

Jarðsveiflumælingar

í

fjörunni

kringum

BORGARNES

gerðar fyrir sveitarstjóra Borgarneshrepps

af Orkustofnunarmönnum: Bergþór Halldórsson

Þórunn Skaftadóttir

Laufey Hannesdóttir.

4. júlí 1971.

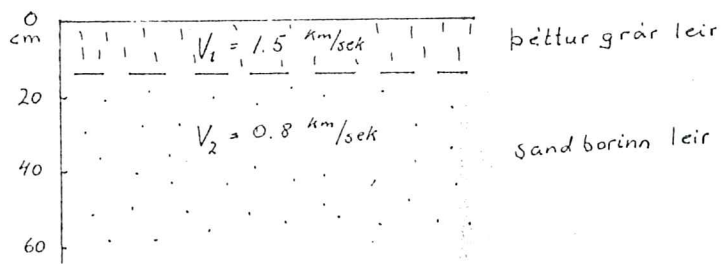
Jarðsveiflumælingar voru gerðar í fjörinni kringum Borgarnes á fimm stöðum, sem merktir eru á meðfylgjandi kort (A,B,C,D,E). Tækið, sem notað var, er ABEM TRIO SEISMIC REFRACTION SYSTEM, Type 5352. Það hefur 12 sveiflunema með 11 m millibili og er því sveiflunemalínan 121 m. Tækið gefur ljósmynd af bylgjum, sem framleiddar eru með dynamit sprengjum. Af ljósmyndinni má lesa tíma (frá sprengingu þar til bylgjan kemur í sveiflunemann) upp á eina millisek. Venjulegast er sprengt við hvorn enda á sveiflunemalínunni í 10 - 50 m fjarlægð frá endasveiflunema, með því er hægt að finna dýpið nákvæmar en ella, sérstaklega þar sem lögunum hallar nokkuð.

Eftir hljóðhraðanum komu greinilega fram tvö lög. Efra lagið með hljóðhraða u.p.b. 1.5 km/sek. og það neðra > 4 km/sek. Sums staðar virtist sem komi fram millilag með hraða 0,8 km/sek.

V_1	km/sek.	staður	einkenni
1.3	"	A vík við sírstöð	sandur efst
0.8	"	B vík við mjólkurstöð hjá gamalli bryggju	þykk leðja
1.5	"	C vík við sundlaug	" "
1.5	"	D vík vestan við Kveldúlfsgötu	" "
0.8	"	E þvert yfir Borgarvog	" "

Til skýringar á þessu mætti hugsa sér, að efst væri þunnt (0 - 20 cm) lag með hljóðhraða 1.5 km/sek, síðan komi þykkara lag með hljóðhraða 0.8 km/sek. Efsta skánin á efsta laginu, sem er mjög leirborin og leðjukennd, er mjög þétt og heldur vatni í pollum milli flóða. Undir þessu lagi virðist vera miklu þurrara sandborið lag með lágri leiðni. Það er mun lausara í sér en leðjan og hefur því lægri hljóðhraða.

Þverskurður
þykkunar leðju



Á stað A er leirlagið ekki til staðar og fæst greinilegur $V_1 = 1.3$ km/sek.

Á stað B er efsta leðjulagið þunnt (þynnra en bæði í C og D) og fremur þurrt, þess vegna fæst aðeins 0.8 km/sek. hraðinn. Efsta lagið er ekki nægilega þykkt og samfellt til að flytja hljóðið með hraða 1.5 km/sek.

Á stað C og D er leðjulagið að minnsta kosti 20 cm þykkt og blautt og nægilega viðamikilt til að flytja hljóðið á 1.5 km/sek.

Á stað E sést, ef litið er á hraðalínuritin, að allra næst sprengju, 10 - 15 m, er hraðinn 1.5 km/sek. Þegar fjær kemur frá sprengjunni, fæst hraðinn 0.8 í sandborna laginu.

