

ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

RAFLEIÐNIMÆLINGAR Í ÖLFUSI OG FLÓA 1973.

Valgarður Stefánsson.

Inngangur

Sumarið 1970 hóf jarðhitadeild rafleiðnimælingar í Ölfusi og Flóa í því skyni að gera viðnámskort af svæðinu. Mælingum þessum hefur verið haldið áfram, og árlega bætt við fjölda mælinga. Jarðhitadeild hefur sent frá sér greinargerð um fengnar niðurstöður bæði í jan. 1972 og í mars 1973. Í eftirfarandi greinargerð er skýrt frá þeim viðbótarmælingum, sem framkvæmdar voru sumarið 1973. Einnig er reynt að fá fram dýptarmynd af jarðviðnámi svæðisins.

Framkvæmd mælinganna

Sumarið 1973 voru gerðar 15 viðnámsmælingar á svæðinu. Voru þetta allt jafnstraumsmælingar eins og mælingar þar sem gerðar voru sumurin 1971 og 1972. Fjórar eldri mælingar J-4, J-29, J-32 og J-39 voru endurteknar, en 11 nýjum mælistöðum bætt við J-55-J-64 og H-11. Staðsetning allra mælinganna hefur verið bætt inn á Fnr 11050. Þá hefur viðnámskortinu verið endurbætt með tilliti til nýju mælinganna, sjá Fnr 10859. Loks hefur svo verið tekin saman lagskipting einstakra viðnámsmælinga og eru niðurstöðurnar sýndar á Fnr 11559 (10 blöð).

Niðurstöður

Mælingar sumarsins breyta ekki þeirri heildarmynd sem fram kemur í skýrslu JHD frá mars 1973. Hins vegar hefur summs staðar fengist gleggri mynd en áður. Þrjú svæði með lágt viðnám koma fram við mælingarnar. Eru þau í Ölfusi, í Hraungerðishreppi austan Selfoss og austur við Þjórsá neðarlega. Þá hefur einnig mælst lágt viðnám 10 Ω m í einni mælingu J-7 nálægt Skeiðavegamótum. Mælingar í sumar hafa einkum beinst að svæðinu austan Selfoss og að svæðinu austur við Þjórsá. Mörk svæðisins í Hraungerðishreppi eru nú orðin skírari en áður sjá

mælingar J-36, J-62, J-38, J-32, J-57, J-55 og J-58. Jaðar svæðisins til austurs virðist vera við Bollastaði. Mörkin til norðurs eru ekki nákvæm ennþá, þar er aðeins um eina mælingu að ræða, D-43.

Við Skeiðavegamót var gerð ein mæling í sumar, J-61. Er miðja þeirrar mælingu aðeins ca. 1 km frá J-7. Í mælingu J-61 kom fram hátt viðnám 100 Ω og minnkar því mjög lágviðnámssvæðið sem fannst í mælingu J-7. Ef lága viðnámið í J-7 er tengt jarðhita er hér um mjög staðbundinn hita að ræða og að því leiti er svæðið mjög ólíkt þeim jarðhitasvæðum sem nú eru þekkt í Árnessýslu. Lágviðnámssvæðið austur við Þjórsá er allstórt, og eru mörk þess til vesturs og norðurs nú allvel þekkt.

Svæðið er ennþá opið til austurs, þar sem mæling H-11 gaf lágt viðnám. Ekki er vitað hvort þetta lága viðnám við Þjórsá er tengt jarðhita eða t.d. seltu. Í mörgum mælingum á þessu svæði bendir lögum viðnámsferla til að eðlisviðnám hækki neðan við ca. 400-500 m dýpi. Slík útkoma mælinga hefur oft reynst varhugaverð. Um jarðhitalíkur á þessu svæði fæst ekki skorið nema með borun.

Til þess að fá betra yfirlit um breytingu jarðviðnáms með dýpi hafa verið teiknuð tvö snið yfir svæðið frá vestri til austurs. Annað sniðanna nær frá Hjalla í Ölfusi yfir Selfoss og austur fyrir Skeiðavegamót. Hitt sniðið fylgir ströndinni frá Hlíðarenda í Öldusi og austur fyrir Þjórsá. Snið þessi eru sýnd á Fnr 11560 og Fnr 11561.

Svo sem áður hefur verið getið í skýrslum jarðhitadeildar bendir allt til að jarðhiti valdi lága viðnáminu í Ölfusi og í Hraungerðishreppi. Ef litið er á nyrðra jarðviðnámssniðið Fnr 11560 sést að það dýpkar á lága viðnámið á svæðinu milli jarðhitasvæðanna.

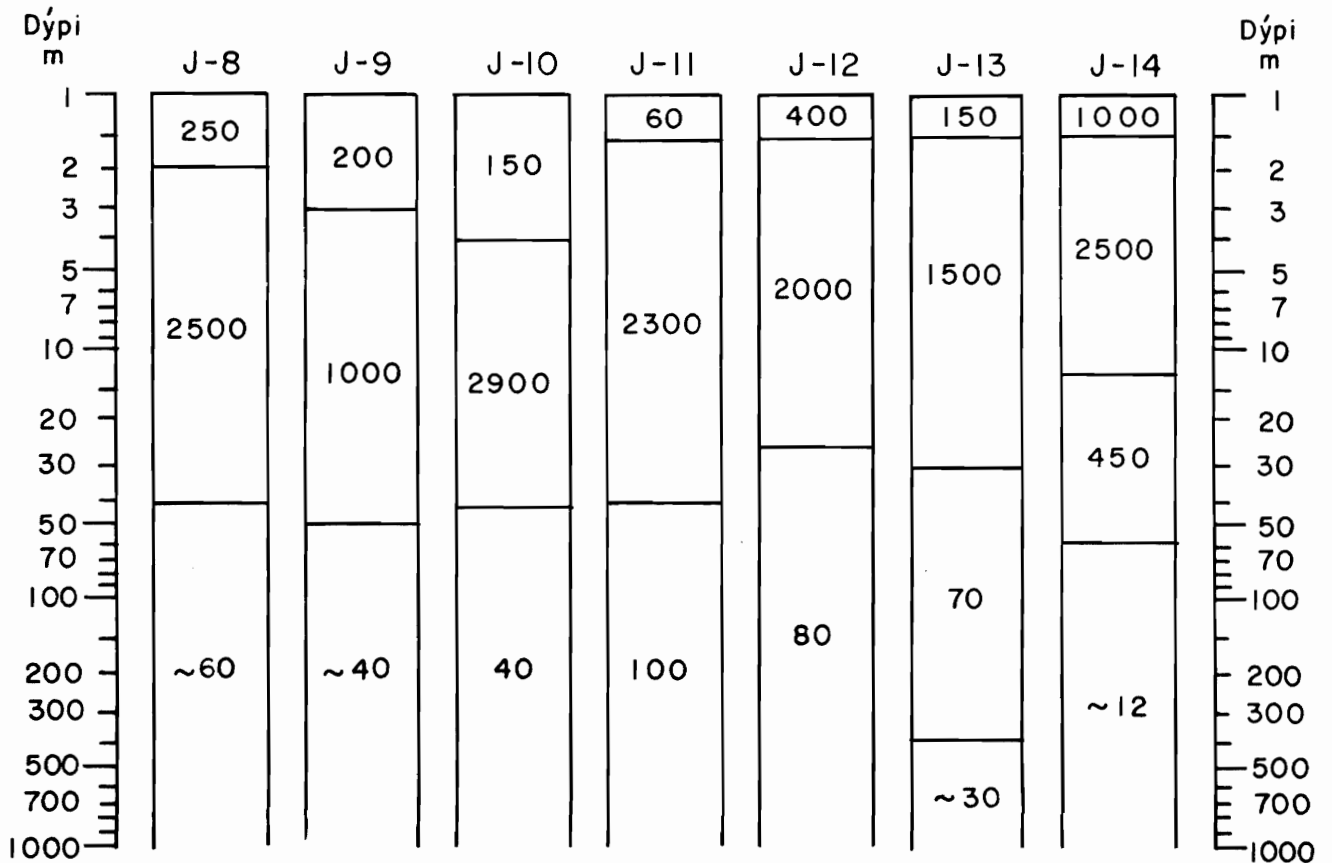
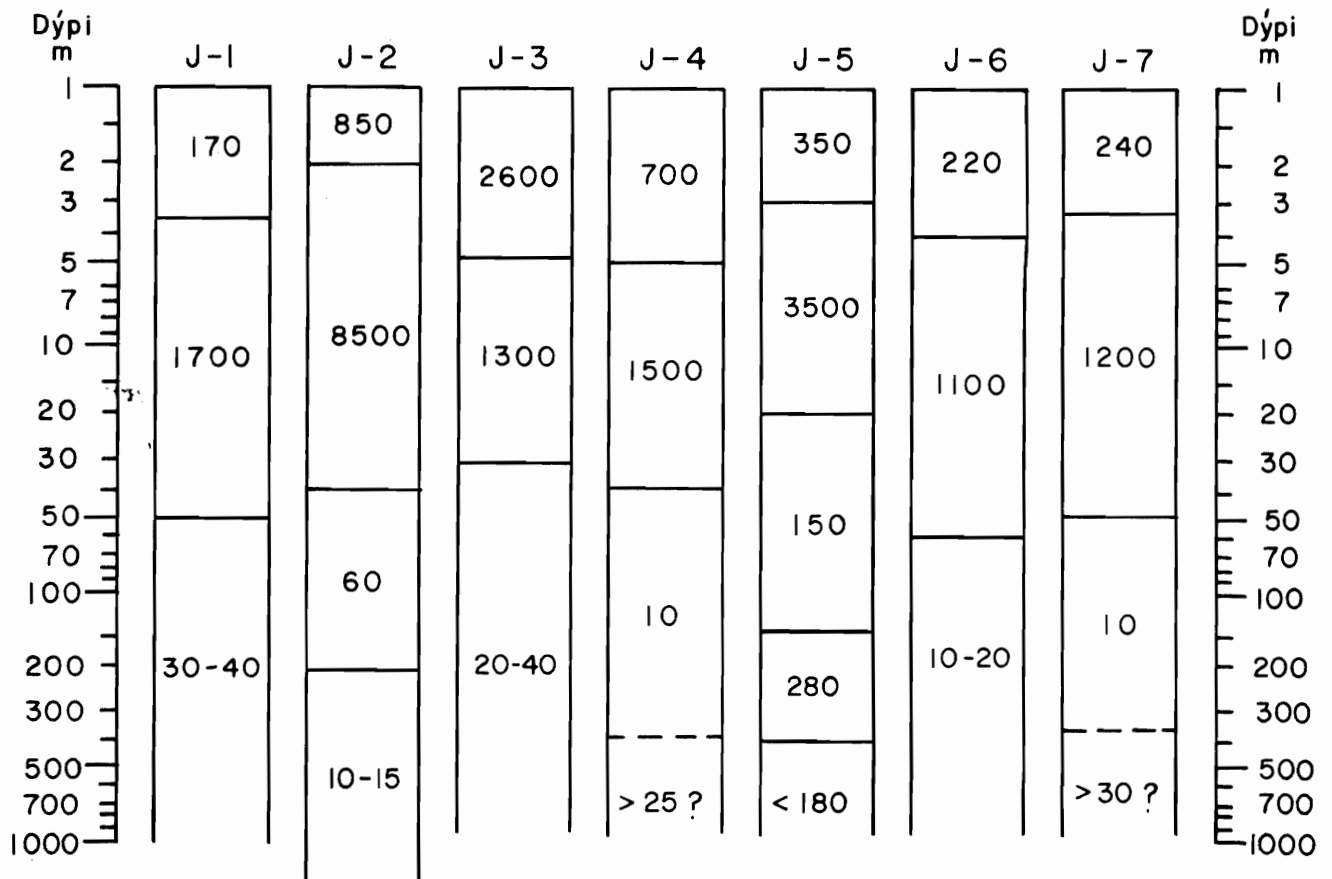
Þetta gæti bent til þess að hitasvæðin séu samtengd á miklu dýpi - sennilega á meira en 1 km dýpi. Hins vegar er rétt að benda á að vatnskerfin eru óháð hvort öðru. Þannig er meira að segja um mismunandi vatnskerfi að ræða við Árbæ og Þorleifskot.

