



**ORKUSTOFNUN**

Hvammsvík hola 10. Jarðlög og ummyndun

**Jens Tómasson**

**Greinargerð JT-91-03**

## HVAMMSVÍK HOLA 10 Jarðög og ummyndun

Jarðlagaskipan í þessari holu er mjög einföld, basaltlög með nokkrum túffkenndum millilögum. Basaltlögin skiptast í fínkristallað basalt sem er líklega þóleítbásalt og meðalgrófkristallað basalt sem er sennilega ólivínpóleítbásalt. Auk þessara jarðлага eru sprungur sem eru fylltar með útfellingum. Þessar sprungur eru merktar sem túff inn á sniðið ásamt skammstöfuninni sp = sprunga.

**Ummundun.** Meginhluti af ummyndun og holufyllingum hefur orðið við allt annan hita en nú ríkir á svæðinu eða við 250°C eða hærra, því mikið er af epidóti og öðrum steindum sem benda til háhitaummyndunar. Ummundun er þó misjöfn frá einum stað til annars t.d. epidót finnst nær ekki í þóleítbásalti, er því í túffi og ólivínpóleítbásalti, sem er almennt miklu meira ummyndað en þóleítbásaltið. Þóleítbásaltið er samt misjafnlega ummyndað, yfirleitt mjög mikið í efstu 200 m, þar fyrir neðan er talsvert af allfersku þóleítbásalti og fyrir neðan 800 m er meginhluti þess fremur ferskt og gæti verið að mestu leyti gangar.

**Sprungur.** Borað var í gegnum þrjár sprungur í holunni sem voru fylltar með holufyllingum. Er sú efsta styst 5 m en sú neðsta lengst 36 m. Reyndar er hægt að líta á tvær neðstu sprungurnar sem eina sprungu því það er aðeins þriggja metra basalthaft á milli og því hægt að túlka það svo að það hefði verið borað út úr sprungunni á þessum kafla og síðan lent inni í sprungunni aftur. Það væri því borað í og við sprungu frá 1044 m niður í botn í 1098 m. Megnið af sprungufyllingum er uppendir 80%, restin eru svo ummynduð túffkorn og basaltbrotkorn af sömu gerð og grannbergið. Basaltmagnið er misjafnt í sýnum, mest var af því í næstneðsta sýninu frá 1096 m, um 50%, sem gæti bent til þess að það væri verið að bora út úr sprungunni, en í neðsta sýninu er það aftur orðið um 80% af útfellingum.

Greindar voru útfellingar frá hverri sprungu. Greind voru tvö sýni frá hverju dýpi. Þau sýna holufyllingar sem voru alveg hvítar og svo holufyllingar með einhverju dökku í, þ.e. með nokkurri bergmylsnu. Niðurstöðurnar af þessum greiningum eru sýndar á meðfylgjandi lista og er mest af þeirri steind sem nefnd er fyrst og síðan eru þær talðar upp í magnröð. Aðal útfellingardeindirnar eru kvars, lámontít og kalsít, auk þess finnst í einu sýni talsvert magn af stilbíti. Auk þess er í öllum sýnum vottur af frumsteindunum plagióklas og pýroxen ásamt leir, sem er ummyndunarsteind pýroxens. Aðal ummyndunarsteindirnar eru kvars og lámontít gætu ekki fallið út við núverandi hita, sérstaklega er stapilitet lámontíts vel þekkt, það fellur út við 110-180°C. Kvars er ekki talið falla út samkvæmt jafnvægisreikningi fyrr en við 170°C, en við lægri hita falla út ópall og kaledon, sem vel geta ummyndast yfir í kvars við hita yfir 90°C og kvarsið er stapilt upp í hæsta hita á háhitavæðum. Kalsít getur myndast á mjög stóru hitabili og gefur því engar upplýsingar um hita. Það er því líklegast að þessar útfellingar hafi fallið út við hærri hita en 110°C. Þetta gæti vel verið frá nokkru heitara vatnskerfi sem

fyrir neðan dýpi núverandi holu og hefði náð hærra upp í sprunguna meðan hún var opin, en þegar lekt sprungunnar minnkaði af útfellingum lækkaði hitinn. Stilbít gæti vel myndast við núverandi hita í holunni, sem gæti þýtt að einhver lekt hafi haldist í sprungunni við núverandi hita.

