

# Skaftárveita í Tungnaá

Athugun á gróðri



Skýrsla nr: LV-2001/058

Dags: September 2001

Fjöldi síðna: 42    Upplag: 50    Dreifing:  Opin     Lokuð til

Titill: Skaftárveita í Tungnaá. Athugun á gróðri.

Höfundar: Borgþór Magnússon og Ásrún Elmarsdóttir

Verkefnisstjóri: Borgþór Magnússon

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: \_\_\_\_\_

Útdráttur: Úttekt var gerð á gróðri efst á Skaftártunguafrétti og Síðuafrétti, á hluta áhrifasvæðis Skaftárveitu milli Tungnaár og Lakagíga. Í úttektinni fundust 144 tegundir plantna. Engin þeirra er sjaldgæf, að undanskilinni einni fléttutegund. Gróður er mjög strjáll á svæðinu milli Tungnaár og Langasjávar. Þar eru sandar og melar ríkjandi en stöku mosapemba er á móbergshausum og mosaflesjur með víði meðfram lækjum. Fögrufjöll eru vel gróin og klædd mosapembu. Sunnan Skaftár eru nyrstu breiðurnar af Skafáreldahrauninu frá gosinu í Lakagígum 1783. Hraunið er klætt nær samfelldri mosapembu sem að uppistöðu er mynduð af melagambra. Talsvert er um fléttuna hraunbreyskju í úfnari hlutum hraunsins. Allmargar háplöntutegundir hafa numið land í hrauninu en heildarþekja þeirra er lítil, helsta tegundin er grasvíðir. Skaftárveita með stíflun vesturkvísla við norðurenda Fögrufjalla og veitu til Tungnaár um Langasjó hefði fremur lítil áhrif á gróður á athugunarsvæðinu þar sem rask yrði að mestu á lítt grónu landi og bundið við Skaftártunguafrétt. Frekari útfærsla veitunnar með stíflun Skaftár í meginfarvegi niður með Fögrufjöllum hefði mun meiri áhrif á gróður og landslag á svæðinu og yrðu þau meiri eftir því sem stífla yrði staðsett neðar.

Lykilorð: Skaftá, Skaftáreldahraun, Langisjór, Lónakvísl, Skaftárveita, gróður, háplöntur, mosar, fléttur, umhverfisáhrif

ISBN nr:

ISSN nr:

Undirskrift verkefnastjóra





**Landsvirkjun**

# Skaftárveita í Tungnaá

Athugun á gróðri

Borgþór Magnússon og Ásrún Elmarsdóttir  
Rannsóknastofnun landbúnaðarins



RALA 023/UM-014

September 2001

## EFNISYFIRLIT

Yfirlit.....	2
1. Inngangur .....	3
2. Athugunarsvæði .....	4
3. Gagnasöfnun.....	8
4. Niðurstöður.....	9
4.1. Flóran almennt.....	9
4.2. Niður með Skaftá að austan, frá Stakafelli að Kömbum (stöðvar 1 – 5) .....	10
4.3. Lón- og skurðstæði innan við Langasjó (stöð 6).....	12
4.4. Veituleið frá Langasjó að Tungnaá (stöðvar 7 – 9).....	12
5. Umræða .....	18
5.1. Tegundafjöldi og ríkjandi tegundir í gróðri.....	18
5.2. Samanburður við önnur virkjanasvæði á sunnanverðu hálendinu .....	19
5.3. Áhrif af Skaftárveitu.....	20
6. Þakkarorð .....	22
7. Heimildir .....	23
8. Ljósmyndir .....	24

## Yfirlit

Sumurin 1998 og 1999 var á vegum Rannsóknastofnunar landbúnaðarins gerð úttekt á gróðri á hluta þess svæðis sem mundi raskast ef ráðist yrði í svonefnda Skaftárveitu í Tungnaá um Langasjó. Verkið var unnið að beiðni Landsvirkjunar.

Athugunarsvæðið er efst á Skaftártunguafrétti og Síðuafrétti og liggur allt í yfir 600 m h.y.s. á milli Tungnaár og Lakagíga. Svæðið má heita ósnortið en þar hefur ekki verið ráðist í mannvirkjagerð. Við frumáfanga Skaftárveitu yrðu vesturkvíslar Skaftár stíflaðar með litlum stíflum ofan við útfallið úr Langasjó undir norðausturenda Fögrufjalla. Við það myndaðist um 6 km<sup>2</sup> lón innan við sjóinn við sporð Tungnaárjökuls. Grafinn yrði um 2 km skurður í gegnum jökulruðning til að veita vatni úr lóninu niður í Langasjó. Við suðvesturenda sjávarins yrðu boruð göng og grafnir skurðir, um 4 km, til að veita vatninu yfir í farveg Lónakvíslar og til Tungnaár. Vatni yrði miðlað með niðurdrætti í Langasjó. Annar áfangi veitunnar fælist í því að stífla Skaftá í aðalfarvegi sínum undir Fögrufjöllum með 2 – 3 km langri stíflu og ná þannig austurkvíslum árinna inn í veituna. Settar hafa verið fram hugmyndir um nokkur stíflustæði frá Stakafelli og niður fyrir Sveinstind en eftir staðsetningu stíflu yrði lón um 15 – 50 km<sup>2</sup> að flatarmáli. Frá þessu lóni yrði vatni dælt upp í Langasjó.

Gróður var kannaður á mismunandi búsvæðum á níu stöðvum alls. Á hverri stöð voru tegundir háplantna skráðar en sýnum safnað af helstu tegundum mosa og fléttna. Í úttektinni fundust 144 tegundir plantna, en þar af voru 62 tegundir háplantna, 61 mosategund og 21 fléttutegund. Engin tegundanna er á valista og þær eru ekki sjaldgæfar, að undanskilinni einni fléttutegund. Gróður var fjölbreyttastur í og við jaðar Skaftáreldahrauns undir Lyngfelli en fábreyttastur á melum við suðvestanverðan Langasjó. Útbreiddasta tegund á svæðinu er mosinn melagambri en hann myndar víða samfellda mosapembu á móbergshryggjum og -hæðum og í Skaftáreldahrauni. Aðrar helstu tegundir eru mosinn heidáhéla og háplöntutegundirnar fjallapuntur, fjallasveifgras, fjallhæra, axhæra, geldingahnappur, melablóm, músareyra, ólafssúra, þufusteinbrjótur, lambgras, grasvíðir og grávíðir, sem allt eru algengar tegundir á melum og í mosapembum á sunnanverðu hálendinu.

Gróður er mjög strjáll á svæðinu milli Langasjávar og Tungnaár. Þar eru sandar og melar ríkjandi en stöku mosapemba er á móbergshausum og mosaflesjur með víði meðfram lækjum og kvíslum. Fögrufjöll eru vel gróin og klædd mosapembu, en undir þeim að suðaustan flæmist Skaftá um víðáttumikla aura og sanda sem eru að mestu gróðurvana. Sunnan Skaftár taka síðan við nyrstu breiðurnar af Skafáreldahrauninu sem kom upp í gosinu í Lakagígum árið 1783. Hraunið er klætt nær samfelldri mosapembu sem að uppistöðu er mynduð af melagambra. Talsvert er um fléttuna hraunbreyksku á hraunstrýtum í úfnari hlutum hraunsins. Allmargar háplöntutegundir hafa numið land í hrauninu en heildarþekja þeirra er lítil, helsta tegundin er grasvíðir. Í hrauninu niður með Skaftá fyrir vestan Stakafell og Lyngfell er grunnvatnsstaða há og er þar fjöldi tjarna í kvosum, sem eykur á fjölbreytni í landslagi og gróðri. Þar gengur vatn inn á hraunið í Skaftárhlaupum og skilur eftir sig mikil ummerki.

Skaftárveita með stíflun vesturkvísla við norðurenda Fögrufjalla og veitu til Tungnaár um Langasjó hefði fremur lítil áhrif á gróður á athugunarsvæðinu þar sem rask yrði að mestu á lítt grónu landi. Niður með Lónakvísl eru víðiflesjur sem gætu orðið fyrir áhrifum af auknu vatni sem fylgdi veitunni. Rask vegna þessara framkvæmda yrði væntanlega að mestu bundið við Skaftártunguafrétt en áhrif á Síðuafrétti yrðu lítil og fælust helst í því að rennsli í Skaftá mundi minnka og draga úr áhrifum frá hlaupum.

Frekari útfærsla veitunnar með stíflun Skaftár í meginfarvegi niður með Fögrufjöllum hefði mun meiri áhrif á gróður og landslag á svæðinu og yrðu þau meiri eftir því sem stífla yrði staðsett neðar. Yrði stíflað á móts við Sveinstind mundi myndast um 50 km<sup>2</sup> lón en af því færu um 30 km<sup>2</sup> yfir Skaftáreldahraun. Við það mundi tapast mjög sérstæður hluti hraunsins þar sem tjarnasvæðið er að finna. Ef stíflað yrði við Stakafell yrði lónið hins vegar um 15 km<sup>2</sup> og leggjist það að mestu yfir eyrar Skaftár. Áhrif á landslag á svæðinu yrðu engu að síður umstalsverð. Lakagígar og Skaftáreldahraun má telja til merkari jarðmyndana hér á landi en Skaftá og umhverfi hennar er hluti af sömu landslagsheild.

## 1. Inngangur

Í nokkra áratugi hafa verið uppi hugmyndir um svonefnda Skaftárveitu (VST 1970, Halldór Pétursson o.fl. 1994, Skaftárnefnd 1995, VST 1996, Almenna verkfræðistofan 1998) en með henni yrði hluta af Skaftá veitt í Langasjó og þaðan í göngum inn á vatnasvið Tungnaár. Aukið vatn þar mundi nýtast til orkuvinnslu í þeim virkjunum sem fyrir eru í Tungnaá og Þjórsá eða þar eru fyrirhugaðar. Annar ávinningur, sem menn sjá af veitunni, er að með henni mætti hemja reglubundin jökulhlaup í Skaftá og draga úr sandfoki og gróðureyðingu með ánni, bæði á öræfum og í byggð. Á svæðinu inn við Langasjó og Skaftá hefur ekki verið ráðist í mannvirkjagerð til þessa og er það lítt snortið. Landslag er þar stórbrotið og jarðfræðiminjar merkar. Lakagígar eru við suðurjaðar svæðisins, en þeir voru friðlýstir sem náttúruvætti árið 1971 (Náttúruverndarráð 1991).

Í einföldustu mynd yrði veitan með þeim hætti að að vesturkvíslar Skaftár yrðu stíflaðar nokkru ofan við útfallið úr Langasjó. Við það myndast um 6 km<sup>2</sup> lón á aurunum milli jökuls og Langasjávar. Frá lóninu yrði vatni veitt um tæplega 2 km langan skurð í Langasjó. Nokkru innan við suðvesturenda Langasjávar yrðu boruð göng og grafnir skurðir, alls um 4 km, yfir í farveg Lónakvíslar (1. mynd). Með niðurdrætti í Langasjó yrði vatninu miðlað yfir í kvíslina.

Frekari hugmyndir um veituna fela í sér að Skaftá yrði einnig stífluð niður með Fögrufjöllum, við Stakafell eða niðri undir Sveinstindi. Við það næðust einnig austurkvíslar árinna inn í veituna. Stórt lón yrði til við þá framkvæmd en vatni yrði dælt úr lóninu og upp í Langasjó. Ef stíflað yrði í grend við Sveinstind mundi lónið ganga langt inn á Skaftáreldahraunið og totur úr því austur undir Laka. Lónið yrði tæpir 50 km<sup>2</sup> að flatarmáli. Ef stíflað yrði neðan við Stakafell yrði lónið hins vegar um 15 km<sup>2</sup> og mundi það ganga lítið inn á hraunið. Ennfremur hafa verið uppi hugmyndir um stíflur og miðlanir í Lónakvísl og Tungnaá við Stórasjó í tengslum við Skaftárveitu (Almenna verkfræðistofan 1998).

