

Ársskýrsla
Náttúrustofu Suðurlands
1997 - 2001

Efnisyfirlit

Inngangur	4
Ársskýrsla Náttúrustofu Suðurlands 2000 og 2001	5
Verkefni:	7
Bólstraberg	7
Gosmekkir og samgöngur	7
Varmaskipti goskviku og vatns	7
Gasinnihald í gosbergi	8
Surtsey	8
Eldfjallavöktun	8
Radarmælingar (EMISAR)	9
Sæfell	9
Helgafell	9
Norðurfjöll	10
Eldfell	10
Náttúrufarslýsing	10
Heklugos 2000	11
Jarðskjálftar á Suðurlandi 2000	11
Eyjafjallajökull	12
Katla	12
Vestmannaeyjar, hafsbotnsverkefni	13
Kárahnúkar	13
Breytingar í samsetningu heitareitsins	14
NSF og Rannís	14
Gervíggar í Landbroti	14
Jarðhitamælingar í Eyjum	15
Greining á náttúruvá í Eyjum	15
Fræðslustarf og ráðstefnur:	16
Borgarafundur í kvikmyndahúsi Vestmannaeyja	16
Michican	16
Stokhólmur	16
Jarðfræðiráðstefna Norrænna jarðfræðinga	16
Umhverfisping	17
Sumarskóli	17
Eldur ís	17
Flóð	17
Gestir á árunum 2000-2001	18
2000	18
2001	18
Rit og ráðstefnuerindi á árunum 2000-2002	18
Rit	18
Ráðstefnur	18
Ársskýrsla Náttúrustofu Suðurlands 1998 og 1999	20
Inngangur	20
Verkefni:	21
Áhættugreining	21

Gasinnihald í gosbergi	21
Gosmekkir	21
Kortagrunnur	21
Vindmælingar	22
Hraunstraumar í Surtsey	22
Aldursdreifing Lunda í afla	22
Eldfjallavöktun	22
Samstarf við Turku háskóla	22
Lundaveiðibann	23
Keikó	23
Radarmælingar	23
Kötlugos	23
Surtsey	23
Kvikuhólf	23
Sæfell	24
Gróðurkort	24
Bólstraberg	24
Jökulhlaup	24
Mat á umhverfisáhrifum	24
Nýjahraun	24
Viðlagafjara	24
Fræðsluverkefni	25
Ár hafsins	25
Sumarskóli DIS	25
Sumarháskóli á Kirkjubæjarklaustri	25
IAVCEI	25
NSF og Rannís	25
Náttúruverndarsamtök Vestmannaeyja	25
Annað	25
Gestir	25
1998	25
1999	25
Fjárhagur	26
Niðurlag	26
Skýrslur og greinar	28
Ársskýrsla Náttúrustofu Suðurlands 1997	29
Hlutverk	29
Skipulag Náttúrustofu Suðurlands	30
Uppbygging	30
Samstarf	31
Verkefni	31
Framtíðar verkefni	32
Rekstur	33
Niðurlag	33
Eignarskrá Náttúrustofu Suðurlands 2001	35

INNGANGUR

Starf Náttúrustofu Suðurlands mun verða tekið fyrir í þessari skýrslu. Stofan hefur starfað frá því í nóvember, 1996. Stofan starfar samkvæmt lögum um Náttúrufræðistofnun Íslands og náttúrustofur, nr. 60 frá 1992. Stofunni er ætlað að stunda rannsóknir og gagnasöfnun á náttúrufari í Suðurlandskjördæmi sem og að veita upplýsingar og fræðslu um náttúrufar í kjördæminu. Stofan er rekin sem samstarfsverkefni ríkis og sveitarfélaga. Eins og er, er aðeins eitt sveitarfélag sem kemur að rekstri náttúrustofu, en það er Vestmannaeyjabær.

Stjórn Náttúrustofu er skipuð þremur mönnum og þremur til vara. Stjórn situr í fjögur ár í senn og er skipunartími hennar í takt við bæjarstjórnarkosningar. Í stjórn stofunnar sátu frá 1996 til miðs árs 1998, Svanhildur Guðlaugsdóttir formaður, Bjarni Sighvatsson og Guðmundur Þ.B. Ólafsson. Ný stjórn var skipuð árið 1998 og voru þá skipaðir eftirtaldir aðilar í stjórn: Sveinn Runólfsson formaður, Ísólfur Gylfi Pálmason og Árni Johnsen. Sveinn Runólfsson baðst undan stjórnarsetu á árinu 2000 og var Svanhildur Guðlaugsdóttir skipuð í hans stað. Þá hefur Bjarni Sighvatsson setið stjórnafundi á árunum 2000 og 2001 sem varamaður.

ÁRSSKÝRSLA NÁTTÚRUSTOFU SUÐURLANDS 2000-2001

Hér á eftir mun verða gerð grein fyrir störfum Náttúrustofu Suðurlands á árunum 2000-2001. Náttúrustofa lauk við ýmis verkefni frá fyrra ári og ný verkefni bættust í hópinn. Sambúð Náttúrustofu og annarra stofnana gekk með miklum ágætum á þessu tímabili. Hæst ber þó samstarf við Veðurstofu Íslands og Norrænu eldfjallastöðina en saman fengust þessar stofnanir við ýmis verkefni og verður gerð nánari grein fyrir þeim hér síðar.

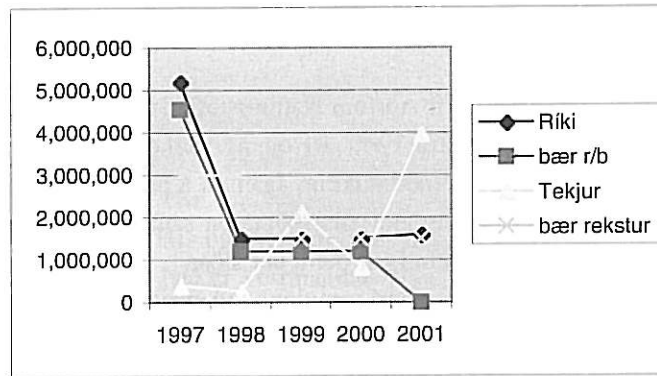
Kynning á starfi Náttúrustofu og mögulegri samvinnu við sveitarfélög á fastalandinu var unnin markvisst á árinu. Afrakstur þess starfs kom fram í ýmsum ráðgjafastörfum er báru lítinn kostnað í för með sér. Náttúrustofa vann með Árborg að smærra verkefni sem og einstaklingum tengdum ferðapjónustu á Suðurlandi. Ekki voru verkefnin þó þess eðlis að rétt þætti að taka fé fyrir heldur skildu þau einkum nýtast sem kynning á stofunni.

Starfið var annasamt og verkefni hlóðust upp. Einkum þó vegna ársins 2000 en það ár gengu miklar hamfarir yfir Suðurland, gos í Heklu og tveir stórir skjálftar skóku landið.

Rekstrarskilyrði stofunnar hafa hins vegar ekki breyst á tímabilinu. Framlag ríkis hefur ekki fylgt almennri launaþróun í landinu sem er miður og er nú um 5,6 millj. kr. Framlög til rekstrar hafa ekki heldur fylgt verðlagsþróun í landinu og hefur stofan heldur verið skorin niður en hitt. Framlag Vestmannaeyjarbæjar til stofunnar á síðasta ári var um 1,5 millj. kr. eða sem nemur um 125.000 kr á mánuði. Rekstur stofunnar hefur hins vegar ætíð verið hærri og nam um 300 þús. krónum á árinu 2001. Skýrist það að mestum hluta til af því að stofan er staðsett illa landfræðilega og hefur því umönnun verkefna ætíð mikinn kostnað í för með sér. Þriðja atriðið í rekstri stofunnar hefur ekki heldur gengið sem skyldi en það er fjármögnun til viðhalds og tækjakaupa. Lögum samkvæmt skulu ríki og bær leggja að jöfnu til þessa þáttar. Í framlagi ríkis eru bundnar 1,6 millj til þessa verkefnis. Síðan árið 2000 hefur hins vegar ekki verið gert ráð fyrir þessum þætti í rekstri stofunnar að hálfu bæjarins. Þetta hefur leitt til þess að stofan hefur brugðið á það ráð að leita sértekna til að mæta framlagi ríkis. Loks skal þess getið að framlag ríkis að frádregnu uppbyggingarframlagi dugir engan veginn fyrir launum og launatengdum gjöldum forstöðumans, en þar munar á sem nemur launatengdum gjöldum. Árið 2001 voru laun forstöðumanns færð frá ríkissjóði yfir til stofunnar án aukningar á framlagi. Þetta hefur aukið enn á rekstrarerfiðleika stofunnar.

Flest rannsóknaverkefni eru bókfærð í gegnum samstarfsstofnanir, enda ekki fært að svo smá stofnun sem NS er sjá um þann þátt og hluta rannsóknarþáttar í hinum stærri verkefnum. Sá háttur hefur verið hafður á áður og hafa aðstöður ekki breyst enn til betri vegar hjá Náttúrustofu svo að ástæða þyki að breyta því. Alls var unnið að 23 stærri rannsóknarverkefnum á árunum 2000 - 2001 og enn fremur var sinnt fjöldanum öllum af smærri verkefnum, svo sem athugun á rykmyndun í heimahúsi og umsjá lundaveiðikorta fyrir veiðimálastjóra. Hjá stofunni starfar hins vegar aðeins einn starfskraftur í fullu starfi er skal sinna bæði rekstrarmálum og rannsóknum. Reynt hefur verið að ráða inn starfskrafta eftir þörfum, þannig var Jóhann Örn Friðsteinsson ráðin inn í hlutastarf sumarið 2000 og 2001. Sumarið 2001 voru einnig ráðnar þær Kristjana H Kristjánsdóttir og Freydís Vigfúsdóttir til þess að vinna að náttúrufarslýsingu. Guðrún Karítas Garðarsdóttir sá um bókhald og skrifstofustörf framan af en hætti í almennu starfi hjá Rannsóknasetrinu sumarið 2001 og hefur síðan haldið utan um bókhald stofunnar.

Grafið hér að neðan sýnir þróun framlaga ríkis og bæjar og tekjur Náttúrustofu á árunum 1997-2001. Tvennt er einkanlega áberandi á þessu grafi. Í fyrsta lagi má sjá að framlög til Náttúrustofu hafa stórlega lækkað frá því á árinu 1997. Í upphafi voru keypt um 16% af húsnæðinu Strandvegur 50 sem skýrir há framlög ríkis og bæjar á því ári. Framlag til uppbyggingar hefur síðan verið um 1500 þús. frá hvorum aðila fyrir sig, allt fram til ársins 2001, en þá var framlag til uppbyggingar afnumið úr fjárhagsáætlun bæjarins. Framlag til rekstrar frá bænum hélst 3 milljónir tvö fyrstu



árin, en síðan var það lækkað á árinu 1999 í 1500 þúsund krónur og hefur haldist óbreytt síðan. Tekjur Náttúrustofu hafa verið mjög rokkandi frá fyrsta starfsári. Hæstar voru þær á árinu 2001, eða um 3,9 millj. króna. Laun forstöðumans eru ekki tekin inn í rekstartölurnar en þau komu frá ríki allt til ársins 2001 en þá var forstöðumaður fluttur af launaskrá ríkisins og á launaskrá hjá stofnunni. Flutningurinn hafði í för með sér um 900 þús. króna aukningu á rekstrarlið Náttúrustofu, vegna launatengdra gjalda. Ekki hefur verið gert ráð fyrir þessum kostnaði í rekstrarframlögum. Ljóst má vera að erfitt getur reynst að tryggja samfellu í starfi stofnunar með jafn ótraustan rekstrargrunn og Náttúrustofa hefur. Æskilegt er að rekstrargrunnur stofunnar verði betur tryggður í framtíðinni með traustum samningum milli ríkis og bæjar.

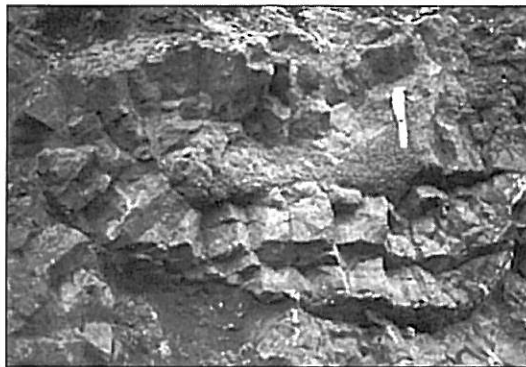
VERKEFNI

Verkefni Náttúrustofu voru margvísleg og fjölbreytt á árunum 2000-2001. Að þessu sinni voru verkefni fjölbreytt þrátt fyrir að verkefni tengd eldfjöllum og jarðfræði séu fyrirferðarmikil. Rannsóknarmáttur stofunnar er einkum af jarðfræðilegum toga enda byggir starfsemin að mestu á kunnáttu forstöðumans sem er eini fasti starfsmaðurinn og sérfræðingur í jarðfræði og eldfjöllum. Þó voru unnin nokkur verkefni er sneru að lífheiminum og skipulagsmálum, en til þess að geta unnið þau voru ráðnir starfsmenn tímabundið.

Skal nú gerð grein fyrir helstu rannsóknarverkefnum stofunnar.

BÓLSTRABERG

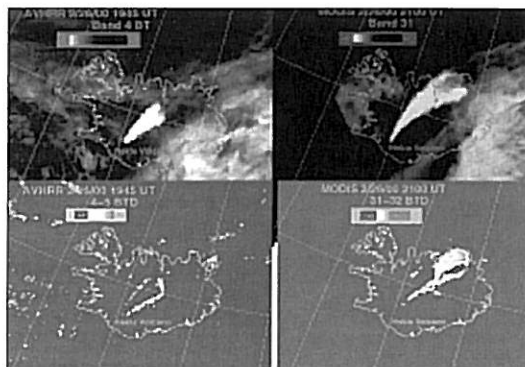
Rannsóknum á bólstrabergi var haldið áfram en þær snúast einkum um hvað sé hægt að lesa út úr slíku bergi um hegðun gosa undir jökli. Rannsóknin sýnir að tilurð blöðróttra kjarna í bólstrabergi tengist fornum jökulhlaupum. Enn fremur sýnir rannsóknin að varmaskipti milli vatns og kviku eiga sér stað mun hraðar en áður hefur verið talið. Niðurstöður rannsóknarinnar hafa bein áhrif á mat framgangs eldgosa undir jökli og munu koma að notum í hugsanlegum



eldgosum eins og t.d. í Kötlu. Niðurstöður voru birtar á Norrænu jarðfræðiráðstefnunni í janúar 2002, enn fremur verður birt grein í vísindatímaritinu *Bulletin of Volcanology* á árinu 2002 er tíunda mun helstu niðurstöður verkefnisins. Á tímabilinu styrkti Rannís þetta verkefni um sem nemur 250 þúsund krónum. Rannsóknin er unnin í samvinnu við Bristolháskóla, Englandi.

GOSMEKKIR OG SAMGÖNGUR

Unnið var að rannsóknum á myndun gosmakka yfir eldstöðvum og hugsanlegum áhrifum þeirra á samgöngur yfir N-Atlantshafi. Rannsóknin sýnir að á Íslandi munu eldfjöll að meðaltali hafa varanleg áhrif á samgöngur yfir N-Atlantshafi og Íslandi um það bil 3-4 sinnum á hverri öld. Áhrifin eru þó mismikil og háð stærð eldgosa. Rannsókn þessari lauk með skýrslugerð og erindum á tveim ráðstefnum, í Michigan 2001 og Hamborg 1999. Skýrslan var birt í ritröð frá samgönguráðuneytinu. Alls fengust til þessa verkefnis á vinnslutíma þess um 830 þúsund krónur. Styrktaraðilar voru samgönguráðuneytið, Flugmálastjórn og Rannís. Skýrslan nefnist: Áhrif eldgosa á Íslandi á flugsamgöngur yfir N-Atlantshafi. ISBN 9979-60-434-4, Samgönguráðuneytið, Reykjavík, 38 pp.



