

Varðar rannsóknarborun við Gunnarshólma í  
Austur-Landeyjum

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-86-09-A

Varðar rannsóknarborun við Gunnarshólma í Austur-Landeyjum.

Oddviti A-Landeyjahrepps hefur óskað eftir greinargerð frá Jarðhitadeild um almennt gildi rannsóknarborunar við Gunnarshólma í Austur-Landeyjum. Fyrirhugaður borstaður er neðarlega á Landeyjasandi um það bil miðja vegu milli Stórólshvols og Vestmannaeyja (mynd 1). Á þeim stöðum báðum eru borholur. Á Stórólshvoli er 600 m djúp hola, og í Vestmannaeyjum 1500 m djúp hola. Í þessari álitsgerð verður stuðst við upplýsingar úr þeim holum.

Rannsóknargildi borholu felst að einu leytnu í því að kanna hitastigul og berglög sem hola fer í gegnum, og að hinu leytnu vatnið sem úr henni fæst. Rannsóknarholur, sem boraðar eru í þeim tilgangi að kanna berglögin, útheimta kjarnatöku að einhverju marki auk ýmis konar upplýsingasöfnunar og úrvinnslu. Með rannsóknarborun er reynt að fá svör við nánar skilgreindum atriðum, sem eru á einhvern hátt margræð, og þá gengið út frá því að þau hafi verulegt almennt gildi fyrir stærra svæði.

Vandséð er, að 250-300 m djúp hola í Landeyjum leysi úr neinum stórum spurningum varðandi jarðgerð berggrunnins. Borholurnar á Stórólshvoli og í Vestmannaeyjum sýna að nokkru marki, hvers vænta má ofan 300 m, þ.e. móbergs, setlaga og hraunlaga ofan á tertíeru blágrýti. Eftir því sem sunnar kemur þykkna setlögin og hlutdeild gosbergs minnkar. Jafnframt dýpkar á tertíera blágrýtið (360 m á Stórólshvoli, 820 m í Vestmannaeyjum). Dýpi á tertíera blágrýtið er sennilega meira en 300 m hjá Gunnarshólma. Gildi nýrrar rannsóknarholu á þessu svæði til könnunar á jarðgerð, gæti einna helst falist í því að fá aldursgreiningar á borkjörnum. Aðstaða er ekki fyrir hendi til slíkra greininga hér á landi ennþá. Hjálaga fylgir jarðlagasnið af borholunum á Stórólshvoli (mynd 2) og Vestmannaeyjum (mynd 3).

Hitt atriðið, varðandi vatnsvinnslu úr 300 m holu, er annars eðlis. Alltaf er möguleiki á vatni úr grunnum holum, sem boraðar eru í ungar bergmyndanir. Hins vegar yrði hitinn lágur ef einungis yrði miðað við 300 m holu, líklega kringum 30°C. Um upphitun með slíku vatni yrði ekki að ræða, en athugandi væri að nota það til fiskeldis. Miðað við grunnvatnshæð 9 m yfir sjó nærri Gunnarshólma mætti búast við allt að 300-350 m þykku ferskvatnslagi, sjóblönduðu neðantil. Selta í 530 m í Stórólshvolsholunni var um 10% af sjó, en 50% af sjó í æðum djúpt í setlögum í Vestmannaeyjaholunni. Vestmannaeyjaholan var á sínum tíma

prófuð með dælingu og gaf kringum 1 l/s úr setlögnum. Stórólfshvols-  
holan hefur aldrei verið prófuð. Í henni er vitað um vatnsæðar ofan  
130 m (10 - 20°C) og í 530 m (ca. 45°C).

Þótt fiskeldi hafi verið nefnt ber ekki að grípa þá flugu á lofti að  
lítt rannsókuðu máli. Til fiskeldis þarf einnig ferskt og ómengað  
uppsprettu- eða grunnvatn, helst sjálfrennandi þar sem dæling felur í  
sér rafmagnskostnað og öryggisráðstafanir vegna hugsanlegra rafmagns-  
eða dælubilana. Lítið mun vera af góðu fersku vatni í Austur-Land-  
eyjum, þar sem vatn í vatnsveitu var sótt út fyrir hreppinn. Í ljósi  
þess sem hér hefur verið talið sýnist vera hæpinn ávinningur að rann-  
sóknarborun við Gunnarshólma.