Vorið 1998 fór Landsvirkjun þess á leit við Rannsóknastofnun landbúnaðarins að gróður yrði kannaður og verndargildi hans metið á áhrifasvæði Skaftárveitu inn við Langasjó. Farið var um hluta svæðisins í byrjun september 1998. Illvirði kom þá í veg fyrir að farið væri um það allt og var gerð þangað önnur ferð í lok júlí 1999. Niðurstöður gróðurúttektarinnar birtast í þessari skýrslu.

## 2. Athugunarsvæði

Athugunarsvæðið er á Skaftártunguafrétt og Síðumannaafrétt í Vestur-Skaftafellssýslu sem Skaftá skilur á milli. Upptök árinna eru undir Tungnaár- og Skaftárjökli (Páll Imsland 1998). Frá jöklinum fellur hún niður með Fögrufjöllum að austan, ofan til víðáttumilum aurum en að henni þrengir smám saman af móbergshryggjum og Skaftáreldahrauninu er lengra dregur niður með fjöllum. Austan undir Sveinstindi hverfa aurarnir og tekur þar við þröngur og hallameiri farvegur sem afmarkast af hlíðinni vestan ár og hrauninu austan hennar (1. – 2. mynd). Skaftáreldahraunið er komið frá Lakagígum í gosinu 1783. Liggur gossprungan með SV-NA stefnu um 5 km suðaustan við farveg Skaftár. Fögrufjöll og Tungnárfjöll eru móbergshryggir frá síðjökultíma vestan Skaftár og liggur Langisjór í um 20 km löngum dal á milli þeirra. Hafa hryggirnir og dalurinn sömu stefnu og Lakagígasprungan (1. – 2. mynd). Upp með Skaftá gengur einnig slitrótt gígaröð sem talin er hluti af gossprungunni í Eldgjá sem gaus árið 934 (Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1989, Halldór Pétursson o.fl. 1994).

Lónakvísl á upptök syðst í Tungnárfjöllum, vestan vatnaskila, og liggur farvegur hennar til suðvesturs um sendið dalverpi vestan Grænafjallgarðs. Neðst í dalverpinu eru smávötn eða lón, sem kvíslin er líklega kennd við. Frá vötnunum fellur kvíslin til vesturs um gil og sandeyrar út til Tungnaár. Botnlangalón gengur inn úr kvíslinni til suðurs skammt ofan við ármótin (2. mynd).

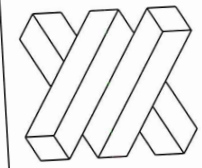
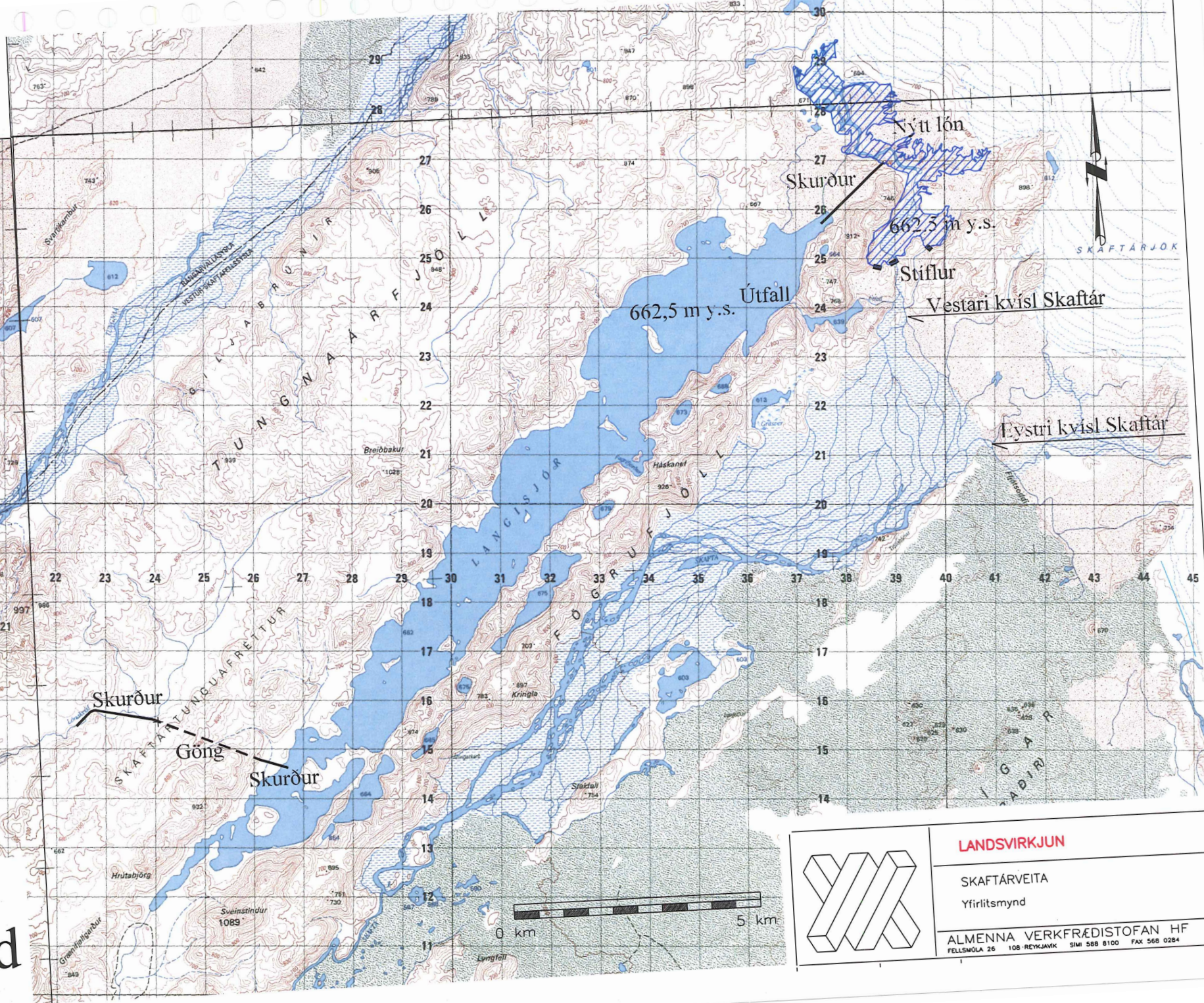
Svæðið sem kannað var liggur mest allt í meira en 600 m yfir sjó. Eyrar Skaftár niður með Fögrufjöllum liggja frá um 600 m til 650 m y.s. Yfirborð Langasjávar við útfallshæð er 662 m y.s., en Tungnárfjöll og Fögrufjöll skaga liðlega 300 m yfir sjónum þar sem þau eru hæst. Inn við Langasjó er verðurfar svalt og úrkomusamt. Í janúar er meðalhiti á þessum hluta hálendisins um  $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$  en í júlí er hann um  $7-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  en meðalársúrkoma er yfir 2000 mm (Markús Á. Einarsson 1976).

Gróður á svæðinu var kortlagður fyrir meir en 30 árum (Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1969). Í stórum dráttum skiptast þar á víðlendar mosapembur með strjálum háplöntugróðri og lítt grónir melar og sandar. Mosapemba, sem að uppistöðu er mynduð af tegundinni melagambra, er mjög útbreidd í Fögrufjöllum og í Skaftáreldahrauni og eru þessi svæði vel gróin yfir að líta. Tungnárfjöll norðvestan Langasjávar eru hins vegar gróðurlítill en þar er yfirborð sendnara og vaxtarskilyrði fyrir mosann lakari. Hann nær þó að mynda þembu sumstaðar á móbergshryggjum og

kollum. Fremur litlar rannsóknir hafa verið gerðar á gróðri á svæðinu. Í skránni Náttúrufræðistofnunar Íslands er þó að finna plöntulista yfir háplöntur frá Langasjó, Eldhrauni við Stakafell, Hrutabjörgum við Langasjó og Lónakvísl (Hörður Kristinsson, skriflegar upplýsingar).



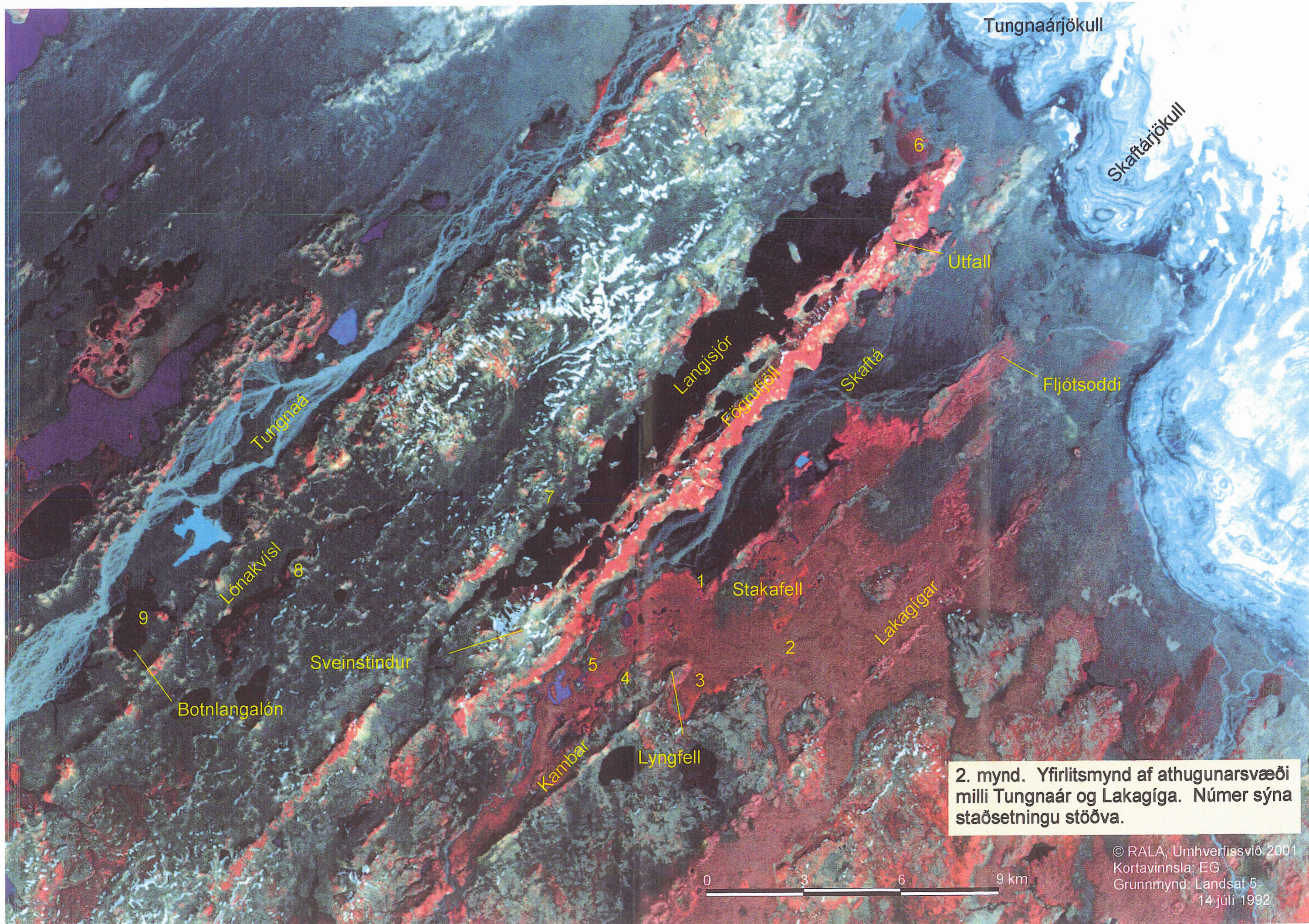
1. mynd



LANDSVIRKJUN

SKAFTÁRVEITA  
Yfirlitsmynd

ALMENNA VERKFRÆDISTOFAN HF  
FELLSMÚLA 26 108 REYKJAVÍK SÍMI 588 8100 FAX 568 0284



2. mynd. Yfirlitsmynd af athugunarsvæði milli Tungnaár og Lakagíga. Númer sýna staðsetningu stöðva.

