafur Jónsson, Ódádahraun

Sigurður Þórarinnsson 1950. Jökulhlaup og eld-

gos á jökulvatnasvæði Jökulsár á Fjöllum. Náttúrufræðingurinn, 1950.

Sigurður Þórarinnsson 1951. Laxárgljúfur and Laxárhraun. A tephrochronological study. Geografiska Annaler H. 1-2 1951.

Sigurður Þórarinnsson 1976. Gjóskulög og gamlar rústir. Brot úr íslenskri byggðasögu. Árbók Hins Íslenska Fornleifafélags, 1976.

Sveinn Þorgrímsson 1974. Jarðsveiflumælingar við Íshólsvatn. Orkustofnun, Vatnsorkudeild OS-ROD 7419. Ágúst 1974.

Tómas Tryggvason 1973. Stuttar umsagnir um Goðafoss- Barnafoss í Skjálfandafhljóti. Suðurá í Bárðardal. Raforkumálastjóri, mars 1973.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen og Raforkumálastjóri Orkudeild 1964. Laxá í Suður-Þingeyjarsýslu. Áætlunir um heildarvirkjun Laxár við Brúar. II. bindi. Vatnafræði, jarðfræði, byggingarefni, bergfræðileg greining. Raforkumálastjóri, apríl 1964.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen 1971. Um forrannsóknir á Vatnsafli Íslands. Janúar 1971.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen 1973. Virkjun Skjálfandafhljóts. Samanburðaráætlunir. Áætlun um virkjun við Íshólsvatn. Janúar 1973.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen 1975. Skjálfandafhljót. Virkjunarathuganir 1970-1974. OS-ROD 7507, febrúar 1975.

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen sf. 1976. Skjálfandafhljót. Virkjunarathuganir 1970-1974 og drög að áætlun um 62,5 MW virkjun við Íshólsvatn. Samanburður áætlana. Samið fyrir Orkustofnun OS-ROD 7626, Reykjavík, apríl 1976.

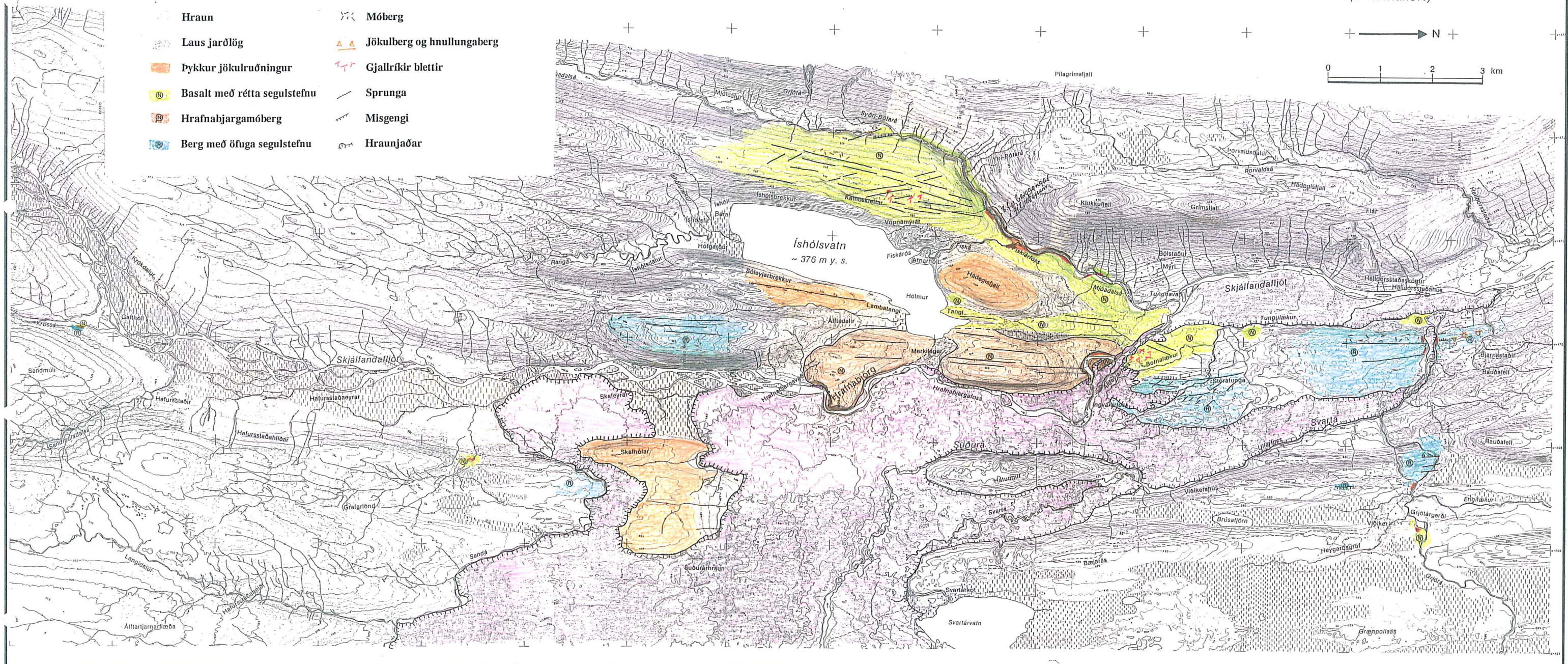
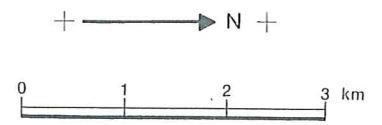
Verkfræðiþjónusta dr. Gunnars Sigurðssonar 1974. Virkjun Skjálfandafhljóts við Íshólsvatn. Samanburður áætlana. OS-ROD 7426. Unnið fyrir Orkustofnun, Okt. 1974.

