

Vorráðssstefna 1972

Mánudagur 6. marz

Fundarefni: Jarðeðlisfræði.

Fundarstjóri:

Sveinbjörn Björnsson.

Ráðstefnan sett : Guðmundur E. Sigvaldason,
formaður Jarðfræðafélags Íslands.

1. Guðmundur Pálason

Jarðskorpumyndun og varmastraumur
í gosbelti. Nokkrir módelreikningar.

2. Þorbjörn Sigurgeirsson

Segulmælingar í Surtsey.

3. Leó Kristjánsson

Um bergsegulmælingar á sýnum úr
nágrenni Stardals.

2. Fimmtudagur 9. marz

Fundarefni: Kvarter- og
nútímagarðfræði.

Fundarstjóri:

Kristján Sæmundsson.

Þorleifur Einarsson

Um ísaldarlok og tímatal.

Haukur Tómasson

Um verkefni í virkjanajarðfræði.

Guttermur Sigbjarnarson

Vatnafræði Þórisvatnssvæðis.

Mánudagur 13. marz

Fundarefni: Jarðefnafræði/
bergfræði.

Fundarstjóri:

Sigurður Steinþórsson.

3. Stefán Arnórsson

Ahrif blöndunar á kísilhita
heits vatns.

Jens Tómasson

Reykjanes: jarðfræði og mynd-
breyting.

K. Mühlenbachs

Uppruni gosbergs með lágu inni-
haldi súrefnis-18 á Íslandi.

A. Anderson

Guðmundur Sigvaldason

Fimmtudagur 16. marz

Fundarefni: Almenn jarðfræði/
aldur jarðlaga.

Fundarstjóri:

Borleifur Einarsson.

Kristján Sæmundsson

Misgengin sunnan við Tjörnes og
gosbeltið á Norðurlandi.

Leifur Símonarson

Steingervingar í millilögum í
Mókollsdal.

Jón Jónsson

Um aldur nokkurra hrauna á
Reykjanesskaga og í Vestur-
Skaftafellssýslu.

Mánudagur 20. marz

Fundarefni: Eðli eldvirkni
og jarðhita.

Fundarstjóri:

Sveinn Jakobsson.

5.12 Sigurður Steinþórsson

Fræðsluerindi um Ísland og
aðra "heita staði".

13 Hrefna Kristmannsdóttir

Myndbreyting á tveim jarð-
hitasvæðum, á Reykjanesi
og í Reykjavík.

Leó Kristjánsson
Guðmundur Guðmundsson

Túlkun segulsviðstruflana
yfir Reykjanes-skaga. 14

Fimmtudagur 23. marz

Fundarefni: Jarðfræðirannsóknir
inn til landsins.

Fundarstjóri:

Oddur Sigurðsson.

Elsa G. Vilmundsdóttir

Jarðfræðiathuganir í
Fljótsdal.

Guttermur Sigbjarnarson

Undirbúningur að jarðfræði-
korti af Krepputungu og
nágrenni.

Haukur Tómasson

Um Langölduvatn.

Ráðstefna um jarðfræði Íslands
vorið 1972.

Útdráttur.

Jarðskorpumyndun og varmastraumur í gosbelti.
Nokkrir módelreikningar.

Guðm. Pálsson

Gerð er tilraun til að búa til kinematiskt módel af sprungu- og gosbelti milli tveggja "platna" sem hreyfast hvor frá annarri. Gangamyndun og upphleðsla gosefna hafa vissa dreifingu yfir beltið, og er gert ráð fyrir, að upphleðslunni fylgisig, þannig að yfirborð haldist að jafnaði í óbreyttri hæð. Reiknaðar eru út nokkrar hugsanlegar brautir hraunmola frá yfirborði gosbeltis út í "plötuna". Ennfremur eru reiknaðir út jafntímafletir hraunlaga í jarðskorunni.

Gerður er samanburður á reiknuðum módelum og byggingu hraunlagastaflans á Austurlandi.

Varmastraumur í sliku gosbelti ákvarðast aðallega af gangamyndun og sigi. Rætt er um hvernig hitaferlar eru háðir þessum tveimur fyrirbærum og hvernig þeir gætu litið út í gosbelti hér á landi.

Rætt er um hugsanlega notkun sliksra módelar til að reikna út segulsvið yfir gosbelti og nærliggjandi svæðum. Ennfremur hugsanlega túlkun seismiskrar lagskiptingar.

Þorbjörn Sigurgeirsson:

Segulmælingar í Surtsey.

Segulmælingar hafa farið fram í Surtsey síðan 1964. Mældar hafa verið einstakar línum, gerð segulkort og fylgst með breytingum segulsviðsins á einstökum stöðum.

Á miðri eynni, skammt norðan við hraunjaðarinn hefur styrkleiki segulsviðsins farið minnkandi, en rétt sunnan við gamla hraungýginn óx segulsviðið mjög ört á árunum 1969-70, væntanlega vegna kólnunar hraunsins.

Úrdráttur:

Um bergsegulmælingar á sýnum úr nágrenni Stardals.

eftir Leó Kristjánsson

I framhaldi af mælingum Raunvíśindastofnunar á segulsviðstruflunum kringum Stardal í Kjalarneshreppi, hafa verið gerðar ýmsar athuganir á segulmögnuðu blágrýti úr borkjörnum þaðan. Verður einkum greint frá athugunum á orsökum hins mikla segulmagns í bessu bergi. Virðist segulmagnið greinilega eiga aðsetur í oxideruðu titanaðugu seguljárni, svo sem algengt er í blágrýti og gabbrói á Íslandi sem annarsstaðar. Hið mikla segulmagn bergsins í Stardal er hinsvegar að nokkru leyti orsakað af óvenju háu seguljárnsinnihaldi þess, að nokkru af háu sýringarstigi seguljárnsins, og að nokkru af óvenjulega sterku jarðsegulsviði um það leyti, er Stardalshraunin runnu. Mælingar hafa verið gerðar á segulmagni í um 120 sýnum af blágrýtishraunum, göngum, þursabergi, líparíti, gabbrói og diábasinnskotum frá Stardal og nágrenni, og er þar hvergi að finna svo hátt segulmagn sem í borkjörnunum. Sumt af bessu bergi gæti þó ef til vill orsakað þar segultruflanir, sem eru á breiðu svæði milli Stardals og Skeggjastaða en eru ekki eins krappar og truflanirnar við Stardal.

