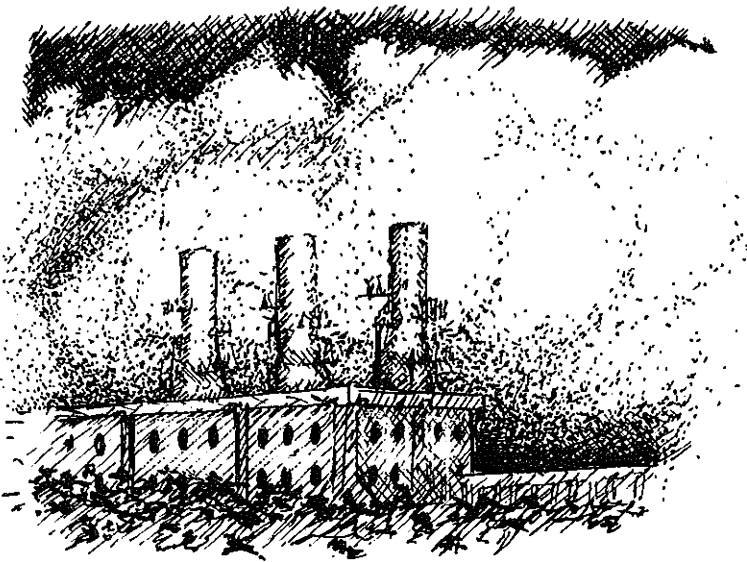


FJÖLRIT NÁTTÚRUFRAEDISTOFNUNAR

7

Haukur Jóhannesson
Sigmundur Einarsson

Aldur Illahrauns við Svartsengi



Desember 1988

ALDUR ILLAHRAUNS VIÐ SVARTSENGI

Haukur Jóhannesson
Náttúrufræðistofnun Íslands
Pósthólf 5320
125 Reykjavík

Sigmundur Einarsson
Birtingakvísl 19
110 Reykjavík

ÁGRIP

Í grein þessari er lýst niðurstöðum rannsókna á Illahrauni við Svartsengi á Reykjanesskaga. Hrauninu og gígunum er lýst og mæld stærð hraunsins og rúmmál. Aldur hraunsins var fundinn með könnun öskulaga undir og ofan á því.

INNGANGUR

Illahraun nefnist hraunfláki norðvestur af Þorbjarnarfelli og vestan við Svartsengisfell (1. mynd). Jón Jónsson (1978) lýsir Illahrauni lauslega og telur að það sé myndað samtímis Eldvarpahrauni og því forsögulegt. Illahraun er úfið og víða nokkurt torfæri. Hraunið hefur þó runnið að mestu sem helluhraun en eftir að yfirborð þess storknaði hefur það brotnað upp í fleka sem síðar sporðreistust og mynda eins konar karga á yfirborði þess. Við jaðra meginhraunsins eru skikar af þynnra hrauni, sem ýmist eru undanhlauð eða hafa runnið fram af aðal hraunbrúnni. Hraunið á upptök sín í stuttri gígaröð sem er vestast í hrauninu. Gígaröðin er um 200 metra löng og á henni eru fimm gígar. Nyrsti gígurinn er stærstur og í raun tvöfaldur, fyrst hefur gosið í stórum gíg en seinast í gosinu hefur virkinn dregist saman og minni gígur myndast á vesturjaðri hans. Þessi minni gígur rís hæst yfir hraunið og sést vel frá Þjóðveginum. Gígaröðin hefur stefnuna N30A. Hraunið hefur runnið í austur upp undir Þorbjarnarfell og Svartsengisfell. Virkjun Hitaveitu Suðurnesja við Svartsengi stendur á norðausturjaðri Illahrauns. Annar hrauntaumur hefur runnið suðvestur með Þorbjarnarfelli að vestan og hefur stöðvast á móts við slakkann er verður milli Þorbjarnarfells og Lágafells. Stuttur hrauntaumur hefur og fallið suðvestur frá gígnum.

