

ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

HOLA LG - 9  
Á SYÐRA-LAUGALANDI Í EYJAFIRÐI  
BORUN OG LÝSING JARÐLAGA

Hrefna Kristmannsdóttir

Ásgrímur Guðmundsson



ORKUSTOFNUN  
Jarðhitadeild

HOLA LG - 9  
Á SYÐRA-LAUGALANDI Í EYJAFIRÐI  
BORUN OG LÝSING JARÐLAGA

Hrefna Kristmannsdóttir

Ásgrímur Guðmundsson

EFNISYFIRLIT

	bls.
BORUN	1
JARÐLÖG OG UMMYNDUN	2
MÆLINGAR Í HOLU LG-9	2
LÝSING JARÐLAGA	3

MYNDASKRÁ

JARÐLAGASNIÐ	fnr. 16711
HITAMÆLING	fnr. 16685
HITAMÆLING	fnr. 16712

### BORUN

Borun holu LG - 9 á Syðra-Laugalandi hófst 30. september 1977. Borað var með 17 1/2" (444 mm) krónu niður á 35 m dýpi. Var fóðrarð niður á það dýpi með 9 5/8" (244 mm) rörum. Borun var síðan haldið áfram með 8 3/4 (222mm) krónu og 12-13 tonna álagi. Gekk borun vel í fyrstu. En er verið var að setja niður eftir upptekt frá 896 m dýpi þann 15.10.77 var fyrirstaða á um 550 m dýpi. Var þá steyppt í holuna frá fyrirstöðu upp í 482 m. Er búið var að bora niður úr steypunni á 555 m fannst aftur fyrirstaða. Hreinsað var upp úr holunni með geltappa og síðan steyppt aftur í holuna úr 60 pokum eftir að hún hafði verið víddarmæld og í ljós kom að enn var stór skápur á um 560 m dýpi.

Aðrir stórir skápar voru ofar í holunni á um 260 m og 290 m dýpi. Settur var því pakkari niður í 330 m og var steyppt úr 150 pokum í holuna. Náði steypan upp í 228 m. Pakkarinn hafði færst úr stað er lokið var við að bora niður úr steypunni. Var hann fiskaður upp frá 588 m dýpi.

Borun hófst svo aftur þann 23. 10.'77.

Nokkuð bar á sandi í holunni í áframhaldandi borun en ekki varð hrun til mikilla vandræða eftir þetta í borun. Borun var hætt 16. nóvember 1977. Þegar verið var að taka upp festist borinn með krónuna á 203 m dýpi. Var þá slegið í sundur og teknir upp 7 standar, er hvorki tókst að losa með átaki né með því að sprengja álagsstangir lausar. Var síðan reynt að bora utan með lengjunni eftir að hún hafði verið fest með fiskitækjum. Festing í fiskitækjum reyndist vera of veik. Þegar fóðurrörin, sem borað var með utan með, komust niður á móts við krónuna og lengjan losnaði, datt hún niður í holuna. Þetta skeði 4. desember 1977. Þann 5. desember var byrjað að taka niður borinn. Er þetta önnur holan á Laugalandi þar sem orðið hefur að skilja eftir meirihlutann af álagsstöngum viðkomandi bors í holunni. Jötunn missti vorið 1976 sínar álagsstangir niður í holu LJ - 6. Þessar tvær holur eru þær þurrustu, sem hingað til hafa verið boraðar á Laugalandi, svo það eignatap sem orðið hefur við þessi óhöpp er að mestu bundið við tjón Jarðborana ríkisins.

## JARÐLÖG OG UMMYNDUN

Jarðlagasnið er á fnr. 16711

Jarðlög eru að mestu hraunlög skipt af millilögum og lagmótakarga. Ólivínþóleít basaltlög eru algeng. Niður á um 600 m dýpi, en þóleít er ráðandi neðan þess dýpis. Mjög lítið er um innskotslög, helst á 360-390 m, um 990-1070 m og 1200-1220 m dýpi.

Jarðlög í LG-9 liggja um 30 m neðar frá holutoppi en í LJ-7 og er einfalt að tengja jarðlagasýrpur á milli þessara hola niður á 1200 - 1300 m dýpi. Þar fyrir neðan er svo mikil blöndun á svarfi að tenging er erfiðari. Einnig finnast innskotslög í LJ-7 neðan þessa dýpis, en slík lög koma lítið fram í LG-9.

Ummyndun er að flestu leyti svipuð og í bergi frá öðrum holum á svæðinu. Holan er í mesolít-skolesít zeolítabelti efstu 600 m, þar sem laumontítbelti tekur við. Epidót finnst á rúmlega 1800 m dýpi, en það hefur ekki fundist svo ofarlega áður á svæðinu. Í holu LJ-8 fannst epidót fyrst á 2160 m dýpi.

### MÆLINGAR Í HOLU LG-9

Holan var víddarmæld fyrir niður á festu í um 560 m. Eftir fyrri steypingu var hún aftur víddarmæld. Fyrri mælingin er teiknuð inn á jarðlagasnið fnr. 16711. Stærstu skáparnir komu fram í millilögum, eins og venja er til á þessu svæði. Tvær hitamælingar eru til úr holunni og eru þær sýndar á fnr. 16685 og 16712.

Á hitamælingu fnr. 16685 kemur fram vatnsæð á 275 m dýpi og smáæðar á 320-380 m dýpi. Steypt var í æðina á 275 m dýpi svo á mælingu á fnr. 16712, sem gerð var eftir borun kemur hún ekki fram. Á þeirri mælingu koma fram smáæðar í 180 m og 220 m dýpi, en engin þar fyrir neðan. Mælingin nær aðeins niður í 740 m, þar sem fyrirstaðan er. 1 l/s rennsli var úr holunni við lok borunar.

LÝSING JARÐLAGA:

28-44 m dýpi. Efst er meðalgróft, grátt þóleít, sprungið með svörtum leir á sprunguflötum. Í 34 m dýpi er fagurrautt, þunnt millilag með talsverðu af zeólítafyllingum. Síðan tekur við plagíóklasdílótt basalt, nokkuð oxað og blöðrótt, með grænum leirfyllingum efst. Útfellingar eru kvars, kalsedon og skólesít. Basaltið verður þéttara er neðar dregur í laginu.

44-56 m dýpi. Líklega er þunnt millilag á lagmótunum og basaltið er nokkuð kargalegt efst. Basaltið er smádílótt, grátt þóleít.

56-62 m. Efst er millilag, sem bæði er fagurrautt og einnig eru molar úr því sem eru ljósbrúngulleitir yfir í ljósgrænt. Síðan tekur við grátt, fínkornótt þóleítbasalt, sem er blöðrótt.

64-66 m. Oxaður kargi með kvarsfyllingum í holrýmum.

66-68 m. Vantar svarf.

68-72 m. Sams konar basalt og er í lögnum hér á undan. Grænsvartur leir sést á sprunguflötunum.

74-76 m. Svarfið er úr oxuðum karga og þóleítbasalti.

76-78 m. Millilag, sem er rautt og grænt á lit.

78-88 m. Grásvart, fínkornótt, blöðrótt þóleít. Allmikið er af grænleitum leirfyllingum í því.

88-92 m. Rauðleitur kargi og molar úr rauðleitu, setkenndu millilagi. Talsvert er af útfellingum af kyarsi og zeólítum, aðallega mordenít og heulandíti.

92-124 m. Þóleít, sem er nokkuð blöðrótt og kargakennt eftst, fyllt grænum leir og zeólítum. Síðan tekur við meðalgrófkornótt, alldökkt basalt. Lagskipti sjást ekki fyrr en í 124 m. Á öllu þessu dýptarbili er bergið að mestu grátt þóleítbasalt.

124-126 m. Fagurrautt til rauðbrúnt millilag.

126-130 m. Grásvart, fínkornótt til meðalgrófkornótt ólivínþóleít.

130-134 m. Ljóst, grágrænt millilag.

134-146 m. Efst er rautt millilag, þunnt og síðan tekur við grátt, fínkornótt til meðalgrófkornótt ólivínþóleít.