Þorleifur Einarsson:

UM ÍSALDARLOK OG TÍMATAL

A undanförnum árum hafa verið gerðar nokkrar C¹⁴-aldurs-ákværðanir á skeljum í seti frá ísaldarlokum. Af legu og afstöðu sjávarsetsins til jökulgarða og jökulruðnings er unnt að rekja hopun meginjökuls síðasta jökulskeiðs og aldurssetja skammæ framrásarskeið. Nöfn skeiða og tímatal má setja fram á eftirfarandi hátt:

Nútími
10.000
Búðaskeið
11.000
Saurbæjarskeið
12.000
Álfstanesskeið
12.500
Kópaskersskeið
13.000
"Reykjavíkur"-skeið
"Mela"-skeið

Erindið á að vera yfirlit um jarðfræðikortlagningu vegna virkjanaundirbúnings. Þessi kort eru venjulega höfð eins nákvæm og kostur er á.

Á síðasta áratug var fyrst unnið við Hvítá, en seinni hluta hans við Þjórsá og þverár hennar og nú síðast fram lengt til Skaftár. A þessum svæðum hafa farið fram viðtækjar jarðboranir til kortlagningar á lag-skiptingu og einnig til grunnvatnsrannsókna. Einnig hafa framkvæmdirnar við Búrfell og Þórisvatn leitt ýmislegt í ljós.

Arið 1970 var hafin rannsókn á Austurlandsvirkjun og verður þar gert nákvæmt jarðfræðikort af svæðinu norðan Vatnajökuls til Austurlands.

Auk þessa margar smærri rannsóknir á öðrum virkjunarstöðum viða um land; ef Laxá við Brúar mestþeirra.

Þessu verður haldið áfram og lokið austanlands, Blöndusvæðið tekið og eitthvað af Vestfjörðum.

VATNAFRÉÐI ÞÓRISVATNSSVÆÐIS

Erindið fjallar um gerð vatnafræðikorts af fljótstungunni milli Tungnaár og Koldukvíslar, en í því felst stutt yfirlit yfir jarðfræði svæðisins, sem liggur að verulegu leyti í virka eldvirkni- og sprungubeltinu. Aherzla verður lögð á afrennsliseinkenni og jarðvatnsrannsóknir, þ.e.m. notkun tvívetnis-, þrívetnis- og hitastigmælinga til túlkunar á uppruna, rennslisleiðum og rennslistíma þess. Vikið verður að mismunandi vatnsleiðni berggrunnsins eftir uppbyggingu hans og aldri og áhrifa sprungukerfisins á jarðvatnsrennslið. Greint verður frá athugunum á þéttingu berggrunnsins og jarðgrunnsins í lægðum og stöðuvötnum. Að lokum verður drepið á hugmyndir um jarðvatnsstreymið í eldvirknibeltinu og nágrenni þess.

Stefán Arnórsson :

ÁHRIF BLÖNDUNAR Á KÍSILHITA HEITS VATNS

Úrdráttur

Magn kísilsýru í heitu vatni stjórnast af sýrustigi, uppleysanleika kvars, ef hiti er yfir u.p.b. 110°C , en af uppleysanleika kalsedóns sé hitinn lægri. Uppleysanleiki kvars og kalsedóns er þekktur á því hitabili, sem máli skiptir. Vegna þess hve útfelling kísilsýru er hæg við kólnun, má áætla hita í dýpri jarðögum út frá kísilsýruinnihaldi í heitum uppsprettum og grunnum borholum. Þessi áætlaði hiti er nefndur kísilhiti.

Ef kalt vatn blandast heitu, verður blandan yfirmettuð af kísil. Blöndun getur því leitt til útfellingar kísilsteina. Blöndun hjálpar til við myndun ó gegndræps lags á jöðrum jarðhitakerfa með útfellingu kísilsteina.

Verði blöndun við lárétt rennsli heits vatns, gefur borun í láréttu rennslið ekki hærri hita en blöndunarhita vatnsins, en hann er ætið lægri en kísilhitinn. Sé borað í uppstreymi má fá hita jafnháan kísilhita, þó svo að blöndun hafi átt sér stað.

Blöndun leiðir til þess, að sýrustig vatnsins lækkar. Sýrustigslækkunin verður mikil, ef hluti kalda vatnsins er stór. Leiðir það til þess, að minni hluti kísilsýrunnar er klofinn í blöndunni en heita vatninu. Veldur sýrustigslækkun því aukinni yfirmettun.

...frh.

Þegar heitt vatn blandast með köldu, verður styrkur klóriðs, súlfats og ýmissa annarra efna í blöndunni minni en hann var í heita vatninu. Þessi efni hvarfast ekki við bergið í flestu lághitavatni og er styrkur þeirra því hentugur mælikvarði á hlutfall heits og kalds vatns í blöndunni. Vitneskja um styrk þessara efna í kalda vatninu fæst með greiningu á yfirborðs- og jarðvatni. Góð nálgun er að telja vatnið í heitustu uppsprettum hvers jarðhitasvæðis hafa svipað efnainnihald og heitt óblandað vatn í berggrunni.

A lághitasvæðinu í Biskupstungum er líklegt, að vatn í volgum uppsprettum í nágrenni við sum meginhveraporpin hafi myndazt við blöndun heits og kalds vatns. Kísilhiti nokkurra þessara uppsprettna bendir til þess, að með borun megi fá nýtanlegan hita. Skiptir því miklu máli að vita, hvort blöndunin hafi orðið við lárétt eða lóðrétt rennsli. Blöndunarhiti sumra þessara uppsprettna er of lágur fyrir nýtingu.

Ölkelduvatn umhverfis Geysissvæðið er talið til orðið við blöndun á háhitavatni (250°C) og köldu jarðvatni, samfara færslu CO_2 úr háhitavatninu í blönduna. Slik færsla verður við auðveldara streymi kolsýru en vatns gegnum þéttuð jarðlög á jaðri háhitakerfisins. Verði blöndunin við uppstreymi háhitavatns, nær Geysissvæðið frá Haukadal í norðri og allt að 5 km suður fyrir Geysi.

Jens Tómasson:

Reykjanes : jarðfræði og myndbreyting

A Reykjanesi hafa verið boraðar 8 holur til jarðhitarannsókna, þar af þrjár yfir 1000 m djúpar og er dýpst hölan 1750 m djúp. Jarðlögunum, sem borað hefur verið í gegnum, er skipt í prentt ; efst er hraunamyndun, þá móbergs- og setmyndun og neðst er blágrýtis- og setmyndun. Meginhluti þessara jarðlaga eru annað hvort mynduð á landi eða grunnsævi, svo barna hefur orðið um 1700 m sig á kvarterum tíma. Myndbreytingin breytist með hita, einnig er myndbreytingin háð jarðögum, einkum magn myndbreytingar. Út frá mineral-samsetningu bergsins má rekja breytingar á jarðhitasvæðinu og jafnvel hvernig þær ske út frá útbreiðslu anhydrits.