Á þaðum jarðviðnámsniðunum koma fram stór svæði þar sem viðnám er hátt > 1000 Ω m niður á 20-50 m dýpi. Hér er um að ræða hraunlög frá nútíma. Milli Ölfusár og Þjórsár er um að ræða Þjórsárhraun, en í Ölfusinu eru þetta hraun frá Reykjanesfjallgarði.

Álitlegustu svæði til borunar eftir heitu vatni eru í Ölfusi og í Hraungerðishreppi austan Selfoss. Þá telur jarðhitadeild einnig æskilegt að boruð sé hola austur við Þjórsá, til þess að kanna hvort þar er nýtanlegt jarðhitasvæði. Samkvæmt kostnaðaráætlun jarðhitadeildar frá í mars 1973 var kostnaður við borun 300 m djúprar holu við Þjórsá áætlaður 2 milj. kr. Jarðhitadeild telur hinsvegar að það sé of mikil áhætta að ráðast í borun nálægt Skeiðavegamótum.



Blað I





Ölfus – Flói

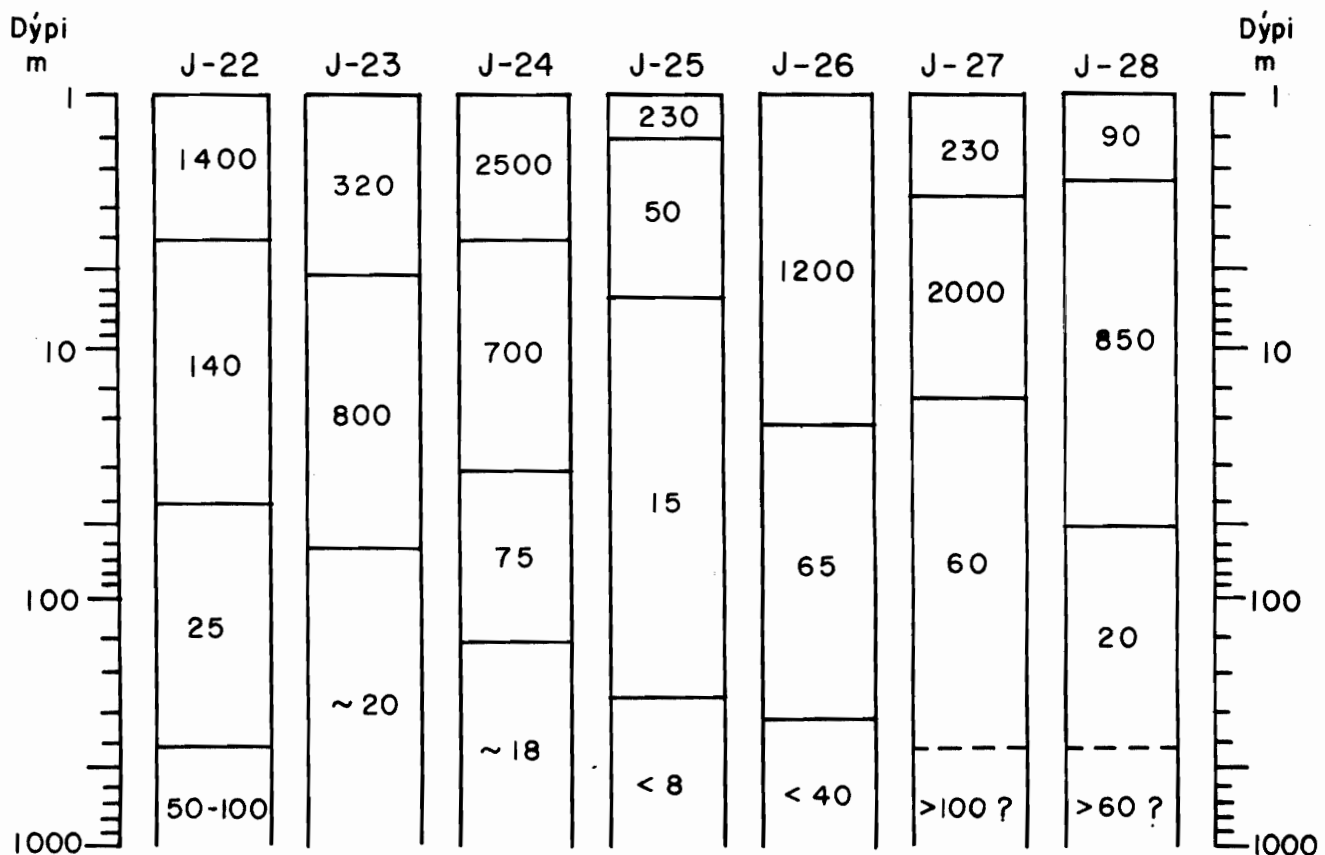
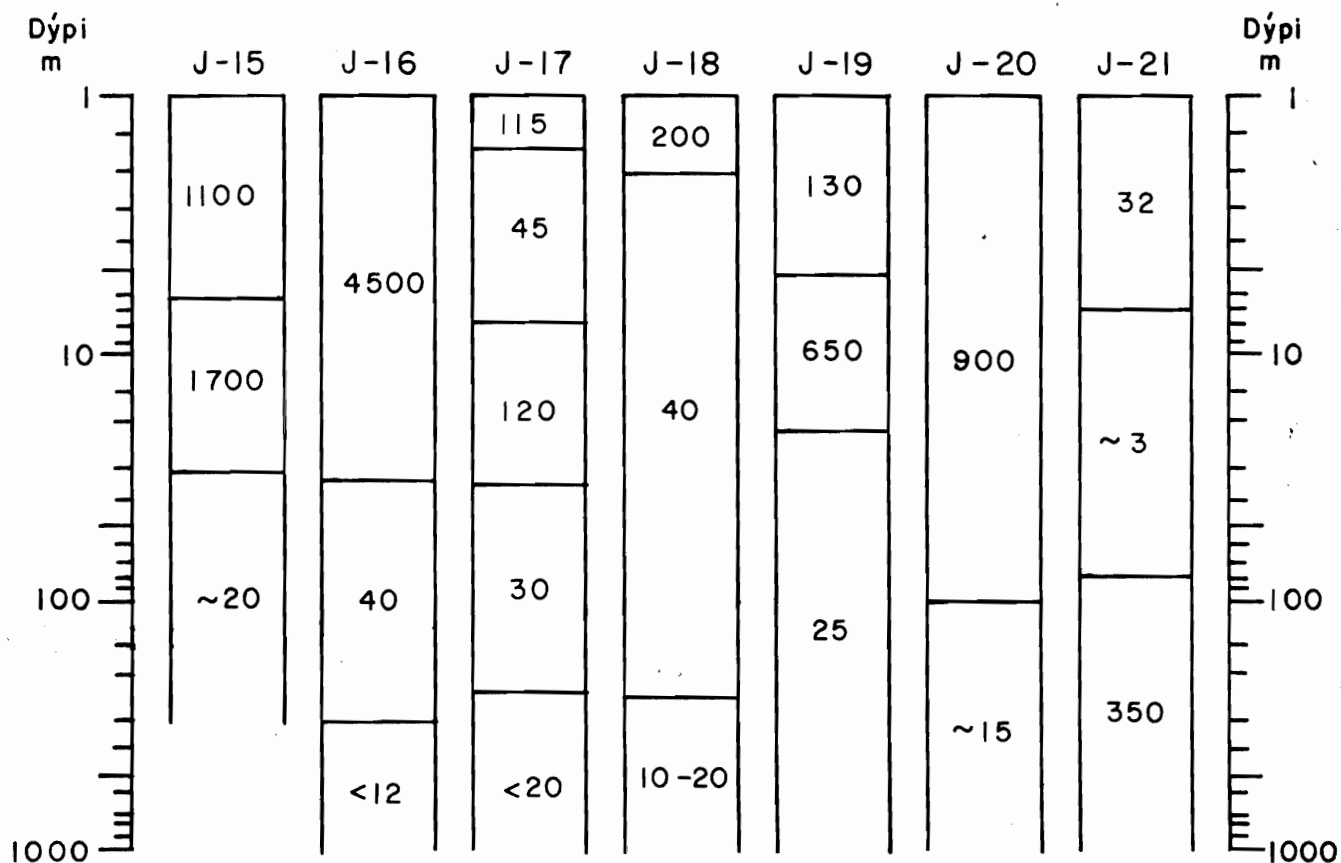
Lagskipting jarðviðnáms Ω m