146-150 m. Efst er rauðbrunnið basalt, en síðan tekur við grátt, fínkornótt til meðalgrófkornótt þóleít. Seladónít er alláberandi í því.

150-156 m. Grásvart, fínkornótt til meðalgrófkornótt ólivínþóleít, sem virðist vera stakdílótt. Dreif finnst með af útfellingum.

156-158 m. Millilag, marglitt, frá fagurrauðu yfir í rauðgult til brúngult og rauðbrúnt.

158-164 m. Fínkornótt, ljósgrátt til grænleitt þóleít, blöðrótt og holufyllt með leirsteindum og ljósum útfellingasteindum, sennilega aðallega kalsedon.

164-178 m. Grátt, fínkornótt til meðalgrófkornótt ólivínþóleít.

178-190 m. Meðalgrófkornótt til grófkornótt, grátt til grásvart basalt. Svartur leir er áberandi í holum. Er nær dregur lagmótunum verður bergið blöðrótt og nokkuð holufyllt með zeólítum.

190-202 m. Meðalgrófkornótt til grófkornótt, smádílótt ólivínþóleít-basalt. Dökkur leir sést í holufyllingum og bergið er nokkuð sprungið. Þyrít sést. Neðst sést oxarur kargi ásamt blöðróttu lagmótapóleíti.

202-222 m. Fínkornótt til meðalgrófkornótt, gráleitt ólivínþóleít. Nokkuð er um leirfyllingar.

222-232 m. Nokkur oxun sést í laginu og sennilega er þarna líka þunnt millilag. Auk þess er bergið blöðróttara og fyllt grænum leirsteindum í blöðrunum. Oxun minnkar í basaltinu er neðar dregur. Pýrít sést og einnig aðrar útfellingar. Bergið er nokkuð sprungið á um 226 m dýpi.

232-248 m. Efst er sennilega þunnt millilag, en síðan tekur við fínkornótt, grásvart þóleít með dreif af pýríti. Dreif er með í laginu af ólivínþóleítbrotkornum. Þóleítið er talsvert blöðrótt efst og allt er það nokkuð ummyndað.

248-264 m. Efst er sennilega þunnt millilag, síðan tekur við fínkornótt, þóleítbasalt, sem er nokkuð oxað efst og smáblöðrótt með leirfyllingum. Það verður grófkornóttara er nær dregur miðju lagsins.

264-266 m. Fagurrautt millilag. Einnig sjást rauðbrúnleitir molar.

266-276 m. Grásvart, ummyndað, fínkornótt þóleít, allsprungið og pýrítríkt.

276-278 m. Sams konar basalt og í laginu ofan við, nema hvað bergið er heldur fínkornóttara og meira ber á dreif af millilagsmolum.

278-280 m. Vantar svarf.

280-290 m. Efst er fagurrautt og rauðbrúnt millilag, blandað oxuðu bergi og síðan tekur við grátt, fínkornótt þóleít með grænleitum leirfyllingum.

290-296 m. Efst er þunnt millilag. Síðan tekur við grátt, fínkornótt til meðalgrófkornótt þóleít, sem er allsprungið neðst.

296-300 m. Millilag, sem er brúnt til rauðbrúnt yfir í grábrúnt og gulbrúnt og það gulbrúna hefur ignimbrit strúktúr.

300-320 m. Efst er talsverð dreif úr millilagini ofan við en síðan tekur við meðalgrófkornótt til grófkornótt grásvart berg.



320-352 m. Þunnt, grátt setlag er á lagmótunum. Síðan tekur við fínkornótt til meðalgrófkornótt, grágrænt mjög ummyndað berg. Nokkuð er um útfellingar og það er sprungið. Á 328 m dýpi verður bergið grænsvart og mjög grófkornótt. Á 340 m dýpi er nær eingöngu fínkornótt, grátt ummyndað basalt, en mikið er í því af sægrænum limum leirfyllingum. Bergið á dýptarbilinu er síðan blandað af aðallega þessum tveim gerðum, þ.e.a.s. gangberginu og basaltinu.

352-356 m. Grágrænt til grásvart, fínkornótt þóleít, sem er blöðrótt og sprungið og sumt talsvert oxað.

356-358 m. Rauðbrúnt til brúnt setmillilag blandað lagmótabergi, sem sannilega er þóleít.

358-366 m. All ummyndað, grágrænt, fínkornótt þóleítbasalt, einnig kemur þarna inn á milli grænsvart, grófkornótt berg, sem sannilega er gangberg, í því er grænsvartur leir á sprunguflötum.

366-378 m. Grænsvart, grófkornótt, sannilega gangberg. Nokkur blöndun er í þessu lagi.

378-380 m. Rautt og brúnt millilag ásamt lagmótapóleíti en u.þ.b. helmingur svarfsins er grófkornótt gangberg eins og hér að ofan.

380-388 m. Grásvart til grænsvart, grófkornótt gangberg. Svartur leir sést en er ekki mjög áberandi. Meira ber á millilagsmolum og útfellingum úr kvarsi, vel kristölluðum. Bergið verður fínkornóttara neðstu tvo metrana.

388-398 m. Meðalgrófkornótt til fínkornótt grásvart til grátt basalt, og grænleít leirhúð sést á mörgum kornanna. Nokkur aukning verður á útfellingum við lagmótin og dreif er af rauðum og rauðbrúnum millilagsmolum. Útfellingar m.a. af heulandíti og pyríti.

398-424 m. Efst er sannilega þunnt, rautt og rauðbrúnt millilag, með einnig miklu af grænum leirfyllingum í og smáðum af útfellingum. Síðan tekur við grænsvart, meðalgrófkornótt ólivínþóleít. Lagmót gætu verið í 410 m, því þar er basaltið mun oxaðra en annars staðar.

Einnig er þar aukning á útfellingum m.a. skólesíti, heulandíti og grænum leirsteindum.

424-438 m. Efst í laginu er oxað, blöðrótt og leirfyllt basalt, en síðan tekur við meðalgrófkornótt ólivínþóleít. Nokkuð áberandi í basaltinu eru grænsvartar leirfyllingar.

438-448 m. Efst er oxun talsverð og aukning á grænum leirútfellingum. Basaltið í þessu lagi er meðal grófkornótt, grásvart ólivínþóleít og lítið eitt sést af svörtum leir í því, auk ljósra holufyllinga, m.a. kvars. Í 448 m eykst oxun að mun og einnig eru þar molar úr rauðu og grænu millilagi. Og mikið er af sægrænum leirfyllingum.

448-456 m. Grásvart, meðalgrófkornótt ólivínþóleít, nokkuð blandað millilagsmolum úr 448 m.

456-474 m. Grátt, ívið grænleitt, meðalgrófkornótt basalt, sem er nokkuð blöðrótt efst. Fyllingar af sægrænum leir (seladóníti) eru áberandi efst og mikið er um aðrar útfellingar m.a. pyrit. Í 470 m ber meira á gráleitu, blöðróttu basalti.

474-482 m. Samskonar basalt er í þessu lagi og lögnum ofan við, en sennilega eru lagmót á 474 m djúpi og þar virðist vera þunnt brúnleitt millilag.

482-498 m. Í þessu lagi er mjög dökkt meðalgrófkornótt ólivínþóleít-basalt, talsvert er af útfellingum efst í laginu og svartur leir er áberandi í öllu laginu.

498-500 m. Fagurrautt og grænt millilag. Einnig er talsvert um brotkorn og lagmótakarga.

500-512 m. Grágrænt, fínkornótt til meðalgrófkornótt ólivínþóleít.

512 m. Þunnt millilag.

512-532 m. Svipað basalt og í basaltlögnum ofan við. Talsvert ber á svörtum leirfyllingum og einnig dreif af ljósum útfellingum í þessu lagi.

532-534 m. Rautt millilag, ásamt lagmótakarga og áberandi oxunarlitur er á basalti.

534-554 m. Grásvart, meðalgrófkornótt ólivínþóleít. Lagmót gætu verið í 546 m dýpi, því þar ber talsvert á oxun, og lagmótasambreiskjum, en basaltið neðan við er samskonar og ofan við þetta bil.