Álag og krónugerð

Jarðlög

Dýpi m

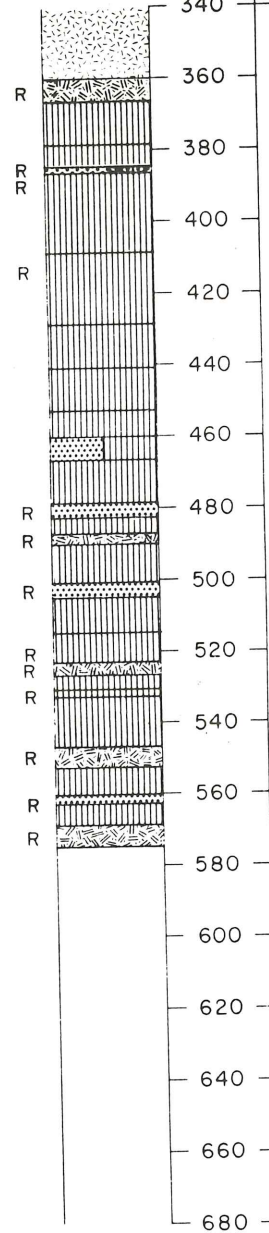
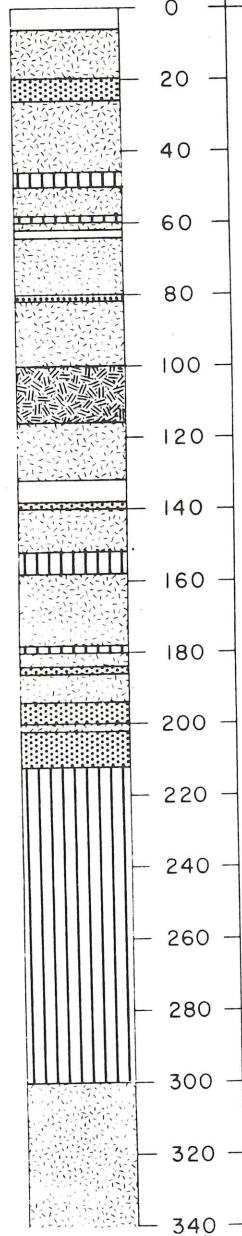
Borhraði m / klst.

Álag og krónugerð

Jarðlög

Dýpi m

Borhraði m / klst.



SKÝRINGAR

-  Móberg
-  Set i millilögum
-  Hraunkargi eða breksia
-  Basalþraunlög
- R Raudur litur á millilögum