K.Mühlenbachs, A.T.Anderson og Guðmundur E.Sigvaldason:

Uppruni gosbergs með lágu innihaldi súrefnis-18 á Íslandi.

O^{18} -innihald yfir 30 blágrýtissýna úr 16 íslenzkum nútímaeld-stöðvum er milli 3.0% og 5.7% hærra en meðalsjógildi (SMOW). Í flestum þessara sýna og í dílum í þeim er δO^{18} meira en 1% lægra en í blágrýti frá öðrum úthafseyjum, þar á meðal Surtsey (5.4%) og Jan Mayen (5.6%). Það er einnig lægra en í blágrýti af úthafshryggjum, sem ekki hefur umbreyzt. Það þóleit frá Íslandi, sem hefur lágt O^{18} -innihald, er gjarna auðugt af SiO_2 , en er fremur snautt af MgO . 1% dreifing δO^{18} -gilda hefur fundist í blágrýtissýnum frá Hellisheiði. Súrir hnyðlingar frá fjórum öðrum svæðum hafa mun meiri dreifingu δO^{18} -gilda, eða frá -9.9 til +10.2%. Hærri gildin eiga að líkendum rót að rekja til lághitaumbreytingar, sem vart varð við í sumum hnyðlinganna, en lægstu gildin hljóta að stafa af O^{18} -skiptum við heitt grunnvatn, er seytlað hefur frá yfirborði og er snautt af O^{18} . Þrjár ástæður koma til greina sem orsök lágra O^{18}/O^{16} hlutfalla í íslenzku blágrýti : (a) viðtek samsætuskipti milli O^{18} -snauðs grunnvatns og magma; (b) samruni magmans og O^{18} -snauðs kísilsýruauðugs bergs, sem kann að vera svipaðs eðlis og fyrirnefndir hnyðlingar ; (c) uppruni í O^{18} -snauðu möttulefnii.

Úrdráttur

Misgengin sunnan við Tjörnes og gosbeltið á Norðurlandi

eftir Kristján Sæmundsson

Tenging jarðлага, efniviður úr borholum, neðansjávarlandsdag og dreifing eldstöðva í nyrzta hluta gosbeltisins á Norðurlandi gefa til kynna mjög verulega hægri hliðrun á VNV-ASA misgengjum sunnan við Tjörnes. Víxlgengið liggur á milli Jökulsár á Fjöllum og mynnis Eyjafjarðar. Lengd þess er um 100 km. Gosvirkni í þeim hluta gosbeltisins, sem liggur vestan Jökulsár, hættir við víxlgengið. Engar menjar um víxlgengi eru þekktar í framlengingu þess austan gosbeltisins, en það bendir til að víxlgengið sé ungt.

Aldursákvarðanir á bergi og tenging jarðлага við segulkvarðann út frá bergsegulmögnun og gerð millilaga sýnir, að í jarðlagasýrpuna austan gosbeltisins vantar kaflann frá ca. 8 milljón árum til ca. 3 milljón ára. Mislægi undir ísaldar-basaltinu í fjöllunum vestan Bárðardals gæti bent til hins sama. Þetta er sett í samband við tilflutning á gosbeltinu. Sveigjun tertíera basaltsins og myndun setлага í troginu, sem af henni leiddi (landásýnd t.d. við Hengifoss, sjávarásýnd á Tjörnesi), var undanfari myndunar núverandi gosbeltis á Norðurlandi fyrir ca. 4 milljónum ára. Gosvirkni var komin í líkt horf og nú er fyrir ca. 3 milljónum ára. Fyrir þennan tíma lá norðlenzka gosbeltið á svæðinu milli Langjökuls og Skaga (sbr. samhverfu). Tertíera basaltið á Norðurlandi og Austurlandi myndaðist í þessu forna gosbelti. Samkvæmt þessari tilgátu eru berglög á Mið-norðurlandi yngri en 8 milljón ára.

Steingervingar í millilögum í Mókollsdal.

Í Mókollsdal á Norðvesturlandi eru tuffflög með plöntu- og skordýraleifum. Ær hér um að ræða 7 ættkvíslir plantna og 2 ættkvíslir skordýra. Guðmundur G. Bárðarson kannaði fyrstur manna þessi lög árið 1910, og gat um tvær tegundir af beyki (Fagus) frá Mókollsdal í ritgerð birtri 1918. Heie og Friedrich lýstu í ritgerð birtri 1971 steingerðri blaðlús; Longistigma caryae Harris frá Mókollsdal, Tegund þessi finnst núlifandi í austurhluta Norður-Ameríku og er náskyld L. liquidambara Takahashi frá Formósu. Eftirtaldar plöntur og skordýr hafa þegar fundizt í Mókollsdalslögnum: plöntur; elri (Alnus sp.), birki (Betula sp.), hesliviður (Corylus sp.), beyki (Fagus sp.), Pterocarya sp., hlynur (Acer cf. tricuspidatum Brønn), platantré (Platanus sp.)?, skordýr; blaðlús (Longistigma caryae Harris), hármy (Bibionidae sp.).

Jarðfræði Mókollsdalssvæðisins er ekki nægilega kunn ennpá. Sennilega eru Mókollsdalslöginn nátengd gamalli öskju (caldera), sem virðist fundin á miðju Kollafjarðarsvæðinu eða þá Króksfjardareldstöðinni. Jarðsöguleg afstaða tufflaganna í Mókollsdal til steingervingalaganna í Húsavíkurkleif og Tröllatungu er heldur ekki á hreinu ennpá. Allt bendir til þess, að Mókollsdalslöginn séu til orðin annað hvort á efra-míósen eða neðra-plíósen.

Leifur A. Símonarson

Úrdráttur:

Um aldur nokkurra hrauna á Reykjanesskaga og í Vestur-Skaftafellssýslu.

eftir Jón Jónsson

A Reykjanesskaga: Fundizt hafa leifar af gróðri undir hrauni því, sem myndar Þórkötlustaðanes í Grindavík, og þar með má finna aldur víkurinnar. Samkvæmt C^{14} aldursákvörðun eru frá gosinu liðin 2400 C^{14} - ár. A sama hátt hafa fundizt gróðurleifar í Óbrynnishólum sunnan við Hafnarfjörð. Sýna þær, að þar hefur tvísvar gosið og að frá síðara gosinu eru um 2200 C^{14} - ár.

