

RAFORKUMALASTJÓRI

Jarðhitadeild

B E R G F R Æ Ð I L E G   G R E I N I N G

A F S I K T U Ð U M M A L A R - S A N D S S Y N I S H O R N U M

F R Á

A U S T U R B A K K A Þ J Ó R S Á R V I Ð T R Ö L L K O N U H L A U P

Eftir

Jens Tómasson

Október 1965

Bergfræðileg greining af siktudum malarsandssýnishornum frá austurbakka Þjórsár við Tröllkonuhlaup.

Vinnuaðferð:

Í stærstu kornastærðunum var efninu hellt á pappír, síðan talin 100 korn. Þessa talningaraðferð notaði ég við sýnishornið, sem merkt var SHI. En með því að telja ekki öll kornin í hrúgunni, var möguleiki á því, að valin væri ósjálfrátt viss tegund korna, fram yfir aðrar, einkum er hætta á þessu við lok talningar. Til að fá betra úrtak, breytti ég talningaraðferð við hin tvö sýnishornin, þannig að sett var ákveðin hrúga á pappír og taldi svo öll kornin í hrúgunni. Fyrir neðan 4.0 mm stærð var talið undir sterósmásjá ýmist með slíkum aðferðum og hér hefur verið lýst á undan, eða með því að strá kornum dreift á rúðustrikaða plötu og telja síðan kornin í hverri rúðu. Þetta var einkum gert við smæstu kornastærðirnar. Við allra smæstu kornastærðirnar var notuð polarisjons-smásjá. Við polarisjons-smásjá er talningartæki punktteljari (pount counter). Þegar notuð er polarisjons-smásjá eru í raun og veru aðrir hlutir taldir en þegar notuð er steró-smásjá.

Talið var tvenns konar gler, svart og brúnt og svo mineralar. Svarta glerið mun vera mest dökkur vikur, þó er ekki öruggt að svo sé, því aðsmæstu basaltmolarnir eru mest svart gler. Er því ekki hægt að þekkja í polarisjons-smásjá í sundur svart gler, sem væri frá basalti og aukkan vikur. Var því oftast litið á prufurnar í steró-smásjá til athugunar á því, hvort sýnishornið innihéldi nokkurt basalt. "Svarta glerið" er enginn homogén massi heldur er það blanda af gleri og mýnerölum í mjög mismunandi hlutföllum, og það eru örsmá magnetit korn, sem gefa því svarta litinn. Sum kornin munu vera mest úr magnetit. Eftir athugun með steró-smásjá er mjög lítið af basalti í smærri kornastærðinni og er því allt svarta glerið í línuritunum (mynd 1, 2 og 3) reiknað sem vikur og er því vikurinn reiknaður nokkuð og hár í þessum stærðarflokkum, en varla mun það vera mjög miklu, sem skakkar.

Brúna glerið mun allt vera komið frá dökkum vikri eða ösku.

Uppruni vikursins og öskunnar.

Aðal eldfjöll á þessu svæði, sem gjósa ösku og vikri eru fyrst og fremst Hekla, svo Katla og Grímsvötn. Vikurinn frá Heklu er öðru vísi samsettur en vikurinn og askan frá hinum tveimur eldstöðvunum. Auk þess er Heklu-vikurinn upprunalega grófari á þessu svæði, það gerir nálægð eldstöðvarinnar. Munu því öll vikurkorn, sem eru stær stærri en 2mm í þvermál vera komin frá Heklu. Í smærri kornastærðunum er brúna glerið nálega allt frá annað hvort Kötlu eða Grímsvötnum. Það sést á ljósbroti glersins, það hefur ljósbrot n 1.600, en gler með svo hátt ljósbrot finnast ekki í Hekluvikri, en nálega allt gler í öskunni frá þessum tveim eldfjöllum er með hærri ljósbrot en 1.600.

Uppruni vikursins, sem svarta glerið er brotið úr, mun vera mest frá Heklu, en í sumum eldgoðum Heklu hefur komið mikið af vikri, sem hafði mikið magn af svörtu gleri.

Mineralarnir munu að mestu vera komnir frá sundurmöluðu basalti og koma að nokkru leyti í stað basalts, því að basaltið brotnar niður í minerala, í smáu kornastærðunum, nema það sé mjög glerríkt.