VARMASKIPTI GOSKVIKU OG VATNS

Fræðileg greining á varmaskiptum goskviku og vatns hefur verið eitt af langtíma verkefnum stofunnar. Þetta verkefni er fræðilegs eðlis og snýr fyrst og fremst að fræðilegum úrlausnum. Hins vegar eru mörg praktísk verkefni, sem stofnunin vinnur að, nátengd þessu verkefni. Má þar nefna verkefni eins og Sæfellsverkefnið í Eyjum, Bólstrabergsverkefnið, Norðurfjallaverkefnið, Surtsey og gervigígaverkefnið í Landbroti. Þar sem verkefnið er fræðilegt fer það einkum fram í frítíma forstöðumanns. Árangur verkefnisins er hins vegar margþættur og leiddi meðal annars til þess að

forstöðumanni var boðið að halda lykilfyrirlestur á Chapman - ráðstefnu á Nýja-Sjálandi í lok janúar 2002 um varmaskipti í eldgosum undir jökli. Hins vegar varð ekkert úr för sökum tíma-skorts.

GASINNIHALD Í GOSBERGI

Mælingum á gasinnihaldi í gosbergi á Suðurlandi var haldið áfram. Niðurstöður verkefnisins eru mikilvægar til þess að skilja betur sprengikrafta í gosopum eldfjalla. Enn fremur munu þær bæta skilning á mögulegum áhrifum eldfjallagasa á sitt nánasta umhverfi. Heildarkostnaður þessa verkefnis er um 15 millj. kr. NERC í Bretlandi styrkir verkefnið. Verkefnið er unnið í samstarfi við Prof. Mike Carroll og dr. Alex Nichols frá Bristolháskóla sem og dr. Jennifer Blank frá Berkleyháskóla í Californíu. Einna merkustu niðurstöður þessa verkefnis eru að gasinnihald í kviku eykst jafnt og þétt inn til landsins. Þetta hefur gífurlega þýðingu í öllum rannsóknum er ná til áhættumats eldfjalla á Íslandi. Í þessum áfanga var lokið við allsherjaryfirlit. Ljóst er út frá yfirliti þessu að eldfjöllin eru mjög margbreytileg. Það er því mikilvægt að skoða einstök eldfjöll betur niður í kjölinn. Til stendur að birta eina grein í tímaritinu *Earth and planetary science letters* þar sem verður gerð grein fyrir helstu niðurstöðum verkefnisins. Greinin nefnist „*Is the Iceland hot spot also wet? Evidence from the water contents of undegassed submarine and subglacial pillow basalts.*“

SURTSEY

Unnið var úr radargögnum af Surtsey á árinu 1999 og 2000. Gögnin hafa verið birt í hefti Surtseyjarskýrslunnar. Í þessari skýrslu er greint frá endurkasti bylgna og hvernig mismunandi yfirborð á Surtsey breytir því. Verkið er unnið í samstarfi við Henning Hack hjá Konunglega Náttúrugripasafninu í Kaupmannahöfn (KNK) og Fjarkönnunarstofnun Danmerkur. Verkefnið hefur kostað um 10 millj. kr., að mestu greitt af KNK. Greinin sem birt var nefnist „*EMISAR mapping of Surtsey*“ og er í *Surtsey Research Progress Reports XI*, The Surtsey research society, Reykjavík 2001.

ELDFJALLAVÖKTUN

Úttekt var hafin á tækjum til eldfjallavöktunar á árinu 1997. Á árinu 1998 voru gerðar nokkrar tilraunir með skjálftamæla á Nýja hrauninu sem og sjálfspennumæla. Niðurstöður mælinganna sýna að nýja hraunið, með allri sinni mannlegu virkni, er ekki ákjósanlegur staður til slíkra mælinga. Meðal annars sýndu sjálfspennumælingar mikla útleiðslu í ms. Herjólfí, en mælar tóku alltaf stökk um leið og Herjólfur var tengdur við landrafmagn.

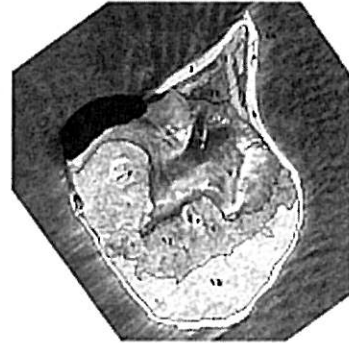


Á miðju árinu 1999 voru mælingar lagðar af í Nýja hrauni og ákveðið að sækja til Viðlagatryggingar um fé til þess að setja upp GPS og skjálftamælistöð tengda við SIL-kerfi Veðurstofunnar. Um 3.2 millj. kr. fengust og hefur mælitækjunum verið komið upp. Um mitt ár 2000 var komið fyrir GPS mæli neðan við Brekkuhús. GPS mælirinn mælir í sífellu þann punkt sem hann stendur á. Niður stöður frá mælinum má finna á eftirfarandi veffangi: <http://nattsud.is/hnik.htm>. Ennfremur er ítarlegri upplýsingar um mælinn að finna hjá Veðurstofu Íslands á <http://hraun.vedur.is/ja/gps/vmey.html>. Mælirinn hefur gefið mjög góða raun. Í lok árs 2000 og út árið 2001 var komið fyrir skjálftamæli fyrir ofan Malbikunarstöðina, nánar tiltekið í Hlíðarbrekkum neðan við Bensanef. Þessi mælir hefur verið brösugri í keyrslu en GPS mælirinn en samt gefið góða raun á meðan hann hefur gengið. Lengstu tímar sem þessi mælir hefur verið

úti var á þeim tíma sem borun fór fram í Fiskhellum, en þá var mælirinn tekinn úr sambandi fyrir misskilning og komst ekki í samband aftur fyrr en um 2 vikum síðar. Í annað skipti fór rafmagn af Malbikunarstöðinni svo að mælirinn varð afllaus í um eina viku. Upplýsingar frá þessum mæli má nálgast á vefsíðunni <http://nattsud.is/hnik.htm>. Von okkar er sú að mælar þessir eigi eftir að reynast vel hér við vöktun á hreyfingum jarðskorpunnar

RADARMÆLINGAR (EMISAR)

Sumarið 1998 fóru fram radarmælingar á austur gosbeltinu frá Surtsey í suðri til Bárðarbungu í norðri. Mælingarnar voru framkvæmdar af fjarkönnunarstofnun Danmerkur í samvinnu við Náttúrustofu. Flogið var um 60 km breitt belti frá Heklu í vestri til Kirkjubæjarklausturs í austri. Frumvinnsla gagna er hafin, en þau munu nýtast á margvíslegan hátt, m.a. til áhættugreiningar, gróðurkortlagningar og jarðfræðikortlagningar. Kostnaður við gagnasöfnun var um 12 millj. kr. Niðurstöðum frá mælingum í Surtsey hefur þegar verið greint frá. Nú er hins vegar verið að nota þessi gögn til að búa til betra hæðarkort af Heklu svo betur megi skilja þær breytingar sem þar urðu í síðustu eldsumbrotum. Enn fremur hefur verið unnið að betra korti af Eyjafjallajökli og Mýrdalsjökli úr þessum gögnum. Umbrota hefur gætt í Eyjafjallajökli og Kötlu á árunum 2000 - 2001 og er ekki enn séð fyrir endann á þeim. Mæligögn úr þessum leiðangri koma því til með að nýtast í forvarnastarfi tengdu umbrotum.



SÆFELL

Sumarið 1999 hóf Sonja Hand, Leonardo-styrkþegi hjá stofunni, rannsóknir á gossögu Sæfells. Rannsóknin er hluti af mastersverkefni við Trier háskóla. Sæfell er fyrir margar sakir merkilegt, það er eina gosið utan Eldfellsgosins sem er nákvæmlega aldursákvæmt, 5400 ára. Sæfellsgosið mun að öllum líkindum hafa verið það gos sem tengdi Stórhöfða og Norðurfjöllin og hefur þar með myndað forvera Heimaeyjar. Í Sæfelli er einnig að finna margar og merkilegar einingar er bera vitni um eðlisfræðilega eiginleika eldgosa í sjó. Kostnaður vegna Sonju er um 200 þús. kr. greitt af Leonardo-áætluninni. Sonja lauk við ritgerð sína á árinu 2001 og var með kynningu á niðurstöðum á Norrænu móti jarðfræðinga í janúar 2002. Greinin heitir „A reconstruction of the genesis of Sæfell tuffcone Iceland“. Á sama tíma og Sonja starfaði hjá Stofunni vann hún að umhverfismati á Nýja hrauni vegna áætlana um vindmyllugarð á þessum slóðum.



HELGAPELL

Sumarið 2000 byrjaði Hannes Mattson rannsóknir á Helgafelli. Tilgangur rannsókna var finna út hvernig gosið hefði gengið fyrir sig og hvort það væri samtíma Sæfellsmynduninni. Upphaflega var gert ráð fyrir því að Hannes myndi ljúka við verkið sem BS-verkefni við Háskóla Íslands. Fljótlega kom þó í ljós að rannsóknin var viðameiri en sem nemur BS verkefni. Lauk Hannes því við fyrsta áfanga verkefnisins vorið 2001 við Stokkhólsháskóla, þar sem það var samþykkt sem MS-ritgerð. Áframhald hefur svo verið á rannsókn Hannesar og hefur verkefnið aukist að umsvifum eftir að það var samþykkt sem doktorsverkefni við sama skóla. Hannaes skoðar því nú Helgafell í kjölinn að viðbættum Norðurfjöllum sem fjallað verður um hér síðar. Verkefnið er unnið sem samstarfsverkefni á milli Stokkhólsháskóla, Norrænu eldfjallastöðvarinnar og Náttúrustofu.

Niðurstöður rannsóknar Hannesar á eldgosinu sem myndaði Helgafell hafa leitt í ljós að Eyjaklasinn Heimaey var að mestu myndaður þegar gos hófst í Helgafelli. Enn fremur hefur tekist að sýna fram á að eldgosið stóð yfir í allt að 190 daga eða um hálf t. Gosvirkni var svipuð og undir lokin í Eldfelli, þ.e. strombólsk sprengivirkni með hraunstraumum. Áhugavert er að kvikan sem upp kom í þessu gosi komst aldrei í snertingu við vatn, en það rennir stöðum undir þær kenningar að Heimaey hafi verið nær fullmynduð í Sæfellsgosinu. Hannes starfar núna á Norrænu eldfjallastöðinni og heldur áfram með rannsóknir á Helgafelli. Hannes flutti erindi á Norrænu jarðfræðiráðstefnunni í janúar 2002 um Helgafell er nefndist *Helgafell eruption, Heimaey*. Hannes hefur flutt eryndi um þessar rannsóknir víðar, meðal annars hjá Jarðfræðifélagi Íslands og Stokkhólmsháskóla.

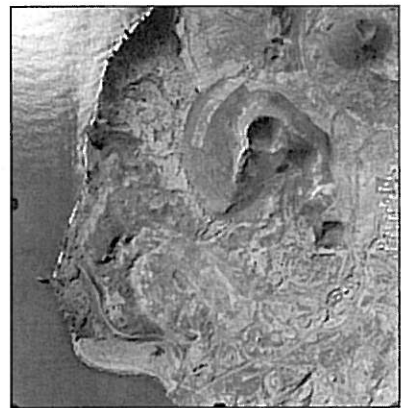


NORÐURFIJÖLL

Sumarið 2001 hófust rannsóknir á Norðurfjöllum í Vestmannaeyjum. Upplag rannsóknarinnar var að skoða jarðlagaskipan og efnasamsetningu bergsins þar og bera saman við þá gosrein sem nú er virk austan í Heimaey. Rannsóknin er á frumstigi en hefur þó leitt í ljós að elsta gosberg á þessum hluta Heimaeyjar er í Hánni. Áætlað er að þessi rannsókn taki um 2-3 ár áður en yfir lýkur. Rannsóknin er unnin í samstarfi við Norrænu eldfjallastöðina, Stokkhólmsháskóla, Náttúrufræðistofnun Íslands og Náttúrustofu.

ELDFELL

Rannsóknir á Eldfelli hófust árið 1999 og standa enn yfir. Rannsóknin beinist að rennislísiðum hrauna og eðli sprengivirkni á gostíma. Mikilvægt er að gera sér grein fyrir hvernig hraun renna í landslagi og hvernig í raun þau geta á gostíma búið til sitt eigið landslag. Landslag myndað á gostíma getur síðar haft mikil áhrif á hvernig hraunstraumar stefna og breytingar á rennislísiðum. Í dag hafa helstu rennislísiðir verið kortlagðar og verið er að athuga efnasamsetningu einstaka hraunstrauma. Í gosinu kom snemma fram að efnasamsetning kvikunnar breyttist á meðan á gosi stóð. Slíkar breytingar hafa mikil áhrif á vökvafraðilega eiginleika hrauna og er því mikilvægt að skilja þær ef framtíðarspár um rennislísiðum hrauna eiga að geta verið raunhæfar. Enn liggja ekki fyrir niðurstöður þessarar rannsóknar en þeirra má vænta eftir 2-3 ár.



NÁTTÚRUFARSLÝSING

Vorið 2001 var samið við Teiknistofu Páls Zóphóníassonar um það að Náttúrustofa skyldi taka að sér ritun náttúrufræðisýsingar fyrir Vestmannaeyjar í tengslum við endurskoðað Aðalskipulag Vestmannaeyja. Samið var um að heildarkostnaður við gerð slíks rits væri um 1,5 milj. króna. Nýnæmi í skráningunni var að í þetta sinn skyldi tekið fyrir allt Vestmannaeyjasvæðið og miðin í næsta nágrenni við Eyjar. Töluvert liggur fyrir af upplýsingum um náttúrufræðisýsingar Heimaeyjar en minna um miðin og úteyjar. Til verksins voru ráðnir tveir starfsmenn í fullt starf, þau Kristjana H. Kristjánsdóttir og Jóhann Örn Friðsteinsson, enn fremur var Freydís Vigfúsdóttir ráðin í hálf t. Starfið var viðamikil þar sem þurfti að viðað öllum gögnum er snúa að náttúrufræðisýsingum í Eyjum

og setja saman. Að hluta var um ný gögn að ræða sem til hafa orðið við rannsóknir Náttúrustofu undanfarin 6 ár. Má þar nefna umhverfisskýrslur um námur, náttúrufar á Nýja hrauni, vindmælingar, skjálftamælingar og landbreytingar eftir gos 1973. Fyrsta uppkasti af skýrslunni var skilað inn í byrjun árs 2002 og er ætlunin að klára þessa skýrslu á þessu vori.