Illahraun hefur runnið út á kvísl úr Sundhnúkshrauninu sem fellur til vesturs norðan við Svartsengisfell. Í krikanum milli Svartsengisfells og Þorbjarnarfells eru tvær litlar gígaröðir fornar sem Illahraun hefur að hluta kaffært. Að sunnan og vestan hefur hraunið runnið út á Eldvarpahraunið eldra sem Jón Jónsson (1978) nefnir svo. Þetta síðastnefnda hraun er að mestu dæmigert helluhraun. Að norðvestan hefur Illahrauni runnið út á Eldvarpahrauninu yngra og er því yngra en það. Jón Jónsson (1978) telur að Illahraun hverfi inn undir Eldvarpahraunið yngra og sé því eldra.

Illahraun er finkornað í brotsári og að mestu dílalaust en stundum með stökum litlum plagióklasdílum.

Engar sprungur finnast í Illahrauni sjálfu en á Baðsvöllum, sem eru norðan undir Þorbjarnarfelli, ganga nokkrar sprungur inn undir hraunið þar af ein sem stefnir N-S. Einnig fundust þrjár litlar norðaustlægar sprungur í yngra Eldvarpahrauninu sem ganga inn undir norðvesturjaðar hraunsins. Jón Jónsson (1978) telur hraunið vera um $2,43 \text{ km}^2$ að flatarmáli og um $0,05 \text{ km}^3$. Samkvæmt rannsóknum okkar er þykkt hraunsins að meðaltali um 12 m og telst okkur til að það sé um $3,01 \text{ km}^2$ og um $0,036 \text{ km}^3$.

ALDUR ILLAHRAUNS

Aldur Illahrauns var ákvarðaður út frá afstöðu hraunsins til þekktra öskulaga. Í jarðvegi á Reykjanesi eru nokkur öskulög frá sögulegum tíma. Þar er fyrst að nefna svonefnt Landnámslag sem féll um árið 900 (Guðrún Larsen 1984, Bryndís G. Róbertsdóttir og Haukur Jóhannesson 1986, Margrét Hallsdóttir 1987). Þau hraun sem brunið hafa eftir að Landnámslagið féll eru talin frá sögulegum tíma. Annað auðþekkt lag er svonefnt Miðaldalag (Gunnar Ólafsson

1983 og 1985). Það er talið hafa fallið árið 1226 og má rekja það í jarðvegs-sniðum um allan Reykjanesskagann, austur í Ölfus og upp í Borgarfjörð (Gunnar Ólafsson 1983 og 1985, Haukur Jóhannesson og Sigmundur Einarsson 1988). Þetta er svart sendið öskulag sem hefur myndast í eldgosi í sjó undan Reykjanestánni og sést hluti af gígri manum uppi á landi gegnt Karli. Þriðja auðþekkt öskulagið er kolsvart fint lag sem talið er að hafi fallið um 1485 og er það komið úr Kötlu (Guðrún Larsen 1978). Þetta lag er að finna á austan og norðanverðum Reykjanesskaga og hefur það verið rakið allt vestur að Vogum (Gunnar Ólafsson 1983).

Grafin voru og mæld þrjú jarðvegssnið við og inn undir jaðar Illahrauns á Baðsvöllum (R-25, R-26 og R-27). Staðsetning sniðanna er sýnd á 1. mynd. Sniðin þrjú eru öll keimlík og eru þau sýnd á 2.-4. mynd. Það sem skiptir máli í þessum sniðum er að Landnámslagið er undir Illahrauni og Miðaldalagið hefur verið nýfallið þegar hraunið rann. Landnámslagið fannst aðeins í einu sniðanna, R-27, og er þar slitrótt og gráleitt. Það er 0-5 cm þykkt. Lagið er talið hafa fallið að haust- eða vetrarlagi því það virðist hafa fokið til. Miðaldalagið fannst í öllum sniðunum en er misþykkt, frá 2 upp í 15 cm, en oftast á milli 5 og 10 cm þykkt. Ekki fannst neinn jarðvegur milli hraunsins og Miðaldalagsins og askan virtist síðar hafa fokið upp að hraunjaðrinum. Költulagið frá 1485 fannst ekki í sniðunum.