© RALA, Umhverfissvið 2001  
Kortavinnsla: EG  
Grunnmynd: Landsat 5  
14 júlí 1992

0 3 6 9 km

### 3. Gagnasöfnun

Gróður var kannaður á 9 stöðvum (2. mynd, 1. tafla). Farið var um svæðið austan Skaftár (stöðvar 1 – 5) dagana 8. – 9. september 1998, en land norðan Skaftár, við Langasjó og Lónakvísl, 25. – 26. júlí, 1999 (stöðvar 6 – 9). Á hverri stöð var gengið um nokkurt svæði og gróður athugaður við mismunandi aðstæður. Tegundir háplantna voru skráðar á vettvangi en sýnum safnað af helstu tegundum mosa og fléttna til síðari greininga. Mosar voru greindir af Bergþór Jóhannssyni og fléttur af Herði Kristinssyni.

1. tafla. Stöðvar og lýsing á aðstæðum þar sem gróður var kannaður við Skaftá og Lónakvísl.

Stöð	Aðstæður
1	Eyrar Skaftár og hlíð Stakafells upp af ánni. Ógróinn hlaupfarvegur Skaftár og mosapemba með grávíði og grasvíði í hlíðinni.
2	Skaftáreldahraun, um 2 km suðaustur af Stakafelli. Úfið hraun með mosapembu, fléttugróðri og grasvíði. Mikið er um hélumosa í lægðum.
3	Skaftáreldahraun austan undir Lyngfelli. Mikill fléttugróður á úfnari hluta hraunsins en mosapemba með grasvíði og grávíði í sléttari lægðum.
4	Hlíð niður með Lyngfellskvísl sem á upptök sín úti í Skaftáreldahrauninu norðvestan Lyngfells og fellur milli hlíðar og hrauns. Mosapemba með grasvíði er ríkjandi.
5	Skaftáreldahraun á milli Lyngfellskvíslar og Skaftár. Fjölbreytilegt hraun þar sem skiptast á hryggir, flatar, úfnar breiður og tjarnakatlar. Að austan er hraunið vel gróið og mosapemba með grasvíði ríkjandi. Þegar kemur vestur í hraunið fer áhrifa af Skaftárhlaupum að gæta þar sem hraunið er lægst. Þau lýsa sér fyrst sem skellur í mosapembu vegna hækkaðrar jarðvatnsstöðu í hlaupum. Er nær dregur kvíslinni smágisnar gróður vegna framburðar sem hlaupin skilja eftir. Við Skaftá er land sendið og gróður mjög gisinn. Það eru einkum brúskar af grávíði, loðvíði og grasvíði sem standa upp úr sandinum.
6	Land milli Langasjávar og Skaftár við norðvesturenda Fögrufjalla. Fyrirhugað skurðstæði sem veita mundi vesturkvíslum Skaftár í Langasjó. Við Skaftá er lítt gróinn jökulruðningur sem áin rennur niður með en handan hans er aflíðandi áraur sem er gróinn gisinni mosapembu. Aurinn liggur niður að Langasjó.
7	Svæði þar sem fyrirhugað er að bora göng í gegnum hrygginn vestan við Langasjó og yfir á vatnasvið Lónakvíslar. Við Langasjó er ber melur sem gengur upp mosagróinn hrygg fyrir ofan. Vestan hryggjarins eru berangursmelar og sandflákar í lægðum.
8	Farvegur Lónakvíslar og fyrirhuguð veituleið niður undir Tungnaá. Sendið land og gróðursnautt á efri hluta leiðarinnar en gróður þéttist er neðar dregur. Samfelldastur er gróður í dalverpi upp af smávötnum sem eru þar sem kvíslin fer í gil í gegnum hrygginn vestur til Tungnár. Þar er land rakt og deiglendisgróður með kvíslinni. Í gilinu eru gróðurteygingar með ánni og stjálingsmosapemba í brekkum.
9	Farvegur Lónakvíslar neðan gils, við Botnlangalón og Tungnaá. Sendið land með mjög strjálum melagróðri.

## 4. Niðurstöður

### 4.1. Flóran almennt

Í úttektinni voru skráðar 144 tegundir plantna, en þar af voru 62 háplöntur, 61 mosi og 21 flétta (2. tafla). Úttektin á háplöntum var ítarlegust og er líklegt að þar hafi hlutfallslega fleira komið í leitirnar en af mosum og fléttum.

2. tafla. Heildarfjöldi háplantna, mosa og fléttna á stöðvum við Skaftá og Lónakvísl.

Stöð	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alls
Háplöntur	25	15	43	32	29	26	13	32	22	62
Mosar	18	19	29	26	31	23	6	34	26	61
Fléttur	6	3	5	4	10	7	0	3	4	21
	49	37	77	62	70	56	19	69	52	144

Tegundafjöldi milli stöðva var nokkuð breytilegur, eða frá 19 til 77 (2. tafla). Flestar tegundir voru skráðar á stöð 3, sem var í jaðri Skaftáreldahrauns undir Lyngfelli (2. mynd). Litlu færri tegundir voru úti á hrauninu vestur undir Skaftá, stöð 5, og með farvegi Lónakvíslar, stöð 8 (2. tafla). Á þessum stöðvum var talsverð fjölbreytni í yfirborðsgerð og skipust á þurr og rök búsvæði. Fábreyttastur var gróður á fyrirhuguðu gangnastæði milli Langasjávar og Lónakvíslar, stöð 7, og einnig voru tegundir fáar við Skaftá undir Stakafelli, stöð 2 (2. tafla). Á báðum þessum stöðvum var land mjög sendið og gróðurskilyrði erfið.

Fjórar tegundir háplantna fundust á öllum stöðvunum, en það voru grasvíðir, grávíðir, geldingahnappur og fjallasveifgras (3. tafla). Aðrar mjög útbreiddar háplöntutegundir á svæðinu voru lambagras, þúfusteinbrjótur, ólafssúra, músareyra, melablóm, axhæra, fjallhæra og fjallapuntur en þær fundust á átta stöðvum af níu. Af mosum var aðeins tegundin melagambri (4. tafla) skráð á öllum stöðvum, en melagambrann má kalla einkennistegund svæðisins vegna þess hve ríkjandi hann er í mosapembunum. Aðrar útbreiddar mosategundir voru heiðahéla, lautalápur, lænuskart og heiðarindill (fundust á 7 stöðvum eða fleiri, 4. tafla). Af fléttum fundust engjaskóf, hraunbreyskja og öræfabreyskja á flestum stöðvum (5. tafla). Fléttur voru hvergi mjög áberandi í gróðri nema í Skaftáreldahrauni þar sem hraunbreyskja var sumstaðar með umtalsverða þekju þar sem hraunið var úfnast (3. – 5. ljósmynd).

Áhrif Skaftárveitu á gróður inn við Langasjó og Skaftá við Fögrufjöll mundu ráðast talsvert af umfangi veitunnar, þ.e. hvort hún yrði takmörkuð við fremur lítið lón

inn undir jökli eða hvort einnig yrði stíflað niður með Fögrufjöllum og myndað þar stórt uppistöðulón, sem hefði miklar breytingar í för með sér.

#### 4.2. Niður með Skaftá að austan, frá Stakafelli að Kömbum (stöðvar 1 – 5)

Austan Skaftár var gróður kannaður á fimm stöðvum, frá Stakafelli niður undir Kamba (1. tafla). Innan við Stakafell er land með Skaftá klætt mosapembu allt inn að Fljótsodda. Mospemban kemur vel fram á innrauðum myndum af svæðinu og á gróðurkortum (Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1969). Ekki gafst færi á að fara um land innan Stakafells. Þær stöðvar sem kannaðar voru austan Skaftár eru á því svæði sem færi undir lón, yrði áin stífluð undir Sveinstindi við frekari útfærslu veitunnar (Almenna verkfræðistofan 1998).

Undir Stakafelli eru gróðurlausar sandeyrar sem Skaftá flæðir um í hlaupum. Í hlífðum fellsins er mosapemba með strjálum grasvíði og grávíði. Alls voru skráðar 49 plöntutegundir við Stakafell (stöð 1, 2. tafla) og var þar um að ræða algengar mosapembu- og melategundir á svæðinu (3. – 5. tafla, 1. – 2. ljósmynd).

Í Skaftáreldum hefur ein hrauntingan frá Lakagígum farið til vesturs á milli Stakafells og Lyngfells og niður farveg Skaftár og dalinn á milli Sveinstinds og Kamba (1. – 2. mynd). Stöðvar 2 – 5 eru allar á hrauninu eða við jaðar þess. Gróður var kannaður á svæði inn á hrauninu um 2 km suðaustan við Stakafell (stöð 2, 2. mynd). Þar var hraunið fremur úfið en vel gróið. Ríkjandi í þekju voru mosarnir melagambri, hraunagambri og heiðahéla og fléttan hraunbreyskja, sem mikið var um í úfnasta hluta hraunsins (3. – 4. ljósmynd). Alls voru greindar 15 tegundir mosa og 3 tegundir fléttna í sýnum af svæðinu (2. tafla). Líklegt er að mun fleiri fléttutegundir sé þar að finna. Háplöntur voru ekki áberandi í gróðursvipnum, en innan um mosa og fléttur var þær þó allsstaðar að finna. Alls voru skráðar 15 tegundir háplantna en af þeim var mest um grasvíði. Meðal annarra háplöntutegunda sem numið höfðu land á hrauninu voru geldingahnappur, músareyra, sveifgrös, steinbrjótar, grávíðir, lambagras og tófugras (3. tafla).

Við jaðar hraunsins undir Lyngfelli (stöð 3, 2. mynd) var gróður talsvert fjölbreyttari en inni á hrauninu og fundust þar fleiri tegundir en á öðrum stöðvum (3. tafla). Að hluta var hér um að ræða gamalgróið land ofan við hraunið. Hér var mosinn melagambri ríkjandi á sléttari hlutum hraunsins og myndaði þar samfellda breiðu, en þar sem hraunið var úfnara var mikið um hraunbreyskju (5. ljósmynd). Af háplöntum var mest um grasvíði í mospembunni, en aðrar áberandi tegundir voru

fjallapunktur, fjallasveifgras, rjúpastör og klukkublóm, sem myndaði sumstaðar breiður í bollum (6. ljósmynd).

Vestan í Kambahryggnum sem Lyngfell er hluti af, er slitrótt gígaröð sem talin er framlenging af gossprungunni í Eldgjá sem gaus árið 934 (Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1989, Halldór Pétursson o.fl. 1994): Nokkru norðan við hrygginn kemur upp lindá, Lyngfellskvísl (hefur einnig verið nefnd Kambaáll (Freysteinn Sigurðsson, munnlegar upplýsingar)), í Skaftáreldahrauninu sem fellur niður með hryggnum að vestan og með austurjaðri hraunsins. Lyngfellskvísl hverfur í hraunið um 3 km neðan við upptök sín. Austan við kvíslina (stöð 4, 2. mynd) var gróður kannaður í hlíð þar sem skiptist á gamalt móberg og gjall. Hér var melagambri ríkjandi og myndaði mosapembu sem sumstaðar var blandin hraungambra. Þéttust og þykkust var þemban þar sem gjall var undir, en á móberginu var hún gisnari og ríkari af háplöntum. Af háplöntum var mest af grasvíði í mosapembunni, en aðrar áberandi tegundir voru geldingahnappur, fjallapunktur og fjallasveifgras. Á svæðinu voru alls skráðar 62 tegundir plantna (3. – 6. tafla, 7. – 8. ljósmynd).