HEKLUGOS 2000

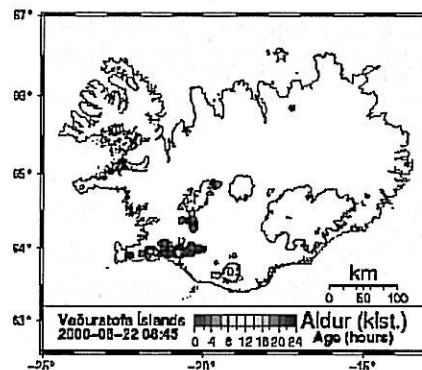
Heklugos hófst 26. febrúar árið 2000. Þetta var í fyrsta sinn sem vísindamönnum tókst að segja til um Heklugos með mikilli nákvæmni, en viðvörðun var gefin út rétt um einni klst. fyrir gos. Náttúrustofa var í leiðandi hlutverki á gosstöðvunum meðan á gosi stóð. Fylgst var með framvindu gossins og mælingar gerðar á framrás hraunsins. Mikið má læra um Heklu af þessu litla gosi en það stóð yfir í um 11 daga eða frá 26. febrúar til 8. mars. Gosið hófst með



miklu sprengigosi sem stóð yfir í um 15 mínútur. Í framhaldi af því tók við mikil framleiðsla hrauns sem haldi suður- og vesturhlíðar fjallsins. Síðasti hraunstraumur, sem var virkur, reyndist vera vesturstraumurinn. Sumarið 2001 hófst síðan kortlagning á hraunstraumum og gígum er mynduðust í gosinu. Kortlagning var gerð með GPS tækni sem eykur nákvæmni allra upplýsinga. Við kortlagningu komu í ljós ýmsir vankantar þar sem fjallið hafði ekki verið kortlagt síðan fyrir gos 1991. Við kortlagningu kom í ljós að allt að tvö mikil gjóskuflóð höfðu fallið úr fjallinu á fyrstu mínútum gossins og runnið allt að 4 km leið í burtu frá fjallinu. Slík gjóskuflóð eru gríðarlega hættuleg fyrirbrigði vegna þess að þau renna á gífurlegum hraða út frá gosgígum (allt að 150 km/klst). Ennfremur var þróun gosmakkarins, sem myndaðist á fyrstu mínútum gossins, skoðuð í samstarfi við Michigan Technological University. Við þær rannsóknir var notast við gervihnattamyndir teknar á tímum gossins. Niðurstöður verkefnisins hafa verið kynntar víða, meðal annars á Heklufundum Norrænu eldfjallastöðvarinnar í október 2001, á ráðstefnu um gosmekki í Michigan í júlí 2001 og loks voru tvö erindi flutt á Norræna jarðfræðipinginu í janúar 2002. Erindin nefndust, „The opening phase of the Hekla eruption 2000,“ „The Hekla eruption 2000, course of events,“ „Hekla eruption 2000, the generation of pyroclastic flows“ og „Hekla eruption 2000, the evolution of the lava flow.“ Verkefnið er enn í fullum gangi og mun ekki ljúka fyrr en eftir um eitt ár. Verkefnið er unnið í samstarfi við Norrænu eldfjallastöðina. Til verksins fékkst styrkur upp á 2 millj. króna frá ríkissjóði.

JARÐSKJÁLFTAR Á SUÐURLANDI 2000

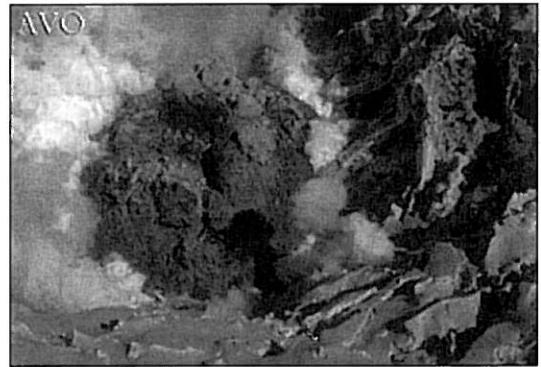
Á þjóðhátíðardaginn 2000 skókst jörð á Suðurlandsundirlendi. Áhrifa skjálftans gætti um allt land en þó mest á Suðurlandi. Í Eyjum varð mikið hrun úr klettum og fjöllum. Svo illa vildi til að hátíðahöld í tilefni dagsins voru haldin í Herjólfssdal. Grjóthrun og hávaði olli töluverðri skelfingu hjá hátíðargestum. Seinni skjálftinn kom síðan 21. júní og áfram hrundi úr fjöllum. Náttúrustofa skráði hrunstaði á Heimaey og í úteyjum eftir skjálftann. Enn fremur fóru fulltrúar stofunnar upp á meginlandið og skoðuðu skemmdir af völdum skjálftanna. Ljóst er að þessir tveir skjálftar voru hluti af spennulosun í jarðskorpunni á Suðurlandi.



Skjálftarnir eru þekktir fyrir að koma á um aldar fresti. Samkvæmt lýsingum eru skjálftarnir 3 til 4 og koma með nokkurra ára millibili. Því er ljóst að enn eru eftir stórir skjálftar á Suðurlandi sem væntanlegir eru á næstu árum. Vestmannaeyjar eru hins vegar taldar vera í öruggri fjarlægð frá skjálftunum þrátt fyrir að áhrifa þeirra muni gæta hér kröftuglega. Mestu áhættusvæði voru greind í kjölfar skjálftanna. Ljóst er að einkum er hætt við hruni eftir vetrarmánuði þar sem frosts og þíðu gætir reglulega. En slíkt losar um berg í fjöllum og klettum. Ekki er líklegt að mannskaðar verði af slíkum náttúruhamförum í Eyjum þrátt fyrir að ekki sé hægt að útiloka slíkt. Einkum er hætta á meiðslum ef fólk er í eða við kletta á tímum skjálftanna. Fyrirlestrar í Eyjum hafa verið haldnir um áhrif skjálftanna sem og setið fyrir fyrirspurnum á almennum fundum um skjálftavirkni í Eyjum. Til verksins fékst styrkur upp á 1,5 millj króna úr ríkissjóði.

EYJAFJALLAJÖKULL

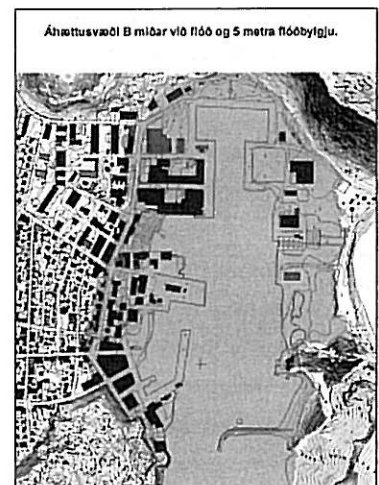
Eyjafjallajökull er eitt af hættulegri eldfjölum á Íslandi. Skýringin á því er einkum sú að gos í jöklinum eru mjög sprengivirk sökum þess að kvikan sem upp kemur er „þróuð,“ seig og gasrík. Jökullinn byrjaði á því að sýna ummerki kvikuhreyfinga síðla árs 1999 og hefur þeim hreyfingum ekki lokið. Skjálftavirkni í Eyjafjallajökli og Mýrdalsjökli hefur verið óvenjuleg, sem og að mældar hafa verið breytingar í landslagi í og við Eyjafjallajökul. Öll þessi



umbrot hafa verið túlkuð sem hreyfingar á kviku í iðrum jöklanna. Eyjafjallajökull hefur hins vegar aðeins gosið tvisvar svo vitað sé, 1612 og 1821-23. Lýsingar af gosunum eru óljósar en eiga það þó sameiginlegt að greina frá langvarandi sprengivirkni. Rannsóknir á jarðefnum sem upp komu í þessum gosum höfðu ekki farið fram, fyrr en Náttúrustofa byrjaði rannsóknir á þeim á árinu 2000. Samkvæmt því sem lesa má úr samtímalýsingum og rekja má í þeim fáu dreifum öskulaga sem finnast, er ljóst að kvikan sem upp kemur er mjög seig og safnast fyrir í gíg jökulsins þar sem hún myndar gúl. Gúllinn eyðist svo í miklum sprengingum með frekar óreglulegu millibili. Sambærileg gos eru þekkt frá eldfjöllum erlendis og er nærtækasta dæmið eldgosíð í Montserratfjalli í Vestur-Indium. Eitt aðaláhyggjuefni þessara gosa er tíð myndun gjóskuflóða er dreifast óreglulega út frá toppgíg. Rannsóknir á Eyjafjallajökli munu halda áfram næstu 2-3 árin og er meiningin að ljúka þeim með gerð áhættukorts í kringum jökulinn. Til verksins fékst styrkur upp á 1,5 millj króna frá ríkissjóði.

KATLA

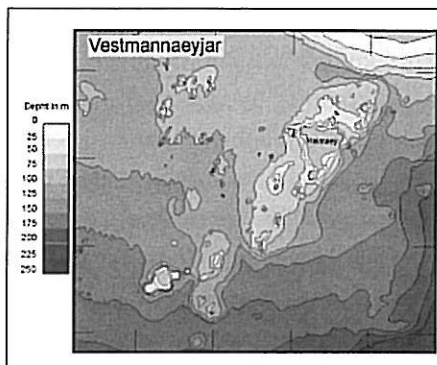
Eins og kom fram í kaflanum um Eyjafjallajökul hóf Katla að bæra á sér á svipuðum tíma. Þekkt er að í báðum sögulegu eldgosunum í Eyjafjallajökli var Katla ekki fjarri góðu gamni og gaus. Rannsóknir stofunnar á eldgosum í Kötlu eru einkum tengdar hugsanlegum áhrifum hennar í Vestmannaeyjum. Skoðuð hafa verið ummerki flóða á Heimaey er hugsanlega gætu tengst stórum jökulhlaupum frá Mýrdalsjökli. Aðeins er að finna heimildir um áhrif Kötluhlaupa í tveimur heimildum. Sú fyrri er frá 1755 en þá myndaðist flóðbylgja sem fór vestur með allri suðurströnd landsins, allt til Grindavíkur. Í Eyjum skemmdust bátar og fiskhjallar. Seinni frásögnin er frá gosinu 1918 en þá var bylgjan mun minni. Í þessari flóðbylgju flæddi allan Strandveginn í Eyjum. Áhrif slíkrar flóðbylgju geta orðið



mikil í Eyjum einkum þó ef mikið af bátum er í höfn, skemmdir á mannvirkjum geta líka orðið umtalsverðar. Á vegum stofunnar hefur verið reynt að meta það svæði sem gæti orðið fyrir áflæði.

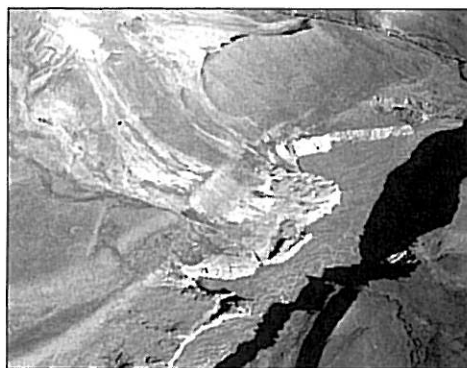
VESTMANNAEYJAR. HAFSBOTNSVERKEFNI

Hugmyndir um að fara út í eitt allsherjarverkefni um eðli og þróun eldstöðvarkerfisins Vestmannaeyjar, vöknudu snemma árs 1999. Síðan þá hefur verið unnið markvisst að því að sækja um í sjóði sem hugsanlega gætu fjármagnað slíkt verkefni. Tvisvar hefur verið send inn umsókn til National Science Foundation (NSF) í Bandaríkjunum. Í bæði skiptin var umsókninni hafnað vegna þess hve dýrt verkefnið er og vegna lítillar fjármögnunar af hálfu Íslands. Í júlí var þó ljóst að verkefnið þykir styrkhæft en breyta þyrfti áherslum í því. Fundur var haldinn hér í Eyjum í september með samstarfsaðilum, en þeir koma frá Hawaiiháskóla og Háskólanum í Miami. Úrslit fundarins voru þau að reynt skyldi í þriðja sinn að fá fjárveitingu til verkefnisins frá NSF en í þetta skipti skyldi kljúfa umsóknina í tvennt og aðskilja jarðeðlisfræðilegar mælingar frá bergfræðilegum. Enn fremur bættist í hópinn ein færasta stofnun í Bandaríkjunum, Woods Hole. Umsókn um 74 millj króna var síðan lögð inn til NSF í febrúar 2002. Rannsóknin sem um ræðir mun kortleggja hafsbotninn í kringum Eyjar í mjög nákvæmum mælikvarða. Einnig mun verða notast við endurkastmælingar til þess að sjá í gegnum jarðlög á hafsbotni og reyna þannig að greina misgengi og sprungur. Seinni leiðangurinn mun síðan taka setkjarna af hafsbotni og lesa úr þeim. Upplýsingar úr slíkum setkjörnum munu meðal annars leiða í ljós góstiðni innan kerfisins og breytileika í efnasamsetningu kvikunnar í gegnum tíðina. Þessar rannsóknir eru meðal annars forsenda þess að skilja þá áhættu sem fylgir búsetu í Vestmannaeyjum. Enn fremur eru þær forsenda þess að allar hugmyndir um göng á milli lands og Eyja geti orðið að veruleika. Í ljós kemur í júní 2002 hvort af þessari rannsókn verður.



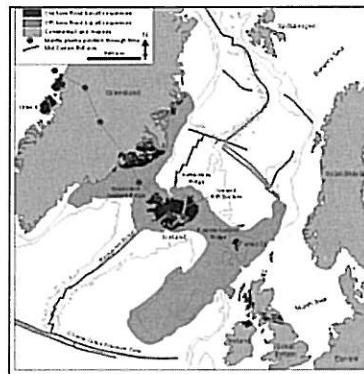
KÁRAHNÚKAR

Fyrirhugað uppistöðulón við Kárahnúka hefur verið í brennidepli undanfarin ár. Eitt af því sem gagnrýnt hefur verið er að sökkva skuli jarðfræðiminjum sem ekki hafi verið fyllilega athugaðar. Ísland er að mestu gert úr gosbergi sem myndast hefur við mismunandi tegundir eldgosa. Meðal annars var talið að leifar mikils gjóskuflóðs myndu fara þarna á kaf án þess að verða fyllilega rannsakaðar. Náttúrustofa sótti um styrk til Landsvirkjunar til þess að rannsaka nánar uppruna og eðli þessara gjóskuflóðajarðlaga. Landsvirkjun ákvað að styrkja verkefnið með um 1200 þúsundum króna. Verkið var unnið að mestu á árinu 2001. Safnað var gögnum frá fyrri rannsóknum á svæðinu. Síðan var farin vettvangsferð til þess að taka sýni og athuga afstöðu jarðlaganna. Í ljós kom að ekki er hér um eiginlegt gjóskuflóð að ræða. Stærsti hluti lagsins er gerður úr leifum forns öskufalls. Rannsóknir á laginu standa enn yfir og er verið að reyna að aldursákvarða það sem og að athuga með samsetningu á því. Frumniðurstöðum var skilað til Landsvirkjunar í desember 2001 í skýrslu er nefnist *Flikrbergslag við Lindur á fyrirhuguðu lónstæði Háslóns*. Hins vegar er vinnu á rannsóknarstofu ólokið. Meðal annars voru sýni send til Japans til aldursákvörðunar. Um leið og rannsóknarvinnu lýkur verður greint frá niðurstöðum í lokaskýrslu til Landsvirkjunar.



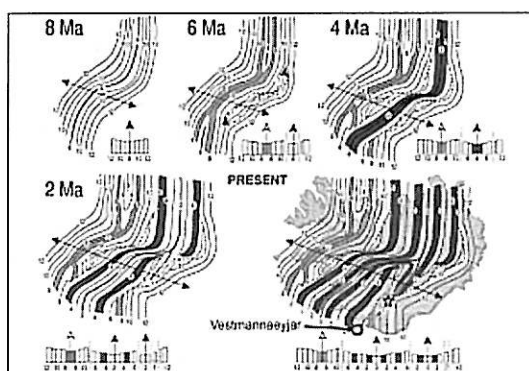
BREYTINGAR Í SAMSETNINGU HEITA REITSINS

Náttúrustofa tók þátt í sýnasöfnunarverkefni er teygði sig um þvert og endilangt Ísland á árinu 2001. Verkefnið var unnið í samstarfi við The Pheasant Memorial Laboratory for Geo- & Cosmochemistry í Okayama Japan. Markmið verkefnisins er að rekja breytingar í efnasamsetningu kviku er upp til yfirborðs hefur komið síðastliðin 12 millj. ár. Sýnum var safnað frá Austfjörðum og þvert yfir gosbelti landsins. Síðustu sýnin voru tekin í Surstey. Jóhann Örn Friðsteinsson var fulltrúi Náttúrustofu í verkefninu. Sama rannsóknarstofa mun sjá um allar aldursákvarðanir á bergi frá Kárahnúkum.