554-566 m. Efst er talsvert af lagmótakornum og auk þess dreif af fagurrauðum millilagskornum. Dreif af þessu lagmótabergi nær niður í að minnsta kosti mitt lagið. Í 562 m er bergið orðið grátt á lit, fínkornótt til meðalkornótt, blöðrótt með grænum leirfyllingum. Í 566 m verður basaltið enn frauðkenndara og lagmótakenndara. Aukning verður á útfellingum og meira verður af molum úr setmillilögum.

566-570 m. Efst er svipaður lagmótakargi og í 566 m dýpi. Í sýni frá 570 m dýpi eru nær eingöngu brotkorn úr rauðu, grænu og brúnu setmillilagi.

570-584 m. Grágrænt, meðalgrófkornótt basalt, sem dökkur er nær dregur miðju lagsins. Blöndun er talsvert mikil.

584-596 m. Efst er rautt millilag og oxaður basaltkargi, talsvert er um útfellingar m.a. laumontít og heulandít, síðan tekur við fremur fínkornótt til meðalgrófkornótt, grásvart, næstum svart basaltlag, sem er sprungið og sprungur fylltar zeólítum og dökkum leirsteindum.

596-624 m. Mikil oxun er efst og ráðandi er ummyndað, gráhvítt basalt með miklu af útfellingum. Síðan tekur við grágrænt, ummyndað, fínkornótt þóleítbasalt. Í sumum sýnum virðist sem þetta sé plagióklasdílótt.

624-630 m. Aðallega rauður, oxaður kargi, en talsvert er af molum úr millilagi. Mikil er um útfellingar í sýninu, aðallega heulandít og laumontít.

630-652 m. Meðalgrófkornótt, grágrænt basalt. Talsvert blöndun er úr millilaginu og karganum ofan við. Mikil blöndun er á öllu þessu dýptarbili.

652-670 m. Efst er lagmótakargi og frauðkennt, blöðrótt basalt með grænum leirfyllingum í blöðrum. Basaltið á þessu dýptarbili er grangrátt til grásvart, fínkornótt þóleít. Mikil blöndun úr lagmótakarganum að ofan er í öllu laginu.

670-696 m. Sennilega millilag efst og mikið ber á lagmótakarga og millilagsmolum og auknu magni útfellinga niður á um 676 m dýpi. Þar verður ráðandi í svarfinu, grágrænt, ummyndað, finkorna þóleit. Blöndun er nokkur á öllu dýptarbili. Við neðri lagmótin verður bergið aftur smáblöðrótt og talsvert ber á grænum leirfyllingum.

696-704 m. Lagmót markast af allmikilli aukningu á zeólítaútfellingum. Basaltið á bilinu er mjög svipað og í lögnum ofan við, það er að segja grágrænt, meðalgrófkornótt, ummyndað þóleit, nokkuð leirfyllt.

704-716 m. Bergið er oxað efst en síðan tekur við svipað basalt eins og hefur verið í lögnum ofan við. Pýrit sést í basaltinu. Á 716 m dýpi fer að bera á mun grófkornóttara bergi.

716-730 m. Hér er blanda af sama basaltinu og ofar og grófkornóttu gangbergi. Mikil blöndun er á þessu dýptarbili og m.a. er alltaf talsvert af holum úr setmillilögum en ráðandi er þó leirbasaltið og grænsvarta, grófkornóttu gangbergið.

730-736 m. Grátt til grásvart, finkornótt þóleit er ráðandi, dreif er með af brúnleitu gulkornóttu bergi.

736-740 m. Mjög ummyndað, blöðrótt þóleit með grænum leirfyllingum.

740-760 m. Blanda af brotkornum úr lögnum ofan við en aftur ber meira á ummynduðu þoleiti, grábrúnu. Aukning er á útfellingum efst í laginu og basaltið er talsvert blöðrótt og sprungið efst. Blöndun er mikil á þessu dýptarbili.

760-762 m. Rautt og brúnt setmillilag.

762-770 m. Grátt til grágrænt, finkornótt þóleit. Lítilsháttar blöndun er úr laginu að ofan. Talsvert er um holufyllingar, aðallega laumontít, heulandít og skólesít.

770-786 m. Þóleitbasalt sem efst er oxað og blöðrótt með talsverðu af zeólítafyllingum m.a. laumontíti. Þóleitið verður þéttara og dekkra á lit er nær dregur miðju lagsins.

786-788 m. Lagmótakargi, að hluta oxaður og að hluta grábrúnn og grágrænn vegna ummyndunar. Einnig finnst blöðrótt og sprungið basalt með talsverðu af útfellingum.

788-800 m. Ráðandi er grágrænt, fínkornótt þóleít og nokkuð ber á oxun efst. Neðst í laginu er basaltið orðið grófkornóttara, dekkra á lit og dökkur leir sést á sprunguflötum.

800-802 m. Bergið að ofan er blandað fagurrauðum og rauðbrúnum millilagsmolum, dreif finnst af zeólítum.

802-804 m. Fínkornótt, grágrænt þóleít, nokkuð blandað molum úr setlaginu að ofan.

804-812 m. Grænliða set eða móbergslag. Lítið er um útfellingar. Neðar verður þetta grænt til grænbrúnleit sambreiskja.

812-822 m. Grænleitt, meðalgrófkornótt þóleítbasalt. Virðist vera nokkuð ummyndað. Mikið er um útfellingar, aðallega ókrístölluðum, hvítum útfellingum, sennilega kalsedon. Heulandít og kalsít sjást einnig.

822-838 m. Fínkornótt, grásvart þóleít sem er smáblöðrótt efst og nokkuð oxað. Mikið er um útfellingar ofarlega af kvarsí og zeólítum.

838-866 m. Basaltið er sprungið og oxað við lagmótin og talsvert er af molum úr rauðbrúnu millilagi en síðan tekur við fínkornótt, grágrænt, til grábrúnt þóleít.

866-870 m. Efst á þessu bili er oxaður kargi og dreif af molum úr millilagi, rauðum og brúnum. Talsvert er um útfellingar af stilbíti, kvarsí og laumontíti. Á 870 m er rautt millilag.

870-882 m. Grásvart til grænsvart, leirfyllt basalt, með svörtum leirsprungufyllingum, basaltið er fínkornótt til meðalgrófkornótt.

882-888 m. Lagmótin markast af því að basaltið verður ljósgrágrænt á lit. smáblöðrótt og fyllt með grænum leirsteindum, einnig verður aukning á útfellingum. Á 888 m eykst oxun og bergið verður aftur frauðkenndara.

888-902 m. Grængrátt póleítbasalt, sem er fínkornótt til meðalgrófkornótt. Efst í laginu er basaltið oxað og talsvert er um útfellingar m.a. laumontít og kvars. Litur basaltsins dökknar er neðar dregur í lagið. Mikil blöndun er á laginu og er dreif úr sethrunlaginu frá 565-570 m dýpi og fleiri setlögum, úr dökku dóleríti og frá lagmótum.

902-924 m. Sennilega er örþunnt millilag efst en síðan tekur við sambreiskjulag sem er grænritað af leirfyllingum og með miklu af ljósum holufyllingum. Stundum er bergið túffkennt og annars staðar meira kargalegt. Bleiklitaðir setmolar eru algengir á um 910 - 912 m dýpi. Seladónít er áberandi í neðri hluta sambreiskjulagsins.

924-934 m. Ljósgrátt póleítbasalt með grænleitum blæ. Efst er það smáblöðrótt og leirfyllt. Talsvert er um laumontítútfellingar.

934-936 m. Þunnt, tígulsteinsrautt millilag.

936-942 m. Grænleitt póleít, svipað og í basaltlaginu ofan við. Basaltið er rauðoxað neðst. Talsvert er um laumontít, bæði í velþróuðum stönglum og meira blaðlaga í þyrpingum.