Jens Tómasson

## RÖNTGENGREINING Á SÝNUM ÚR HOLU 10 Í HVAMMSVÍK

Mælingarnar fóru fram 18. nóvember 1991 og þær annaðist Svanur Pálsson.

Sýnin voru keyrð í gluggum, þ.e. ekki óríenteruð og eru leirsteindir því ekki greindar að.

Skýringar: h. ljósleit korn, gr. dekkri korn úr grunnnassa.

### NIÐURSTÖÐUR:

R983 954 m h. Kvarts, kalsít, lámontít, plagíóklas og vottur af pýroxeni.

R984 954 m gr. Kvarts, lámontít, plagíóklas, kalsít, leir og pýroxen.

R985 1046 m h. Kvarts, stilbít, kalsít, plagíóklas og vottur af pýroxeni og leir.

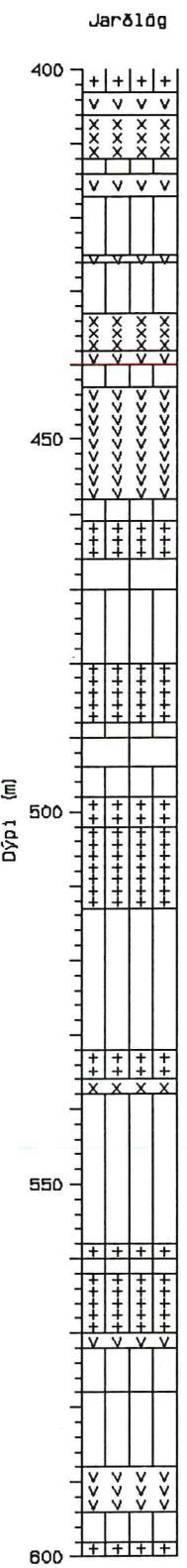
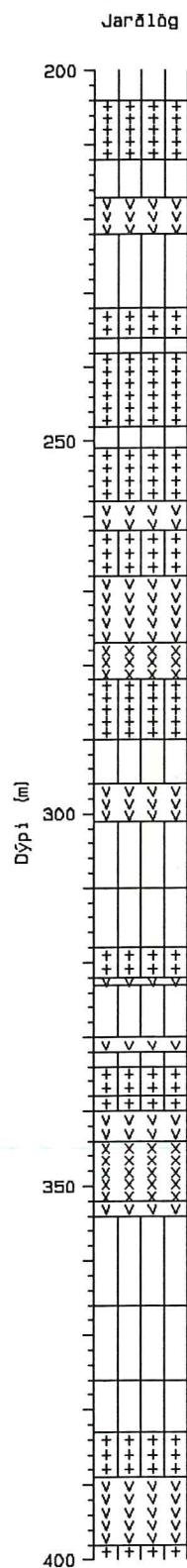
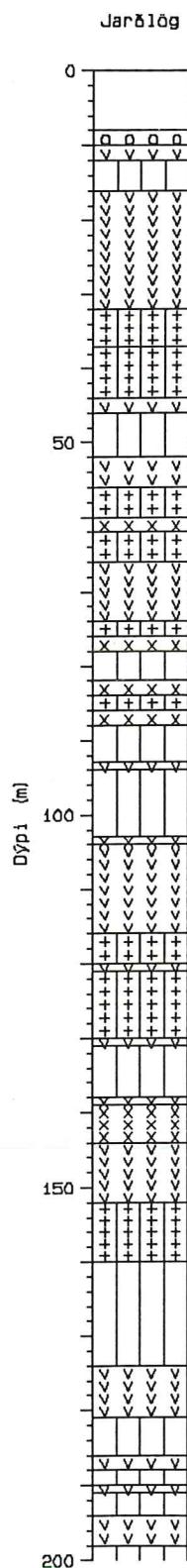
R986 1046 m gr. Kvarts, plagíóklas, vottur af pýroxeni, leir og e.t.v. kalsíti.

R987 1066 m h. Kvarts, lámontít, plagíóklas, kalsít og vottur af pýroxeni og leir.