Virkir og Electro-Watt 1973. Virkjun við Íshólsvatn. Þjónustuboð um verkfræðistörf. Nóvember 1973.

BERGGRUNNSKORT (drög)
SKÝRINGAR

ÍSHÓLSVATN OG NÁGRENNI
(örnefnakort)

- | | | | |
|--|------------------------------|--|----------------------------|
| | Hraun | | Móberg |
| | Laus jarðlög | | Jökulberg og hnullungaberg |
| | Þykkur jökulruðningur | | Gjallríkir blettir |
| | Basalt með rétta segulstefnu | | Sprungu |
| | Hrafnabjargamóberg | | Misgengi |
| | Berg með öfuga segulstefnu | | Hraunjaðar |



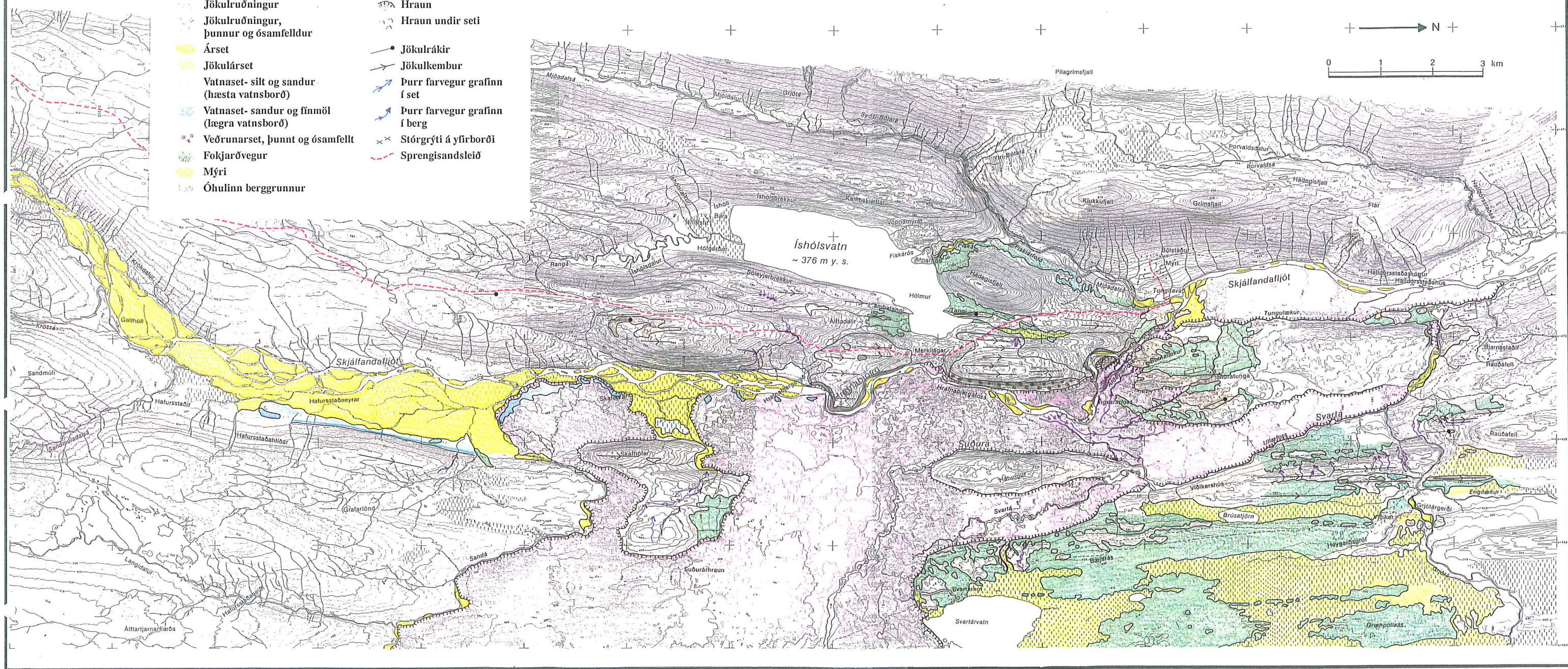
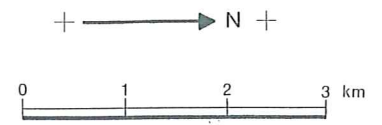
JARÐGRUNNSKORT (fyrstu drög)

