



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

Póroddur F. Póroddsson
Jóhann Pálsson
Pórir Haraldsson

JÖKULSÁR Í SKAGAFIRÐI - HOFSAFRÉTT
Staðhættir og náttúrufar á áætluðum virkjunarsvæðum

Könnun gerð af Náttúrufræðistofnun Norðurlands fyrir Orkustofnun

OS-92017/VOD-03

Reykjavík, maí 1992

ISBN 9979-827-06-8



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 520.645

Póroddur F. Póroddsson
Jóhann Pálsson
Pórir Haraldsson

JÖKULSÁR Í SKAGAFIRÐI - HOFSAFRÉTT

Staðhættir og náttúrufar á áætluðum virkjunarsvæðum

Könnun gerð af Náttúrufræðistofnun Norðurlands fyrir Orkustofnun

OS-92017/VOD-03

Reykjavík, maí 1992

ISBN 9979-827-06-8

ÁGRIP

Skýrslan fjallar um náttúrufarslega úttekt og náttúruverndarmat á virkjunarsvæði svonefndrar Stafnsvatnavirkjunar, en hún er möguleg tilhögun á virkjun Austari Jökulsár í Skagafirði frá Austurbug (um 700 m y.s.) niður í Vesturdal (um 270 m y.s.). Lýst er landslagi og staðháttum með aðstoð örnefnakorts, sem tekið var saman af þessu tilefni. Könnunin nær yfir svæðið frá Hofsjökli í suðri að Giljamúla í norðri og frá Vestari Jökulsá austur fyrir Austari Polla. Hliðsjón er höfð af skýrslum um vatnalíf, gróðurfar og jarðfræði við matið.

Svæðið einkennist af djúpum dölum sem skerast inn í aðliggjandi hásléttu. Það er í heild sinni ekki verulega frábrugðið öðrum hlutum Norðvesturlands, en innan þess eru svæði sem eru sérstæð, jafnvel á landsmælikvarða. Sérstæðasta svæðið eru Orravatnsrústir, sem er eitt stærsta og gróskumesta samfellda gróðurlendið á Hofsafrétt. Þetta er votlendissvæði sem einkennast af fjölbreyttum rústum á ýmsum myndunar- og hnignunarskeiðum. Botn Vesturdals er sérkennilegur og gróðursæll, umgirtur hömrum og snarbröttum hlíðum. Þessi svæði eru bæði á Náttúruminjaskrá. Á hásléttunni eru ýmis áhugaverð ummerki jökulhörfunar, og er sérstakleg bent á Klofnuhæð og Rauðhólasand, sem talin eru hafa verndargildi á landsvísu. Þá má nefna einn hæsta vaxtarstað birkis á landinu í Stórahvammi við Austari Jökulsá í um 600 m hæð, sem er sérstaklega athyglisvert í þessu annars trjáfátæka héraði. Af þeim svæðum sem mest náttúruverndargildi hafa eru einkum þrjú sem virkjun Austari Jökulsár gæti stefnt í hættu; Austari Pollar, og vötnin Reyðarvatn og Stafnsvötn ásamt umhverfi. Nokkuð er öruggt að Austari Pollar fara undir miðlunarlón, en hvað varðar hin svæðin fer það eftir því hver verður tilhögun virkjunar. Sérstaklega þarf að meta úrræði til að minnka hættu á að miðlunarlón breyti vatnsbúskapi Orravatnsrústa.

EFNISYFIRLIT

ÁGRIP	2
EFNISYFIRLIT	3
MYNDASKRÁ	4
1. INNGANGUR	5
2. LANDLÝSING	6
2.1 Inngangur	6
2.2 Vatnasvið Austari Jökulsár	6
2.3 Vatnasvið Hofsfár	11
2.4 Vatnasvið Vestari Jökulsár	15
3. JARÐFRÆÐI	16
3.1 Inngangur	16
3.2 Berggrunnur	16
3.3 Tertíera blágrýtismyndunin	16
3.4 Mörk tertíerra og kvarterra jarðmyndana	17
3.5 Kvarter jarðlög	18
3.6 Jarðlagahalli	19
3.7 Brotalínur og höggun	19
3.8 Laus jarðlög	20
4. LÍFRÍKIÐ	22
4.1 Gróðurfur	22
4.2 Vatnalíf	22
4.3 Hryggdýr	22
4.4 Fuglalíf	23
5. SÖGUMINJAR	24
6. NÁTTÚRUVERNDARGILDI	24
6.1 Gil og gljúfur	27
6.2 Eldstöðvar og hraun	28
6.3 Jökulminjar	28
6.4 Vötn	29
6.5 Gróðurlendi - flár	29
6.6 Laugar	30
7. ÁHRIF STAFNSVATNAVIRKJUNAR	31
7.1 Geldingsárveita	31
7.2 Miðlunarlón (Bugslón)	31
7.3 Veita úr miðlunarlóni í Stafnsvatnalón	31
7.4 Stafnsvatnalón og vatnsvegir að stöðvarhúsi	32
7.5 Frárennsli frá stöðvarhúsi	32
7.6 Veita úr Fossá og Bleikálukvísl	32
7.7 Veita úr Vestari Jökulsá	32
8. NOKKRAR ÁBENDINGAR	33
HEIMILDASKRÁ	34
ABSTRACT	36
LJÓSMYNDIR	37

MYNDASKRÁ

1. Örnefnakort	7
2. Megindrættir jökulhörfunar N og NA Hofsjökuls	21
3. Náttúruverndarkort	25

1. INNGANGUR

Náttúrugripasafnið á Akureyri (nú Náttúrufræðistofnun Norðurlands) tók að sér alhliða náttúrufræðisráðgjafar og að gera tillögur að flokkun m.t.t. náttúruverndar á mögulegum virkjunarsvæðum á Hofsafrétt. Verkið var unnið á árunum 1982 og 1984 samkvæmt verksamningi við Orkustofnun. Umsjónarmaður af hálfu Náttúrugripasafnsins var Þóroddur F. Þóroddsson og af hálfu Orkustofnunar Hákon Aðalsteinsson, sem jafnframt bjó skýrslu þessa til útgáfu.

Umfang könnunarinnar tók mið af fyrirbyggjandi áætlunum um virkjun Austari Jökulsár með miðlunarlóni í Austurbug, veitu frá Geldingsá að austan og úr Fossá að vestan; veitum með skurðum og smáuppistöðum að inntakslóni í Stafnsvatnalægð og skurði að inntaki á Giljamúla. Ennfremur var farið lauslega yfir svæði vestar, eftir því sem óljósar hugmyndir að frekari veitum úr Vestari Jökulsá gáfu tilefni til (Hörður Svavarsson 1982; Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf. 1984). Þessar virkjunarhugmyndir eru til endurskoðunar nú (1992), og gæti sú endurskoðun leitt til þess að flestar veitur yrðu færðar af yfirborði í göng, eða jafnvel að virkjun með göngum undir Nýjabæjarfjall komi í stað svonefndrar Stafnsvatnatilhögunar.

Þeir rannsóknarþættir, sem Náttúrugripasafnið á Akureyri sá um, voru þannig unnir að staðhættir voru skráðir í ágúst 1982, farið yfir helstu gróðurlendi og skráðir fuglar og spendýr sem sáust. Í þeirri yfirferð voru afmörkuð nokkur svæði, sem bæði þóttu verð frekari rannsókna og talin voru líklegri en önnur til að rekast á við hagkvæmar virkjunartilhaganir. Viðbótarrannsóknir voru því gerðar í ágúst 1984 á gróðurfari þeirra og skordýralífi. Í þeim leiðangri tóku þátt auk starfsmanna Náttúrugripasafnsins, Jóhanns Pálssonar og Þóris Haraldssonar, þeir Bergþór Jóhannsson og Erling Ólafsson frá Náttúrufræðistofnun Íslands og Hörður Kristinsson frá Líffræðistofnun Háskólans (nú á Náttúrufræðistofnun Norðurlands).

Orkustofnun hafði þegar látið gera jarðgrunnskort af svæðinu (Ingibjörg Kaldal og Skúli Víkingsson 1978 og 1979), og unnið var að berggrunnskorti og ýmsum rannsóknum á sviði mannvirkjajarðfræði af sérfræðingum Orkustofnunar (Björn A. Harðarson og Ágúst Guðmundsson 1986). Berggrunnskort er tilbúið til útgáfu (Ágúst Guðmundsson, handrit). Í þessari skýrslu er birt óbreytt yfirlit um berggrunn úr skýrslu Orkustofnunar, og ágríp um jarðgrunn sem Ingibjörg Kaldal tók saman.

Orkustofnun sá ennfremur um rannsóknir á vötnum og tjörnum á svæðinu (Hákon Aðalsteinsson 1985), og er birt stutt ágríp af niðurstöðum þeirra rannsókna. Ennfremur hlutaðist Orkustofnun til um og styrkti Rannsóknarstofnun landbúnaðarins við að gera gróðurkort af Giljamúla, sem út kom 1985 (blað 227), og eru þá til gróðurkort af öllu svæðinu.

Niðurstöður rannsókna á gróðurfari og smádýralífi, sem Náttúrugripasafnið á Akureyri sá um, eru birtar í sérstökum skýrslum (Jóhann Pálsson o.fl. 1991; Erling Ólafsson í handriti). Í þessari skýrslu er stutt ágríp úr gróðurfarskýrslunni, en frágangur skýrslu um skordýralíf er ekki á því stigi að hægt sé að birta hér stuttan úrdrátt.

Orkustofnun styrkti Guðrúnu Sveinbjarnardóttur við rannsóknir á byggðaleifum í inndölum Skagafjarðar, einkum varðandi eyðibýlið Þorljótsstaði, en líkur eru á að hluti af athafnasvæði vegna virkjunar verði í grennd við það. Handrit um Þorljótsstaði og Vesturdal framan byggðar liggur fyrir, en niðurstöður rannsókna í heild hafa birst (Guðrún Sveinbjarnardóttir (1989, 1991).

Örnefnakortið er að stofni til byggt á örnefnaskrá sem Margeir Jónsson safnaði, og Örnefnastofnun lét í té. Það var lesið yfir af Oddi Sigurðssyni og Guttormi Sigbjarnarsyni, Orkustofnun. Oddur bætti kortið varðandi örnefni á jökli og við jökuljaðarinn. Guttormur stýrði um árabíl undirbúningsrannsóknum vegna virkjana á svæðinu, og hafði safnað ýmsum upplýsingum varðandi örnefni hjá ýmsum staðkunnugum Skagfirðingum.

2. LANDLÝSING

2.1 Inngangur

Landlýsing þessi tekur í stórum dráttum til hálandisins milli Austari og Vestari Jökulsár, þ.e. Hofsafréttar, en einnig er lýst Vesturdal framan Gilja og Austurdal-Jökuldal innan Keldudals. Aðeins var þó farið inn á efsta hluta vatnasviðs Vestari Jökulsár (mynd 1).

Lægsti hluti svæðisins er í Vesturdal, en bærinn Gil stendur í um 250 m hæð. Meginhluti svæðisins er hins vegar tiltölulega flatt hálandi, norðantil um 600-700 m en hækkar jafnt og þétt til suðurs fram að Hofsjökli, þar sem flatlendi er í um 800 m hæð, en stöku móbergssfell og hryggir rísa 100-200 m yfir umhverfið.

Dalirnir og dalahlíðar eru allvel grónir, en meirihluti hálandisins má heita gróðursnaður. Þar finnst þó gróður allt til upptaka efstu lindalækja. Í stærri lögðum þar sem jarðvatns nýtur eru samfelldari gróurlendi, er einkennast af rústamyndunum (Jóhann Pálsson o.fl. 1991).

Uppi á hálandinu eru örnefni nokkuð dreifð en auk nafna, sem notuð eru í heimildum (rit, örnefnaskrár og kort) greindi Ingólfur Nikódemusson á Sauðárkróki frá eftirfarandi nýnefnum. Hnúta, Rauðháls, Kvíslafell, Strípill, Kroppinbakur. Að auki eru notuð nöfnin Svartilækur og Kvíslahraun.

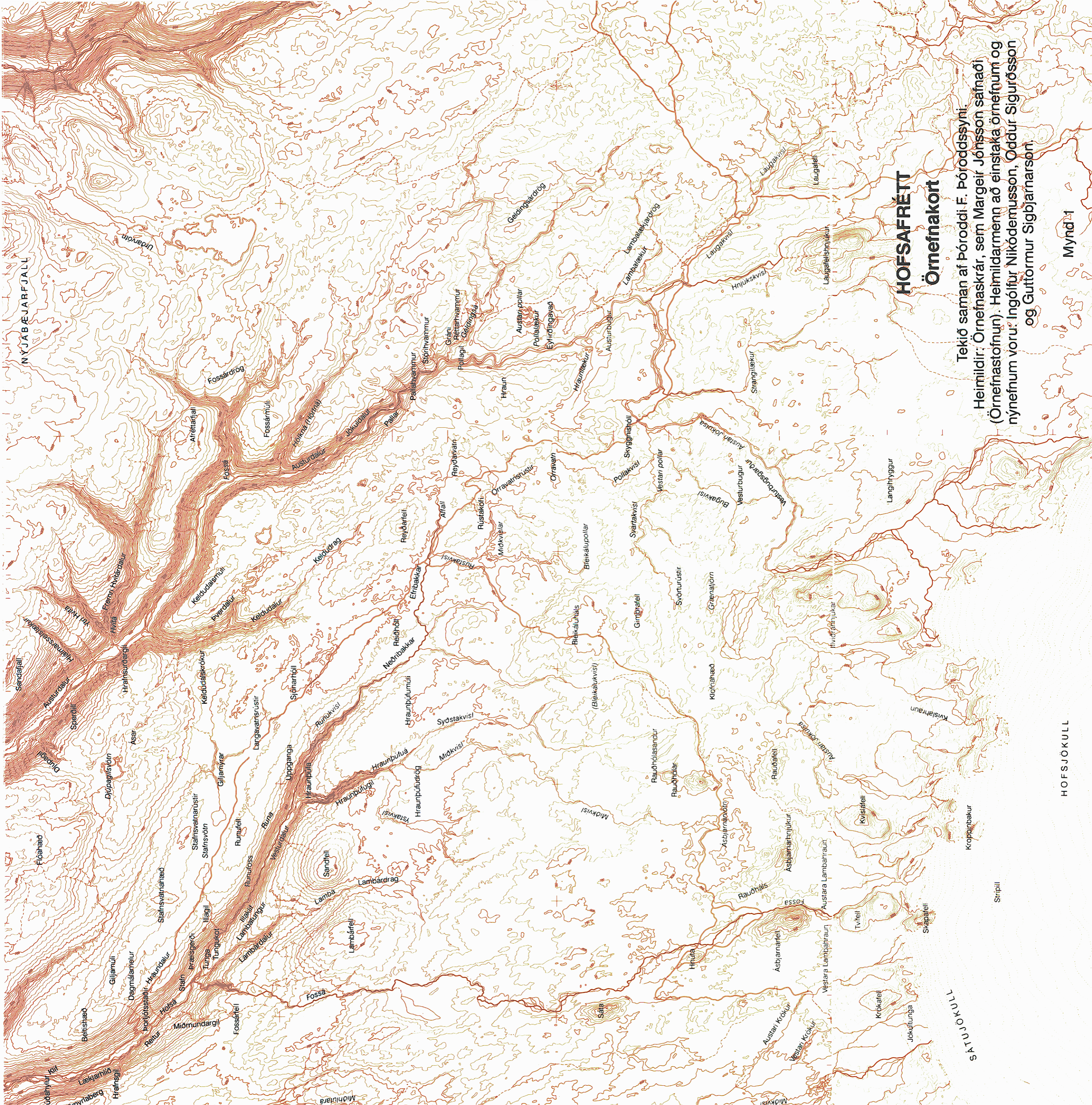
Í lýsingunni hér á eftir er að mestu farið eftir vatnasviðum og fylgt vatnsföllum í stórum dráttum inn til landsins.

2.2 Vatnasvið Austari Jökulsár

Keldudalur-Jökuldalur

Keldudalur liggur til suðurs úr Austurdal og eru botnar dalanna við ármótin í um 400 m hæð en fjöllin umhverfis í 600-700 m. Vesturhlíð dalsins er með bröttum skriðum, sem enda í klettabelti yst á dalnum, en austurhlíðin er hallaminni, þakin jökulruðningi og skriðum. Um miðbik dalsins gengur **Pverdalur** til suðausturs, stuttur og brattur. Megindalurinn skiptist aftur nokkru innar í tvennt, hvor hluti fyrir sig er þó stuttur og bratt upp úr botnum. **Keldudrag** teygir sig úr austurbotninum suður austan **Reyðarfells**, og eru þar efstu drög vatnasviðs dalsins, en einnig eru talsverðar lindir í drögum NV af fellinu. Í múlanum milli daldraganna er þykkur, haugóttur og víða stórgrýttur jökulruðningur. Lágir ásar eru á vesturbarmi dalsins og skilja þeir hann frá **Keldudalskrók**, gróurlendi með tjörnum sem hafa afrennsli vestur í Giljamýrar. Dalurinn er allur gróinn og teygir gróðurinn sig upp á brúnir, einkum eftir slökkum í skriðum að austanverðu og til efstu lindadraga suður úr dalnum. Austan Keldudals heitir **Keldudalsmúli**, gróðurlaus háslétta, þakin jökulruðning.