Tnr.61 Tnr.922

J-Ölfus J-Viðn.

Fnr. 11559

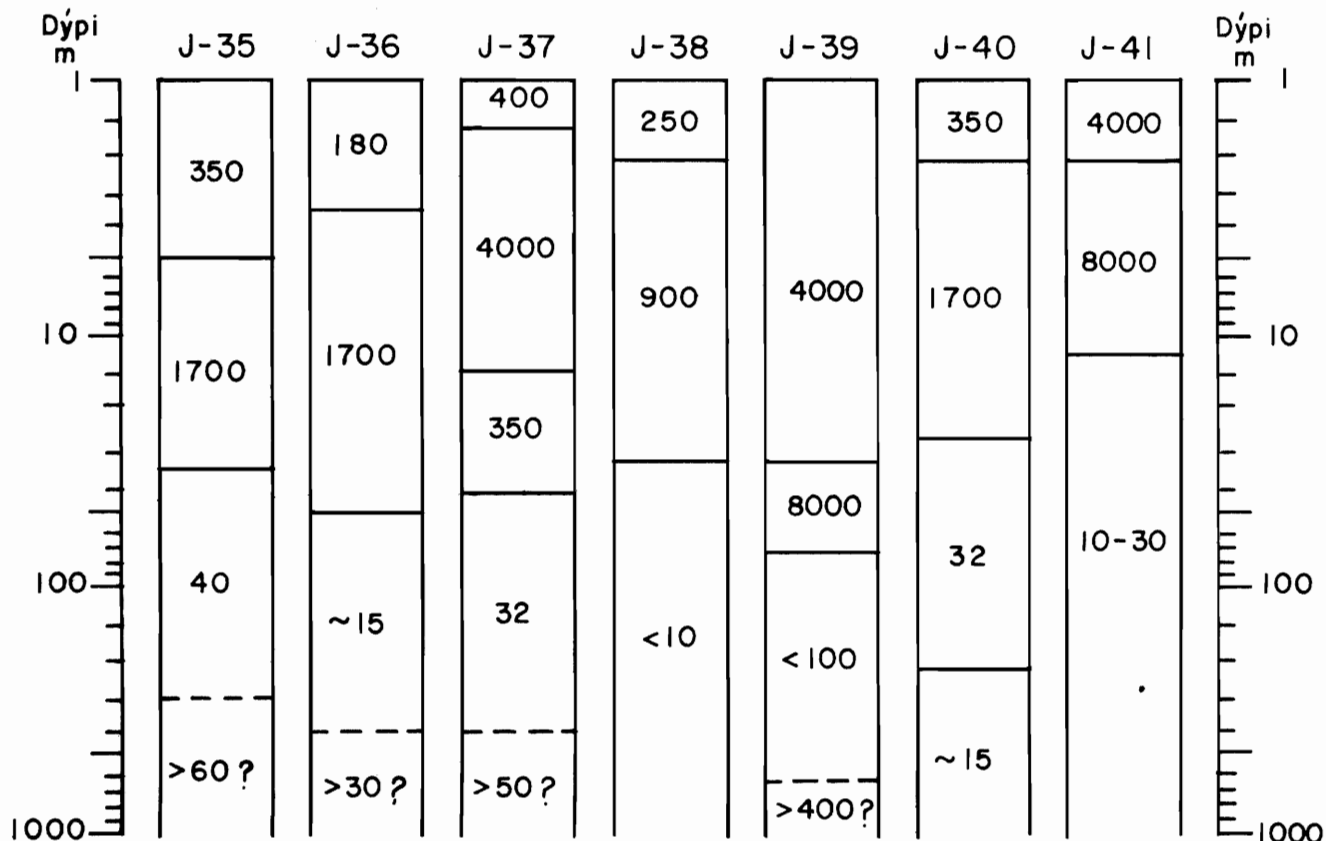
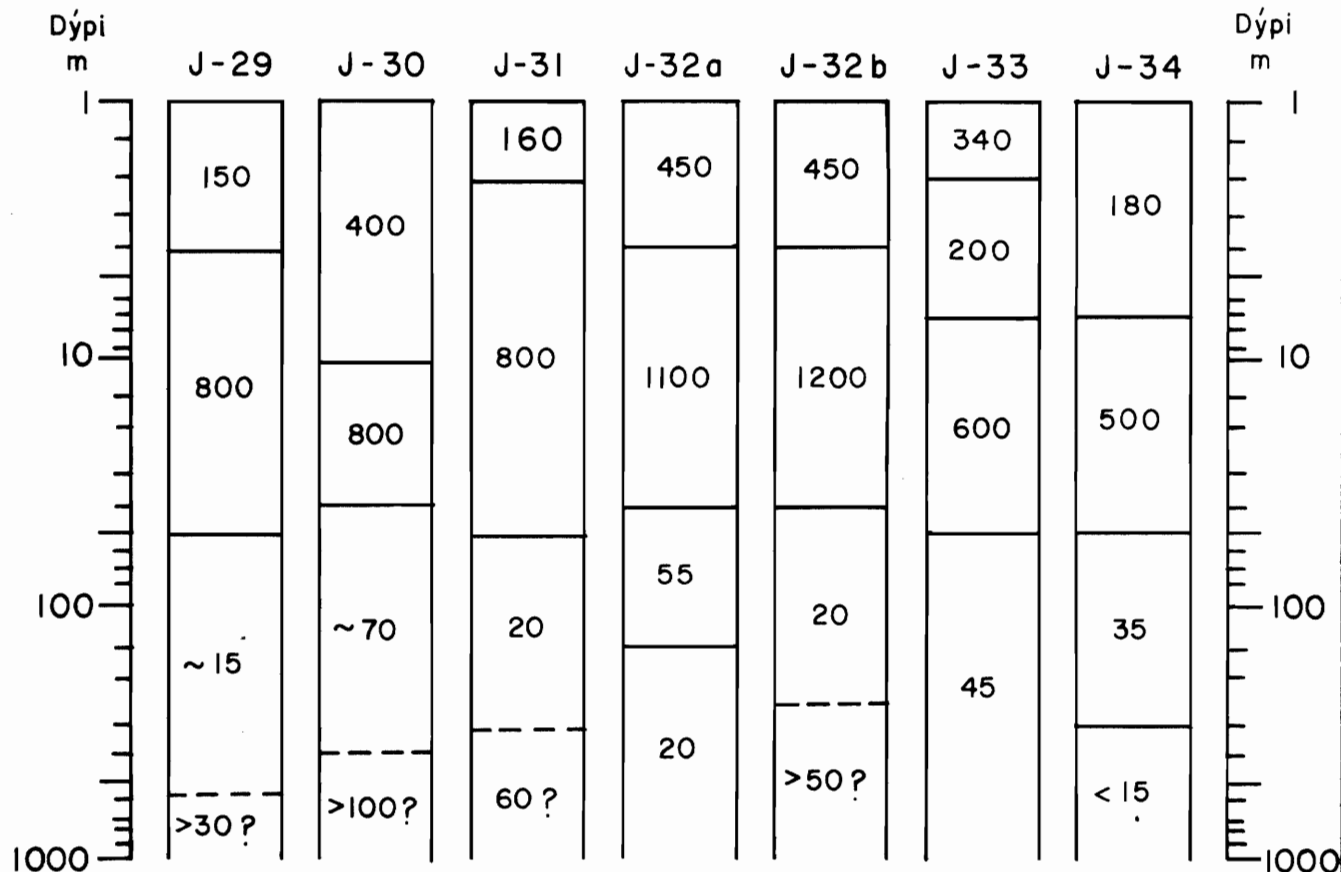
Blað 2