Hér fer á eftir listi yfir greininguna og er þá skrifað við hverja kornastærð, möskvastærð siktisins, sem kornastærðarflokkurinn hefur setið á. Talan gefur því neðri mörk á þvermáli kornanna í kornastærðarflokknum. Þar sem mínus stendur fyrir aftan tölurnar, gefur talan hærri mörk kornastærðarinnar, það er að segja, kornin hafa farið gegnum sikti með ofanefnda möskvastærð.

Sýnishorn merkt SHI:

Stærð: 32mm

Þrír basalt molar.

Stærð: 16mm

Basalt molar.

Stærð: 8.0mm

Tveir vikurmolar, annars basalt. Vikur minna en 1.

Stærð: 4.0mm

Talin voru 100 korn. Basalt 75%, hvítur vikur 11%,  
brúnn og svartur vikur 11%, setkorn 3%.

Stærð: 2.0mm

Talin voru 100 korn: Basalt 57%, hvítur vikur 13%,  
brúnn og svartur vikur 28%, set 2%.

Stærð: 0.85mm

Talin voru 100 korn: Basalt 74%, hvítur vikur 13%,  
brúnn og svartur vikur 9%, set 1%, mineralar  
(plagioklas) 2% = 99%

Stærð: 0.42mm

Talin voru 100 korn: Basalt 44%, hvítur vikur 9%  
brúnn og svartur vikur 33%, mineralar 13%,  
setkorn 1%.

Stærð: 0.21mm

|               | Tala korna: | %:         |
|---------------|-------------|------------|
| Basalt        | 10          | 12.8       |
| Brúnn vikur   | 2           | 2.7        |
| Svartur vikur | 43          | 55.1       |
| Mineralar     | 22          | 28.1       |
| Set           | <u>1</u>    | <u>1.3</u> |
|               | 78          | 100.0      |

Stærð: 0.105mm

Taldir 100 punktar: Svart gler 33%, brúnt gler 45%  
mineralar 22%.

Stærð: 0.053mm

|            | Tala punkta: | %:          |
|------------|--------------|-------------|
| Svart gler | 20           | 19.0        |
| Brúnt gler | 64           | 61.0        |
| Mineralar  | <u>21</u>    | <u>20.0</u> |
|            | 105          | 100.0       |

Stærð: 0.053mm

Nokkuð líkt því, sem sat á 0.053 siktinu  
(fraktsjóninni), en nokkru meira af minerölum og  
brúnu gleri.

Sýnishorn merkt SH4

Stærð: 16 mm

2 molar basalt

Stærð: 8 mm

Talin voru 46 korn

|                       | Tala korna: | %:          |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Basalt                | 26          | 56.6        |
| Brúnn og dökkur vikur | 10          | 21.7        |
| Hvítur vikur          | <u>10</u>   | <u>21.7</u> |
|                       | 46          | 100.0       |

Stærð: 4.0 mm

Talin voru 204 korn

|                       | Tala korna: | %:          |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Basalt                | 76          | 37.2        |
| Brúnn og dökkur vikur | 96          | 47.1        |
| Hvítur vikur          | <u>32</u>   | <u>15.7</u> |
|                       | 204         | 100.0       |

Stærð: 2.0 mm

Talin voru 164 korn

|                       | Tala korna: | %:          |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Basalt                | 45          | 27.5        |
| Brúnn og dökkur vikur | 83          | 50.5        |
| Hvítur vikur          | <u>36</u>   | <u>22.0</u> |
|                       | 164         | 100.0       |

Stærð: 0.85 mm

Talin voru 92 korn

|               | Tala korna: | %:         |
|---------------|-------------|------------|
| Basalt        | 30          | 32.5       |
| Svartur vikur | 25          | 27.2       |
| Brúnn vikur   | 34          | 37.0       |
| Mineralar     | 1           | 1.1        |
| Setkorn       | <u>2</u>    | <u>2.2</u> |
|               | 92          | 100.0      |

Stærð: 0.42 mm

Talin voru 47 korn

|                           | Tala korna: | %:         |
|---------------------------|-------------|------------|
| Basalt                    | 5           | 10.7       |
| Hvítur vikur              | 12          | 25.5       |
| Svartur og brúnn<br>vikur | 26          | 55.3       |
| Mineralar                 | <u>4</u>    | <u>8.5</u> |
|                           | 47          | 100.0      |

Stærð: 0.21 mm

Athugun með sterosmásjá virtist mest vera vikur, nokkrir basaltmolar sáust, en mun minna en í næsta stærðarflokki fyrir ofan.