Austurdalur nefnist **Jökuldalur** framan Keldudals að Pöllum. Ekki er hægt að tala um verulegt undirlendi í Jökuldal. Dalurinn stefnir neðantil NV-SA, en liggur síðan í sveig til A, en fær fyrri stefnu framan Hörtnár. Neðantil bugðast áin um gróðurlausar eyrar en ofan þeirra er talsverður gróður er nær upp eftir skriðum að klettabeltum efst í dalbrúnum. Að austanverðu koma tvær ár, **Fossá** og **Hörtná**, hvítfyssandi úr bröttum gróðurlitlum dölum. Rúmlega 3 km framan Hörtnár breytir dalurinn um svip, utar voru brattar skriðurunnar hlíðar beggja megin, en nú verður vesturhlíðin í þverbröttum stöllum og heita þar **Pallar**. Dalurinn grynkar og verður bugðóttur og skiptist síðan í tvennt ofan Palla. Þar er **Pallahvammur** að vestanverðu og **Stórhvammur** að austan. Mikil gróðursæld er í hvömmunum, og er Stórhvammur þekktur af þeim sökum. Þar mun vera einn efsti vaxtarstaður birkis hér á landi, víðir nær manni í mitti og við lindalæki eru hvannir og mikið blómskrúð. Gróurlendi þessi eru í um 600 m hæð og auðséð að þar kemur fátt grasbíta.



HÖFSAFREITT Örnefnakort

Tekið saman af Þóroddi F. Þóróddssyni
Heimildir: Örnefnaskrár, sem Margeir Jónsson safnaði
(Örnefnastofnun). Heimildarmenning að einstaka örnefnum og
nýnefnum voru: Ingólfur Nikódemusson, Oddur Sigurðsson
og Guttormur Sigbjarnarson.

Geldingsá-Pollagil

Ofan Stórahvamms liggur dalurinn áfram til SA, víður og grynkar hratt fram að ármótum við **Geldingsá**, en til suðurs heitir farvegur Austari Jökulsár **Pollagil**. Geldingsá er allstraumhörð á grýttum eyrum. Hún er lindá og hefur töluvert vatnasvið. Áin er í grunnu gili sem hún hefur grafið í harðnaðan jökulruðning og móbergsmyndun ofar. Neðst við ána heitir **Réttarhvammur** og eru þar gangnamannakofar, Gráni hlaðinn úr torfi og grjóti og Sesseljubúð, nýlegur timburskáli. Í árfarveginum við Grána eru nokkrar volgrur allt að 12,5 °C. Upp með Geldingsá á móts við Austaripolla kemur kvísl í hana úr norðaustri. Við kvíslamótin hefur hún grafið dálítinn hvamm í kubbaberg og móberg, en efst í honum fellur hún fram af hraunlagi í snotrum 5 m háum fossi. Kubbabergið myndar hamar sem hálflokar hvamminum og gerir grónar eyrar í botni hans að fallegum áningarstað. Virkjanahugmyndir gera ráð fyrir að stíflað verði neðan við hvamminn og fer hann þá undir vatn upp fyrir fossinn.

Pollagil er grafið í hraunlagastafla með millilögum, skemmtilega bugðótt gil og mest 50-70 m djúpt. Góðar opnur í jarðlög eru í gilinu. Neðst er þykkur setlagastafla, sem talin er geta verið frá mörkum tertíer og kvarter, og við efstu bugðuna er þykkt rautt gjalllag, sem bendir til nálægðar við eldstöð. Eftir að meginhluti gilsins myndaðist, hefur jökull gengið fram á svæðinu og fyllt það af ruðningi, sem náð hefur að harðna talsvert áður en áin hóf að grafa hann í burtu. Leifar jökulruðningsins sjást sem kleggjar og drangar einkum í austurbarmi gilsins. Að vestanverðu er fallega gróinn hvammur neðantil við gilið. Nokkrar lindir koma þar fram og er blómskrúð á bökkum þeirra.

Ofan Pollagils rennur Austari Jökulsá um grýttar eyrar milli malarhjalla sem hugsanlega eru frá þeim tíma er áin var að grafa burt jökulruðningsfylluna úr gilinu.

Austari Pollar eru skammt ofan Pollagils uppi á melunum austan árinna. Þetta er um 1 km² gróurlendi með rústum og tjörnum og afrennsli vestur til Austari Jökulsár. Nokkru sunnar og austar er tjörn, sem er afrennslislaus nema á vorin. Bakkar hennar eru að hluta grónir og lágur hólmi við vesturlandið, þar sem endur, gæsir og kríur halda gjarnan til.

Ef Austari Jökulsá yrði stífluð efst í Pollagili fara Austari Pollar undir vatn, og í því tilfelli yrði Geldingsá veitt um tjörnina sunnan Austari Polla.

Austurbugur-Vesturbugur

Meginlón samkvæmt virkjunaráætlun hefur verið kennt við **Austurbug** og gjarnan nefnt **Bugslón**. Jökulsá rennur hér á kafla til austurs, en sveigir til norðurs rétt neðan ármóta við **Laugakvísl**. Svæðið norðan árinna kallast Austurbugur. Land þar er all mishæðótt og mun þar myndast stór eyja í fyrirhuguðu miðlunarlóni. Norðan við Austurbug er slakki sem gengur vestur í hæðirnar. Koma þar upp lindir er mynda **Hraunlæk**. Gróður á sléttlendi í lækjardraginu kallast **Hraunlækjartorfa**. Þar eru leifar af kofa eða byrgi, sem vafalítið tengist vaðinu á Austari Jökulsá **Eyfirðingavaði**, norðan Hraunlækjar. Norður frá Hraunlækjartorfu eru grýttir melar allt norður á Keldudalsmúla og kallast það **Hraun**. Nyrst úr Hraunlækjardragi er fyrirhuguð veita úr miðlunarlóninu norður í **Reyðarvatn** miðað við fyrirbyggjandi hugmyndir að Stafnsvatnavirkjun.

Brú er á Austari Jökulsá efst í Austurbug. Þar fellur áin nokkuð þröngt í stórgrýttum farvegi. Skammt ofan brúarinnar kemur lindá, sem er samsafn **Bugakvíslar**, **Svörtukvíslar** og **Pollakvíslar**. Pollakvísl kemur úr norðri úr Orravatni syðst í Orravatnsrústum, Svartakvísl frá talsverðu rústasvæði SA **Gimbráfells**, sem nefnast Svörturústir, og Bugakvísl frá gróurlendi í **Vesturbug**. Kvíslarnar koma saman í Vestari Pollum og falla saman til Austari Jökulsár sem fyrr segir. Gott útsýni er yfir þetta svæði af **Skyggnishóli**, hæsta hluta meljaðarsins norðan Vestari Polla. Lindalækirnir eiga upptök í hvilftum í landslaginu, og hefur myndast þar all-

þykkur jarðvegur, sem að hluta má trúlega rekja til áfoks. Gróðurlendi í tengslum við þessi lindasvæði eru allviðáttumikil. Þar sem rakinn er nægilegur eru mýrar og rústir, en jaðarsvæðin eiga í vök að verjast vegna áfoks. Í sveig norðan jökulárinnar, sem hún myndar frá því er hún rann frá norðurenda **Illviðrahnjúka** austur og norður á mótis við Vestari Polla heitir **Vesturbugur** norðan árinna. Um hann liggur laglegur jökulgarður, **Vesturbugsgarður**, innan við 5 m hár og 10-20 m breiður, gerður af stórgrýti. Miðlunarlónið mun ná yfir hluta gróðurlendisins í Vestari Pollum og norður með Pollakvísl, en fyrirhugaðar eru ráðstafinir til varnar því að vatnið fari norður í Orravatnsrústir.

Kvíslassvæðið

Lambalækur kemur í Austari Jökulsá úr SA úr Lambalækjardrögum á mótis við Austurbug. Skammt þar fyrir neðan er vað á ánni og kallast **Eyfirðingavað**. Það er á gömlu reiðleið Eyfirðinga suður um Kjöl.

Laugakvísl og **Hnjúskvísl** koma saman skömmu áður en þær falla í Austari Jökulsá. Upp með Laugakvísl eru malarhjallar, en áin bugðast um grónar malareyrar á milli þeirra. Gróðurinn nær suður undir Laugafell, en efstu upptök kvíslarinnar eru í lindum skammt suður af fellinu. Þaðan rennur hún um dalverpi austan við fellið. Austan kvíslarinnar, norður af fellinu koma upp volgrur og er þar sæluhús Ferðafélags Akureyrar. Þar skerast leiðir til Skagafjarðar, Eyjafjarðar, Bárðardals og Suðurlands. **Laugafell** (861 m) er ávöl móbergshæð en skammt vestar er **Laugafellshnjúkur** (987 m), brattur mjög og hinn besti útsýnisstaður.

Hnjúskvísl kemur að sunnan, austan undir Laugafellshnjúki, en upptökin eru í Hofsjökli milli **Klakks** og **Miklafells**. Þar heitir hún í fyrstu **Jökulkvísl** og eru þar syðstu upptök Austari Jökulsár, og ekki nema 1-2 km í eina af upptakakvíslum Bergvatnskvíslar, en hún fellur til Þjórsár. Móbergsstapinn Miklafell (meira en 1300 m) er mest áberandi fjalla í þessum hluta hálendisins

Milli Laugafellshnjúks og **Langahryggjar** (878 m) eru talsverð lindasvæði, og virðast upptökin fylgja nokkuð ákveðinni hæð (um 750 m) í landinu. **Strangilækur** kemur frá austurhluta svæðisins og fellur í Austari Jökulsá efst í Austurbug, en minni lækir koma af vesturhluta svæðisins. Nokkur gróður er á eyrum við Hnjúskvísl austan Laugafellshnjúks og á lindasvæðunum austur af honum. Landið hér er að mestu þakið jökulruðningi. Einir fimm jökulgarðar hafa verið kortlagðir og miklir jökuláurur eru milli Laugafells og Laugafellshnjúks og einnig vestan hans. Nokkrar tjarnir eru í tengslum við lindirnar vestan hnjúksins.

Upptök Austari Jökulsár eru mjög dreifð við jökuljaðarinn. Um 20 km eru frá syðstu upptökum til hinna vestustu. Hnjúskvísl er syðst, en upptök meginárinnar ná suður undir Miklafell og ótal kvíslar koma undan jökuljaðrinum vestur fyrir **Illviðrahnjúka** (990 m). Miklir jökulgarðar frá því skömmu fyrir aldamót eru hér meðfram jöklinum og framan þeirra aurar sem árnar flæmast um. Þessar kvíslar sameinast að mestu vestan Langahryggjar og renna á aurum um daldrag milli hans og Illviðrahnjúka. Norðan Illviðrahnjúka kemur önnur meginkvísl jökulárinnar úr vestri, en upptök hennar eru á fjórum stöðum í jöklinum. Við kvíslarnar eru víða aurar en norður af hnjúkunum er dálítið gróðurlendi í jaðri þeirra við **Grænutjörn**. Vestur frá hnjúkunum eru margir lágir nafnlausir móbergshryggir, en vestast á vatnasviðinu eru hnútur í jökuljaðrinum, sem hafa fengið nafnið **Kroppinbakur**. Um miðbik vesturkvísla svæðisins er eldstöð frá nútíma upp við jökuljaðarinn og hefur hraun frá henni runnið norður á mótis við miðja Illviðrahnjúka. Hraunið var nafnlaust, en hefur verið nefnt **Kvíslahraun**. Það kom upp við jökuljaðarinn eins og kvíslar jökulárinnar, sem hafa runnið yfir það á köflum. Einn meginígur er í brekkufæti rétt utan við jökulgarðana miklu frá s.l. öld í um 950 m hæð. Minni spýjur hafa komið upp úr brekkunni ofan við, en eru að hluta horfnar undir aur. Frá gígnum liggur mikil hrauntröð, 2-3 km löng, fyrst til norðurs og síðan til austurs, og minni hrauntraðir eru

norðar á hrauninu. Hraunið er mjög veðrað og sandorpið.

Önnur eldstöð er vestanhalt á næsta móbergshrygg vestan við Kvíslahraun. Jökull hefur mjög trúlega gengið yfir hana, þó þess sjáist ekki glögg merki. Rautt gjall er þarna á hryggnum og gígmyndanir, en ekkert hraun er í tengslum við þær, og eru þetta e.t.v. gígar á toppi móbergs-hryggjarins frá myndun hans.

Skammt norður af jökuljaðrinum, á vatnaskilum, er **Kvíslafell** (1057 m), stakt móbergfell, sem ásamt **Rauðafelli** (895 m) norðaustur af því, eru mjög áberandi í landslaginu vegna rauðleits móbergs. Norðvestur af Illviðrahjúkum er enn ein móbergshæðin á vatnaskilum, **Klofnahæð**. Talið er að hlaup frá hopandi jökli hafi grafið í hana skarð, sem er um 35 m djúpt og 100-150 m breitt. Skammt norðan við er endasleppur sandur, **Rauðhólasandur** myndaður úr framburði hlaupsins. Hér norðan við er farvegur **Bleikálukvíslar** og telst hann vera á vatnasviði Hofsár.

2.3 Vatnasvið Hofsár

Vesturdalur framan Gilja

Gil er fremsti byggði bærinn í **Vesturdal**, austan megin í dalnum utan Giljár, er kemur úr Giljadal, er gengur suðaustur í hálendið. **Giljadalur** er grösugur en þröngur. Þar hafa fundist lög með surtarbrandi niðri við ána, skammt fram á dalnum. Mikil árkeila er framan við Giljadal og rennur Hofsá þar með vesturhlíðinni. Framan Gilja þrengist dalurinn, undirlendi með ánni nær eina 2 km fram eftir, en síðan er áin í grunnu, nokkuð þröngu gili, sem nær að heita má óslitið allt fram að **Runufossi** um 3 km norðan **Hraunþúfuklausturs**. Þar sem farið er upp af eyrunum framan Gilja heitir **Klif**, og er nokkuð undirlendi að austanverðu í dalnum allt fram á mótis við **Fossá**. Í virkjunarhugmyndum er gert ráð fyrir að frárennslisgöng opnast við Klif. Frá Klifi og um 3 km fram fyrir eyðibýlið **Þorljótsstaði** hefur orðið mikil gróðureyðing í austurhlíð dalsins og bera rofabörð þess þögult vitni.

Vestan árinna heitir **Lækjarhlíð** suður að **Hrafnsgili**. Dregur hún nafn sitt af ótal lindalækjum, sem eiga upptök í hlíðinni. Efst í henni er **Smyrlaberg**, og er **Sauðafell** hæsti hluti fjallsins. Gróður er allur miklu meiri og allt annar litblær á hlíðinni en að austanverðu, enda hefur ekki orðið þar hliðstæð gróður- og jarðvegseyðing. Hrafnsgil er þröngt og djúpt klettagil er ristir hlíðina frá brún og niður að á. Framan þess heitir **Reitur** suður að Fossá. Í Reitnum var fornt býli sem hét **Skógar** og annað í Lækjarhlíð, **Hrafnsstaðir** og enn eitt nokkru norðar, **Hamarsgerði**.

Skammt norðan Þorljótsstaða eru gamlir farvegir Hofsár á austurbakkanum. Hefur hún þar grafið geilar í bergið og heita þær talið fram eftir, **Ystaklauf**, **Miðklauf** og **Syðstaklauf**. Nokkru norðar er gat á ská niður í gegnum klettavegginn, **Jónsgat**. Þorljótsstaðir eru um 6 km sunnan Gilja. Þar var búið fram til 1945 og standa leifar bæjarhúsa þar enn. Gilið við Hofsá hjá Þorljótsstöðum er með háum þverhniptum klettum, en nokkuð undirlendi er á stöku stað á áreyrunum. Þar er gamall stekkur undir klettaveggnum og hellisskúti um 1 km sunnar, **Sokkahellir**. Aðkomugöng að virkjun yrðu hugsanlega inn í fjallið í nágrenni Þorljótsstaða, en nú liggur bíslóðin fram á Hofsáfrétt upp frá bænum.