Í útreikningum er 0.8 km/sek. hraðinn notaður, sem hraði í efsta laginu, þar sem hann finnst (í B og E). Það er í sjálfu sér öfugsnúið, að hraði í lægra lagi sé lægri en í því fyrir ofan. Þess vegna mætti efast um réttmæti þess að nota 0.8 km/sek. hraðann. Ef í stað hans væri notaður 1.5 km/sek. hraðinn, þá fengist vitanlega dýpra niður á fast og munaði nokkrum metrum. Á þeim stöðum, sem 0.8 km/sek. hraðinn finnst ekki greinilega, er reiknað með 1.5 km/sek. hraðanum. Vel getur verið, að þrátt fyrir að 0,8 km/sek. hraðinn finnst ekki, sé lag til staðar, og gæfi þá mælingin of djúpt niður á fast. Þar sem fremur grunnt er víðast hvar (10 - 20 m) ætti skekkjan ekki að vera mikil.

Á hraðalínuritin eru teiknaðir upp þverskurðir af dýpi niður á fast berg, þ.e. niður á lagið með hljóðhraða > 4 km/sek.

Á stað A er grynnt við nyrðra landið 6 m, en dýpkar skjótt niður í 25 m um miðja víkina. Á stað B er dýpið 0 - 10 m, en á stöðum C og D 5 - 10 m. Á stað E er dýpið 10 m skammt frá landi og dýpkar nær stöðugt niður í um 30 m u.þ.b. 50 m frá nyrðra landi.

12. júlí, 1971

Laufey Hannesdóttir



7154000m. N. 22°00'21.00"m. E. 522.453
 148000m. N. 520.000m. E.

64°30' 22°00' E. 522.453
 523.454 524.455 525.456 526.457 527.458 528.459 529.460

LAEKUR 13.7 KM.