Á hrauntungunni á milli Lyngfellskvíslar og Skaftár (stöð 5) er náttúrufar mjög sérstætt (9. – 19. ljósmynd). Þar er grunnvatnsstaða há og víða pollar og smátjarnir í skvompum í hrauninu. Næst kvíslinni eru þær blátærar (9. ljósmynd), en verða flestar litaðar af hlaup- og jökulvatni er dregur vestur undir Skaftá (14. - 15. ljósmynd). Áhrif frá Skaftárhlaupum eru mjög greinileg á þessu svæði. Þar sem land er lágt meðfram ánni gengur hlaupvatn upp í hraunið. Er lengra dregur inn í hraunið og land hækkar, má sjá að hlaupvatnið hefur smogið neðanjarðar gegnum hraunið og inn í tjarnir talsverðan spöl frá ánni. Meðfram tjörnunum eru flóðför (14. ljósmynd). Þessi áhrif fjara smám saman út og hverfa er austar dregur á hrauntungunni. Líklegt er að hlaupvatnið sæki með árunum sífellt lengra inn á hraunið eftir því sem það þéttist af framburðarefnum sem hlaupin skilja þar eftir.

Gróður á hrauntungunni ber merki hinna tíðu jökulhlaupa í Skaftá. Það leynir sér ekki að það hefur fyrrum verið betur gróið. Við Skaftá er land mjög sendið og gróður gisinn. Um 50 m breitt belti meðfram ánni var því næst sem gróðurlaust (19. ljósmynd), en þar fyrir ofan tók við land með strjálum grávíði, grasvíði, túnvingli, og hraunagambra og fléttum á hæstu kollum. Er fjær dregur ánni minnkar sandurinn á flæðilandinu og við tekur leirkennt og samlímdara set sem virðist ekki vera á mikilli hreyfingu fyrir vindi. Víðáttumikil leirslétta gengur á einum stað langt inn á hraunið. Melagambri er greinilega mjög viðkvæmur fyrir flóðvatninu og hefur horfið af

svæðum þar sem yfirborð kaffærist og leir situr eftir þegar sjatnar. Við ystu mörk flóðanna er mosapemban gisin. Þar virðist vatn ekki hafa flætt yfir heldur stigið upp í mosann og eytt honum í dældum. Þar hefur örfárra sentimetra hæðarmunur í landi skipt sköpum (16. – 18. ljósmynd). Á flæðilandi eru það helst grávíðir og loðvíðir sem standast álagið en einnig eru toppar af fjallasveifgrasi áberandi (18. ljósmynd). Þar sem áhrifa flóðvatns gætti ekki var gróður í hrauntungunni milli ána svipaður því sem var annarsstaðar í Skaftáreldahrauni á þessu svæði. Þar var melagambri ríkjandi tegund og myndaði samfellda þekju en fléttur lituðu hraunstrýtur (11. – 12. ljósmynd). Í hrauntungunni virtist vera meira um víði en austan við Lyngfellskvísl, sem líklega stafar af því að sauðfjárbreit hefur verið minni úti í tungunni. Alls voru skráðar 70 tegundir plantna í hrauntungunni og hvergi greindust fleiri fléttutegundir en þar (2. – 5. tafla).

#### **4.3. Lón- og skurðstæði innan við Langasjó (stöð 6)**

Við það að stífla vesturkvíslar Skaftár ofan við útfallið úr Langasjó yrði myndað um 6 km<sup>2</sup> lón innan við sjóinn. Lónstæðið er á jökulaurum sem Skaftá flæmist um í vorleysingum og hlaupum. Þeir eru að heita gróðurlausir (20. – 22. ljósmynd). Það er aðeins á lágum jökulhryggjum og ruðningum sem mosinn melagambri nær að þétta sig og mynda strjála gróðurteyginga. Mest ber á þeim á jökulruðningnum vestan við aurana (21. ljósmynd). Vestan við ruðninginn taka við aurar niður að Langasjó og er gróður þar samfelldastur á lón- og skurðstæðinu. Melagambri myndar þar slitrótta mosapembu og eru háplöntur lítið áberandi í henni (23. – 24. ljósmynd). Þar finnast þó algengar mela- og fjallaplöntur eins og fjallapuntur, túnvingull, fjallasveifgras, fjallhæra, melablóm, lambgras og fleiri tegundir (3. tafla). Gróðurinn á aurunum og ruðningnum ber það með sér að fremur stutt er síðan jökull hefur hörfað af því, en hann teygði sig niður undir Langasjó á miðri síðustu öld (Skaftárnefnd 1995). Mosapemban er elst og þéttust niður undir sjónum en gisnar eftir því sem ofar dregur og upp í hrygginn kemur (23. ljósmynd).

#### **4.4. Veituleið frá Langasjó að Tungnaá (stöðvar 7 – 9)**

Strönd Langasjávar að norðvestan er allsstaðar mjög sendin og melar eru þar ríkjandi. Það er aðeins á fáum stöðum sem mosapemba er á móbergskollum upp af sjónum, eins og fram kemur á gróðurkortum af svæðinu (Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1969) og á innrauðum gervihnattamyndum (2. mynd). Á fyrirhuguðu skurða- og

gangastæði við sunnanverðan sjóinn (stöð 7, 1. mynd) er gróðurlítill, hallandi melur næst sjónum (26. ljósmynd). Melurinn gengur upp í móbergskoll sem er klæddur mosapembu (27. ljósmynd). Þegar kemur vestur fyrir hrygginn að fyrirhuguðum gangamunna og skurðstæði handan vatnaskila tekur við mjög sendið land og gróðurlítið. Skurðstæðið mundi liggja um farveg sem leysingavatn fer um á vorin. Farvegurinn er að heita gróðurlaus, en strjáll melagróður er í hæðunum meðfram honum (28. – 29. ljósmynd). Þetta svæði var fábreyttast að gróðri af þeim sem könnuð voru en aðeins 19 tegundir plantna voru skráðar á því. Fléttum var ekki safnað á stöðinni (2. tafla). Tegundir sem fundust voru allt algengar melategundir. Helstar þeirra voru melagambri, fjallpundur, fjallasveifgras, axhæra, geldingahnappur, melablóm, ólafssúra, lambgras og grasvíðir (3. – 4. tafla).

Lítill breyting verður á landi næstu 5 – 6 km niður með farveginum að öðru leyti en því að vatn eykst í honum og Lónakvíslin breytist úr lænu í á. Þegar neðar dregur tekur við flatlent dalverpi, um 1 km vítt, sem kvíslin hefur fyllt upp. Þar er grunnvatnsstaða há og gróðurskilyrði betri en á efri hluta leiðarinnar. Gróður nær þar að þetta sig og mynda flesjur (30. – 31. ljósmynd). Ríkjandi tegundir þar voru rak- og deiglendisamosar, eins og melagambri, móasigð, heiðahéla, lindaskart og djúhannappur (4. tafla). Helstu háplöntur á þessu landi voru skriðlíngrasi, hálmgrasi og grávíðir, en meðal annarra rasklendistegunda fundust þar hrafnafífa, hrossanál, lækjafræhyrna og eyrarrós (3. tafla). Á svæðinu var nokkuð um burnirót, sem bendir til að sauðfjárbreit sé þar lítil sem engin. Neðst í dalverpinu er lón sem kvíslin tengist og suðaustur af því eru tvö minni lón sem eiga afrennsli í stærra lónið (2. mynd). Við vesturenda lónanna leggst kvíslin í liðlega eins km langt gil sem hún hefur grafið vestur í gegnum hrygginn og út til Tungnaár. Meðfram gilinu skiptast á gróðurlitlir melar, skriður og mosapembuflákar (32. – 33. ljósmynd). Aðaltegund í gróðri var, eins og fyrr, mosinn melagambri, en af háplöntum var grávíðir mest áberandi í mosapembunni. Meðal annarra tegunda þar voru grasvíðir, loðvíðir, bláberjalyng og stinnastör. Þegar á heildina er litið reyndist gróður vera allfjölbreyttur með neðri hluta Lónakvíslar (stöð 8), en alls voru þar skráðar tæplega 70 tegundir plantna (2. tafla). Þegar út úr gilinu kemur breiðir Lónakvíslin úr sér og rennur um sandeyrar norðan við Botnlangalón út til Tungnaár (2. mynd). Meðfram kvíslinni er þar efst móbergshaus með mosapembu (34. ljósmynd) en neðan við hann taka við lítt grónir sandar með strjálum melagróðri. Alls fundust liðlega 50 tegundir plantna á þessu svæði (stöð 9, 2. tafla).



3. tafla. Háplöntutegundir sem skráðar voru á stöðvum við Skaftá og Lónakvísl. Nafngiftir eru í samræmi við Plöntuhandbókina (Hörður Kristinsson 1986).

	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ
<b>Einkímblöðungar:</b>												
Grös												
1	<i>Agrostis stolonifera</i>	skriðlíngrasi	•		•	•				•	•	5
2	<i>Calamagrostis stricta</i>	hálmgrasi								•		1
3	<i>Deschampsia alpina</i>	fjallapunktur	•		•	•	•	•	•	•	•	8
4	<i>Festuca richardsonii</i>	túnvingull	•		•	•		•				4
5	<i>Festuca vivipara</i>	blávingull	•		•	•	•	•	•		•	7
6	<i>Phleum alpinum</i>	fjallafoxgras	•									1
7	<i>Poa alpina</i>	fjallasveifgras	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9
8	<i>Poa flexuosa</i>	lotsveifgras	•	•	•		•					4
9	<i>Poa glauca</i>	blásveifgras	•	•	•	•						4
10	<i>Poa pratensis</i>	vallarsveifgras		•	•	•	•					4
11	<i>Trisetum spicatum</i>	lógresi			•							1
Starir og sef												
	<i>Carex bigelowii</i>	stinnastör								•		1
12	<i>Carex lachenalii</i>	rjúpstör			•							1
13	<i>Carex maritima</i>	bjúgstör	•		•					•		3
14	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	hrafnaffía								•		1
15	<i>Juncus arcticus</i>	hrossanál								•		1
16	<i>Juncus biglumis</i>	flagasef								•		1
17	<i>Juncus trifidus</i>	móasef			•	•	•					3
18	<i>Kobresia myosuroides</i>	þursaskegg				•						1
19	<i>Luzula arcuata</i>	fjallhæra	•	•	•	•	•	•		•	•	8
20	<i>Luzula spicata</i>	axhæra		•	•	•	•	•	•	•	•	8
<b>Tvíkímblöðungar:</b>												
Jurtir												
21	<i>Arabis alpina</i>	skriðnablóm	•		•		•					3
22	<i>Armeria maritima</i>	geldingahnappur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9
23	<i>Bartsia alpina</i>	smjörgras			•	•	•					3
24	<i>Bistorta vivipara</i>	kornsúra	•		•	•	•	•		•	•	7
25	<i>Cardamine nymantii</i>	hrafnaklukka			•	•						2
26	<i>Cardaminopsis petraea</i>	melablóm	•		•	•	•	•	•	•	•	8
27	<i>Cerastium alpinum</i>	músareyra	•	•	•	•	•	•		•	•	8
28	<i>Cerastium arcticum</i>	fjallafræhyrna						•				1
29	<i>Cerastium cerastoides</i>	lækjafræhyrna	•		•	•		•	•	•		6
30	<i>Epilobium alsinifolium</i>	lindadúnurt					•					1
31	<i>Epilobium latifolium</i>	eyrarrós						•		•		2
32	<i>Euphrasia frigida</i>	augnfró			•							1
33	<i>Galium normanii</i>	hvítmaðra									•	1
34	<i>Koenigia islandica</i>	naflagras								•		1
35	<i>Minuartia rubella</i>	melanóra									•	1
36	<i>Omalotheca supina</i>	grámulla			•	•	•					3
37	<i>Oxyria digyna</i>	ólafssúra	•		•	•	•	•	•	•	•	8
38	<i>Pyrola minor</i>	klukkublóm			•		•			•		3
39	<i>Rhodiola rosea</i>	burnirót			•					•		2
40	<i>Rumex acetosa</i>	túnsúra						•				1
41	<i>Sagina saginoides</i>	langkrækil	•		•	•	•	•				5
42	<i>Saxifraga caespitosa</i>	þúfusteibrjótur	•	•	•	•	•	•		•	•	8
43	<i>Saxifraga cernua</i>	lauksteinbrjótur		•	•	•						3
44	<i>Saxifraga hypnoides</i>	mosasteibrjótur			•	•		•				3
45	<i>Saxifraga oppositifolium</i>	vetrarblóm				•		•		•	•	4

3. tafla, frh. Háplöntutegundir sem skráðar voru á stöðvum við Skaftá og Lónakvísl. Nafngiftir eru í samræmi við Plöntuhandbókina (Hörður Kristinsson 1986).