Sunnan Þorljótsstaða eru lyngmóar á hjalla í brekkufætinum fram á mótis við Fossá, en þar var býli í eina tíð er nefndist **Stafn**. Miðja vegu milli þess og **Illagils** var býlið **Hringanes** á höfða við ána, en nokkru nær Stafni var **Þrælsgerði**, sem e.t.v. var aldrei bújörð. Dalurinn þrengist nú stöðugt og við Illagil, en um það fer afrennslis **Stafnsvatna**, þrýtur undirlendi nær alveg að austanverðu. Þar framan við heitir **Runa** fram í dalbotn. Hlíðin í Runu er snarbrött með Klettabríkum í brúnum, en vel gróin og gott sauðland. **Runufoss** er mestur fossa í Hofsá. Hann er á fossaskrá Náttúruverndarráðs, sem orkar tvímælis. Hann hefur án efa verið mjög

tilkomumikill meðan jökulvatn barst enn í ána um Bleikálukvísl, en er nú ekkert sérstakur, þó hann sé 6-8 m hár. Fossinn er miðja vegu milli Illagils og Hraunþúfugils og auðveldast að komast að honum með því að ganga vestur yfir **Runufell** á mótis við norðurenda Syðra Stafnsvatns.

Fossá steypist í nokkrum fossum niður þröngt gljúfur ofan af fjallsbrúninni. Fossarnir eru með ýmsu móti, hinn hæsti 30-40 m og tvöfalt hærri fossar myndast þegar áin flæðir út úr farvegi sínum í mikilli jöklaleysingu. Fossarnir eiga tvímælalaust heima á fossaskrá Náttúruverndarráðs. Upptök Fossár eru í Hofsjökli, en þegar hún kemur út á hálendisbrúnina rennur hún í grunnu gili milli **Fossárfells** (810 m) og **Lambárfells** (823 m), og er allstraumhörð eftir það. Fyrirhugað er að veita Fossá austur í farveg Bleikálukvíslar og þaðan til Austari Jökulsár, eða hugsanlega með veitu úr Vestari Jökulsá í **Hraunþúfudrög**. Þá verður stíflað efst í gilinu milli fellanna.

Örskammt sunnan Fossár fellur **Lambá** einnig í Hofsa. Á haftinu milli þeirra er aðhald og gangnamannakofi. Megindalurinn sveigir hér til austurs, en **Lambárdalur** gengur til suðausturs í sem næst sömu stefnu og dalurinn hafði utar, og er Lambárdalsfjall vestan hans. Dalurinn er þröngur og grynkar hratt. Framhald hans suður á milli Lambárfells og **Sandfells** (827 m) heitir **Lambárdrag**. Nokkur gróðurflesja er við efstu upptök Lambár, sem eru í lindum skammt sunnan fellanna, en dalurinn sjálfur og **Lambatungur**, en svo nefnist svæðið milli dalsins og Vesturdals, er vel gróinn. Á Lambatungum voru tveir bæir, **Tunga** og **Tungukot**. Ef valin yrði sú leið að veita Fossá með kvíslum úr Vestari Jökulsá verður stíflað efst í Lambárdragi.

Nokkuð innan við Illagil þrýtur undirlendi að vestanverðu og heitir þar **Illaklif**, en dalbotninn víkkar nokkuð á ný þegar komið er framundir Hraunþúfugil, og er ekkert gil þar að ánni á kafla. **Hraunþúfuá** kemur úr Hraunþúfugili en rennur stuttan spöl samsíða **Runukvísl** eftir að hún kemur úr gilinu. Raninn á milli þeirra er algróinn og kallast **Hraunþúfurani**. Þar sem árnar koma saman renna þær með austurhlíðinni og er nokkuð undirlendi að vestanverðu, en þar á **Hraunþúfuklaustur** að hafa staðið. Vestan í rananum, nær syðst, er **Bjartabaðstofa**, hellisskúti sem gangnamenn hafa stundum leitað skjóls í. Við minni Hraunþúfugils að vestanverðu rís mikill hamar, **Hólófernishöfði**, en að austanverðu er **Hraunþúfa**, klettastapi fremst í **Hraunþúfumúla**, sem gengur fram á milli gilsins og Vesturdals. Í austurbrún dalsins gegnt Hraunþúfuklaustri heitir **Uppganga**, og er það eina leiðin sem fær er með hesta upp og ofan. Þar hjá er **Háabaðstofa**, hellisskúti upp undir brún, sem gangnamenn notuðu fyrrum.

Hraunþúfugil er stórkostleg náttúrusmíð. Fremst er það um 150 m djúpt, veggbratt og um 300 m breitt. Um gilið rennur Hraunþúfuá, en efstu upptök hennar eru **Miðkvísl**, sem kemur úr **Ásbjarnarvötnum**. Fleiri lindalækir koma úr Hraunþúfudrögum, sem eru suður af Sandfelli. Áin er í stórgrýttum farvegi í gilinu, straumhörð og varla væð. Gróður er nokkur í gilinu, þó ekkert sé þar undirlendi, en hann teygir sig upp eftir skriðum. Í gilbörmum eru mjög góðar opnur í berggrunninn, sem hlaðinn er upp af hraunlögum, jökulbergi og vatnaseti. Í gljúfurveggjunum má sjá hvar verið hafa farvegir eða dalhvilftir, sem síðan hafa fyllst, ýmist af vatnaseti, jökulruðningi eða hrauni. Ljóst er að lindáin, sem nú rennur um gilið, hefur ekki skapað þetta stórvirki, þar hafa meiri vatnsföll verið að verki. Líkt og í Pollagili í Austari Jökulsá er hér jökulberg, sem sýnir að jökull hefur gengið yfir gilið eftir að a.m.k. verulegur hluti þess hafði myndast. Jökulruðningurinn hefur náð að harðna verulega, áður en vatn fór að grafa hann burtu og standa eftir jökulbergsdrangar í botni gilsins, sumir tugir metra á hæð. Á loftmyndum sem teknar voru 1960 sést jökulvatn úr Bleikálukvísl renna vestur í gildrögin. Ofan við gilið er mikill, gamall jökulárframburður, sem tengist flóðsetinu á Rauðhólasandi.

Áætluðum virkjunarframkvæmdum kann að fylgja stífla efst í Hraunþúfugili, og þarf að setja það mannvirki eins ofarlega í gilið og hægt er, svo að það spillist sem minnst.

Hraunþufumúli er sem fyrr segir milli gilsins og Vesturdals. Hann er þakinn stórgrýttum jökulruðningi, sem framantil á múlanum og austanhalt er þykkur og haugóttur.

Vesturdalur framan Hraunþufugils er með bröttum hlíðum, nokkuð grónum. **Runukvísl**, en svo kallast áin framan Hraunþufugils að mótum Bleikálukvíslar, er þar straumhörð, víða í grunnu gili með smáfossjum og flúðum, og er illgengt með henni, þar til um 1 km er eftir upp að Bleikálukvísl. Á þessum efsta hluta er áin ekki í gili, heldur í víðu daldragi og eru nokkuð grónir bakkar að henni að austanverðu allra efst. Þarna austan árinna heita Neðri- og Efribakkar, en hæsta bungan á melunum er **Reiðhóll**. Bleikálukvísl kemur úr suðri, og ofan kvíslamóta ber áin nafnið **Rústakvísl**.

Ef valin yrði sú leið að veita vatni úr Vestari Jökulsá og vesturdrögum Hofsár saman við veitu úr Austari Jökulsá, verður hugsanlega veitt frá fyrrnefndri uppistöðu í Hraunþufudrögum um Hraunþufumúla í uppistöðu, sem mynduð yrði með stíflu í Rústakvísl. Fleiri leiðir koma til greina, svo sem að veita frá lóni í Hraunþufudrögum um múlann og síðan í pípum þvert yfir dalinn og eftir skurði í inntakslón við Stafnsvötn.

Giljamúli-Reyðarfell

Giljamúli gengur fram á milli Vesturdals og Giljadals, hæstur er hann í **Beltishæð** (690 m) norðaustur af Þorljótsstöðum, en múlinn er ekki talinn ná lengra suður en á mótis við Þorljótsstaði. Þar sunnan við tekur við **Stafnsvatnahæð** að Illagili. Giljamúli er nokkuð gróinn, en víða grýttur með klapparholtum og urðum. Vegur liggur upp á fjallið frá Þorljótsstöðum og heitir **Dagmálamelur**, þar sem hann kemur upp á brúnina, en síðan liggur hann um grýtt drag, **Hraundal**, þar sem hann fer upp á háfjallið. Austan Stafnsvatnahæðar eru grunn vötn, **Ytra** og **Syðra Stafnsvatn**. Vötnin eru í lægð, en vestan þeirra á brún **Vesturdals** er **Runufell**. Umhverfis vötnin er algróið, og nokkuð áberandi rústir í votlendi næst þeim. Gróðurlendi er samfelld suðaustur frá vötnunum og heita þar **Giljamýrar** upp af Giljadal, en enn austar er **Keldudalskrókur**. Suður frá Giljamýrum eru **Langavatnsrústir**, gróðurlendi sem hefur þornað mjög og er rústamyndun þar nú lítil. **Langavatn** er nú ekki til, nema sem nafn á tjörnum er þorna flestar á sumrin.

Gróðurlendið, sem nær yfir Langavatnsrústir, Giljamýrar, Stafnsvatnarústir og upp í hæðirnar umhverfis, er stærsta samfellda gróðurlendið uppi á afréttinum. Fyrirhuguð virkjun gerir ráð fyrir að stíflað verð efst í Giljadal og við útrennsli Stafnsvatna. Við þetta myndast lón sem nær yfir Stafnsvötn, Giljamýrar og mestan hluta Langavatnsrústa. Úr lóninu er fyrirhugaður skurður eða göng út eftir Stafnsfjalli og Giljamúla, skammt út fyrir Þorljótsstaði og þar niður eða í gegnum fjallið að stöðvarhúsi. Veita í lónið kæmi í skurði norður í Langavatnsrústir úr lóni efst í Rústakvísl. Suður frá Langavatnsrústum er nokkur gróður, þar sem raki er nægilegur, og sama er að segja um Runufell, þar er víða mosapembugróður, einkum norðantil. Vestur af Reyðarfelli eru tjarnir í dálitlum slakka, sem minnka verulega yfir sumarið, og gróður er þar enginn. Skammt norðan þeirra koma upp lindir, en þá er farið að halla til norðurs í Langavatnsrústir og einnig austur í Keldudal. Nokkur gróður er við lindirnar eins og annarsstaðar á hálendinu, þar sem rekja er stöðug.

Reyðarfell (795 m) er alláberandi möbergfell á norðurhluta afréttarins og er víðsýnt af toppi þess. Í lægðum austan og vestan fellsins eru kerfi malarása, sem eru all áberandi í landslaginu. Sunnan Reyðarfells kemur **Afall**, afrennsli Reyðarvatns. Þar er þó ekkert rennsli þegar komið er fram á sumar í venjulegu árferði, en það rennur annars í Rústakvísl. Á þeim slóðum eru gamlir jökuláaurar við kvíslina. Fyrir nokkrum árum var gerð tilraun til að auka gróður á þessum eyrum með áburðargjöf, og sér þess glögg merki. Vegur liggur framan af Giljamúla vestan Stafnsvatna og suður á milli Reyðarfells og Rústakvíslar. Þar liggur slóð af honum vestur til Ásbjarnarvatna.

Reyðarvatn-Lambahraun

Reyðarvatn er stærsta vatnið á Hofsafrétt (um 1 km²). Það er nánast tvö vötn, en mjótt sund skilur á milli þeirra. Suðurhlutinn er mun stærri (um 0,6 km²), um 0,7 m djúpur, með lítt vogskorna bakka. Upp frá þeim er víðast hvar gróðurrönd að melöldum. Norðurhlutinn er sínu grynri og ólíkur að því leyti að talsvert gróðurlendi er við vatnið á lágum vogskornum bökkum. Sýnilegt yfirborðsrennsli út í vatnið er mjög lítið, aðeins örlítill lækur úr Orravatsrústum. Nokkuð var af fugli á vatninu og svolítið af ágætum silungi. Virkjunarhugmyndir gera ráð fyrir að vatn úr Bugslóni komi gegnum hæðirnar sunnan vatnsins í skurði eða göngum, og e.t.v. verður lagt til að vatnið verði ræst fram.

Hæðirnar eru að mestu leyti úr jökulruðningi og nyrst í þeim er mikill jökulgarður, **Rauðhólagarður**, sem nær frá Rauðhólum um Orravatsrústir og austur fyrir Austari Jökulsá austan Reyðarfells.

Suðvestur frá vatninu eru **Orravatsrústir**, ein af perlum hálendisins með ótal tjörnum og rústum á öllum myndunarstigum. Stærsta tjörnin er **Orravatn**, en umhverfi þess bendir til að það hafi mátt muna fífil sinn fegri. Til þess benda m.a. mannhæðarháir bálkar. Svipaðir bálkar (hundruð fermetra) eru einnig áberandi á norðurhluta rústasvæðisins, og standa þar uppi tjarnir í mismunandi hæð. Frá suðurhluta rústasvæðisins rennur Pollakvísl til Austari Jökulsár. Norðan við Orravatn er **Orrahaugur**, strítulaga, um 15 m hár höll með tóttarbrot á toppnum. Á hólnum mun hafa verið byrgi, sem gangnamenn leituðu skjóls í, en af toppnum er hið besta útsýni yfir rústasvæðið. Vatnaskil eru um Orrahaug eða því sem næst, og rennur af nyrðra svæðinu aðallega í Rústakvísl, en einnig til Reyðarvatns.

Frá norðurhluta rústasvæðisins rennur Rústakvísl eins og fyrr er getið. Um það bil er kvíslin kemur út úr rústasvæðinu stendur gamall gangnamannakofi, **Rústakofi**, á malarási sem er hluti af kerfi malarása er liggur norður með kvíslinni vestan í melöldunum. Nokkuð vestan við Rústakofa koma **Miðkvíslar** að sunnan, en upptök þeirra er í lindum á svæði austan **Bleikáluháls** og er þar syðst lítið rústasvæði, **Bleikálupollar**. Bleikáluháls er ávalur móbergshryggur, að mestu þakinn jökulruðningi, og ógróinn. Afrétturinn vestur af Bleikáluhálsi, frá jökli og að drögunum sunnan Sandfells og Lambárfells, má heita gróðursnauður nema við **Ásbjarnarvötn** og **Miðkvísl**, sem úr þeim rennur. Landið er tiltölulega flatt, hávaðar þaktir jökulruðningi en lægðir með jökulárframburði. Vestan við Bleikáluháls er farvegur Bleikálukvíslar, en hún kom undan Hofsjökli vestan við Kvíslafell fram á sjöunda áratuginn. Breytingar á jökuljaðrinum og hugsanlega einnig í farveginum gegnum jökulgarðana ollu því að nú fer jökulvatnið í Fossá, nokkru vestar. Dæmi eru einnig um að jökulvatn hafi áður farið til Fossár, en Bleikálukvísl var þá aðal jökulvatnið sem í Hofsa kom. Suðvestur af Bleikáluhálsi eru **Rauðhólar** (915 m) en austan þeirra Rauðhólasandur er áður getur. Syðst er sandurinn endasleppur og rís nærri 10 m yfir umhverfið, en lækkar til norðurs og efnið verður fíngerðara, en syðst eru stóreflis björg. Vegur að Ásbjarnarvötnum liggur yfir Bleikáluháls og eftir hinum þurra farvegi sunnan Rauðhólasands og Rauðhóla.

Ásbjarnarvötn eru vestan Rauðhóla í um 770 m hæð. Vötnin eru stífluð upp af hrauni sem jökull hefur gengið yfir. Við vötnin er lítið gróður, aðeins nokkurra metra breið ræma við vatnsbakkann og á smá hólum og tanga sem skiptir vötnunum nær í tvennt. Lindalækur kemur skamman veg að sunnan í vötnin, og Miðkvísl rennur úr þeim. Skammt vestan meginvatnanna eru allstórar tjarnir, sem hafa afrennsli til þeirra á vorin, en í þeim lækkar mikið þegar líður á sumarið. Vötnin eru þekkt fyrir silungsveiði. Vestan vatnanna gengur **Rauðháls** til norðurs frá **Ásbjarnarhnjúk** (967 m), og **Ásbjarnarfell** (1020 m) er þar vestur af, en Fossá rennur norður austan fellsins. Skammt er suður í **Tvífell** (1035 m), og **Strípil** (1096 m), sem stendur upp úr jöklinum.

Lambahraun vestara og austara hafa runnið til norðurs beggja vegna Tvífells, en eldstöðvarnar eru undir jökulgörðunum eða í jökli. Hraunin eru ellileg, veðruð og sandorpin og að heita má gróðurlaus. Syðst á vestara hrauninu eru snotrir gervíggar. Á austara hrauninu vottar fyrir gervígigamyndun við rætur Tvífells. Austara hraunið hefur runnið norður á móts við Ásbjarnarfell, en hið vestara norður vestan **Hnútu** (857 m) um 2 km norður af Ásbjarnarfalli. Eitt stakt móbergfell, **Sáta** (934 m), er lengra norður á afréttinum, en annars er landslag tilbreytingarlítið, þar til komið er fram á hálandisbrúnina.