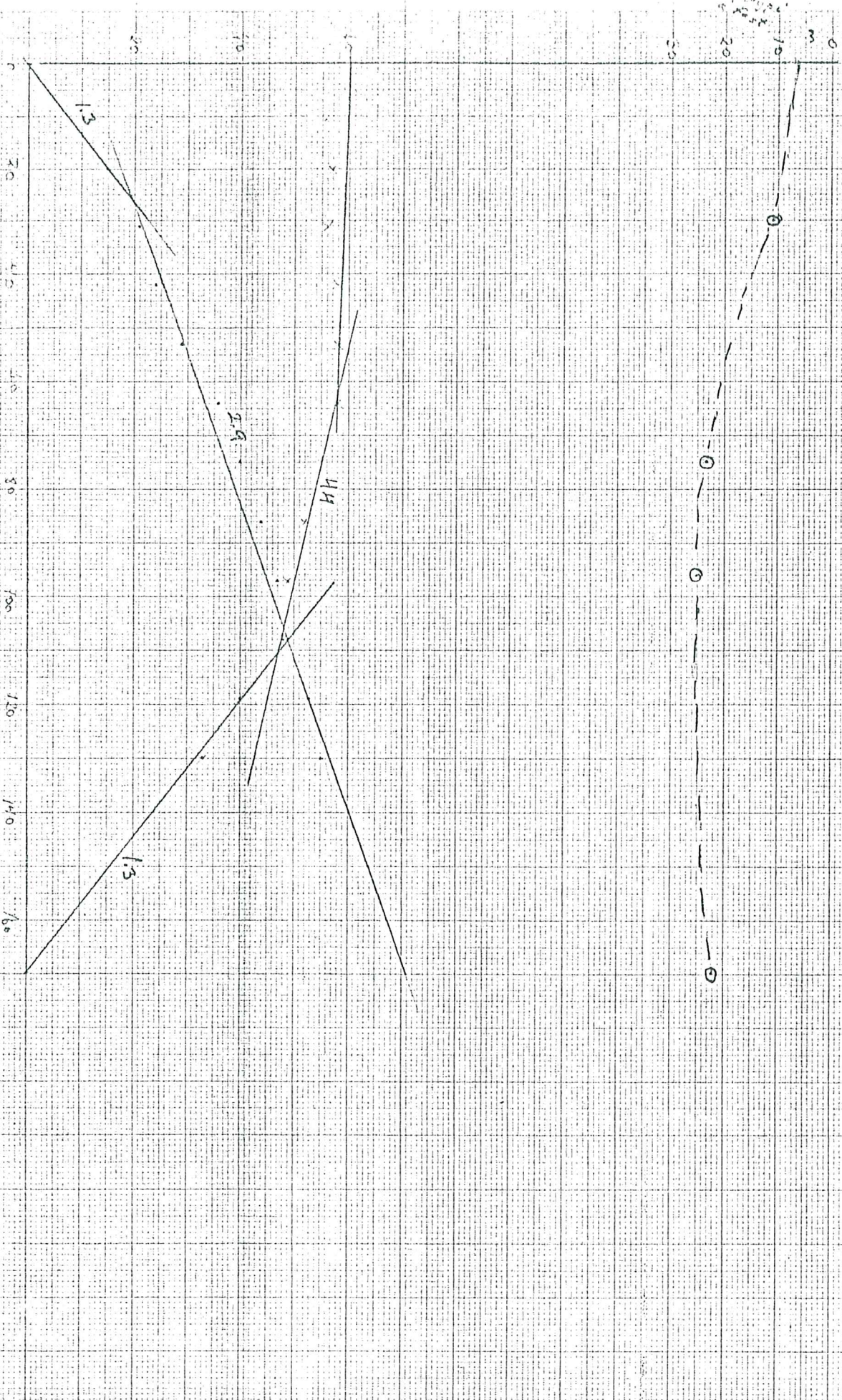
AMS C762

P

1/4 mäsken 1000 1000

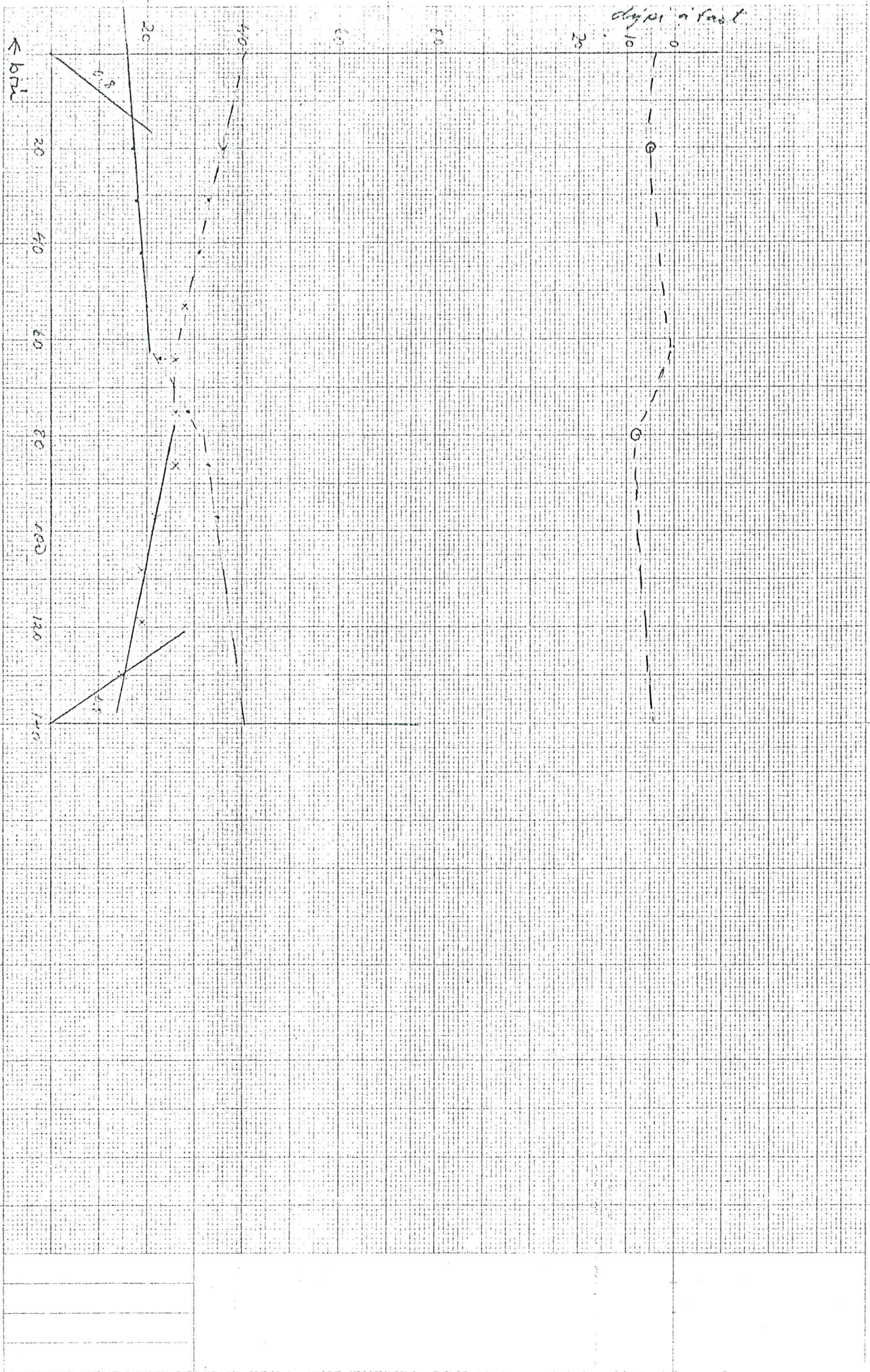
