NÁTTÚRUSTOFA
Norðurlands vestra

ÁRSSKÝRSLA

Náttúrustofu Norðurlands vestra
2000 - 2002

NÁTTÚRUSTOFA
Norðurlands vestra

ÁRSSKÝRSLA

Náttúrustofu Norðurlands vestra
2000 - 2002

Þorsteinn Sæmundsson

NNV-2003-001
Júní 2003

Efnisyfirlit

1. Inngangur 1
1.1 Náttúrustofur og hlutverk þeirra á Íslandi 1
1.2 Saga Náttúrustofa á Íslandi 1
1.3 Náttúrustofa Norðurlands vestra 1
2. Hlutverk Náttúrustofa 3
2.1 Lagarammi Náttúrustofa 3
2.2 Reglugerðarammi Náttúrustofu Norðurlands vestra 3
2.3 Starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra 4
2.4 Stjórnir Náttúrustofu Norðurlands vestra 4
3. Fjármál Náttúrustofu Norðurlands vestra 5
4. Uppbygging stofunnar 6
5. Húsnæðismál stofunnar 7
6. Helstu verkefni Náttúrustofu 8
6.1 Verkefni unnin árið 2000 8
6.2 Verkefni unnin árið 2001 12
6.3 Verkefni unnin árið 2002 17
6.4 Verkefni sem stöðugt eru unnin 27
6.5 Gjafir tilhanda stofunni 28
7. Starfsfólk stofunnar 29
8. Ráðstefnur, fyrirlestrar og veggspjöld 30
8.1 Ráðstefnur 30
8.2 Fyrirlestrar á alþjóðlegum ráðstefnum 31
8.3 Aðrir fyrirlestrar 32
9. Ritskrá 33
10. Greinar sem unnið er að á árinu 2003. 34

Nú þegar þrjú ár eru liðin frá stofnun Náttúrustofu Norðurlands vestra er vert að líta yfir farinn veg. Þessi ár hafa verið athyglisverð og lærdómsrík. Þau hafa einkennst af mikilli leit, leit af verkefnum og rekstrargrundvelli fyrir stofu sem þessa. Margar stórar spurningar hafa vaknað á þessum árum. Við sumum hafa fengist svör, en öðrum verður líklega seint ef þá nokkurn tíma svarað. Eitt er þó víst að spurningunum um hvort náttúrustofur eigi rétt á sér og hvort uppbygging þeirra sé í réttum farvegi er ekki hægt að svara nema játandi.

Huga verður að því að sú starfsemi sem fer fram á náttúrustofum er í flestum tilfellum nýlunda í þeim byggðarlögum þar sem stofurnar hafa verið stofnaðar. Sá hugsunarháttur sem viðgengst á þeim er því oft fersk viðbót við þá atvinnustarfsemi sem fyrir er. Mikilvægt er að gera sér grein fyrir því að náttúrustofur geta til dæmis nýst vel í sambandi við þær auknu kröfur sem sveitarfélög standa frammi fyrir í dag svo sem í umhverfis- og menntamálum. Ekki má heldur gleyma þeirri staðreynd að með tilkomu náttúrustofa gefst tækifæri fyrir náttúrufræðinga að vinna við vísindarannsóknir á landsbyggðinni, jafnvel í sinni heimabyggð. Nokkuð sem ekki hefur áður þekkst hér á landi.

Á þeim árum sem stofan hefur starfað hafa forstöðumenn náttúrustofa á Íslandi stofnað með sér fagsamtök, Samtök Náttúrustofa (SNS). Mikil vinna hefur farið fram á vettvangi þessara samtaka og tel ég að grundvöllur fyrir framgangi náttúrustofa á Íslandi í framtíðinni eigi án efa eftir að liggja í gegnum samtökin. Öllum þeim sem þar hafa komið að verki er þakkað ánægjulegt samstarf.

Fjöldi fólks hefur komið með einum eða öðrum hætti að stofunni á þessum fyrstu árum hennar. Öllum þeim sem lagt hafa stofunni lið eru færðar góðar þakkir. Sér í lagi er starfsfólki stofunnar þökkuð góð störf og stjórnarmeðlimum sem unnið hafa ötullega að uppbyggingu hennar. Guðrúnu Sighvatsdóttir og Pétri Péturssyni fyrrverandi stjórnarformönnum vil ég færa sérstakar þakkir fyrir gott og ánægjulegt samstarf.

Stofan hefur einnig náð góðum tengslum við aðrar stofnanir bæði innanlands og utan. Öllum þeim aðilum sem þar hafa að máli komið er þökkuð góð og ánægjuleg samskipti.

Einnig vil ég þakka fjölskyldu minni fyrir alla þá ómældu vinnu sem þau hafa lagt á sig við hinar ýmsu uppákomur sem stofan hefur staðið fyrir.

Ég horfi með bjartsýni á framtíð Náttúrustofu Norðurlands vestra og reyndar allra náttúrustofa á landinu. Það eru mörg verk sem eru óunnin á Íslandi í umhverfis- og náttúrufarsrannsóknum og tel ég að stofurnar eigi eftir að skipa þar mikilvægan sess.

Dr. Þorsteinn Sæmundsson
forstöðumaður

1. Inngangur

1.1 Náttúrustofur og hlutverk þeirra á Íslandi

Saga náttúrustofa nær aftur til ársins 1992 þegar ný lög um Náttúrufræðistofnun Íslands og náttúrustofur tóku gildi. Frá árinu 1995 hafa sex Náttúrustofur verið stofnaðar víðs vegar á landinu. Meginmarkmið með stofnun stofanna er að efla sérhæfðar náttúrurannsóknir og kennslu í náttúrufræðum á landsbyggðinni. Einnig að auðvelda sveitastjórnum og öðrum þeim aðilum sem hafa það hlutverk að fjalla um og vinna með umhverfistengd málefni aðgang að sérhæfðri þekkingu á náttúru- og umhverfisfræðum.

1.2 Saga Náttúrustofa á Íslandi

Saga náttúrustofa á Íslandi er ekki löng og nær reyndar ekki lengra aftur en til ársins 1992. En árið 1995 var fyrsta náttúrustofan stofnuð, Náttúrustofa Austurlands og hefur Dr. Guðrún Jónsdóttir líffræðingur veitt henni forstöðu frá upphafi. Tvær stofur voru síðan stofnaðar árið 1996. Önnur stofan, Náttúrustofa Suðurlands, tók til starfa í Vestmannaeyjum og veitti Dr. Ármann Höskuldsson jarðfræðingur henni forstöðu fram á mitt ár 2002, en þá tók þar við stjórn Dr. Ingvar A. Sigurðsson jarðfræðingur. Hin stofan, Náttúrustofa Vestfjarða, tók til starfa í Bolungarvík og veitir Dr. Þorleifur Eiríksson líffræðingur henni forstöðu. Fjórða stofan, Náttúrustofa Vesturlands var stofnsett árið 1998 í Stykkishólmi. Í byrjun veitti henni forstöðu Dr. Kristján Geirsson, jarðfræðingur, en árið 1999 tók Dr. Jón Baldur Sigurðsson líffræðingur við. Hann lét af störfum árið 2000 og tók þá Mr. Róbert A. Stefánsson líffræðingur við forstöðuunni. Fimmta stofan, Náttúrustofa Norðurlands vestra var stofnuð árið 2000 og veitir henni forstöðu Dr. Þorsteinn Sæmundsson jarðfræðingur. Sjötta stofan Náttúrustofa Reykjaness, tók síðan til starfa árið 2000 og til að byrja með veitti henni forstöðu Dr. Jón Baldur Sigurðsson líffræðingur en nú um mitt ár 2002 tók Dr. Sveinn K. Valdimarsson líffræðingur við forstöðunni.

Nánari upplýsingar um starfsemi hverrar stofu er að finna á eftirfarandi heimasíðum:

Náttúrustofa Austurlands	http://www.na.is
Náttúrustofa Vestfjarða	http://www.nave.is/
Náttúrustofa Suðurlands	http://www.nattsud.is/
Náttúrustofa Vesturlands	http://www.nsv.is
Náttúrustofa Norðurlands vestra	http://www.nnv.is
Náttúrustofa Reykjaness	http://www.nr.is

1.3 Náttúrustofa Norðurlands vestra

Náttúrustofa Norðurlands vestra tók til starfa á Sauðárkróki í byrjun árs 2000, eftir um tveggja ára undirbúningstíma. Stofan fékk til afnota fallegt húsnæði í "Gamla barnaskólanum" að Aðalgötu 2 (mynd 1). Húsið sem reist var árið 1908 hafði þá verið gert upp í nánast upprunalegri mynd. Sú aðgerð tókst í alla staði mjög vel og er þeim fjölmörgu sem stóðu að því verki til mikils sóma. Við endurgerð hússins var tekið tillit til

þess hvers konar starfsemi ætti að fara þar fram og er ekki annað hægt að segja en að sú hönnun hafi tekist vel.

Greinilegt er að mikill metnaður var settur strax í upphafi í starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra af hálfu sveitafélagsins Skagafjarðar og Akrahrepps. Dr. Þorsteinn Sæmundsson jarðfræðingur var ráðinn forstöðumaður stofunnar og fluttist hann til Sauðárkróks ásamt fjölskyldu sinni frá Reykjavík. Frú Siv Friðleifsdóttir umhverfisráðherra opnaði stofuna formlega þann 9. maí að viðstöddu fjölmenni.

Náttúrustofan lét hanna auðkenni (logo) fyrir stofuna (mynd 2). Um það verk sá Hjördís G. Bergsdóttir (Dosla) listamaður. Merkið er samsett úr nokkrum atriðum sem eru einkennandi í náttúru Skagafjarðar. Efri hluti merkisins tákna útlínur Tindastóls séð frá Sauðárkróki. Miðhluti þess er útsýni frá Sauðárkróki í norður til Málmeyjar. Þar undir er lárétt stuðlaberg, sem til dæmis er einkennandi fyrir strandsvæðið við Hofsós og á að vera táknrænt fyrir hinn lífvana heim náttúruvísindanna þ.e. jarðvísindi. Í merkinu eru einnig fuglar og fífur sem eru táknrænar fyrir lífheim náttúruvísindanna, bæði dýraríkið og jurtaríkið. Til hægri á myndinni teygir sig hönd niður undir stuðlabergið og táknar hún hönd móður náttúru.

Mynd 1. Húsakynni Náttúrustofu Norðurlands vestra í "Gamla barnaskólanum" við Aðalgötu 2. Hann var byggður árið 1908, en hefur nú verið endurbyggður og er miðbæ Sauðárkróks til mikillar prýði.

Mynd 2. Auðkenni (logo) Náttúrustofu Norðurlands vestra.

2. Hlutverk Náttúrustofa

2.1 Lagarammi Náttúrustofa

Náttúrustofur hafa starfað eftir lögum um Náttúrufræðistofnun Íslands og náttúrustofur nr. 60 frá 1992 með síðari breytingum frá árinu 2002. Helsta hlutverk stofanna samkvæmt lögunum frá árinu 1992 er að finna í 11. gr. laganna.

Helstu hlutverk náttúrustofu eru:

a) að safna gögnum og varðveita heimildir um náttúrufar og stuðla að almennum náttúrurannsóknum, 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.

Einnig er náttúrustofu heimilt að gerast aðili að sýningarsafni, en fjárhagur slíks safns og stofunnar skal vera aðskilinn.

Samkvæmt lagabreytingu sem gerð var árið 2002 er fastar kveðið á um hlutverk stofanna og fleiri verkefni frá stofnunum ríkisins hafa verið sett inn í hlutverkaskrá stofanna:

a) að safna gögnum, varðveita heimildir um náttúrufar og stunda vísindalegar náttúrurannsóknir, einkum í þeim landshluta þar sem náttúrustofan starfar.
b) að stuðla að æskilegri landnýtingu og náttúruvernd og veita fræðslu um umhverfismál og náttúrufræði og aðstoða við gerð náttúrusýninga.
c) að veita náttúruverndarnefndum á starfssvæði stofunnar upplýsingar og ráðgjöf á verksviði stofunnar samkvæmt ákvörðun stjórnar náttúrustofu hverju sinni.
d) að veita ráðgjöf, sinna rannsóknum og sjá um vöktun gegn greiðslu á verksviði stofunnar að beiðni sveitarfélaga, ríkis eða stofnana þeirra, einstaklinga, fyrirtækja eða annarra aðila.
e) að annast almennt eftirlit með náttúru landsins, sbr. 7. gr. náttúruverndarlaga, nr. 44/1999, einkum í þeim landshluta þar sem náttúrustofan starfar; Náttúruvernd ríkisins skal gera samning um slíkt eftirlit við náttúrustofur sem staðfestur er af ráðherra.