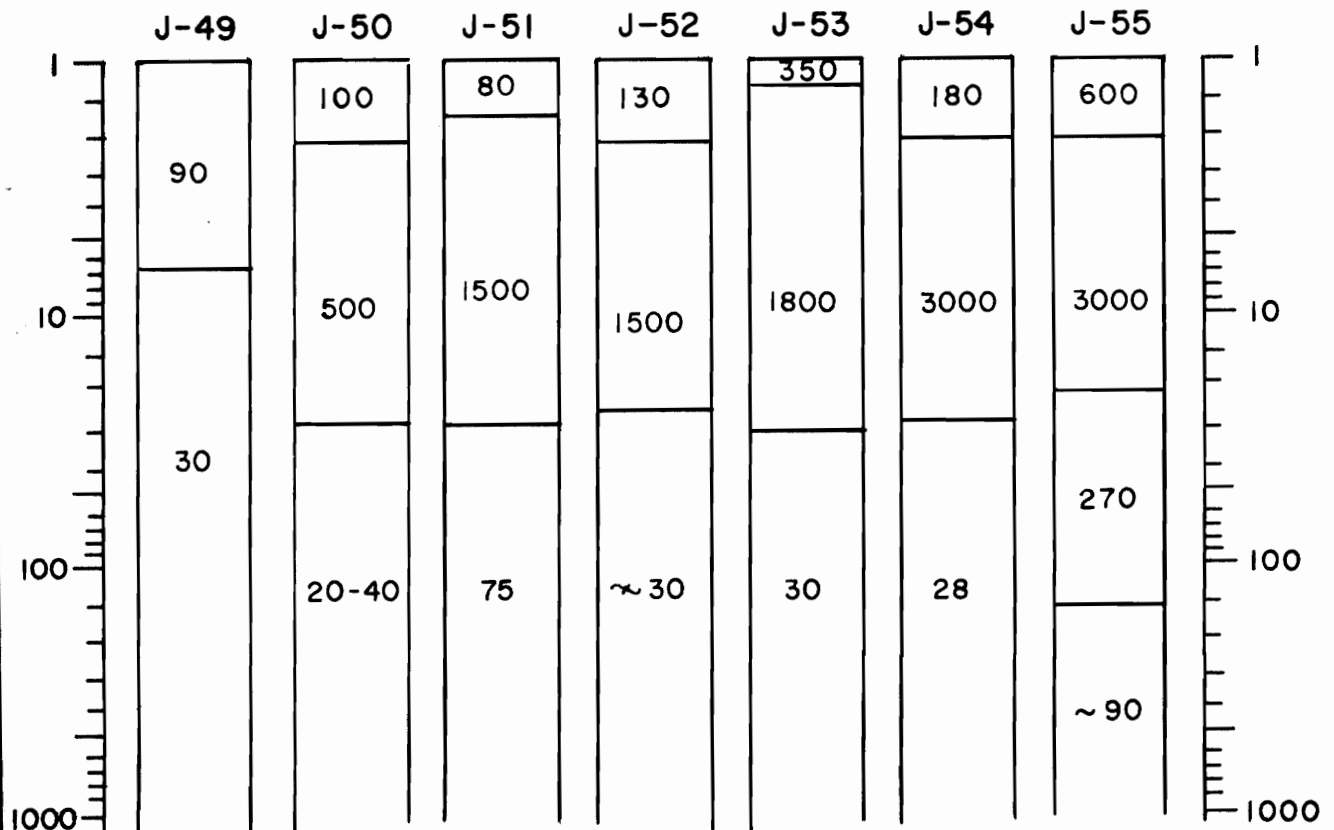
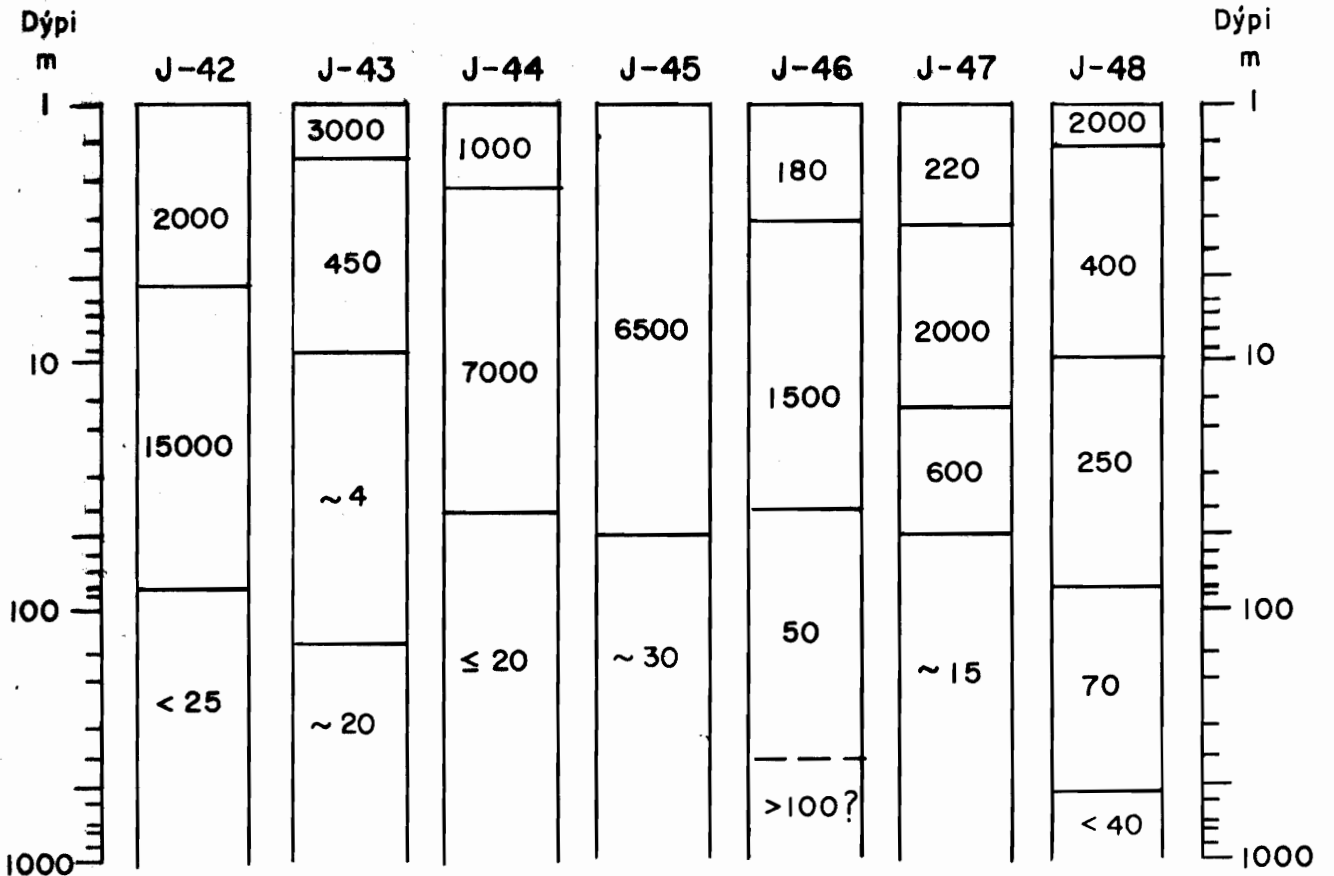
Ölfus - Flói
Lagskipting jarðviðnáms Ωm