Athugun með polarsjónssmásjá:

Talning:

|            | Tala punkta: | %:         |
|------------|--------------|------------|
| Basalt     | 1            | 1.1        |
| Svart gler | 6            | 6.7        |
| Brúnt gler | 39           | 43.3       |
| Ljóst gler | 39           | 43.3       |
| Mineralar  | <u>5</u>     | <u>5.6</u> |
|            | 90           | 100.0      |

Stærð: 0.105 mm

|            | Tala punkta: | %:          |
|------------|--------------|-------------|
| Basalt     | 1            | 1.1         |
| Svart gler | 28           | 31.6        |
| Brúnt gler | 43           | 48.1        |
| Mineralar  | <u>17</u>    | <u>19.2</u> |
|            | 89           | 100.0       |

Stærð: 0.053 mm

|            | Tala punkta: | %:          |
|------------|--------------|-------------|
| Svart gler | 3            | 6.0         |
| Brúnt gler | 10           | 20.0        |
| Ljóst gler | 31           | 62.0        |
| Mineralar  | <u>6</u>     | <u>12.0</u> |
|            | 50           | 100.0       |

Stærð: 0.053 mm

Svipað og í næsta stærðarflokki fyrir ofan, meira af mineralum og brúnu gleri.

Sýnishorn merkt SH3.

Stærð: 32.0 mm

Bingöngu basalt

Stærð: 16.0 mm

|                       | Tala korna: | %:         |
|-----------------------|-------------|------------|
| Basalt                | 35          | 58.3       |
| Brúnn og dökkur vikur | 21          | 35.0       |
| Hvítur vikur          | <u>4</u>    | <u>6.7</u> |
|                       | 60          | 100.0      |

Stærð: 8.0 mm

|                       | Tala korna: | %:          |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Basalt                | 31          | 62.0        |
| Brúnn og dökkur vikur | 3           | 6.0         |
| Set                   | 2           | 4.0         |
| Hvítur vikur          | <u>13</u>   | <u>26.0</u> |
|                       | 49          | 100.0       |

Stærð: 4.0 mm

|                       | Tala korna: | %:          |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Basalt                | 47          | 46.0        |
| Brúnn og dökkur vikur | 40          | 39.0        |
| Hvítur vikur          | <u>15</u>   | <u>15.0</u> |
|                       | 102         | 100.0       |

Stærð: 2.0 mm

|               | Tala korna: | %:          |
|---------------|-------------|-------------|
| Basalt        | 57          | 41.7        |
| Svartur vikur | 18          | 13.1        |
| Ljós vikur    | <u>62</u>   | <u>45.2</u> |
|               | 137         | 100.0       |

Stærð: 0.85 mm

|                       | Tala korna: | %:          |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Basalt                | 43          | 55.1        |
| Brúnn og dökkur vikur | 26          | 33.4        |
| Hvítur vikur          | <u>9</u>    | <u>11.5</u> |
|                       | 78          | 100.0       |

Stærð: 0.42 mm

|        | Tala korna: | %:   |
|--------|-------------|------|
| Basalt | 23          | 39.9 |

|                       |          |            |
|-----------------------|----------|------------|
| Brúnn og dökkur vikur | 27       | 46.6       |
| Hvítur vikur          | 5        | 8.3        |
| Mineralar             | <u>3</u> | <u>5.2</u> |
|                       | 58       | 100.0      |

Stærð: 0.21

|            | Tala punkta: | %:          |
|------------|--------------|-------------|
| Basalt     | 1            | 2.0         |
| Svart gler | 14           | 28.0        |
| Brúnt gler | 21           | 42.0        |
| Mineralar  | <u>14</u>    | <u>28.0</u> |
|            | 50           | 100.0       |