2.2 Reglugerðarammi Náttúrustofu Norðurlands vestra

Náttúrustofur landsins starfa eftir lögum eins og greint er frá hér á undan en nánar er kveðið á um hlutverk þeirra í reglugerðum fyrir hverja stofu. Í reglugerð um skipulag og starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra á Sauðárkróki nr.96 frá árinu 1998 er tekið fram að hlutverk Náttúrustofu Norðurlands vestra á Sauðárkróki sé:

a) að stunda vísindalegar rannsóknir á náttúru Norðurlands vestra
b) að safna gögnum og varðveita heimildir um náttúrufar og stuðla að almennum náttúrurannsóknum og skal einkum lögð áhersla á Norðurland vestra og sérstöðu náttúrufars á þeim slóðum
c) að stuðla að æskilegri landnýtingu, náttúruvernd og fræðslu um umhverfismál bæði fyrir almenning, fyrirtæki og í skólum á Norðurlandi vestra. Skal í þessu

sambandi hafa náið samastarf við starfsmenn annarra stofnana sem vinna að sömu málum

d) að veita fræðslu um náttúrufræði og aðstoða við gerð náttúrusýninga á Norðurlandi vestra

e) að veita sveitafélögum á Norðurlandi vestra umbeðna aðstoð og ráðgjöf á verksviði stofunnar m.a. vegna verndar og nýtingar náttúrulegra auðlinda, skipulagsmála og mats á umhverfisáhrifum framkvæmda, enda komi greiðsla fyrir

2.3 Starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra

Við uppbyggingu á starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra hefur verið farið eftir þeim lagabókstaf sem um stofuna gildir. Við verkefnaöflun hefur verið reynt að sækja um fjármagn í sem fjölbreytilegust verkefni og hefur einkenni náttúrufars Skagafjarðar ráðið þar töluverðu um. Þó verður að gera sér grein fyrir að hlutverk hverrar náttúrustofu eru það fjölbreytt að ómögulegt er að sinna þeim öllum á grundvelli þeirra fjármuna sem til stofanna eru settir. Starfsemi hverrar stofu hefur því þróast út verkefni sem tengjast fagsviði forstöðumanns og þeirra starfsmanna sem á stofunum vinna. Með tilkomu Samtaka Náttúrustofa (SNS) hefur þó opnast ný leið til þess að deila sérhæfðum verkefnum milli stofanna, þar sem mismunandi sérþekking er til staðar sem stuðlar að aukinni fjölbreytni í verkefnavali.

2.4 Stjórnir Náttúrustofu Norðurlands vestra

Yfir starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra er valin þriggja manna stjórn og þriggja manna varastjórn. Fyrir lagabreytinguna árið 2002 skipaði Umhverfisráðherra formann stjórnar, en rekstrarsveitarfélög skipuðu tvo í stjórn. Í kjölfar lagabreytingarinnar skipa rekstrarsveitafélög nú alla þrjá meðlimi stjórnar.

Um starfsemi stjórna er fjallað um í lögum um Náttúrufræðistofnun Íslands og Náttúrustofur númer 92 frá árinu 1992 með breytingum árið 2002. Hlutverk stjórnar er að ráða forstöðumann, fjalla um árlega fjárhagsáætlun fyrir stofuna og fylgjast með fjárhag hennar og starfsemi.

Þegar Náttúrustofa Norðurlands vestra tók til starfa í febrúar 2000 starfaði yfir henni þriggja manna stjórn. Guðrún Sighvatsdóttir formaður, skipuð af umhverfisráðherra, Arnþór Gunnarsson, meðstjórnandi og Sævar Einarsson, ritari skipaðir af rekstrarsveitarfélagi. Í varastjórn voru Pétur Pétursson, Guðmundur Árnason og Símon Traustason. Á vormánuðum 2000 lét Guðrún Sighvatsdóttir af störfum og varamaður hennar Pétur Pétursson tók við formennsku. Við varamennsku Péturs tók María Gréta Ólafsdóttir.

Í kjölfar sveitastjórnakosninga árið 2002 tók ný stjórn við taumunum. Í þeirri stjórn sitja Jóhann Svavarsson, formaður, Sólveig Jónasdóttir ritari og Sævar Einarsson meðstjórnandi, öll skipuð af Sveitarfélaginu Skagafirði og Akrahrepp. Varamenn eru Sigurlaug Konráðsdóttir, Viðar Einarsson og Símon Traustason.

3. Fjármál Náttúrustofu Norðurlands vestra

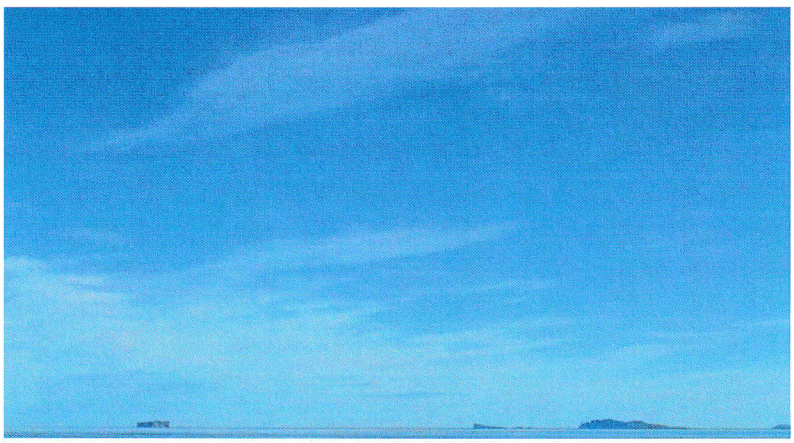
Náttúrustofa Norðurlands vestra er rekin af ríkinu og Sveitarfélaginu Skagafirði og Akrahreppi. Náttúrustofan er þó í eigu og ábyrgð þeirra sveitarfélaga sem um hana hafa gert rekstrarsamning. Þegar stofan tók til starfa árið 2000 var jöfn eignarskipting milli ríkis og rekstrarsveitafélaga, en með tilkomu nýrra laga árið 2002 fluttist eignarhluti ríkisins yfir á hendur rekstrasveitafélaga.

Í eftirfarandi töflu koma fram kostnaðartölur fyrir þau þrjú rekstrarár sem stofan hefur starfað. Á þessum þremur árum var fjármagnsskipting þannig að ríkið lagði til ákveðna grunnupphæð sem fara skildi í launagreiðslur til forstöðumanns, táknað sem Ríkissjóður rekstur í töflunni. Ríkið lagði þar að auki til stofnfé sem notast skildi eingöngu til uppbyggingar á húsnæði og tækjakosti. Þetta framlag var greitt að því tilskyldu að rekstrasveitarfélag legði til sömu upphæð á móti sem notast ætti til uppbyggingar á húsnæði og tækjakosti stofunnar. Að auki lagði Sveitarfélagið Skagafjörður og Akrahreppur til fé til rekstrar.

Ár	Ríkissjóður rekstur	Ríkissjóður stofnfé	Sveitarfélag rekstur	Sveitarfélag stofnfé	Samtals
2000	3.400.000	1.500.000	3.000.000	1.500.000	9.400.000
2001	3.600.000	1.600.000	3.500.000	1.600.000	10.300.000
2002	3.900.000	*8.700.000	4.000.000	*8.700.000	25.300.000
Samtals	10.900.000	11.800.000	10.500.000	11.800.000	45.000.000

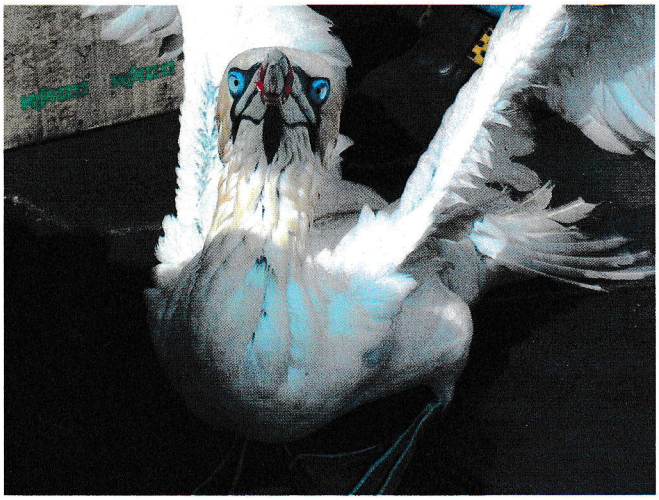
*Heimild var fyrir að nota uppsafnað fé Náttúrustofunnar frá því að hún kom á fjárlög árið 1998 til kaupa eða leigu á húsnæði, að því tilskyldu að sveitarfélagið legði jafnmikið á móti. Tiltækt fé stofunnar til húsnæðiskaupa þegar hún tók til starfa 01.02.2000 var því 14.000.000.

Samfara lagabreytingunni árið 2002 breyttust rekstrarskilyrði stofanna mikið. Framlag ríkisins var aukið úr 5.6 milljónum árið 2002 í 7.5 milljónir árið 2003. Þar að auki voru tekin út ákvæði um að ákveðnu fjármagni skildi varið í uppbyggingu tækjakosts stofanna. Þau sveitarfélög sem gert hafa samning um rekstur stofanna hafa skuldbundið sig til að greiða fjárhæð sem nemur lægst 30% af heildarframlagi ríkisins.



4. Uppbygging stofunnar

Sá tími sem stofan hefur verið starfrækt hefur farið í að afla henni verkefna og sanna tilveru hennar. Slíkt verk er ekki fljótunnið og verður seint eða aldrei lokið. Þegar stofan tók til starfa í febrúar árið 2000 átti hún ekki neitt. Markviss uppbygging hefur farið fram á tækjum, bókakosti og öðru sem til þarf fyrir slíkan rekstur. Forstöðumaður hefur meðal annars lánað stofunni bókasafn sitt og önnur tæki og tól til þess að stofan geti starfað eðlilega og lagði til hennar eigin bíl fyrstu tvö árin. Á þeim þremur árum sem stofan hefur starfað hefur henni vaxið ásmegin hvað tækjakost snertir, en langt er þó enn í land að hún verði fullbúin. Mikilvægt er að átta sig á og vanmeta ekki í þessu sambandi að stærsta fjárfestingin sem stofan leggur í er það hugvit sem fylgir því starfsfólki sem við stofuna starfar. Nauðsynlegt er að tryggja að hægt sé að ráða til stofunnar hæft starfsfólk. Mikilvægt er einnig að tryggja rekstrargrundvöll stofunnar í framtíðinni, þannig að hægt sé að ráða starfsfólk að stofunni til lengri tíma. Slíkt verður ekki gert nema að bæði ríki og rekstrarsveitarfélög leggi stofunni til aukin föst verkefni.



5. Húsnæðismál stofunnar

Árið 2000 þegar Náttúrustofan hóf starfsemi sína flutti hún inn í nýuppgert húsnæði að Aðalgötu 2 (mynd 1). Húsnæðið var endurgert með það að markmiði að starfsemi Náttúrustofunnar rúmaðist þar fyrir. Á efri hæð hússins eru tvær skrifstofur auk sýninga- og fyrirlestrarsals. Á neðri hæð eru snyrtingar, tvær rannsóknarstofur og eldhús. Til stóð í upphafi að stofan fengi allt húsnæðið undir starfsemi sína, en til að byrja með var hluti húsnæðisins leigður Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra. Eftir um tveggja ára samningaviðræður um verð hússins, keypti Náttúrustofan helmingshlut húsnæðisins á móti Sveitarfélaginu Skagafirði í ársbyrjun 2002. Samningur var gerður um notkun hússins og hefur Náttúrustofan aðgang að sal á efri hæð til sýninga, fyrirlestra og fundarhalds, annars er sá salur notaður til reglulegra funda sveitastjórnar og til annarra uppákoma.

Í dag er fullbúin vinnuaðstaða fyrir þrjá sérfræðinga á stofunni og hægt er að setja upp tvær færanlegar vinnuaðstöður. Uppbyggingu tækjakosts á rannsóknastofurnar miðar hins vegar hægar enda er hann mjög dýr.

6. Helstu verkefni Náttúrustofu

Eins og upptalningin hér á undan á hlutverkum Náttúrustofu Norðurlands vestra sýnir þá er verksvið stofunnar fjölbreytt. Þessi ár sem liðin eru frá stofnun stofunnar hafa þó einkennst af því að stofan er að stíga sín fyrstu skref og skapa sér grundvöll. Markviss verkefnaleit hefur átt sér þar stað samhliða. Það tímabil sem stofan hefur starfað hefur þó einkennst af óróleika og nokkurri óvissu, en miklar vonir eru bundnar við að úr rætist með tilkomu nýrra laga um starfsemi Náttúrustofa á Íslandi, sem samþykkt voru árið 2002.

Hér á eftir verða helstu verkefni sem unnin hafa verið og eru í vinnslu á Náttúrustofunni talin upp.

6.1 Verkefni unnin árið 2000

Kennsla við Háskóla Íslands

Á vorönn 2000 tók forstöðumaður að sér kennslu í hluta námskeiðs í umhverfisjarðfræði við Háskóla Íslands sem fjallaði um ofanflóð og ofanflóðahættu að beiðni Dr. Áslaugar Geirsdóttur.

Kennsla við Fjölbrautarskóla Norðurlands vestra

Á haustönn 2000 tók forstöðumaður að sér kennslu í náttúrufræði við Fjölbrautarskóla Norðurlands vestra að beiðni Ársæls Guðmundssonar skólameistara.

Kynning á Náttúrustofu Norðurlands vestra

Markvisst var unnið að því að kynna stofuna bæði innan Skagafjarðar og utan. Í því samhengi skrifaði forstöðumaður grein í Sveitarstjórnarmál, Náttúrustofa Norðurlands vestra á Sauðárkróki, þar sem rakin var saga náttúrustofa á Íslandi og þeim hugmyndum sem eru uppi um starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra. Þessa grein má nálgast í 5. tölublaði Sveitastjórnamála árið 2000, bls 288-291 (sjá ritlista).

Umhverfismat Kolkuósi

Verkfræðistofan Línuhönnun leitaði til Náttúrustofu Norðurlands vestra vegna umhverfismats á fyrirhuguðu sorpurðunarsvæði í landi Kolkuóss. Náttúrustofan fékk starfsfólk frá Hólaskóla til að framkvæma fuglatalningu og gera úttekt á gróðurfari svæðisins (sjá ritlista).