18. mynd

ORKUSTOFNUN

JARÐLAGASNIÐ

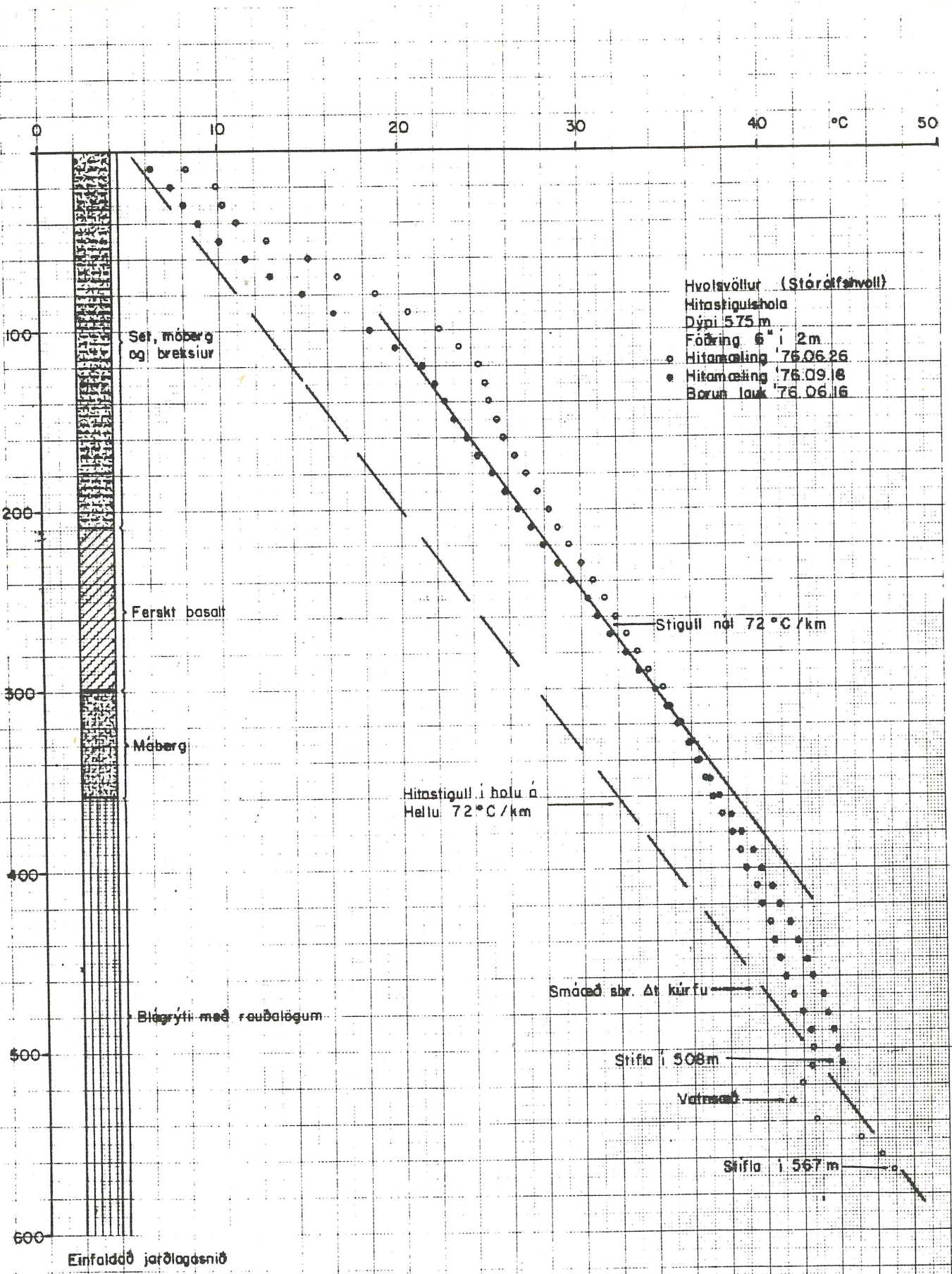
Stórólfsvoll, hola I.