	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ
46	<i>Saxifraga rivularis</i>	lækjasteinbrjótur						•			•	2
47	<i>Saxifraga stellaris</i>	stjörnusteinbrjótur	•	•	•	•	•	•		•		7
48	<i>Sedum villosum</i>	flagahnoðri			•							1
49	<i>Sibbaldia procumbens</i>	fjallasmári			•	•	•					3
50	<i>Silene acaulis</i>	lambagras	•	•	•	•	•	•	•		•	8
51	<i>Silene uniflora</i>	holurt	•			•			•	•	•	5
52	<i>Taraxacum</i> spp.	túnfífill	•		•		•			•		4
53	<i>Veronica alpina</i>	fjalladepla			•							1
<b>Runnar</b>												
54	<i>Empetrum nigrum</i>	krækilyng			•	•	•					3
55	<i>Salix callicarpaea</i>	grávíðir	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9
56	<i>Salix herbacea</i>	grasvíðir	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9
57	<i>Salix lanata</i>	loðvíðir			•		•	•		•	•	5
58	<i>Salix phylicifolia</i>	gulvíðir						•				1
59	<i>Vaccinium uliginosum</i>	bláberjalýng								•		1
<b>Byrkingar</b>												
60	<i>Equisetum arvense</i>	klóelfting							•	•	•	3
61	<i>Equisetum variegatum</i>	beitieski			•					•		2
62	<i>Cystopteris fragilis</i>	tófugras		•	•		•					3
<b>Heildarfjöldi háplöntutegunda</b>			25	15	43	32	29	26	13	32	22	

4. tafla. Mosategundir sem safnað var á stöðvum við Skaftá og Lónakvísl. Nafngiftir eru í samræmi við tegundaskrá Bergþórs Jóhannssonar (1998) um íslenska mosa.

	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<b>Blaðmosar</b>											
1	<i>Andreaea rupestris</i>	holtasóti	•		•		•					3
2	<i>Arctoa fulvella</i>	rindatoti	•		•	•	•		•		•	6
3	<i>Bartramia ithyphylla</i>	barðastrý		•	•	•	•	•		•		6
4	<i>Brachytecium reflexum</i>	urðalokkur			•							1
5	<i>Brachytecium rivulare</i>	lækjalokkur				•					•	2
6	<i>Bryum pallens</i>	sytruhnokki						•				1
7	<i>Ceratodon purpureus</i>	hlaðmosi			•	•		•			•	4
8	<i>Dichodontium pellucidum</i>	glætumosi			•	•			•	•	•	5
9	<i>Dicranella subulata</i>	heiðarindill	•		•	•	•	•		•	•	7
10	<i>Dicranoweisia crispula</i>	kármosi		•	•	•	•	•		•		6
11	<i>Diphyscium foliosum</i>	hnotmosi		•								1
12	<i>Distichium capillaceum</i>	þráðmækir			•		•	•		•	•	5
13	<i>Drepanocladus aduncus</i>	pollalufsa			•	•		•			•	4
14	<i>Drepanocladus polygamus</i>	fitjalufsa								•		1
15	<i>Hygrophypnum ochraceum</i>	lækjalúði							•	•	•	3
16	<i>Kiaeria falcata</i>	lautahnúskur		•			•					2
17	<i>Kiaeria starkei</i>	dældahnúskur		•	•		•					3
18	<i>Mnium thomsonii</i>	hnýflaskæna					•			•		2
19	<i>Oligotrichum hercynicum</i>	skuplumosi			•							1
20	<i>Onchophorus virens</i>	eyrahnúði								•		1
21	<i>Philonotis fontana</i>	dýjahnappur				•		•		•	•	4
22	<i>Philonotis tomentella</i>	fjallahnappur	•			•	•	•			•	5
23	<i>Pogonatum urnigerum</i>	melhöttur	•	•	•		•	•		•		6
24	<i>Pohlia cruda</i>	urðaskart		•			•			•		3
25	<i>Pohlia drummondii</i>	heiðaskart						•				1
26	<i>Pohlia filum</i>	lænskart	•	•		•	•	•		•	•	7
27	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	lindaskart	•			•		•	•	•	•	6
28	<i>Polytrichum alpinum</i>	fjallhaddur		•	•	•	•					4
29	<i>Polytrichum sexangulare</i>	snæhaddur	•	•								2
30	<i>Polytrichum juniperinum</i>	jarphaddur		•	•						•	3
31	<i>Polytrichum piliferum</i>	gráhaddur						•		•		2
32	<i>Platydictya jungermannioides</i>	fismosi								•		1
33	<i>Racomitrium ericoides</i>	melagambri	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9
34	<i>Racomitrium fasciculare</i>	snoðgambri			•		•	•	•	•		5
35	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	hraungambri		•	•	•	•				•	5
36	<i>Sanionia uncinata</i>	móasigð	•		•	•	•			•	•	6
37	<i>Schistidium rivulare</i>	lækjakragi				•					•	2
38	<i>Straminergon stramineum</i>	seilmosi								•	•	2
39	<i>Timmia austriaca</i>	hagatoppur					•			•	•	3
40	<i>Warntorfia exannulata</i>	lindakló					•			•	•	3
41	<i>Warntorfia sarmentosa</i>	roðakló								•		1
	<b>Lifrarmosar</b>											
42	<i>Anthelia juratzkana</i>	heiðahéla	•	•	•	•	•	•		•	•	8
43	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	hýmosi		•	•		•			•		4
44	<i>Cephalozia ambigua</i>	fjallakrýli	•				•			•	•	4
45	<i>Cephalozia arctica</i>	fjallavæskill	•	•	•			•		•	•	6
46	<i>Jungermannia pumila</i>	lænubeðla				•						1

4. tafla, frh. Mosategundir sem safnað var á stöðvum við Skaftá og Lónakvísl. Nafngiftir eru í samræmi við tegundaskrá Bergþórs Jóhannssonar (1998) um íslenska mosa.

	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
47	<i>Jungermannia subelliptica</i>	bakkableðla								•		1
48	<i>Gymnomitrium concinnatum</i>	grænkólfur	•	•	•	•	•			•		6
49	<i>Leiocolea heterocolpos</i>	kornaglysja			•					•	•	3
50	<i>Lophozia sudetica</i>	lतालápur	•	•	•	•	•	•		•		7
51	<i>Lophozia wenzelii</i>	spónlápur					•					1
52	<i>Lophozia ventricosa</i>	urðalápur		•	•		•	•		•		5
53	<i>Nardia breidleri</i>	fjallanaddur	•				•					2
54	<i>Nardia geoscyphus</i>	heiðanaddur						•		•		2
55	<i>Marchantia polymorpha</i>	stjörnumosi				•						1
56	<i>Plagiochila porelloides</i>	sniðmosi			•							1
57	<i>Scapania irrigua</i>	mýraleppur			•			•			•	3
58	<i>Scapania obcordata</i>	lतालaleppur	•			•	•	•		•	•	6
59	<i>Scapania subalpina</i>	ljósileppur				•	•					2
60	<i>Scapania undulata</i>	lækjaleppur	•		•	•						3
61	<i>Tritomaria quinquentata</i>	skáhaki					•					1
	<b>Heildarfjöldi mosategunda</b>		18	19	29	25	31	23	6	34	26	

5. tafla. Fléttutegundir frá stöðvum við Skaftá og Lónakvísl. Nafngiftir eru í samræmi við tegundaskrá Harðar Kristinssonar (1997) um íslenskar fléttur.

	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<i>Acarospora sp.</i>										•	1
1	<i>Amygdalaria consentiens</i>	flekkugláma				•						1
2	<i>Baeomyces rufus</i>	flagmæra	•									1
3	<i>Cetraria islandica</i>	fjallagrös					•					1
4	<i>Cladonia borealis</i>	skarlatbikar		•			•					2
5	<i>Cladonia arbuscula ssp. mitis</i>	hreindýrakraókar					•					1
6	<i>Cladonia sp.</i>		•									1
7	<i>Ochrolechia androgyna</i>	mosaskilma					•					1
8	<i>Peltigera canina</i>	engjaskóf			•	•	•	•		•	•	6
9	<i>Peltigera leucophlebia</i>	dílaskóf	•				•					2
10	<i>Peltigera rufescens</i>	fjallaskóf			•			•		•		3
11	<i>Pilophorus dovreensis</i>		•		•	•						3
12	<i>Placopsis gelida</i>	skeljaskóf						•				1
13	<i>Psoroma hypnorum</i>	barmbrydda						•				1
14	<i>Stereocaulon alpinum</i>	grábreyskja					•	•		•		3
15	<i>Stereocaulon arcticum</i>	öræfabreyskja	•	•	•		•				•	5
16	<i>Stereocaulon capitellatum</i>	drýsilbreyskja									•	1
17	<i>Stereocaulon glareosum</i>	flagbreyskja						•				1
18	<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	hraunbreyskja	•	•	•	•	•					5
19	<i>Stereocaulon sp.</i>							•				1
20	<i>Thamnolia vermicularis</i>	ormagrös					•					1
21	<i>Verrucaria sp.</i>							•				1
	<b>Heildarfjöldi fléttutegunda</b>		6	3	5	4	10	8	0	3	4	

## 5. Umræða

### 5.1. Tegundafjöldi og ríkjandi tegundir í gróðri

Í þessari úttekt á gróðri á áhrifasvæði Skaftárveitu við efsta hluta Skaftár, Langasjó og Lónakvísl fundust 144 tegundir plantna á þeim níu stöðvum sem kannaðar voru. Líklegt er að hlutfallslega flest kurl hafi komið til grafar við skráningu á háplöntum en mest vanti upp á að full mynd hafi fengist af fléttuflóru svæðisins, sem krefst ítarlegri yfirferðar. Þegar á heildina er litið virðist flóra svæðisins nokkuð dæmigerð fyrir þennan hluta hálandisins og einkennist hún einkum af tegundum sem eru algengar á melum og í mosapembum á úrkomusömum svæðum. Hin mikla eldvirkni á svæðinu grípur þar stöðugt inn í gróðurframvindu og ná gróðurlendi sennilega ekki að þróast þar svo öldum skiptir án verulegra áfalla.