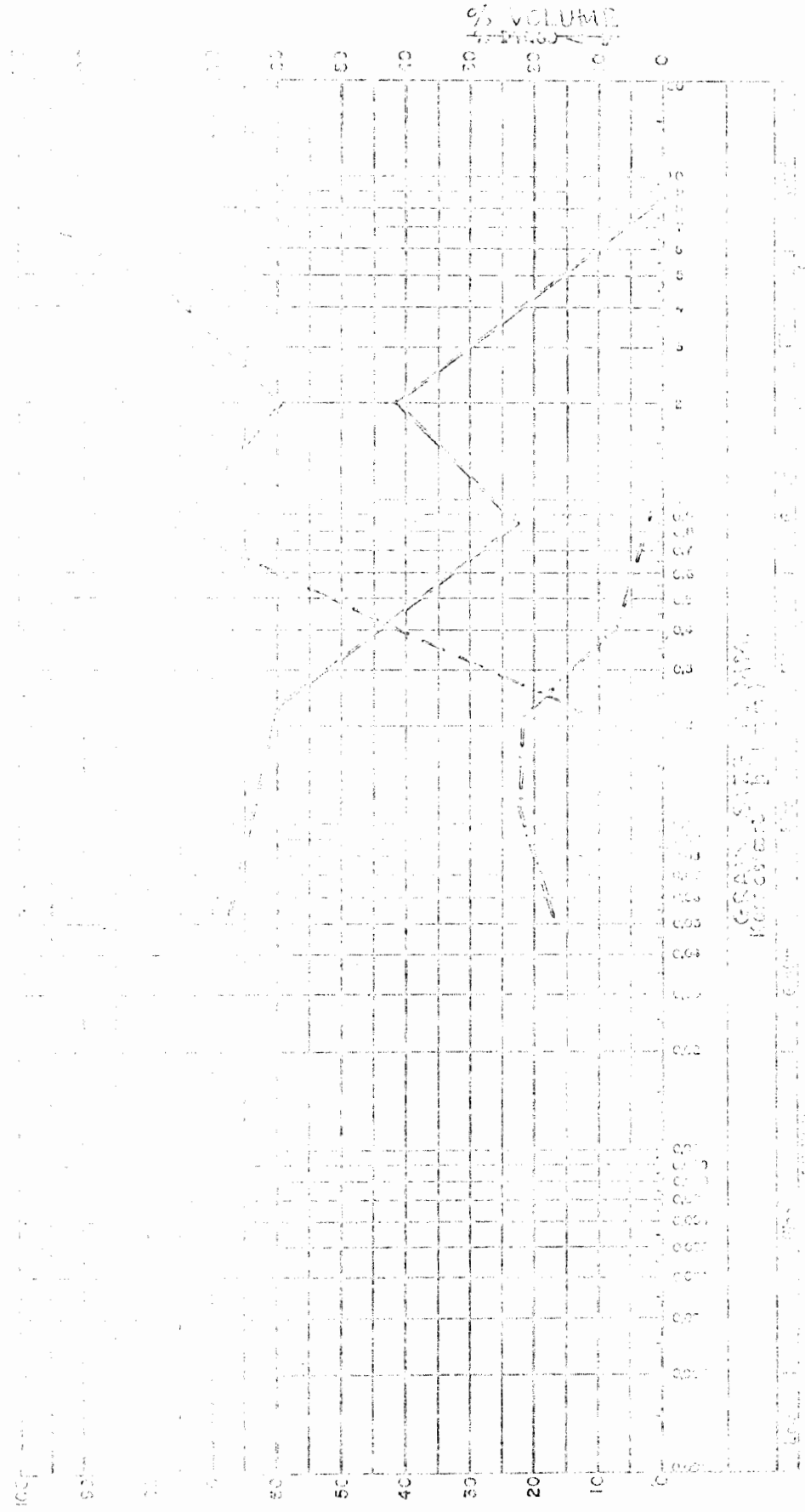
Stærð: 0.105 mm

|            | Tala punkta: | %:        |
|------------|--------------|-----------|
| Basalt     | 2            | 2         |
| Svart gler | 33           | 33        |
| Brúnt gler | 48           | 48        |
| Mineralar  | <u>17</u>    | <u>17</u> |
|            | 100          | 100       |

