

Dýpkun holu TG-02, Tjörnesi

Bjarni Richter

Greinargerð BR-2001-02



16-01-2002

Dýpkun holu TG-02, Tjörnesi

INNGANGUR

Á haustmánuðum 2001 var jarðborinn Trítill, frá Ræktunarsambandi Flóa og Skeiða, aftur mættur í Tungugerði (Grænhöfða, í landi Steindals) til að dýpka holu TG-02, sem er sjávarmegin við þjóðveginn, um 10 km norðan Húsavíkur.

GPS-hnit eru eftirfarandi: N66° 07.573' W17° 15.414' og hæð yfir sjó er um 80 m.

Ekki hafði tekist að klára holuna um sumarið vegna tímaskorts. Um borun HV-01, 02, TG-01 og TG-02, fyrrihluta, má lesa um í skýrslu:

Bjarni Richter, 2001 *Kjarnaborun í Tjörnessetlögum til að meta þroska lífrænna efna. Áfangaskýrsla OST OS-2001/051 29*

TILGANGUR

Tilgangurinn með dýpkun holu TG-02 var að komast að því hvort að svipuð setlög og Tjörneslögin sé að finna undir hraunlögum þeim, sem finnast neðst í norðanverðu gili Köldukvíslar og í fjörunni rétt norðan ósa Köldukvíslar. Almennnt hefur verið talið að þau afmarki neðsta, og þar með elsta, hluta setlaganna. Annar tilgangur var að fá góð sýni til aldursgreininga þar sem aldur berggrunnsins hefur verið nokkuð á reiki, ýmist verið talin um 5 eða 10 milljón ára (Kristján Sæmundsson og James L. Aronson, 1975; Kristinn J. Albertsson, 1976).

BORGANGUR

Þann 25.09.01 var borinn kominn á holuna og þurfti að byrja að hreinsa hana. Síðan varð að steypa. Borun gekk nokkuð hægt og brösulega, þar sem allnokkur leir var til staðar í holunni og vildi hann alltaf vera að síga að strengnum. Steypa varð verstu leirlögin af og var borað síðan með geli.

Um borgang má sjá frekar í fýðringaskýrslu sem fylgir sem viðhengi. Borverkið tók alls 10 daga og var lokið þann 04.10.01.

Kjarnaheimta var þokkaleg, eða um 85% (um 34 m af 41 náðust). Helstu jarðlögin sem vantar eru leir og silt, sem skoluðust burt við borun.

JARÐLÖG OG JARÐLAGALÝSINGAR

Eftirfarandi jarðlagasýrpur fundust við þessa borun. Frá 0-47 metra var borað um sumarið. Talið er að ofan og niður (dýpi):

38,5 – 52,2 m: Líklega ólivín-basalt. Lítið um porur og fremur þétt. Dökkur leir í porum og sprungum. Líklega montmorillonít/saponít (smektít - svart afbryggði. Sjá röntgen-greiningu í viðhengi). Allsprunginn kjarni.

52,2 – 53,4 m: Rautt leirlag, finkorna og strúktúrlaust. Skolaðist að mestu út í borun.

53,4 - 54,6 m: Hraun aftur, sprungið og all porótt. Líklega ólivín-basalt.

54,6 – 54,8 m: Leir, lagskiptur með litabreytingum (grátt yfir í rautt).

54,8 – 55,5 m: Samskonar hraunlag og á undan. Fínar porur.

55,5 – 55,6 m: Þunnur, rauðleittur sandsteinn (millilag)

55,6 – 58,0 m: Hraun, líklega þóleiít. Porur grófar og oft teygðar. Orðið rautt og kargalegt á um 58 m dýpi.

58,0 – 59,2 m: Hugsanlega sama hraunið. Rautt efst og neðst. Einstök flæðiening? Grænleitur leir á kafla og nokkuð af kalsíti.

59,2 – 60,7 m: Enn líklega sama hraunið. Örlítið dekkra.