2.4 Vatnasvið Vestari Jökulsár

Vatnasvið Vestari Jökulsár hefur aðeins lítillega verið skoðað og verður hér einungis fjallað um efsta hluta þess, austantil. Hann einkennist af lágum móbergshryggjum með víðáttumiklum áraurum á milli, en er norðar dregur er jökulruðningur, eldra jökulárset og misgengi með N-S læga stefnu meira einkennandi. Misgengin eru unleg, víða 1-5 m stallar, og rennur áin víða eftir sigdölum á milli þeirra.

Austustu kvíslar Vestari Jökulsár koma undan jöklinum í **Sátujökli**, í tungunum á milli Lambahrauns vestara og **Krókfells**. Sameinast þær við norðanvert fellið og kallast þar **Austari Krókur**. Vestan fellsins er einnig fjöldi kvísla sem flæmast um aura, og kallast þar **Vestari Krókur**. Smávegis gróðurflesjur eru í báðum Krókunum. Þessar kvíslar ásamt **Miðkvísl** sameinast um 5 km norðan **Eyfirðingahóla** og kallast eftir það **Austurkvísl**. **Vesturkvísl** árinna kemur hinsvegar fram úr jökulgörðunum á einum stað sunnan Eyfirðingahóla og mætir Austurkvísl við **Skiptabakka**. Eyfirðingahólar eru um 2 km löng röð bólstar- og kubbabergshóla, er rísa 70-80 m yfir umhverfið.

Vestan Miðkvíslar, um 3 km NA af Eyfirðingahólum er dálítið (um 0,7 km²) gróðurlendi með rústum í um 790 m hæð. Annað gróðurlendi er vart um að tala fyrir en norður á Skiptabakka.

Hugmyndir um veitur úr Vestari Jökulsá varða fyrst og fremst mismunandi tilhögun á veitum úr austurkvíslunum. Þó að ekki sé minnst á virkjun eða veitur, sem varða vesturkvíslina, í nýlegum áætlunum um virkjun af Hofsafrétt, eru til gamlar hugmyndir um virkjun í Vestari Jökulsá. Ennfremur hefur verið bent á möguleika á að veita úr Vestari Jökulsá til Blöndu.

3. JARÐFRÆÐI

3.1 Inngangur

Þessi kafli byggir annars vegar á kafla í skýrslu Orkustofnunar um mannvirkjajarðfræði á virkjunarsvæði Stafnsvatnavirkjunar, eftir Ágúst Guðmundsson (Björn A. Harðarson og Ágúst Guðmundsson 1986), og hins vegar á ágripi sem byggt er á skýrslu Orkustofnunar um landmótun og jarðgrunn við jökulárnar í Skagafirði (Ingibjörg Kaldal og Skúli Víkingsson 1978 og 1979),

3.2 Berggrunnur

Berggrunni í innanverðum Skagafjarðardölum og á afréttinni þar suður af má skipta í tvo höfuðflokka: berg frá tertíerum tíma (aðallega 5-9 milljón ára gamalt), og berg frá kvarterum tíma, þ.e. frá síðustu 2 milljónum ára.

Á Mið-Norðurlandi er mikil tertíer blágrýtishella, samsett úr ótölulega mörgum basalt hraunlögum. Hún teygir sig frá ströndinni á milli Húnaflóa og Skjálfandaflóa að norðan og hverfur síðan til suðurs undir yngri jarðmyndanir á miðhálandi Íslands.

Elsti hluti blágrýtisins er við mynni Eyjafjarðar (um 12 milljón ára). Jarðlögum hallar í höfuðdráttum til suðurs og suðvesturs og yngjast þau í þá átt. Í botni inndala Skagafjarðar er komið í berglög, sem mynduðust fyrir minna en 9-10 milljónum ára. Ekki er þetta einn órofinn basaltlagastafli, heldur eru í honum nokkur líparítvæði (megineldstöðvar), svo sem í Súlum sunnan Akureyrar, í Tindastól við Sauðárkrók og í tungunni milli Austur- og Vesturdals, sem er á neðanverðu virkjunarsvæðinu. Líklega er síðastnefnda líparítvæðið samhangandi við líparítvæði, sem finnast við Torfufell og í Villingadal í innanverðum Eyjafirði.

3.3 Tertíera blágrýtismyndunin

Fyrir líðlega 9 milljónum ára var landslag á umræddu svæði tiltölulega mishæðalítil hraunaháslétta. Í tungunni á milli Jökulsárna er nær órofinn stafli af þunnum þóleíftbasaltlögum (4-8 m) af þeirri gerð, sem oft myndast á jöðrum megineldstöðva (kallað megineldstöðvaþóleíft). Þessi stafli megineldstöðvaþóleífts, sem er hér kölluð þóleíftsyrpan eldri, nær samfelld frá ármótum Héraðsvatna, með gili Austari Jökulsár inn fyrir Skatastaði og þar upp í hlíðar fjallsins Elliða, upp í 600 m hæð. Heildarþykkt syrpannar frá ármótum Héraðsvatna (við botn hennar) upp að hjallanum ofan Skatastaða er um 1000-1300 m. Jarðlögum þessarar syrpu hallar 5-10° til SSV.

Megineldstöðvaþóleíftið leiðir grun að því, að fyrir 8-9 milljónum ára sé eldvirkni hafin í megineldstöð í grenndinni, e.t.v. undir líparíthrugaldinu sunnan við Elliða. Er þess þá að vænta að afmarkaðar hæðir hafi staðið upp úr hraunahásléttunni og á milli þeirra hafi legið grunn dala-drög. Auk þess benda miklir vatnsnúnir hnellingar í setlögum við Ábæ í Austurdal til þess að verulegir vatnsfarvegir séu farnir að myndast á þessum tíma.

Í 600 m hæð í norðanverðum Elliða er mikill hjalli og ofan hans er setlag, sem er aðallega úr súru túffi og súrri breyskju. Til norðurs má rekja þetta setlag inn í aldursákvarðað jarðlagasnið sem er í Bakkadal í Austurdal (innan við Gilsbakka) og er aldur setsins samkvæmt því tæplega 9 milljón ár.

Til suðurs virðist þetta setlag ganga inn í botninn á miklu líparíturbreyskju-hrugaldi, sem nær upp á yfirborð (850 m) í Hrutagilsdrögum í fjallinu á milli Giljadals og Austurdals. Fleygur úr súra setlaginu og andesítlög, sem liggja ofan á því, ganga til suðurs eftir hlíðinni Sperðli inn undir Keldudal í Austurdal og inn Vesturdal, þar sem þau hverfa í Hofsa, um miðja vega milli

Gilja og Þorljótsstaða (við Flúðahyl). Ekki er ástæða til að ætla að súra setlagið og Sperðilslíparítið marki upphaf eldstöðvarinnar, heldur bendir megineldstöðvaþóleiítið í Austurdal til þess að hún sé orðin virk löngu fyrr. Eftir því sem næst verður komist er mesta þykkt súra hrúgaldsins á bilinu 250-300 m. Súra setlagið og andesítið, sem því fylgir, eru í neðsta hluta utanverðs Giljamúla og geta því lent inn á jarðgangaleiðum, ef virkjað verður í göngum ofan af utanverðum Giljamúla. Auk þess er líparít innarlega í Vesturdal (Runu) við Hraunþúfugil og í botni Austurdals við Keldudalsmúla. Sennilega er þetta líparít af sama aldri og Sperðilslíparítið.

Ofan á súra setlagið og utan á súra hrúgaldið í Hrótagilsdrögum og Sperðli leggst samfelld syrpa af megineldstöðvaþóleiíti, sem kölluð er þóleiítsyrpan yngri. Norðan hennar við súra hrúgaldið finnst hún í brúnum Elliða, en að sunnan er hún í miðhluta Giljadals og Giljamúla, auk þess sem hún liggur inn með hlíðum Austurdals, allt inn í Keldudal. Í Vesturdal er líklegt að þóleiítsyrpan yngri taki yfir mikinn hluta berggrunnins í Giljamúla. Ljóst er að þykkt þóleiítsyrpannar yngri er á bilinu 350-400 m. Í grennd við Þorljótsstaði í Vesturdal er þóleiítsyrpan ekki jafn samfelld og norðar, því að setlög úr sandsteini og völubergi virðist hafa komið inn í syrpuna úr suðurátt, eins og síðar verður vikið að. Í gili ofanhalt við Þorljótsstaði finnast á strjálíngi 1-5 m þykk setlög, þegar farið er upp í gegnum þóleiítsyrpuna.

Sunnar í Vesturdal, innan við Þorljótsstaði, er móbergshrúgald grafið í þóleiítsyrpu yngri. Móbergið virðist liggja undir Giljamúla á Stafnsvatnasvæðinu. Á svæðinu frá Illagili suður að Hraunþúfugili (þ.e. í Runu) ris móbergshrúgaldið víða upp úr þóleiítsyrpunni, og kvarter jarðlög leggjast mismislegt ofan á móbergið. Frá norðurenda móbergshrúgaldsins liggur tagl úr setmóbergi til norðurs út Vesturdal (Lækjarhlíð). Þessu setlagi fylgja lekaleiðir og má sjá linda-röð fylgja því eftir hlíðinni (í Reitum) sunnan við Hrafnsgil í Vesturdal. Ekki er gott að leggja fram áreiðanlegar tölur um þykkt móbergshrúgaldsins en þó er þeirri tilgátu varpað fram að það sé 600-700 m þykkt.

Um 300-400 m ofan við neðri mörk þóleiítsyrpu yngri eru nokkur andesítlög, t.d. í gili Fossár þar sem hún fellur ofan í Vesturdal og í líðlega 500 m hæð í brúnum Giljamúla, gegnt Fossá. Þá er og að finna líparít á svipuðum slóðum innan þóleiítsyrpannar, t.d. í brúnum Vesturdals, í Runu suður við Hraunþúfugil, og á nokkuð stóru svæði í grennd við Keldudal í Austurdal (í Keldudalskróki). Líklegast er að síðastnefndu líparítvæðin séu mynduð í súrum gosfasa á elliárum megineldstöðvarinnar, á sama tíma og efsti hluti þóleiítsyrpannar yngri myndaðist.

3.4 Mörk tertíerra og kvarterra jarðmyndana

Norðan línu sem hugsast dregin frá Austurdal, um Keldudal og yfir í Hraunþúfugil í Vesturdal eru skörp mörk á milli tertíerra og kvarterra jarðmyndanna.

Yfirborð tertíera bergsins hefur rofist talsvert og í það hafa myndast grunnir dalir og lágir ásar. Ofan á tertíera berggrunninn hefur víðast hvar lagst þekja úr völubergi og jökulbergi. Sums staðar eru lindir og lekaleiðir í þessu mismislega seti. Mislæginu má fylgja frá Hlíðarfjalli í norðri (200-450 m), suður um Hrótagil (500 m), um Giljamúla (550 m) og suður með brúnum Vesturdals, inn fyrir Hraunþúfugil, þar sem það hverfur í dalbotninn í u.þ.b. 500 m hæð. Í Austurdal er mismislegið mikið ógreinilegra, en er þó líklega undir kalli Elliða (800 m) og aftur sunnan Keldudals (700 m) og þaðan er óljóst hvar mörkin liggja suður með Austurdal (Jökuldal) um Stórahvamm og inn í Pollagil. Grænar lindalínur í inndölum Austurdals, sem ganga inn í Nýjabæjarfjall (svo sem við Fossá og Hörtná), benda á tilvist mismislegis þar.

Hvort sem gosvirkni hefur alfarið hætt á þessum slóðum fyrir 7-8 milljónum ára eða einhvern tíma síðar, skal ekkert fullyrt. Þó er ljóst að mikið rof hefur átt sér stað á vestanverðu svæðinu, en að öllum líkindum var það langtum minna austan til. Að svo miklu leyti er séð verður

eru engin merki eftir gosvirkni eða aðra stórvirka nýmyndun jarðlaga á vesturhluta svæðisins (þ.e. vestan línu frá Austurdal og Keldudal í norðri, um Reyðarfell og í Laugarfell í suðri), á tímabilinu frá því fyrir 7 til 2,5 milljónum ára. Í austurhlíðum Austurdals virðist vera um verulega samfelldari jarðlagaupphleðslu að ræða síðustu 7-8 milljón árin. Svo er að sjá, að gosvirknin hafi staðið lengur í grennd við Nýjabæjarfjall en vestar. Í austurhlíðum Austurdals virðist sá jarðlagastafli sem sést, og er álitinn vera byggður upp fyrir 2-7 milljónum ára, vera mjög þunnur (e.t.v. 200 m). eru það fáein hraunlög með völubergslögum á milli. Fyrir 2 milljónum ára færast upphleðsluöflin mjög í aukana með hrauna og setlagamyndun á öllu svæðinu.

Skagafjörður og inndalir hans hafa því haft langan tíma til mótunar og er fátt sem mælir gegn því, að það hafi gerst á síðustu 6-7 milljón árum, þótt niðurrifsöflin fengju ekki byr undir báða vængi fyrr en ísöldin gekk í garð. Í miðjum Skagafirði eru ótvíræð merki þess að mikill dalur hafi verið myndaður þarna fyrir a.m.k. 2 milljónum ára. Í utanverðum firðinum eru mislægar jarðmyndanir (u.þ.b. 2 milljón ára) í Gönguskörðum í 100-300 m hæð. Í Drangey og Þórðarhöfða eru líðlega milljón ára gamlar jarðmyndanir, sem ná niður fyrir sjávarmál. Í innanverðum Skagafirði, sunnan Steinsstaða eru setlög í Hellisási í 150-250 m hæð, og er talið að þau séu frá miðbiki ísaldar (e.t.v. 1,5 milljón ára). Í vestanverðu Hlíðarfjalli, sem gengur norður tunguna á milli Jökulsáanna, eru hraunlög frá miðhluta ísaldar ofan 300 m hæðar, en undir þeim eru mikil setlög, sem ná niður undir 200 m hæðarlínuna. Þegar komið er inn í Austurdal má sjá ferskgrátt, dílótt basalt frá miðhluta ísaldar í 400-450 m hæð beggja vegna við mynni Tinnárdals, og segir þetta ótvíræða sögu um aldur dalsins. Nafnið Tinnárdalur er líklega dregið af biksteini sem er í u.þ.b. 500 m hæð norðantil í dalsmynninu, þar sem laggangur sker súrt setlag. Biksteinninn líkist mjög hrafntinnu, og finnast molar úr honum í Tinnánni.

Í vesturdölunum (Vesturdal og Goðdaladal) lækka mörkin milli tertíerra og kvarterra jarðmyndana inn eftir dölunum. Auk þess virðast þau lækka í heild til vesturs, þar til komið er í Svartárdal, þá hækka þau aftur mjög mikið vestan hans. eru þau í meira en 900 m hæð í Járnhrygg og í 1000 m hæð í Mælifellshnúki. Að því er séð verður út frá því sem hefur verið kortlagt, hefur í byrjun kvartera tímans verið breiður dalur með SA-NV stefnu inn af núverandi Skagafjarðardölum og var NA hlíð hans um Hraunþúfugil, Miðhlutará og síðan í hálsinum innan við Goðdalakistu. Annar grynnri dalur hefur líklega legið að miklu leyti á sömu slóðum og Austurdalur er nú.

3.5 Kvarter jarðlög

Þar sem kvarter jarðlög leggjast ofan á hin tertíeru í Giljamúla (í 550 m hæð) verður nokkur breyting á eðli berggrunnins. Í kvarteru jarðlögunum skiptast á hraunlög úr fersku, oft stórstuðla og þykku (> 10 m) basalti, en millilögin eru undantekningarlítið vel samlímd völubergs- og jökulbergslög.

Ekki er auðvelt að gera sér grein fyrir þykkt kvarteru jarðmyndanna, en þó er ljóst að þær þykkna inn til miðju landsins. Líklega verður dýpst komist niður í kvarteru jarðlögin við mynni Hraunþúfugils. Botn kvarteru jarðlaganna er þar í u.þ.b. 450 m hæð, en hæðirnar beggja vegna gilsins ná 700 m hæð, svo að kvarteru jarðlögin ná þar a.m.k. 250 m þykkt. Staðbundnar þykktir geta verið miklu meiri svo sem á Sandfelli og Lambafelli, sem eru líklega jökulnúnar móbergshæðir (u.þ.b. 700 þús. ára eða eldri), þar sem um 150 m bætast við fyrrnefnda tölu. Í grennd við Hrafnsgil í Vesturdal er þykkt kvartera stafans um 200 m og í Goðdaladal eru kvarteru lögin um 250 m þykk. Austan Vesturdals og þeirra draga sem að honum liggja er mjög erfitt að gera sér ljósa þykkt kvarteru jarðlaganna. Ef mörk tertíer og kvarter eru sett í Stórahvammi er þykkt laganna í grennd við Pollagil nálægt 150-200 m. Þessi jarðlög eru öll mynduð fyrir síðustu segulskipti, þ.e. á segulskleiðinu MATUYAMA og eldri en 700

þús. ára. Í utanverðum Giljamúla, í um 660 m hæð og við Fossá norðan Lambafells finnast rétt segulmögnuð hraunlög, sem álitíð er að séu frá segulvikinu JARAMILLO, sem er um einnar milljón ára gamalt.