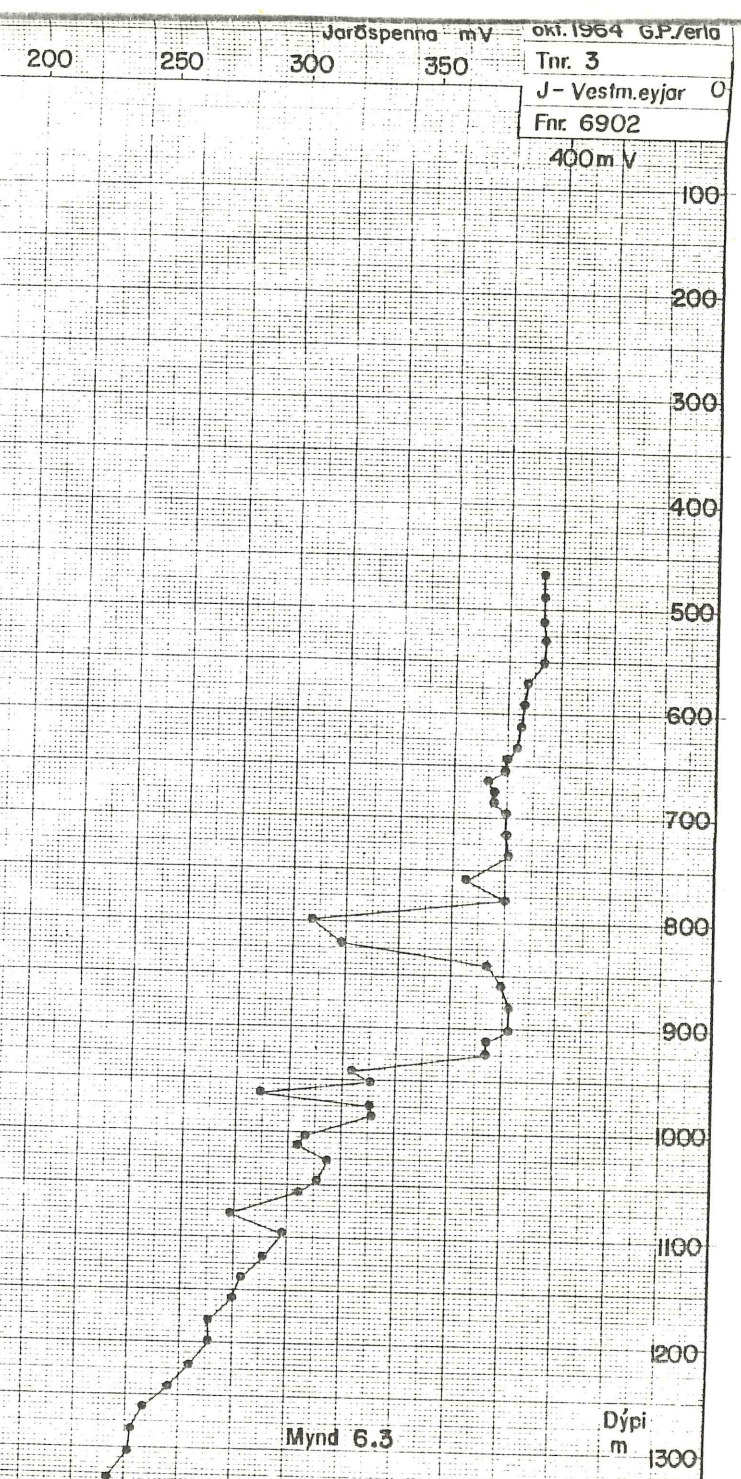
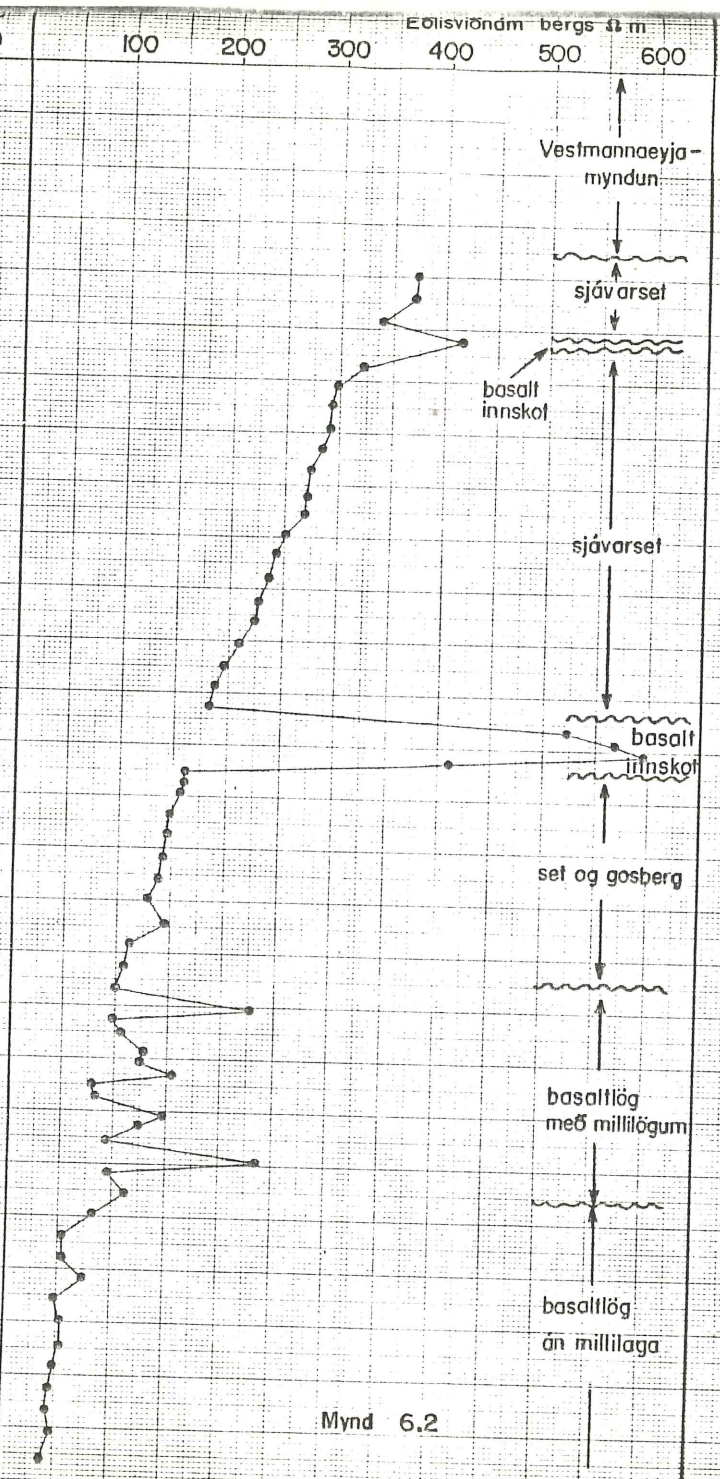