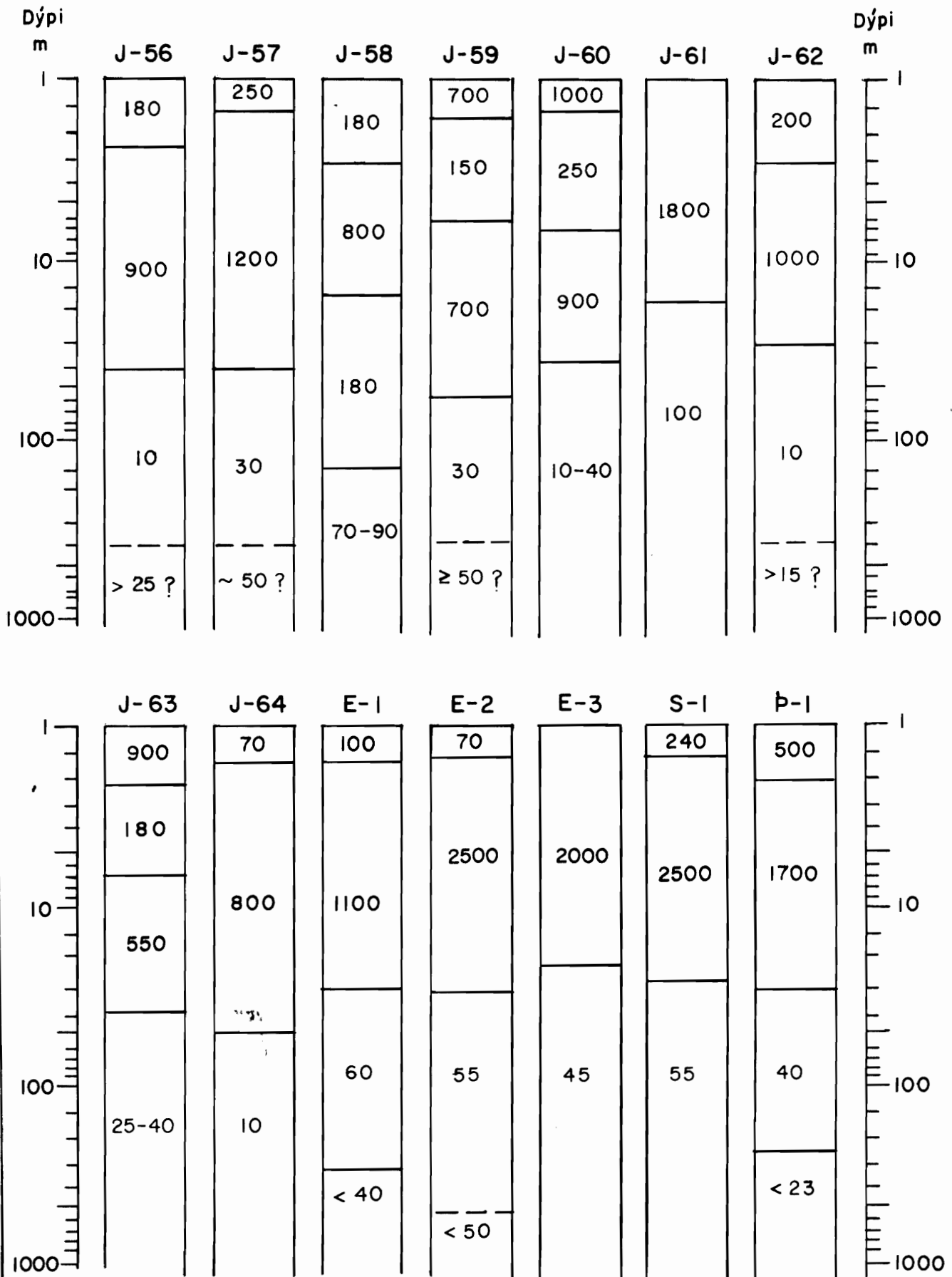
Blað 3

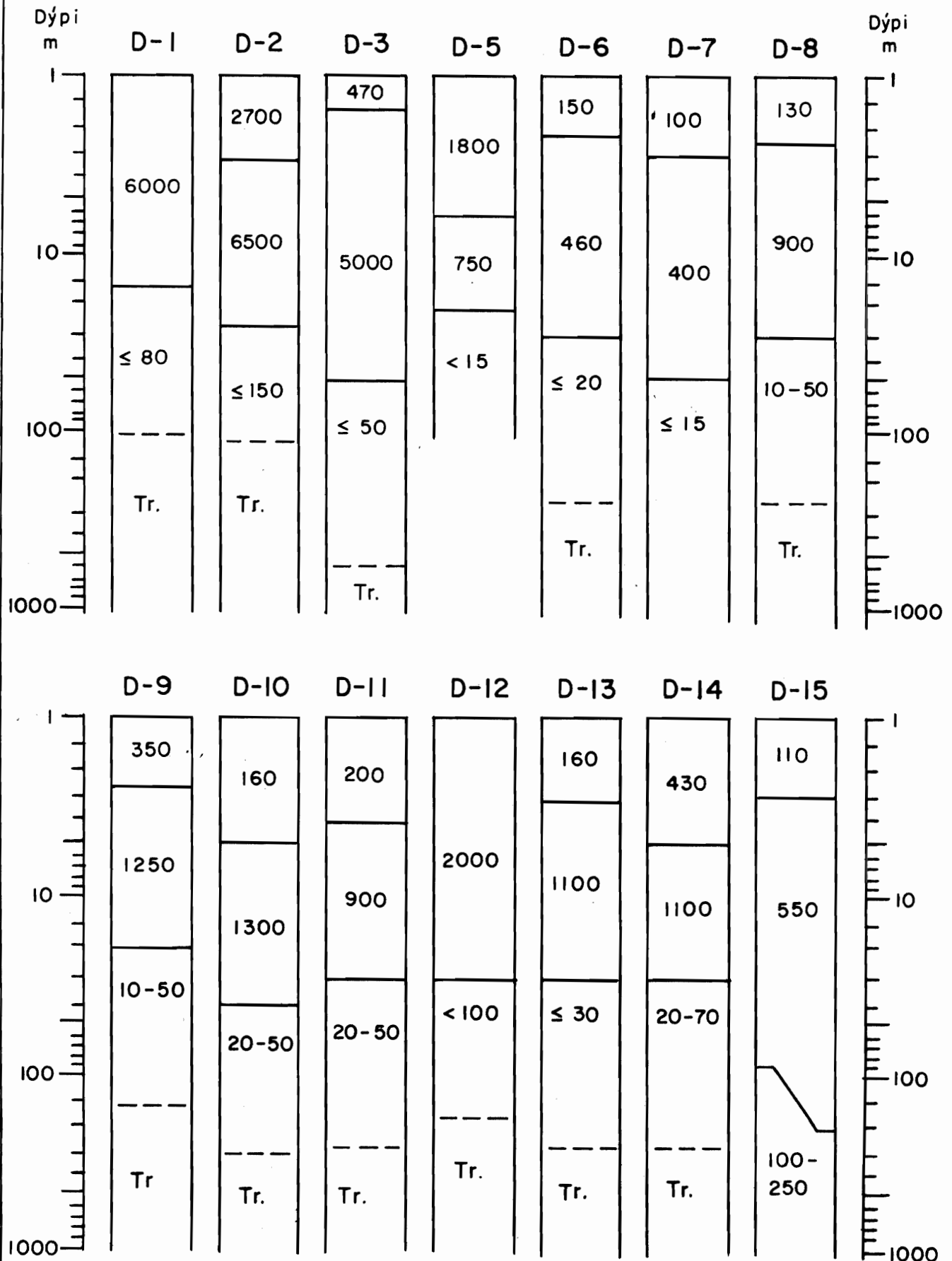




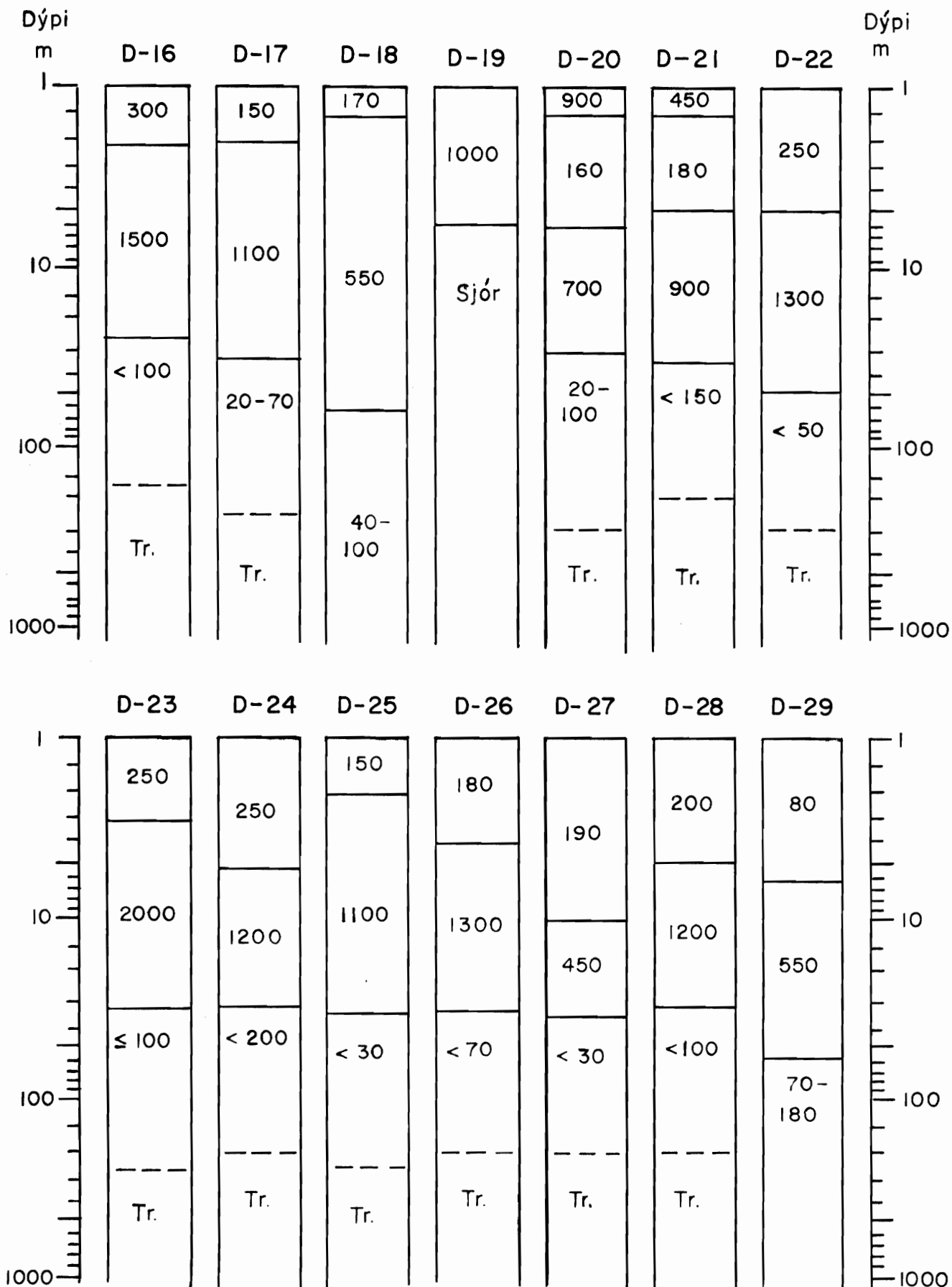