Rannsóknir á votlendissvæðum Skagafjarðar

Á árinu 2000 hófst undirbúningsvinna við rannsóknir á votlendissvæðum Skagafjarðar. Heimildasöfnun fór fram, staðhættir skoðaðir og áætlun um rannsóknir til framtíðar voru gerðar. Sótt var um fjármagn til rannsókna fyrir árið 2001.

Öskulagagreining vegna fornbýlisins Sauðár

Í kjölfar vegalagningar vegna húsbyggingar í landi fornbýlisins Sauðár á Sauðárkróki voru gerðar greiningar á öskulögum sem fundust ofan við forna grafreiti (mynd 3). Forstöðumaður Náttúrustofunnar tók sýni til greiningar og voru þau send Guðrúnu Larsen við Háskóla Íslands til efnagreiningar.

Mynd 3. Öskulagasnið við fornbýlið Sauðá á Sauðárkróki. Í neðra horni hægra megin sést greinilega að rask hefur orðið og eru það leifar af gröf. Yfir gröfinni liggur hvítt öskulag sem er úr Heklugosi sem varð árið 1104 Að því má leiða að gröfin sé eldri en öskulagið og varð niðurstaðan sú að grafreitirnir eru úr heiðni (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2000).

Við athugun á öskulagasniðinu kom í ljós að við vegalagninguna hafði verið grafið í fornan grafreit við fornbýlið Sauðá. Spurningar vöknuðu um hvort um væri að ræða grafreit frá heiðni eða hvort um var að ræða grafreit eftir kristnitökuna. Á grundvelli öskulaga voru grafirnar aldursgreindar fyrir 1104 og eru líklega úr heiðni.

Mælingar á hreyfingu norðurjaðars Hofsjökuls

Mynd 4. Norðurjaðar Hofsjökuls. Í fjarska sést í efsta hluta Mælifells (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2000).

Á haustmánuðum árið 2000 var forstöðumaður beðinn um að fara með Valgeiri Kárasyni og mæla hreyfingar á norðurjaðri Hofsjökuls. Oddur Sigurðsson jarðfræðingur á Orkustofnun hefur beðið þá Valgeir og Skúla Bragason um að sjá um mælingar á hopi jökulsins undanfarin ár. Frá árinu 1950 þegar byrjað var að fylgjast með hopi á þessum slóðum hefur jökulröndin hopað um 550 m eða um 10 m að meðaltali á ári (mynd 4).

Athuganir á grjóthruni á Óshlíðarveg, Ísafjarðardjúpi

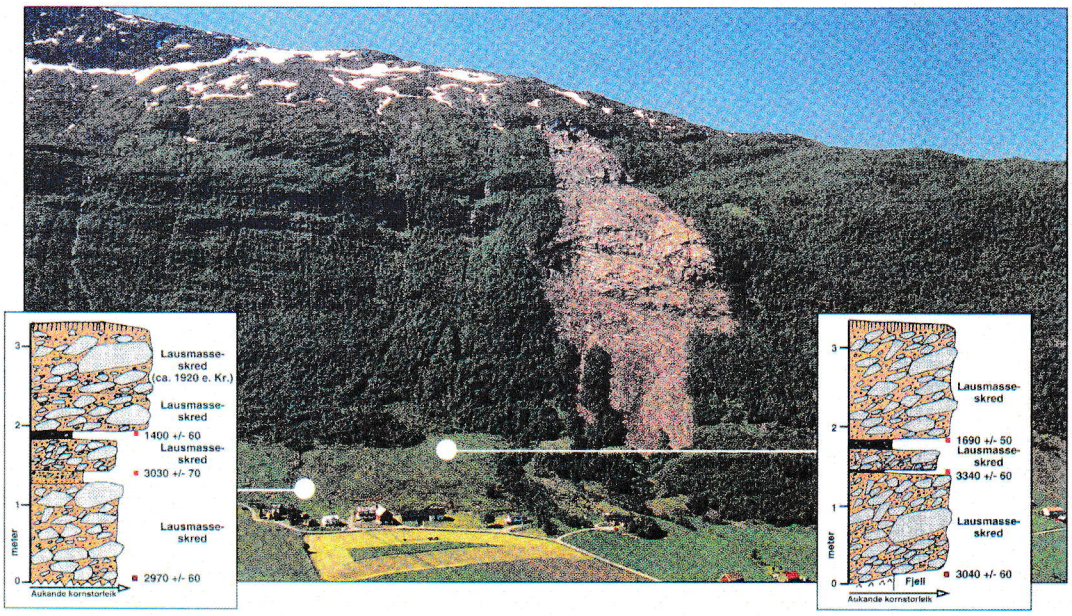
Vegagerðin á Ísafirði leitaði til Náttúrustofu Norðurlands vestra vegna grjóthrunshættu á Óshlíðarvegi í Ísafjarðadjúpi. Notast var við reiknilíkan sem nefnist Rockfall program. Nokkuð var gert af útreikningum með forritinu en þær niðurstöður sem úr fengust nýttust ekki sem skildi við þær aðstæður sem til staðar eru á þessum vegarkafla (sjá ritlista).

Jarðfræðileg ummerki ofanflóða

Á árinu 2000 var ötullega unnið að kynningu á rannsóknum á jarðfræðilegum ummerkjum ofanflóða á Íslandi. Forstöðumaður hafði unnið að þessu verkefni í um 6 ár, eða frá því að hann lauk doktorsnámi og þegar hann vann á Veðurstofu Íslands. Verkefnið gengur út á að þekkja og greina jarðfræðileg ummerki eftir ofanflóð, þ.e. a.s. þau rof- og setform sem þau skilja eftir sig. Svipaðar rannsóknir hafa verið stundaðar í Noregi með góðum árangri og er þessi aðferð mikilvæg viðbót við þá hættumatsvinnu sem unnin er hér á landi í dag (mynd 5). Nauðsynlegt er þó að framkvæma mun meiri rannsóknarvinna á þeim aðstæðum sem ríkja hér á landi.

Markvisst hefur verið unnið að söfnun gagna á þessum vettvangi og hefur snjóflóð sem féll í snjóflóðaveðrinu í október 1995 meðal annars vakið sérstaka athygli sökum þess hversu mikið af jarðefnum það bar fram með sér (mynd 6).

Til kynningar á þessum rannsóknum voru haldnir þrír fyrirlestrar á alþjólegum ráðstefnum bæði innanlands og utan á árinu 2000 (sjá kafla 8).

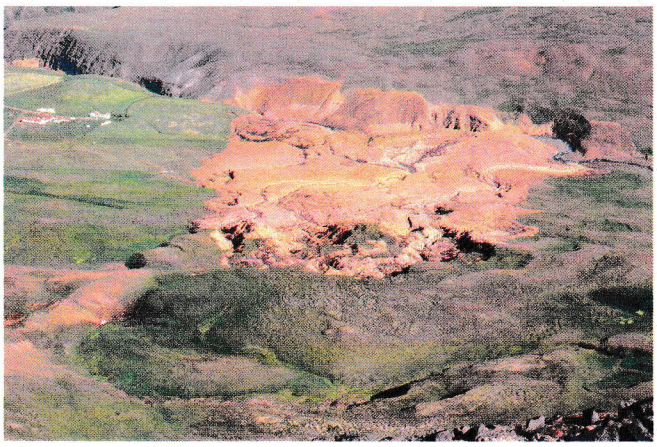


Mynd 5. Jarðfræðileg ummerki eftir ofanflóð hafa verið rannsökuð nokkuð í Noregi. Þessi mynd sýnir tvö jarðvegssnið sem tekin voru ofan við bóndabæ. Eins og sést á myndinni hafa fallið nokkrar skriður fyrir ofan bæinn og líklega yfir bæjarstæðið. Rannsóknir á jarðfræðilegum ummerkjum ofanflóða eru mjög mikilvægar fyrir alla hættumatsvinnu hér á landi (mynd frá Blikra 1998).

Tengsl veðurfars og ofanflóða á Íslandi

Rannsóknir á tengslum veðurfars og ofanflóðavirkni á Íslandi hafa verið stundaðar sem samvinnuverkefni forstöðumanns og Akureyrarsetri Náttúrufræðistofnunar Íslands og er beint framhald samstarfs sem stóð yfir þegar forstöðumaður vann á Veðurstofu Íslands. Svipað því og með jarðfræðileg ummerki snjóflóða, þá fór fram markviss kynning á verkefninu og voru birt þrjú veggspjöld á tveimur alþjóðlegum ráðstefnum bæði innanlands og utan um það efni (mynd 7) (sjá kafla 8).

Mynd 6. Í snjóflóðaveðrinu sem gekk yfir landið í október árið 1995 féll fjöldinn allur af snjóflóðum á Vestfjörðum. Eitt féll í botni Dýrafjarðar. Steinninn hér til hliðar er dæmi um hvílíkir kraftar eru í snjóflóðum og einnig hve burðargeta þeirra er mikil (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 1996).



Mynd 7. Aurskriða sem féll rétt innan við bæinn Þormóðsstaði í innanverðum Sölvadal í júní 1995. Skriða þessi féll í miklum leysingum sem hófust í júní eftir kaldan og snjóþungan vetur. Fjölmörg skriðuföll urðu utar í Eyjafirði fyrri hluta mánaðarins en þessi skriða féll þann 15. og var langstærsta skriðan sem féll í þessari hrinu eða um 800.000 m^3. Myndin er tekin ofan af Nónhnjúki í um 900 m hæð. Takið eftir bóndabænum til vinstri á myndinni (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 1995).

Hugmyndir um stofnun Náttúruskóla í Skagafirði
Á haustmánuðum 2000 kallaði forstöðumaður Náttúrustofu til fundar við sig alla þá aðila sem með einum eða öðrum hætti koma að skólamálum í Skagafirði og kynnti þeim hugmyndir sínar um stofnun Náttúruskóla í Skagafirði. Þeim aðilum sem boðið var voru Páll Dagbjartsson, skólastjóri Varmahlíðarskóla, Kristján Kristjánsson, skólastjóri Steinsstaðaskóla, Björn Björnsson, skólastjóri Grunnskólans á Hofsósi, Óskar Björnsson, skólastjóri Árskóla, Skúli Skúlason, skólastjóri á Hólum, Rúnar Vífilsson, Skólaskrifstofu Skagfirðinga, Hjördís Gísladóttir, Skólaskrifstofa Skagfirðinga, Ársæll Guðmundsson, skólameistari Fjölbrautaskóla Norðurlands vestra, Herdís A. Sæmundsdóttir, Sveitarfélagið Skagafjörður og Pétur Pétursson, formaður stjórnar Náttúrustofu Norðurlands vestra.

Á fundinum kynnti forstöðumaður hugmyndina um stofnun Náttúruskóla og hvernig haga mætti stafsemi slíkrar stofnunar. Ekki er annað hægt að segja en að hugmyndin fékk góðar undirtektir og í lok fundarins var sett á laggirnar fjögurra manna undirbúningshópur, sem vinna átti að útfærslu hugmynda um starfsemi og skipulag slíks skóla. Í þá nefnd voru valdir Ársæll Guðmundsson, skólameistari Fjölbrautaskóla Norðurlands vestra, Hjördís Gísladóttir, Skólaskrifstofu Skagfirðinga, Skúli Skúlason, skólastjóri á Hólum og Þorsteinn Sæmundsson, forstöðumaður Náttúrustofu Norðurlands vestra. Hlutverk hópsins var að búa til grófa mynd af því hvernig faglegt umhverfi slíks skóla ætti að líta út og byggja sína sýn á því að slíkur skóli yrði staðsettur að Steinsstöðum. Undirbúningshópurinn hittist á tveimur fundum, sá fyrri var haldinn í Hólaskóla og var Sólrúnu Harðardóttur boðið að sitja þann fund. Á fundunum komu fram margar hugmyndir um verksvið slíks skóla, en í megin dráttum voru grunnhugmyndirnar á svipuðum nótum. Í lok fundarins var ákveðið að hver og einn setti fram sína sýn á starfsemi náttúruskóla og sendi Þorsteini. Síðari fundurinn var haldinn í Fjölbrautaskóla Norðurlands vestra og var Þorkeli Þorsteinssyni aðstoðarskólameistara FNV boðið að sitja þann fund.

Hópurinn kynnti síðan hugmyndir sínar fyrir Byggðarráði Sveitarfélagsins Skagafjarðar og Akrahrepps og afhenti þeim greinargerð (sjá ritlista).

6.2 Verkefni unnin árið 2001

Kennsla við Fjölbrautarskóla Norðurlands vestra
Á vorönn 2001 tók forstöðumaður að sér kennslu í náttúrufræði við Fjölbrautarskóla Norðurlands vestra að beiðni Ársæls Guðmundssonar skólameistara.

Námskeiðið Náttúran í heimabyggð
Skólaskrifstofa Skagafjarðar stóð fyrir námskeiði fyrir náttúrufræðikennara í Skagafirði sem nefndist Náttúran í heimabyggð. Leitaði skólaskrifstofan bæði til Hólaskóla og Náttúrustofu Norðurlands vestra vegna kennslu á þessu námskeiði. Sá Hólaskóli um líffræðilegan hluta námskeiðsins en Náttúrustofan sá um jarðfræðihlutann. Góð mæting var á námskeiðið og framkvæmd þess tókst í alla staði vel. Kennt var í tvo daga og þriðji dagurinn var notaður til að fara í skoðunarferð um Skagafjörð þar sem náttúru djásnir fjarðarins voru skoðaðar (myndir 8 og 9).