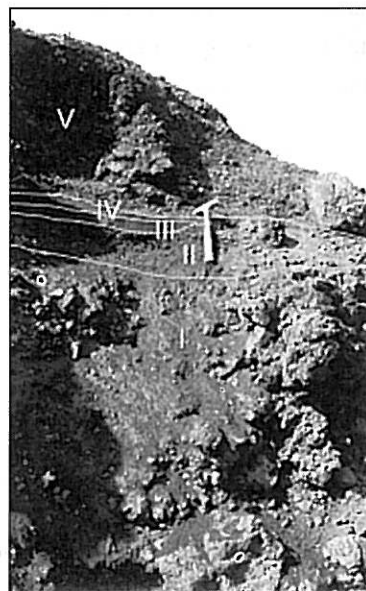
NSF OG RANNÍS

Rannsóknarráð Íslands (Rannís) hefur reynt styrkur bakhjarl Náttúrustofu frá upphafi og stutt vel við þær rannsóknarhugmyndir sem upphafa komið hér. Á árunum 2000-2001 mun ráðið hafa styrkt stofuna um í kringum 800 þúsund krónur. Beinum verkefnastyrkjum hefur fækkað en frumkvöðlastyrkjum fjölgað. Rannís beitti sér fyrir því, að styrkja samstarf NSF og íslenskra vísindamanna. Náttúrustofa hefur unnið í anda þessarar stefnu og gert alls þrjár tilraunir til þess að fá NSF til þess að fjármagna verkefnið um rannsóknir á hafsbotninum við Eyjar. Úrslit lokahrinnar koma í ljós í júní. Rannís og NSF stóðu fyrir ráðstefnu um vísindarannsóknir á Íslandi í Svartsengi í september 2001. Náttúrustofa tók þar þátt og kynnti verk hugmyndina um rannsóknir við Eyjar. Hugmyndin hlaut mikið lof ráðstefnugesta og er það von okkar að það verði til þess að umsóknin hljóti jákvæðari meðferð í umfjöllun hjá NSF, þar sem umsagnaraðilar hafa öðlast betri skilning á þeim vandamálum sem hér er við að glíma. Erindið á fundinum nefndist „The Vestmannaeyjar volcanic system-Ridge propagation and geochemical heterogeneity at the margin of Iceland plume.“



GERVIGÍGAR Í LANDBROTI

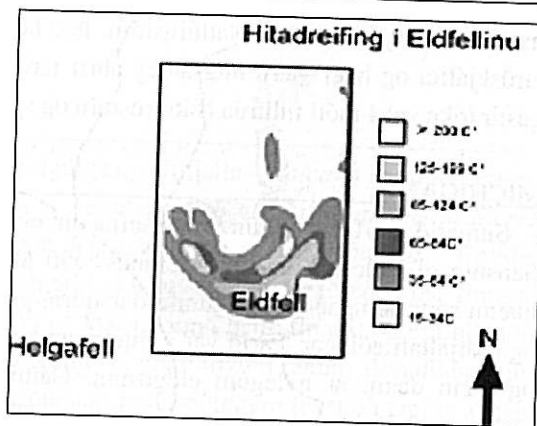
Rannsóknir á tilurð, eðli og uppruna gervígiga í Landbroti hófust sumarið 2000. Upphaf verkefnisins var samstarf við dr. Alfred Mc Ewen við „Jet Propulsion lab í Arizona.“ Hugmyndin var upphaflega sú að skoða gervígiga á Íslandi til þess að bera þá saman við gervígiga á Mars. Hugsanlega væru sömu ferli að verki í gervígígunum íslensku og í gígum á Mars sem samkvæmt fjarkönnun eru inni í miðjum hraunstraumum. Hópur vísindamanna frá Arizona kom til landsins sumarið 2000 til þessara rannsókna. Ákjósanegt þótti að breyta verkinu í BS-verkefni við Háskóla Íslands og var Jóhann Örn Friðfinnsson, jarðfræðinemi ættaður úr Vestmannaeyjum, fenginn til þess að vinna verkið. Gervígígarannsóknarleiðangrinum lauk snubbaralega þegar vísindamennirnir veltu bílnum á Kirkjubæjarklaustursvegi. Rannsókn um á gervígígum Landbrots hélt hins vegar áfram og lauk fyrsta áfanga þeirra með



BS-ritgerð Jóhanns á hausti 2001. Gervigígar eru sérkennileg fyrirbrigði þar sem þeir myndast í hraunum en ekki vegna uppkomu kviku úr iðrum jarðar eins og hefð er með gíga. Samspil undirlags hrauna og efnasamsetningu þeirra veldur því að gos getur hafist inni í miðjum hraunstraum. Gígarnir mynda gjóskulög og gjall eins og hefðbundnir gígar. Í framtíðaráhættumati er mikilvægt að skilja þær aðstæður sem slíkir gígar myndast við, þar sem þeir auka áhrifasvæði eldsumbrota. Ein af merkari niðurstöðum rannsóknarinnar kemur fram í ritgerð Jóhanns þar sem hann sýnir fram á að í upphafssprengingum gíganna eru það nær eingöngu leifar undirlags hraunsins sem koma upp til yfirborðs. Hraunið verður svo yfirsterkara í sprengivirkninni er líða tekur á. Ritgerð Jóhanns heitir „Gervigígar í Landbroti.“

JARÐHITAMÆLINGAR Í EYJUM

Á árinu 2000 kom upp grunur um að óeðlilegs hita yrði vart í Eyjum. Tilkynning kom frá Ísfélaginu um að borhola sem þar er notuð sýndi óeðlilegan hita. Fengin voru tæki frá Orkustofnun til þess að mæla holuna. Holan reyndist vera um 37 gráðu heit. Komið var því fyrir hitamæli í holunni, einkum vegna þess að það virtist vera samband á milli hita og tanks sem var þarna ekki langt frá. Í ljós kom að tankurinn lak og hitinn í holunni stafaði af heitu vatni sem lak úr honum. Hitamælingar í Eldfelli



hafa verið árviss viðburður í Eyjum. Notast hefur verið við DIS-nema sem koma hér á hverju sumri. Mælingar sýna að hitinn er mestur í austur gígbarminum. Hitinn þar getur farið upp í allt að 250 gráður á um hálfis metra dýpi. Frá því að mælingar hófust hefur ekki orðið vart við breytingar á þessum hita. Hitinn kemur upp til yfirborðs um sprungur í gígnum og á upptök sín í kólnandi kviku undir yfirborði jarðar. Ekki er ljóst á hvaða dýpi bráðin er, en fullvíst má telja að hún sé ekki nema á nokkur hundruð metra dýpi. Hins vegar er þessi kvika orðin það köld að hún getur ekki hreyfst.

GREINING Á NÁTTÚRUVÁ Í EYJUM

Frá 1997 hefur verið unnið markvist að því að athuga náttúruvá í Eyjum. Einkum hefur verið litið til Heimaeyjar. Nieves Alcantara frá Spáni samdi greinargerð um þessi mál á árinu 1999. Að mörgu er að hyggja í sambandi við greiningu á náttúruvá í Eyjum, helstu áhættuþættir eru eldgos, jarðskjálftar, ofanflóð og hrun, sjávarflóð og veðurofsi. Í áhættugreiningu er mikilvægt að reyna að gera sér grein fyrir endurkomutíma helstu áhættuþátta. Út frá endurkomutíma má gera sér grein fyrir tíðni viðburða. Við þessa vinnu er notast við söguleg gögn og gagna aflað við útirannsóknir. Mörg af verkefnum stofunnar, sem og verkefni sem unnið hefur verið að fjármögnun á, tengjast þessu þema, má þar nefna hafsbotnsverkefnið, jarðfræðikortlagningu Heimaeyjar sem og verkefni er snúa að framgangi einstakra eldgosa á Heimaey. Þessari vinnu mun ljúka með kortlagningu á Heimaey þar sem helstu áhættusvæði munu verða merkt sérstaklega.



FRÆDSLUSTARF OG RÁÐSTEFNUR

Fræðslustarf Náttúrustofu tengist almenningi, vísindamönnum og starfsmönnum stofunnar. Fyrirlestrar hafa verið haldnir í Eyjum hjá félagasamtökum og á almennum borgarafundum, enn fremur hafa verið haldnir fyrirlestrar á ráðstefnum hjá Jarðfræðafélagi Íslands sem og við háskóla erlendis.

BORGARAFUNDUR Í BÆJARLEIKHÚSI VESTMANNAEYJA.

Í kjölfar jarðskjálftanna sumarið 2000 var haldinn borgarafundur í Bæjarleikhúsinu við Heiðarveg. Fundurinn var vel sóttur af íbúum Vestmannaeyjabæjar. Á fundinum var farið yfir viðbragðsáætlanir vegna náttúruhamfara í Vestmannaeyjum. Mættir voru fulltrúar Almannavarna, sýslumanns, bæjaryfirvalda og Náttúrustofu. Það kom í hlutverk Náttúrustofu að gera grein fyrir eðli jarðskjálfta og hver væru hugsanleg áhrif jarðskjálfta á Suðurlandi í Vestmannaeyjum. Fundargestir tóku vel á móti fulltrúa Náttúrustofu og spurðu mikið. Góður rómur var gerður að fundinum.

MICHIGAN

Sumarið 2001 var haldin vinnustefna um eldgos og dreifingu gosefna í andrúmslofti, „Remote Sensing of Volcanic Eruption Clouds“ við Michigan Technological University. Á ráðstefnuna mættu sérfræðingar við: flugumferðarstjórn, greiningu gosefna í andrúmslofti með gervihnöttum og eldfjallafræðingar. Farið var á fundinum holt og bolt um þær aðferðir sem notast er við í dag og tekin dæmi af nýlegum eldgosum. Náttúrustofa kynnti niðurstöður vegna rannsókna við Heklugosið 2000 en gosefni og dreifing gosefna frá þessu eldgosi voru rannsökuð mjög ítarlega meðan á eldgosi stóð. Dreifing gosefna frá Heklugosinu var að mörgu leiti sérkennileg vegna mjög djúprar lægðar sem kom yfir landið úr norðaustri. Lægðin ýtti gosmekkinum, sem hafði farið í norður í upphafi eldgoss, aftur til suðurs yfir landið. Gosmökkurinn var einnig einkennilegur að því leyti að mun meira var af vatni í gosmekkinum en gera hefði mátt ráð fyrir út frá magni þeirra gosefna sem upp komu. Samkvæmt gervitunglamælingum mun gosmökkurinn hafa risið upp í rúmlega 12 km hæð á fyrstu mínútum eldgossins. Til samanburðar má geta þess að flugvélar í millilandaflugi ferðast yfir Ísland í 10-12 km hæð.

STOKKHÓLMUR

Í september 2001 var haldin í Stokkhólmi vinnuráðstefna um nýtt tæki Náttúrugripasafnsins. Tækið er svokallaður jónaörgreinir eða „Ion microprobe“ og getur greint smæstu atóm í sýnum af jarðmyndunum. Þannig er hægt að komast að hlutföllum ísótópa í bergsýnum með tækinu. Aðgangur að tækinu opnar nýja möguleika í rannsóknum á gasinnihaldi í bergi og skiptingu vatns ættaðs úr veðrahvolfinu og iðrum jarðar. Slíkar rannsóknir auka mjög skilning á því hvernig og hvaðan vatn í kviku kemur. Vatn í kviku er einn helsti þáttur sem ræður sprengivirkni hennar og er því ráðandi þáttur þegar meta skal áhættuþætti tengda eldgosum.

JARÐFRÆÐIRÁÐSTENA NORRÆNNA JARÐFRÆÐINGA

Annað hvert ár er haldin ráðstefna norrænna jarðfræðinga einhvers staðar á Norðurlöndunum. Að þessu sinni var ráðstefnan haldin í Reykjavík. Slíkar ráðstefnur eru einkum notaðar til þess að kynna rannsóknarverkefni til þess að fá mat á niðurstöður frá öðrum jarðfræðingum. Að þessu sinni var Náttúrustofa með kynningu á sjö verkefnum sem unnið hefur verið að hjá stofunni. Góður rómur var gerður að verkefnum og tókst kynning þeirra með ágætum. Eftirfarandi titlar voru kynntir á ráðstefnunni: „*Degassing of Pillow lavas due to Jökulhlaup outbreak,*“ „*Hekla eruption 2000, the evolution of the lava flow,*“ „*The Helgafell eruption, Heimaey,*“ „*The Sæfell eruption Heimaey,*“ „*Burfellshraun - a SAR study of a unique volcanic eruption,*“ „*Hekla eruption 2000, the generation of pyroclastic flows*“ og „*The pseudocraters (rootless cones) in Landbrot district.*“

UMHVERFISÞING

Í janúar 2001 blés umhverfisráðherra til Umhverfisþings. Þingið var haldið í Reykjavík. Á þingið mæta fulltrúar allra stofnana sem fást við rannsóknir á náttúru Íslands sem og fulltrúar allra umhverfisnefnda sveitarfélaga í landinu. Yfirskrift þingsins var „Sjálfbær þróun á nýrri öld.“ Þinginu var ætlað að leggja drög að stefnumörkun Íslendinga fyrir tímabilið 2001 til 2020. Þingið þótti takast vel í alla staði.

SUMARSKÓLI

Áriss sumarskóli sem haldinn er í samvinnu við Norrænu eldfjallastöðina, fór fram í ágúst 2000. Sumarskólann sóttu um það bil 50 nemendur og kennarar frá Bandaríkjunum, Skandinavíu og Íslandi. Að þessu sinni fjallaði sumarskólinn um samspil hryggjarkerfis úthafanna og heita reitsins undir Íslandi. Skólinn var styrktur af Rannís, NSF og NorFA. Meðal gesta í skólanum má nefna sendiherra Bandaríkjanna á Íslandi.

ELDUR ÍS

Í ágúst 2000 var haldin mikil ráðstefna um samspil jökla og eldfjalla, „*Volcano Ice interactions on Earth and Mars.*“ Náttúrustofa flutti þar erindi er nefndist „*Sub glacial eruptions in Sierra Madre Oriental, Mexico*“ og „*Jökulhlaups and rapid depressuration of pillow basalts.*“ Erindin fjalla annars vegar um rannsóknir í Mexíkó og ummerki eldsumbrota undir jökli er þar finnast, hins vegar er seinna erindið um bólstraberg og blöðróttu kjarna sem í þeim finnast og eru túlkaðir sem ummerki þrýstibreytinga er verða þegar bræðsluvatn frá gosstöðvum rennur skyndilega burt frá þeim og myndar jökulhlaup. Þetta er í fyrsta skipti sem jarðfræðingum tekst að tengja saman jarðmyndanir og jökulhlaup.