942-958 m. Þunnt (<2 m) brúnt setlag er efst. Síðan tekur við dökkt, fremur grófkristallað basalt, sem er stundum nokkuð oxað. Nokkuð ber á leirfyllingum í basaltinu, sem annars er fremur fersklegt. Einnig sést í því pyríti. Í sýnum frá 946-948 m og 956-958 m er mikið um mola af ljósgrænu póleíti. Dökka, grófkornótta bergið gæti verið úr gangi og póleítið verið grannbergið. En blöndun er mikil í sýnunum svo erfitt er að skera úr um þetta.

958-970 m. Grænleitt, fínkornótt póleít, oxað og gjallkennt efst í laginu. Dreif af svargráu, þéttu, fremur fersklegu basalti er í svarfinu um miðbik lagsins.

970-976 m. Svargrátt, meðalgrófkornótt basalt er ráðandi á þessu bili. Það er svipað, en heldur grófkornóttara en basaltdreifin, sem fannst í næsta lagi ofan við. Basaltið er leirfyllt.

976-980 m. Brúnt setmillilag.

980-992 m. Fínkornótt, gráleitt, ekki mjög mikið ummyndað basalt. Basaltið er frauðkennt og oxað efst í laginu. Mikil blöndun er á þessu bili.

992-1004 m. Mikil blöndun í svarfinu. Ráðandi er meðalgrófkornótt, dökkt, fremur fersklegt basalt, sennilega úr gangi.

1004-1010 m. Sennilega setmillilag. Tígulsteinsrautt efst og brúnleitara neðar. Mikil blöndun.

1010-1012 m. Frauðkennt basalt og gjallkenndar sambreiskjur með grænum leirfyllingum.

1012-1020 m. Dökkt, allgrófkornótt basalt eða dólerít, stundum oxað og leirfyllt.

1020-1034 m. Efstu 2 m ber mest á lagmótamolum, oxuðu basalti, setmolum og sambreiskjum, sem eru oxaðar og fylltar grænleitum leir. Einnig ber mikið á útfellingum af laumontíti, seladoníti og grófkristölluðum leirsteindum. Síðan tekur við ljósgrátt, fremur fínkornótt þóleít. Neðstu tvo metrana í laginu verður það aftur oxað og frauðkennt og gjallkenndar sambreiskjur og útfellingar verða algengari.

1034-1036 m. Tígulsteinsrautt millilag og grænt þóleítbasalt.

1036-1044 m. Grænleitt, grófkornótt dólerít er mest áberandi í þessu lagi. Er það samskonar og græna grófkornótt gangbergið, sem var algengt í holu LJ-8. Pyroxen er ferskari í þessu bergi en plagioklas. Mjög linir, hvíturjóttir brotmolar fylgja þessu dóleríti. Talsverð blöndun er á þessu dýptarbili.

1044-1052 m. Dökkt, þétt, meðalgrófkornótt basalt, sem virðist vera stakdílótt, er ráðandi. Það er fremur lítið ummyndað. Mikil blöndun er í sýnunum. Talsvert er af frauðkenndu basalti í sumum sýnanna, svo og útfellingum.

1052-1070 m. Efst í þessu lagi ber mest á útfellingum og lagmótamolum og smáhlöðróttu og stakblöðróttu, fínkornóttu, gráu basalti. Neðar í laginu ber mest á dökku, meðalgrófkornóttu basalti. Í neðstu 2 metrunum sést einnig fínkornótt til dulkornótt, dökkt basalt. Blöndun er svo mikil í þessu lagi að mjög erfitt er að greina það. Borhraði er fremur lágur á því bili sem svarfið er frá. Ekki er ósennilegt að borað sé við jaðar gangs vegna snöggra breytinga í svarfi og gerðar basaltbrotkorna.

1070-1082 m. Meðalgrófkornótt póleítbasalt, ljósgrátt að lit. Frauðkenndir og gjallkenndir brotkornamolar eru algengir ofarlega.

1082-1098 m. Ljósgrátt póleít, talsvert ummyndað. Mikil blöndun.

1098-1114 m. Efst eru lagmótasambreiskjur og útfellingar í talsverðu magni, en síðan tekur við gráleitt, fínkornótt basalt.

1114-1128 m. Fínkornótt, þétt, svargrátt basalt, sem verður heldur grófkornóttara er neðar dregur í lagið. Pýrít sést í basaltinu. Alltaf er með talsvert af öðrum brotkornum; aðallega dökku, sprungnu, leirfylltu dóleríti, millilagsmolum, útfellingum og gjallkenndum sambreyskjum. Auk þess er alltaf steypa í sýnunum en hún hefur verið að skolast úr veggjum holunnar frá því steyppt var (botn þá í 896 m).

1128-1144 m. Hér gætu verið lagmót því meira ber á lagmótakornum en engin breyting sést á borhraða. Svipað grátt, fínkornótt basalt er svo áfram, en blöndun er mikil.

1144-1156 m. Gjallkenndar sambreiskjur, útfellingar og frauðkennt holufyllt basalt er algengt. Í neðri 10 m er grænleitt til ljósgráleitt póleít ráðandi.

1156-1166 m. Mjög mikið blandað svarf. Efst eru lagmótamolar og basalt, sem er dekkra og þéttara en í laginu ofan við. Talsvert er um grænleita póleítið úr laginu ofan við.



1166-1170 m. Rauðoxaðar gjallsambreiskjur.

1170-1188 m. Sennilega þunnt millilag efst og síðan tekur við grænleitt, fínkornótt basalt, sem er smáblöðrótt efst.

1188-1200 m. Oxun og lagmótasambreiskjur efst. Í þeim eru grófkristallaðar gænar leirsteindir. Síðan tekur við ljósgrátt, ummyndað þóleítbasalt. Basaltið verður dekkra á lit neðar í laginu.

1200-1206 m. Mjög mikið ummyndað, grænt basalt er algengt, en mjög mikil blöndun er í sýnunum.

1206-1222 m. Grágrænt þóleítbasalt og er mikið um lagmótasambreiskjur efst í laginu og einnig útfellingar. Mikil blöndun er í svarfinu.

1222-1234 m. Svargrátt til brúnleitt, grófkornótt basalt eða dólerít er ráðandi. Er það leirfyllt og með pyrít í. Blöndun er mikil.

1234-1634 m. Á öllum þessum kafla skiptast aðallega á 5-15 m þykk þóleítbasaltlög. Lítið virðist vera um setmillilög, en oxaður kargi og gjallkennd sambreiskjulög eru í milli. Blöndun er svo mikil að frá svarfsýnum er erfitt að staðsetja lagmót og eru þau aðallega miðuð við borhraða. Talsvert er um útfellingar af kalsíti, kalsedon, laumontíti, seladoníti og grófkristölluðum grænum leirsteindum og stundum pyrít. Dreif er alltaf með af leirfyllta dólerítinu frá um 1230 m. Lög af ólivínþóleíti eru eflaust inn á milli, því dreif finnst með af slíkum brotkornum, en vegna blöndunar er ekki unnt að staðsetja þau (mest í 1270, 1314, 1360, og 1516).

1634-1636 m. Tígulsteinsrautt millilag með miklu af útfellingum.

1636-1678 m. Blanda svipuð og verið hefur síðustu 400 metrana; ráðandi er grængrátt þóleít, en dreif er með af dökku dóleríti og stöku brotkornum af ólivínþóleíti.

1678-1712 m. Efst er talsvert meira af dökku, þéttu basalti en áður, og sömuleiðis á 1694 m. Annars er blanda af sömu brotkornagerðum og frá 1230 m.

1712-1752 m. Í 1712 m er rauður, oxaður kargi áberandi og aukning af rauðbrúnum og brúnum millilagsmolum, síðan verður fínkornótt, grá-grænt þóleít ráðandi. Blöndun er mikil á þessu dýptarbili og sjálfsagt eru fleiri en eitt basaltlag, en lagmót verða ekki greind frá svarfinu.

1752-1774 m. Efst er oxuð basaltbreksía og rauðir millilagsmolar í aukni magni, en síðan tekur við grágrænt, mjög ummyndað þóleítbasalt. Mikið er um útfellingar efst í laginu. Lagmót gætu verið á um 1766 m en vegna blöndunar er erfitt að greina svarfið.