Hydra land

Hydra land



B

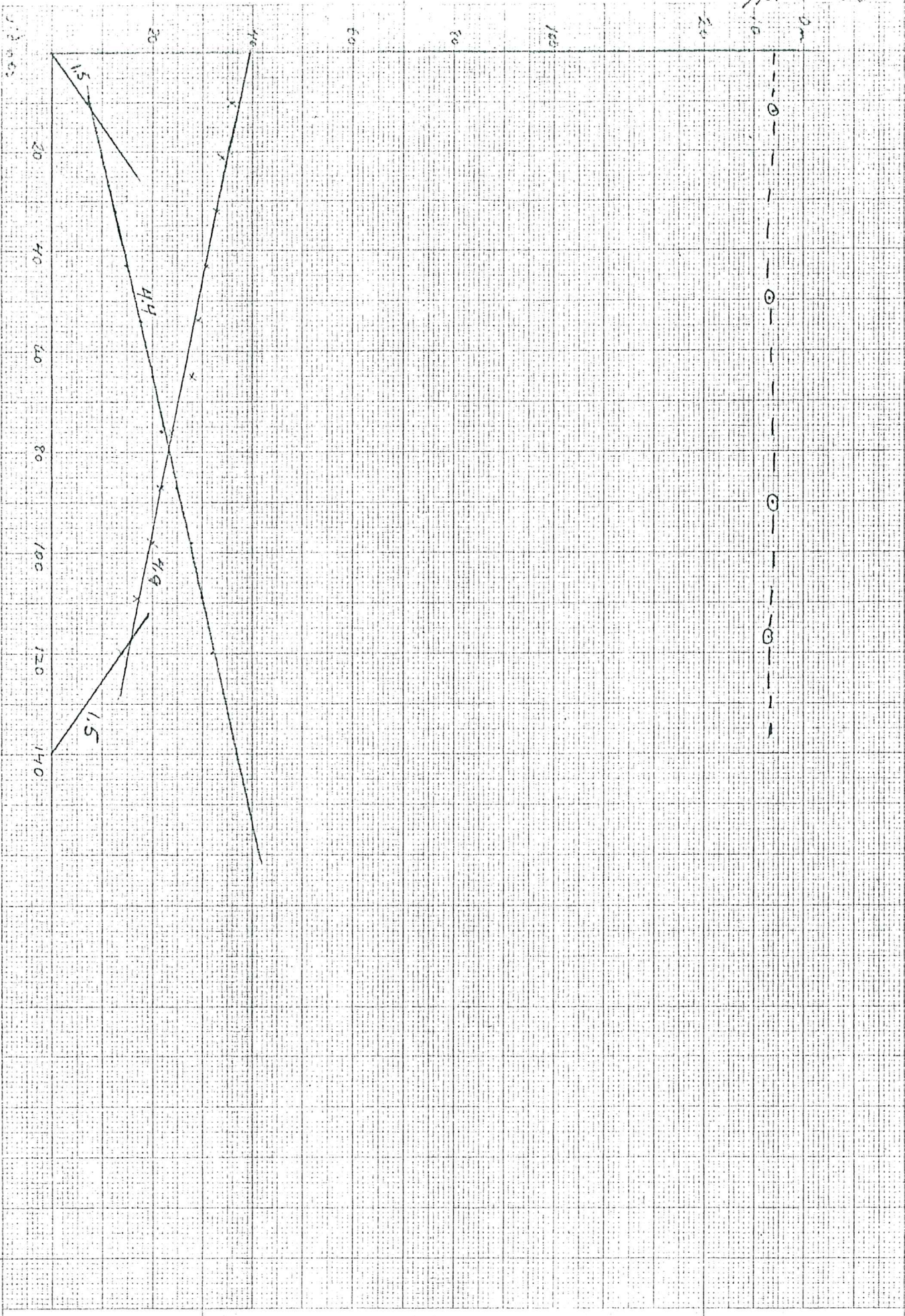
Nästan Melliker slödar, vid sönder gripet bryggjerna