Gróðurleifar hafa einnig fundizt undir Kapelluhrauni og eru um þessar mundir í aldursákvörðun.

V-Skaftafellssýsla: A síðastliðnu sumri fundust í Landbroti gróðurleifar og öskulög, sem örugglega eru frá Heklu og sýna, að Landbrotshraunið er eldra en þessi öskulög, en þau eru að líkendum H3 og H4. Leifar af birkiskógi eru í báðum þessum lögum og eru þær nú í aldursákvörðun.

Við þetta kemur í ljós, að stórkostleg hraungos hafa átt sér stað í Eldgjá og í Rauðhólaröðinni í Fljótshverfi með tiltölulega stuttu millibili. Út frá þessu má einnig finna, að gosið í Hálsagígum er ekki frá sama tíma og hraunin í Neðallandi.

Sigurður Steinþórsson:

Fræðsluerindi um Ísland og aðra "heita staði"

Ísland er talið vera einn af fáeinum "heitum stöðum" á jörðinni, en þeir markast af því, að þyngdaraflsmælingar gervi hnattu sýna skýr frávik yfir þeim, þeir standa hátt yfir umhverfi sínu, og þar er jarðhiti mikill og eldvirkni. Færð eru rök að því, að eldvirkni hafi verið meiri "á Íslandi" (þ.e. á þessum hluta mið-Atlantshafshryggjarins) en annars staðar á hrygnum í 70 milljón ár, enda séu þaðan runnin árertí eru gjóskulöggin í Danmörku, Færeyjar og aðrir hlutar Wyville-Thompson hryggjarins, og basaltið á Austur-Grænlandi.

Hrefna Kristmannsdóttir:

Myndbreyting á tveimur jarðhitasvæðum,
á Reykjanesi og í Reykjavík.

I þessu erindi verður lögð aðaláherzla á gerðir lagsilikata, sem myndazt hafa í berginu, og á samband þeirra og annarra myndbreytingarmínerala. Í erindi fyrr á ráðstefnunni gefur Jens Tómasson ýtarlegt yfirlit yfir rannsóknir á jarðhitasvæðinu á Reykjanesi.

I grófum dráttum má segja, að myndun lagsilikata (leirminerala) í myndbreyttu bergi frá borholum á Reykjanesi sé með svipuðu móti og fundizt hefur í basisku bergi frá öðrum háhitasvæðum. Montmorinmineröl myndast þó á meira dýpi og við hærri hita en algengt er, og aðalgerð klórítsins er sterkt svellandi.

I undirbúningi er rannsókn á myndbreytingarmineröllum frá fleiri jarðhitasvæðum. Unnið hefur verið að nokkru úr borsvarfi frá þrem borholum á Reykjavíkursvæðinu. Verða niðurstöður frá þeim lagðar fram og gerður samanburður við niðurstöður frá háhitasvæðinu á Reykjanesi.

Leó Kristjánsson og Guðmundur Guðmundsson:

Túlkun segulsviðstruflana yfir Reykjanesskaga.

Mælingar og jarðfræðileg túlkun segulsviðstruflana (anomalies) hafa gegnt mikilsverðu hlutverki í könnun úthafssvæða, þar á meðal hryggjasvæðisins suður af Reykjanesi. Ær nú talið, að segultrufnirnar þar stafi að mestu frá mishæðum sjávarbotnsins og næstu 400 metrunum þar fyrir neðan, er séu einkum bólstra-berg og innskot. Ænn neðar sé lítt segulmagnað berg. Athuganir á borsvarfi úr djúpholum í Reykjavík benda hinsvegar til, að á bilinu 800-2200 m dýpi sé magn og samsetning hinna segulmögnuðu efna í berGINU svipað og í yfirborðsbergi. Á Reykjanesi er magnið lágt á bilinu 400-1500 m dýpi, en hækkar mjög í sýnum frá 1600-1750 m. Unnið hefur verið úr niðurstöðum nokkurra segulmælinga-fluglina Þorbjörns Sigurgeirssonar yfir Reykjanesskaga, bæði með Fourier-greiningu og með samanburði við reiknuð módel, er styðjast við bergsegulmælingar á sýnum þaðan og aðra þekkingu á jarðfræði skagans.

Sagt verður frá rannsóknum í innanverðum Fljótsdal og Fljótsdalsheiði inn að Eyjabökkum, sem gerðar voru í þeim tilgangi að kanna jarðfræðilega undirstöðu hugsanlegrar virkjunar Jökulsár í Fljótsdal og fleiri áa. Mæld voru jarðlagasnið og athuguð berglög meðfram norðvesturbrún Fljótsdals frá Bessastaðagili að Laugará og meðfram Jökulsá á Fjöllum frá Eyjabökkum að þuriðarstöðum. Reynt hefur verið að aldursgreina berglöginn með hjálp segulstefnumælinga og finna skil helztu segulskeiða, en samanlöggð lengd sniðanna er um 3.7 km og eru þau talin spanna yfir ca. 3 miljónir ára, þ.e. efri hluta Gilbert (R2), Gauss (N2) og hálft Matuyama (R1) skeið.

Guttermur Sigbjarnarson

UNDIRBÖNINGUR AÐ JARDFRÆDIKORTI

AF KREPPUTUNGU OG NAGRENNI

I síðast liðin tvö sumur hefur á vegum Orkustofnunar verið unnið að gagnasöfnun til að vinna yfirlitsjarðfræðikort af öllu svæðinu meðfram norðanverðum Vatnajökli allt frá Dyngjuhálsi austur að Snæfelli, að Kverkfjöllum og Dyngjufjöllum undanskildum. Þeirri gagnasöfnun er varla að fullu lokið og úrvinnsla þeirra á frumstigi. I erindi þessu verður greint frá helztu niðurstöðum þessara rannsókna eins og þær liggja fyrir í dag. Má þar til nefna eldstöðvar frá nútímanum og útbreiðsla hrauna frá þeim: Dyngjufjallahraun, Krepputunguhraun og Kverkfjalla-hraun mynda aðal hraunsvæðin. Einnig verður rætt um eldri myndanir svo sem Upptyppinga og Fagradalsfjall, sem myndast hafa seint á síðasta jökluskeiði, svo og interglacialar dyngjur, Urðarháls, Vaðöldu, Arnardalsöldu og Alftadalsdyngju og útbreiðslu interglacialra hrauna og jökulbergs. Drepið verður á virkar og eldri jarðskorpuhreyfingar og sérkenni þeirra, jökulhlaup og minjar frá lokum síðasta jökluskeiðs.