60,7 – 61,2 m: Brúnn sandsteinn með stærri vólum og steinum.. Örlar á lagskiptingu. Kabasít og analsím fundust.

61,2 – 64,9 m: Rauður sandsteinn með stöku steinum og hnallungum. Rúnnaðir. Svo virðist að setið sé samlímt af kabasíti, analsími og kalsíti. Montmorillonít til staðar. Grár kafli kemur fyrir milli 64 og 64,3 m.

64,9 – 80,1 m: Hraunlag, nokkuð þétt og fremur finkorna þóleiít. Nánast engar porur til staðar. Virðist vera rofið í toppinn. Dökkur leir í porum (montmorillonít?). Nokkuð sprungið í neðri hlutanum.

80,1 – 80,8 m: Rauðleitt leirlag með stöku rúnnaðum vólum.

80,8 – 81,5 m: Hraunlag, þétt þóleiit. Rofið í toppinn. Gæti hugsanlega verið bjarg (hnullungur) í setinu sem umlykur.

81,5 – 81,9 m: Samskonar rauðleitt set og næst fyrir ofan.

81,9 – 87,5 m: Hraun. Þóleiit, þétt og fin-meðalkorna. Líklega rofið í toppinn. Sprungur og porur fylltar svörtum leir.

Jarðlagasnið fylgir hér á eftir í viðhengi.

NIÐURSTAÐA

Af þessum greiningum virðist vera nokkuð ljóst að sjávarsetlög, líkum þeim sem einkenna hin eiginlegu Tjörnissetlög, virðist ekki til að dreifa neðan hraunlaganna er sjást neðst í Grænhöfða (Tungugerði). Svo virðist sem að undir þeim sé um venjulegan tertíeran hraunlagastafla með tilheyrandi, misþykkum, rauðum millilögum, eins og víða er þekkt á Íslandi. Því má segja með allnokkurri vissu að setlögin sem liggja mislægt ofan á hraununum tveimur í fjöruborðinu rétt norðan ósa Köldukvíslar sé elsti hluti Tjörnissetlaganna.

Einnig er ljóst að þessi jarðlög hafi farið í gegnum væga hitaummyndun, og benda kabasítið og analsímið til þess að hitinn þarna hafi vart farið yfir 70-80°C.

Reykjavík, 16-1-2002-01-16

Bjarni Richter

HEIMILDIR:

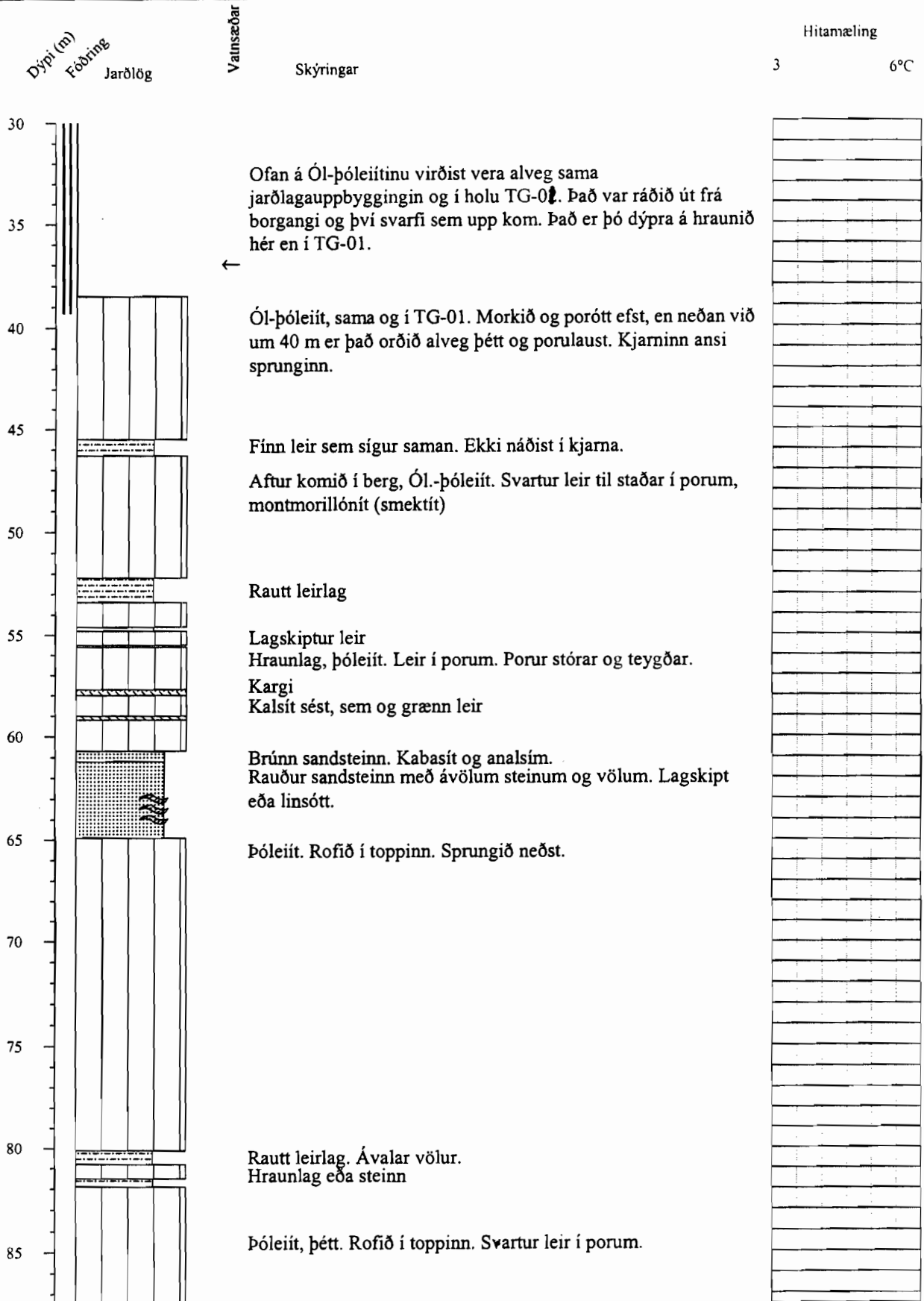
Kristján Sæmundsson og James L. Aronson, 1975: Relatively old basalt from structurally high areas in central Iceland. *Earth and planetary science letter*, 28, s 83-97.

Kristinn J. Albertsson, 1976: K/Ar ages of Pliocene-Pleistocene glaciations in Iceland with reference to the Tjörnes sequence, Northern Iceland. PhD ritgerð, University of Cambridge. 268 s.