D

(Kubelka 115 gaster)

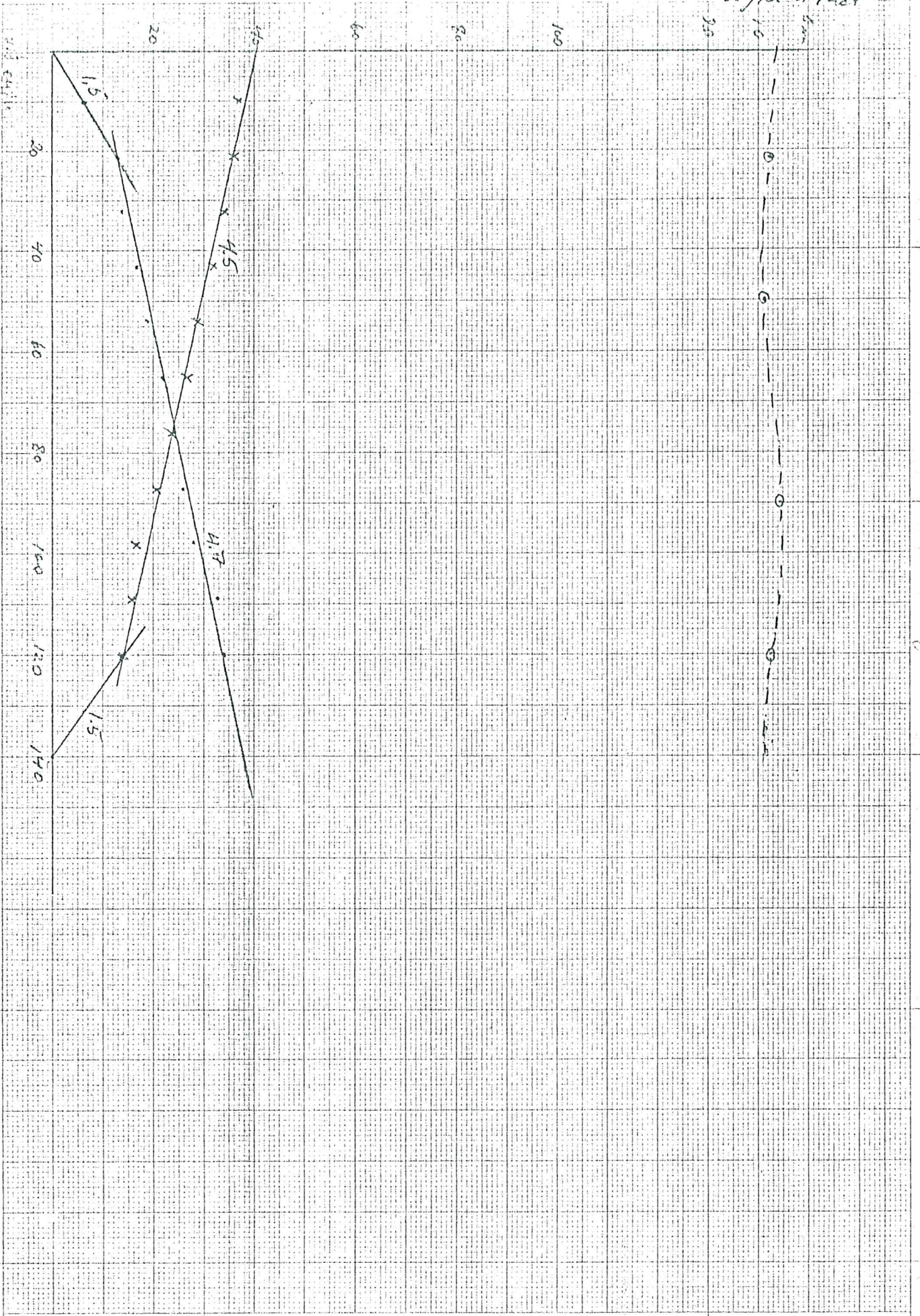
dyjci i list



C

Barnes's - of Sandlammer - V.L.