Haukur Tómasson.

Um Langölduvatn.

Langölduveita er tilraunasvæði vestur af Hrauneyjarfossi í Tungnaá og er tilgangur hennar að finna leka úr uppistöðulónum á hraunum og hvernig þessi leki þéttist af aurburði árinnar. Byrjað var á henni 1966 og yfirleitt verið eitthvað gert á hverju ári síðan. Reynslan hvað þéttingu áhrærir er jákvæð. Voríð 1971 opnuðust sprungur í botni stærsta vatnsins, sem gleyptu mikið vatn og hótuðu aðalstiflunni. Rætt um hugsanlegar orsakir þessa fyrirbærис og afleiðinga annars staðar.

Jarðfræðafélag Íslands - Ráðstefna um jarðfræði Íslands

Dagskrá seinni hluta - Fundir kl. 4-6 í Norræna Húsinu

6

Mánudagur 27. marz
Fundarefni: Jarðfræði og
Jarðefnafræði

Fundarstjóri:
Leó Kristjánsson

15

Elsa Vilmundsdóttir
Stefán Arnórsson

Jarðfræðiathuganir í Fljótsdal
Efni í djúpvatni af háhitasvæðum

16

Jón Jónsson

Um aldur nokkurra hrauna á
Reykjanesi og í V-Skraftafellssýslu 17

7

Miðvikudagur 5. apríl
Fundarefni: Jarðfræði c.

Fundarstjóri:
Oddur Sigurðsson

Haukur Tómasson
Guttermur Sigbjarnarson

Um Langölduvatn
Undirbúningur að jarðfræðikorti af
Krepputungu og nágrenni

Einnig mun Guðmundur Pálason sýna og útskýra nýtt þyngdarkort
af Íslandi, sem unnið er að á Orkustofnun. 20

Föstudagur 7. apríl mun Dr. P. Moore flytja erindi á vegum
Jarðfræðafélagsins um jarðfræði Etiópi. Verður erindið
flutt í Norræna Húsinu kl. 4.

8

Mánudagur 10. apríl
Fundarefni: Jarðfræði

Fundarstjóri:
Birgir Jónsson

17

Trausti Einarsson

Drög að rannsóknaprógrammi varðandi
ráðgátuna um mun úthafa og meginl.
Jarðfræði á Skaftárafrétti 22

18

Oddur Sigurðsson

9 Fimmtudagur 13. apríl
Fundarefni: Jöklar

Fundarstjóri:
Leifur Símonarson

19

Sigurður Þórarinsson

Melatiglar og frostsprungureitir
Könnun á hreyfingum vatns gegnum

20 Bragi Árnason o.fl.

jökulís, með tví- og þrívetni
Aætlun um jöklamælingar á Bárðar- 25

21

Helgi Björnsson

Mánudagur 17. apríl

Fundarefni: Jarðefnafræði

Jens Tómasson og
Þorsteinn Thorsteinsson

27 Sveinn Jakobsson

28 Guðmundur Sigvaldason

19. apríl eða 21. apríl

Fundarefni: Jarðfræði

29 Birgir Jónsson

Haukur Tómasson

Kristján Sæmundsson

Mánudagur 24. apríl

Fundarefni: Jarðeðlis- og
Jarðefnafræði

Þorbjörn Sigurgeirsson

Sveinbjörn Björnsson

Sveinn Jakobsson,

C.K. Brooks og

John Campsie

Fimmtudagur 27. apríl

Fundarefni: Jarðfræði

Haukur Jóhannesson og
Kristján Sæmundsson

Sigurður Steinþórsson

Guðmundur Sigvaldason

Fundarstjóri:

Páll Imsland

Jarðhitasvæðin í Reykjavík og
Mosfellssveit

Nokkrar athuganir á Surtseyjargjósku
Hekla 1970 - Hugleiðingar um
súrt berg á Íslandi

28

Fundarstjóri:

Guðmundur Pálason

Nokkur jarðtæknileg atriði um jökul-
berg og móberg á vatnasviði Tungnaár
Um afkastagetu helztu afla í
landmótnum Íslands
Gosbeltið á Norðurlandi og
jarðfræði Kröflusvæðisins

31

Fundarstjóri:

Ásmundur Jakobsson

Segulkort af Íslandi

Bergspenna og smáskjálftar

Bergfræði nokkurra botnsýna frá

Reykjaneshrygg og svæðinu suð-

vestur af Snæfellsnesi

24

Fundarstjóri:

Sveinn Jakobsson

Uppbygging og aldur basaltmyndunar-
innar milli Hreðavatns og Kaldadals

Tilraunir um mörkun gjóskulaga

Um basalt á Norðurlandi:

Hugleiðingar um sérstöðu
íslenzka basaltsins

Aðalfundur Jarðfræðafélagsins verður haldinn í ráðstefnulok.

EFNI Í DJÚPVATNI AF HÁHITASVÆDUM

eftir Stefán Arnórsson

Úrdráttur

Å síðustu árum hafa bætzt við miklar upplýsingar um samsetningu djúpvatns af háhitasvædum. Samsetning þessa vatns er mjög breytileg og unnt er að skýra breytileikann út frá (1) innstreymi sjávar í háhitasvædin, (2) hita og (3) gerð bergsins, sem heita vatnið streymir um.

Innstreymi sjávar í berggrunn á Reykjanesskaga gerir djúvatn háhitasvæðanna þar salt, en þó mjög misjafnlega. Á Reykjanesi hefur djúvatnið sama klóriðstyrk og sjór (19000 ppm), við Svartsengi um 9300 ppm, en á Krísuvíkursvæði er mest um 1000 ppm Cl⁻. Hugsanlegt er, að selta í djúvatni í Hveragerði sé að nokkru upprunnin úr sjó, en það er þó ekki talið líklegt. Á Nesjavöllum og í Námafjalli er ríkjandi jónir í djúvatninu Na⁺, H⁺ og HCO₃⁻.

Talið er, að endanleg selta djúvatnsins ákvarðist af blöndun í hringstreymi (convection), þar sem heitur uppstreymandi sjór blandast fersku jarðvatni, er sígur niður við jaðra jarðhitasvæðanna.