1774-1792 m. Mikil oxun í 1776 m bendir til lagmóta, en síðan tekur við ljósgrátt til grágrænt, ummyndað þóleít, fínkornótt. Mikil blöndun er í laginu eins og áður og þá einkum við brotkorn úr millilögum.

1792-1822 m. Í 1794 m er fagurrátt og rauðbrúnt millilag, blandað brotkornum úr þóleítbasaltinu. Í 1794 m er ljósgrátt til grængrátt, fínkornótt, ummyndað þóleít orðið ráðandi, en talsverð blöndun er við efri jarðlög. Lagmót gætu verið á um 1808 m, því þar verður bergið blöðróttara og oxaðra. Epidót sést fyrst í þessu sýni. Einnig gætu verið lagmót á 1816 m en blöndun er svo mikil að þessi lagmót eru ekki talin örugg.

1822-1838 m. Svipað þóleítbasalt og verið hefur nú mörg hundruð metra kafla. Dreif er með af ólivínþóleíti. Talsvert er um útfellingar og er laumontít algengast. Einnig sést epidót.

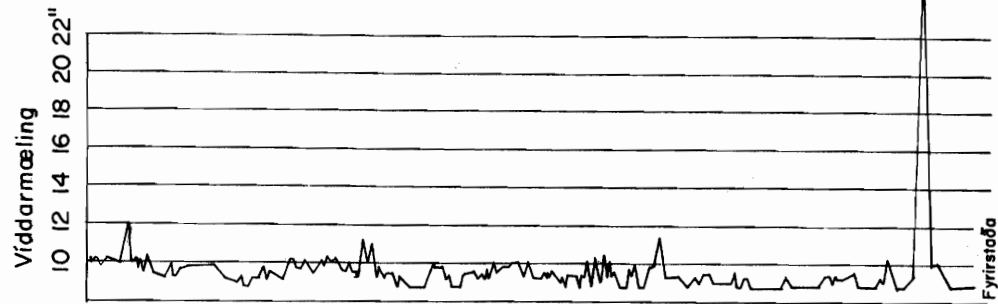
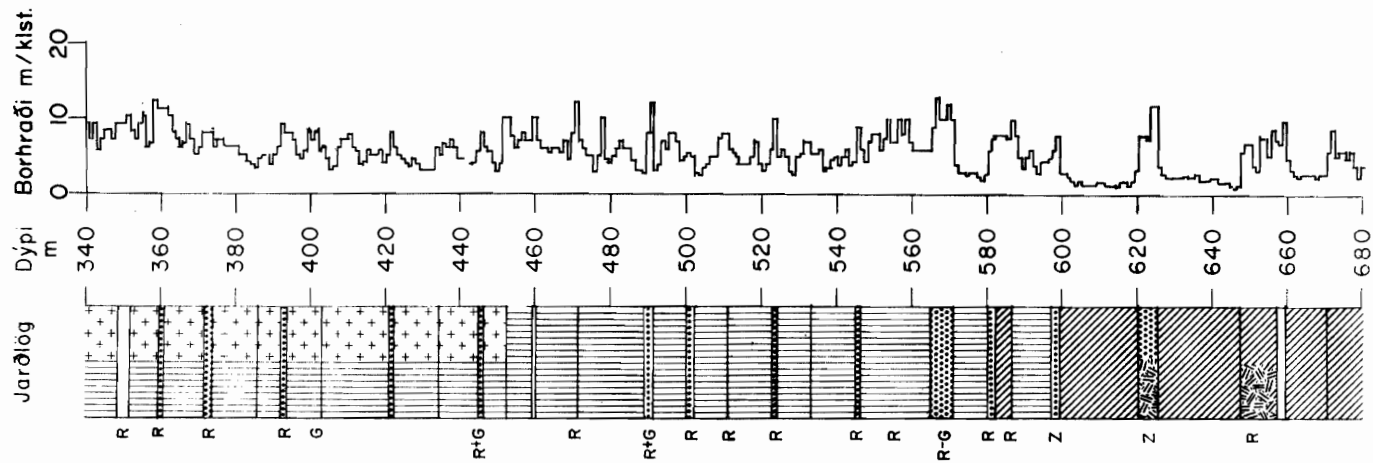
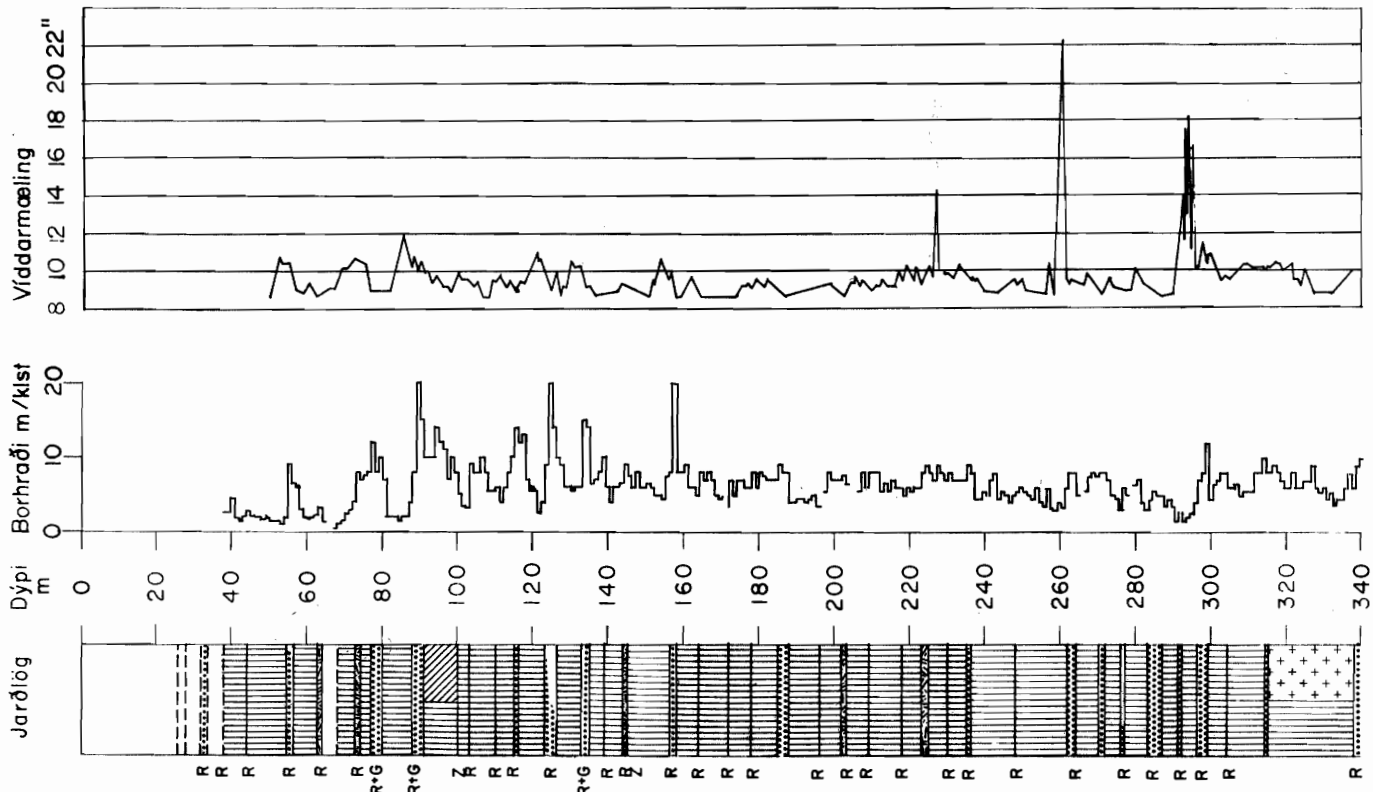
1838-1862 m. Mikið er um lagmótakarga í 1838 m. Þar er mikið um útfellingar, aðallega laumontít. Einnig sést epidót og dökkgrænar leir-steindir. Talsverð blöndun er eins og áður, en sennilega er borað í ummyndað, ljósgrængrátt þóleít.