FLÓÐ

Í júlí 2000 var haldin ráðstefna um stór vatnsflóð. Ráðstefnan bar heitið „*Extremes of Extremes, International symposium on Extraordinary Floods.*“ Á ráðstefnunni var fjallað um vatnsflóð frá öllum sjónarmiðum. Náttúrustofa kynnti þar rannsóknir sínar á jökulhlaupinu í Skeiðará árið 1996, en þetta hlaup var bein afleiðing eldgossins í Gjalp. Niðurstöður rannsókna á hlaupvatni úr þessu hlaupi sýna að í byrjun er vatnið mjög blandað sandi og leir. Þessi blanda veldur því að eðlisfræðilegir eiginleikar hlaupvatnsins breytast og það verður meira eins og seigfljóttandi steypuflot. Þessir eiginleikar hlaupvatnsins skýra margt um hegðun þess og eyðingarmátt strax á fyrstu klukkustundum framrásar vatnsins. Erindi Náttúrustofu nefndist „*The Skeiðará flooding in 1996, an example of a self diluted density current.*“ Að erindinu var gerður góður rómur og skýrði það margt í niðurstöðum annarra á rannsóknum þessa flóðs.

GESTIR Á ÁRUNUM 2000 TIL 2001

Að venju er mjög gestkvæmt hjá Náttúrustofu Suðurlands á sumrum. Eru það ýmist samstarfsmenn sem koma við vegna rannsókna sem er verið að vinna að sameiginlega eða eru að leita eftir samstarfi við Náttúrustofu.

2000

Á árinu 2000 kom fjöldi gesta til Náttúrustofu. Dr. Alfred McEven frá Jet Propulsion Laboratory í Arizona, USA. Dr. Alfred var hér vegna rannsókna á gervigígum og samanburði á þeim við gervigíga á Mars. Dr. Jaqueline Dixon og dr. Timothy Dixon frá Miami Háskóla, USA. Dr. Jaqueline og dr. Timothy voru hér vegna undirbúnings á vinnu við hafsbotsrannsóknir við Eyjar og vegna undirbúnings á rannsóknnum í Torfajökli.

2001

Á árinu 2001 var ekki síður gestkvæmt hjá Náttúrustofu. Dr. Þorvaldur Þórðarson kom hér í tengslum við verkefnið í Kárahnúkum, en hann starfar við Hawaii-háskóla, USA. Dr. Jaqueline Dixon og dr. Timothy Dixon komu hér aftur vegna undirbúningsfundar Rannís og NSF. Enn fremur komu hér dr. Richard Hey frá Hawaii-háskóla og dr. Sveinn P. Jakobsson frá Náttúrufræðistofnun Íslands af sömu ástæðum. Þá kom hingað hópur vísindamanna frá Japan, en fyrir þeim fór dr. Eizo Nakamura. Þessi rannsóknarhópur var við sýnasöfnun á íslensku bergi. Hér tóku þeir sýni úr Surtsey, Stórhöfða, Sæfelli, Helgafelli og Eldfelli.

RIT OG RÁÐSTEFNUERINDI Á ÁRUNUM 2000-2002

RIT

Höskuldsson, A., Friðsteinsson, J., Kristjánsdóttir, K. og Vigfúsdóttir, F. (2002) *Náttúrufarslýsing Vestmannaeyja*. Birt í Aðalskipulagi Vestmannaeyjabæjar 2004-2008.

Höskuldsson, A., Sparks, RSJ and Carroll M. (2002) *Constraints on the dynamics of subglacial basalt eruptions from geological and geochemical observations at Kverkfjöll, NE-Iceland*. Bull. Volc.

Höskuldsson, A. (2001) *Late Pleistocene subglacial caldera formation at Cerro las Cumbres, Eastern Mexico*. Jökull, 50:49-64

Haack, H., Dierking, W. and Hoskuldsson, A. (2001) *EMISAR mapping of Surtsey*. Surtsey research report.

Höskuldsson, A. (2000) *Áhrif eldgosa á Íslandi á flugsamgöngur yfir N-Atlantshafi*. ISBN 9979-60-434-4, Samgönguráðuneytið, Reykjavík, 38 pp.

RÁÐSTEFNUR

Höskuldsson, A. RSJ Sparks and Carroll M. (2002) *Degassing of Pillow lavas due to Jökulhlaup outbreak*. Nordic geological winter meeting, Iceland

Höskuldsson, A. and Ólafsdóttir R. (2002) *Hekla eruption 2000, the generation of pyroclastic flows*. Nordic geological winter meeting, Iceland

Ólafsdóttir R. and Höskuldsson, A. (2002) *Hekla eruption 2000, the evolution of the lava flow*. Nordic geological winter meeting, Iceland

Friðsteinsson, J. Ö. and Höskuldsson, A (2002) *The pseudocraters (rootless cones) in*

Landbrot district. Nordic geological winter meeting, Iceland

Mattson H and Höskuldsson, A. (2002) *The Helgafell eruption, Heimaey*. Nordic geological winter meeting, Iceland

Hand, S. and Höskuldsson, A. (2002) *The Sæfell eruption Heimaey*. Nordic geological winter meeting, Iceland

Haack H and Rossi M and Höskuldsson A. (2002) *Burfellshraun - a SAR study of a unique volcanic eruption*. Nordic geological winter meeting, Iceland

McEven, A., Burr, D., Hardardottir, J., Hoskuldsson, A., Keszthelyi, L., Lanagan, P., Snorrason, A., and Thordarson, T. (2001) *Icelandic analogs for volcanic and fluvial processes on Mars*. Eos Trans, AGU, 82(47) Fall meeting.

Höskuldsson A. (2001) *The Hekla eruption 2001, course of events*. Volcanic Cloud Sensing Workshop, Michigan Technological University

Höskuldsson, A., Carroll MR and Sparks RSJ (2000) *Jökulhlaups and rapid depressuration of pillow basalts*. Volcano Ice interactions on Earth and Mars Reykjavik Iceland.

Höskuldsson A (2000). *Sub glacial eruptions in Sierra Madre Oriental, Mexico*. Volcano Ice interactions on Earth and Mars Reykjavik Iceland.

Höskuldsson A (2000) *The Skeiðará flooding in 1996, an example of a self diluted density current. The extremes of extremes*. International symposium on extraordinary floods, Reykjavik Iceland.

Höskuldsson A. (2000) *Pyroclastic flows from Eyjafjallajökull volcano*. Icelandic Geological society, February meeting.

ÁRSKÝRSLA NÁTTÚRUSTOFU SUÐURLANDS 1998 OG 1999

INNGANGUR

Hér á eftir mun verða gerð grein fyrir störfum Náttúrustofu Suðurlands á árunum 1998-1999. Náttúrustofa lauk við ýmis verkefni frá fyrra ári og ný verkefni bættust í hópinn. Ekki var laust við að sambúð Náttúrustofu og Náttúrufræðistofnunar hefði verið stormasöm á köflum og bar tvö mál þar hæst. Fyrra málið var vegna náttúru-farsrannsókna í Klettsvík og framtíðarheimilis hvalsins Keikós. Seinna um sumarið spunnust svo fjörugar umræður og blaðaskrif vegna banns við veiði á lunda á Miðklettssvæði. Bæði málin leystust þó farsællega.

Kynning á starfi Náttúrustofu og mögulegri samvinnu við sveitarfélög á fastalandinu var unnin markvisst á árinu. Afrakstur þess starfs er þó heldur rýr. Á stjórnarfundum SASS 1 desember síðastliðnum var samþykkt eftirfarandi bókun, „Stjórn SASS telur sér ekki fært að mæla með þátttöku aðildarsveitarfélaga SASS í rekstri Náttúrustofu Suðurlands og telur ekki skynsamlegt að blanda saman verkefnum ríkis og sveitarfélaga með þeim hætti. Því skorar stjórn SASS á ríkisstjórn og Alþingi að þetta verkefni verði í framtíðinni algjörlega á hendi ríkisins.“

Að öðru leyti hefur starfið verið annasamt og verkefni hlaðast upp. Er nú svo komið að rannsóknarvelta stofunnar er í kringum 30 millj kr. Annar rekstur er hins vegar mun lægri eða um 4.9 millj. kr., að undanskildum launum forstöðumans sem eru greidd í gegnum launakerfi ríkisins.

Flest rannsóknaverkefni eru bókfærð í gegnum samstarfsstofnanir, enda ekki fært að svo smá stofnun, sem NS er, sjái um þann þátt og hluta rannsóknarþátta í hinum stærri verkefnum. Alls var unnið að átta stærri rannsóknarverkefnum á árinu 1998 og enn fremur var sinnt fjöldanum öllum af smærri verkefnum, svo sem Keikó undirbúningur og lundaveiðikort fyrir veiðimálastjóra. Hjá stofunni starfar hins vegar aðeins einn starfskraftur í fullu starfi er skal sinna bæði rekstrarmálum og rannsóknum. Reynt hefur verið að ráða inn starfskrafta eftir þörfum, þannig var Sigrún Jónbjarnardóttir ráðin inn í hlutastarf á haustmánuðum til þess að vinna úr lundahausum sem safnað hafði verið á veiðitímanum. Enn fremur starfaði Kristbjörg Jónsdóttir sem ritari í 30% starfi hjá stofunni fram á mitt ár 1999 en þá tók við Guðrún Karítas Garðarsdóttir.

VERKEFNI NÁTTÚRUSTOFU 1998 - 1999

Verkefni Náttúrustofu voru margvísleg og fjölbreytt á árinu. Einkum bar á jarðfræðaverkefnum enda byggir rannsóknarmáttur stofunnar á getu starfsmanna hennar. Forstöðumaður er eini fasti starfsmaðurinn og sérfræðingur í eldfjöllum. Þó voru unnin nokkur verkefni er sneru að lífheiminum, en til þess að geta unnið þau voru ráðnir starfsmenn tímabundið.

ÁHÆTTUGREINING

Áhættugreining vegna framtíðareldvirkni í Eyjum og á Hellsheiði hófst á árinu 1997 en lauk 1998. Niðurstöður voru settar fram í skýrslu sem er að finna á Bókasafni Náttúrustofu. Verkefnið sem var fjármagnað af spænskum tryggingarfélagum fjallaði vítt og breitt um náttúruvá á Íslandi, en þó með áherslu á Heimaey og Hellsheiði.

Í niðurstöðum um Heimaey er bent á að tvær höggunarstefnur eru ríkjandi á og í nágrenni við eyjuna. Fyrri stefnan er alþekkt eða N30A og hin síðari er N90E. Seinni stefnan er einnig áberandi uppi á meginlandinu en ekki er hægt að segja að svo stöddu hvers lags hreyfingum þessar stefnur eru tengdar, nema frekari rannsóknir fari fram. Áhættugreining sýnir enn fremur að á austurhluta eyjunnar er líklegast að eldsumbrota verði vart í framtíðinni. Landslagsgreining sýnir og að núverandi bæjarstæði er staðsett í kvos og því mestar líkur á að ef til hraungosa kemur muni hraun renna í hana. Hins vegar er ekkert hægt að segja um tíðni eldgosa í eldstöðvarkerfinu Vestmannaeyjar og þurfa að koma til mun meiri rannsóknir á eldfjallasögu Eyjanna. Ennfremur hafa litlar rannsóknir verið gerðar á vökvafræðilegum eiginleikum hrauna sem runnið hafa á Heimaey, en slíkar rannsóknir veita nauðsynlega innsýn í flæðihæðun og því framtíðar flæðileiðum á eyinni. Kostnaður af þessu verkefni var um 5 millj. kr. á tveggja ára grunni. Verkefnið var styrkt af sjóði tryggingarfélaga á Spáni.

GASINNIHALD Í GOSBERGI

Áfram var haldið með athugun á gasinnihaldi í gosbergi á Suðurlandi. Verkefnið er styrkt af NERC í Bretlandi og lætur nærri að heildarkostnaður við þessar rannsóknir sé um 5 millj. á árs vísu. Á árinu var farið í seinni söfnunarleiðangurinn og komu til þess hingað upp á land þau Prof. Mike Carroll og Alex Nichols frá Bristolháskóla og dr. Jennifer Blank frá Berkleyháskóla í Californíu. Alex Nichols vinnur þetta verkefni sem doktorsverkefni við Bristolháskóla og mun ljúka því á vordögum 1999. Niðurstöður verkefnisins eru mikilvægar til þess að skilja betur krafta í gosopi gjallgíga. Enn fremur munu þær bæta skilning á mögulegum áhrifum eldfjallagasa á sitt nánasta umhverfi. Kostnaður af þessu verkefni er um 15 milj. kr. á þriggja ára grunni, NERC í Bretlandi styrkir verkefnið.

GOSMEKKIR

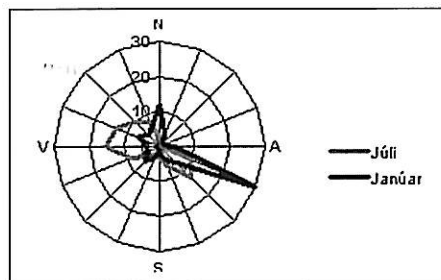
Þetta er framhaldsverkefni frá árinu 1997 og lýkur því á árinu 1999 með skýrslu til Samgönguráðuneytis. Einkum voru gerðar athuganir á tveim eldgosum í Heklu, þ.e. gosinu 1947 og gosinu 1104. Í báðum þessum eldgosum urðu til miklir gjóskustrókar sem stigu allt 30 km og líklega í kringum 35 til 37 km í loft upp. Afleiðingar slíkra gosa á nútímaumhverfi yrðu mjög alvarlegar. Það er því mjög mikilvægt að við aukum skilning okkar á gerð, hegðun og dreifingu gosefna í andrúmslofti. Verkefnið er fjármagnað af Samgönguráðuneytinu og Rannís. Rannís veitti 300 þús kr. til verkefnisins á árinu 1998.

KORTAGRUNNUR

Framhald var á gerð nýs hæðarlínukortagrunns fyrir Heimaey, en verkið er unnið af fyrirtækinu Ísgraf og fjármagnað af Náttúrustofu og bæjartækni- og búnaðarfræðingum. Góður kortagrunnur af Heimaey er mikilvægur fyrir allar framtíðarrannsóknir á eyinni. Kortagrunnurinn hefur verið settur inn í kortagrunn Náttúrufræðistofnunar Íslands.

VINDMÆLINGAR

Vindmælingar voru unnar á Nýja hrauni með það að markmiði að athuga hagkvæmni þess að setja þar upp vindmyllur til raforkuframleiðslu. Rannsóknin var styrkt af Landsímanum. Tækin voru keypt fyrir styrk frá Bæjarveitum Vestmannaeyja. Bæjarveitur yfirtóku verkefnið og öll tæki er ljóst var að hagkvæmt gæti reynst að vinna vindorkuna. Náttúrustofa naut ekki styrkja til þessa verkefnis og hlaut því töluverðan kostnað af. Bæjarveitur greiddu aftur á móti allan beinan kostnað vegna tækja og uppsetningu. Kostnaður vegna verkefnisins er um 270 þús. kr. að aukinni vinnu við mælingarnar.



HRAUNSTRAUMAR Í SURTSEY

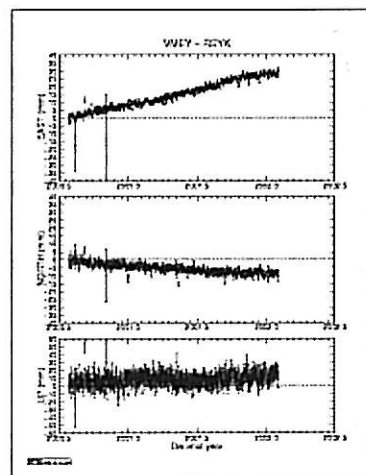
Kortlagning á hraunstraumum í Surtsey hófst á árinu og er markmiðið að skrá framgang gossins nákvæmar en áður hefur verið gert. Slíkar kortlagningar auka skilning okkar á uppbyggingu eldfjallaeyja og þeirri náttúruvá sem er því samfara að byggja slíkar eyjar. Sambærileg rannsókn er fyrirhuguð í framtíðinni hvað varðar Eldfellsgosið 1973.