Djúvatn, sem nær til yfirborðs á Geysis- og Torfajökuls-svæðunum, sýnir, að djúvatn, sem rennur um súrt berg, verður saltara en vatn, sem rennur um basískt berg. Flúorinnihald þess verður mjög hátt.

Seltan í hinu upprunalega djúvatni leiðir til mjög frábrugð-innar samsetningar við upphitun miðað við upphitun fersks vatns. Sýrustig salta vatnsins verður lægra, oxunarstig herra, styrkur Ca⁺⁺ og CO₂ hærri, en H₂S og H₂ lægri og sömuleiðis F⁻. Meiri hætta er á útfellingu kalsíts við suðu á salta háhita-vatninu.

Trausti Einarsson:

Drög að rannsóknaprógrammi varðandi ráðgátuna um
mun úthafa og meginlanda.

Niðurstöður klassiskrar jarðfræði eru þær, að lóðréttar hreyfingar jarðspildna, stórra og smárra, séu hinarríkjandi hreyfingar þess hluta jarðskorpunnar, þar sem beinum athugunum verður komið við. Láréttar hreyfingar eru langoftast í mjög smáum stíl, og helzt skerhreyfingar, og án teljandi möguleika til þess að móta skiptinguna í höf og lönd.

Landflutningskenningin og botnskriðskenningin eru ekki í anda þessara ápreifanlegu niðurstaðna. Báðar þessar kenningar eru vafasamar og ósamrýmanlegar sumum staðreyndum, og þær eru að mestu leyti byggðar á jarðeðlisfræðilegum gögnum, sem mörg hafa þann alvarlega ágalla að vara aðeins óbein niðurstaða eða túlkun vissra mælinga. Slík gögn eru því í eðli sínu mun veikari en þær beinu upplýsingar, sem jarðfræðin veitir.

Vegna þessa virðist þörf á að velja og meta gögn eftir styrkleika þeirra og sjá þannig, hvaða mynd af muninum á hafsbotnum eðg meginlöndum sé aðgengilegust. Slík mynd verður ekki byggð upp án þess að sumstaðar sé gripið til hýpotesa, sem það yrði þá verkefni frekari rannsókna að prófa. Þess vegna er þessi athugun kölluð rannsókna-prógramm.

Oddur Sigurðsson:

Jarðfræði á Skaftárafrétti

Pessi greinargerð fjallar um jarðfræði á Skaftárafrétti almennt og þá fyrst og fremst um svæðið milli Skaftár og Tungnaár. Í upphafi verður gerð grein fyrir landmótun þar eystra og svo nánar farið út í einstök atriði hennar og orsakasambönd við aðrar sérgreinar jarðfræðinnar svo sem jöklafraði, eldsumbrot, höggun (tektonik), bergfræði, jarðsögu eða pann stutta kafla hennar, sem þessu svæði tilheyrir, og fleira.

Sigurður Þórarinsson:

MELATIGLAR OG FROSTSsprungureitir

Ísland situr klofvega á margumræddum Miðatlants-hrygg og er hluti af heimssprungukerfi. Hefur þetta orðið tilefni margháttar og merkilegra rannsókna hérlandis. En fleira er matur en feitt ket["], og fleira er sprungur en heimssprungur. Í erindiskorni því, er ber ofangreint heiti, verður einkum rætt um það fyrirbæri, er nefnist frostsprungureitir, eða tiglar (frost fissure polygons). Þessu fyrirbæri var fyrst veitt eftirtekt hérlandis sumarið 1954 og hefur því síðan verið nokkur gaumur gefinn, og þó minni en skyldi, en frerajarðvegsfræði (cryo-pedology) er yfirleitt vanrækt hér. Fjallað verður um útbreiðslu frostsprungureita hérlandis, gerð þeirra, aldur þeirra samkvæmt gjóskulagaathugunum, og skilyrði fyrir myndun þeirra.

Könnun á hreyfingum vatns í gegnum jökulís,
út frá niðurstöðum tví- og þrívætnismalinga

eftir Braga Árnason, Þorvald Búason, J. Martinec
og Pál Theodórsson.

Samsætuhlutföll efna í náttúrunni geta veitt nyt-
samar upplýsingar til skilnings á hreyfingum vatns
í gegnum hjarn og þjóðökla. Dypt og þéttleiki snjó-
lags var maldur á jökli í Ölpunum tvo vetur í röð.
Magn bræðsluvatns úr þessum snjó var skráð í sifellu
með hjálp snjómælis (lysimeter), svo og magn úrkumu.
Tví- og þrívætnisinnihaldið í úrkumunni, snjólaginu
og bræðsluvatnинu hafa verið mald til þess að rekja
hreyfingar vatnsins, endurkristöllun og samsætu-
skipti í snjólaginu. Niðurstöðunum bar vel saman
við útreikninga á áætlaðri hegðun vatnsins í laginu.

Úrdráttur:

Fætlun um jöklamælingar á Bárðarbungu sumarið 1972.

eftir Helga Björnsson

Gerð er nokkur grein fyrir tillögum um jöklarannsóknir á Bárðarbungu sumarið 1972. Þeim má skipta í þrjá meginflokk.

1. Samsætumælingum er ætlað að segja sögu veðurfars, og því verður að gera nákvæma skráningu á sem flestum þáttum núverandi ástands á Bárðarbungu (sem er nálægt mörkum "gaddjökuls" og "þíðjökuls") svo að meta megi ástand fyrr á tímum. Skýrt verður frá mælingum á orkuskiptum og ummyndun á snjó.
2. Aldur íss sem fall af dýpi ræðst af afkomu og hreyfingu jökuls, og því er nauðsynlegt að mæla þessa þátti svo að kvarða megi rétt tímaskala hitaferils innan marka þekktra öskulaga. Greint verður frá mælingum á búskap jökuls og hraðamælingum á yfirborði og í borholu.
3. Með könnun á gerð íss í borkjarna má rekja ýmis spor úr sögu íssins. Sagt verður frá mælingum á stærð kristalla og stefnu kristallása, framkvæmd þeirra og tilgangi.

JARDHITASVÆDIN Í REYKJAVÍK OG MOSFELLSSVEIT.