1862-1876 m. Mikil aukning er á lagmótabergi í 1864 m en síðan tekur við sams konar blanda og að undanfögnu. Eru þóleítbrotkorn í meiri hluta, en talsverð dreif sést nú af mjög grófkornóttu bergi sem sennilega er gangberg.

1876-1894 m. Mest áberandi er Fínkornótt, mjög ummyndað, ljóst, græn-grátt þóleít. Heldur minni blöndun er að minnsta kosti efst í þessu lagi en að undanfögnu. Efst í laginu er þóleítið meira ummyndað og blöðróttara og meira er um lagmótakorn en annars staðar í laginu.

1894-1962 m. Á þessu dýptarbili er einnig ráðandi grænleitt, ummyndað, fremur fínkornótt þóleít, en mikil blöndun er við brotkorn úr rauðum og rauðbrúnum millilögum. Talsvert er af útfellingum. Dreif er af brotkornum úr grænleitri sambreiskju, auk brotkorna af ólivínþóleíti. Epidót sést á við og dreif í þessu lagi. Laumontít og seladónít finnast einnig. Lagmót eru sennilega á 1930 m dýpi og 1944 m dýpi.

'Alag og krónugerð



ORKUSTOFNUN

JARÐLAGASNIÐ

Syðra Laugaland, Hóla LG-9

78.03.28 ÁGAHT-85

Blað 1 af 3 Laugaland

F 16711

Álag og  
krönugerð

Borhraði m / klst.

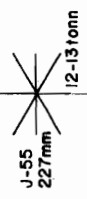
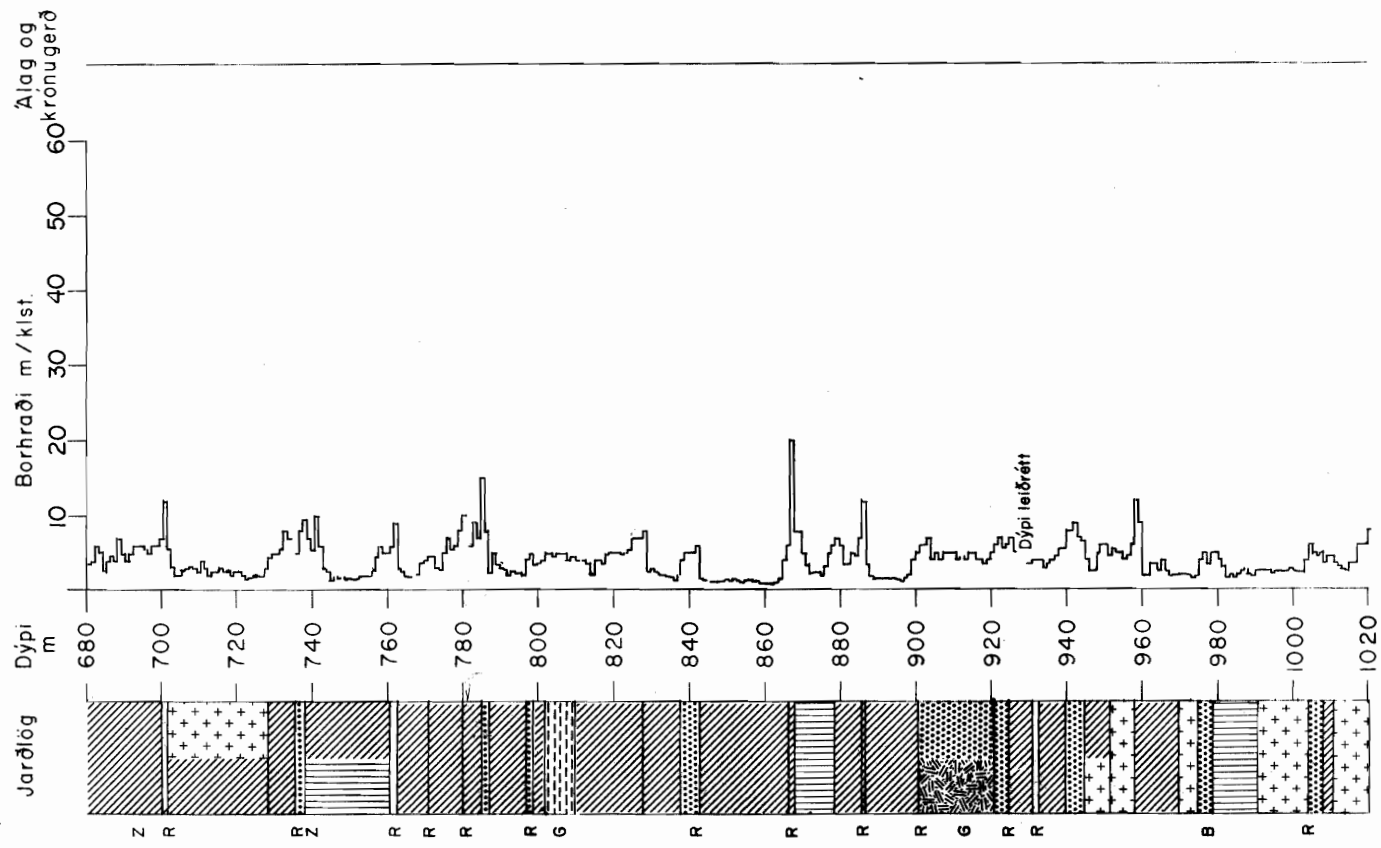
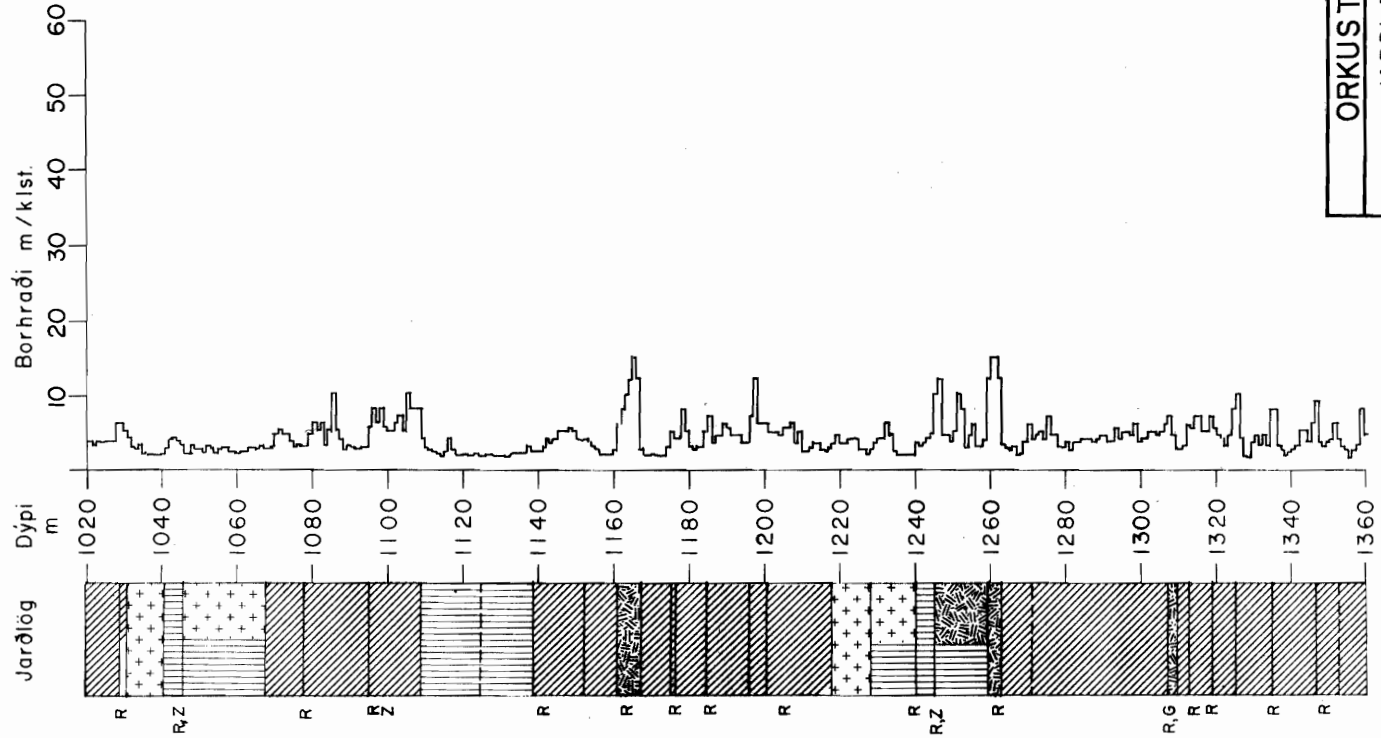
Álag og  
krönugerð

Jarðlög

Dýpi  
m

Borhraði m / klst.