ALDURSDREIFING LUNDA Í AFLA

Lundaveiðimenn, ásamt Náttúrustofu, fóru í áttak til þess að athuga aldursdreifingu á lunda í afla veiðimanna. Veiðimenn voru beðnir um að skila inn hausum af lundum er höfðu verið valdir handahófskennt úr aflanum. Enn fremur skráðu þeir niður veiðistað og stund. Sigrún Jónbjarnardóttir var síðan ráðin til að greina aldur lundanna. Skýrsla með niðurstöðum mun verða gefin út í lok árs 1999 eða byrjun árs 2000. Kostnaður vegna verkefnisins er um 200 þús. kr.

ELDFJALLAVÖKTUN

Úttekt var hafinn á tækjum til eldfjallavöktunar á árinu 1997. Á árinu 1998 voru gerðar nokkrar tilraunir með skjálftamæla á Nýja hrauninu sem og sjálfspennumæla. Niðurstöður mælinganna sýna að nýja hraunið, með allri sinni mannlegu virkni, er ekki ákjósanlegur staður til slíkra mælinga. Meðal annars sýndu sjálfspennumælingar mikla útleiðslu í Ms. Herjólfí, en mælar tóku alltaf stökk um leið og Herjólfur var tengdur við landrafmagn. Á miðju árinu 1999 voru mælingar lagðar af í Nýja hrauni og ákveðið að sækja til Viðlagatryggingar um fé til þess að setja upp GPS og skjálftamælistöð tengda við SIL-kerfi Veðurstofunnar. Um 3.2 millj. kr. fengust og mun verða gengið frá þessum mælitækjum í lok árs 1999 eða byrjun árs 2000.



SAMSTARF VIÐ TURKU HÁSKÓLA

Próf. Matti Rossi kom og gisti hjá Náttúrustofu á árinu 1998. Matti starfar við háskólann í Turku, Finnlandi. Hann stundaði rannsóknir á þrýstihryggjum og hraunyrfirborði Helgafellshrauns. Í samvinnu við Náttúrustofu hófust einnig rannsóknir á Búrfellshrauni í Mývatnssveit og myndunarsögu þess. Búrfellshraun er um 3000 ára gamalt og er af tegund blaðhrauna. Hraun af þessari gerð renna mjög hratt yfir mikið landsvæði og hlaðast síðan upp. Skilningur á rennsli slíkra hrauna hjálpar við að gera sér betur grein fyrir hinum ýmsu áhættuþáttum er hljótask af nábyli við óblíð náttúruöflin. Helgafellshraunið er að hluta til blaðhraun. NorFA styrkti verkefnið um 1,5 millj. kr. er stendur straum af þáttöku Matta í verkefninu.

LUNDAVEIÐIBANN

Lundaveiðibann var sett að beiðni Náttúrustofu á Miðklett og nágrenni á árinu 1998. Bannið var síðan rýmkað á árinu 1999. Bannið var upphaflega sett að beiðni lundaveiðimanna sjálfra. Um bannið sýndist sitt hverjum og fór svo að upp hófust miklar deilur á milli Náttúrufræðistofnunar og Náttúrustofu. Lendingin í málinu varð síðan sú að bannið var eingöngu fært til Dagmálaskarðs og veiðimenn á þessu svæði skulu tilkynna sig til Náttúrustofu áður en inn á svæðið er farið.



KEIKÓ

Náttúrustofa fékkst við undirbúningsrannsóknir vegna komu Keikós. Rannsóknirnar fólust í athugunum á sjávarbotninum í Klettsvík og staðsetningu kvíarinnar, sjávarhita við suðurströnd Íslands og eldvirknisögu Vestmannaeyja. Er skemmst frá því að segja að Keikó kom til Heimaeyjar í september sama ár. Á árinu 1999 hefur stofan einkum fengist við ráðleggingar hvað varðar staðsetningu á festingum vegna fyrirhugaðrar þverunar Klettsvíkur með þar til gerðu neti. Kostnaður vegna þessara rannsókna er um 2,5 millj. kr.

RADARMÆLINGAR

Sumarið 1998 fóru fram radarmælingar á austur gosbeltinu. Mælingarnar voru framkvæmdar af fjarkönnunarstofnun Danmerkur í samvinnu við Náttúrustofu. Flogið var um 60 km breitt belti frá Heklu í vestri til Kirkjubæjarklausturs í austri. Frumvinnsla gagna er hafin, en þau munu nýtast á margvíslegan hátt, m.a. til áhættugreiningar, gróðurkortlagningar og jarðfræðikortlagningar. Kostnaður við gagnasöfnun var um 12 millj. kr.

KÖTLUGOS

Í kjölfar umbrotanna í Mýrdalsjökli 1999, vakti Náttúrustofa athygli á afleiðingum Kötlugosa á strandhéruð Suðurlands. Fundir voru haldnir með Almannavarnarnefndum á Íslandi og í Eyjum. Einkum er að óttast hafnarbylgjur sem geta valdið því að sjór gengur lengra á land en vani stendur til. Gerð voru áhættukort fyrir Vestmannaeyjar þar sem gert var ráð fyrir að flóðbylgjan kæmi inn höfnina á fjöru og flóði. Hafnarbylgjur virðast vera reglubundnir fylgifyskur Kötlugosa. Stærsta bylgja sem sögur fara af myndaðist árið 1755, en í gosinu 1918 myndaðist einnig umtalsverð bylgja sem gerði usla í Eyjum og víðar.



SURTSEY

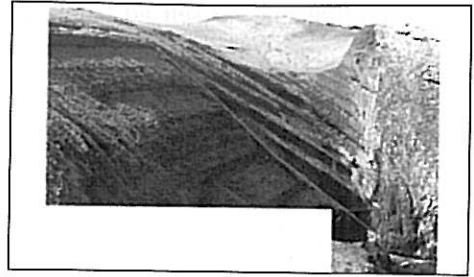
Unnið var úr radargögnum af Surtsey á árinu 1999. Gögnin munu verða birt í næsta hefti Surtseyjarskýrslunnar. Í þessari skýrslu er greint frá endurkasti bylgna og hvernig mismunandi yfirborð á Surtsey breytir því. Verkið er unnið í samstarfi við Henning Hack hjá Konunglega Jarðfræðisafninu í Kaupmannahöfn og Fjarkönnunarstofnun Danmerkur. Verkefnið kostar um 5 millj. kr. á tveggja ára grunni.

KVIKUHÓLF

Þróunarsaga kvikuhólfa, skráð í vaxtarlögum plagíóklaskristalla, gefur spennandi upplýsingar um hvers megi vænta af kólnandi kvikuhólfulum í skorpu jarðar. Verkið hófst sumarið 1999 og ætlað að því ljúki sumarið 2001. Sýni voru tekin úr Helgafells- og Eldfellshrauni og einnig fengu sýni úr Surtsey frá Sveini Jakobssyni hjá Náttúrufræðistofnun Íslands. Verkefnið mun kosta um 1,5 millj. kr á tveggja ára grunni.

SÆFELL

Sumarið 1999 hóf Sonja Hand, Leonardo-styrkþegi hjá stofunni, rannsóknir á gossögu Sæfells. Rannsóknin verður notuð sem mastersverkefni við Trier háskóla. Sæfell er fyrir margar sakir merkilegt, það er eina gosið utan Eldfellsgosins sem er nákvæmlega aldursákvarðað, 5400 ára. Sæfellsnosið mun að öllum líkindum hafa verið það gos sem tengdi Stórhöfða og Norðurfjöllin og þar með myndað forvera Heimaeyjar. Í Sæfelli er einnig að finna margar og merkilegar einingar er bera vitni um eðlisfræðilega eiginleika eldgosa í sjó. Kostnaður vegna Sonju er um 200 þús. kr. greitt af Leonardo-áætluninni.



GRÓÐURKORT

Sumarið 1999 var hafin vinna við gróðurkortlagningu Heimaeyjar. Rannveig Thoroddsen var ráðin til starfans. Kortavinnan er unnin í samvinnu við Náttúrufræðistofnun Íslands þar sem niðurstöður munu verða vistaðar í gagnagrunni stofnunarinnar. Áætlaður kostnaður vegna þessa er um 400 þús. kr.

BÓLSTRABERG

Rannsókn á tilurð blöðróttra kjarna í bólstrabegi og hugsanlegum tengslum við forn jökulhlaup var unnin á árinu 1999. Rannsóknarniðurstöður verða birtar í tímaritinu *Geology* á nýju árpúsundi. Rannsóknin er unnin í samvinnu við Bristolháskóla.

JÖKULHLAUP

Aurburður í jökulhlaupum hefur verið verkefni stofunnar um tíma. Niðurstöður þeirrar rannsóknar verða væntanlega birtar á næsta ári. Einkum hefur verið litið á jökulhlaup er renna í sjó fram og setmyndun út frá þeim. Rannsóknin er unnin í samvinnu við Raunvísindastofnun Háskólans. Skipstjórinn á mb. Guðrúnu, Sigmar Sveinsson, færði Stofunni sýni af fínkornóttu seti sem þeir fengu á ankeri út af Veiðiós í Meðallandsbug. Sýnið er mikilvægt framlag til rannsóknarinnar.

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

NÝJA HRAUN

Metin voru áhrif vindmylluorkuvers á umhverfið sumarið 1999 að beiðni Bæjarveitna. Helstu niðurstöður frummats voru þær að hávaðamengun á fyrirhuguðum íbúðarsvæðum er yfir mörkum. Því þarf að koma til breyting á aðalskipulagi. Sjónmengun er afgerandi þar sem hver mylla mun verða um 70 m há.

VIÐLAGAFJARA

Mat á áhrifum á umhverfi Viðlagafjörú vegna námavinnslu var einnig unnið 1999. Niðurstöður matsins munu verða birtar í skýrslu síðar á árinu eða snemma árs 2000.

FRÆDSLUPERKEFNI

ÁR HAFSINS

Náttúrustofa, í samvinnu við Háskóla Íslands, Hafrannsóknastofnun, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins og Náttúrugripasafn Vestmannaeyja, stóð að opnu húsi hjá Náttúrugripasafninu er var tileinkað Ári hafsins. Mæting var góð og létu menn vel af framtakinu.

SUMARSKÓLI DIS

Háskólinn í Kaupmannahöfn, Líffræðistofnun Háskóla Íslands og Náttúrustofa stóðu saman að sumarskóla DIS. Nemendur í jarðfræði og líffræði eru þátttakendur í þessum sumarskóla. Náttúrustofa sá um úthlutun verkefna til jarðfræðihópsins og fylgdist með framvindu þeirra nemenda.

SUMARHÁSKÓLI Á KIRKJUBÆJARKLAUSTRI

Náttúrustofa, ásamt Norrænu eldfjallastöðinni og Háskóla Íslands, stóð fyrir sumarskóla handa doktorsnemum og nýútskrifuðum doktorum. Að þessu sinni fjallaði sumarskólinn um loftslagsbreytingar á norðurhveli jarðar síðustu 100 þúsund árin. Þátttaka var góð eða um 40 nemendur og 20 fyrirlesarar. Skólinn var styrktur af Evrópubandalaginu og NorFA. Heildarkostnaður við skólann var um 10 millj. kr.

IAVCEI

Heimsókn eldfjallafræðinga á vegum International association of volcanology and chemistry of the earths interior átti sér stað sumarið 1999. Farið var með hópinn um Heimaey og síðan í 7 daga ferð um helstu eldfjallasvæði Íslands.

NSF OG RANNÍS

Vísindamannanefnd American national science foundation, kom í heimsókn til Íslands og fór Náttúrustofa ásamt Norrænu eldfjallastöðinni með þá í fjögurra daga ferðalag um Ísland. Ferðin var stutt en árangursrík og hafa þegar byrjað að myndast hugmyndir að rannsóknarverkefnum styrktum af NSF með þátttöku Náttúrustofu.

NÁTTÚRUVERNÐARSAMTÖK VESTMANNAEYJA.

Náttúrustofa, ásamt Háskóla Íslands, stóð fyrir formlegri stofnun Náttúruverndarsamtaka Vestmannaeyja. Stofnfundur var haldinn að Strandvegi 50.

ANNAÐ

Forstöðumaður Náttúrustofu sótti ýmsa fundi á árinu enda er slíkt nauðsynlegt ef stofan á að fylgjast með því sem er að gerast í umhverfismálum og náttúruvísindum í landinu. Einnig var tekið á móti fréttu- og kvikmyndagerðarmönnum frá hinum ýmsu þjóðum og þeir fræddir um náttúru Eyjanna og Íslands.

GESTIR

Gestasamt var hjá Náttúrustofu Suðurlands bæði sumarið 1998 og 1999.

1998

Próf Matti Rossi frá Turku-háskóla Finnlandi, dvaldist við stofuna ásamt fjölskyldu sinni frá júní fram í september. Rossi er í samstarfi með rannsóknir á Helgafellshrauninu, Búrfellshrauni og radargreiningu á gosbeltum landsins. Henning Hack frá Fjarkönnunarstofnun Danmerkur

dvaldist hér einnig í um einn mánuð. Henning er tengiliður vegna radarmælinga og í samstarfi með Búrfellshraun. Þá komu hingað Próf. Mike Carroll og nemandi hans Alex Nichols frá Bristolháskóla, ásamt Dr. Jennifer Blanck frá Berkeleyháskóla í Kaliforníu. Þau dvöldu hér í einn mánuð.

1999

Dr. Þorvaldur Þórðarson frá CSIRO (raunvísindastofnun Ástralíu) dvaldi hér skamma stund vegna undirbúnings rannsókna á Eldfellshrauni. Fyrirhugað er að setja þessar rannsóknir í gang ekki seinna en sumarið 2000. Próf. Mike Higgins dvaldi hér ásamt stúdent, Julie Roberger frá Quebechháskóla, við rannsóknir á kristöllum í hraunum af Vestmannaeyjasvæðinu. Þá voru tveir stúdentar hér í lengri tíma, Helen Decourcelle frá Parísarháskóla og starfaði hún að umhverfiskönnun á námasvæðinu í Viðlagafjöru. Helene var hér í einn mánuð. Sonja Hand frá háskólanum í Trier dvaldist hér í 6 mánuði við rannsóknir á Sæfjalli og ýmsum öðrum verkefnum er tengjast náttúru eyjanna. Sonja var við stofuna í 6 mánuði og var hún styrkt af Leonard-áætlun Evrópubandalagsins.

FJÁRHAGUR

Fjárhagur stofunnar byggist fyrst og fremst á framlögum ríkis og Vestmannaeyjabæjar. Vestmannaeyjabær greiðir rekstrarkostnað af skrifstofu og leggur síðan til um helming af tækja-kaupafé á móti ríkissjóði. Stærstu fjárfestingar eru kaup á eignarhluta í Strandvegi 50, en gengið var frá kaupsamningum á árinu 1999. Verkefnavinna stofunnar er háð styrkjum eða öðrum framlögum. Á árinu 1998 var stofan með styrk frá Rannís til rannsókna á Heklu. Stofan fékk einnig greiddan útlagðan kostnað vegna vindmælinga á Nýjahrauni árið 1999, en hafði fram að því þurft að leggja út allan kostnað sjálf. Ennþá hefur ekki náðst samkomulag um greiðslur vegna umsjónar veiðikorta fyrir veiðistjóra, en kostnaður vegna þessarar umsýslu er orðinn töluverður, ef miðað er við smáan fjárhag stofunnar. Vonandi næst lending í þeim málum á nýju árpúsundi.