Mynd 8. BJAKK (Bjarni K. Kristjánsson líffræðingur) grúfir sig ofan í viðfangsefnið, sem að þessu sinnu voru hinar ýmsu pöddur (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2001).

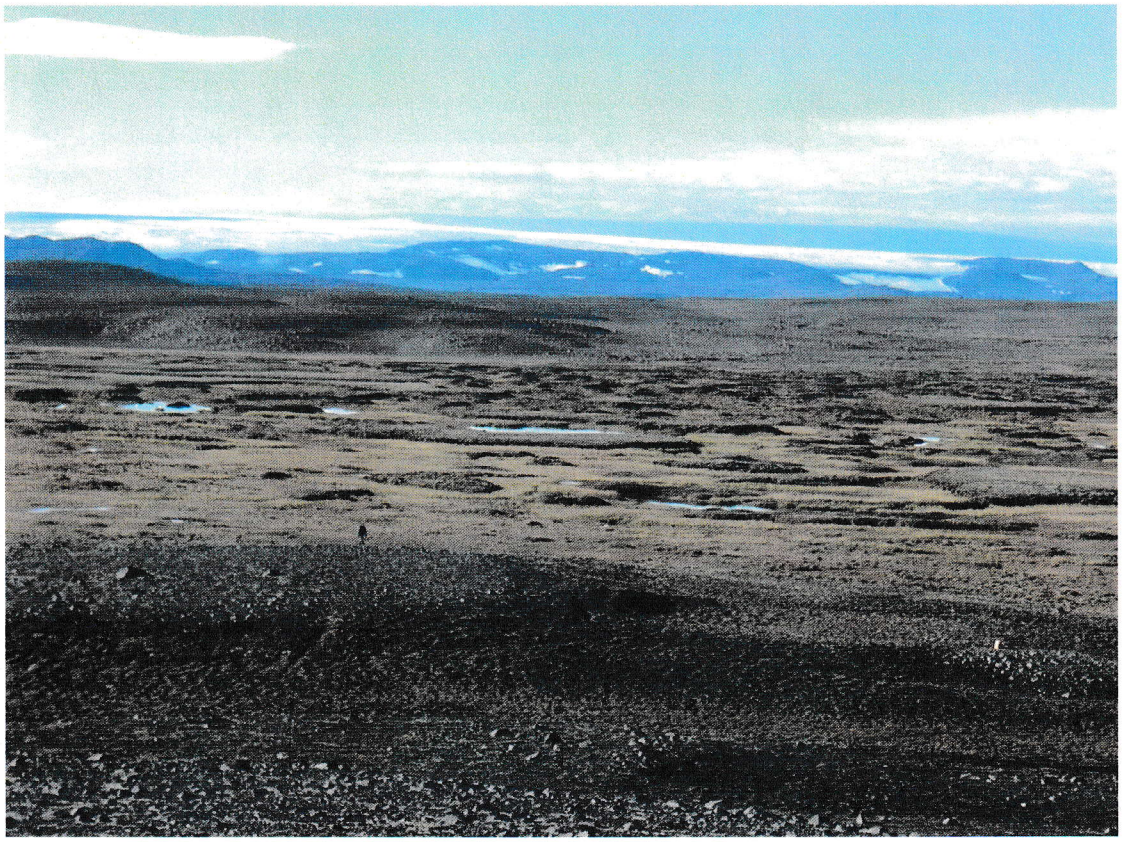
Mynd 9 Áhugasamir náttúrufræðikennarar í Skagafirði kanna lífríki tjarnarinnar rétt ofan við Hóla (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2001).

Rannsóknir á Orravatnsrústum

Rannsóknaverkefni á Orravatnsrústum í Hofsafrétt var sett á laggirnar árið 2001. Sótt var um styrki til Sveitarfélagsins Skagafjarðar, Landsvirkjunar og Vegagerðar ríkisins vegna þessa verkefnis. Bæði Landsvirkjun og Vegagerðin tóku vel í þessa umsókn og veittu fé til rannsóknarinnar. Verkefni þetta er unnið í samvinnu við Dr. Ólaf Arnalds á Rannsóknastofnun Landbúnaðarins (RALA).

Orravatnsrústir eru án efa ein af dýrmætustu náttúruperlum hálendisins og meðal merkustu gróðurminja landsins þó fáir viti um tilvist þeirra. Þær eru staðsettar í Hofsafrétt í námunda við Reyðarvatn. Svæðið ber nafn sitt af mjög sérstæðum rústarsvæðum og gróðurlendi í um 800 m hæð yfir sjávarmáli (mynd 10). Mjög sérstætt er að gróður þrífist í þessari hæð á hálendi Íslands. Orravatnsrústir eru því miður ennþá nýttar til beitar. Hrossabeit gæti hæglega eyðilagt þessar gróðurleifar á næstu árum ef svo fer fram sem horfir.

Megin markmið verkefnisins er að kortleggja útbreiðslu rústamyndanna á svæðinu, kanna eðli þeirra og gerð, ásamt því að kanna gróðursamfélög þau sem þar fyrirfinnast. Þessi rústasvæði eru enn í dag lítt rannsökuð, en þó er ljóst að þau eru mjög sérstæð, ekki bara ef tekið er mið af Íslandi heldur á alheims mælikvarða. Mjög mikilvægt er að afla eins nákvæmra upplýsinga um útbreiðslu þessara myndanna, kanna hvers konar myndanir þetta eru, hversu mikil áhrif umferð um svæðið hefur á þær og ekki síst hversu mikil áhrif veðurbreytingar hafa á þær.



Mynd 10. Orravatnsrústir á Hofsafrétt, horft til Hofsjökuls (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2002).

Rannsóknir á votlendissvæðum Skagafjarðar
Á árinu 2001 var haldið áfram undirbúningsvinnu að rannsóknum á votlendissvæðum Skagafjarðar. Markviss söfnun gagna um svæðið var gerð og ýmsar skoðunarferðir voru farnar. Innan votlendissvæða Skagafjarðar liggja mörg stórmerkileg svæði og fuglalíf þar með því fjölbreyttasta sem gerist hér á landi.

Í tilefni þessarar undirbúningsvinnu var haldin fugladagur sem nánar er fjallað um hér á eftir (sjá kafla 6.4).

Álftamerkingar í Skagafirði
Ólafur Einarsson fuglafræðingur á Náttúrufræðistofnun Íslands hefur til margra ára stundað rannsóknir og merkingar á álftum í Skagafirði. Árið 2001 var engin undantekning á því og í ágústmánuði kom hann ásamt nokkrum útlendingum til merkinga. Ólafur hafði leitað til stofunnar um aðstoð við merkingar og ekki síst til að kanna hvort stofan gæti orðið honum innan handar með húsnæði og aðra aðstöðu. Að sjálfsögðu var tekið jákvætt í þessa bón og leiðangursmönnum útveguð aðstaða. Merkingar fóru fram víða í Skagafirði, bæði á vötnum og á mýrarsvæðum (mynd 11).

Mynd 11. Merkingar á álftum í Skagafirði 2001. Megin hluti þess fólks sem kom til merkinganna voru bretar. Annars vegar frá fuglaverndarsvæðinu í Caerleverock í Skotlandi, en þeir eru einn megin máttarstólpinn í þessum merkingum og fjármagna megnið af þeim hér í Skagafirði. Hins vegar voru aðrir fuglaáhugamenn sem koma hingað til lands á eign vegum og í sumarleyfum sínum gagngert til að aðstoða við fuglamerkingar. Nokkrar álftir sem merktar hafa verið í Skagafirði hafa vetrardvöl á Cearleverock verndarsvæðinu í Skotlandi (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2001).

Kortlagning á sorpurðunarsvæði í Húnaþingi vestra

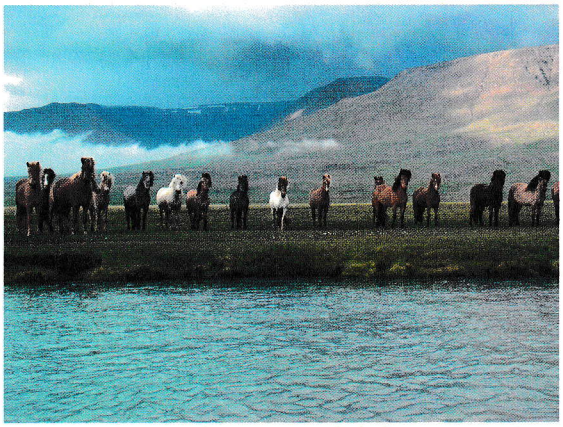
Að beiðni sveitafélagsins Húnaþings vestra kortlagði Náttúrustofa Norðurlands vestra fyrirhugað sorpurðunarsvæði í landi Syðri-Kárastaða í Húnaþingi vestra. Ástæða þessarar úttektar var vegna tímabundins leyfis til urðunar á svæðinu fram til ársins 2003 (sjá ritlista).

Leiðbeinandi fyrir Thomas Chareyron nemenda frá Frakklandi

Náttúrustofa Norðurlands vestra tók að sér að leiðbeina frönskum jarðfræðinemenda, Thomas Chareyron með verkefni um ofanflóð á Vestfjörðum. Farið var í eina fimm daga ferð til Vestfjarða í júní þar sem nemandinn var settur inn í verkefnið og honum leiðbeint í útivinnunni. Síðan kom hann til Sauðárkróks þar sem hann var í starfsþjálfun í lok júlí. Thomas Chareyron kom frá Háskólanum í Savoie í Frakklandi og nefndist verkefnið "Study of mass movement processes on slopes above man made structures in the Vestfirðir area". Verkefnið var styrkt af Ísafjarðabæ og Vegagerðinni á Ísafirði. Niðurstöður verkefnisins voru kynntar í greinargerð frá Náttúrustofu Vestfjarða (sjá ritlista).

Doktorsvörn í Frakklandi

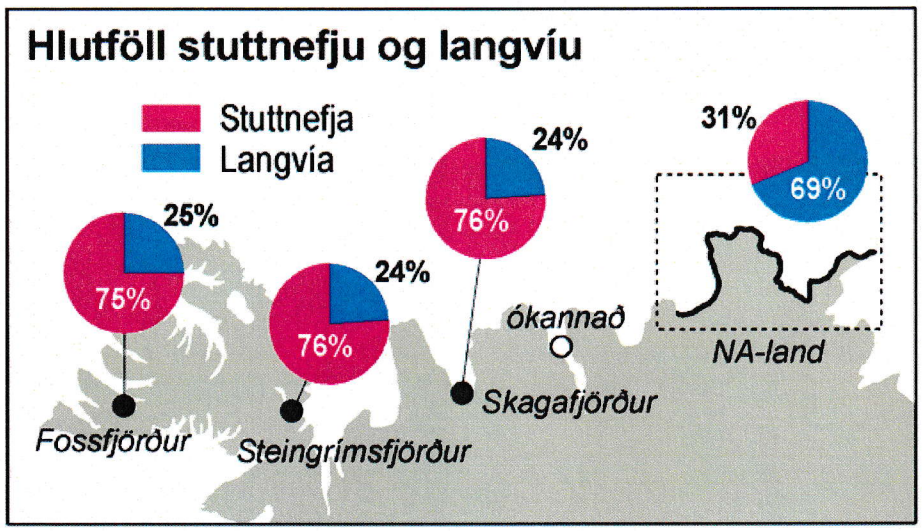
Á haustmánuðum sat forstöðumaður í fimm manna dómnefnd vegna doktorsvarnar Armelle Decaulne í Clermont-Ferrand í Frakklandi. Dr. Armelle Decaulne hafði starfað við ofanflóðarannsóknir á Vestfjörðum. Ritgerð nefnist: Dynamique des versants et risques naturels dans les fjords d'Islande du Nord-Ouest; l'impact géomorphologique et humain des avalanches et des debris flows. Slope dynamic and natural hazard in the Westfjords of Iceland; Geomorphological and human impact of snow avalanches and debris flows.



6.3 Verkefni unnin árið 2002

Svartfugladauði

Fljótlega eftir áramótin 2001 og 2002 fór að bera á að töluvert magn af svartfugli, aðallega Stuttnefju og Langvíu rak dauða eða máttvana á strendur Skagafjarðar. Nokkuð af fugli rak á Garðssand en þó var aðallega vart við rekinn fugl á Skógarsandi. Náttúrustofan fylgdist grannt með hversu mikið magn af fugli var að reka og safnaði saman hræjum. Þrjátíu og sex fuglar voru sendir suður til Reykjavíkur til Náttúrufræðistofnunar Íslands þar sem frekari greining fór fram. Ólafur K. Nielsen fuglafræðingur á NÍ sá um að greina fuglana og framkvæma nánari rannsóknir. Einnig sá stofan um að kryfja nýdauðan fugl og senda innyflin suður til þess að greina hvort um einhvers konar sýkingu væri að ræða. Niðurstöður úr rannsóknum Ólafs bentu til þess að 69% voru stuttnefjur, 22% langvíur, 6% álkur og 3% haftyrðill (mynd 12). Stuttnefjurnar voru að langmestu leyti fullorðnir fuglar (96%) en langvíurnar ungar (63%). Sameiginlegt var með fuglum sem rak á fjörur Skagafjarðar og þeim sem skoðaðir voru frá Norðausturlandi að þeir voru svipað á sig komnir, þ.e. upptærðir af hungri og með blæðingar í meltingarvegi.



Mynd 12. Í Skagafirði var um 76% af þeim fugli sem rak máttvana eða dauðir á strendur fjarðarins stuttnefja en um 24% langvía. Þessu var öfugt farið á norðausturlandi en þar var hlutfallið 69% langvía og 31% stuttnefja. (Mynd tekin af heimasíðu NÍ frá 2002).