Sunnar á heiðunum er vafalítið um 70 m þykkur berglagastafli sem myndaður er á núverandi segulskeiði, þ.e. á BRUNHES eða á síðustu 700 þús. árum. Berglög með núverandi segulstefnu finnast suðvestan við línu sem bugðast frá Laugafellshnjúki, um Austari Jökulsá við brúna, um Orravatnsrústir og hæðirnar suðaustan við Reyðarvatn, vestur um Miðkvíslar, krækja suður fyrir Bleikáluháls en ganga norður með honum að vestanverðu, norður að Hraunþúfugljúfri. Þaðan liggja mörkin til vesturs í alls kyns bugðum og tungum, og hefur þeim verið fylgt vestur yfir Vestari Jökulsá skammt sunnan við Skiptabakka.

Berglög með núverandi segulstefnu eru á engan hátt frábrugðin eldri kvarterum jarðlögum. Austan við Vestari Jökulsá eru lögin oftast úr ólivín-þóleíti, en vestan hennar eru basaltlögin yfirleitt 5-10% dílótt. Berglagastafllinn með núverandi segulstefnu spannar líklega þrjár til fjórar hraunþekjur, sem runnið hafa á hlýskeyðum og á milli þeirra eru setlög úr völu- og jökulbergi, sem eru mjög breytileg að þykkt. Í sumum tilfellum eru þykkar jökulbergsöldur tengdar setlögnum og ganga þær stundum upp í gegnum efri og yngri basaltþekjur, jafnvel upp á núverandi yfirborð, sem getur verið tveimur til þremur hraunþekjum ofar en rætur jökulbergsaldanna liggja. Á stöku stað eru móbergslög á milli basaltlaganna, svo sem við austurkvísl Vestari Jökulsár. Á nokkrum stöðum á vatnasviði Vestari Jökulsár ganga öfugt segulmagnaðar móbergshæðir upp í gegnum rétt segulmögnuðu basaltþekjurnar og skjóta þá rótum langt niður í berglagastafllann.

Meðfram Hofsjökli liggur samfelldur móbergsfellakragi og er hann rétt segulmagnaður. Eftir því sem séð verður eru flest móbergsfellin eldri en frá síðasta jökulskeiði, því að utan á fellunum finnast stundum kragar eða smáskellur úr hraunlögum (grágrýtislögum), sem runnið hafa á hlýskeyðum.

Á svæðinu milli Bleikálukvíslar og Vestari Jökulsár má e.t.v. rekja jarðlög dálítið aftur í tím-ann. Við Ásbjarnarvötn er mikið dílabasaltlag, og er það lítilsháttar núíð af jökli. Því er gert ráð fyrir að hraunið hafi runnið á síðasta hlýskeyði. Norðvestan við Ásbjarnarvötn eru hlýskeyðshraunlög úr ólivín-þóleíti, sem eru öllu meira núin og orpin jökulruðningi. Þessi hraunlög eru út frá útliti sínu tímasett á næstsíðasta hlýskeyði. Undir þessu hraunlagi eru a.m.k. ein til tvær basaltþekjur með "réttu" segulstefnu, og er jökulberg á milli laganna, svo að hlýskeyðs-jarðlög frá núverandi segulskeiði benda til a.m.k. fjögurra hlýrra tímabila á milli jökulskeyða.

Mjög óljósar hugmyndir eru fyrir hendi um þykkt þess jarðlagastafla, sem hlaðist hefur upp á núverandi segulskeiði (þ.e. síðustu 700 þús. árin), en líklega er þykkt hans 50-70 m fáeinum km norðan Hofsjökuls, þ.e.a.s. þar sem ekki eru móbergsfjöll.

3.6 Jarðlagahalli

Tertíeru jarðlögnum hallar til SSV. Hallinn er mestur við gljúfur Héraðsvatna og Austari Jökulsár, nálægt 10-15 gráður, en í Vesturdal er hallinn minni, eða 3-5 gráður. Kvarteru jarðlögnum hallar lítillega til SV (0,5-2 gráður).

3.7 Brotalínur og höggun

Í neðsta hluta jarðlagastafllans sem skoðaður var, þ.e. í dalbotnum í gljúfrum jökulsáanna og Héraðsvatna, er bergið allt sundurskorið af göngum, og þar er einnig fjöldi misgengja. Gangabéttleikinn er mestur í grennd við ármót jökulsáanna, en grisjast mjög nokkru sunnar. Segja má að á þessu svæði sé gangaþyrping, en á slíkum stöðum hefur stór hluti ganganna svipaða stefnu. Þetta veldur einhverri skekkju þegar sprungu- og gangarósir eru gerðar fyrir

allt svæðið, þannig að gangaknippið gefur villandi topp í sprungurósina. Opnur í berggrunn sunnar í dölunum eru ekki eins heppilegar og í gljúfrunum til þess að kortleggja ganga og misgengi. Í Vesturdal finnast gangar og misgengi á stangli og í innanverðum Austurdal á mótis við Keldudalsmúla er misgengjabelti.

3.8 Laus jarðlög

Laus jarðlög á Skagafjarðarheiðum eru að miklum hluta mynduð við hopun ísaldarjökulsins. Jökulrákir á Hofsafrétt og Nýjabæjarafrétt sýna að meginjökullinn hefur hörfað til suðausturs. Þegar jökultungan var komin upp á hálandisbrúnina inn af Skagafjarðardölum virðist hörfunin í fyrstu hafa verið nokkuð hröð og samfelld. Lítil dreifing er í stefnu jökulráka og engin ummerki eru um framrás eða kyrrstöðu jökuljaðars. Er kemur suður fyrir Bleikáluháls kveður við annan tón, en þar er röð jökulgarða alla leið suður fyrir Kvíslarhæð (mynd 2). Stefna þeirra allra er nær hornrétt á jaðar Hofsjökuls sem bendir til þess að hann hafi í öllu falli ekki verið stærri en nú á þeim tíma er jökullinn var að hörfa af þessu svæði. Garðarnir mynduðust framan við jökultungu, sem skreið norður og norðvestur frá Sprengisandi, frá ísaskilum sem fluttust æ lengra suður á bóginn eftir því sem jökullinn hörfaði meir. Síðustu ísaskilin lágu á Tungnaáröræfum skammt norðan við Langasjó. Að öllum líkindum eru jökulgarðarnir myndaðir framan við hlaupandi jökultungur. Ekki hefur verið hægt að aldursgreina jökulgarðana en gera má ráð fyrir að þeir séu myndaðir snemma á nútíma eða fyrir um 9500-9700 árum.

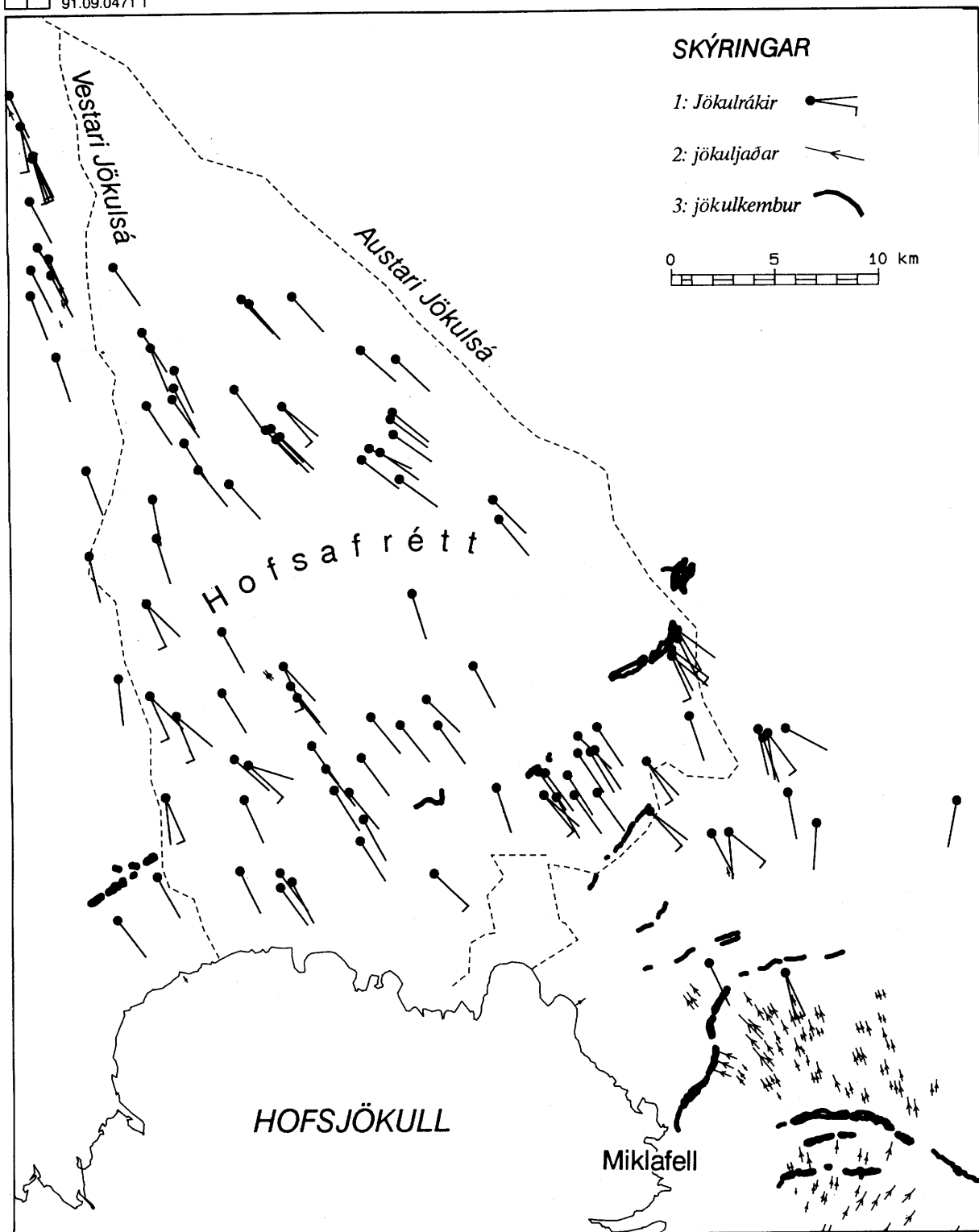
Víða eru fornir jökuláraurar framan við eða í tengslum við jökulgarðana. Þeirra mestur er Rauðhólasandur rétt austan við Rauðhóla. Sandurinn er endasleppur og hefur byggst upp við jökuljaðarinn í miklu jökulhlaupi. Efnið í honum er að mestu leyti sandur og mól, en mikil stórgrýtsdreif er á yfirborðinu, sýnu mest í suðaustur horni sandsins þar sem vatnið hefur komið undan jöklinum. Skammt suðaustan við sandinn er lítil móbergshæð, Klofnahæð, en gegnum hana hefur grafist mikill farvegur í þessu sama hlaupi. Það að farvegurinn liggur þvert í gegn um hæðina sýnir að hún hefir verið umkringd eða hulin jökli þegar farvegurinn grófst. Nyrstu ummerki þessa hlaups er hjalli milli Miðkvíslar og Syðstukvíslar.

Mikill hluti Hofsafréttar er þakinn jökulruðningi. Ruðningurinn er þó víða þunnur og slitróttur enda virðist hörfunin hafa gengið fremur hratt fyrir sig. Þegar kemur suður fyrir Langahrygg og Laugafellshnjúk er ruðningurinn mun þykkari og berggrunnur stendur óvída uppúr.

Mest allt árset á Hofsafrétt er jökulárset að uppruna, og myndað framan við hörfandi ísaldarjökulinn. Jökulár sem nú koma undan Hofsjökli setja einungis af sér efni næst jöklinum en fjær honum taka árnar til við að grafa sig niður í eldra set. Hofsjökull náði mestri útbreiðslu á nútíma í lok síðustu aldar og hefur hörfað stöðugt síðan um 1920. Leysingarvatn til norðurs frá Hofsjökli hefur því aldrei verið meira en á þessari öld, og jökulárset frá honum því allt mjög ungt.

Niðurstöðum rannsókna á lausum jarðlögum hefur verið lýst á jarðgrunnskorti (Ingibjörg Kaldal og Skúli Víkingsson 1979).

VOD JK 645 SVIK
91.09.0471 T



Mynd 2. Megindrættir jökulhörfunar N og NA Hofsjökuls. 1: Jökulrákir, 2: jökuljaðar, 3: jökulkembur. (Úr Holocene deglaciation in Central Iceland eftir Skúla Víkingsson og Ingibjörgu Kaldal 1991, Jökull, No. 40).

4. LÍFRÍKIÐ

4.1 Gróðurfar

Þegar á heildina er lítið er sáralítill gróður á Hofsafrétt. Veldur því bæði að landið liggur hátt og lítið er um vatn. Gróðurinn er einkum meðfram vatnsfarvegum og í kvosum, þar sem vötn og eða flár hafa myndast. Á Giljamúla eru helstu stóru samfelldu gróðurlendin. Þar liggur land heldur lægra og úrkoma er að öllum líkindum meiri þarna í hálendisbrúninni. Þær gróðurlendur, sem mesta sérstöðu hafa á þessum slóðum, eru við Orravatn og flárnar þar norður af, Orravatnsrústir.

Orravatnsrústir eru afar fjölbreyttar. Þar má finna rústir á öllum þróunarstigum, og eftir því margbreytileg gróðursamfélög. Meðal þess sem einnig gerir Orravatnssvæðið sérstætt eru stórar "pallarústir" eða bálkar, sem rísa upp úr flánum. Jarðgrunnur þeirra er vatnaset. Bálkarnir virðast eiga fátt sameiginlegt öðrum rústum annað en að rísa upp úr umhverfi sínu. (sjá Jóhann Pálsson o.fl. 1991)

4.2 Vatnalíf

Smáir svipuþörungur, einkum gullþörungur (Chrysophyceae) eru einkennandi **plöntusvif** í tjörnnum, en auk þeirra eru kísilþörungur áberandi í flestum grunnu vötnunum.

Af **dýrasvifi** eru flestar sömu tegundir ríkjandi í tjörnnum á Hofsafrétt og á heiðum austanlands. Þær eru allar meðal algengustu tegunda á hálendinu, en þar sem lítið er um grónar tjarnir á Hofsafrétt, þá fannst lítið af botnlægum tegundum, sem halda til innan um gróður. Á heildina lítið virðist fána tjarna á Hofsafrétt heldur fábreyttari en á heiðum austanlands, og má rekja það til meiri fábreytni í gerð tjarna. Minna er um gróðurrikar tjarnir sem fyrr segir, og meira um einsleitan sendinn botn á Hofsafrétt.

Bleikja er í Ásbjarnarvötnum og Reyðarvatni. Í Reyðarvatni er þó fremur lítið af henni, en bleikjan þar virðist vaxa sæmilega og var í góðum holdum sumarið 1984. Of fáar bleikjur náðust til að þeim verði gerð ítarleg skil. Bleikjan virðist ná a.m.k. 25 cm lengd á 3. sumri. Aðalæða hennar í ágúst var skötuormur. Ástæða er til að ætla að bleikjustofninn takmarkist af hrygningar- og uppvaxtarskilyrðum, sem trúlega tengist takmörkuðu rennsli um vötnin, því ólíklegt má telja að skötuormur og stór bleikjustofn þrífist í sama vatni, nema þar sem nóg er af fylgsnum fyrir bráðina. Í Ásbjarnarvötnum er mikið af smábleikju, enda eru hrygningar- og uppvaxtarskilyrði mjög góð, og veiðiaðferðir ekki til þess fallnar að halda í við fjölgun hennar. Lontur sáust í Rústakvísl og Bleikálukvísl. (Byggt á Hákonni Aðalsteinssyni 1985, og óbirtum gögnum).

4.3 Hryggdýr

Af suðfé sáust: Við Ásbjarnarvötn (17), í Vesturbugi (60), Orravatnsrústasvæðið (80-100), Lambá-Hraunþúfugil (30), Stafnsvatnasvæðið (300-400)

Af hrossum sáust: Í Vesturbugi (13), í Orravatnsrústum (10), við Stafnsvötn (10).