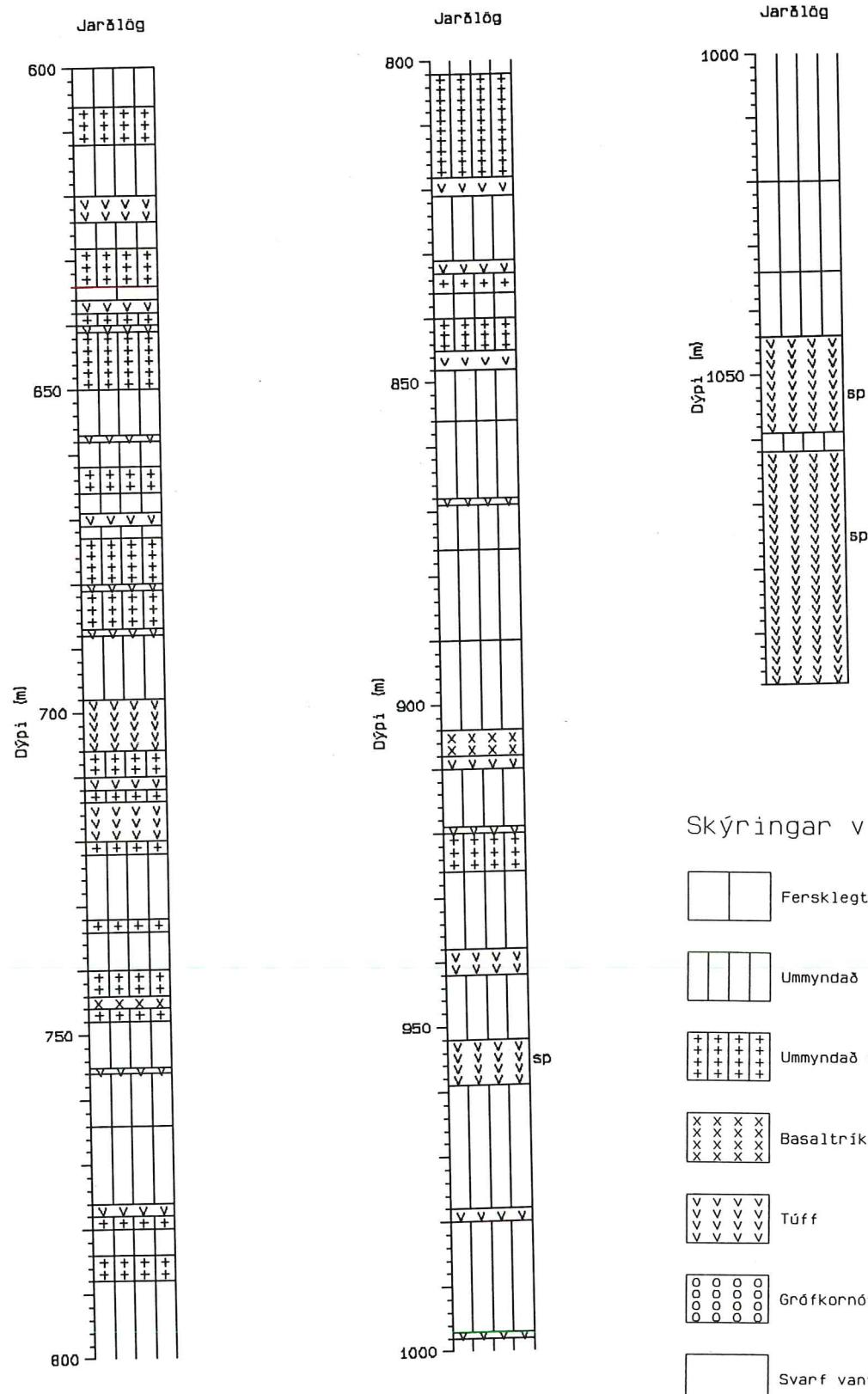
R988 1066 m gr. Kvarts, plagíóklas, pýroxen og leir.

Á línumritunum koma fram toppar, sem benda til þess, að plagíóklasið sé frekar albít en bytownít eða labradorít.