Svona til fróðleiks þá hefur Ólafur birt greinarkorn á heimasíðu Náttúrufræðistofnunar Íslands um svartfugladauðann árið 2002. Þar fjallar hann meðal annars um uppruna fuglanna út frá fyrri endurheimtum. Af 65 langvíum í skrá Náttúrufræðistofnunar og sem merktar voru á Íslandi (varpfuglar) og endurheimtar að vetrarlagi (október til loka mars) fundust 60 á Íslandsmiðum (92%) og 5 við Færeyjar (8%). Af 14 íslenskum stuttnefjum náðust aðeins tvær (14%) að vetrarlagi við strendur Íslands, en hinar höfðu ferðast í vestur og suðvestur og 8 (57%) náðust við strendur Grænlands og fjórar (28%) við strendur Nýfundnalands. Hvaðan kemur þá öll þessi stuttnefja sem er að drepast fyrir Norðurlandi? Samtals hafa fundist 6 erlent merktar stuttnefjur við strendur Íslands að vetrarlagi (október til loka mars). Fjórir þessara fugla voru merktir í stuttnefju-

vörpum á Svalbarða og tveir í vörpum á Bjarnarey. Á sama máta hafa einar 15 langvíur merktar í útlöndum endurheimst við Íslandsstrendur á veturna. Fjórtán þessara fugla (93%) komu frá Bretlandseyjum og einn frá Færeyjum (7%). Samkvæmt þessum gögnum eru það væntanlega fyrst og fremst íslenskar langvíur sem hafa fallið undanfarnar vikur fyrir Norðurlandi en stuttnefjurnar eru væntanlega mestmegnis fuglar ættaðir úr norðurhöfum (Ólafur K. Nielsen 2002, heimasíða NÍ 2002).

Talið er að tugþúsundir fugla hafi fallið í valinn allt frá Langanesi og vestur á Vestfirði í fugladauðanum 2002. Fyrst varð vart við rekinn sjófugl á ströndum Þistilfjarðar 18. desember 2001 en síðar var vart við dauðan sjófugl vestur með norðurströnd landsins og síðast á Vestfjörðum.

Rannsóknir á jökulhörfun á Reykjanesskaga

Rannsóknir á jökulhörfunarsögu á Reykjanesskaga hafa verið stundaðar í samvinnu við Dr. Hreggvið Norðdahl jarðfræðing við Háskóla Íslands. Þessar rannsóknir eru hluti af stærra samvinnuverkefni um kortlagningu jökulhörfunar víða um land en megin þungi þeirra mun verða beint að Skagafirði á komandi árum.

Forstöðumaður hélt fyrirlestur um þetta efni á Vetrarmóti Norrænna jarðfræðinga sem haldið var í Reykjavík í janúar árið 2002.

Raudamelur, a Weichselian Interstadial on the Reykjanesskagi Peninsula, South-western Iceland

Þorsteinn Sæmundsson[1)] & Hreggviður Norðdahl[2)]
[1]Natural Research Centre of North-western Iceland, Aðalgata 2, IS-550 Sauðárkrókur, Iceland
[2]Science Institute, University of Iceland, Dunhaga 3, IS-107 Reykjavík.

The sediments in the Raudamelur gravel pit in the western part of the Reykjanesskagi peninsula contain valuable information on the glacial history of South-western Iceland, especially on the maximum Weichselian glacier extent. Pattern of glacial striae on the outer part of the peninsula reveals a northerly ice-flow away from an ice-divide south thereof. Striae with an easterly direction show an earlier ice-flow west along the Faxaflói bay and across the north-westernmost part of the peninsula. Marine limit shorelines are situated at 60-70 m a.s.l. with lower, distinct raised shorelines and consequently younger at 20-25 m a.s.l. and 10 m a.s.l., respectively. The Raudamelur gravel pit is surrounded by extensive postglacial lava fields.

The Raudamelur sedimentary sequence represents two stadial phases with expanding glaciers and deposition of tills, and two interstadial phases with raised relative sea-level and accumulation of littoral or sub-littoral sediments. The sedimentary sequence rests on striated bedrock in places capped by discontinuous till bed, indicating that the outermost part of the Reykjanesskagi peninsula was at that time covered by ice flowing towards the northwest. Above the bedrock, units of sand and gravel sediments constitute a lee-side spit formation, formed subsequently to a retreat of the glaciers and a rise of relative sea-level. A radiocarbon dated whalebone, collected from the upper part of the lee-side sediments, has yielded an age of about 35 ka BP. These sediments are partly capped by a lava flow – "the Raudamelur lava" – erupted when relative sea-level had regressed to a position below the sediment formation. Later, the Raudamelur lava was overridden by a glacier, advancing in a north-westerly direction and

depositing a till on top of the lava and the sand and gravel sediments. The till is discordantly overlain by another sequence of a lee-side spit sand and gravel sediments, again indicating a general ice-retreat and transgression of relative sea-level. A sample of marine mollusc shells from these sediments yielded a radiocarbon age of about 12.4 ka BP. These sediments are also partly capped by a lava-flow, the Sandfellshædir lava, indicating a final regression of relative sea-level.

Glacial striae in the coastal areas of the Reykjanesskagi peninsula and in the vicinity of Reykjavík indicate a complete glacial coverage of the costal areas. The general pattern of striation indicates an ice-flow from the mountain ranges along the southern side of the peninsula towards the northwest and towards the west along the Faxaflói bay. The dating of a whalebone from Raudamelur and marine mollusc shells from the Midnesheidi area show that the outermost part of the peninsula was ice-free and partly covered by the sea between 35 and 20 ka BP. This period of interstadial conditions may correspond to the Ålesund interstadial in Norway. It is, furthermore, evident that glaciers in South-western Iceland reached a temporary maximum extent at or shortly after 20.0 ka BP.

Heimsókn til Skotlands

Á vormánuðum árið 2002 fór forstöðumaður í ferð til Skotlands til þess að kynnast því hvernig þarlendir hugsa um farfuglana "okkar" yfir vetrarmánuðina og hvernig þeir byggja upp aðstöðu til fuglaskoðunar. Þessi ferð var afrakstur aðstoðar sem Náttúrustofan veitti Ólafi Einarssyni og hans fólki sumarið 2001. Heimsótt voru tvö svæði. Annars vegar Mearsehead Nature Reserve svæðið og hins vegar Caerlaverock National Reserve svæðið, bæði staðsett í suðurhluta Skotlands. Móttökur á báðum svæðum voru hreint út sagt frábærar. Mearsehead Nature Reserve svæðið er í eigu Royal Society for the Protection of Birds (RSPB Konunglega Breska Fuglaverndunarfélagið). Í þessum félagsskap eru um 1.000.000 félagsmenn á Bretlandseyjum og reka þeir fjölda slíkra staða. Mearsehead Nature Reserve svæðið var stofnað árið 1993 og þangað koma árlega um 25.000-30.000 gestir. Svæðið hefur verið friðað samkvæmt Ramsar sáttmálanum og hefur fengið Evrópubandalagsstyrki til uppbyggingar (mynd 13).

Caerlaverock National Reserve er í eigu The Wildflow and Wetlands Trust. Svæðið liggur þó innan friðlands sem tilheyrir Scottish Natural Heritage. Þetta svæði er mun eldra en það fyrra og var stofnað 1957. Það er um 8000 ha að stærð og það heimsækja það milli 15.000-20.000 gestir á ári. Svæðið er að sama skapi með Ramsar friðun og hefur fengið styrki frá Evrópubandalaginu til uppbyggingar.

Fjöldi fugla, aðallega álfta, sem merktar hafa verið hér í Skagafirði hafa vetursetu á þessu svæði. Fróðlegt var að gera sér grein fyrir þeirri vinnu sem liggur að baki þessum svæðum og umhugsunarvert hvernig ástand "farfuglanna okkar" væri ef það væri ekki unnið. Einnig er það umhugsunarvert hvað við íslendingar erum að leggja að mörkum til að viðhalda stofnum þessara fugla!

A

B

Mynd 13 A. Séð yfir Mearsehead Nature Reserve svæðið. B. Skoðunarhús á Caerlaverock National Reserve svæðinu (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2002).

ESF Network

Á árinu 2002 hófst formlegt samstarf við Dr. Achim Beilich landmótunarfræðing sem starfar við jarð- og landmótunarfræðideild Háskólans í Uppsölum í Svíþjóð. Forstöðumaður NNV tók þátt í undirbúningshóp til að vinna að umsókn um Evrópskt verkefni um setflutning í fjalllendi á hánorrænum svæðum, Sedimentary source – to – sink-fluxes in cold environments (SEDIFLUX). Verkefnið gengur út á að sameina vísindamenn frá sem flestum Evrópulöndum og úr sem flestum fræðigreinum innan náttúruvísindanna sem vinna að rannsóknum á setflutningi og rofi á hánorrænum svæðum.

Coordination Committee (Vinnuhópur)

Achim A. Beylich[1], Samuel Etienne[2], Bernd Etzelmüller[3], Vyacheslav V. Gordeev[4], Jukka Käyhkö[5], Volker Rachold[6], Andrew J. Russell[7], Karl-Heinz Schmidt[8], Þorsteinn Sæmundsson[9], Fiona S. Tweed[10] & Jeff Warburton[11]

[1]Department of Earth Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden
[2]Laboratory of Physical Geography, University of Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France
[3]Department of Physical Geography, University of Oslo, Oslo, Norway
[4]P.P. Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
[5]Department of Geography, University of Helsinki, Helsinki, Finland
[6]Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Bremerhaven, Germany
[7]School of Earth Sciences & Geography, Keele University, Keele, UK
[8]Institute of Geography, Martin-Luther-University Halle-Wittenberg, Halle/Saale, Germany
[9]Natural Research Centre of North-western Iceland, Saudarkrokur, Iceland
[10]Physical Geography, Staffordshire University, UK
[11]Department of Geography, University of Durham, Durham, UK

Bakgrunnur verkefnisins

Climate change will cause major changes in the Earth surface systems and the most dramatic changes are expected to occur in the cold climate environments of the Earth. Cold climate landscapes are some of the last wilderness areas containing specialized and diverse plants and animals as well as large stores of soil carbon. Geomorphological processes, operating at the Earth`s surface, transferring sediments and changing landforms are dependent on climate, vegetation cover and human impacts and will be

significantly affected by climate change. In this context it is a major challenge to develop a better understanding of the complex ecosystems and the mechanisms and climatic controls of sedimentary transfer processes in cold environments. More reliable modelling of sediment transfer processes operating under present-day climatic settings is needed to determine the consequences of predicted climate change. It is necessary to collect and to compare data and knowledge from a wide range of different high latitude and high altitude environments and to develop more standardized methods and approaches for future research on sediment fluxes and relationships between climate and sedimentary transfer processes. In Europe the wide range of high latitude and high altitude environments provides great potential to investigate climate-process relationships and to model the effects of climate change by using space-time substitution. The highly relevant questions to be addressed need a multidisciplinary approach and the joining of forces and expertise from different scientific fields. Especially a closer cooperation between geoscientists and biologists/ ecologists is urgently needed and links between running global change programmes and the Network introduced here will be of major importance.

Tilgangur verkefnisins

The planned Network *"Sedimentary source-to-sink-fluxes in cold environments" (SEDIFLUX)*, scheduled for the coming years (2004 – 2006), will bring together leading scientists, key researchers, young scientists and research teams from different fields. The large number of projects run by Network participants demonstrates the high level of research activity of scientists working on sediment fluxes in different cold environments. The Network will form a framework for an integrated and multidisciplinary investigation of the research topic and will be a catalyst for strengthening and extending contacts and exchange.

Jarðfræðileg ummerki snjóflóða

Ötullega var unnið að þessu verkefni á árinu 2002 og voru þrjár skýrslur unnar fyrir Veðurstofu Íslands í þessum málaflokki, sem fjalla um jarðfræðileg ummerki snjóflóða í Bolungarvík, í Neskaupstað og á Siglufirði (myndir 14 og 15).

Snjóflóð hér á landi hafa almennt ekki verið talin til þeirra ofanflóða sem flytja með sér annað set en snjó. Snjór sem fellur niður hlíðar fjalla og út á láglendi hefur þann eiginleika að bráðna fljótlega eftir að flóðið fellur (dagar, vikur, mánuðir) og því hefur sú skoðun verið uppi að nær ómögulegt sé að greina yfir hvaða svæði snjóflóð hafa fallið, út frá framburði þeirra einum og sér. Það hefur hins vegar komið í ljós að sú er alls ekki raunin. Flest öll snjóflóð bera með sér einhver jarðefni, en mismikið þó. Slíkt kom glögglega í ljós í snjóflóðahrinunni sem gekk yfir norðan- og norðvestanvert landið í október árið 1995 (Blikra & Sæmundsson 1998, Gréta Björk Kristjánsdóttir 1997, Sæmundsson 1998, 2000a, 2000b, 2000c). Þau snjóflóð sem yfirleitt bera með sér mest af jarðefnum eru vot snjóflóð sem renna á yfirborði og ná að rjúfa undirlag sitt. Aftur á móti bera þurr flóð, sem renna til dæmis ofan á skaralögum, minna af jarðefnum með sér. Almennt má þó segja að öll snjóflóð beri með sér einhvert magn jarðefna. Með tímanum getur framburður snjóflóða myndað setlög og jafnvel byggt upp heilu landformin, eftir því hversu tíð þau eru. Með því að geta greint og þekkt þessi ummerki er hægt að komast nær því hvort snjóflóð hefur fallið yfir ákveðið landsvæði

eður ey, líkt því sem gert er með önnur ofanflóð, svo sem aurskriður og grjóthrun. Oft á tíðum er hægt að greina framburð sem borin er með snjóflóðum á yfirborði, en þar sem atburðirnir eru sjaldgæfir geta bæði framburður og landform grafist í annað set. Því verður að skoða þversnið að setframburðinum, annað hvort í náttúrulegum opnum eða með því að grafa holur á fyrirhuguðu úthlaupsvæði þeirra.