Smár fjárhagur stofunnar leyfir ekki að ráðinn verði fastur starfsmaður að stofunni sem er bagalegt. Verkefni Náttúrustofu Suðurlands eru mörg og af margvíslegum toga. Forstöðumaður er því kominn að mettunarmörkum hvað varðar vinnuálag og verður ekki vel úr því leyst nema til stofunnar verði ráðið starfsfólk. Suðurland er stórt og fer stækkandi ef af kjördæmabreytingu verður. Verkefnum Náttúrustofu mun því ekki fækka í framtíðinni. Það verður því að skoðast sem eitt af lykilverkefnum í framtíðinni að finna stofunni fast fjármagn til þess að geta boðið kjölfestu í starfsmannaráðningum.

NIÐURLAG

Þriðja starfsári Náttúrustofu er nú að ljúka og hefur rekstur hennar gengið, eftir því sem best verður séð, vel. Rannsóknarverkefni eru eitt af því sem stofuna vantar ekki, en þau tryggja einmitt sess hennar sem þekkingarfyrirtækis. Rekstrarfyrirkomulag Náttúrustofu Suðurlands er hins vegar farið að verða flóknara og flóknara eftir því sem líður á ævi hennar. Í lögum um náttúrustofur og Náttúrufræðistofnun er tekið fram að náttúrustofur skuli vera í eigu sveitarfélaga, en reknar með styrk ríkisins sem nemur launakostnaði forstöðumanns og helmings stofnkostnaðar. Nú hefur Náttúrustofa Suðurlands verið rekin með helmingi lægri launakostnaði en aðrar stofur í landinu í um eitt og hálf ár. Þrátt fyrir ítrekaðar tilraunir til leiðréttingar hefur ráðuneyti umhverfismála hunsað þessa staðreynd og ekki talið fært að hækka launakostnað hjá NS einni stofa. Satt er að NS fór þróunarlega séð skör fram úr öðrum stofum, vegna þess að snemma á tímanum var gengið frá samningum um húsakaup til handa stofunni og á sama tíma voru gerðar áætlanir um tækjaupp-

byggingu til ársins 2000. Þetta sneið vissulega stofunni þrengri stakk í fjármálum en annars staðar, en það getur ekki talist fullnægjandi skýring fyrir launafyrstingu.

Uppbygging náttúrustofa, skal þá sérstaklega talað út frá reynslu af rekstri Náttúrustofu Suðurlands, gengur hægt. Raunvísindi og rannsóknir í náttúrufræðum krefjast mikils tækjakosts umfram blaðs og blýants. Einhvern veginn er eins og þessar staðreyndir hafi aldrei komist inn í umræðu um tilvist og uppbyggingu náttúrustofa. Ég nefni sem dæmi að stofa sem stundar athuganir á bergi þarf á smásjá og tækjum til þunnsneiðargerðar að halda. Heildarkostnaður við þennan pakka er í kringum 5 millj. kr. Þetta þýðir í raun að stofa eins og NS gæti keypt tæki til þunnsneiðargerða fyrsta árið, en ekki smásjá fyrr en ári eftir, miðað við 3 millj. kr. tækjakaupaframlag á ári. Enn fremur má ljóst vera að fyrirtæki, með eins metnaðarfullt markmið og náttúrustofur eru, getur ekki byggst upp á einum manni. Náttúra Íslands er afar fjölbreytileg og flókin svo að við mennirnir höfum þurft að skipta einstökum þáttum hennar upp í sérsvið. Þ.e. hún er svo flókin að einn mannsheili getur ekki fengist við öll svið hennar. Hvernig er þá hægt að ganga út frá því að fyrirtæki eins og náttúrustofa geti yfir höfuð byggt þekkingarleit sína í náttúrufræði á einum manni? Með öðrum orðum þá er það skoðun mín að endurskoða þurfi fjármögnun og uppbyggingu náttúrustofa í heild sinni. Þetta er og niðurstaða stjórnar SASS eftir um 2 ára samningabóf, en þau ganga skrefi lengra og lýsa vantrú sinni á samkrulli ríkis og bæjar í rekstri náttúrustofa eins og fram kemur í inngangskafli.

Skýrslur og greinar

- Höskuldsson, A. (í vinnslu.) *The lavaflows of Surtsey, 1963-67*. Surtsey Research reports.
- Höskuldsson, A., Sparks, R.S.J. (í vinnslu) *The final puffs of Gjalp, consequence of shallow magma depressurisation*.
- Höskuldsson, A. (í vinnslu) *Sedimentary plumes from jökulhlaup's, the case of Vatnajökull eruption in 1996*.
- Höskuldsson, A., Sigvaldason, G.E. and Larsen, G., (í vinnslu) *The Hekla eruptions in 1947 and 1104, a study of volcanic plumes*.
- Höskuldsson, A., Sparks, R.S.J. and Carroll, M., (í vinnslu) *Vesicular cores in sub-glacial pillow basalt from Iceland, consequence of glacier burst? Geology*.
- Höskuldsson, A., Cantagrel, J.M. and Robin, C. (í vinnslu) *Geology and structural evolution of the Pico de Orizaba-Sierra Negra volcanic complex, Eastern Mexico*. Terra Nova.
- Höskuldsson, A. (1999) *The Hekla 1947 eruption, rise and fall of the volcanic plume*. The Fifth International Symposium on the Geochemistry of the Earth's Surface. Reykjavik.
- Höskuldsson, A. and Decourcelle, H. (1999) *Umhverfisáhrif námavinnslu í Viðlagaffjöru, Heimaey*. NS99002, 25 p.
- Höskuldsson, A. and Hand S. (1999) *Umhverfismat vegna fyrirhugaðs vindorkuvers á Nýjahrauni í Vestmannaeyjum*. NS99001, 25 pp
- Höskuldsson, A., (í prentun) *Áhrif eldgosa á Íslandi á flugsamgöngur yfir norður Atlandshafi*. 55 pp, ISBN9979-60-434-4, Samgönguráðuneytið.
- Höskuldsson, A. (1998) *Náttúrustofa Suðurlands. Ársrit 1997*. Náttúrufræðistofnun Íslands, 20-21.
- Höskuldsson, A. and Imsland, P. (1998). *Snæfell eldfjall á gosbelti framtíðar*. Glettingur, 8 2-3 : 22-30. (in Icelandic)
- Höskuldsson, A. (1998). *Sjávarhit við Eyjar síðustu 20 ár*. NS98001
- Höskuldsson, A. (1998). *Geology of the Westman islands and eruptive activity for the past 200 years*. Report for the Westman island city council. NS98002
- Höskuldsson, A. (1998). *Bathymetry in Klettsvík and geology of the seabottom, future home of Keiko*. Report for the Westman island city council. NS98003
- Höskuldsson, A. and Áslaugsdóttir, Á.R. (1997) *Dýralíf í Sámstaðarmúla*. Náttúrustofa Suðurlands, NS97002, 10 p.
- Höskuldsson, A. (1997) *Árskýrsla 1997*. Náttúrustofa Suðurlands, NS97001, 45 p
- Höskuldsson, A. and Sparks, R.S.J. (1997) *Thermodynamics and fluid dynamics of effusive sub-glacial eruptions*. Bulletin of Volcanology, 59(3), 219-230.

ÁRSSKÝRSLA 1997

Nú þegar ár er liðið frá því að Náttúrustofa Suðurlands var sett á laggirnar er gott að líta yfir farinn veg og meta hvort hann hafi verið fetaður fram til góðs.

Lög um náttúrustofur og Náttúrufræðistofnun voru sett 1. júní 1992. Í lögnum er kveðið á um starfstílhögun og rekstur náttúrustofa, þar sem þess er getið að í hverju kjördæmi skuli rekin náttúrustofa með ríkisaðild. Í dag eru 3 slíkar stofur starfandi. Í Vestmannaeyjum, í Neskaupstað og í Bolungarvík. Tvær aðrar eru í farveginum, í Stykkishólmi og á Sauðárkróki og verða þær væntanlega komnar í fullan gang um mitt næsta ár.

Reglugerð um Náttúrustofu Suðurlands í Vestmannaeyjum var sett 12. desember 1995. Auglýst var eftir forstöðumanni á vordögum 1996 og hann síðan ráðinn í fullt starf í nóvember sama ár.

Hér á eftir mun ég fara yfir helstu hlutverk og verkefni stofunnar á síðastliðnu ári og taka saman þá vinnu sem farið hefur í undirbúning hennar í nýju húsnæði og kynningu á meðal annarra sveitafélaga á Suðurlandi og stofnana almennt á Íslandi.

HLUTVERK

Hlutverk Náttúrustofu Suðurlands er skýrt í lögum nr. 60 frá 1. júní 1992 11. gr.

Þar segir:

Helstu hlutverk náttúrustofu eru:

- a. að safna gögnum og varðveita heimildir um náttúrufar og stuðla að almennum náttúruvísindum, einkum í viðkomandi landshluta,
- b. að stuðla að æskilegri landnýtingu, náttúruvernd og fræðslu um umhverfismál,
- c. að veita fræðslu um náttúrufræði og aðstoða við gerð náttúrusýninga.

Nánari útfærsla á hlutverki stofunnar er svo gefin í reglugerð um skipulag og starfsemi Náttúrustofu Suðurlands í Vestmannaeyjum 4. gr. Þar segir:

Hlutverk Náttúrustofu Suðurlands í Vestmannaeyjum er:

- a. að stunda vísindalegar rannsóknir á náttúru Suðurlands,
- b. að safna gögnum og varðveita heimildir um náttúrufar og stuðla að almennum náttúruvísindum og skal einkum lögð áhersla á Suðurland og sérstöðu náttúrufars á þeim slóðum,
- c. að stuðla að æskilegri landnýtingu, náttúruvernd og fræðslu um umhverfismál bæði fyrir almenning og í skólum á Suðurlandi,
- d. að veita fræðslu um náttúrufræði og aðstoða við gerð náttúrusýninga á Suðurlandi,
- e. að veita Vestmannaeyjabæ og öðrum sveitafélögum á Suðurlandi umbeðna aðstoð og ráðgjöf á verksviði stofunnar m.a. vegna nýtingar náttúrulegra auðlinda, skipulagsmála og mats á umhverfisáhrifum framkvæmda enda komi greiðsla fyrir.

Í báðum skilgreiningum á hlutverki er lögð áhersla á rannsóknir og öflun heimilda um náttúrufar á Suðurlandi. Þetta er mjög eðlileg krafa í ljósi þess sem Náttúrustofu er ætlað að framkvæma í framhaldi, þ.e. að stuðla að fræðslu og miðla upplýsingum í formi ráðgjafar til sveitarfélaga og annarra, er þess kunna að æskja. Í raun getum við sett hlutverkaskilgreininguna öfugt inn í pýramíða. Þannig myndast undirstaða Náttúrustofunnar af þeirri þekkingu sem hún býr yfir og er stöðugt að afla sér. Það er sökkull pýramídans (skilgreining a í lögum og a,b í greinargerð), aðrar skilgreiningar raðast síðan ofan á sökkulinn og mynda toppinn í útseldri vinnu í formi ráðgjafar

og aðstoðar í umhverfismálum hjá sveitarfélögum og framkvæmdaraðilum.

Þekkingaröflun stofunnar er ekki eingöngu bundin við hið praktíska sem við greinum í dag, heldur snýr hún að sem flestum þáttum náttúrufars á Suðurlandi, skráningu þeirra í tíma og rúmi hvort sem um er að ræða upplýsingar sem við höfum bráða þörf fyrir í dag eða ekki. Starf Náttúrustofu er á margan hátt svipað og Náttúrufræðistofnunar, nema að Náttúrustofu er ætlað að greina einstaka þætti náttúrufarsins á mun nákvæmari hátt innan síns landshluta, en Náttúrufræðistofnun. Náttúrufræðistofnun starfar samkvæmt reitakerfi sem er 10x10 km. Allt það helsta í náttúru landsins er skráð inn í þetta reitakerfi, til að auðvelda aðgengi upplýsinganna og staðsetningu á landinu. Náttúrustofur vinna eftir svipuðu reitakerfi, nema hvað reitirnir eru 5x5 km eða minni, þ.e. mun meiri upplausn en hjá Náttúrufræðistofnun. Þessi vinnuaðferð á náttúru-farsskráningu Íslands hefur gjarnan verið nefnd "Lýsing Íslands" eftir samnefndri bók Þorvaldar Thoroddsen náttúrufræðings, en hann mun hafa verið fyrstur til þess að skrá kerfisbundið niður upplýsingar um náttúrufar almennt á Íslandi.

SKIPULAG NÁTTÚRUSTOFU SUÐURLANDS

Náttúrustofa Suðurlands er í eigu Vestmannaeyjabæjar og rekin með stuðningi ríkisins. Í fyrstu málsgrein reglugerðar fyrir Náttúrustofu Suðurlands í Vestmannaeyjum er kveðið á um skiptingu kostnaðar við uppbyggingu og rekstur hennar. Framlag ríkis í rekstri takmarkast við laun formanns stjórnar og forstöðumanns. Þetta er í dag um 3 millj. króna. Uppbyggingarkostnaður skiptist jafnt á milli ríkis og bæjar og hefur greiðsluáætlun verið gerð og er hún sýnd í töflu 1. Alls er áætlað að leggja um 17.400.000 krónur til uppbyggingar stofunnar á næstu 4 árum.

Ár	Ríkisjóður húsnæði	Ríkisjóður búnaður	Vestm. bær húsnæði	Vestm. bær búnaður	
1997	2.750.000	1.450.000	4.250.000	850.000	
1998	900.000	600.000	0	1.200.000	
1999	600.000	900.000	0	1.200.000	
2000	0	1.500.000	0	1.200.000	Alls:
Alls:	4.250.000	4.450.000	4.250.000	4.450.000	17.400.000

Yfir Náttúrustofu situr stjórn þriggja manna sem í dag eru: Svanhildur Guðlaugsdóttir form., útnefnd af ráðherra umhverfismála. Bjarni Sighvatsson og Guðmundur Þ.B. Ólafsson, báðir útnefndir af bæjaryfirvöldum. Stjórn ræður síðan forstöðumann sem fer með allan almennan rekstur stofunnar.

UPPBYGGING

Uppbygging Náttúrustofu Suðurlands hefur gengið mjög vel það sem af er árinu. Stofan er komin í eigið húsnæði að Strandvegi 50 hér í bæ og innréttingar á húsnæði langt komnar. Það var ákveðið að Náttúrustofa skyldi kaupa 16.6% af eignaraðilum 2. og 3. hæðar að Strandvegi 50, þ.e. Samstarfsnefnd Háskóla Íslands og Vestmannaeyjabæ. Þannig fær Náttúrustofa til eigin afnota herbergi númer 305, 306 og 309 (sjá teikningu aftar í þessum bækling).

Innrétting á húsnæði er langt komin, þ.e. skrifstofa forstöðumans og rannsóknastofa. Mikið af nauðsynlegustu tækjum hefur verið keypt, svo sem hitaskápar, vogir, tölvur og sigtunarútbúnaður. Einnig hefur verið lagður grunnur að bókasafni stofunnar.

Enn er þó langt í að Náttúrustofa sé fullbúin þeim tækjum sem nauðsynleg teljast, en það er fyrirséð að því markmiði verði náð á næstu 4 árum.

Eitt vandamál er þó óleyst ennþá, en það er geymsluhúsnæði. Gott geymsluhúsnæði er forsenda

Þess að Náttúrustofa geti rækt hlutverk sitt sem skyldi. Sem bráðabirgðalausn kemur til greina að taka í notkun gamlan og ónotaðan vatnsgeymi í vesturkjallara, að Strandvegi 50. Hins vegar er það húsnaði lítið og ljóst að það verður fljótt að fyllast. Best væri að finna sameignlega lausn á þessu máli með Náttúrugripasafninu og öðrum stofnunum að Strandvegi 50.