4.4 Fuglalíf

Fylgst var með fuglum á athugunartíma frá 2.-8. ágúst 1982, og eru niðurstöður teknar saman í lista hér að neðan. Við hverja tegund er getið hvar hún sást, og hversu margir einstaklingar þar voru.

Lóa	algeng
Sólskríkja	algeng
Steindepill	Rústakvísl (4), Ásbjarnarvötn (5), Miðkvísl (15)
Máriuérlla	Rústakofi (4), Lambá (4)
Lóupræll	Svörturústir (3), Stafnsvötn (2)
Sandlóa	Bleikálukvísl (2), Grænatjörn (2)
Sendlingur	Orravatn (5)
Óðinshani	Orravatn (1), Svörturústir (2), Ásbjarnarvötn (7)
Duggönd	Ásbjarnarvötn
Straumönd	Runukvísl (1 með 3 unga)
Ýmsar endur	Ásbjarnarvötn (50), Orravatn (4), Reyðarvatn (14)
"	Austari Pollar (1), Stafnsvötn (9), Bleikálukvísl (5)
Gæsir	Vesturbugur (10 geldfuglar), sunnan Austari Polla (30 fullorðnar og ungar), Stafnsvötn (3)
"	
Álft	Ásbjarnarvötn (par með 4 unga), Svörturústir (par með 2 unga),
"	Grænatjörn (par með 2 unga + 4), Vesturbugur (2 pör með
"	3 unga hvort), Orravatn (par með 5 unga), Orravatnsrústir
"	(par með 3 unga), Reyðarvatn (2 pör með 3 unga hvort)
"	Austari Pollar (par með 3 unga), Stafnsvötn (par með 2 unga + 4)
Lómur	Orravatn (2)
Himbrimi	Ásbjarnarvötn (3)
Rjúpa	Orravatnsrústir (1), Hraunþúfugil (1 með 12 unga)
"	Langavatnsrústir (1 með 7 unga)
Spói	Langavatnsrústir (1)
Kjóí	Ásbjarnarvötn (2), Orravatn (2 og 1 ungi),
"	sunnan Austari Polla (1)
Svartbakur	Ásbjarnarvötn (4), Orravatn (5)
Fálki	Pollagil (1), Vesturbugsgarður
Hrafn	Rústakofi (1), Ásbjarnarvötn (1), Stafnsvötn (1)
Kría	Ásbjarnarvötn (10), Sunnan Austari Polla (1), Stafnsvötn (1).

5. SÖGUMINJAR

Til forna teygðist byggð inn til afdala á þessum slóðum, sem annars staðar. Safnað hefur verið upplýsingum um og könnuð ummerki byggðar í Austurdal og Vesturdal (Guðrún Sveinbjarnardóttir 1989 og 1991). Í tengslum við þær hugmyndir um virkjun sem unnið hefur verið mest með, fékk Orkustofnun hana til að kanna sérstaklega bæjarrústirnar að Þorljótsstöðum, og líta í kringum sig við Eyfirðingaveg. Eyfirðingavegur, hin forna leið Eyfirðinga og fleiri Norðlendinga til Þingvalla og í verin suðvestanlands, liggur yfir Austari Jökulsá neðan við Hraunlæk og heitir þar Eyfirðingavað. Leiðina má auðveldlega rekja víða á heiðunum. Nærri Eyfirðingavaði fundust rústir af byrgi, þar sem ferðalangar hafa líklega staldrað við og beðið lagað komast yfir, þegar jöklaleyting sjatnaði. Gangnamenn áttu skjól á Orrahaug. Gagnamannakofar eru við Geldingsá og Rústakvísl. Miðað við fyrirbyggjandi hugmyndir gætu athafnir við virkjunarframkvæmdir skaðað minjar byggðar við Þorljótsstaði, ef ekki er höfð þar gát á.

6. NÁTTÚRUVERNÐARGILDI

Svæði það sem hér er fjallað um, einkennist af djúpum dölum og hásléttu. Í heild sinni er það ekki verulega frábrugðið öðrum hlutum Norðvesturlands, en innan þess eru svæði sem eru sérstæð, jafnvel á landsmælikvarða. Þau náttúrufyrirbæri sem hér teljast merkust einkennast af legu svæðisins. Landslagsminjar eru dalir og gljúfur í hálendisbrúninni og uppi á hásléttunni, einkum jökulminjar svo sem malarásar og jökulgarðar. Jökulminjar eru einnig merkar jarðsögulega séð, svo og hraunin. Dalirnir eru yfirleitt ágætlega grónir, en inni á hásléttunni er gróður rýr, nema þar sem raki er nægilegur. Þar eru lífríkisminjarnar háðar lindavatni, þar sem jarðlögum og landslagi háttar svo að það kemur fram. Jarðvegurinn er víða þykkur í þessum gróðurvinnjum, og í honum sífreri sem veldur rústamyndun. Á rústasvæðum er fjöldi tjarna, nokkuð fuglalíf og fjölbreyttur gróður. Rústir teljast einnig merkar af sjónarhóli jarðfræðinnar, og rústasvæðin því merkustu náttúruminjar á þessu svæði.

Í Náttúruminjaskrá Náttúruverndarráðs frá 1988 (forgangsskrá yfir svæði, sem stefnt er að því að friða svo fljótt sem unnt er) eru tvö svæði innan þess landssvæðis, sem hér er fjallað um: Orravatsnrústir á Hofsáfrétt, og um þær segir í skránni. "(1) Votlendi umhverfis Orravatn allt norður að Reyðarvatni. (2) Einstakt rústasvæði, flár og tjarnir". Botn Vesturdals (Hofsárdals) og um hann segir í skránni. "(1) Innsti hluti Vesturdals, innan Miðmundargils og gljúfrið inn af honum. (2) Sérkennilegur og gróðursæll dalur, umgirtur hömrum og snarbröttum hlíðum. Fagrir fossar í Fossá".

Hér á eftir verður lauslega lýst svæðum og einstökum myndunum, sem teljast hafa verulegt náttúruverndargildi, og má kalla náttúruminjar. Gerð er tilraun til að flokka þær með tillit til verndargildis í þrjá flokka.

- I. flokkur: Svæði sem ætti að forðast að umbreyta, heldur friða, því að þau hafa náttúruverndargildi á landsmælikvarða.
- II. flokkur: Svæði sem raska ber sem minnst vegna gildis þeirra á þessu landsvæði.
- III. flokkur: Svæði sem hafa minna gildi og rétt er talið að vekja athygli á, svo að þeim verði ekki spillt að óþörfu.

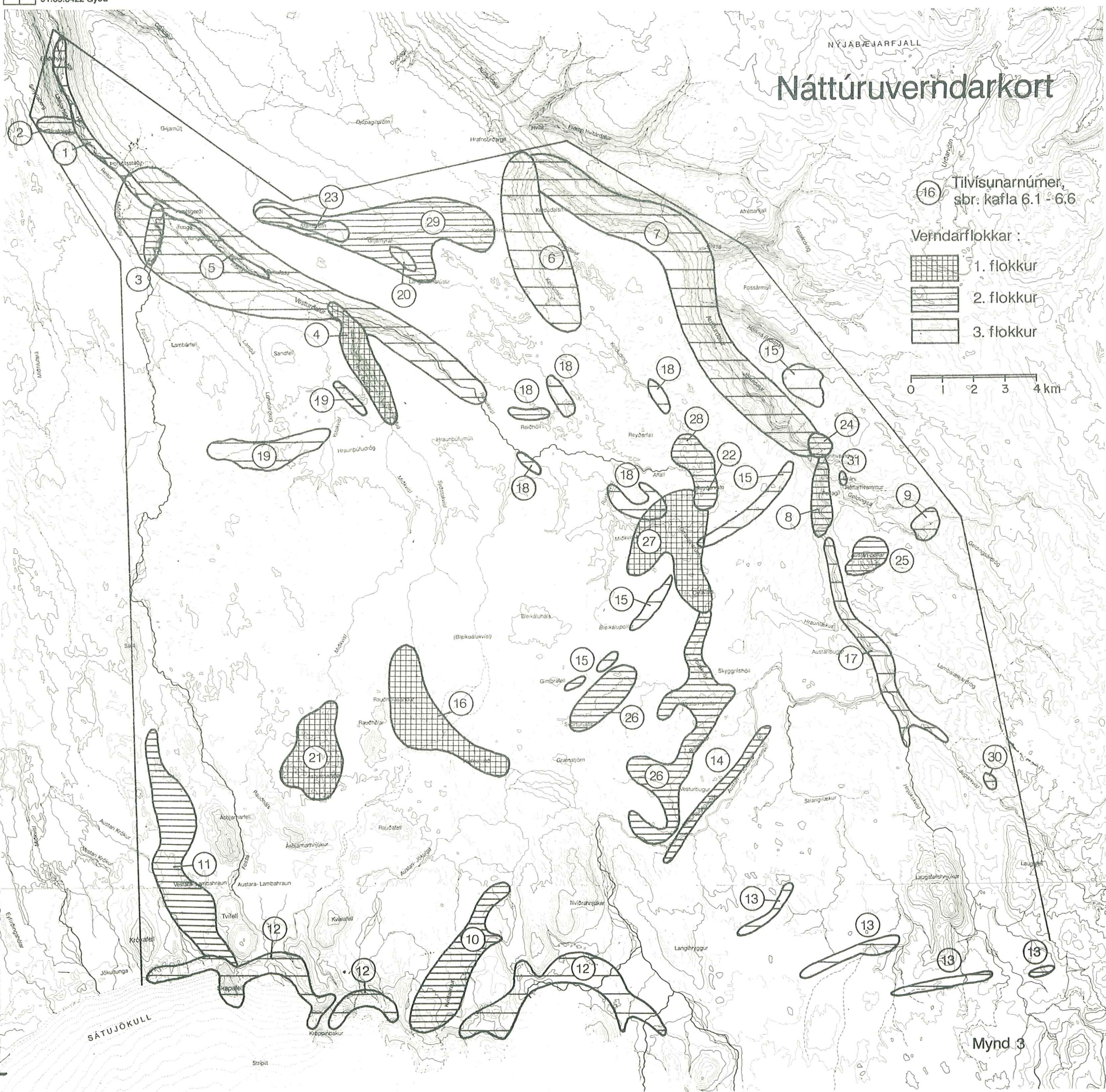
Á mynd 3 er sýnd staðsetning og gróf mörk svæðanna og verndargildi auðkennt.

Náttúruverndarkort

16 Tilvísunarnúmer, sbr. kafla 6.1 -6.6

Verndarflokkar :

-  1. flokkur
-  2. flokkur
-  3. flokkur



6.1 Gil og gljúfur

1. **Hofsárgil** frá Klifi og inn að Runufossi er grunnt klettagil (10-30 m), víða fallegt og aðgengilegt til skoðunar allt inn á mótis við Fossá. Lækjarhlíð, gróðursæl og með fjölda fallegra lindalækja tengist neðsta hluta gilsins. Landslags og gróðurminjar, III. flokkur.
2. **Hrafnsgil** er þröngt og djúpt klettagil er ristir hlíðina frá brún og niður að á, falleg aurkeila framundan gilkaftinum. Landslagsminjar, III. flokkur.
3. **Fossárgil** er í tveimur hlutum, neðra gilið um hálfur km á lengd er hrikalegt og þröngt, 70-80 m djúpt. Efra gilið opnast fram í hið neðra sem þröng klettaskora um 20 m djúp, og fram úr því fellur 30 m hár foss. Efra gilið er mun þrengra, grynnist fljótt í smáfossum og flúðum. Um miðbik þess nær að renna út úr því í flóðum og myndast þá tveir 70-80 m háir fossar í megingilinu. Í neðra gilinu eru góðar opnur í berggrunninn, hraunlög með þunnum millilögum sem skorin eru af mjög hallandi berggöngum. Landslagsminjar, II. flokkur.
4. **Hraunþúfugil** er rúmlega 3 km langt. Þar sem það opnast fram í Vesturdalinn eru um 300 m milli brúna og um 150 m niður í botn. Eftir gilinu rennur Hraunþúfuá, lindá er kemur frá Ásbjarnarvötnum og úr Hraunþúfudrögum. Vatn úr hlaupum frá jöklinum hefur fallið um gilið. Í gilbörmunum eru góðar opnur í berggrunn svæðisins, sem er myndaður á mörkum tertíer og kvarter. Milli hraunlaga eru áberandi jökulbergs- og setlög, einnig má sjá forna árfarvegi, sem síðar hafa fyllt af seti eða hrauni. Í gilinu eru sérkennilegir jökulbergsdrangar, sem eru leifar jökulruðnings sem fyllt hefur gilið eftir að mestur hluti þess hafði myndast. Gilið er með hrikalegri gljúfrum á landinu. Landslags- og jarðfræðiminjar, I. flokkur.
5. **Innsti hluti Vesturdals** innan við Miðmundargil er með bröttum hlíðum, einkum að austanverðu, en klettur eru í brúnum og niður við ána. Minjar 1 og 4 eru að hluta innan þessa svæðis. Landslagsminjar, III. flokkur.
6. **Keldudalur** er þröngur, með brattar skriðurunnar hlíðar. Gróðursælt er í dalbotninum og teygir gróður sig upp eftir skriðunum. Innantil klofnar dalurinn í tvennt, og eru miklir jökulruðningshólar á múlunum milli daldraganna. Landslagsminjar, III. flokkur.
7. **Austurdalur og Jökuldalur**, en svo nefnist dalurinn framan Keldudals að ármótum Geldingsár og Jökulsár. Dalurinn er nokkuð jafn breiður, en undirlendi er lítið við ána. Gróður er enginn á áreyrum í dalbotninum, en teygir sig upp skriður að klettabeltum í efstu brúnum. Landslagsminjar, III. flokkur.
8. **Pollagil** er um 2 km á lengd og allt að 50-70 m djúpt. Gilið er sérkennilega bugðótt þar sem það er grafið í berg og þykka syrpu setlaga. Í efstu bugðunni er einnig áberandi nokkurra metra þykkt rautt gjalllag milli hraunlaga. Í gilinu eru einnig leifar jökulbergs, sem fyllt hefur gilið, en myndar nú dranga í gilbotninum og kápu á gilveggjum. Að vestanverðu er blómlegur hvammur á einum stað og koma þar fram litlar lindir. Landslags- og jarðfræðiminjar, II. flokkur.
9. **Geldingsárgil** er þar sem tvær kvíslar mætast neðan Austari Polla. Við kvíslamótin er kubbabergsstapi um 30 m hár. Undir honum er opna í árset, en lengra upp með austurkvíslinni er lagskipt móbergstúff í tengslum við kubbabergið. Berggangar ganga upp í gegnum móbergið. Við kvíslina eru vel grónar eyrar í hvammi, sem áin fellur niður í fram af hraunlagi í um 5 m háum fossi. Jarðfræði- og landslagsminjar, III. flokkur.

6.2 Eldstöðvar og hraun

10. **Kvíslahraun** svo nefnt kom upp í einum megingíg við jaðar Hofsjökuls. Frá gígnum er mikil hrauntröð 2-3 km norður á hraunið og minni hrauntraðir enn norðar. Gígurinn er lítill, en þetta er eina nútímaeldstöðin á þessu landsvæði, sem aðgengileg er. Jarðfræði- og landslagsminjar, II. flokkur.
11. **Lambahraun-vestara** er sérstætt fyrir gervigiga, sem eru á all stóru svæði efst í hrauninu vestan Tvífells. Gervigígarinn eru sérkennilegir vegna þess hve lágir þeir eru og reglulega hringlaga. Líkast er sem hraunhellur hafi reist upp á rönd við sprengingu undir þunnu hrauni. Ummál gíganna er innan við 20 m og barmar mest um mannhæð. Eldstöðin sjálf er undir jökli eða jökulgörðum. Jarðfræði- og landslagsminjar, II. flokkur.