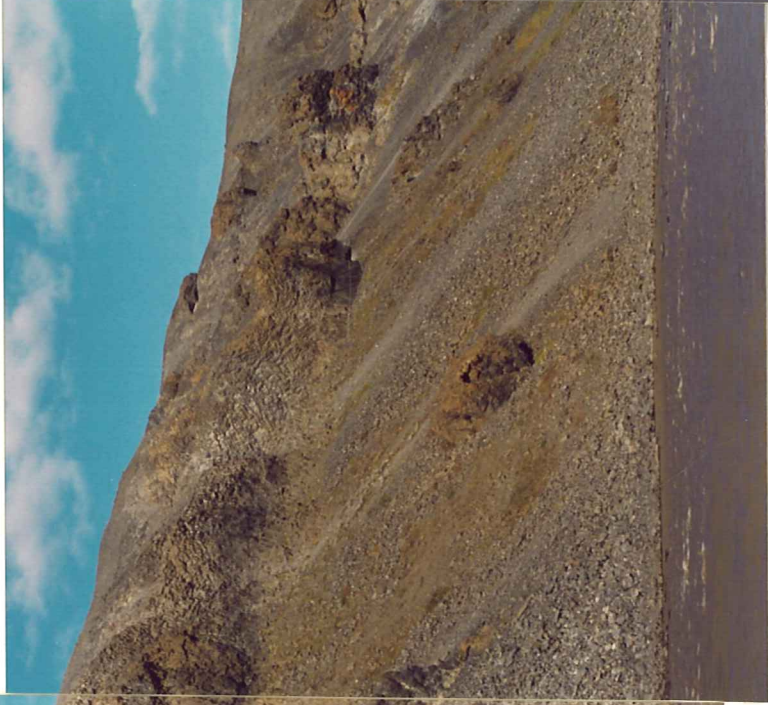
- | | |
|----------------------------------------------|------------------------------|
| Jökulruðningur | Hraun |
| Jökulruðningur, þunnur og ósamfelldur | Hraun undir seti |
| Árset | Jökulrákir |
| Jökulárset | Jökulkembur |
| Vatnaset- silt og sandur (hæsta vatnsborð) | Þurr farvegur grafinn í set |
| Vatnaset- sandur og fimmöl (lægra vatnsborð) | Þurr farvegur grafinn í berg |
| Veðrunarset, þunnt og ósamfellt | Stórgrýti á yfirborði |
| Fokjarðvegur | Sprengisandsleið |
| Mýri | |
| Óhulinn berggrunnur | |