Telja verður víst að hraunið hafi runnið skömmu eftir að Miðaldalagið féll svo ekki skakkar nema í mesta lagi fáum árum. Þó er líklegast að hraunið hafi runnið um svipað leyti og öskugosið varð. *Illahraun hefur því brunið í eldgosi sem varð 1226 eða skömmu síðar.*

HEIMILDIR

- Bryndís G. Róbertsdóttir og Haukur Jóhannesson 1986. Þrælagaður í Biskups-tungum. - Náttúrufræðingurinn 56: 213-234.
- Guðrún Larsen 1978. Gjóskulög í nágrenni Kötlu. - Háskóli Íslands, Verkfræði- og raunvísindadeild. 59 bls.
- Guðrún Larsen 1984. Recent volcanic history of the Veidivötn fissure swarm, southern Iceland - an approach to volcanic risk assessment. - Jour. Volc. Geotherm. Res. 22: 33-58.
- Gunnar Ólafsson 1983. Greinargerð um "Miðaldalagið". - Háskóli Íslands, Verkfræði- og raunvísindadeild. 25 bls.
- Gunnar Ólafsson 1985. Gjóskulög. - Fjallið 1: 23-25.
- Haukur Jóhannesson og Sigmundur Einarsson 1988. Krísuvíkureldar I. Aldur Ögmundarhrauns og Miðaldalagsins. Jökull 38: 71-87.
- Jón Jónsson 1978. Jarðfræðikort af Reykjanesskaga. - OS JHD 7831. 303 bls. og kortamappa.

Margrét Hallsdóttir 1987. Pollen analytical studies of human influence on vegetation in relation to the Landnám tephra layer in Southwest Iceland.
- Lundqua Thesis 18. 44 bls.

SUMMARY

Age of the Illahraun lava flow, Reykjanes Peninsula, Southwest Iceland.