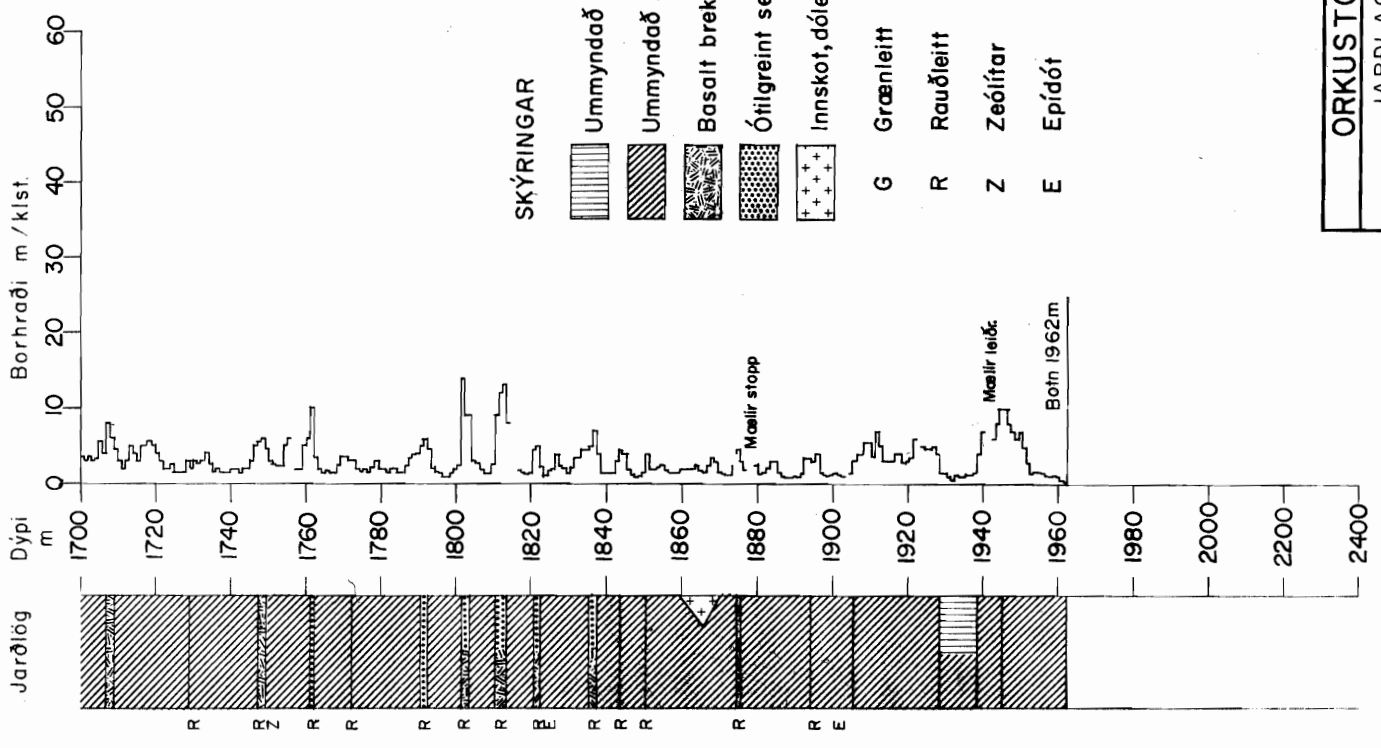
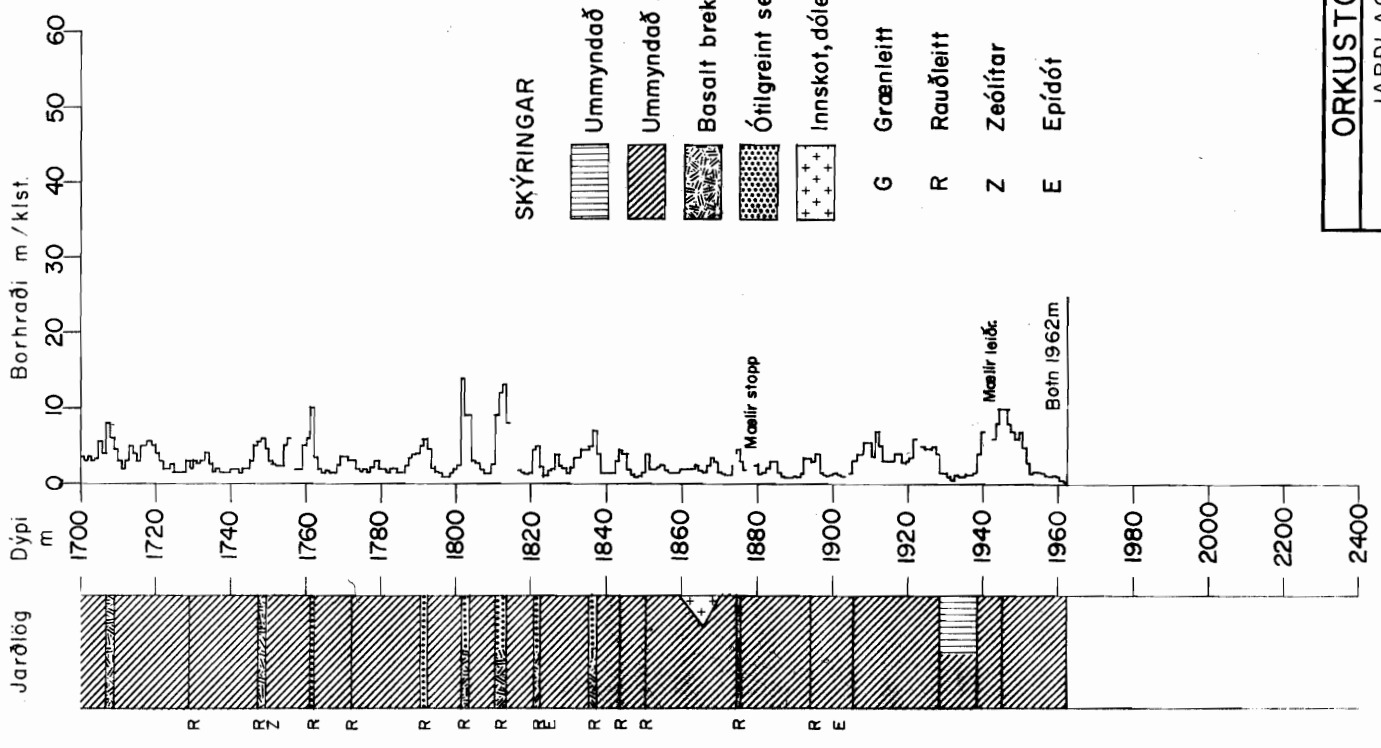
Dýpi  
m