Blað 4



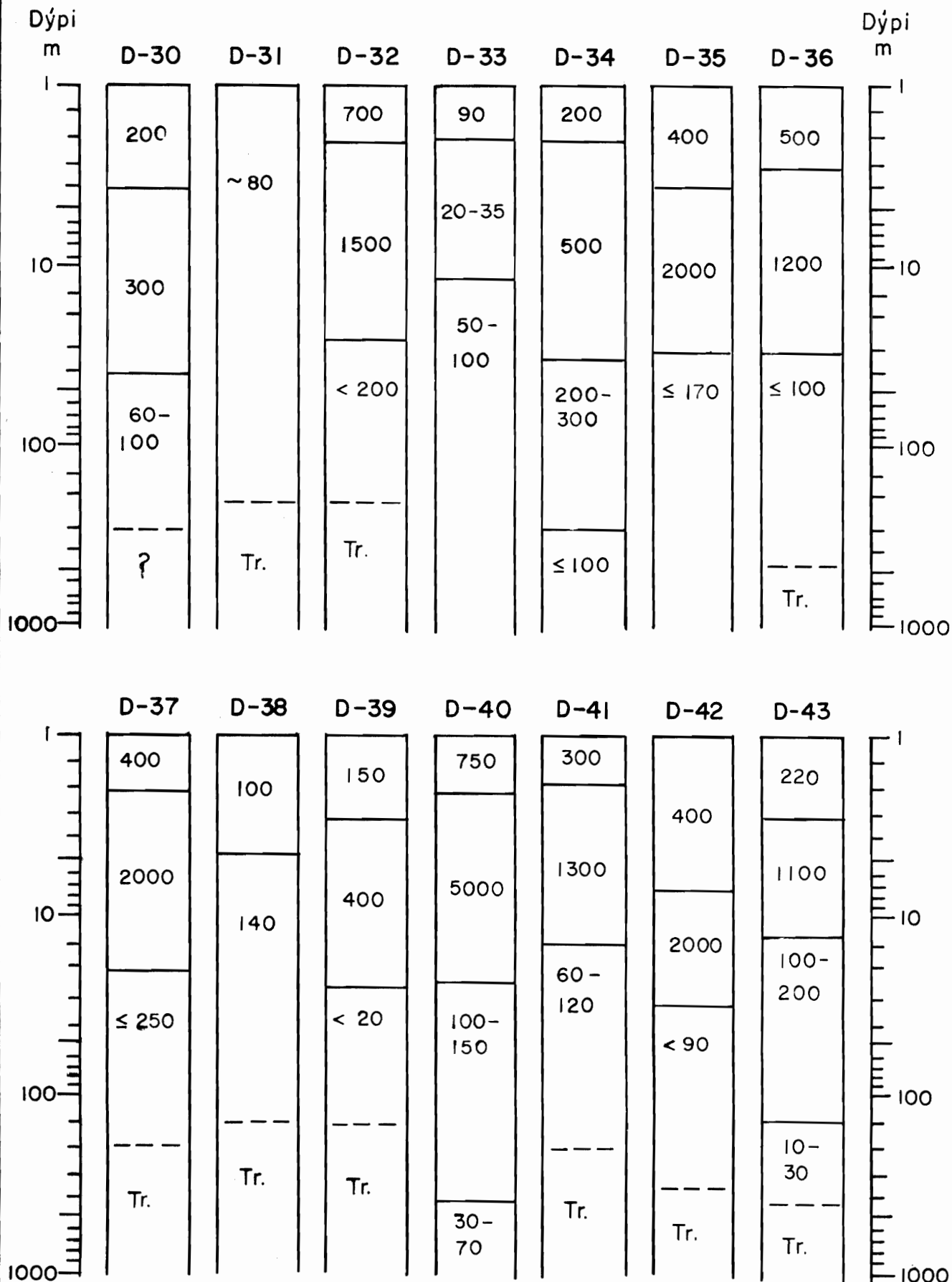




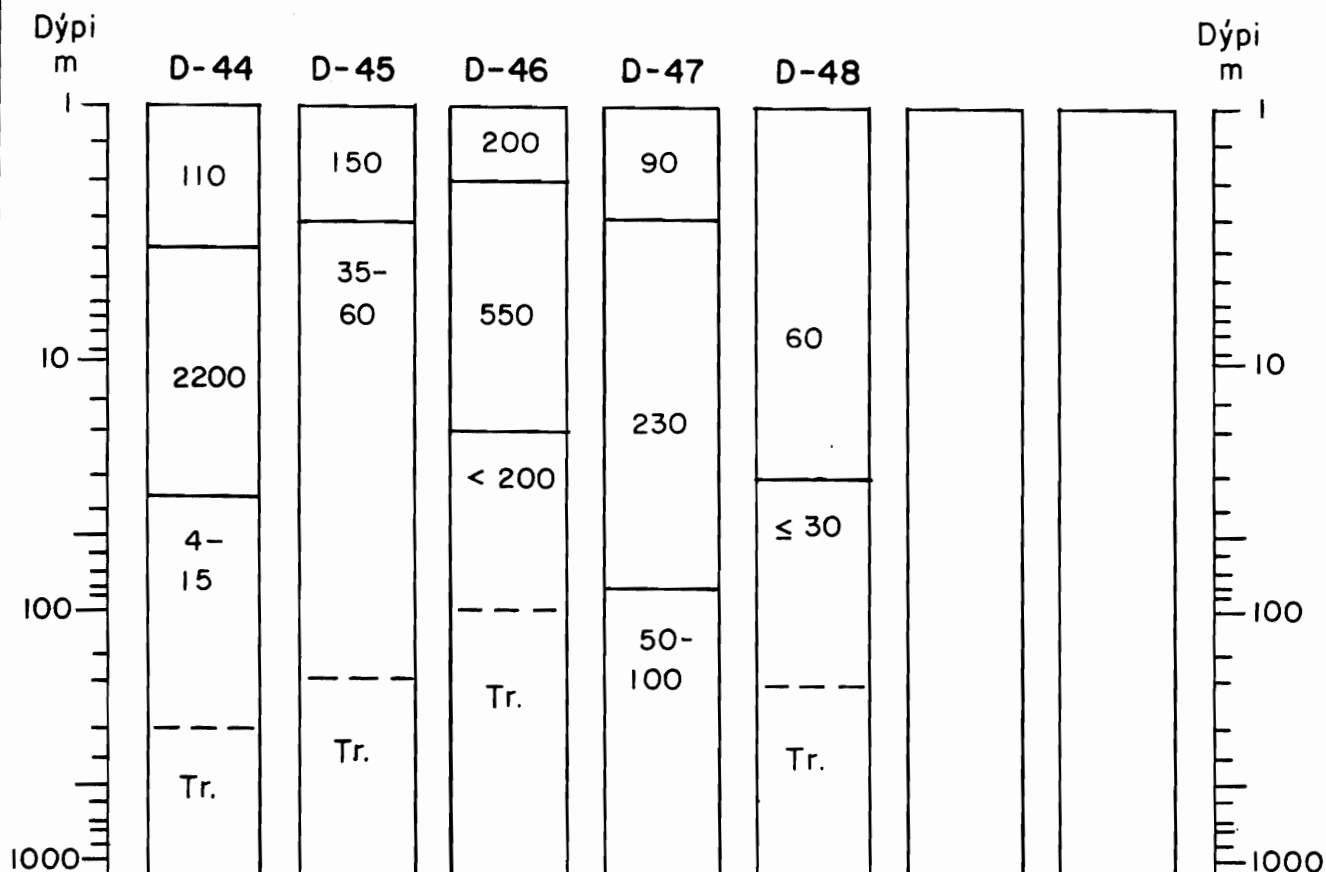
Tr. þýðir trufluð mæling neðan brotalínu