Í úttektinni fundust hvorki tegundir af válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996) né tegundir sem teljast sjaldgæfar á þessum hluta landsins. Einkennistegund í gróðri á þessu svæði er mosinn melagambri og myndar hann samfellda mosapembu á stórum svæðum þar sem undirlag er stöðugt, svo sem í Fögrufjöllum við Langasjó og í Skaftáreldahrauni. Annar algengasti mosi á svæðinu reyndist samkvæmt úttektinni

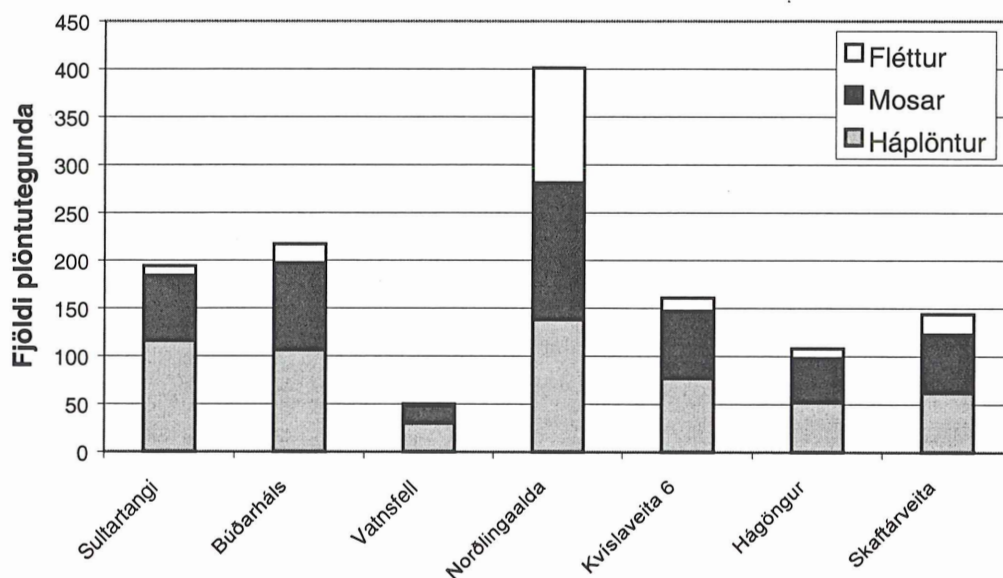
vera heiðahéla en hún vex á snjóþyngri og rakari stöðum og er mjög algeng í mosaflesjum á hálendinu (4. tafla). Þekja háplanta á svæðinu var víðast hvar mjög strjál í samanburði við mosana. Háplöntur sem mest var um eru allt útbreiddar tegundir á hálendinu og sumar þeirra eru einnig mjög algengar á láglandi. Það voru, eins og fram hefur komið, tegundirnar fjallasveifgras, fjallapúntur, fjallhæra, axhæra, geldingahnappur, melablóm, músareyra, ólafssúra, þúfusteinbrjótur, lambgras, grávíðir og grasvíðir sem mest var um (3. tafla). Í háplöntulistum Náttúrufræðistofnunar (Hörður Kristinsson, skriflegar upplýsingar) frá þessu svæði koma fyrir tíu tegundir sem ekki voru skráðar í úttekt okkar, en þær eru rauðstör, bugðupúntur, fjallafræhyrna, skeggsandi, hagavorblóm, fjalladúnurt, jakobsfífill, ljósberi, snækrækill og mosalyng. Fjölgar því á háplöntulistanum fyrir svæðið og telur hann samkvæmt þessu 72 tegundir.

Líkt og háplöntur voru fléttur víðast hvar mjög strjálur á svæðinu og settu lítinn svip á land. Á svæðinu milli Langasjávar og Tungnár er land mjög sendið og vaxtarskilyrði fyrir fléttur slæm. Það var aðeins í Skaftáreldahrauninu að fléttuþekja var mikil, en þar náði hraunbreyskja sumsstaðar talsverði þekju í úfnu hrauni þar sem melagambri hafði ekki náð að þetta sig. Fléttan *Pilophorus dovrensis* er fremur sjaldgæf tegund á landsvísu. Í þessari söfnun fannst hún á þremur stöðvum (5. tafla) sem bendir til að hún sé nokkuð algeng á svæðinu, en útbreiðsla fléttna er ekki mjög vel þekkt á því (Hörður Kristinsson, skriflegar upplýsingar).

## 5.2. Samanburður við önnur virkjanasvæði á sunnanverðu hálendinu

Fjöldi plöntutegunda sem fannst í þessari athugun við Skaftá er sambærilegur við það sem fram hefur komið í úttektum af öðrum helstu virkjanasvæðum á suðurhálendi landsins á undanförunum árum (3. mynd). Fjöldi tegunda við Skaftá er líkastur því sem komið hefur fram í rannsóknum vegna 6. áfanga Kvíslaveitu og Hágöngumiðlunar. Langflestar tegundir hafa fundist á áhrifasvæði Norðlingaöldumiðlunar í Þjórsárverum, sem er víðáttumikið og fjölbreytilegt að búsvæðum. Fábreyttast er hins vegar virkjanasvæðið við Vatnsfell, en það er lítið og berangursmelar þar ríkjandi (Borgþór Magnússon og Ásrún Elmarsdóttir 1996a,b,c; Kristbjörn Egilsson og Hörður Kristinsson 1997, Ásrún Elmarsdóttir og Borgþór Magnússon 1999, Borgþór Magnússon 2000). Eins og fyrr hefur verið bent á gefur samanburður sem þessi nokkra vísbendingu um mun á svæðunum hvað gróðurskilyrði, fjölbreytni búsvæða

og mikilvægi varðar. Hann gefur hins vegar takmarkaðar upplýsingar einn og sér og ber að skoða með öðrum niðurstöðum um náttúrurfar og gildi svæðanna (Borgþór Magnússon 2000).



**3. mynd.** Samanburður á fjölda plöntutegunda sem skráður hefur verið á veitusvæðinu við Skaftá og á helstu virkjunar- og miðlunarsvæðum á vatnasviði Þjórsár undanfarin ár. Svæðunum á vatnasviði Þjórsár er raðað eftir hæð yfir sjó, Sultartangasvæðið er í um 300 m h.y.s. en miðlunarsvæðið við Hágöngur í um 800 m h.y.s.. Athugunarsvæðið við Skaftá er í um 600 m h.y.s., (Borgþór Magnússon og Ásrún Elmarsdóttir 1996a,b,c; Kristbjörn Egilsson og Hörður Kristinsson 1997, Ásrún Elmarsdóttir og Borgþór Magnússon 1999, Borgþór Magnússon 2000).

### 5.3. Áhrif af Skaftárveitu

Áhrif Skaftárveitu á gróður inni á fjöllum mundi ráðast mjög af tilhögun og umfangi veitunnar. Ef aðeins vesturkvíslar Skaftár yrðu stíflaðar innan við útfallið úr Langasjó og vatni veitt í sjóinn og síðan um Lónakvísl til Tungnár yrði rask á grónum svæðum fremur lítið. Tiltölulega lítið land og nánast ógróið mundi fara undir lón inn undir jökli og stíflur, göng og skurðir mundu liggja um mjög gróðursnauð svæði. Áhrif á landslag svæðisins, sem ekki er með mannvirki fyrir, yrðu hins vegar umtalsverð. Þessi áhrif af mannvirkjagerð yrðu væntanlega bundin við Skaftártunguafrétt. Þau mundu m.a. felast í vegagerð, stíflum og skurðum, Langisjór mundi litast af jökulvatni að nýju og Lónakvísl breytast úr dragá í allvatnsmikla jökulá. Auk þess mundi framkvæmdin, eins og henni er að hluta ætlað, hafa áhrif á framgang Skaftárhlaupa og dreifingu vatns, framburðarefna og sandfok niður með ánni allt til ósa (Skaftárnefnd

1995, Páll Imsland 1998, Fanney Ósk Gísladóttir 1998, Ingibjörg Kaldal og Elsa Vilmundardóttir 2000). Ekki er ljóst hvort gróðurflæsjur meðfram Lónakvísl myndu flæða og fara að einhverju leyti forgörðum við aukið vatnsrennsli í kvíslinni.

Miðlun úr Langasjó yrði við niðurdrátt sem næmi mest um 17,5 m frá núverandi útfallshæð (Almenna verkfræðistofan 1998). Vatnsborð í Langasjó yrði að jafnaði í lágmarki í lok vetrar en síðan tæki að safnast í hann við vorleysingar og fylling yrði að sumri. Skaftárhlaup myndu að sjálfsögðu breyta þessari árstíðabundnu mynd og valda frekari sveiflum. Í venjulegum árum yrði hluti vatnsbotnsins á þurru að vorinu og fram á sumar þar til að færi að flæða á útfallinu að nýju. Vaknar þá spurning um hvort líkur verði á sandfoki úr botninum sem spillt gæti nálægum gróðurlendum eða sérstæðum jarðmyndunum. Í athugun okkar var ekki hugað að þessum þætti sérstaklega. Mat okkar á landfræðilegum aðstæðum er hins vegar það að litlar líkur séu á að vá verði fyrir dyrum vegna sandfoks úr vatnsbotninum. Þurrir norðan- og norðaustanvindar sem helst myndu hreyfa sand stæðu niður með Fögrufjöllum og Sveinstindi að vestan. Við suðurenda fjallanna og Langasjávar eru mjög sendin svæði sem líklegast er að sandur bærist út á ef hann fyki upp. Sennilegt er að mestur hluti af sandi sem skæfi upp úr Langasjó mundi skila sér með Hellnaá út í Skaftá. Hellnaá á upptök sín rétt neðan við syðstu totu Langasjávar. Hún rennur til Skaftár nokkru norðan Uxatinda.

Stíflun Skaftár undir Sveinstindi og myndun um 50 km<sup>2</sup> lóns inn með Fögrufjöllum hefði í för með sér miklu stórfelldari áhrif á gróður og annað náttúrufar á svæðinu en stíflun vesturkvísla einna. Við 600 metra yfirfallshæð (Almenna verkfræðistofan 1998) yrði lengd lónsins frá suðvestri til norðausturs um 12 – 13 km en það mundi ganga langleiðina innundir Fljótsodda. Breiðast yrði lónið um 6 km, norðan við Lambavatnsgíga. Samkvæmt lauslegum útreikningum færu um 30 km<sup>2</sup> af Skaftáreldahrauninu undir slíkt lón, en tæplega 20 km<sup>2</sup> af eyrum og melasvæðum meðfram ánni. Skaftáreldahraun, sem er um 580 km<sup>2</sup> að flatarmáli, mun vera stærsta hraun sem komið hefur upp í einu eldgosi á sögulegum tíma á jörðinni. Eldgosinu fylgdu Móðuharðindin með skepnu- og mannfelli, einhverjar mestu hörmungar sem yfir þjóðina hafa gengið. Lakagígar og Skaftáreldahraun eru án efa með merkari jarðmyndunum hér á landi, bæði í jarðfræðilegu og sögulegu tilliti. Sé litið til stærðarhlutfalla má segja að ekki yrði umtalsverðum hluta af Skaftáreldahrauni sökkt undir vatn yrði af þessum framkvæmdum. Það er hins vegar mat okkar að Skaftáreldahraun og umhverfi Skaftár undir Sveinstindi búi yfir einstöku náttúrufari



sem hefur ótvírætt verndargildi eins og Lakagíggar og nágrenni þeirra. Í fyrsta lagi má þar nefna að um er að ræða ósnortna landslagsheild með afar merkum jarðmyndunum. Í öðru lagi er hér um að ræða þann hluta Skaftáreldahrauns sem liggur hæst yfir sjó. Gróður í þessum hluta hraunsins, sem öðrum, býr yfir merkilegri framvindusögu. Á liðlega 200 árum hefur hraunið gróið upp af mosapembu, allt frá lágsveitum til öræfa, þar sem ágangur vatns og sands hefur ekki haldið aftur af. Í þriðja lagi, þá er það mat, okkar að hrauntungan sem gengur niður á milli Sveinstinds og Kamba sé afar sérstæð að landslagi og landmótun. Tjarnasvæðið í hrauninu er, að okkar mati, mjög fagurt og þar eru mikilfengleg ummerki eftir hin tíðu Skaftárhlaup, sem smádofta eftir því sem dregur inn á hraunið frá ánni.