Greinargerðar þessar voru unnar fyrir Veðurstofu Íslands og hófst vinna við þær þegar höfundur starfaði þar árið 1999, en frá árinu 2000 hefur hann unnið á Náttúrustofu Norðurlands vestra. Frá árinu 1995 hefur höfundur þeirra unnið að rannsóknum á jarðfræðilegum ummerkjum snjóflóða á Vestfjörðum og á norðanverðu landinu. Hann hefur að hluta til verið í samvinnu við Jarðfræðastofnun Noregs, en þar í landi hefur töluvert verið unnið í þessum málaflokki. Fyrir þann tíma höfðu litlar sem engar athuganir verið gerðar á snjóflóðaseti hér á landi. Greining á setframburði snjóflóða og landformum sem það getur myndað er að mörgu leiti þversögn við margar kenningar sem kenndir hafa verið í jarðfræði hér á landi (sjá ritlista).

Heimildir

Blikra, L.H. & Sæmundsson, Th. 1998: The potential of sedimentology and stratigraphy in avalanche-hazard research. *25 Years of Snow Avalanche Research, Voss 12-16 May 1998. Norwegian Geotechnical Institute. Publication Nr.203.*

Gréta Björk Kristjánsdóttir 1997: Jarðfræðileg ummerki eftir snjóflóð í botni Dýrafjarðar. *BS-verkefni við Jarð- og landfræðiskor. Háskóli Íslands Raunvísindadeild.* 62 bls.

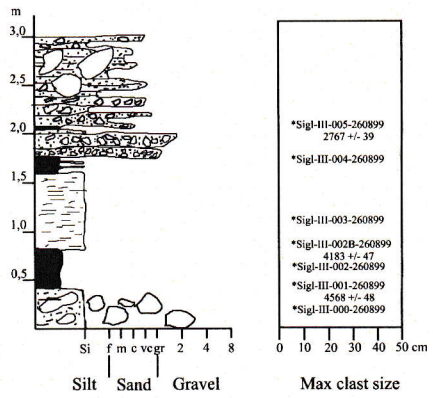
Sæmundsson, Þ. 1998: Sedimentary transport with snow-avalanches, examples from northern and northwestern parts of Iceland. *Nordic Geological Winter Meeting, Aarhus 1998.*

Sæmundsson, Þ. 2000 a: Sedimentary transport with snow-avalanches. Dos it occur? *Iceland 2000, Modern processes and Past Environments. International Conference, Keel University, April 27.-29. 2000. Abstract volume, pp 101.*

Sæmundsson, Þ. 2000 b: Debris Transport with snow-avalanches. Dos it occur? *Environmental changes in Fennoscandia during the Late Quaternary, Lund, Sweden, 28.-30. May 2000. Lundqa Report 37, pp. 138* (Poster).

Sæmundsson, Þ. 2000 c: Debris transport with snow-avalanches. *LACDE 2000 International conference of LACDE (Local Authorities Confronting Disasters & Emergencies) 27.-30. August 2000, Reykjavík, Iceland.* Abstract book, pp 26-27. (Poster).

Mynd 14. Könnunarhola staðsett rétt neðan við neðri enda snjóflóðaleiðigarðsins á Siglufirði (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 1999).



Mynd 15. Könnunarhola, staðsett rétt ofan við "ytra snjóflóðahúsið" að Suðurgötu 76 á Siglufirði (Þorsteinn Sæmundsson 2002).

Stofnun Samtaka Náttúrustofa, SNS

Þann 16. maí árið 2002 voru formlega stofnuð Samtök Náttúrustofa á Íslandi skammstafað SNS. Aðilar að samtökunum eru starfandi náttúrustofur á landinu, þ.e. Náttúrustofur Reykjaness, Vesturlands, Vestfjarða, Norðurlands vestra, Austurlands og Suðurlands. Forstöðumaður Náttúrustofu Norðurlands vestra gegndi framkvæmdastjórnarstöðu samtakanna fyrsta árið. Helstu markmið með stofnun samtakanna eru meðal annars að efla starfsemi, samstarf og kynningu náttúrustofa, fjalla um sameiginleg málefni þeirra, auka samstarf við stofnanir á sviði náttúrufræða og umhverfisverndar og fjölga störfum í náttúruvísindum á landsbyggðinni.

Samtökin hafa komið sér upp eigin heimasíðu sem er á slóðinni: http://www.sns.is

Samtökin sendu frá sér greinargerð í kjölfar sveitastjórnarkosninganna þar sem settar voru fram staðreyndir um rekstur náttúrustofa á Íslandi og framtíðarsýn forstöðumanna á starfsemi náttúrustofa á Íslandi (sjá ritlista).

Ramsarsvæði í Skagafirði

Á vormánuðum leitaði Sveitarfélagið Skagafjörður til Náttúrustofu vegna hugmynda Sveitarfélagsins Skagafjarðar um að setja á stofn Ramsarsvæði í Skagafirði í sambandi við aðalskipulagsgerð fyrir tímabilið 2001-2012. Náttúrustofa og Náttúruvernd ríkisins settu saman skýrslu þar sem hugmyndir og forsendur fyrir slíku svæði, ekki síst að hverju þarf að huga að áður en að reglur um slík svæði eru samdar. Einnig voru taldir upp kostir þess fyrir Sveitarfélagið Skagafjörð að setja á laggirnar slíkt svæði, meðal annars út frá sjónarhóli ferðaþjónustu í Skagafirði, þó svo að það sé ekki megin forsenda fyrir stofnun slíks svæðis (sjá ritlista).

Umhverfisdagur á Sauðárkróki

Laugardaginn 8. júní 2002 stóðu Umhverfissamtök Skagafjarðar og Náttúrustofa Norðurlands vestra fyrir umhverfisátaksdegi á Sauðárkróki. Markmið með deginum var að láta gott af sér leiða í nánasta umhverfi og var ákveðið að hreinsa rusl úr fjörum í nágrenni Sauðárkróks. Fyrir valinu urðu fjörurnar sitt hvoru megin við Hegranesið sem eru vinsæl útivistarsvæði í Skagafirði. Það er óhætt að segja vel hafi tekist til og var mikið magn af rusli tínt upp og hlaðið í haug, sem sveitarfélagið Skagafjörður sá um að fjarlægja. Hvort veðrinu var um að kenna eða hreinlega áhuga fólks á að hreinsa náttúruna í kringum sig, þá var erfitt fyrir fólk að hætta á tilsettum tíma og var unnið mun lengur en áætlað var. Þreyttur en virkilega sæll hópur þáði að lokum grillmat sem boðið var upp á fyrir utan húsakynni Náttúrustofunnar og gafst áhugasömum

A

B

Mynd 16. A. Unnið var hörðum höndum við að hreinsa margra ára drasl úr fjörunni austan megin við Hegranesið. B. Sæll hópur af afloknu góðu dagsverki. Garnirnar farnar að gaula og grillið á Náttúrustofunni farið að freista verulega (Ljósm. Þorsteinn Sæmundsson 2002).

tækifæri á að kynna sér starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra og Umhverfissamtaka Skagafjarðar (mynd 16).

Rannsóknir á votlendissvæðum Skagafjarðar

Þórdís Bragadóttir líffræðingur vann við úttekt á náttúrufari votlendissvæða Skagafjarðar sumarið 2002. Hún tók saman skýrslu um votlendissvæðin bæði fuglalíf og gróður. Í skýrslunni eru tekin saman þau gögn sem til eru um votlendissvæði Skagafjarðar með tilliti til fuglalífs, framræslu og gróðurfars. Votlendissvæðum er lýst og komið með tillögur að framtíðarrannsóknum og vöktun á svæðinu.

Í Skagafirði er að finna flest allar tegundir íslenskra fugla, bæði á landi og sjó. Sumar þessara tegunda eru reyndar í miklum þéttleika á svæðinu. Á þetta meðal annars við um tegundir er lifa í votlendinu á óshólmasvæði Héraðsvatnanna. Votlendi er skilgreint sem mýrar, flóar, fen og vötn. Getur það bæði verið varanlegt eða tímabundið, tilbúið eða náttúrulegt, salt eða ferskt, með kyrru eða rennandi vatni og allt þarna á milli. Sjór allt að 6 metra djúpur er einnig flokkaður sem votlendi. Mörg þessara búsvæða sem er lýst hér í skilgreiningunni er einmitt að finna hér í Skagafirði.

Votlendi gegna því mikilvæga hlutverki að vera bæði búsvæði og matarkistur fyrir margar tegundir lífvera annað hvort yfir allt árið eða hluta þess, en nær 80 % íslensku fuglafánunnar nýta votlendið yfir varptímann annað hvort sem varpstað eða til fæðuöflunar. Önnur 80 % nýta það yfir vetrartímann og er mestur hluti þeirra þá í fjörum og leirum. Stór hluti þeirra fuglategunda sem nýta votlendi ætti því að vera að finna í votlendi Skagafjarðar, allavega yfir sumartímann (sjá ritlista).

Uppsetning upplýsingaskilta á votlendissvæðum Skagafjarðar

Markvisst var unnið að kynningu á votlendissvæðum Skagafjarðar og sótt um fjármagn til að útbúa kynningarefni. Viðræður fóru fram á milli Náttúrustofu Norðurlands vestra og Náttúruverndar ríkisins (nú Umhverfisstofnun) og út úr þeim viðræðum kom að sett verða upp upplýsingarskilti á nokkrum stöðum í nágrenni friðlandsins við Miklavatn – Borgarskóga. Stefnt er að því að setja upp þessi skilti á vormánuðum 2003.

Úttekt á rituðum heimildum um Drangey
Þórdís Bragadóttir líffræðingur sem vann á Náttúrustofunni sumarið 2002 tók saman lista yfir þær heimildir sem aðgengilegar eru um náttúrufar Drangeyjar (sjá ritlista).

Nýsköpunarsjóðsverkefni, kortlagning berghlaupa í Skagafirði
Helgi Páll Jónsson nemandi í jarðfræði við Háskóla Íslands vann við þriggja mánaða nýsköpunarsjóðsverkefni á vegum Náttúrustofunnar sumarið 2002. Helgi Páll vann við kortlagningu á berghlaupum á Norðurlandi vestra og náði að kortleggja flest þau berghlaup sem hafa fallið innan Skagafjarðar.

Á Íslandi koma víða fyrir fyrirbæri í náttúrunni sem yfirleitt eru kölluð berghlaup eða framhlaup. Berghlaupin eru skrið bergspildna eða bergmassa úr fjallshlíðum og eru mörg þeirra ansi fyrirferðarmikil og skera sig úr í landslaginu. Á jökulskeiðum ísaldarinnar grófu jöklar dali og firði en þegar þeir síðan hörfuðu við lok síðasta jökulskeiðs skildu þeir eftir brattar hlíðar eftir gröft jöklanna og án stuðnings þeirra. Ef svo einhverjir veikleikar voru í berggrunninum og eða jarðlagahalli samsíða halla hlíðanna, hrundu oft á tíðum niður stórar bergspildur og jafnvel heilu hlíðarnar. Aðrir veikleikar í berginu tóku einnig að magnast við sífelldan ágang hinna útrænu afla, veðrunar og rofs orsakaði oft á tíðum að bergmassinn gaf sig og hljóp fram niður fjallshlíðarnar og settist sem óregluleg urðarhrúga í hlíðarnar eða niður á dalbotninn. Oft virðist þetta hafa gerst í miklum hamfarahlaupum og eru sum berghlaupanna gríðarstór og efnismikil þó að þau nái væntanlega ekki stærð skyldra framhlaupa í stórum fjallgörðum t.d. í Ameríku eða Svissnesku Ölpunum. Bergrunnur þessara landa er hinsvegar yfirleitt mjög frábrugðin þeim íslenska, þar sem Ísland er eldfjallaeyja, að mestu gerð úr blágrýti og móbergi. Þannig hafa berghlaup er orðið hafa hér á landi hugsanlega sín sérstöku einkenni sem vert er að kanna nánar. Þessu verkefni er ætlað að hefja kortlagningu þeirra framhlaupa sem orðið hafa í Skagafirði á Norðurlandi Vestra (sjá ritlista).

Skolpmengun við þéttbýlisstaði á Íslandi
Náttúrustofa Norðurlands vestra tók þátt í samstarfsverkefni með náttúrustofum í Bolungarvík og í Neskaupstað og heilbrigðiseftirlitum á Vestfjörðum, Norðurlandi vestra og á Austurlandi um athuganir á skolpmengun við strandbyggðir á Íslandi. Verkefnið er meðal annars styrkt af Sambandi Íslenskra Sveitarfélaga og Umhverfisráðuneytinu. Gefin var út áfangaskýrsla árið 2002 (sjá ritlista).