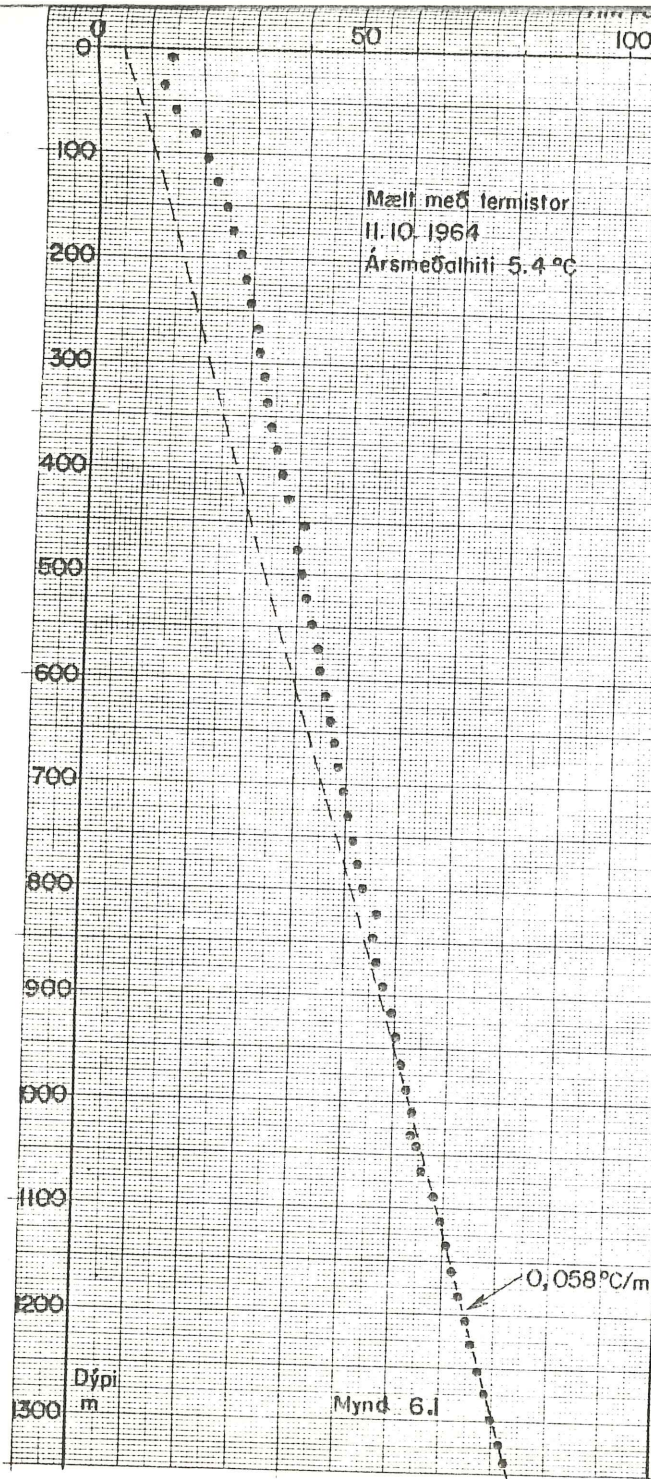
77-02-08 AG/MK/SyJ. Tnr 79