**ORKUSTOFNUN**  
 JARÐLAGASNIÐ  
 Syðra Laugaland, Hóla LG-9  
 78.03.1.ÁG/HT-85  
 Blað 2 af 3 Laugaland F 167 II

Álag og krónugerð

Álag og krónugerð



**ORKUSTOFNUN**  
 JARÐLAGASNIÐ  
 Syðra Laugaland, Hala LG-9  
 760331AG/H T-85  
 Bláð 3af 3 Laugaland F 16711



ORKUSTOFNUN

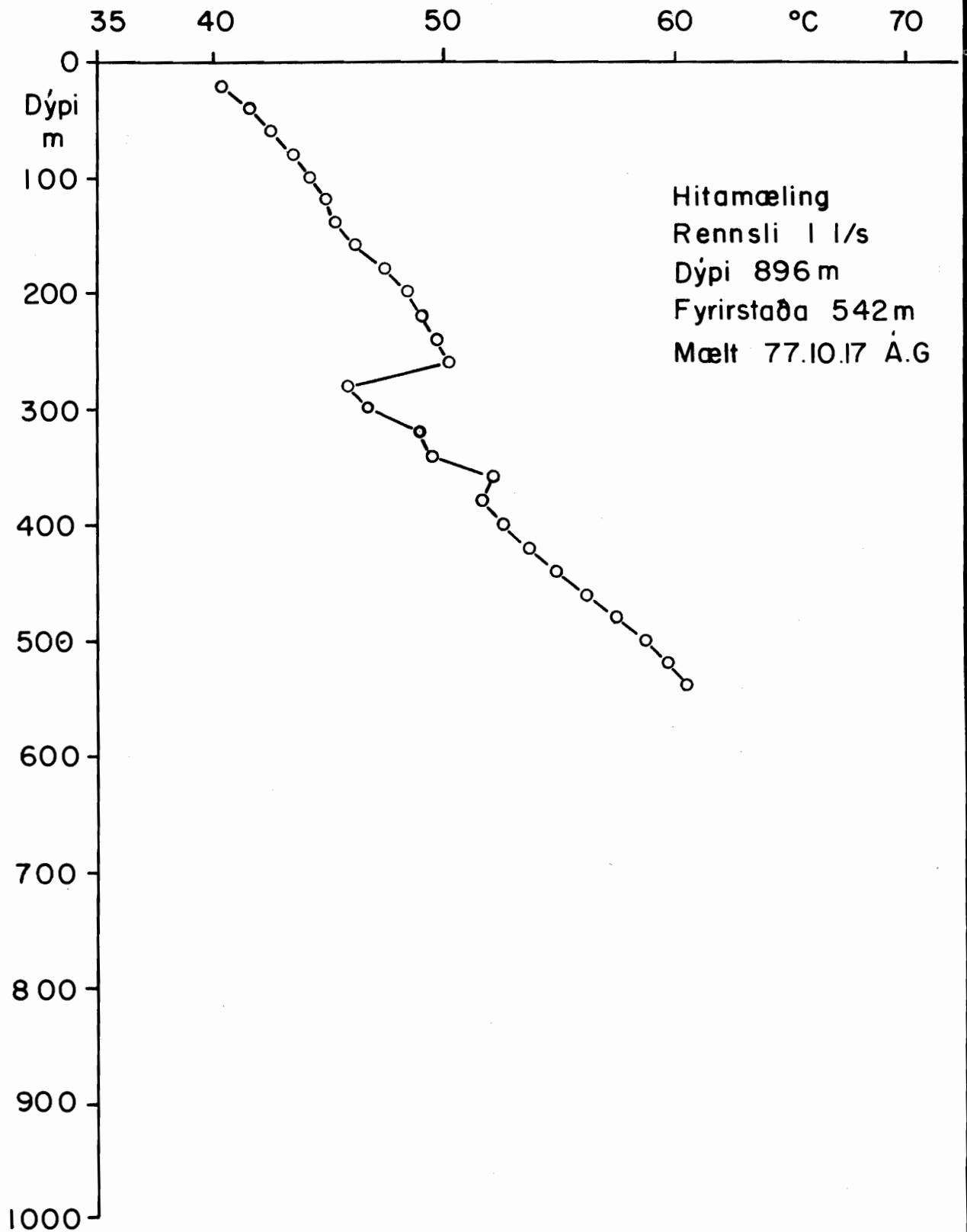
'78.02.22 HK/AA

T 83 T 2079

LAUGALAND LG-9

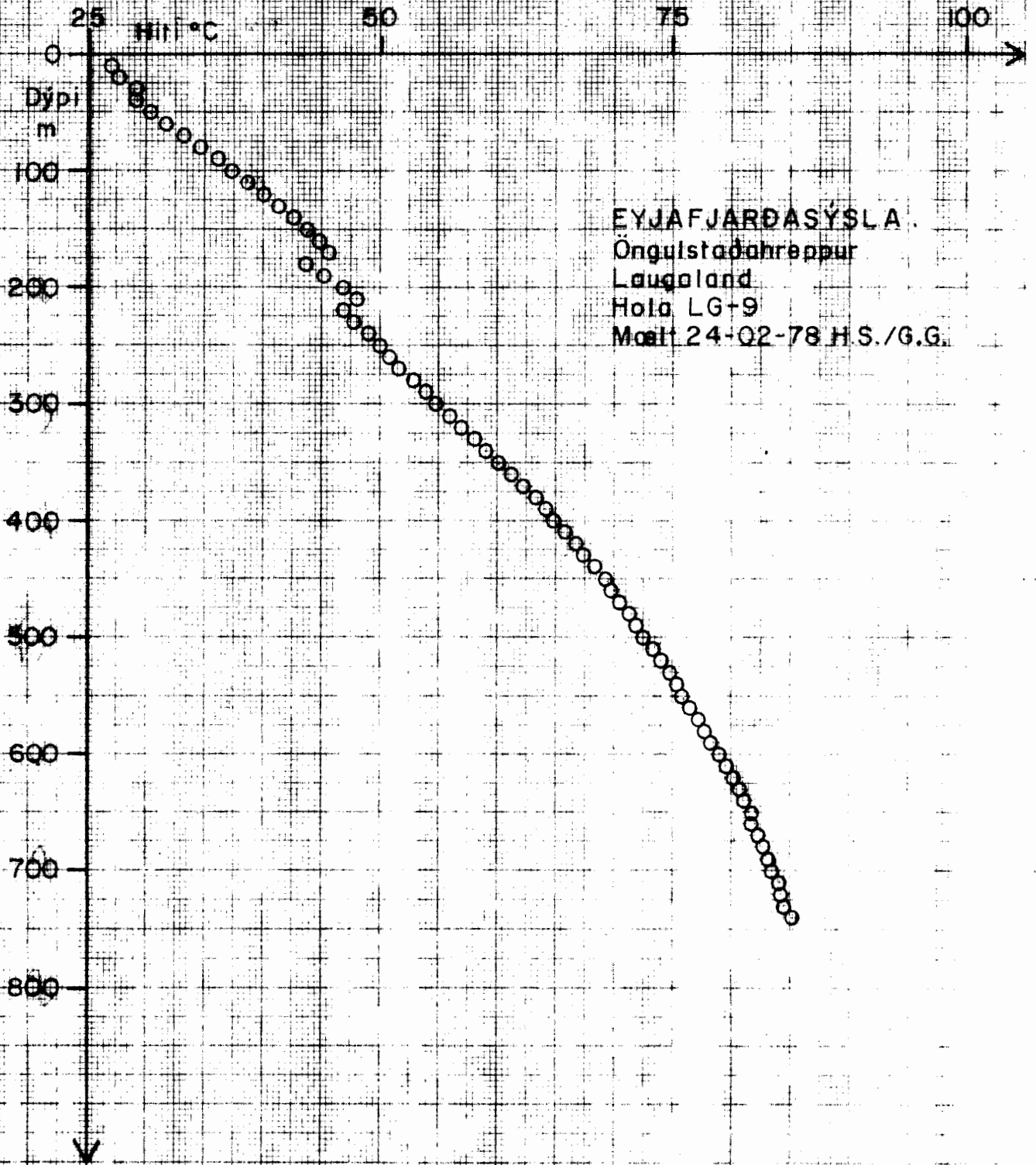
Laugal. Hitam.

F16685





### Hitamælingar í borholum



EYJAFJARDASYSLA  
Öngulstaðahreppur  
Laugaland  
Hala LG-9  
Mælt 24-02-78 H.S./G.G.