Skýringar

ÍSHÓLSVATN OG NÁGRENNI

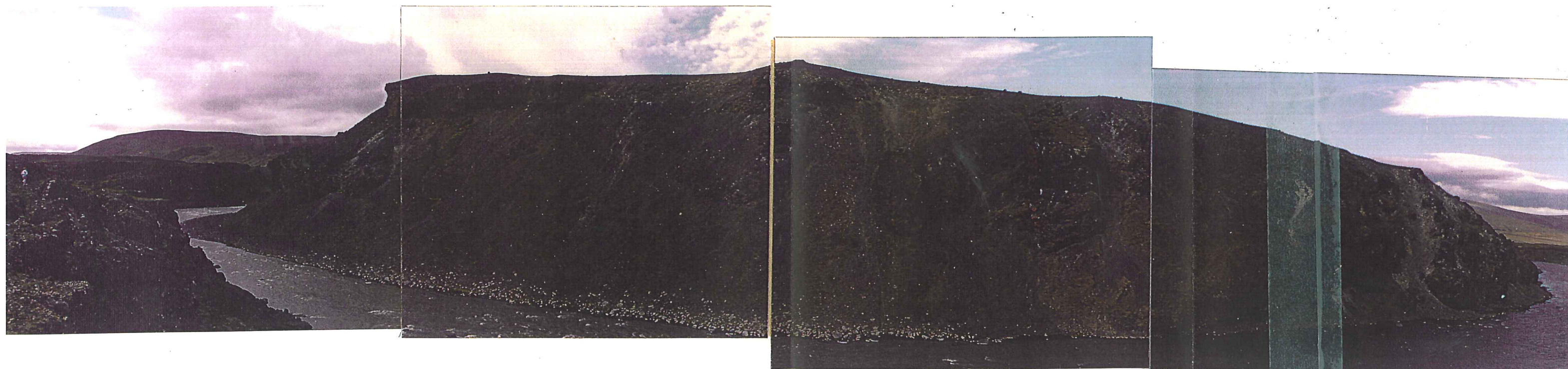
(örnefnakort)





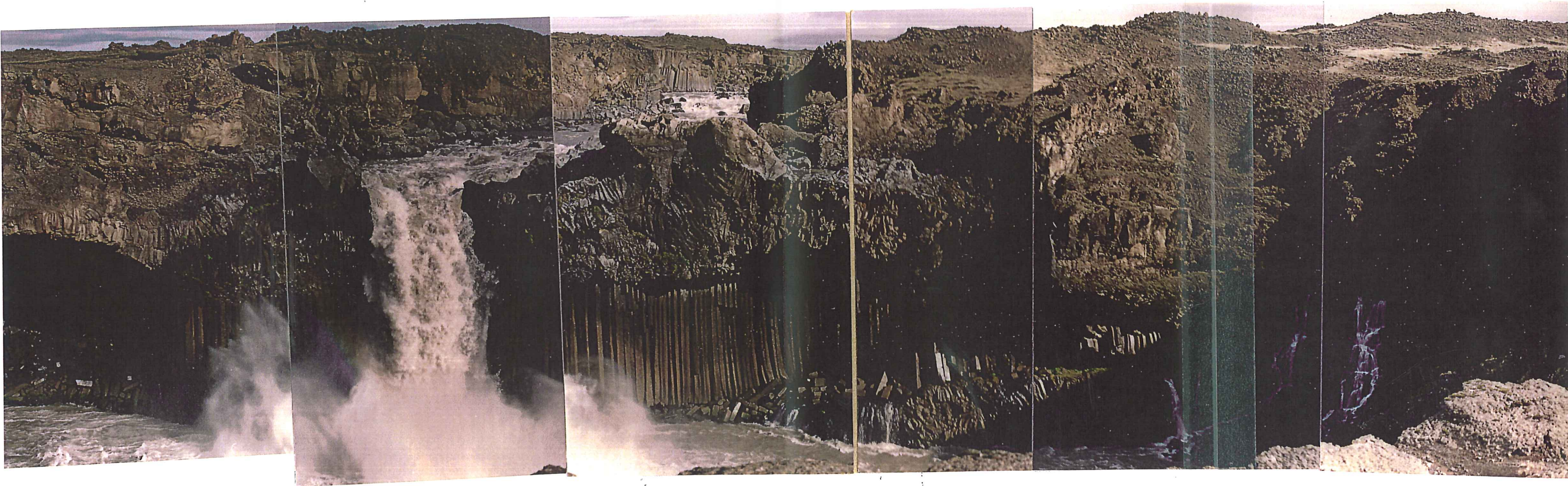
Mynd 1

Suðurhlíð Hrafnabjarga. Stór kubbergseitill t.v. Bergið verður beltótt og meira er af bólstrabergi t.h. Fljótið rennur fram af hraunflúði í forgrunni.