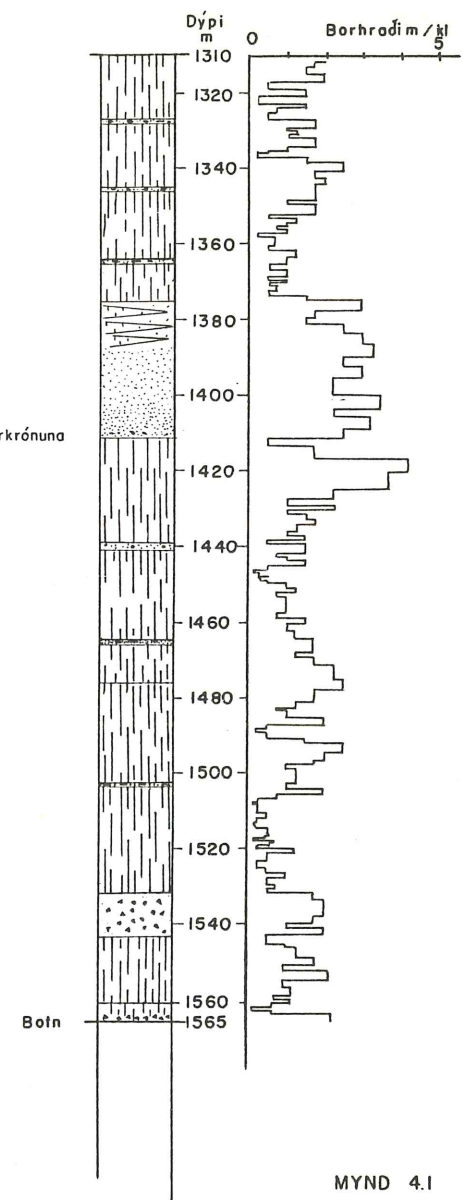
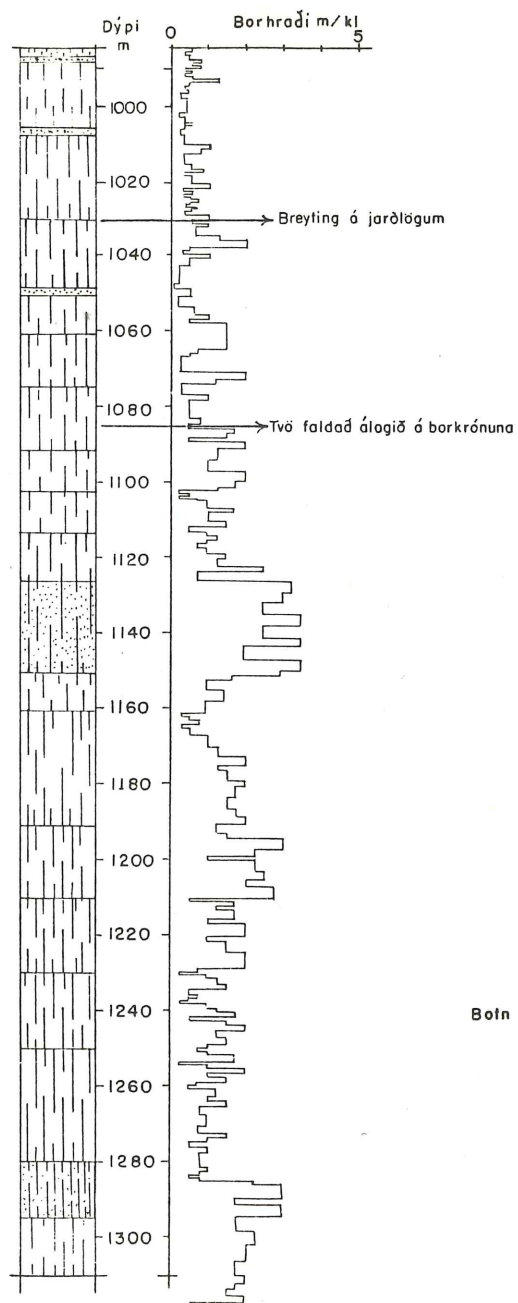