Stórt lón í farvegi Skaftár undir Fögrufjöllum mundi kaffæra um 30 km<sup>2</sup> af grónu landi. Mestur hluti þess er á Síðuafrétti. Sauðfé sækir eitthvað inn á svæðið er líður á sumar. Þar er um fátt fé að ræða en beitilandið er rýr mosapemba og melar með þéttari gróðri meðfram lækjardrögum. Rýrnun á beitilandi með tilkomu lóns á svæðinu yrði því vart nokkuð sem um munaði.

Ef Skaftá yrði stífluð upp undir Lyngfell mundi mestum hluta af Skaftáreldahrauninu verða hlíft. Við það yrði flatarmál lóns um 15 km<sup>2</sup> og undir það færu að mestu leyti farvegur og áreyrar Skaftár. Landslagsáhrif af stíflu, lóni, vegagerð og dælingu vatns yfir í Langasjó hlytu hins vegar að verða umtalsverð á svæðinu.

Líta ber á þessa úttekt sem forathugun á gróðri á svæðinu en nauðsynlegt er að gera á því mun ítarlegri úttekt yrði af frekari áformum um veituna og umhverfismat unnið. Á þeim tíma sem við höfðum var ekki hægt að fara um allt svæðið eins og æskilegt hefði verið. Sérstaklega þyrfti að kanna betur land umhverfis Langasjó, Fögrufjöll upp með Skaftá og Skaftáreldahraun.

## 6. Þakkarorð

Sigmar Metúsalemsson frá Landgræðslu ríkisins var leiðsögumaður um svæðið í báðum ferðum. Bergþór Jóhannson og Hörður Kristinsson á Náttúrufræðistofnun Íslands greindu mosa og fléttur sem safnað var. Hugrún Gunnarsdóttir og Helgi Bjarnason á Landsvirkjun veittu upplýsingar um svæðið og vikjanahugmyndir. Yfirlitsmynd af Skaftárveitu var fengin frá Almennu verkfræðistofunni h.f. Einar Grétarsson á Rannsóknastofnun landbúnaðarins vann innrauða yfirlitsmynd af svæðinu. Þessum aðilum eru færðar þakkir.

## 7. Heimildir

Almenna verkfræðistofan, 1998. Skaftárveita. Samanburður stíflustæða til miðlunar. Framvinduskýrsla. Landsvirkjun og Almenna verkfræðistofan hf, 3 bls. + myndir.

Ásrún Elmarsdóttir og Borgþór Magnússon, 1999. Búðarhálsvirkjun. Athugun á gróðri. Skýrsla til Landsvirkjunar. Rannsóknastofnun landbúnaðarins, RL011/UM-005, 27 bls.

Bergþór Jóhannsson, 1998. Íslenskir mosar. Breytingar og skrár. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 36, 101 bls.

Borgþór Magnússon og Ásrún Elmarsdóttir, 1996a. Hágöngumiðlun. Athugun á gróðri á lónstæði. Skýrsla til Landsvirkjunar. Rannsóknastofnun landbúnaðarins, 22 bls. RL010/UM-004.

Borgþór Magnússon og Ásrún Elmarsdóttir, 1996b. Sultartangavirkjun. Athugun á gróðri. Skýrsla til Landsvirkjunar. Rannsóknastofnun landbúnaðarins, 22 bls.

Borgþór Magnússon og Ásrún Elmarsdóttir, 1996c. Vatnsfellsvirkjun. Athugun á gróðri. Skýrsla til Landsvirkjunar. Rannsóknastofnun landbúnaðarins, 12 bls.

Fanney Ósk Gísladóttir, 1998. Rennli jökulvatns á Eldhraun á Út-Síðu. Í: Græðum Ísland. Landgræðslan 1995-1997. Árbók VI (ritstj. Úlfur Björnsson og Andrés Arnalds), bls. 57 – 68.

Halldór Pétursson, Birgir Jónsson, Erlingur Jónasson og Hákon Aðalsteinsson 1994. Skaftárveita til Tungnaár, lausleg forathugun. OS-95-051/VOD-09B, 21 bls.

Hörður Kristinsson, 1997. Checklist of Icelandic Lichens. Náttúrufræðistofnun Íslands, Akureyri.

Hörður Kristinsson, 1986. Plöntuhandbókin. Blómplöntur og byrkningar. Íslensk náttúra 2. Örn og Örlygur, Reykjavík, 306 bls.

Ingibjörg Kaldal og Elsa G. Vilmundardóttir, 2000. Athugun á áfoki við Skaftá og Hverfisfljót. Orskustofnun, OS-2000/029, 12 bls. + kort og myndir.

Kristbjörn Egilsson og Hörður Kristinsson, 1997. Gróðurfar á áhrifasvæði Norðlingaöldumiðlunar í Þjórásarverum. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, NÍ-97027, 39 bls. + viðaukar og myndir.

Markús Á. Einarsson, 1976. Veðurfar á Íslandi. Náttúrufræðistofnun Íslands, 1996. Válisti 1. Plöntur. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 82 bls.

Náttúruverndarráð, 1991. Náttúruminjaskrá. Friðlýst svæði og aðrar skráðar náttúruminjar. 6. útgáfa. Náttúruverndarráð, Reykjavík, 62 bls. + kort.

Páll Imsland, 1998. Skaftá. Helköld hlaup og miljónir tonna af mori. Í: Græðum Ísland. Landgræðslan 1995-1997. Árbók VI (ritstj. Úlfur Björnsson og Andrés Arnalds), bls. 43 – 56.

Rannsóknastofnun landbúnaðarins, 1969. Gróðurkort af Íslandi. Blað 234 Veiðivötn, Blað 253 Langisjór, Blað 254 Sveinstindur. Menningarsjóður, Reykjavík.

Skaftárnefnd, 1995. Skaftá. Gróður og jarðvegseyðing af völdum jökulhlaupa. Áfangaskýrsla í mars 1995, 28 bls.

VST, 1970. Skaftárveita, lausleg áætlun um veitu Skaftár við Sveinstind í Tungnaá. Orkustofnun, Raforkudeild og Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen, febrúar 1970

VST, 1996. Skaftárveita um Langasjó. Forathugun. Landsvirkjun og Verkfræðistofna Sigurðar Thoroddsen hf, 4 bls. + tafla og kort.

## 8. Ljósmyndir



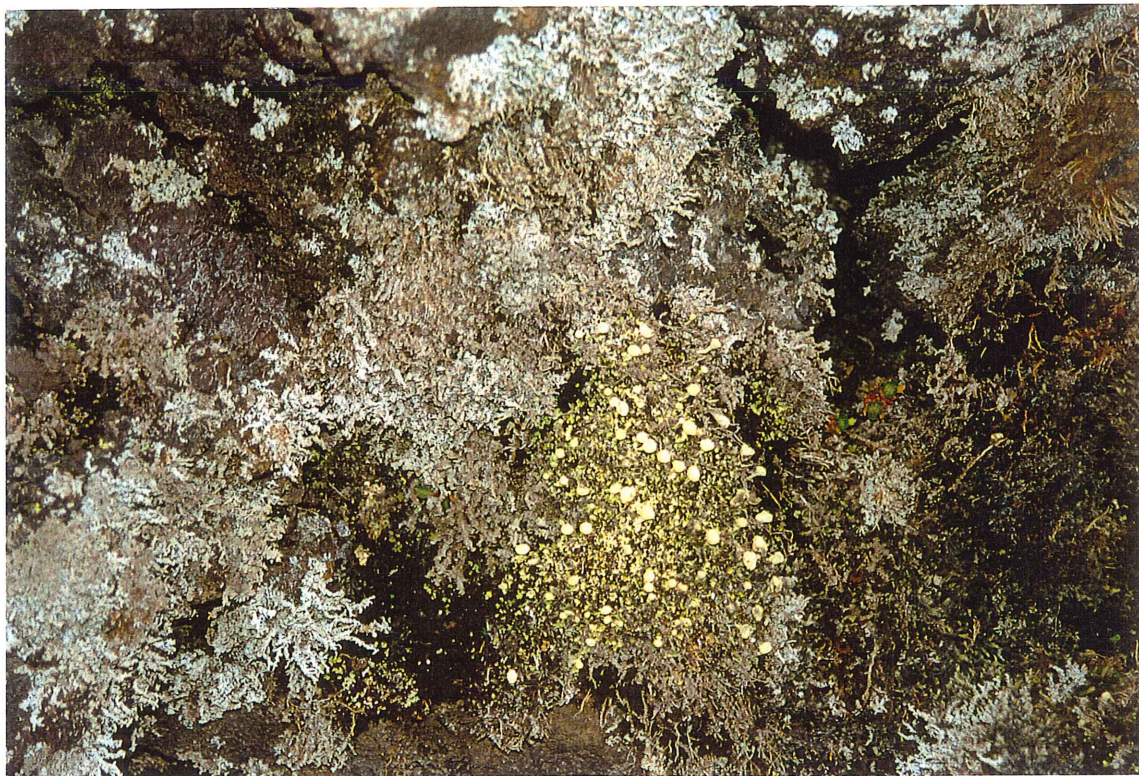
**1. ljósmynd.** Stöð 1, Stakafell og eyrar Skaftár, Fögrufjöll eru handan árinna. Mosapemba er ríkjandi þar sem samfelldan gróður er að finna.



**2. ljósmynd.** Stöð 2, mosapemba við Stakafell. Það er mosinn melagambri sem myndar þembuna. Af háplöntum er mest um grasvíði og grávíði.



**3. ljósmynd.** Stöð 2, úfið Skaftáreldahraun á milli Stakafells (í bakgrunni t.v.) og Lyngfells. Hér er mosapemba á sléttasta hluta hraunsins, en fléttan hraunbreyskja er með mikla þekju þar sem undirlag er óslétt. Í lægðum er talsvert um mosann heiðahélu.



**4. ljósmynd.** Stöð 2, nærmynd af fléttunni hraunbreyskju (ljósgrá að lit), sem var ríkjandi fléttutegund í Skaftáreldahrauninu innan við Laka. Á myndinni sést einnig tegundin skarlatbikar (gulleit með hvítar bikardoppur)



5. **Ijósmynd.** Stöð 3, Skaftáreldahraun undir Lyngfelli, í fjarska sér upp til Stakafells, Fögrufjalla og inn á jökul. Hér er blendingur af grárri hraunbreyskju og gulleitum melagambra ríkjandi í hrauninu.



6. **Ijósmynd.** Stöð 3, breiða af klukkublómi í mosapembu í Skaftáreldahrauni undir Lyngfelli.



**7. ljósmynd.** Stöð 4, séð niður með Lyngfellskvísl sem skilur að hæðirnar vestur af Lyngfelli og Skaftáreldahraunið. Mosapemba er ríkjandi.



**8. ljósmynd.** Stöð 4, toppar af fjallapunti í röku leirflagi við Lyngfellskvísl. Skaftáreldahraun og Fögrufjöll í bakgrunni.