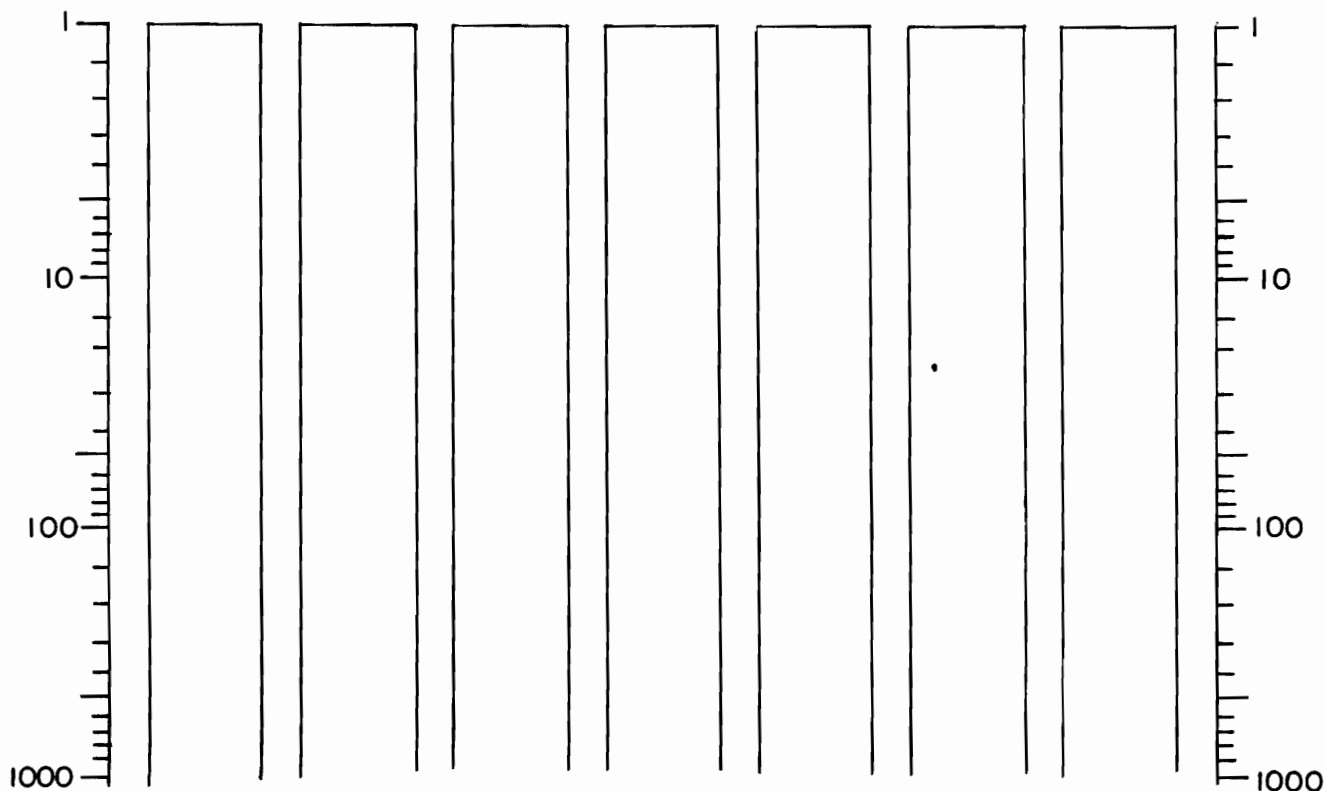
Tr. þýðir trúfluð mæling neðan brotalínu