Stærð: 0.053 mm

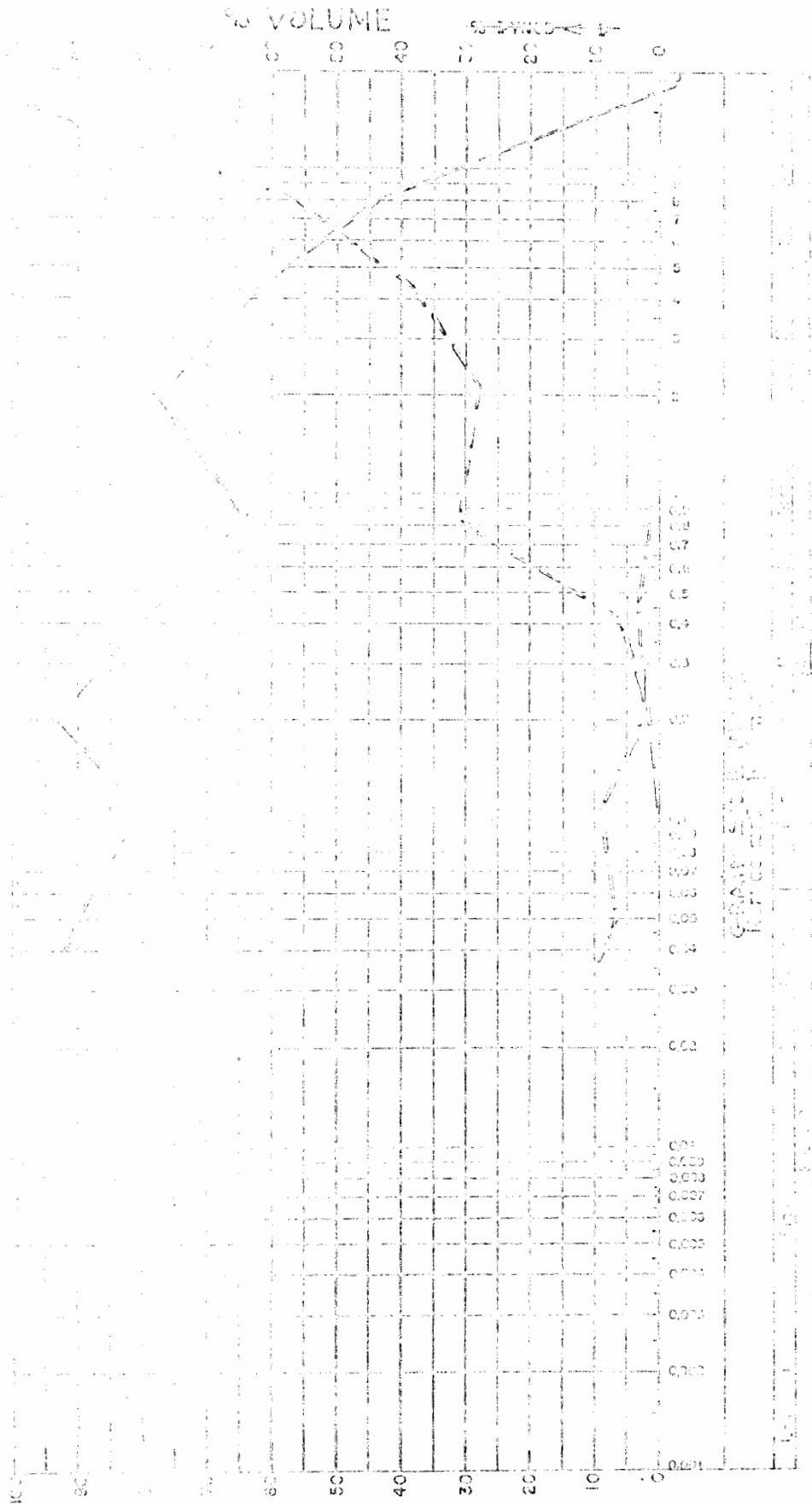
|            | Tala punkta: | %:          |
|------------|--------------|-------------|
| Svart gler | 26           | 24.0        |
| Brúnt gler | 63           | 58.4        |
| Mineralar  | <u>19</u>    | <u>17.6</u> |
|            | 108          | 100.0       |