SAMSTARF

Náttúrustofa Suðurlands er í nánu samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands samkvæmt lögum nr. 60, 1. júní 1992. Ennfremur er stofan í nánu samstarfi við aðrar náttúrustofur í landinu, Náttúrustofu Vestfjarða og Náttúrustofu Austurlands. Frá upphafi hefur stofan starfað með fræðistofnunum að Strandvegi 50, Hafrannsóknastofnun, Háskóla Íslands, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins og Þróunarfélagi Vestmannaeyja. Loks hefur stofan haft sterk tengsl á árinu við Norrænu eldfjallastöðina og Landgræðslu ríkisins. Í bígerð eru samstarfsverkefni með þeim stofnunum.

Náttúrustofa Suðurlands gerðist stofnaðili að Kirkjubæjarstofu, gestastofu á Kirkjubæjarklaustri sem mun leggja áherslu á kynningu náttúrufræði Vestur Skaftafellssýslu. Hefur það samstarf verið mjög gefandi og lærdómsríkt til framtíðarsamvinnu við aðrar sambærilegar stofnanir á Suðurlandi.

Náttúrustofa Suðurlands hefur einnig í samningum við Samtök sunnlenskra sveitarfélaga um eignaraðild að stofunni og þáttöku í rekstri. Fyrirhugað er að leggja tillögur þess efnis fyrir aðalfund samtakanna í september 1998 (sjá í fylgiskjali). Ef tillagan verður samþykkt munu samtökin koma að rekstri Náttúrustofu Suðurlands 1999.

VERKEFNI Á ÁRINU 1997

Samhliða vaxandi uppbyggingu á þessu ári, hefur Náttúrustofa Suðurlands unnið og komið af stað fjölda verkefna.

Fjögur grunnrannsóknarverkefni hófust á þessu ári, þau eru:

1. Samstarf við Háskólann í Madrid. Verkefnið snýr að mati á eldfjallavá á Helligheiði og í Vestmannaeyjum. Við verkefnið starfar einn maður í heilt ár. Heildarkostnaður verkefnisins er um 5 millj. króna, þar af er Vestmannaeyjahluti þess metinn á um 2.5 millj. króna. Verkefnið er styrkt af spænskum váttryggingasjóði.
2. Samstarf við Háskólann í Bristol. Englandi. Verkefnið fæst við að meta magn og samsetningu eldfjallagasa í bergi á Suðurlandi, þar með talið Vestmannaeyjum. Verkefnið er til þriggja ára með sérstakan starfsmann í jafnlangan tíma. Heildarkostnaður verkefnisins er um 15 millj. króna. Verkefnið er styrkt af National Environmental Research Council í Englandi.
3. Þróun og eðli gosmakka yfir íslenskum eldfjöllum. Verkefnið snýst um að öðlast skilning á hvernig gosaska rís yfir eldstöðvum á Íslandi og dreifist í andrúmsloftinu. Verkefnið er til 4 ára og styrkt af RANNÍS. Kostnaður á árinu er um 1 millj. króna.
4. Kortlagning á Heimaey í samstarfi við Bæjarveitur. Endurkortlagning á Heimey hófst í sumar, kortlagningin fer fram hjá Loftmyndum ehf. Verkinu lýkur á vordögum 1998. Náttúrustofa tekur þátt í að kosta verkið ásamt Bæjarveitum, gegn ótakmörkuðum afnotarétti á gögnum.

Það sem af er árinu hafa þrjú þjónustuverkefni verið framkvæmd á vegum Náttúrustofu Suðurlands. Þau eru:

1. Athugun á dýralífi á Sámsstaðamúla í Árnessýslu. Vegna fyrirhugaðrar breytingar

- á þjóðvegi númer 32 um Sámsstaðamúla þurfti að athuga hugsanlega möguleika á röskun dýralífs í tengslum við framkvæmdir. Kostnaður vegna úttektarinnar er um 70 þús. krónur.
2. Mat á skólþúrlausnum fyrir Hveragerðisbæ. Verkið fólst í að meta tillögur að úrlausn í skólþræsamálum Hveragerðisbæjar með tilliti til umhverfispáttá. Kostnaður við matið var 26 þús. krónur.
 3. Útgáfa veiðikorta fyrir hönd veiðistjóra ríkisins. Verkið snerist fyrst og fremst um að staðfesta umsóknir einstaklinga til veiða á lunda. Gefin voru út alls 12 kort. Umsækjendur voru eingöngu þeir sem voru án byssuleyfis. Framhald á þessari starfsemi verður á næstu árum. Enn fremur mun Náttúrustofa Suðurlands halda utan um náttúrufarsþátt, veiðimannanámsskeið lunda- og skotveiðimanna í Eyjum.

Fræðsluverkefni voru fjölþætt á árinu og sneru að mjög misjöfnum aðilum.

1. Fyrirlestrar um jarðfræði Íslands voru haldnir fyrir frjáls félagasamtök (Líkn og Rotary).
2. Fundur var haldinn með húsdýraeigendum í Vestmannaeyjum. Ástæða fundarins var fyrst og fremst hnignandi landgæði á Heimaey. Á fundinum voru Sveinn Runólfsson, forstjóri Landgræðslu ríkisins og Sigurður H. Magnússon, beitarsérfræðingur Náttúrufræðistofnunar Íslands.
3. Sumarskóli á vegum Norrænu eldfjallastöðvarinnar, Náttúrustofu Suðurlands og Natural Science Foundation í Bandaríkjunum. Skólinn fjallaði um helstu framfarir í hafsbots jarðfræði á undanförunum árum.
4. Tveir skólahópar í heimsókn til Vestmannaeyja fengu leiðsögn um náttúrufar eyjanna. Þetta var annars vegar blandaður þjóðarhópur frá Menntaskólanum í Hamrahlíð og hins vegar hópur bandarískra stúdenta á vegum DIS.
5. Námstefna í umhverfismálum var haldin í Eyjum 23.-24. október. Námstefnunni var einkum ætlað að ná til sveitarstjórnarmanna. Á fundinum héldu erindi allir helstu forstöðumenn og forstjórar umhverfisstofnana í landinu. Komu færri á fundin en óskandi hefði verið. Var það að hluta vegna veðurs og að hluta vegna brests í boðleiðum.

Fyrir utan þessa upptalningu þá sótti Náttúrustofa marga fundi, að sumu leyti til þess að vekja athygli á sjálfri sér og að sumu leyti til þess að sækja sér fróðleik.

FRAMTÍÐARVERKEFNI.

Ekki er útlit fyrir verkefnaskort hjá Náttúrustofu Suðurlands í framtíðinni. Nú er unnið að skipulagningu og undirbúningi margra og mismunandi grunnrannsóknarverkefna eins og við er að búast hjá stofnun með eins víðtækt hlutverk og Náttúrustofa hefur. Fjármögnun verkefna er ýmist sótt til innlendra eða erlendra sjóða. Verkefni eru mjög misjöfn að umfangi, allt frá því að spanna 3 ár til þess að vera nokkurra vikna.

Helstu verkefni sem eru í undirbúningi, þegar þetta er skrifað, eru þessi:

1. Þróun tækjabúnaðar til eldfjallavöktunar á Heimaey. Verkefnið er unnið í samvinnu við Norrænu eldfjallastöðina og fjölmargar evrópskar rannsóknastofnanir. Ávinningur Náttúrustofu Suðurlands í þessu verkefni er sá að fyrirhugað er að stofan eignist og reki þau tæki sem koma jákvætt út úr rannsókninni. Þetta þýðir að stofan eignast tækjakost að verðmæti 5-20 millj. króna. Enn fremur hefur stofan heimild til þess að nota öll gögn og niðurstöður úr rannsókninni.
2. Rannsóknir á stofnstærð og hegðun lundans í Vestmannaeyjum. Fyrirhuguð er tveggja ára rannsókn á lundanum til þess að betur sé hægt að gera sér grein fyrir stofnstærðarsveiflum og áhrifum á þær. Einn starfsmaður verður ráðinn til verkefnisins og mun hann/hún ljúka meistaraþrófi frá Háskóla Íslands að verkefninu loknu. Verkefnið verður unnið í samstarfi

við Líffræðistofnun Háskóla Íslands, Náttúrufræðistofnun og veiðistjóra. Heildarkostnaður verkefnisins verður um 5 millj. króna, greitt úr Veiðikortasjóði.

3. Hagkvæmnikönnun á vindmyllum í Vestmannaeyjum. Verkefnið er unnið í samstarfi við Þróunarfélag Vestmannaeyja, Tromsö-háskóla og Háskólann í Árósum. Verkefnið er styrkt af mörgum mismunandi aðilum, meðal annars af Bæjarveitum Vestmannaeyja.
4. Landnám plantna í Páskahrauni. Sótt hefur verið um 1 millj. króna styrk til RANNÍS, til þessa verkefnis. Páskahraun er eini óhreyfði staðurinn í hraunasyrpu Eldfells og fyrir þær sakir mjög áhugaverður frá sjónarhóli plöntulandnáms og jarðfræði. Verkefninu er fyrirhugað að greiða laun starfsmanns í hálfu starfi hjá Náttúrustofu.
5. Áframhald á rannsóknum gosmakka er fyrirhugað á árinu 1998. Til þessa verkefnis hefur verið sótt um 1 millj. króna styrk til RANNÍS.
6. SAR könnun í Vestmannaeyjum og Kröflu. Sótt hefur verið um styrk til NorFA til athugunar á greiningarhæfni SAR-gervihnatta á hraunayfirborði og strandveðrun. Styrkurinn nemur um 4 millj. króna og greiðir kostnað af starfsmanni í Vestmannaeyjum í 5 mánuði til þessarra rannsókna. Verkið verður unnið í samstarfi við Háskólann í Turku, Finnlandi.

Af þessari upptalningu má ljóst vera að starfið verður annasamt ef öll verkefni hljóta fulltingi styrktaraðila. Það er einnig ljóst að þó ekki verði nema hluti verkefnanna fjármagnaður, mun Náttúrustofa Suðurlands rækja vel lagalegar skyldur sínar. Ennfremur skal bent á að í öllum verkefnum fellur til einhver rekstrarkostnaður á Náttúrustofu, en hann er í fæstum tilvikum meiri en 10% af heildarkostnaði verkefnisins, oftast er hann lægri.

Hér er ekki minnst á útseld verkefni, enda eru þau í fæstum tilvikum undirbúin með nokkurra mánaða fyrirvara. Útseld verkefni koma inn að jafnaði með nokkurra vikna fyrirvara og er því ekki hægt að spá fyrir um fjölda þeirra eða umfang. Hins vegar þá er ljóst að þeim mun fjölga umtalsvert á næsta ári. Aukningu í útseldum þjónustuverkefnum verður ekki svarað nema með mannráðningum innan Náttúrustofu Suðurlands. Á næsta ári er fyrirhugað að bregðast við þeim með skammtímaráðningum að hluta og að hluta verður það í verkahring þess sem ráðinn verður inn til að sinna lundaverkefninu. Framtíðarumsvif stofunnar ráða því hvort fjölga þurfi fastráðnum sérfræðingum.

REKSTUR

Eins og stendur eru það eingöngu Vestmannaeyjabær og ríkið sem standa að rekstri stofunnar. Milliuppgjör í lok októbermánaðar gefur til kynna að rekstrargjöld stofunnar séu um 5 millj. króna á ársgrundvelli, þar með talin laun forstöðumanns. Rekstur Náttúrustofu Suðurlands, í því formi sem hún hefur náð í dag, er um 3 millj. króna á ársgrundvelli. Þetta er grunnrekstrarkostnaður sem mun hækka lítið á milli ára. Þótt ekki verði hjá því komist að rekstrarkostnaður hækki á milli ára, með auknum umsvifum, þá gerum við ekki ráð fyrir að það verði meira en 5-10%. Forsendurnar eru þær, að hiti, rafmagn, ritari, stjórnunarlaun og ferðakostnaður vegna rekstrar mun ekki aukast. Með nýjum manni kemur inn nýtt fjármagn til verkefna og rekstrar stofunnar. Í öllum verkefnum, þar sem Náttúrustofa Suðurlands er stjórnandi verkefnisins, leggst 10 % stjórnunarkostnaður ofan á verkkostnað. Þetta ætti að öllu jöfnu að vega á móti miklum aukningum í rekstrarkostnaði.

NIÐURLAG

Náttúrustofa hefur nú verið rekin í eitt ár eins og áður segir. Það er ekki laust við að undirritaður hafi á fyrstu mánuðum í starfi mætt miklu vantrausti í garð stofunnar, einkum þó vegna

staðsetningar hennar í Vestmannaeyjum og fjölda starfsmanna. Oft heyrðust setningar eins og „Ítíð einmenningsstofnun á landsbyggðinni,“ „þróunarhjálp landsbyggðarinnar“ og „fáránleg eyðsla á almannafé,“ þegar forstöðumaður ræddi mál stofunnar utan Vestmannaeyja. Ég held þó að okkur hafi tekist að byggja upp á stuttum tíma þétt net grunnrannsókna í kringum stofuna, sem eykur trú manna á getu hennar. Stofan hefur einnig orðið til þess að í nýútgefinni skýrslu ríkisstjórnar um áherslumál íslenska ríkisins í umhverfismálum, var sjónum beint að rannsóknum á hafsbótinum í kringum landið. En í Eyjum eru einmitt einstakar aðstæður til þess að byggja upp slíkar rannsóknir, sökum hafnarskilyrða og nándar við íslensk fiskimið. Áframhaldandi ötult starf í grunnrannsóknum er hin sterka hlið Náttúrustofu Suðurlands, ekki síst vegna þess að öll þjónusta sem hún getur selt samkvæmt lögum, byggir fyrst og fremst á þeirri þekkingu sem hún býr yfir. Náttúrustofa Suðurlands er komin til þess að vera í Vestmannaeyjum, þeirri staðreynd getur enginn breytt nema heimamenn sjálfir.

EIGNASKRÁ NÁTTÚRUSTOFU SUÐURLANDS 2001

16 % eign í húnsæðinu Strandvegur 50

Jarðskjálftamælir, 1 stk.

Purrkofn, 1 stk.

GPS-leiðr.búnaður, 1 stk. í slöngubát.

Skrifborð, 1 stk., hillur 3 stk.,
borð, 1 stk. og stólar, 5 stk.

Micron tölva 1 stk., prentari 2 stk.

Prentari, 2 stk.

Avon slöngubátur, 50 % hlutur

Ljósgeyprímælir, 10% hlutur

GPS staðsetningartæki, 2 stk.

Útbúnaður í skemmu staðsetri í Fiskiðjunni
(lyklasett, opnari, gallar, björgunarvesti)

Örbylgjuofn, 1 stk.

Blandari, 1 stk.

Slökkvitæki, 2 stk.

GPS-sístöðutæki, 1 stk

Vogir, 2 stk

Sigtari, 1 stk

Stereoscope tæki, 1stk

A-open tölva 1 stk., Zip-drif, 1 stk.
og tölvuborðskanni, 1 stk.

IBM Thinkpad tölva, 1 stk.

Símstöð, 30 % hlutur

Ryksuga, 1 stk.

NMT og gsm sími, 1 stk.

Hæðarkíkir og þrífótur, 1 stk.

Frystikista, 1 stk.

Kaffivél, 1 stk.

Bakpoki, 1 stk..

Landakort

Bækur skráðar á bókasafni Vestmannaeyja

Innbindingivél, 1 stk.