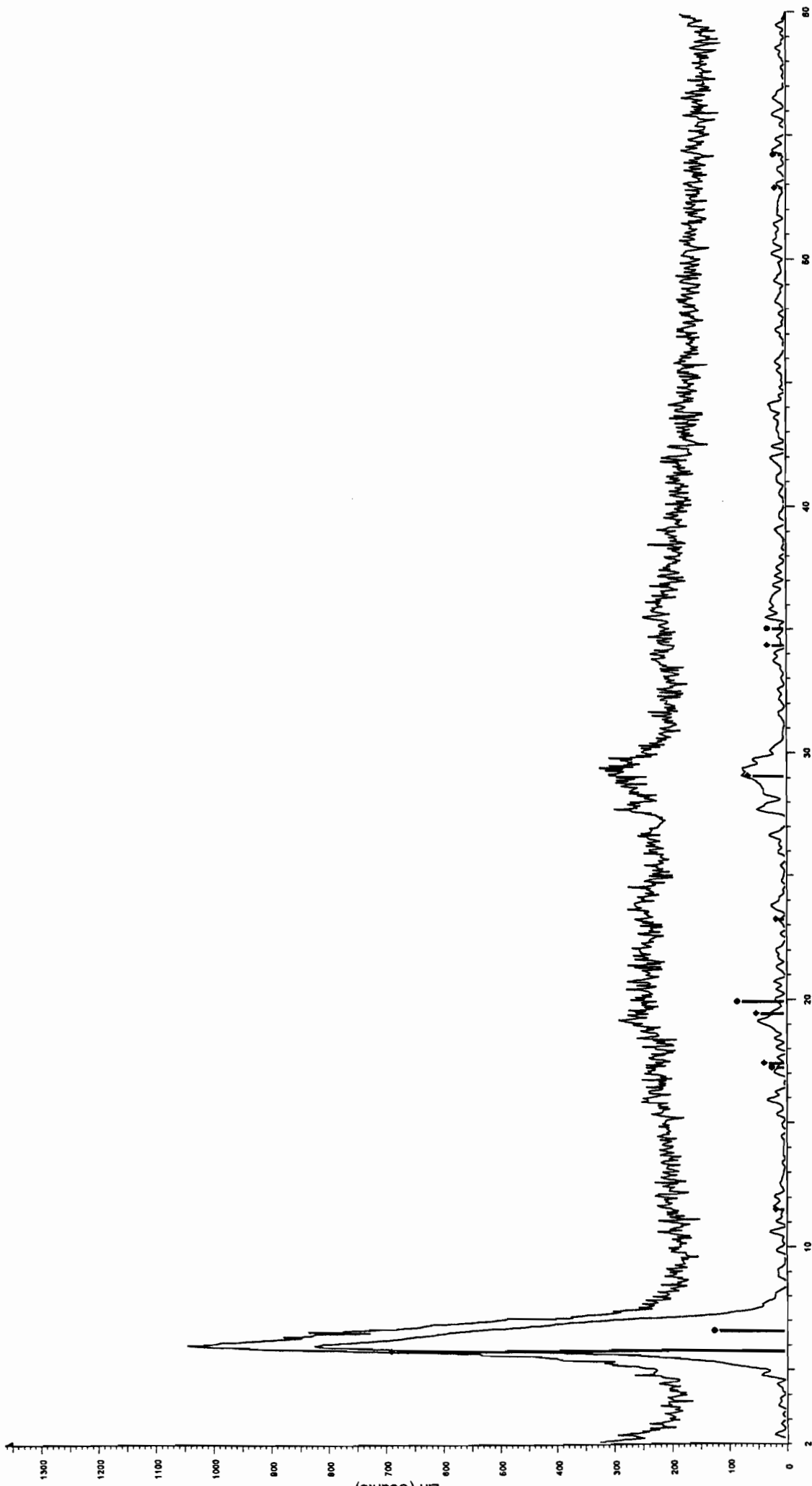


Staður: Tungugerði (Grænhöfði), Tjörnesi
Holunafn: TG-02 Dýptarbil: 0-87,5m

Bor: Tritill (Bor 99) Boraðferð: Kjarni
Greinandi: BR



KJARNI RICHTER (svartur leir í blöðrum)



34483/KJARNI RICHTER A D5MEAS - Program:FAST.DQL D5MEAS - Program:FAST.DQL - File: 34483.raw - Type: 2Th locked - Start: 2.000 ° - End: 60.000 ° - Step: 0.050 ° - Step time: 0.5 s - Temp.: 25.0 °C (Room) -
34483/KJARNI RICHTER A D5MEAS - Program:FAST.DQL D5MEAS - Program:FAST.DQL - File: 34483.raw - Type: 2Th locked - Start: 2.000 ° - End: 60.000 ° - Step: 0.050 ° - Step time: 0.5 s - Temp.: 25.0 °C (Room) -
29-1491 (j) - Saponite-15A - Ca0.2Mg3(Si,Al)4O10(OH)2·4H2O - Y: 50.00 % - d x by: 1.000 - WL: 1.54056
29-1498 (i) - Montmorillonite-15A - Na0.3(Al,Mg)2Si4O10(OH)2·4H2O - Y: 8.33 % - d x by: 1.000 - WL: 1.54056