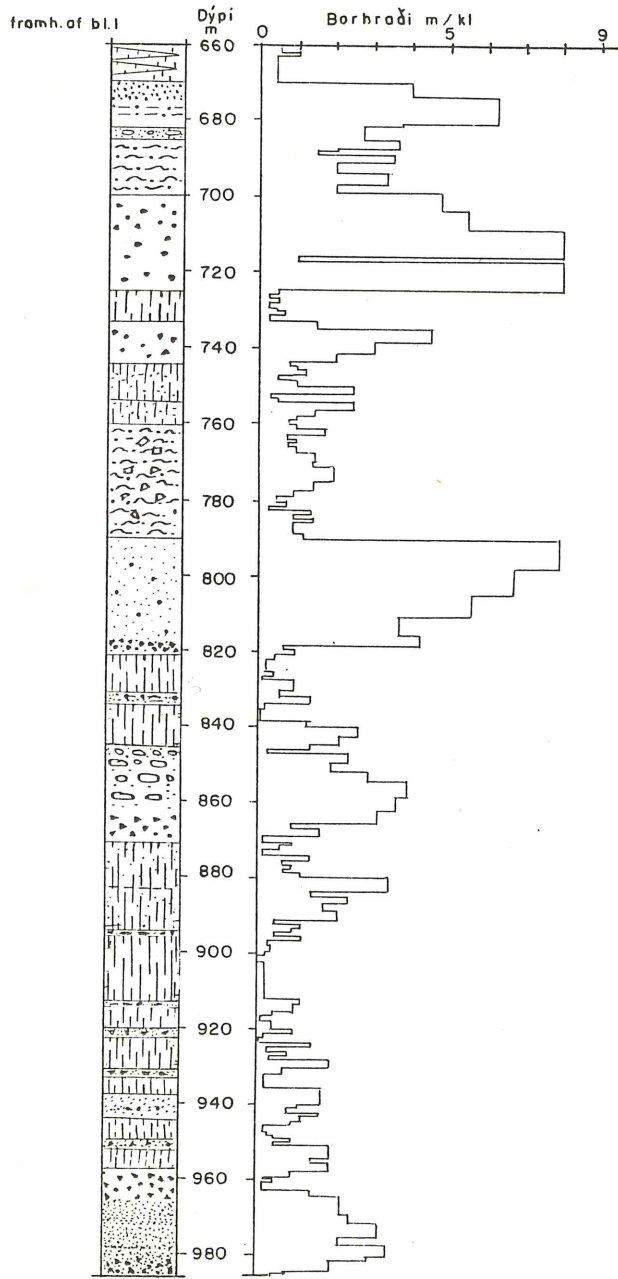
J-Rangár vs