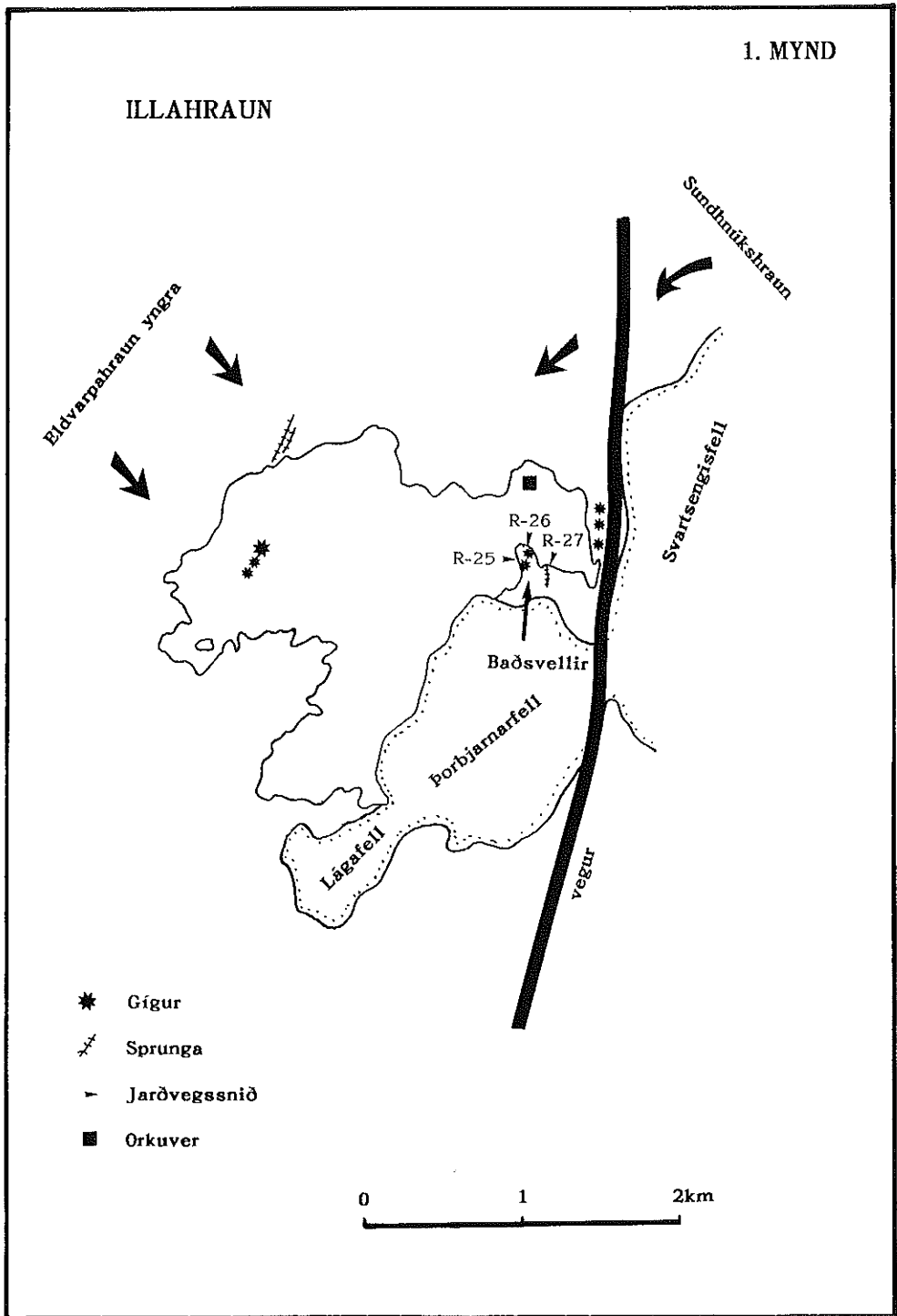
by

Haukur Jóhannesson and Sigmundur Einarsson.

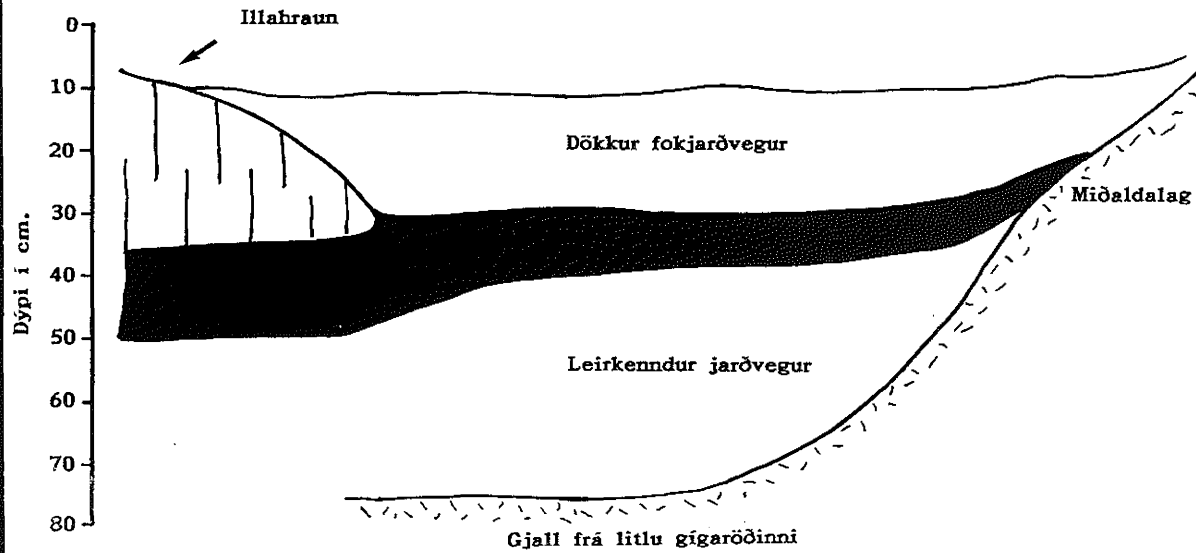
The Illahraun lava flow (Fig. 1) is a small postglacial basaltic flow within the Reykjanes fissure swarm. Jónsson (1978) suggests that the lava flow is of prehistoric age.