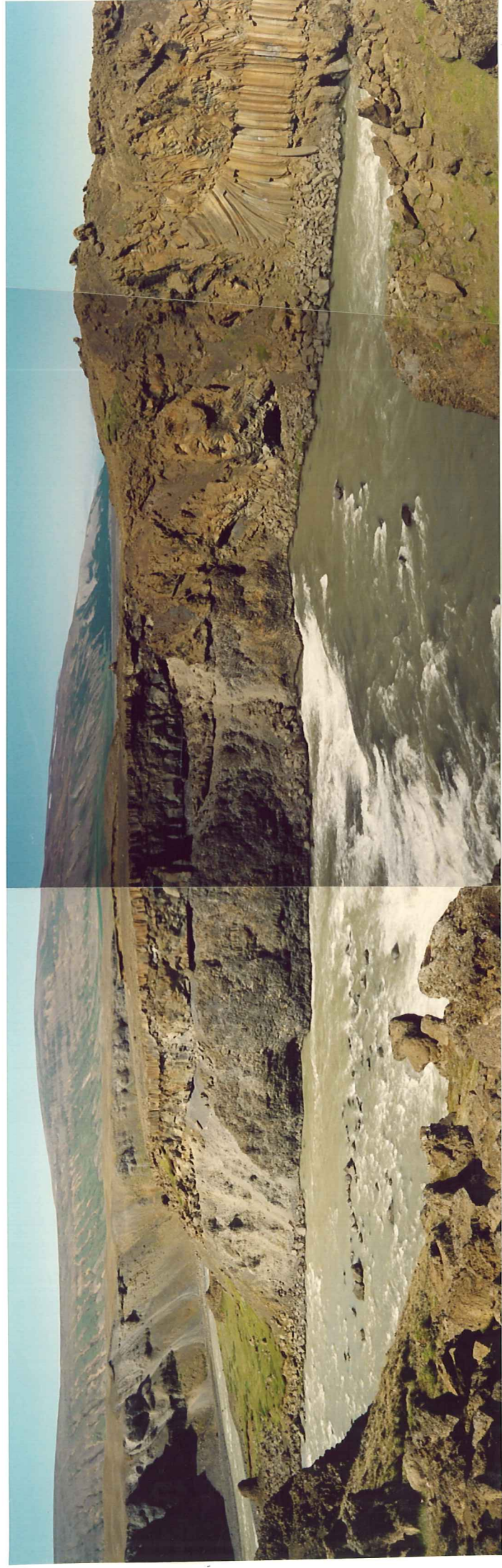
Mynd 2

Austurhlíð Hrafnabjarga, stíflustæði.