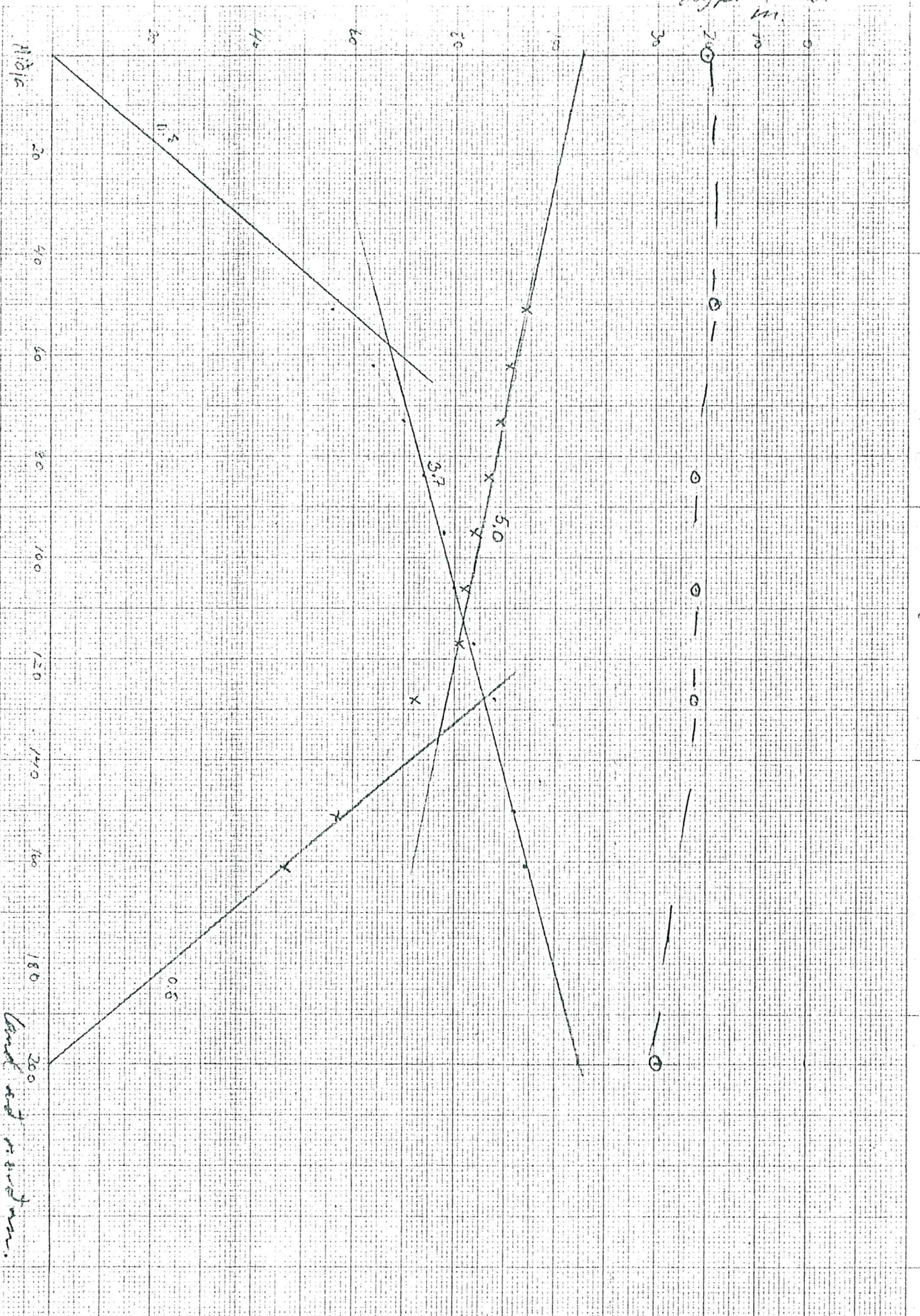
dyri i fast



F

Bogenschuss (2)

höchst 4' laut m.



E

Fuert y fin Bergarvey. (1)

dip in East