Eftir
Jens Tómasson og Þorstein Thorsteinsson

Eftirfarandi atriði eru rakin í þessu erindi:

1. Útbreiðsla jarðhitasvæðanna eins og hún sést á yfirborði með borunum og hvernig hægt er að rekja útbreiðslu jarðhitans með viðnámsmælingum.
2. Jarðfræði jarðhitasvæðanna.
3. Jarðhitakerfi (Hydrologia). Á Reykjavíkur-svæðinu hafa fundist þrjú aðskilin jarðhitakerfi (svæði), Seltjarnarnesið, Laugarnessvæðið og Elliðaárvæðið. Einnig skiptist jarðhitasvæðið á Reykjum í tvö svæði. Til að kanna eðli og sundurgreiningu jarðhitakerfa eru eftirfarandi atriði athuguð. Dreifing hitans, efna- og ísótópasamsetningu vatnsins, viðbrögð svæðanna við dælinguna bæði úr og niður í svæðin (pakkanir).

Sveinn Jakobsson:

Nokkrar athuganir á Surtseyjargjóskunni.

Skýrt verður frá athugunum á bergfræði gjóskunnar í Surtsey. Kornastærðargreiningar sýna mjög sérkennilega dreifingu, sem líklega er einkennandi fyrir gjósku, sem myndast við þeytigos og fellur á landi. Dreifing kornastærðar gjósku, sem hefur fallið í vatn (á hreyfingu) er mjög frábrugðin, og er því hugsanlegt að nota kornastærðargreiningu til þess að ákveða hvort túff í eldri myndunum hafi fallið á landi eða sé vatnaset.

Rakin er saga móbergsmyndunar í Surtsey. Fyrst varð vart við móberg á yfirborði árið 1969, innan hitasvæðis þess, er myndaðist upp úr hraungosunum 1966-67. Myndunar skilyrði móbergsins á yfirborði og á meira dýpi eru rædd nánar. Gerður er samanburður við eldra móberg.

Guðmundur E. Sigvaldason:

HEKLA 1970

HUGLEIDINGAR UM SÚRT BERG Á ÍSLANDI

Efnagreiningar á Hekluhraunum frá 1970-gosinu sýna svip-aða samsetningu og hraun, sem komu upp síðast í gosinu 1947. Fyrsta gjóskan frá 1970 skiptist í two aðgreinda hópa, sem ekki hafa augljósan innbyrðis skyldleika. Lítilsháttar munur sem er á gosefnum miðað við tíma, og að nokkru miðað við legu gosopa, er talinn orsakast af blöndun þessarra tveggja hópa.

Nýjar efnagreiningar af öllum meiriháttar gjóskulögum frá Heklu virðist staðfesta, að magmakerfi Heklu sé gert úr tvenns konar vökvategundum, sem ekki verða skýrðar með klassiskum kenningum um diffrun eða meltun.

NOKKUR JARDTEKNILEG ATRIDI UM
JÖKULBERG OG MÖBERG A VATNASVIÐI TUNGNAAR

Fjallað verður lauslega um jardfræði virkjunarstaðanna við Hrauneyjafoss og Sigöldu, aldur og uppbyggingu berggrunnsins og þær rannsóknir sem farið hafa þar fram.

Þá verður minnst á mekanískar prófanir og efnagreiningar sem gerðar voru á mórenu og jökulbergi frá Hrauneyjafossi, Sigöldu, Þórisðsi og Norðlingaöldu og ótkoman borin saman við sams konar prófanir sem gerðar voru á móbergi frá Vatnsfelli sunnar Þórisvatns.

Seinast verður örliftið drepið á mögulegar ástæður fyrir mismunandi styrkleika mórenunnar á þessum stöðum.

Birgir Jónsson

Haukur Tómasson:

Um afkastagetu helztu afla í landmótun Islands.

Rætt verður um þau öfl, sem hafa byggt upp landið, og síðan um afkastagetu ýmissa afla, sem sverfa og flytja burt efni af landinu. En það eru jökull, rennandi vatn, strandgröftur og vindur lítillega. Dæmi verða veikin um vatnssvörfun og jökulsvörfun dala og gljúfra. Nokkuð landmótunarfræðilegt yfirlit um landið verður gefið.

Úrdráttur

Gosbeltið á Norðurlandi og jarðfræði Kröflusvæðisins.

eftir Kristján Sæmundsson

Gosbeltið á Norðurlandi vestan Jökulsár og norðan Dyngjufjalla er gert af fjórum samsíða, stölluðum sprungusveimum með NNA-SSV-stefnu. Háhitasvæði, súrt gosberg, örust upphleðsla, tið smágos og í einu tilviki öskjumyndun ákvarða legu megineldstöðva nálægt þessum sveimum miðjum.

Ein megineldstöðin er á Kröflusvæðinu. Súrt berg henni tilheyrandi hefur komið upp á nútíma (súrhraun, blönduð gjóska), á síðasta jökulskeiði (súbglasialir líparítgúlar) og á hlýskeiðinu þar á undan (hraun og ignimbrít). Samhliða myndun ignimbrítsins, sem þekur um 35 km^2 á yfirborði nú, varð ketilsig, sem að lögun og stærð líkist Öskju í Dyngjufjöllum.

Brotlinur á Kröflusvæðinu einkennast annars vegar af bogprungum, sem eru nokkurn veginn samsíða útlínum öskjunnar. Ýmsar þeirra eru jafnframt gossprungur. Hins vegar eru brotlinur og gossprungur, sem liggja í stefnu sprungusveimsins frá NNA-SSV. Eftir endilöngum sveiminum miðjum eru mest sig og gosvirkni. Þetta belti liggur yfir öskjuna miðja og sér hennar þar ekki merki. Jarðhitasvæðið í Námafjalli er í þessu belti um 4 km sunnan við öskjuna á Kröflusvæðinu. Þar eru virkur jarðhiti, köld ummyndun og sprengigígar innan takmarka öskjunnar.

Niðurstöður viðnámsmælinga og segulmælinga eru í fyllsta samræmi við dreifingu jarðhita á yfirborði og jarðfræðilega byggingu megineldstöðvarinnar.

Dórbjörn Sigurgeirsson:

21/2 '72.

Segulkort af Íslandi.

Undanfarin ár hefur verið unnið að segulmælingum úr lofti og er nú að mestu lokið mælingum á vesturlandi, suðvesturlandi, suðurlandi og mið-Íslandi.

Samanlagt hefur styrkur segulsviðsins verið mældur á um það bil 13000 km. löngum fluglinum. Línur þessar hafa verið settar á kort og linurit gerð af styrk segulsviðsins.