Heimsókn á Jarð- og landmótunardeild háskólans í Uppsölum í Svíþjóð
Í október mánuði heimsótti forstöðumaður jarðfræðideild Háskólans í Uppsölum í Svíþjóð. Tilgangur ferðarinnar var að ræða mögulegt samstarf við Dr. Achim Beilich landmótunarfræðing og fleiri aðila á stofnuninni. Forstöðumaður hélt síðan fyrirlestur fyrir starfsmenn deildarinnar og nemendur um Náttúrufarsógnir á Íslandi, hverjar þær eru og hvað við gerum til að sporna við þeim. "Natural Hazards in Iceland". Miklar umræður urðu á eftir fyrirlestrinum og vonandi skilar heimsóknin sér með auknu samstarfi.

Út úr samstarfi við Dr. Achim Beilich hefur komið umsókn til Evrópubandalagsins um styrk eins og minnst var á hér að framanverðu.

Mælingar á mengun á Siglufirði
Að beiðni Náttúrustofu Vestfjarða í Bolungarvík framkvæmdi Náttúrustofa Norðurlands vestra mælingar á mengun fyrir utan höfnina á Siglufirði. Þetta verk er hluti af stærra vöktunarverkefni á vegum Náttúrustofu Vestfjarða.

Triggering factors for rapid mass movements in Iceland
Á haustmánuðum 2002 var unnið að skrifum greinar sem mun birtast á ráðstefnu í Davos í Sviss í september á næsta ári. Greinin fjallar um orsakavalda ofanflóða á Íslandi og greiningar á þeim. Verkið er unnið í samvinnu við Fil.Cand. Halldór G. Pétursson á Náttúrufræðistofnun Íslands og Dr. Armelle Decaulne Maison de la Recherche / Université Blaise Pascal, Lab de Géographie Physique Clermont-Ferrand Cedex, France.

Úrdráttur

Rapid mass movements, both involving debris, snow and water, are considered to be a large and direct threat to numbers of towns and villages in Iceland. During the last century 193 persons have lost their lives in avalanches and landslide accidents in Iceland. Snow avalanches alone have claimed 166 lives and landslides 27 lives. Even though mass movements are common in most places in the country, the types, causes and susceptibility varies considerably. This is mainly due to different types of topography, geological condition and climate.

The most common triggering factor for rapid mass movements in Iceland is heavy precipitation, usually connected with strong wind. During the warmer months, from May to September / October, heavy rainfall often causes debris flow and rock fall activity, mainly though in the southeastern, eastern and central northern parts of the island. This type of rapid mass movements usually reaches its maximum peak during the autumn months. The amount of precipitation needed to trigger debris flows, the so-called threshold condition, is somewhat different and strongly depends on the wind direction.

During the colder winter months, from October to April, heavy snowfall usually connected with strong wind often causes snow avalanches, mainly though in the eastern, central northern and northwestern part of the island. The activity reaches the maximum peak from December to February. Heavy rainfall frequently occurs also during the colder winter months, often causing slush flows and wet snow avalanches.

Snowmelt is an important triggering factor for rapid mass-movements in Iceland. During the intensive snowmelt period in the spring months, from April to June, rock fall, debris flows, slush flows and wet snow avalanche activity is common. Rock fall activity is common over the whole island, but debris flows caused by snowmelt are far most common in central north and northwest parts of the island.

Another important triggering factor for rapid mass movements in Iceland are earthquakes. They have caused series of rock fall, debris flow and snow avalanche activity, both in the active volcanic zones and in the transform fault zones in the southern lowlands and in the central northern costal areas.

Debris-flow characteristics in the Gleidarhjalli area, North-western Iceland
Á haustmánuðum 2002 var unnið að skrifum greinar sem mun birtast á ráðstefnu í Davos í Sviss í september á næsta ári. Greinin fjallar um aurskriðuvirkni í Gleiðarhjalla fyrir ofan Ísafjarðarbæ. Verkið er unnið í samvinnu við Dr. Armelle Decaulne Maison de la Recherche / Université Blaise Pascal, Lab de Géographie Physique Clermont-Ferrand Cedex, France.

Úrdráttur

The Gleidarhjalli area is prone to debris-flow release. The Gleidarhjalli bench itself, located at 470 m a.s.l. and is covered by a 10 to 35 m thick debris mantle. Under oceanic sub arctic climate condition, the Gleidarhjalli area is subject to frequent weather changes that bring both intense and long-duration rainfall, snowfall, and sudden temperature changes that can cause rapid snowmelt all year round. Present-day debris flows are dated by historical sources. Altogether 24 debris-flow events have been recorded from 1900 to 1999, with some of these activating all channels in the Gleidarhjalli area at the same time. Lichenometrical dating, performed by the means of a new lichen growth curve built from well-known boulders in the study area, provides additional dating in some channels that have not been reported in written sources. From this data, we can reflect the debris-flow occurrence frequency. The mean occurrence frequency yielded from the Gleidarhjalli area indicate occurrence of one debris flow event every 4-5 years. A first return period calculation is done from the events occurring during the last 100 years that were documented in written annals. The debris-flow return periods vary from 20 to more than 100 years depending on the size and shape of the channel. From documented debris-flow volumes, the return periods differ for each debris-flow magnitude indicating that low debris-flow volumes are more frequent than high ones. These results are important to assess the natural hazards for the town of Isafjordur, (with 3000 inhabitants).

6.4 Verkefni sem stöðugt eru unnin

Söfnun heimilda og gagna um náttúru Norðurlands vestra

Söfnun heimilda og gagna um náttúru Norðurlands vestra er unnið að á hverju ári og alltaf bætist meira og meira við. Eins og staðan er í dag er megin þorri bóka, tímarita og sérprentasafn sem stofan hefur aðgang að í eigu forstöðumanns. Þó hefur verið reynt eftir fremsta megni að byggja upp safnið en slíkt er bæði tímafrekt og mjög kostnaðarsamt. Nokkrir einstaklingar hafa þó lagt sitt af mörkum og fært stofunni bækur og tímarit og er þeim þakkað fyrir það.

Fyrirlestrar fyrir almenning og í skólum

Nokkuð hefur verið um fyrirlestra sem forstöðumaður NNV hefur haldið í skólum í Skagafirði, bæði grunnskólanum og einnig í fjölbrautaskólanum. Efni þessara fyrirlestra hafa verið fjölbreytt. Einnig hefur stofan, ásamt minjaverði Norðurlands vestra, staðið fyrir vettvangsferðum og kennslu vegna náttúru- og fornminja á Norðurlandi vestra. Þessu verkefni var hrundið í framkvæmd árið 2001, en óvíst er um framhald þess. Nánari upptalning á þeim fyrirlestrum sem haldnir hafa verið er í kafla 8.3 hér á eftir.

Fugladagar

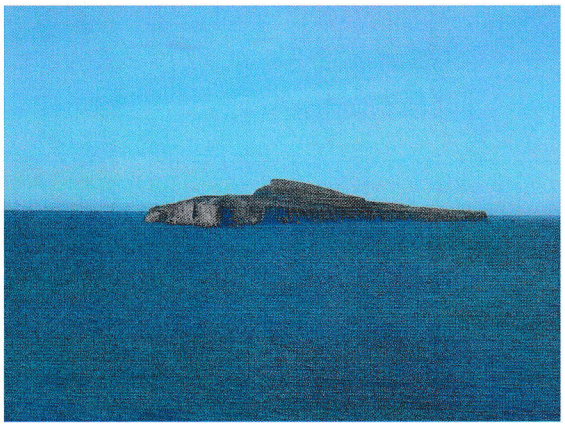
Náttúrustofan hefur staðið fyrir fugladögum á vormánuðum 2001 og 2002. Sá háttur er hafður á að boðið er upp á fræðsluerindi og að því loknu haldið út í mörkina og fuglar skoðaðir. Stefnt er að því að halda slíka daga alla vega einu sinni á ári. Nokkuð góð þátttaka hefur verið á þessar uppákomur og hafa þær mælst vel fyrir.

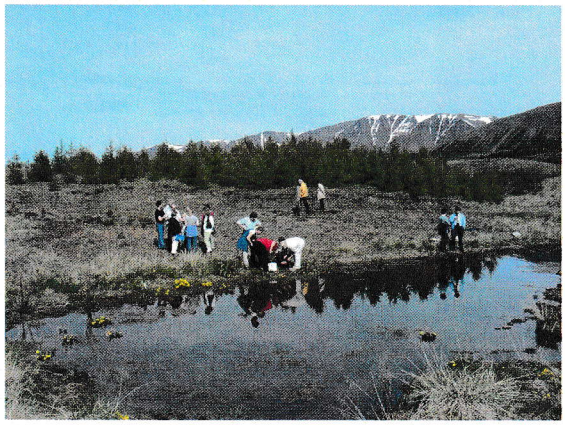
Fyrirspurnir frá almenningi, fyrirtækjum, stofnunum og sveitarfélögum varðandi náttúrufræði og náttúruvernd.
Töluvert er um að fólk leiti til stofunnar með ýmisskonar hluti til greiningar, svo sem plöntur, skordýr og grjót. Reynt er eftir fremsta megni að svara þessum fyrirspurnum og greina viðkomandi eintök.

6.5 Gjafir tilhanda stofunni

Á starfstíma stofunnar hefur henni borist nokkuð af gjöfum og er öllum þeim sem lagt hafa sitt af mörkum færðar þakkir fyrir. Fjöldi fólks var við opnun stofunnar og bárust henni góðar gjafir í því tilefni.

Steinasafn
Árni Hólmsteinn Árnason heitinn ánafnaði Náttúrustofu Norðurlands vestra steinasafn sitt, sem hann safnaði aðallega hér í landi Sauðárkróks, auk þess að gefa stofunni bókasafn sitt um steina og ýmis tæki til steinslípunar. Hluti safnsins hefur verið til skamms tíma til sýnis í Minjahúsi Sauðárkróks. Steinarnir í safninu er aðallega komnir úr Gönguskarðsánni og er safnið í mörgu mjög sérstætt því fjölbreytileiki þess er ótrúlegur miðað við það litla svæði sem þeir fundust á. Skýringin á því er að í Molduxanum hér vestur af Sauðarkróki er grafin forn megineldstöð sem var virk fyrir um 6-8 milljónum ára. Í tímans rás hafa jöklar (á ísöldinni) og Gönguskarðsáin rofið og borið grjót af þessu svæði til sjávar þar sem það finnst í dag. Stuttu eftir að Árni ánafnaði stofunni safnið sitt lést hann hér á Sauðárkróki. Árna er kærlega þökkuð höfðingleg gjöf.





7. Starfsfólk stofunnar

Árið 2000 var Þorsteinn Sæmundsson jarðfræðingur ráðinn sem forstöðumaður stofunnar og hefur hann gengt því starfi síðan. Þorsteinn hefur ásamt því að byggja upp stofuna og veita henni forstöðu, unnið að verkefnaöflun til handa stofunni. Hann hefur einnig stundað eigin rannsóknir og verkefnaöflun á sviði ofanflóða og ísaldarjarðfræði.

Síðla árs 2000 var Tom Barry landfræðingur ráðin í 60% starf við stofuna og starfaði hann fram til hausts árið 2001. Tom vann að ýmsum verkefnum og verkefnaöflun aðallega á sviði upplýsingartækni og kortagerðar

Þórdís Bragadóttir líffræðingur starfaði á Náttúrustofunni um 3 mánaða skeið sumarið 2002. Þórdís vann aðallega við úttekt á votlendissvæðum Skagafjarðar, s.s. dýralífi og gróðurfari.

Helgi Páll Jónsson, jarðfræðinemi vann á Náttúrustofunni um 3 mánaða skeið sumarið 2002. Hann vann við nýsköpunarsjóðsverkefni um kortlagningu berghlaupa á Norðurlandi vestra.

8. Ráðstefnur, fyrirlestrar og veggspjöld

Eitt af megin viðfangsefnum Náttúrustofunnar er að kynna sjálfa sig og það starfsfólk sem vinnur við stofuna. Einnig að leitast við að koma á fót sem öflugustu samstarfi við innlenda og erlenda vísindamenn og stofnanir. Vettvangur slíkrar kynningar er ráðstefnur og skrif skýrslna og greina í innlend og erlend tímarit. Mikilvægt er að gera sér grein fyrir þeirri vinnu og öllu umfangi sem í kringum þessa kynningu er.

Þær ráðstefnur sem forstöðumaður hefur sótt á undanförnum árum eru útlistaðar hér fyrir neðan. Tilgreint er hvort forstöðumaður hélt fyrirlestur á ráðstefnunni eða var með veggspjald. Í ritskrá fyrir aftan upptalninguna á ráðstefnunum eru samstarfsaðilar fyrirlestra og veggspjalda tilgreindir.

8.1 Ráðstefnur

Jarðfræðifélag Íslands 2000. Kötluráðstefnan. 17. febrúar

Náttúruþing janúar 2000: (haldið á vegum Umhverfisráðuneytis)

Iceland 2000, Modern processes and Past Environments. International Conference, Keel University, April 27.-29. 2000.

Fyrirlestrar:

Sedimentary transport with snow-avalanches. Dos it occur?;
Late Weicheselian deglaciation of Eastern and North-eastern Iceland and the configure of the inland ice-sheet.

Veggspjald:

The connection between rapid mass-movements and extreme precipitation, examples from Eastern Iceland.

Environmental changes in Fennoscandia during the Late Quaternary, Lund, Sweden, 28-30 May 2000

Veggspjald:

Debris Transport with snow-avalanches. Dos it occur?

Extremes of the Extremes, International Conference, July 17-19, 2000, Reykjavík.

International conference of LACDE (Local Authorities Confronting Disasters & Emergencies) 27.-30. August 2000, Reykjavík, Iceland.