Fnr. 15248

Hola í Hvalsvellu (Stórólfsvellu)





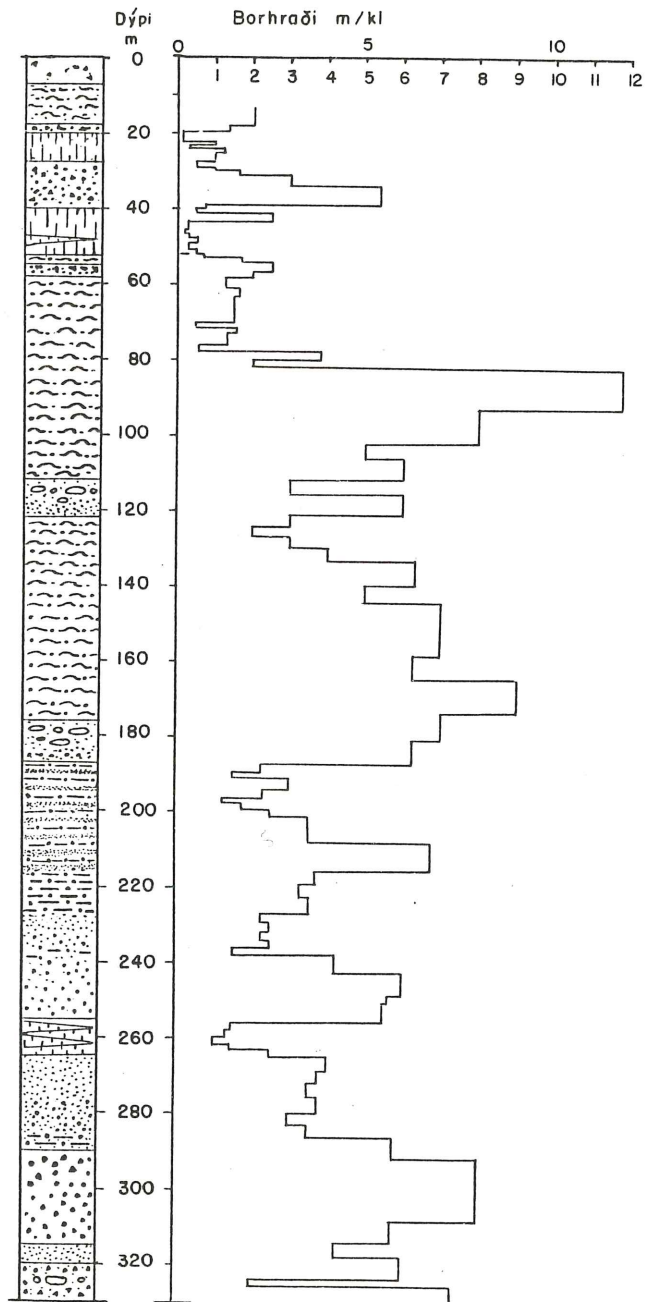


MYND 4.1

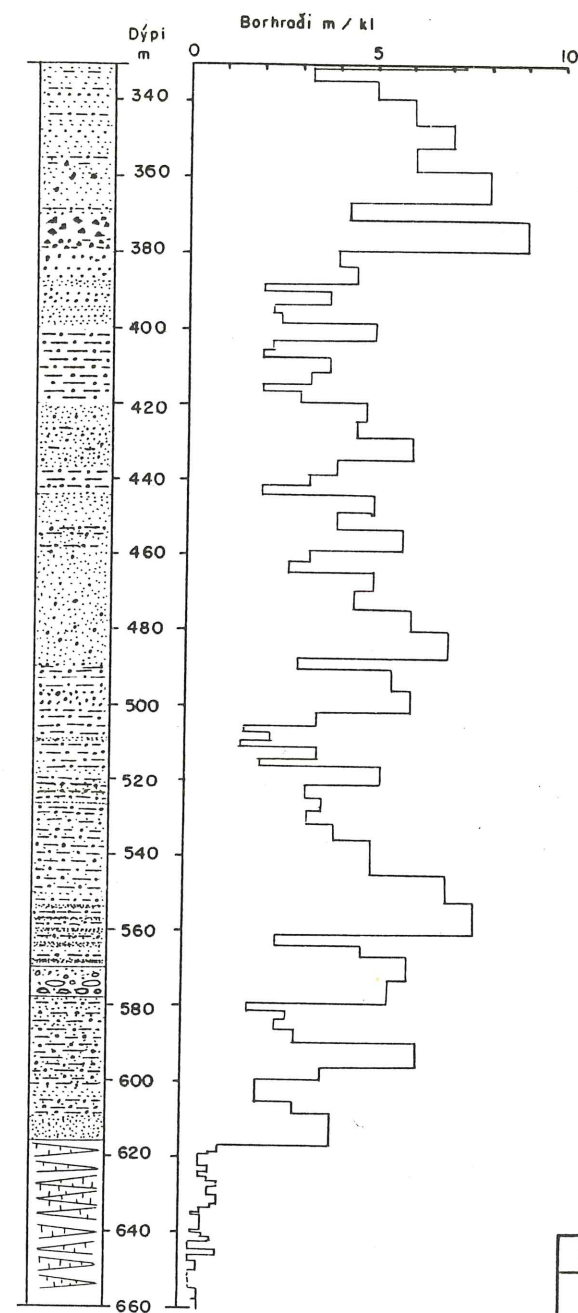
<b>RAFORKUMÁLASTJÓRI</b>		
Borhola — Vestmannaeyjar		
Borað. 282-139.1964      Jarðlagasnið		
Bl. 2 af 2	J- Vestm.	FNR. 6933
Des. 64 JT/PJ	Tnr 4	














18my.s



framh. á bl. 2



SKÝRINGAR:

-  Fint set
  -  Gróft set
  -  Tuffríkt set
  -  Lagskipt set
  -  Sandsteinn
  -  Konglomerat
  -  Tuff
  -  Tuff breksía eða agglomerat
  -  Leirfyllt basalt
  -  Basalt
  -  Innskot, diabas
- } sjávarset

MYND 4.1

<b>RAFORKUMÁLASTJÓRI</b>		
Borhola — Vestmannaeyjar		
Borað 282-139. 1964 Jarðlagasnið		
Bl. 1 af 2	J-Vestm	Fnr. 6932
Des. 64 JT/PJ	Tnr. 3	