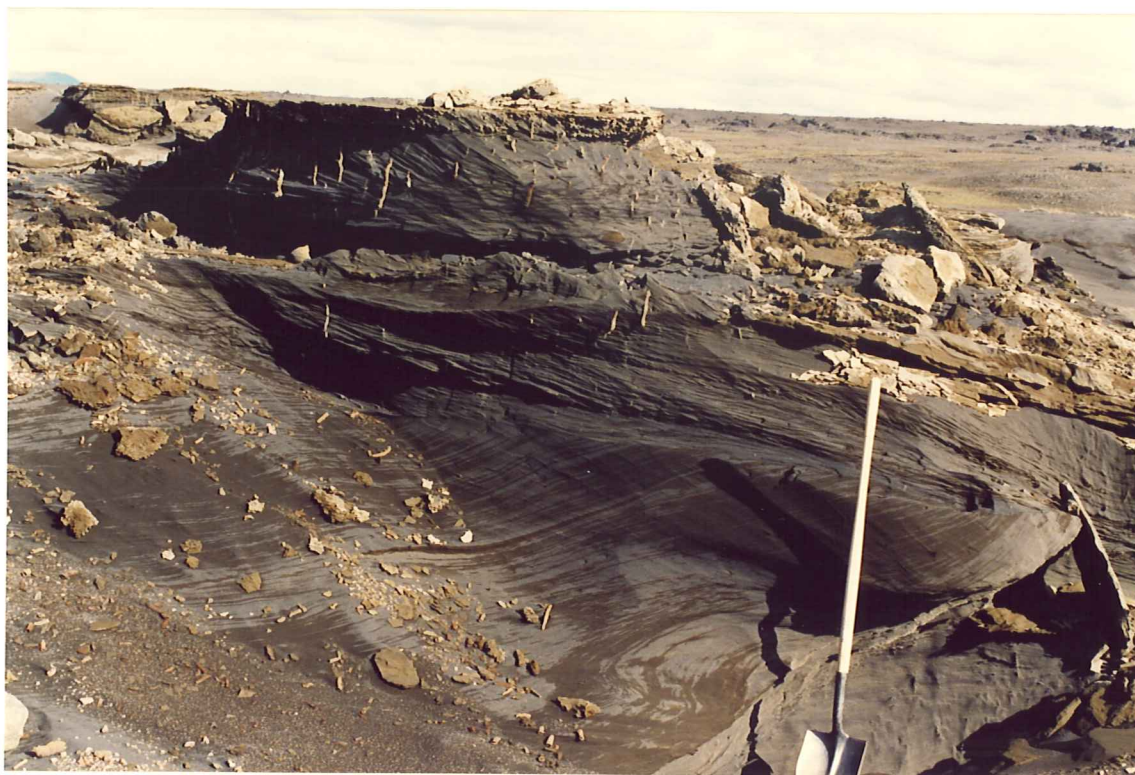
Mynd 3

Aldeyjarfoss í Skjálfandafljóti. Bárðardalshraun í fossbrún. Neðri hluti hraunsins er reglulega stuðlaður. Stuðlalagið þynnist ört er það mætir mótstöðu frá hlíðinni og hrannast upp í gjallkennda þrýstigarða. Þverskurður í þá sést t.h. á myndinni. Beltaskipting er í hrauninu, bæði ofan við fossbrún t.v. og einnig undir stuðlalaginu og renna lindir á skilum. Engin millilög sjást. Hér getur alveg eins verið um yfirrennsli hraunstrauma í sama gosi að ræða eins og að hraunin séu 2 eða 3.