Veggspjöld:

The connection between rapid mass-movements and extreme precipitation
The Sölvadalur debris-slide
Debris transport with snow-avalanches

Að nema af náttúrunni. Vettvangsfræðsla, náttúrusöfn og náttúruskólar. Ráðstefna í Eldborg, Svartsengi, 22.09.2000.

Málþing um reiðvegi. Haldið að Hólum í Hjaltadal 7. nóvember 2000.

Umhverfisþing janúar 2001: (haldið á vegum Umhverfisráðuneytis)

LÝSA. Ráðstefna 15. mars 2002.

Vetrarmót Norrænna Jarðfræðinga 2002: *The 25th Nordic Geological Winter Meeting, Reykjavík, Iceland, January 6th – 9th 2002. Geoscience Society of Iceland.*

Fyrirlestrar:

Triggering factors for rapid mass-movements in Iceland.
Raudamelur, a Weichselian Interstadial on the Reykjanesskagi Peninsula, Southwestern Iceland.

8.2 Fyrirlestrar á alþjóðlegum ráðstefnum

Hreggviður Norðdahl, Halldór G. Pétursson & Þorsteinn Sæmundsson 2000: Late Weicheselian deglaciation of Eastern and North-eastern Iceland and the configure of the inland ice-sheet. Iceland 2000, Modern processes and Past Environments. International Conference, Keel University, April 27.-29. 2000. Abstract volume, pp 77.

Halldór G. Pétursson & Þorsteinn Sæmundsson 2000: The connection between rapid mass-movements and extreme precipitation, examples from Eastern Iceland. Iceland 2000, Modern processes and Past Environments. International Conference, Keel University, April 27.-29. 2000. Abstract volume, pp 84 (Poster).

Þorsteinn Sæmundsson 2000: Sedimentary transport with snow-avalanches. Dos it occur? Iceland 2000, Modern processes and Past Environments. International Conference, Keel University, April 27.-29. 2000. Abstract volume, pp 101.

Þorsteinn Sæmundsson 2000: Debris Transport with snow-avalanches. Dos it occur? Environmental changes in Fennoscandia during the Late Quaternary, Lund, Sweden, 28.-30. May 2000. Lundqa Report 37, pp 138 (Poster).

Þorsteinn Sæmundsson 2000: Debris transport with snow-avalanches. LACDE 2000 International conference of LACDE (Local Authorities Confronting Disasters & Emergencies) 27.-30. August 2000, Reykjavík, Iceland. Abstract book, pp 26-27 (Poster).

Þorsteinn Sæmundsson & Halldór G. Pétursson 2000: The Sölvadalur debris-slide. LACDE 2000. International conference of LACDE (Local Authorities Confronting Disasters & Emergencies) 27.-30. August 2000, Reykjavík, Iceland. Abstract book, pp 26 (Poster).

Halldór G. Pétursson & Þorsteinn Sæmundsson 2000: The connection between rapid mass-movement and extreme precipitation. LACDE 2000. International conference of LACDE (Local Authorities Confronting Disasters & Emergencies) 27.-30. August 2000, Reykjavík, Iceland. Abstract book, pp 25-26 (Poster).

Þorsteinn Sæmundsson & Halldór G. Pétursson 2002: Triggering factors for rapid mass-movements in Iceland. In Sigurður Sveinn Jónsson (ed.): Abstract volume: The 25th Nordic Geological Winter Meeting, Reykjavík, Iceland, January 6th – 9th 2002, pp 212. Geoscience Society of Iceland.

Þorsteinn Sæmundsson & Hreggviður Norðdahl 2002: Raudamelur, a Weichselian Interstadial on the Reykjanesskagi Peninsula, Southwestern Iceland. In Sigurður Sveinn Jónsson (ed.): Abstract volume: The 25th Nordic Geological Winter Meeting, Reykjavík, Iceland, January 6th–9th, 2002 pp 211. Geoscience Society of Iceland.

8.3 Aðrir fyrirlestrar

Opnun Náttúrustofu Norðurlands vestra 9. maí 2000. Fyrirlestur haldinn á opnunardegi Náttúrustofu Norðurlands vestra.

Ár 1995 på Island. Fyrirlestur haldinn við jarðfræðideild Háskólans í Lundi, Svíþjóð 30. maí 2000.

Náttúruvá á Íslandi. Fyrirlestur á vegum kennarasambands Íslands 15. september 2000.

Náttúrustofa Norðurlands vestra. Fyrirlestur á fundi Lionsklúbbs Skagafjarðar að Löngumýri, 8. nóvember 2000.

Náttúrustofa Norðurlands vestra á Sauðárkróki. Hlutverk - Verkefni - Framtíðarsýn. Fyrirlestur haldinn á fundi Lionsklúbbs Sauðárkróks 10. janúar 2001.

Hlutverk og starfsemi Náttúrustofu Norðurlands vestra á Sauðárkróki. Fyrirlestur haldinn á ársþingi SSNV í Hrútafirði, 31. ágúst 2001.

Náttúran í heimabyggð. Fyrirlestur á námskeiði náttúrufræðikennara í Skagafirði, haldið á Hólum á vegum Skólaskrifstofu Skagafjarðar, 19. til 21. júní 2001.

General outline of the bedrock and the glacial history of Iceland. – Glacial environments, Processes and Sediments. Fyrirlestur haldinn á Hvanneyri vegna námskeiðs námsmanna frá Guelph Háskóla í Kanada. Multidiscuplinary Field Course in Iceland: Dialogues in Envirnomental, Cultural and Ethical Studies. 14. ágúst 2001.

Natural hazards, mass movements. Fyrirlestur haldinn á Hvanneyri vegna námskeiðs námsmanna frá Guelph Háskóla í Kanada. Multidiscuplinary Field Course in Iceland: Dialogues in Envirnomental, Cultural and Ethical Studies.,14. ágúst 2001.

Náttúruvernd á Íslandi. Fyrirlestur haldinn fyrir 10. bekk Árskóla, 14. janúar 2002.

Skoðunarferð og leiðsögn um eyjar Skagafjarðar með gesti á vegum Rotarí-klúbbs Skagafjarðar, 6. júní 2002.

Ofanflóð á Íslandi. Fyrirlestur á aðalfundi SUNN á Sauðárkróki, 9. júní 2002.

Náttúruvá á Íslandi. Fyrirlestur haldinn fyrir nemendur í Fjölbrautarskóla Norðurlands vestra. 26. nóvember 2002.

Natural hazards in Iceland 2002: Lecture at the University in Uppsala, Department of Earth Sciences, Physical Geography, Sweden. 14. October 2002.

9. Ritskrá

Þorsteinn Sæmundsson 2000: Náttúrustofa Norðurlands vestra á Sauðárkróki. Sveitastjórnarmál, 5. tbl. 2000, bls. 288-291.

Þorsteinn Sæmundsson 2000: Náttúrustofa Norðurlands vestra á Sauðárkróki. Greinargerð NNV-2000-001.

Hjalti Þórðarson og Valgeir Bjarnason 2000: Gróðurfar á Kolkuósmelum, í Skagafirði. Úttekt vegna umhverfismats. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2000-002.

Helgi Thorarensen 2000: Dýralíf á Kolkuósmelum, í Skagafirði. Úttekt vegna umhverfismats. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2000-003.

Þorsteinn Sæmundsson 2000: Berghrun í Seldalssniði í austanverðum Lómagnúp, 7. júní 1998. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2000-004.

Þorsteinn Sæmundsson 2001: Hugmyndir um stofnun Náttúruskóla í Skagafirði. Skýrsla unnin upp úr tillögum samráðshóps. Greinargerð NNV-2001-002.

Þorsteinn Sæmundsson, Jóhann Hannibalsson & Oddur Pétursson 2001: Mælingar á gliðnun í Óshyrnu, í vestanverðri Bolungarvík. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2001-003.

Þorsteinn Sæmundsson og Tom Barry 2001: Kortlagning á fyrirhuguðu sorpurðunarsvæði í landi Syðri-Kárastaða, í Húnaþingi vestra. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2001-004.

Þorsteinn Sæmundsson 2001: Útreikningur á úthlaupslengd grjóthruns í Óshlíð. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2001-005,.

Thomas Chareyron 2001: Study of mass movements processes on slopes above man made structures in the Vestfirðir area. Westfjords Natural History Institute.

Harpa Grímsdóttir & Þorsteinn Sæmundsson 2001: Siglufjörður, annáll snjóflóða til vorsins 2001. Veðurstofa Íslands, Greinargerð 01016, VÍ-ÚR08, 131 bls.

Þorsteinn Sæmundsson 2002: Könnun á jarðfræðilegum ummerkjum snjóflóða á Siglufirði. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2002-001.

Þorsteinn Sæmundsson 2002:. Könnun á jarðfræðilegum ummerkjum snjóflóða í Bolungarvík. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2002-002.

Þorsteinn Sæmundsson 2002: Könnun á jarðfræðilegum ummerkjum snjóflóða á Neskaupstað. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2002-003.

Trausti Baldursson & Þorsteinn Sæmundsson 2002: Forsendur fyrir Ramsarsvæði í Skagafirði. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2002-004.

Helgi Páll Jónsson 2002: Kortlagning berghlaupa í Skagafirði. Nýsköpunarsjóðsverkefni. Náttúrustofa Norðurlands vestra, Greinargerð NNV-2002-005.

Þórdís Bragadóttir 2002: Fuglalíf og staðhættir á óshólmasvæðum Héraðsvatna í Skagafirði: Frumathuganir og tillögur að rannsóknum. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2002-006.

Þórdís Bragadóttir 2002: Úttekt á náttúrufari og sérstöðu Drangeyjar. Náttúrustofa Norðurlands vestra. Greinargerð NNV-2002-007.

Anton Helgason, Sigurjón Þórðarson og Þorleifur Eiríksson 2002: Athugun á skólpmengun við sjö þéttbýlisstaði. Áfangaskýrsla I. NV3-02 Náttúrustofa Vestfjarða.

Guðrún Jónsdóttir, Ingvar A. Sigurðsson, Róbert A. Stefánsson, Sveinn K. Valdimarsson, Þorleifur Eiríksson og Þorsteinn Sæmundsson 2002: Greinargerð um starfsemi og rekstrargrundvöll náttúrustofa sem starfa skv. lögum nr. 60/1992. SNS

Samtök Náttúrustofa, SNS-002-2002. Náttúrustofa Norðurlands vestra, Sauðárkrókur.

10. Greinar sem unnið er að á árinu 2003.

The catastrophic debris flow in the Sölvadalur valley, north Iceland

Thorsteinn Sæmundsson, Natural Research Centre of Northwestern Iceland, Adalgata 2, IS-550, Saudarkrokur, Iceland

Halldór G. Pétursson, Icelandic Institute of Natural History, Hafnarstraeti 97, IS-600 Akureyri, Iceland

In preparation to JÖKULL

Sedimentary transport by snow avalanches, a case study from the Dýrafjörður fjord, northwestern Iceland

Thorsteinn Sæmundsson, Natural Research Centre of Northwestern Iceland, Adalgata 2, IS-550, Saudarkrokur, Iceland

In preparation to JÖKULL

Triggering factors for rapid mass-movements in Iceland

Thorsteinn Sæmundsson, Natural Research Centre of Northwestern Iceland, Adalgata 2, IS-550, Saudarkrokur, Iceland

Halldór G. Pétursson, Icelandic Institute of Natural History, Hafnarstraeti 97, IS-600 Akureyri, Iceland

A. Decaulne, Laboratory of Physical Geography – UMR 6042-CNRS, Clermont-Ferrand, France

Accepted for the 3rd International Conference on DEBRIS-FLOW HAZARDS MITIGATION, Mechanics, Prediction and Assessment, September 10 - 12, 2003 at Congress Center, Davos, Switzerland

Debris-flow characteristics in the Gleidarhjalli area, North-western Iceland

A. Decaulne, Laboratory of Physical Geography – UMR 6042-CNRS, Clermont-Ferrand, France

Thorsteinn Sæmundsson, Natural Research Centre of Northwestern Iceland, Adalgata 2, IS-550, Saudarkrokur, Iceland

Accepted for the 3rd International Conference on DEBRIS-FLOW HAZARDS MITIGATION, Mechanics, Prediction and Assessment, September 10 - 12, 2003 at Congress Center, Davos, Switzerland

Characteristics of snow-avalanche (colluvial deposits) deposits in a colluvial fan above Flateyri, northwestern Iceland.

Thorsteinn Sæmundsson, Natural Research Centre of Northwestern Iceland, Adalgata 2, IS-550, Saudarkrokur, Iceland

In preparation for JÖKULL

The Rauðamelur Sequence, A pre – LGM Interstadial in South-western Iceland

Hreggviður Norðdahl' Science Institute, University of Iceland, Dunhagi 3, IS-107 Reykjavík, Iceland

Thorsteinn Sæmundsson, Natural Research Centre of Northwestern Iceland, Adalgata 2, IS-550, Saudarkrokur, Iceland

In preparation to BOREAS

Debris flow triggered by rapid snowmelt in the Gleidarhjalli area, northwestern Iceland

A. Decaulne, Laboratory of Physical Geography – UMR 6042-CNRS, Clermont-Ferrand, France

Thorsteinn Sæmundsson, Natural Research Centre of Northwestern Iceland, Adalgata 2, IS-550, Saudarkrokur, Iceland

Oddur Petursson, Icelandic Meteorological Office, Isafjordur, Iceland

Accepted to Geografiska Annaler.

Náttúrustofa Norðurlands vestra
Aðalgata 2 - Pósthólf 112 - 550 Sauðárkrókur - Sími 453 7999 - Fax 453 7998
Netfang nnv@nnv.is - Heimasíða www.nnv.is