6.3 Jökulminjar

12. **Jökulgarðar** við jaðar Hofsjökuls frá því er hann náði mestri útbreiðslu í lok síðustu aldar, en hann hefur nú þegar hopað talsvert frá þeim. Jökulgarðarnir eru víða tugir metra á hæð og breidd, og vatn stendur uppi í jökulkerjum uppi á þeim. Ís er trúlega víðast hvar í gördunum. Jarðfræðiminjar, III. flokkur.
13. **Jökulgarðar** við Ströngukvísl og austur af Miklafelli stefna nær þvert á núverandi jökulrönd, sem merkir að norðurhluti Hofsjökuls hefur verið aðgerðarlítill á myndunartíma þeirra. Jarðfræðiminjar, III. flokkur.
14. **Vesturbugsgarður** er samfelldur jökulgarður á 3-4 km kafla, en hann er vel afmarkaður og víða að mestu úr stórgrýti allt að 5 m á hæð og 10-20 m breiður. Jökulgarðurinn er e.t.v. dæmigerður fyrir hraðan framgang jökuls, sem hefur hopað fljótlega frá honum. Jarðfræðiminjar, II. flokkur.
15. **Rauðhólagarður** er nyrstu greinilegu ummerki um jökuljaðar framan Vindheimamela í Skagafirði. Jökulgarðurinn er mjög efnismikill, víða 200 m breiður og 20-30 m hár en ekki sérlega áberandi í landslagi. Rekja má garðinn í nokkrum bútum frá Svörturústum austur fyrir Austari Jökulsá. Jarðfræðiminjar, III. flokkur.
16. **Klofnahæð** og **Rauðhólasandur** eru einstök ummerki jökulhlaups. Klofnahæð er lág móbergshæð, sem jökulhlaup hefur grafið farveg í gegnum. Skarðið í hæðina er um 35 m djúpt, 100-150 m breitt og rúmur 1 km á lengd. Rauðhólasandur er framburður hlaupvatnsins. Syðst rís hann um 15 m yfir umhverfið, en lækkar hratt til norðurs, og má rekja flóðsetið allt norður í Hraunþúfudrög. Jarðfræði- og landslagsminjar, I. flokkur.
17. **Malarhjallar** úr jökulárseti eru ofan Pollagils og upp með Laugakvísl. Hjallarnir eru sérstök landslagsform og hafa myndast þegar áin gróf sig niður í eldri framburð sinn, líklega um leið og hún gróf burtu jökulruðninginn í Pollagili. Jarðfræði- og landslagsminjar, III. flokkur.
18. **Malarásar** í nágrenni Reyðarfells eru all margir og má telja þá vera fjórar þyrpingar. Hin fyrsta er við Rústakvísl nyrst í Orravatnsrústum, og ná ásarnir um 1,5 km til norðurs. Rústakofi stendur á syðsta og austasta ásnum. Önnur þyrping er í slakkanum austan Reyðarfells. Hin þriðja vestan fellsins og gengur lengsti ásinn þaðan vestur norðan Reiðhóls. Sú fjórða er svo sunnan Rústakvísar, skammt ofan móta hennar og Bleikálukvísar. Malarásarnir setja svip á landið og hafa jarðfræðilegt gildi. Landslags- og jarðfræðiminjar, III. flokkur.
19. **Malarásar** eru vestan Hraunþúfugils í tveimur megin þyrpingum. Um 1 km langur ás liggur utan í hæð vestan gilsins og kerfi malarása er í slakkanum sunnan Sandfells og

Lambárfells. Landslags- og jarðfræðiminjar, III. flokkur.

20. **Malarásakerfi** er norðvestan Langavatnsrústa skammt frá veginum. Þetta eru einna minnstu ásarnir á svæðinu. Landslags- og jarðfræðiminjar, III. flokkur.

6.4 Vötn

21. **Ásbjarnarvötn** eru tvö, tengd með mjóu sundi en vestan þeirra er stór tjörn með breytilegu vatnsborði. Vötnin eru þekkt sem veiðivötn, og líklega í einna mestri hæð vatna sem veiði er stunduð í (770 m). Gróður er á mjög takmörkuðu svæði (nokkrir m) út frá bökkunum, einnig meðfram lindalæk, sem í vötnin rennur. Úr vötnunum rennur Miðkvísl og er talsverður gróður meðfram henni. Lómur er gjarnan á vötnunum ásamt öndum og kríum. Vötnin eru sérstæð vin í hrjóstrugu umhverfi. Lífríkis- og landslagsminjar, I. flokkur.
22. **Reyðarvatn** er stærsta vatnið á þessu landsvæði. Syðri hlutinn er reglulegur í laginu, en nyrðri hlutinn vogskorinn. Gróður er lítill við syðri hluta vatnsins, nema á milli þess og austurhluta Orravatnsrústa. Gróðursælla er við norðurendann. Vötnin eru grunn, mest um 0,7 m í syðri hlutanum, og sínu grynri norðantil. Í vatninu er lítilsháttar af góðum silungi og nokkuð af fugli á því. Lífríkis- og landslagsminjar, II. flokkur.
23. **Stafsvötn** eru tvö lítill vötn fram á hálendisbrúninni. Vötnin eru grunn, nánast stórar tjarnir. Nokkuð er af fugli á vötnunum. Landslags- og lífríkismynjar, III flokkur.

6.5 Gróðurlendi - flár

24. **Stórhvammur** er gróðursælt svæði, sem nú hin seinni ár er nærri laust við ágang grasbíta. Lindalækir renna niður brekkurnar og er fjölbreyttur blómgróður og hvannir á bökkum þeirra. Gulvíðir þekur stór svæði og nær fullorðnum manni vel í mitti, og hér mun vera einn hæsti fundarstaður birkis á Íslandi. Lífríkisminjar, II. flokkur.
25. **Austari Pollar** er um 1 km² votlendi með fjölda tjarna og nokkuð er þar af rústum. Á norðurhluta svæðisins er dálítið vatn, og líklega er hér mesti fjölbreytileiki í tjarnargerðum á þessu landsvæði. Rústir eru ekki miklar. Norðantil er nokkuð af unlegum rústum, en sunnar eru þær gamlar. Lækur rennur frá svæðinu vestur í Jökulsá og er þar öklahár loðvíðir. Lífríkis- og jarðfræðiminjar, II. flokkur.
26. **Vesturbugur, Svörturústir og Vestari Pollar** eru nær samfelld gróðurlendi. Gróðurinn er í lægðum og meðfram lindalækjum. Þar sem raki er nægilegur er votlendi með tjörnum og rústum, einkum í Vesturbug og Svörturústum. Lífríkis- og jarðfræðiminjar, II. flokkur.
27. **Orravatnsrústir** eru meðal nafnkunnari rústasvæða landsins og eru á Náttúruminjaskrá Náttúruverndarráðs frá 1988. Rústasvæðið nær suður með Pollakvísl, norður að Reyðarvatni og vestur með Rústakvísl. Á svæðinu er mikill fjöldi rústa á öllum myndunarstigum, lítið vatn, Orravatn, og fjöldi tjarna. Á svæðinu við Orravatn eru áberandi bálkar, tugir metra á kant og allt að mannhæðar háir, og brúnir þeirra eru svo brattar að gróður nær ekki að hylja þær. Þetta eru taldar leyfar eldri vatnsbotns, sem lækir hafa grafið sig niður í við lakkandi vatnsstöðu. Nokkuð fuglalíf er á tjörnum, og gróður svæðisins all fjölbreyttur miðað við legu þess. Náttúrufegurð er þarna mikil. Orravatnsrústir eru ein fjölbreyttasta freðmýri landsins. Lífríkis- og jarðfræðiminjar, I. flokkur.
28. **Umhverfi Reyðarvatns** er ekki allt jafn gróðursælt, en suðurendi þess tengist Orravatnsrústum. Við norðurendann eru lágir bakkar, vel grónir og nokkuð um rústir. Lífríkisminjar, II. flokkur.

29. **Stafnsvatnarústir** kallast lægðin þar sem Stafnsvötn eru. Gróðurlendi er samfelld frá vötnunum austur um Giljamýrar, í Keldudalskrók og suður í Langavatnsrústir. Þetta er stærsta samfellda gróðurlendi uppi á hásléttunni og í beinu framhaldi af gróðursælum Giljadal. Gróður nær hér einnig nokkuð upp í hæðirnar og er ekki eingöngu háður jarðvatni í lægðum eins og sunnar á svæðinu. Talsverð mýrlendi eru við Stafnsvötn og austur í Giljamýrum, og eru þar nokkrar rústir, en Langavatnsrústir eru nú að heita má þurrlendi. Nokkuð fuglalíf er við vötnin. Af gróðurlendum uppi á hásléttunni þá hefur þetta svæði mest gildi fyrir búfé. Lífríkisminjar, II. flokkur.

6.6 Laugar

30. **Laugafell.** Skammt norður af Laugafelli koma upp volgrur í hlíðarfæti austan Laugakvíslar. Við laugarnar er sæluhús Ferðafélags Akureyrar og hefur sundlaug verið gerð við eina lagina, og önnur er virkjuð til að hita upp skálann. Ein laug er enn óspillt, Þórunnarlaug, í gildragi norðan við sæluhúsið. Þar hafa útfellingar myndað einskonar kistu umhverfis uppstreymisaugað. Hiti í Þórunnarlaug er rúmar 40 °C. Í nágrenni lauganna er talsverður gróður og hefur jarðhitinn greinileg áhrif á hann. Jarðfræði- og lífríkisminjar, II. flokkur.
31. **Réttarhvammur** er við neðsta hluta Geldingsár. Þar eru volgrur á malareyri í ánni. Uppstreymið er á nokkrum stöðum á um 40 m kafla og mesti hiti rúmar 12 °C. Útfellingar hafa myndað dálítil hrúgöld við uppstreymisaugun. Gangnamannakofinn Gráni er við laugarnar. Jarðfræðiminjar, III. flokkur.

7. ÁHRIF STAFNSVATNAVIRKJUNAR

Þótt ekki sé endanlega ákveðið með hvaða hætti Jökulsárnar verði virkjaðar af Hofsafrétt niður á láglandi, hafa nýlegar áætlanir allar falið í sér hugmyndir um að miðla Austari Jökulsá í Austurbug og veitu til Stafnsvatnalægðarinnar, auk veitna úr Geldingsá og Fossá. Ennfremur hafa verið gerðar lauslegar áætlanir um veitur úr Vestari Jökulsá. Eins og frá er greint í innfgangi eru virkjunaráætlanir nú til endurskoðunar, og því rétt að taka það skýrt fram, að í eftirfarandi kafla eru áhrif einvörðungu metin miðað við tilhögun svokallaðrar Stafnsvatnavirkjunar, sem lýst er í skýrslu Orkustofnunar frá 1982. "Virkjun Austari-Jökulsár, Stafnsvatnavirkjun. Forathugun (1982)". Ennfremur er oft minnst á frávik, sem er að finna í ofanefndri skýrslu og endurskoðun áætlana frá 1984. Það er nokkuð ljóst hvar miðlunar- og inntakslón þessarar tilhögunar verða, en eftirfarandi mat er byggt á tilteknum vatnshæðum í lónum, og geta aðrar vatnshæðir breytt því.

Númer innan sviga í eftirfarandi köflum vísa til samsvarandi númera í skrá um náttúruverndargildi hér að framan og á mynd 3.

7.1 Geldingsárveita

Hvammurinn við kvíslamótin (9) fer undir vatn upp fyrir fossinn, og kubbabergsstapinn mun aðeins að litlu leiti standa uppúr. Veita til Bugslóns verður með skurði um ógróna melöldu.

7.2 Miðlunarlón (Bugslón)

Bugslón er stærsta lónið sem verður myndað, og áhrif af því munu ráðast verulega af vatnshæðinni, en einnig staðsetningu stíflu. Um 75 m há stífla í Pollagili (8) mun eðlilega setja verulegan svip á gilið, og vatnspurrð breyta ásynd þess einnig. Lítið vatn verður í farvegi Austari-Jökulsá ofantil meðan lónið tekur enn við. Austari Pollar (25) munu fara undir vatn miðað við stíflu í Pollagili, en myndu sleppa við stíflu nærri Hraunlæk. Óháð því hvar stífla yrði staðsett færur gróðurræmur upp með Laugakvísl inn undir Laugafell undir vatn. Sama er að segja um malarhjalla (17) með ánni og Laugakvísl, en líkur eru á að efni úr þeim verði einnig tekið til stíflugerðar. Til vesturs fer vatnið yfir gróðurlendi Vestari Polla (26) og norður eftir lægðinni vestan Skyggnishóls. Fari vatnsborð í lóni yfir 710-711 m þarf að verja Orravatnsrústir, og færi vart hjá því að þær aðgerðir hefðu áhrif á jarðvatn í hluta svæðisins. Breytingar á grunnvatnsstöðu, sífrera og afrennsli þarf að kanna nánar líkt og unnið er að í Þjórsárverum. Við strendur lónsins í Vestari Pollum má búast við einhverju jarðvegsrofi, og að ölduprep myndist þar sem brattir melar liggja að lóninu. Við lægstu vatnsstöðu kæmi allt það svæði, sem nú er gróðurlendi Vestari Polla upp úr, og á vorin gætu myndast þær aðstæður, að setið þornaði upp og fyki úr lónbotninum, áður en leysingin næði að hækka aftur í lóninu. Verðmætasta svæðið sem kann að verða fyrir áhrifum eru Orravatnsrústir, og er talið að þær séu viðkvæmar fyrir hverskonar vatnabreytingum.

7.3 Veita úr miðlunarlóni í Stafnsvatnalón

Veituleið um Reyðarvatn (22, 28) gerir ráð fyrir að vatnið verði ræst fram. Koma verður í veg fyrir að vatnsbotninn fjúki, og sama gildir um votlendi við vatnið norðanvert. Kanna þarf áhrif framræslunnar á þann hluta Orravatnsrústa, sem hefur yfirborðsafrennsli til Reyðarvatns. Lón í Runukvísl við Reiðhól fer aðallega yfir fornan jökulárframburð, sem gerð hefur verið tilraun til að græða upp að hluta. Einnig fara undir það malarásar vestan Reyðarfells (18), en líklegt er að tekið verði efni úr þeim í stífluna. Rústakvísl-Runukvísl-Hofsá verða vatnsminni, allt þar til frárennsli virkjunarinnar kemur út úr Giljamúla, þó eitthvert lindavatn komi úr dalahlíðum. Í Runukvísl er Runufoss, en hann er á Fossaskrá Náttúruverndarráðs, og

mun hann nánast hverfa. Veituleið frá þessu lóni til Stafnsvatnalóns liggur um hálfgróið land, og má reikna með að áin grafi sér einhvern farveg þar.

7.4 Stafnsvatnalón og vatnsvegir að stöðvarhúsi

Lónið mun verða rúmlega 6 km² og er allt land sem undir það fer gróið nema vötnin, sem eru um 15. hluti flatarmálsins (29). Áhrif af hækkandi grunnvatni munu einkum verða til suðurs og austurs, og þarf að kanna nánar hver þau verða. Fjörur munu ekki verða breiðar miðað við 1 m miðlun, en búast má við rofi, einkum utan í Stafnsvatnahæð og Ásum. Þar gæti rof í hlíð-um komið af stað uppblæstri. Af þeim gróðurlendum, sem undir vatn fara við þessa virkjun, er Stafnsvatnalægðin stærst og mikilvægust sem beitiland. Veituleið norður frá lóninu er um nokkuð gróið land, víða stórgrýtt, og stutt mun í fast berg. Jarðgöng verða gerð niður í gegnum Giljamúla, og þarf að íhuga hvað gert verður við útmokstur úr þeim svo og efni úr veitu-skurði uppi á múlanum.

7.5 Frárennsli frá stöðvarhúsi

Frárennsli verður um jarðgöng og e.t.v. stuttan skurð. Virkjunin hefur í för með sér verulega aukið meðalvatnsmagn og vetrarrennsli í Hofsa, og þarf að kanna hvaða áhrif er líklegt að það hafi á farveg árinna og bakka. Útgröftur úr frárennslisgöngum kynni að koma að notum við að verjast landbroti við ána.

7.6 Veita úr Fossá og Bleikálukvísl

Hugmyndir um veitu upp við jökul valda litlu raski, og sama er að segja um veitu úr farvegi Bleikálukvíslar norður undir Bleikáluhálsi.

7.7 Veita úr Vestari Jökulsá

Landssvæðið vestan Fossár hefur ekki verið kannað m.t.t. náttúruverndargildis, og er því ekki hægt að fjalla um áhrif af veitum á því svæði. Lón í Fossárdrögum fer einkum yfir jökul-áraura, en veita úr Fossá hefur þau áhrif að fossar í Fossá (3) breytast. Uppistaða er fyrirhuguð á lítt grónu landi milli Lambárfells og Sandfells, og þaðan veitt í lón ofan Hraunþúfugils. Á þessari leið er nokkuð af malarásum, sem ekki er víst að verði fyrir áhrifum nema af efnistöku. Efst í Hraunþúfugili (4) er gert ráð fyrir allt að 60 m hárrí stíflu, og mun hún að sjálfsgöðu hafa áhrif á fegurð þessa hrikalega gljúfurs, og einnig valda vatnspurrð í botni þess. Gróður-flesjur ofan gilsins fara undir vatn, en veituleið um Hraunþúfumúla er gróðursnauður jökul-ruðningur. Hlíðar Vesturdals (5) eru gróðurlitlar, þar sem komið hefur til tals að leggja pípu yfir, en mikið rask verður við byggingu slíks mannvirkis, og það mun setja verulegan svip á fremsta hluta dalsins. Veituleið út í Stafnsvatnalón er um melöldur með mosapembu.