Tr. þýðir trúfluð mæling neðan brotalínu

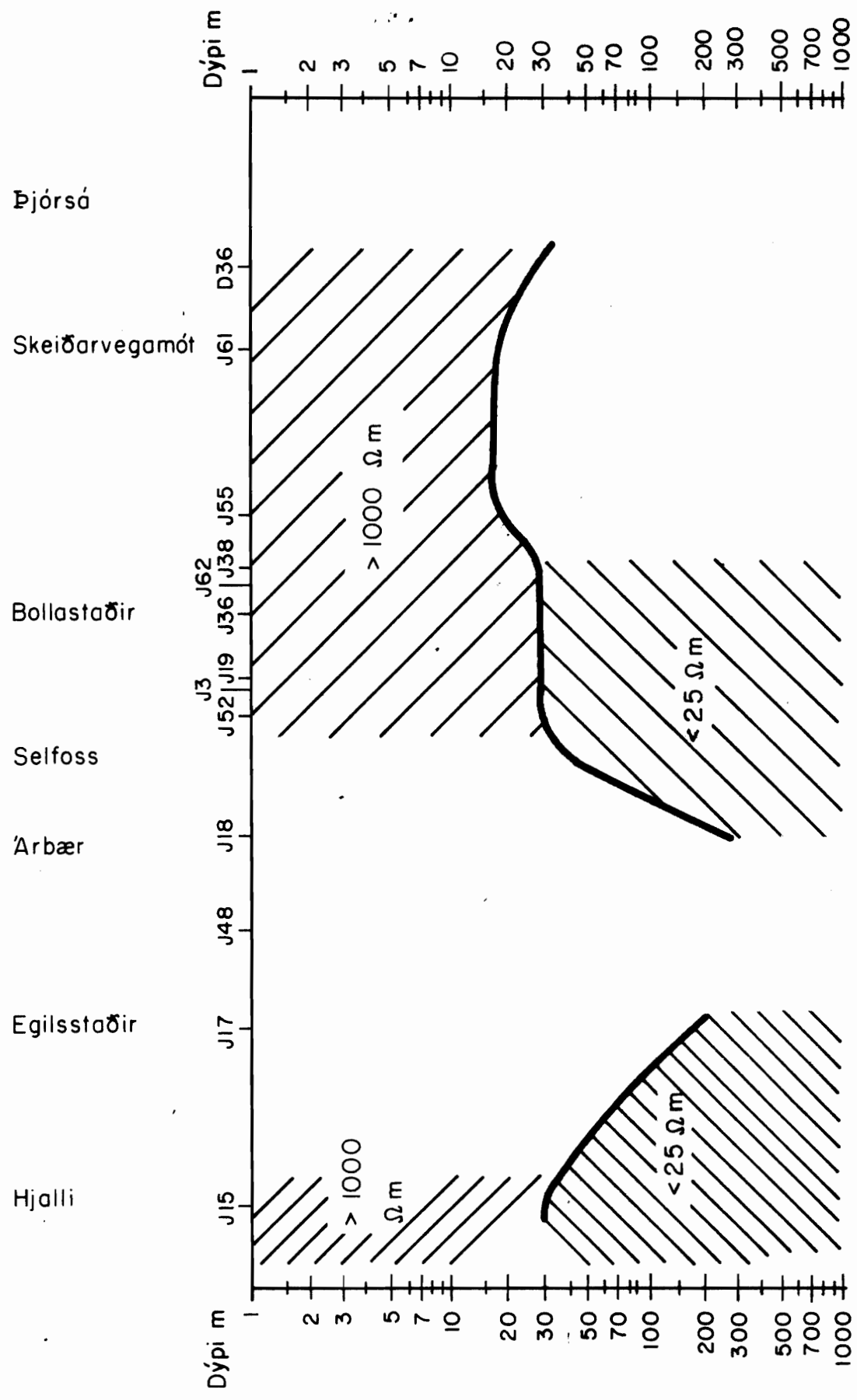


Tr. þýðir trufluð mæling neðan brotalínu



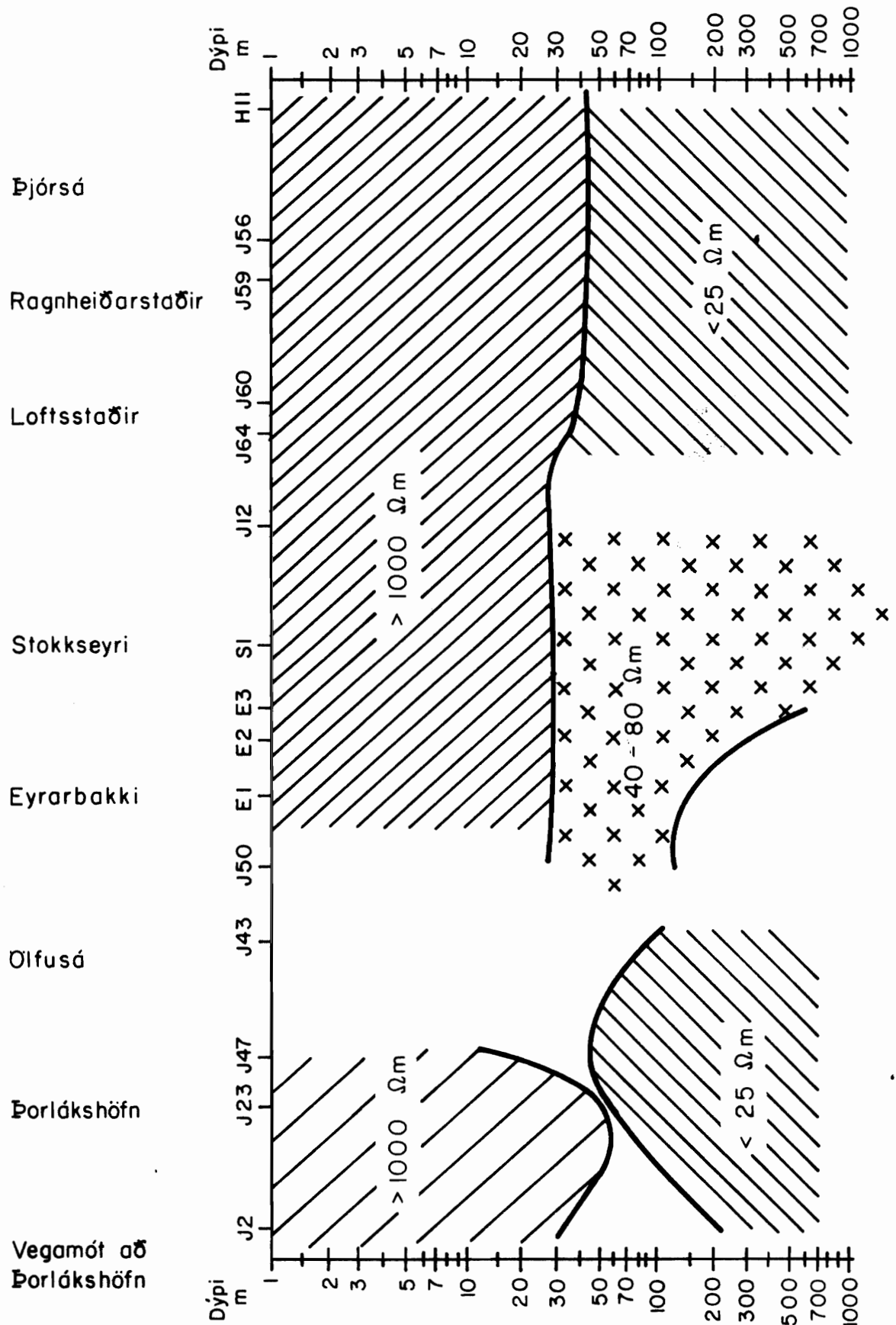


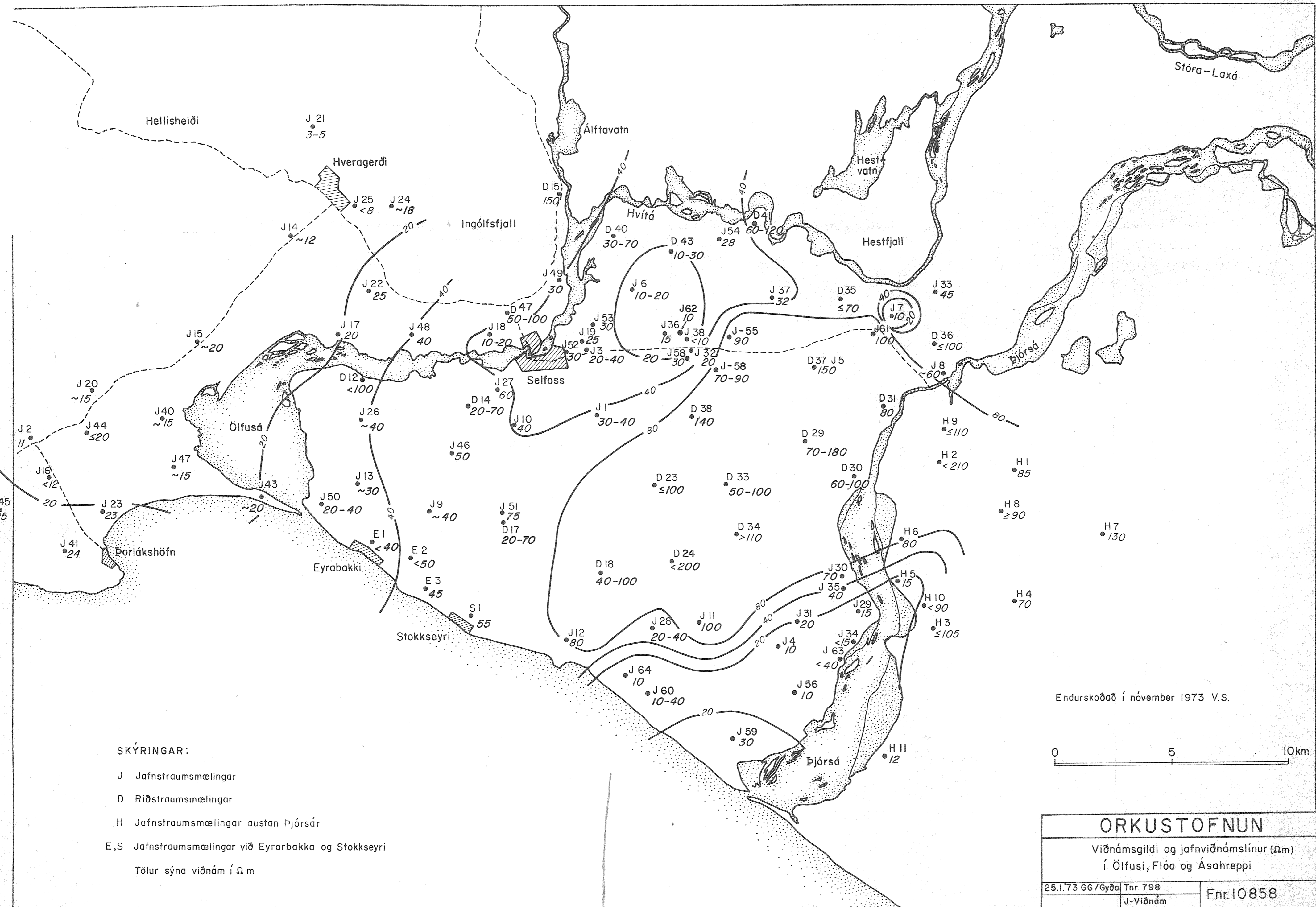
Ölfus-Flói
Jarðviðnámsnið





Ólfus - Flói
Jarðviðnámssnið





Stóra-Laxá

Hellisheiði

J 21
3-5

Hveragerði

J 25 <8
J 24 ~18

Alftavatn

Hestvatn

Ingólfssjall

Hvítá

Hestfjall

Ölfusá

Selfoss

Þjórsá

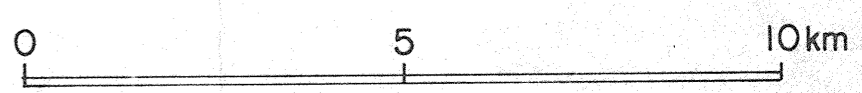
Þorlákshöfn

Eyrabakki

Stokkseyri

Þjórsá

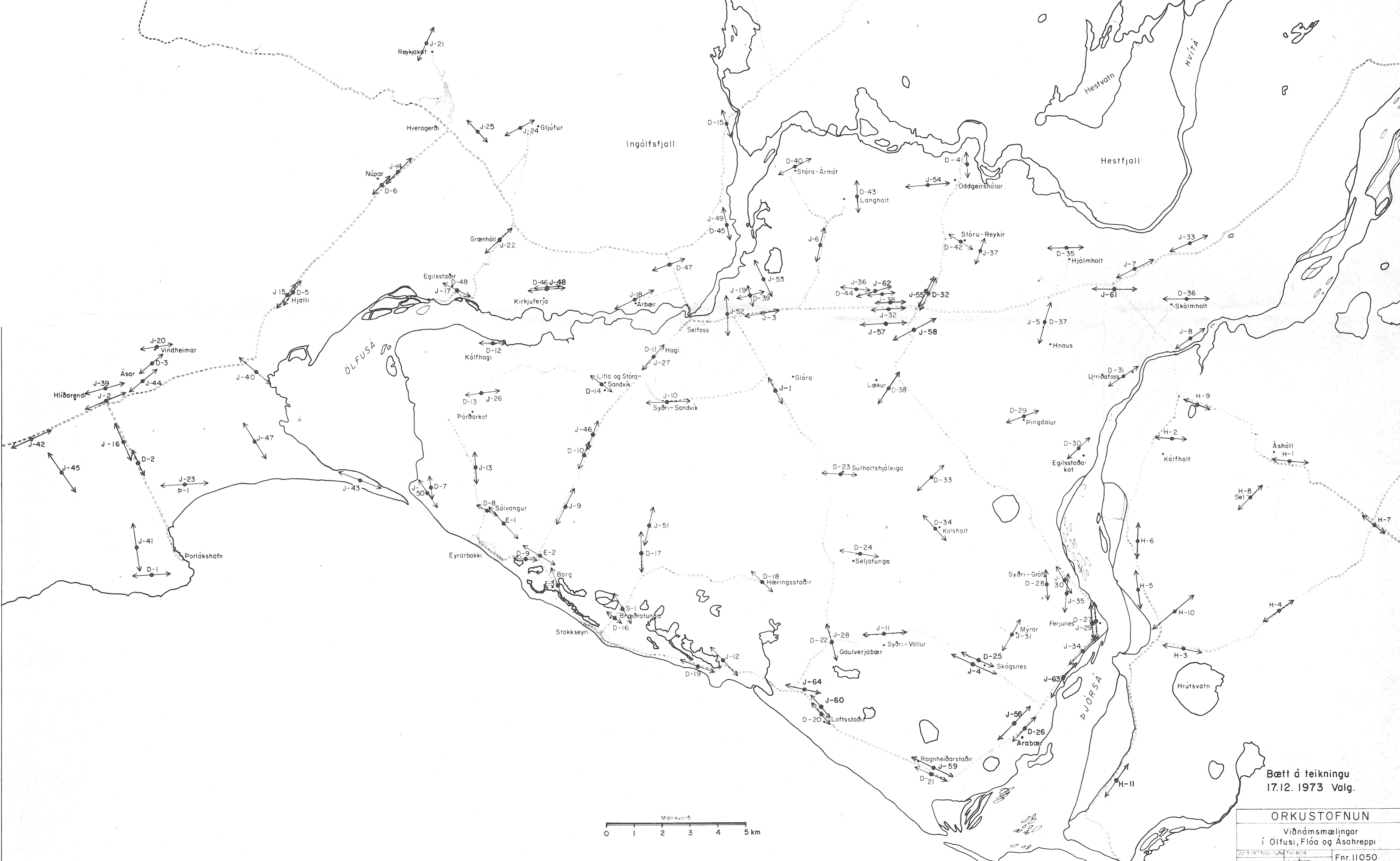
Endurskoðað í nóvember 1973 V.S.



SKÝRINGAR:

- J Jafnstraumsmælingar
- D Ríðstraumsmælingar
- H Jafnstraumsmælingar austan Þjórsár
- E,S Jafnstraumsmælingar við Eyrabakka og Stokkseyri
- Tölur sýna viðnám í Ω m

| | |
|--|------------|
| ORKUSTOFNUN | |
| Viðnámsgildi og jafnvíðnámslínur (Ωm) í Ölfusi, Flóa og Ásahreppi | |
| 25.1.73 GG/Gyða | Tnr. 798 |
| J-Viðnám | Fnr. 10858 |



Bætt á teikningu
17.12. 1973 Valg.

ORKUSTOFNUN

Viðnámsmælingar
í Ölfusi, Flóa og Ásahreppi

22.3.1974 G. G. T. Nr. 804
J. Viðnám. Fnr. 11050