Sveinbjörn Björnsson:

Bergspenna og smáskjálftar

Enda þótt Ísland sé að ýmsu leyti frábrugðið í örum hlutum hryggjakerfisins, ætti spennusvið í þessi að vera svipað og á hrygnum umhverfis. Nokkrar tilraunir hafa verið gerðar á undanförnum árutug til þess að ákvarða spennuástand bergs hér með hliðsjón af gerð misgengja og mælingum á hreyfingu bergsins, en niðurstöður eru óljósar og fullar af mótsögnum. Að síðastliðnu sumri hófst ítarleg rannsókn á smáskjálftum á Reykjanesskaga, og er þess vænzt, að skráning skjálfta þar í tvö ár sýni ljósar en áður, hvernig virk sprungubelti kvíslast um skagann og hliðrast frá Reykjaneshrygg yfir í vestara gosbeltið. Hreyfing bergsins í skjálftum gefur vísbendingar um færslur á sprungum og gerð misgengja. Ef niðurstöður verða nægilega skýrar, ættu þessi gögn að nægja til að ákvarða legu spennuása í bergi á Reykjanesskaga og skýra berghreyfingar þar og á Reykjaneshrygg. Úrvinnsla gagna er rétt að hefjast og verður greint frá frumniðurstöðum.

Sveinn Jakobsson, C. Kent Brooks & John Campsie:

Bergfræði nokkurra botnsýna frá Reykjaneshrygg og svæðinu suðvestur af Snæfellsnesi.

Lýst er stuttlegra bergfræði nokkurra botnsýna, sem bandaríksa rannsóknarskipið "Lynch" tók suðvestur af Reykjanesi og Snæfellsnesi í júní 1971. Sýnishorn voru tekin á fimm stöðum á Reykjaneshrygnum; í öllum tilvikum reyndist vera um mjög ferskt blágrýti að ræða, og botnsýni tekin skammt SSV af Eldeyjarboða bera þess merki, að þar hafi verið eldgos fyrir um 1-2 árum síðan. Efnagreiningar sýna, að olivín-poleitt er ríkjandi á hrygnum. Sýnishorn, tekin á tveim stöðum SV af Snæfellsjökli, voru allnúin og bera vott um einhvern flutning. Alkalískt blágrýti og túff er ríkjandi, en á þeim staðnum, sem fjær er nesinu fundust tveir molar af myndbreyttu bergi.

Bergfræði botnsýnanna er borin saman við bergfræði nútíma hrauna á Íslandi. Ýmislegt bendir til þess, að heildarefnasamsetning blágrýtis breytist jafnt og pétt langa eftir Miðatlantshafshrygnum, er hann sker Ísland.

Úrdráttur

Uppbygging og aldur basaltmyndunarinnar milli Hreðavatns og Kaldadals.

eftir

Hauk Jóhannesson og Kristján Sæmundsson

Samfellt jarölagasnið innan frá Kaldadal niður í andhverfu-
ásinn hjá Hreðavatni hefur verið kortlagt. Samanlögð þykkt
þessa jarölagastafla er um 4 km. Efsti fjórðungurinn ein-
kennist af ísaldarmyndunum (jökulbergi og móbergi) en neðar
finnast einkum rauð millilög og ýmiss konar vatnaset á milli
hraunlaganna. Tímasetning jarölaganna út frá segulstefnu í
berglögum og nýjum K/Ar-aldursgreiningum sýnir að elzta jökul-
bergið er frá „Mammoth“. Myndun Húsafells-eldstöðvarinnar
hófst á „Kaena“ og lauk snemma á „Matuyama“. Yngstu hallandi
jaröög, sem næst til á Kaldadal eru „Gilsá“ (N_2). Tímasetning
jaröлага neðan neðsta jökulbergs byggist á samanburði segul-
deilda við segultímal Talwanis o.fl. (1971), enda fannst
gott samræmi milli þykktar seguldeilda og lengdar „eventa“
nema allra neðst í sniðinu. Samkvæmt þessari tímasetningu
eru neðstu berglög sem til náðist vestan Hreðavatns milli 6,3 og
6,5 milljón ára. Ignimbrít- og andesíthraunlög í Norðurárdal
eru af líkum aldri og upphaf Baulu-eldstöðvarinnar (5,7-5,8
milljón ára). Upphleðsluhraðinn svarar til um 100 m á 100.000
árum. Helztu frávakin eru tengd vatnasetmyndunum, en segul-
deildir, sem þær finnast í, eru hlutfallslega þunnar. Fáir
berggangar og væg zeólítisering á austanverðu svæðinu gagn-
stætt því, sem gerist vestar, bendir til, að rof sé mun grynnra
austan til.

Misgengjasveimurinn, sem liggur vestur á Snæfellsnes, nær
inn á vesturhluta kortlagða svæðisins og endar vestast í
Síðufjalli og Kroppsmúla. Stefna misgengjanna er norðlægari
eftir því sem austar og norðar dregur. Engin merki um hliðarf-
ærslu hafa fundist í þessum misgengjum.

Sigurður Steinþórsson:

Tilraunir um mörkun gjóskulaga

Gjóskulög eru ómetanlegur aldursvíslar þeim, sem þau þekkja. Við höfum hafið könnun á ýmsum páttum gjóskulaga í þeirri von, að rannsókn á ópekktu sýni geti bent á (a) eldstöðina, og (b) úr hvaða lagi þeirrar eldstöðvar sýnið kom. Þegar hafa verið greind sýni frá ýmsum eldstöðvum, s.s. Heklu, Kötlu, Öræfajökli, Grímsvötnum og Öskju. Þættirnir, sem við mælum, eru kornastærðadreifing, ljósbrot glersins, samsetning einstakra minerala, og magn ýmissa snefilefna í gleri og minerölum. Flesta þessa þætti má greina í smáum sýnum, en rannsóknin er gerð m.a. með væntanlega borun á Bárðarbungu í huga.

Guðmundur E. Sigvaldason:

UM BASALT Á NORDAUSTURLANDI

HUGLEIÐINGAR UM SÉRSTÖÐU ÍSLENZKA BASALTSINS

Nýjar efnagreiningar á 36 basaltsýnum frá svæðinu norðan Vatnajöklus til Melrakkasléttu sýna verulegan mun í samsetningu, sem kemur vel fram í járnindexi, kísilsýru og magnesium.

Basaltsýnin eru frá ísöld, hlýviðrisskeiðum og allt til nútíma. Efnasamsetning þeirra allra sýnir, að þetta svæði er poleiitiskt. Sum hraunanna verða ekki greind frá þeim basalttegundum, sem einkenna úthafshryggi, en önnur eru líkari því basalti, sem virðist sér-islenzkt.

Gerð verður tilraun til að leiða líkur að sambandi milli þessara basalttegunda í ljósi mælinga á aðalefnum, snefilefnum og súrefnissamsetnum.