**9. ljósmynd.** Stöð 5, hrauntungan á milli Lyngfellskvíslar og Skaftár. Í hrauninu er há grunnvatnsstaða og tjarnir í kvosum.



**10. ljósmynd.** Stöð 5, séð yfir efri hluta hrauntungunar milli Lyngfellskvíslar og Skaftár. Úti í hrauninu sjást vel ummerki Skaftárhlaupa sem borið hafa sand og jökulleir inn á það. Í bakgrunni sjást smágígar sem líklega eru frá Eldgjárgosinu árið 934, Skaftá er á milli þeirra undir Fögrufjöllum.





11. ljósmynd. Stöð 5, mosabemba í hrauntungu.



12. ljósmynd. Stöð 5, tófugras, túnffill og fleiri háplöntutegundir í gjótu í hrauntungunni. Í gjótunum er rakara og skýlla fyrir háplöntur en uppi á hrauninu.



**13. ljósmynd.** Stöð 5, djúp, blátær tjörn í hrauntungunni, austur undir Lyngfellskvísl. Hér gætir ekki áhrifa Skaftárhlaupa.



**14. ljósmynd.** Stöð 5, tjörn í austurhluta hrauntungunnar, hér er tjarnarvatnið aðeins litað af jökulvatni og flóðför eftir hlaup eru greinileg í mosabembunni. Ummerki benda til að hlaupvatn sígi í gegnum hraunið inn í tjörnina en flæði ekki yfir landið.



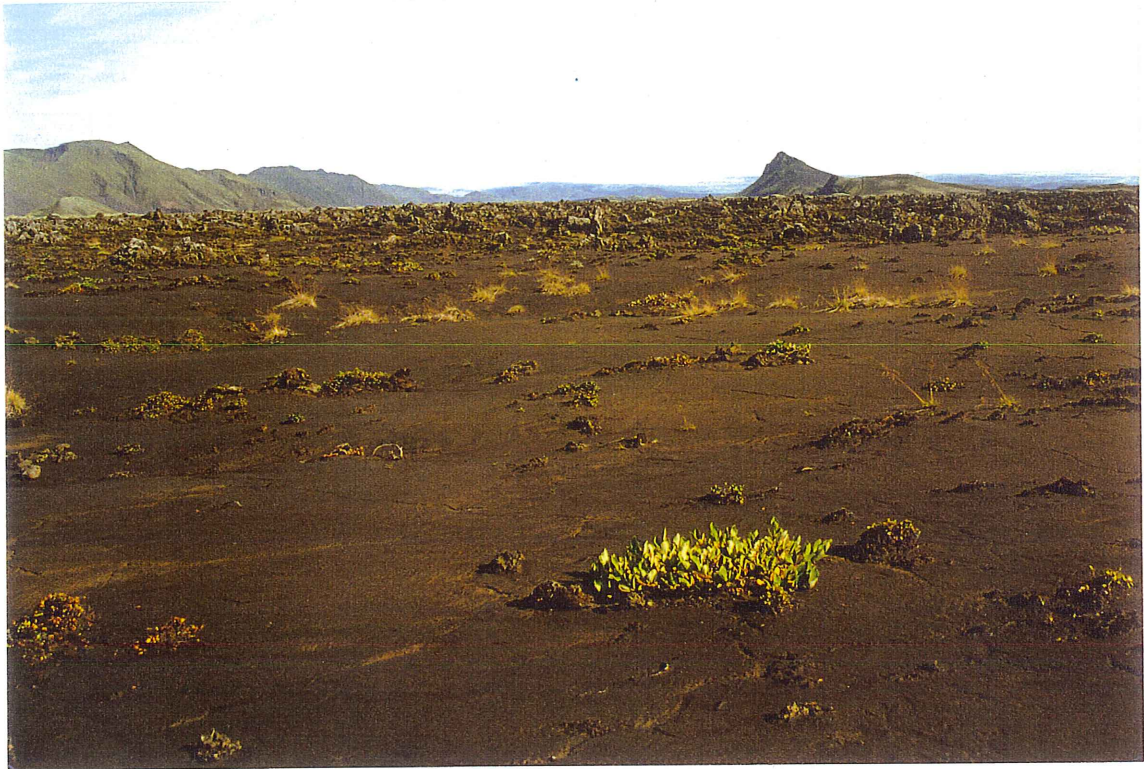
**15. ljósmynd.** Stöð 5, jökullituð tjörn á flóðasvæði norðantil í hrauntungu. Hér virðist flóðvatn ná að flæða yfir land í hlaupum. Gróður hefur eyðst að mestu á svæðinu.



**16. ljósmynd.** Stöð 5, skellótt mosapemba í hrauntungunni milli lindár og Skaftár. Hér hefur blotnað upp í mosanum í hlaupum, sem hefur nægt til að eyða honum þar sem land liggur lægst.



**17. ljósmynd.** Stöð 5, úfið hraun í tungunni milli ána. Strýtur með grárra hraunbreyskju og slitrótt mosapemba sem hlaup hafa gengið inn á og eytt.



**18. Ljósmynd.** Stöð 5, leirslétta eftir Skaftárhlaup í hrauntungunni, tæpan km austur af Skaftá. Brúskur af loðvíði og toppar af fjallapunti. Fögrufjöll og Stakafell að baki.



**19. Ljósmynd.** Stöð 5, vestasti hluti hrauntungunnar við Skaftá, sendinn hlaupfarvegur. Handan árinna sést vel á mosapembunni hvað hækkar í ánni í hlaupum. Í sendnu hrauninu eru það helst grávíðir og grasvíðir sem hafast við næst ánni.



**20. ljósmynd.** Stöð 6, séð yfir eyrar vesturkvísla Skaftár á milli Tungnaárjökuls og norðurenda Fögrufjalla. Hér mundi myndast lón yrðu kvíslarnar stíflaðar ofan við útfall úr Langasjó.



**21. ljósmynd.** Stöð 6, land milli vesturkvísla Skaftár og Langasjávar undir norðurenda Fögrufjalla. Fyrirhugað skurðstæði milli lóns og Langasjávar er við fjallsrótina.



22. Ljósmynd. Stöð 6, eyrar vesturkvísla Skaftár við norðurenda Fögrufjalla, hluti af fyrirhuguðu lónstæði.



23. Ljósmynd. Stöð 6, land á fyrirhuguðu skurðstæði undir norðurenda Fögrufjalla.



**24. ljósmynd.** Stöð 6, land á fyrirhuguðu skurðstæði undir norðurenda Fögrufjalla. Séð frá Langasjó og upp á jökulruðningshaftið, Tungnaárjökull í baksýn. Jökullinn hopaði frá ruðningnum upp úr 1960 og hættu vesturkvíslarnar þá að renna inn í Langasjó. Hér eru gömul aurkeila sem gróið hefur upp af mosabembu.



**25. ljósmynd.** Útfall úr Langasjó til Skaftár. Útfallið yrði nýtt sem yfirfall eftir tilkomu Skaftárveitu. Handan vatns sér yfir á Breiðbak og Tungnár fjöll á Skaftártunguafretti.





**26. ljósmynd.** Stöð 7, melur við suðvesturhluta Langasjávar þar sem veitugöng yfir í Lónakvísl yrðu grafin.



**27. ljósmynd.** Stöð 7, melur og móbergskollur við suðvesturhluta Langasjávar upp af svæði þar sem veitugöng yrðu grafin. Bergangursmelur og móbergskollur með mosapembu.



**28. ljósmynd.** Stöð 7, svæði vestan vatnaskila þar sem veitugöng mundu opnast út í eina af upptakakvíslum Lónakvíslar.



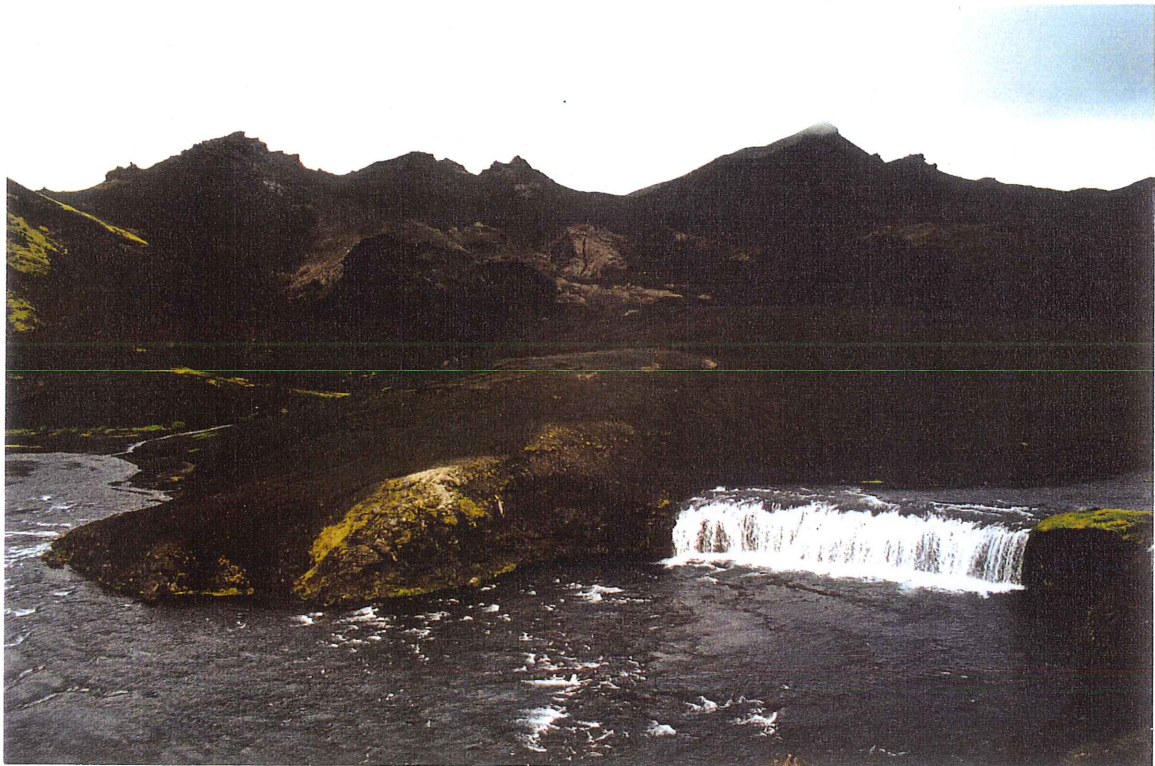
**29. ljósmynd.** Stöð 8, sendinn farvegur neðan fyrirhugaðra veituganga þar sem veituskurður yrði grafinn.



**30. ljósmynd.** Stöð 8, séð upp eftir dalnum sem Lónakvísl liðast niður. Í forgrunni er eitt lónanna sem eru í dalsmynninu. Kvíslin fer í gil skammt neðan við lónið, til vinstri á myndinni.



**31. ljósmynd.** Stöð 8, rakar víðiflesjur við neðanverða Lónakvísl. Ríkjandi tegundir hér eru grávíðir og mosarnir heiðahéla og melagambri.



32. ljósmynd. Stöð 8, Lónakvísl í árgili skammt neðan við lón.



33. ljósmynd. Stöð 8, Lónakvísl í árgilinu þar sem það er þrengst, nokkru ofan við Botnlangalón. Berar skriður og móbergssnasir með mosapembu.



**34. ljósmynd.** Stöð 9, Lónakvísl á sandeyrum þar sem hún kemur út úr gílinu skammt ofan við Botnlangalón við Tungnaá. Melur með strjálíngi af melaplöntum og móbergshaus með mosabembu fyrir ofan.