The flow covers an area of 3.01 km^2 , on the average 12 m thick and it's volume is 0.036 km^3 .

The age of the Illahraun lava flow was determined by tephrochronological studies. Two historic tephra layers are found in soil sections in the outer part of the Reykjanes peninsula. The Settlement tephra layer (Landnám tephra layer) was formed around 900 AD (Larsen 1984, Róbertsdóttir & Jóhannesson 1986, Hallsdóttir 1987) and the Medieval tephra layer which was formed in a submarine eruption off the tip of the Reykjanes peninsula in the year 1226 AD (Jóhannesson & Einarsson 1988). Three soil sections (R-27, R-26 and R-27) were measured at the margin of the Illahraun lava flow (Figs. 2-4). The Settlement tephra layer was found in one section (R-27) and the Medieval tephra layer was found in all three sections and the layers are both older than the Illahraun lava flow. No soil is found between the Medieval tephra layer and the lava flow suggesting that the tephra layer was newly formed when the Illahraun eruption took place. Our conclusion is that the Illahraun lava flow was formed in an eruption which took place in the year 1226 AD or perhaps a few years later.

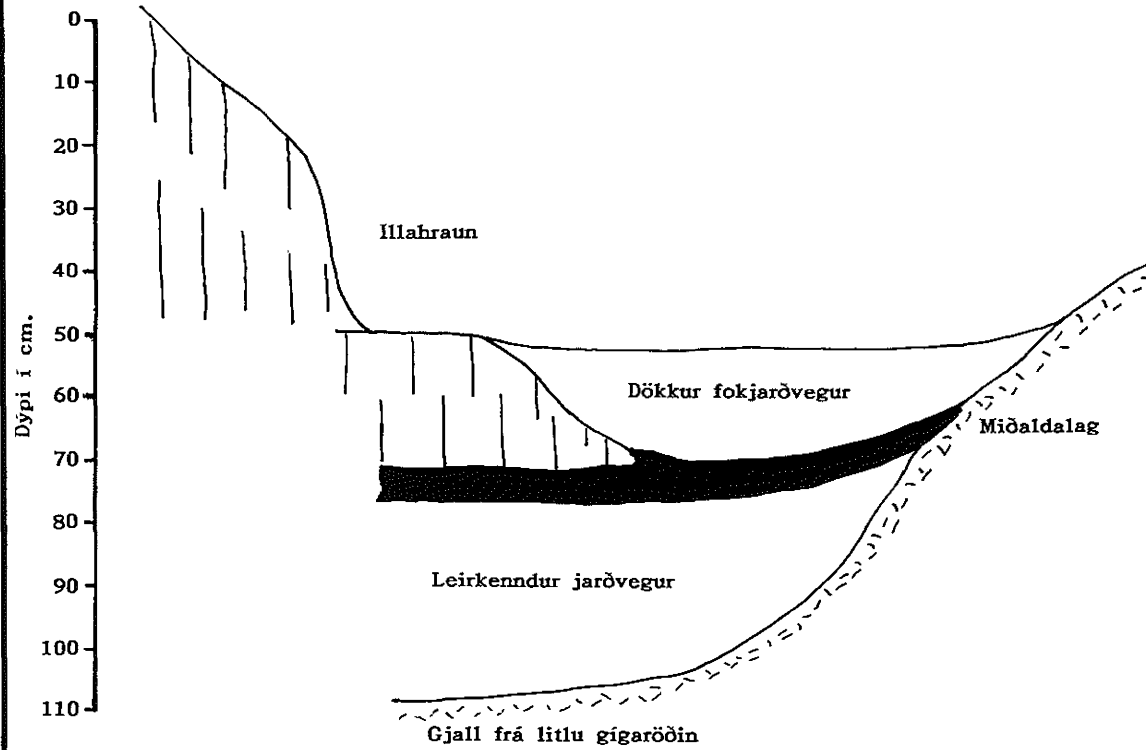


JARÐVEGSSNIÐ R-25



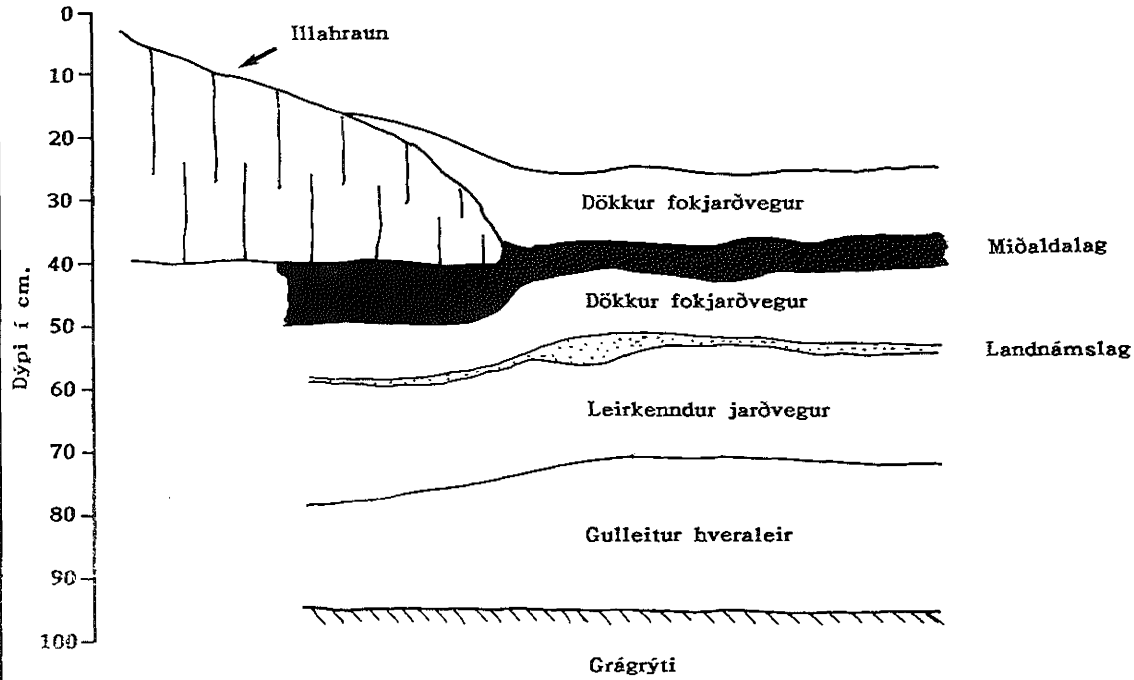
Snið tekið við undanhlauð undan Illahrauni vestan á litlu gígaröðinni vestast á Baðsvöllum.

JARÐVEGSSNIÐ R-26



Snið tekið við undanhlaup undan Illahrauni norðan á litlu gígaröðinni vestast á Baðsvöllum.

JARÐVEGSSNIÐ R-27



*Snið tekið við jaðar Illahrauns
um 20 m austan við N-S sprungu
nyrst á Baðsvöllum.*

FJÖLRIT NÁTTÚRUFREDISTOFNUNAR

1. Bergþór Jóhannsson 1985. Tillögur um nöfn á íslenskar mosaættkvíslir. 35 bls.
2. Jóhann G. Guðnason 1985. Dagbók um Heklugosið 1947-1948. 31 bls.
3. Oddur Erlendsson 1986. Dagskrá um Heklugosið 1845-6 og afleiðingar þess. 49 bls.
4. Haukur Jóhannesson 1987. Heimildir um Grímsvatnagosin 1902-1910. 40 bls.
5. Erling Ólafsson 1988. Könnun á smádýrum í Hvannalindum, Fagradal og Grágæsadal. 86 bls.
6. Ævar Petersen 1988. Leiðbeiningar við fuglamerkingar. 16 bls.
7. Haukur Jóhannesson og Sigmundur Einarsson 1988. Aldur Illahrauns við Svartsengi. 10 bls.