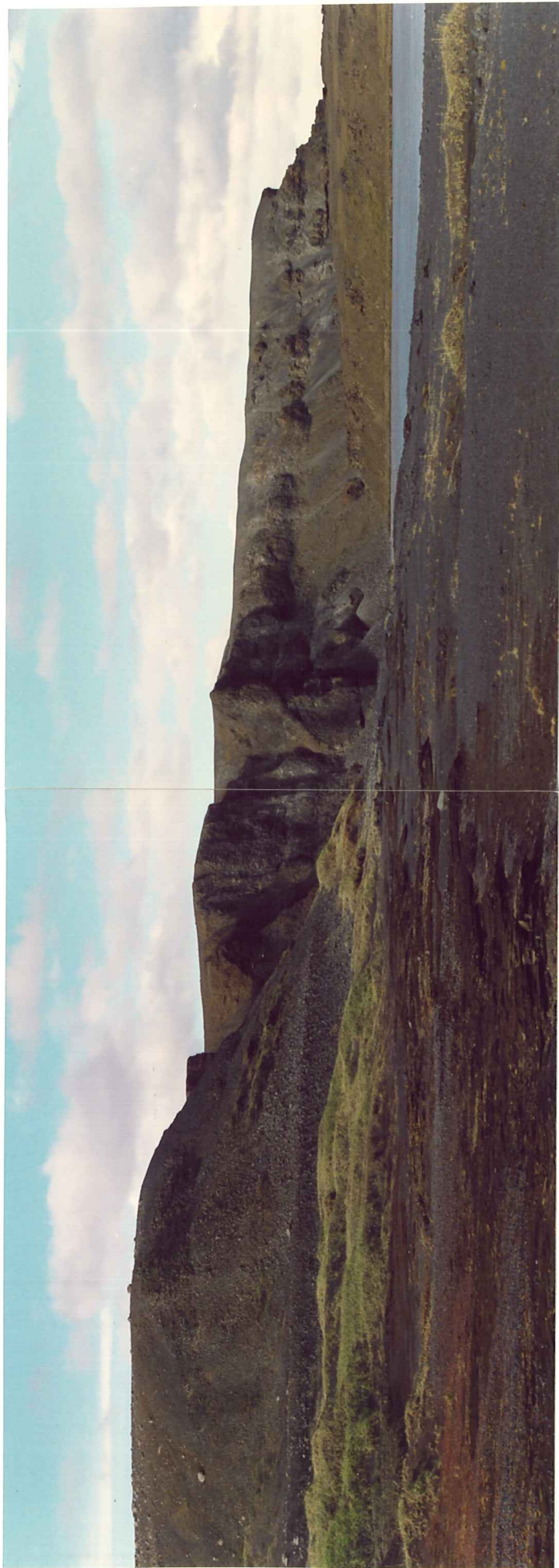
Mynd 4

Norðurbakki Aldeyjarfossgljúfurs. Þar sjást lagmót Hrafnabjargamóbergs og Bárðardalshrauns og stuðlamynstur hraunsins kemur skýrt fram.



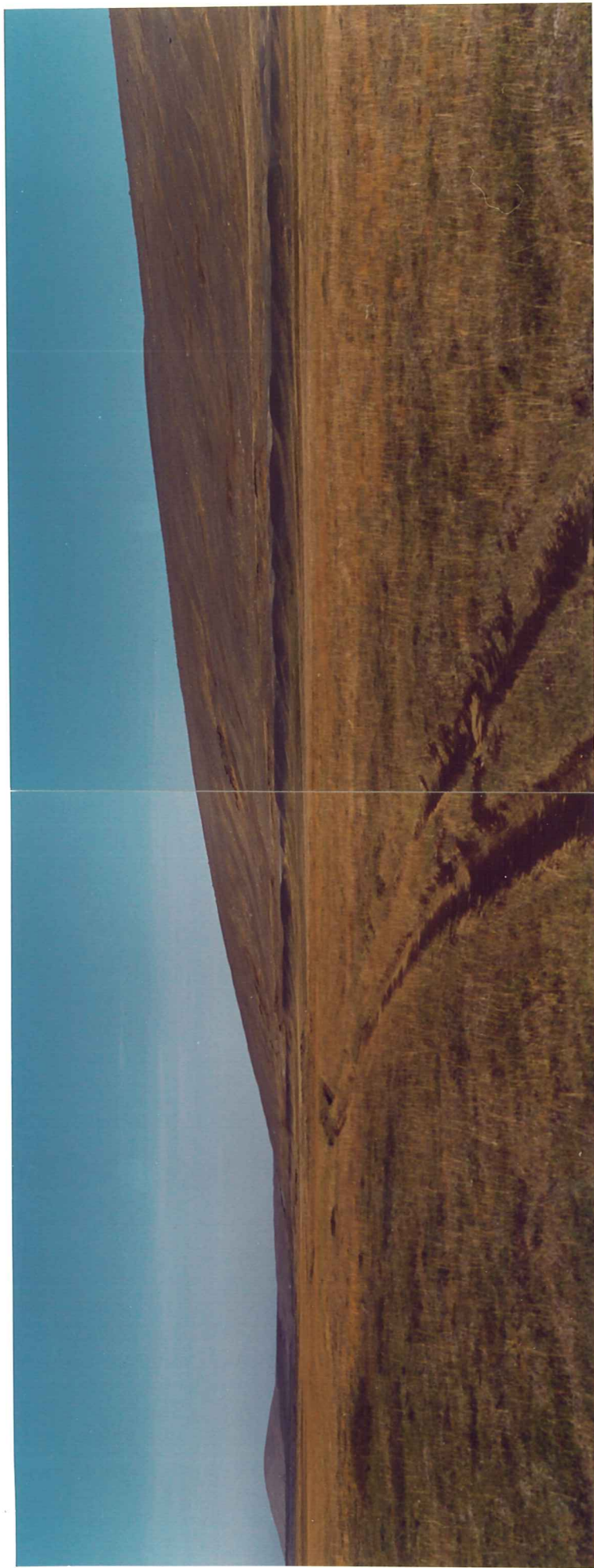
Mynd 5

Skálögótt sandlög í Hafursstaðavatni.



Mynd 6

Suðurlíð Hrafnabjarga. Strandlína Hafurstaðavatns t.v. Lónsset sést í forgrunni.



Mynd 7

Lónfylla undir Hafursstaðahljóum. Í hljóarfætinum sjást tvær strandlínur er sýna merki um mismunandi vatnshæð. Hæðarmunur strandlínanna eru tæpir 2 m.