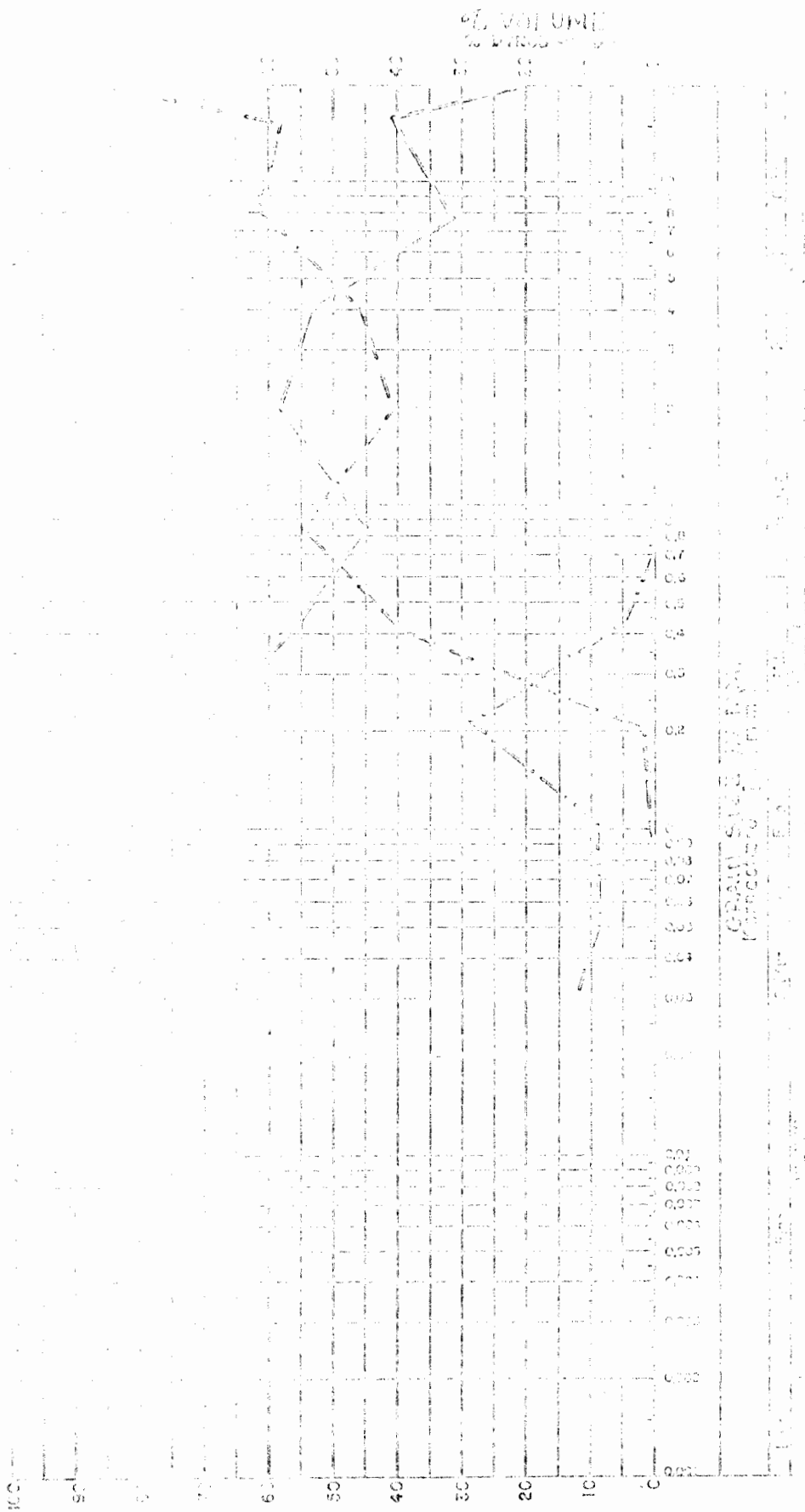


KÖZVETLEN MÉRÉS

A mérés a következők szerint történt: ...  
 A vizsgált anyag ...  
 A mérési eredmények ...  
 A mérési körülmények ...  
 A mérési módszer ...  
 A mérési eredmények ...  
 A mérési körülmények ...



Gravel: 100%  
Sand: 100%  
Total: 100%



Die Korngröße der Probe wurde durch Siebsieben bestimmt. Die Korngrößeverteilung ist in der nebenstehenden Tabelle angegeben. Die Korngrößeverteilung ist in der nebenstehenden Tabelle angegeben.