Hvammsvík hola 10



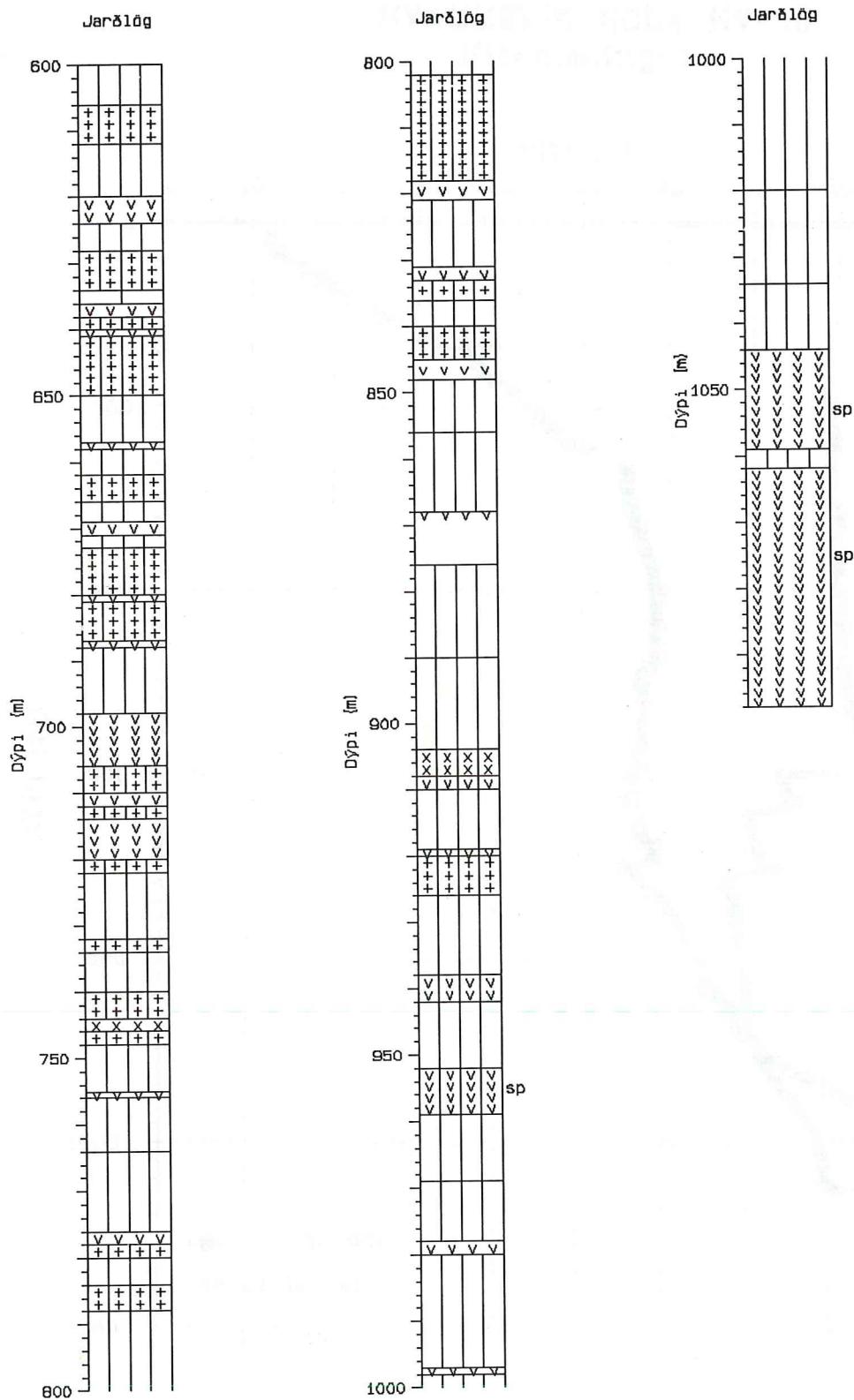
# Hvammsvík hola 10



Skýringar við jarðlagasnið

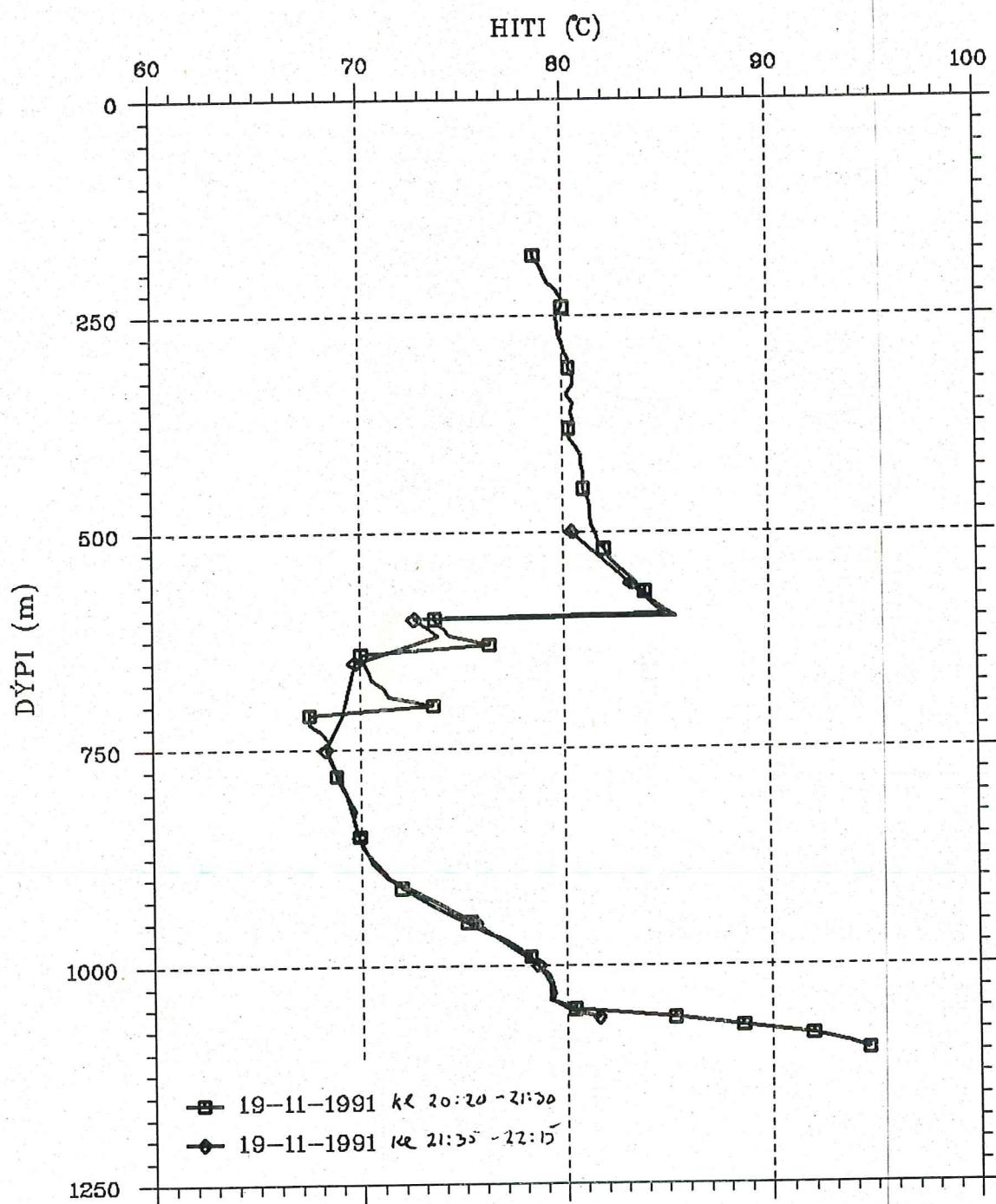
- [+ +] Fersklegt fin-meðalkorna basalt
- [| +] Ummyndað fin-meðalkorna basalt
- [x x x x] Ummyndað meðal-grófkorna basalt
- [v v v v] Basaltrík breksía
- [v v v v] Túff
- [o o o o] Grófkornótt set
- [ ] Svarf vantar

# Hvammsvík hola 10



20 Nov 1991 bs  
L= 24306 Oracle

HVAMMSVÍK HOLA HV-10  
Hitamælingar eftir loftdælingu



1 28 Oct 1991 hs  
L= 24306 Oracle

Kjósarhreppur Hvammsvík  
Höla HV-10  
Hitamælingar