8. NOKKRAR ÁBENDINGAR

1. Kanna þarf nánar, hvaða breytinga er að vænta við bakka Bugslóns, og þá sérstaklega þar sem land er gróið. Ef tillögur um hæsta vatnsborð í Bugslóni verða til þess að hætta sé á breytingum á grunnvatni í Orravatnsrústum verður að kanna þær svipað og gert hefur verið í Þjórsárverum.
2. Framræsla Reyðarvatns getur haft veruleg áhrif á gróður við vatnið og hugsanlega í norð-austur hluta Orravatnsrústa. Meta þarf þessi áhrif, hvort grípa þarf til sérstakra aðgerða, og þá hverra.
3. Stafnsvatnalón fer yfir um 6 km² af grónu landi. Meta þarf hvort rýrnun beitolands sem því nemur sé líklegt til að auka ágang á nálæg svæði umfram hóflegt beitarálag, og eins að kanna hvaða áhrif lónið mun hafa á jarðveg og gróður næst því.
4. Vatn í farvegum Austari Jökulsár, Hofsár og Vestari Jökulsár minnkar neðan lóna. Kanna þarf hvaða áhrif þetta hefur. Sérstaklega þarf að athuga hvað kann að gerast í farvegi Hofsár neðan virkjunar þegar vatnsmagn þar eykst frá því sem nú er. Einnig þarf að huga að farvegi Héraðsvatna, þar sem framburður mun minnka og rennsli jafnast lítillega.
5. Ef nýjar hugmyndir um útfærslu virkjunar, þar með taldar veitur frá Vestari Jökulsá, verða settar fram, þarf að skoða þær m.t.t. náttúruminja, og hvaða áhrif vatnstaka úr Vestari Jökulsá kann að hafa, t.d. á gróður meðfram ánni.

HEIMILDASKRÁ

- Angantýr H. Hjálmarsson 1973. *Nýting Laugafellsöræfa*. Tíminn, 24. júní 1973.
- Ágúst Guðmundsson, 1991. Jarðfræðikort af Hofsafrétt, handrit á Orkustofnun.
- Björn A. Harðarson og Ágúst Guðmundsson 1986. *Stafnsvatnavirkjun, mannvirkjajarðfræði*. Orkustofnun, OS-86039/VOD-14 B, 63 s. og kort.
- Guðbrandur Magnússon 1980. Um nokkra surtarbrandsstaði í Vesturdal. *Týli* 10: 7-12.
- Guðrún Sveinbjarnardóttir 1989. Tolkingsproblemer i forbindelse med ödebebyggelsen i Austurdalur i Skagafjörður i Island. *hikuin* 15: 59-74.
- Guðrún Sveinbjarnardóttir 1991. *Farm abandonment in medieval and post-medieval Iceland: An interdisciplinary study*. Oxbow Books, Oxford. 206 bls., 74 kort, uppdrættir og ljósmyndir.
- Hallgrímur Jónasson 1946. *Skagafjörður*. Árbók Ferðafélags Íslands.
- Helgi Hallgrímsson, Jóhann Pálsson, Hálfán Björnsson, Hörður Kristinsson og Þórir Haraldsson 1982. *Náttúrufarskönnun á virkjunarsvæði Héraðsvatna við Villinganes í Skagafirði*. Orkustofnun, OS-82047/VOD-08. 192 s, með ljósm. og viðaukum.
- Hákon Aðalsteinsson 1985. *Lífvist í tjörnum og smávötrum á Hofsafrétt*. Orkustofnun, OS-85046/VOD-04. 48 s.
- Hörður Svavarsson 1982. *Jökulsár í Skagafirði, forathugun á virkjunarkostum*. Orkustofnun, OS-82086/VOD-13. 34 s. og 2 kort.
- Ingibjörg Kaldal 1976. *Kvartærgeologiske undersøgelser i området nord og nordøst for Hofsjökull, Nord Island*. Hovedfagsoppgave i kvartærgeologi og geomorfologi ved Universitetet i Bergen. Bergen, juni 1976.
- Ingibjörg Kaldal 1978. The deglaciation of the area north and northeast of Hofsjökull, Central Iceland. *Jökull* 28: 18-31.
- Ingibjörg Kaldal og Skúli Víkingsson 1978. *Jökulsár í Skagafirði I, jarðfræði*. Orkustofnun, OS-ROD 7805.
- Ingibjörg Kaldal og Skúli Víkingsson 1979. *Jökulsár í Skagafirði II, jarðgrunnskort*. Orkustofnun, OS-79044/ROD-16.
- Ingólfur Nikódemusson 1984. *Um nýnefni á Hofsafrétt*. Bréf á Náttúrufræðistofnun Norðurlands, Akureyri.
- Jóhann Pálsson, Þórir Haraldsson, Bergþór Jóhannsson og Hörður Kristinsson 1991. *Jökulsár í Skagafirði - Hofsafrétt. Gróðurfar á áætluðum virkjunarsvæðum*. Orkustofnun, OS-91051/VOD-04, 55 bls.
- Jón Benediktsson 1954. *Lýsing yfir Goðdala- og Ábæjarprestakall*. Sýslu- og sóknarlýsingar Hins íslenska bókmenntafélags 1839-1873. Reykjavík 1954.
- Jón Vigfússon 1980. Kofinn Gráni. *Heima er best*. 20. árg.
- Rannsóknarstofnun Landbúnaðarins, 1969 og 1985. *Gróðurkort af Íslandi*. Blað nr. 227, 228 og 248. Útg. Rannsóknarstofnun landbúnaðarins og Menningarsjóður.

- Skúli Víkingsson 1976. *Kvartærgeologiska undersökelse i sörligare delar af Skagafjörður-districted, Nord Island*. Hovedfagsoppgave i kvartærgeologi og geomorfologi ved Universitetet i Bergen. Bergen, juni 1976.
- Skúli Víkingsson 1978. The deglaciation of the southern part of the Skagafjörður district, Northern Iceland. *Jökull* 28: 1-17.
- Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf. 1984. *Virkjun Austari-Jökulsár. Stafnsvatnavirkjun, forathugun*. Orkustofnun, OS-84105/VOD-11. 37 s.
- Þorlákur Hjálmarson 1984. Hugleiðingar um Eyfirðingaveg. *Ferðir* 43: 15-24.
- Þormóður Sveinsson 1949. *Hofsafrétt*. Göngur og réttir II. Norðri, Akureyri.
- Þormóður Sveinsson 1974. Vesturdalur sunnan byggðar. *Ferðir* 33: 20-34.
- Þorvaldur Thoroddsen 1960. *Norðurland (Vatnahjalli og Hofsafrétt) 1896*. Ferðabók IV bindi. Jón Eyþórsson bjó til prentunar. Snæbjörn Jónsson&Co, s. 50-66.
- Örnefnastofnun Þjóðminjasafns. *Örnefnaskrár*, skráðar af Margeiri Jónssyni o.fl. eftir ýmsum heimildarmönnum.

ABSTRACT

The report is an assessment of the general natural conditions in the Stafnsvatnavirkjun hydropower project area on the river Austari Jökulsá in North West Iceland, and an evaluation of nature conservation value and priorities. The study area roughly spans the stretch between the rivers Austari Jökulsá and Vestari Jökulsá from east to west, and extends from Hofsjökull glacier in the south to Giljamúli mountain in the north. The geographical setting and local conditions are described with the aid of a map of place names.

The area is characterized by deep valleys cut into a highland plateau. It is generally similar to other parts of northwestern Iceland, but certain localities are fairly unique, even on a national scale, of which the palsa area Orravatnsrústir is the most peculiar. It comprises the largest and most luxurious, continuous vegetated tract on the Hofsafréttur highland pasture area. The area is dominated by marshy ground characterized by diverse palsas at different stages of formation. The bottom of Vesturdalur valley is quite peculiar and forms a shelter for luxuriant vegetation. Both these localities are sites of special interest, suggested to be protected. On the inland plateau there are various interesting remnants of glacier recession, especially in two places considered to be of protection value on a national scale, i.e. on Klofnahæð hill and Rauðhólasandur plain. In Stórihvammur at Austari Jökulsá, birch (*Betula pubescens*) is found at an altitude of 600 m, an upper growth level for that tree type in Iceland, in a region of otherwise very sparse tree growth. Of the areas of highest conservation value, three will be jeopardized by the power development of river Austari Jökulsá: Austari Pollar (a series of small lakes or ponds); lake Reyðarvatn; and lakes Stafnsvötn together with surroundings. Regarding Orravatnsrústir special protective measures have to be taken in order to reduce the danger of possible disturbances in the water balance of the local area as a result of the damming up of a future storage reservoir.

LJÓSMYNDIR



Mynd 1. Jökuldalur - Austurdalur við Fossármúla. Horft til SA eftir dalnum. Ljósmynd: Þóroddur F. Þóroddsson, 24.07.1983.



Mynd 2. Gróðurinn í Stórahvammi við Austari Jökulsá er mjög gróskumikill miðað við hæð yfir sjó. Þar mun finnast einn hæsti vaxtarstaður birkis á Íslandi í um 600 m y.s. Ljósmynd: Þóroddur F. Þóroddsson, 25.07.1983.



Mynd 3. Pollagil við Austari Jökulsá. Áætlað er að stífla það til að mynda aðalmiðlunarlón virkjunar, Bugslón. Jökulbergskápa finnst víða í gílinu. Ljósmynd: Þóroddur F. Þóroddsson, 07.08.1981.



Mynd 4. Horft til SA af Bleikáluhálsi til Miklafells (fjærst). Nær eru Langihryggur til vinstri og Illviðrahjúkar til hægri. Ljósmynd: Jóhann Pálsson, 1982.



Mynd 5. Orravatnsrústir. Horft til A yfir rústirnar við Orravatn. Þar eru svonefndar "Pallarústir," sem taldar eru leifar gamals vatnsbotns. Ljósmynd: Þóroddur F. Þór-oddsson, 04.08.1983.



Mynd 6. Pallarústir við Orravatn. Horft til NA. Ljósmynd: Jóhann Pálsson, 1982.



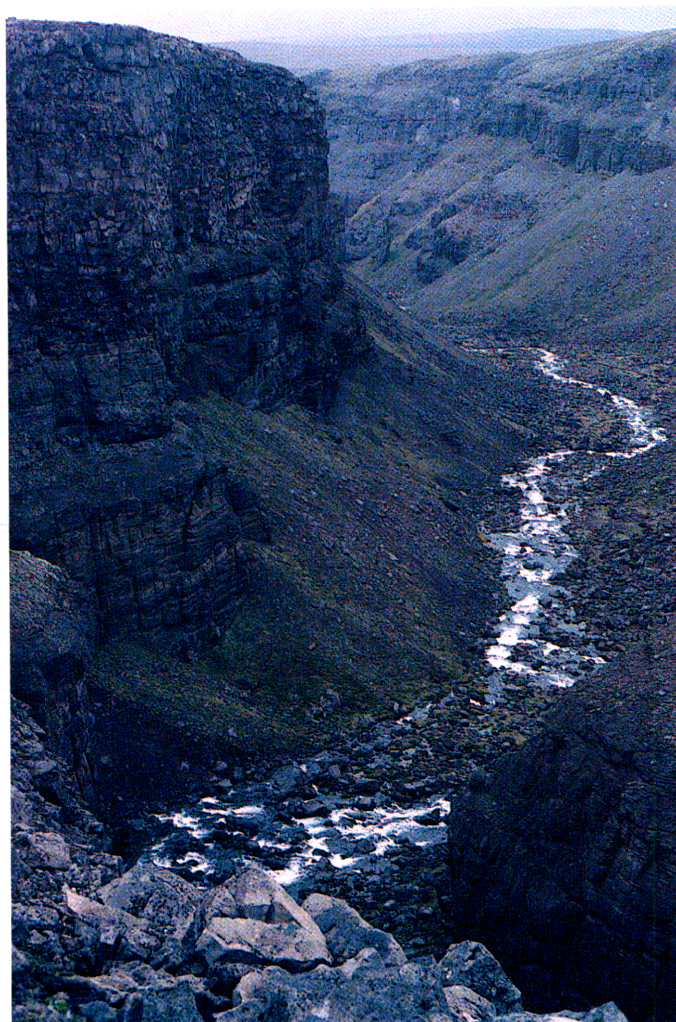
Mynd 7. Stafnsvatnarústir við Syðra Stafnsvatn. Ljósmynd: Þóroddur F. Þóroddsson, 08.08.1982.



Mynd 8. Vesturdalur. Horft SA til Sandfells sunnan Þorljótsstaða. Hofsá fellur í gljúfrum eftir dalbotninum. Ljósmynd: Jóhann Pálsson, 1982.



Mynd 9. Fossárgil í Vesturdal er mjög hrikalegt gljúfur. Horft er niður eftir því. Í sumarhitum breytist Fossá í beljandi jökulvatn. Ljósmynd: Þoroddur F. Þóroddsson, 29.07.1983.



Mynd 10. Hraunþúfugil. Horft niður eftir gílinu, en það er gott jarðlagasnið, þar sem skiptast á hraunlög og setlög. Ljósmynd: Guttormur Sigbjarnarson, 01.09.1982.



Mynd 11. Við Ásbjarnarvötn. Horft NA til Rauðhóla. Vatnsbakkarnir eru vel grónir. Ljósmynd: Jóhann Pálsson, 1982.



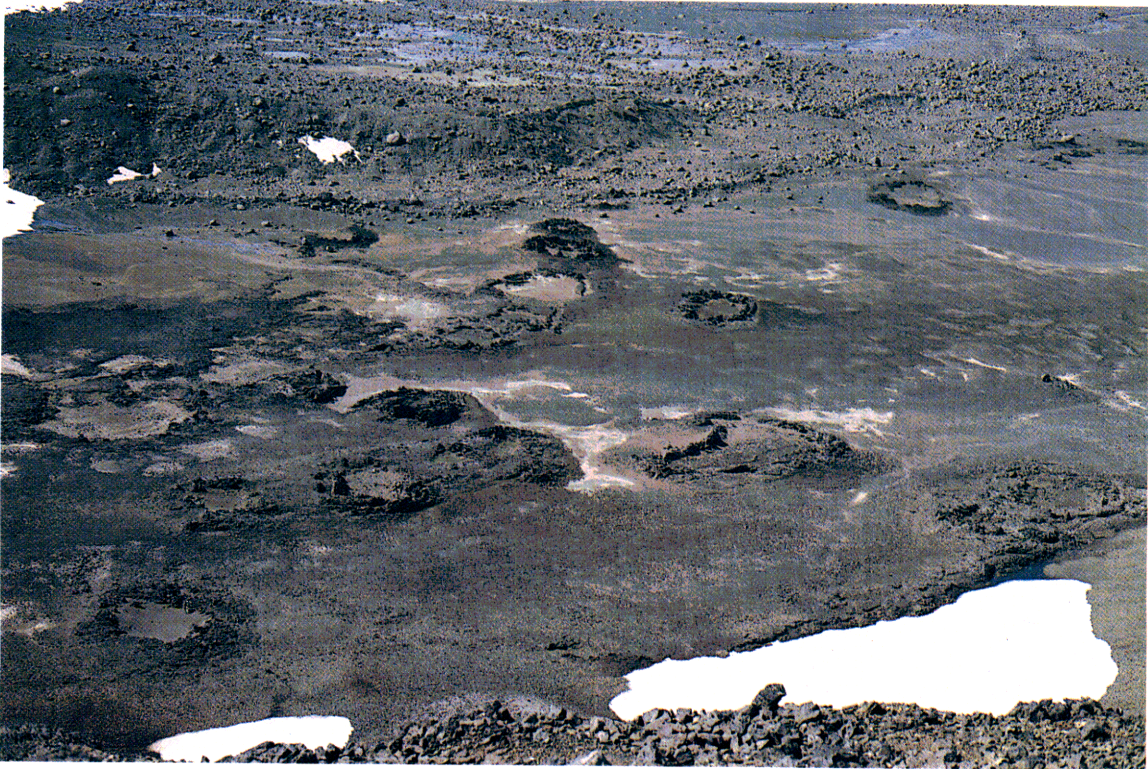
Mynd 12 Rúst í Orravatnsrústum. Ljósmynd: Jóhann Pálsson, 1982.



Mynd 13. Frá Orravatsnrústum. Þróaðar rústir með tjörnum. Ljósmynd: Jóhann Pálsson, 1982.



Mynd 14. Geldingsá við fyrirhugað stíflustæði til að veita henni í Bugslón. Kubbabergshamar myndar gilið. Ljósmynd: Þóroddur F. Þórodsson, 25.07.1983.



Mynd 15. Gerfigígar í Lambahrauni vestara við Tvífell. Ljósmynd: Þóroddur F. Þóroddsson, 27.07.1983.



Mynd 16. Eyðibýlið Þorljótsstaðir í Vesturdal. Ljósmynd: Þóroddur F. Þóroddsson, 08.08.1982.