

ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

ÚTBREIÐSLA, UPPTÖK OG ALDUR

DYNGJUHAUNA UMVERFIS

REYKJAVÍK

Reykjavík, sept. 1973
Ragna Karlsdóttir



E F N I S Y F I R L I T.

	bls.
Inngangur	1
1. Aðferðir við kortlagningu	22
2. Þykkt grágrýtisins	3
3. Millilög í grágrýtinu	5
4. Útbreiðsla, upptök og gerð einstakra hrana	7
5. Höggun	11
6. Sjávarstaða á upphleðsluskeiði grágrýtisins	12
7. Tímaskali fyrir upphleðsluskeið grágrýtisins	13
8. Lokaorð	14
Heimildarnit	15

F Y L G I B L Ö D

Kort:

- 1-2 Dyngjuhraun umhverfis Reykjavík.
3. Þykkt grágrýtisins.
4. Snið AB af korti 3.
5. Snið úr Ártúnshöfða.
6. Sjávarstaða á upphleðsluskeiði grágrýtisins.
7. Tímaskali fyrir upphleðsluskeið grágrýtisins.

E F N I S Y F I R L I T.

	bls.
Inngangur	1
1. Aðferðir við kortlagningu	22
2. Þykkt grágrýtisins	3
3. Millilög í grágrýtinu	5
4. Útbreiðsla, upptök og gerð einstakra hrana	7
5. Höggun	11
6. Sjávarstaða á upphleðsluskeiði grágrýtisins	12
7. Tímaskali fyrir upphleðsluskeið grágrýtisins	13
8. Lokaorð	14
Heimildarrit	15

F Y L G I B L Ö D

Kort:

- 1-2 Dyngjuhraun umhverfis Reykjavík.
3. Þykkt grágrýtisins.
4. Snið AB af korti 3.
5. Snið úr Ártúnshöfða.
6. Sjávarstaða á upphleðsluskeiði grágrýtisins.
7. Tímaskali fyrir upphleðsluskeið grágrýtisins.

I N N G A N G U R

Í þessari ritgerð er greint frá athugun á grágrýtishraunbreiðu þeirri, er þekur Reykjavíkursvæðið og almennt er köllur Reykjavíkurgrágrýti.

Verkið var unnið fyrir Vatnsveitu Reykjavíkur, en neyzluvatn fyrir Reykjavík og nágrenni er fengið úr borholum í grágrýtinu.

Tilgangur þessarar athugunar var að greina sundur og rekja útbreiðslu einstakra hrauna innan grágrýtisins, kanna gerð millilaga í því og finna aldursafstöðu hraunanna. Þekking á þessum atriðum gæti hugsanlega varpað ljósi á hegðun grunnvatnsstreymis og leiðbeint um boranir.

Einungis Óljósar vísbendingar er að finna um þessi atriði í eldri ritum. Reykjavíkurgrágrýtið var talið eiga upptök sín í Borgarhólum (Þorl. Einarsson, 1968, 1971, Tómas Tryggvason og Þorl. Einarsson 1966). Jón Jónsson (1963, 1972) getur þess til, að suðurhluti grágrýtisins sé frá öðrum eldstöðvum en Borgarhólum, skortir sannanir á því, og takmörkin segir hann algerlega óþekkt.

Tr. Einarsson (1972) nefnir að einhver hluti Reykjavíkurgrágrýtisins muni vera uppruninn í Lyklafelli. Eina vísbendingin um eiginleg millilög í grágrýtinu, að fráteknun Fossvoogs- og Elliðavogslögnunum, er snið af djúpri borholu í Rauðhólum (Jón Jónsson 1973).

Við þessa athugun var einkum stuðzt við skýrslur og greinar Jóns Jónssonar (1963, 1965, 1972) og jarðfræði kort hans og Tómasar Tryggvasonar (1958). Auk rannsókna úti í mörkinni var reynt að vinna úr upplýsingum um borholur á svæðinu og loks rafleiðnimælingum. Aðallega var tekið tillit til þeirra borana, sem boraðar hafa verið fyrir Hitaveitna Reykjavíkur, og þeir Jens Tómasson og Þorsteinn Thorsteinsson hafa gert jarðlagasnið af. Auk þeirra eru til kaldavatnsborholur víða á svæðinu, en upplýsingar um jarðlög í þeim eru yfirleitt svo torráðnar, að horfið var frá því, að áætla nokkuð um jarðlög í þeim; að minnsta kosti í bili.

1. ADGERÐIR VIÐ KORTLAGNINGU

Eins og fyrr er sagt var einkum leitast við að greina grá-grýtisbreiðuna í einstök hraun. Upplýsingasöfnun til slíkrar greiningar er tvenns konar:

- A) Athuganir úti á svæðinu.
- B) Úrvinnsla úr borgögnum.

A) Grágrýtishraunin eru bletótt dvngjuhraun. Beltaskiptingin myndast við það, að hraunstraumar hafa runnið einn yfir annan með tiltölulega stuttu millibili, en þó í sama gosi. Þau atriði, sem sérstaklega voru lögð til grundvallar við aðgreiningu milli einstakra dyngjuhrauna eru:

- ① millilög á hraunaskilum
- ② bólstraberg í neðra borði hrauns
- ③ útlitsmunur á berginu
- ④ landmótun

Finnst millilög, þ.e. set, milli tveggja grágrýtishrauna, gefur það til kynna, að hraunin ofan og neðan við millilagið hafi ekki runnið í sama gosi.

Bólstraberg í hrauni sýnir, að hraun það, er bólstrabergið tilheyrir, hefur runnið út í vatn eða sjó. Sé hraun undir bólstraberginu, er auðsætt, að þar er um tvö aðskilin hraun að ræða.

Landsmótun mátti oft hafa til hliðsjónar í kortlagningunni. Hraunin sýna því minni merki um rof, sem þau eru yngri.

Oft koma fram stallar í landslaginu á hraunaskilum þar sem tiltölulega auðrofið millilag eða bólstraberg er á mörkunum.

Að vissu marki reyndist unnt að nota útlitsmun á bergi til aðgreiningar hrauna. Er þá sérstaklega átt við grófleika og tegund og stærð dila.

B) Allmikil gögn eru til hjá Örkustofnun um borholur á útbreiðslu-svæði Reykjavíkurgrágrýtisins. Úr nokkrum hluta holanna hefur svarið verið greint og teiknuð af þeim snið. Við skoðun sniðanna fyrir þetta verkefni er þá aðgætt, hvort millilög eða bólstraberg finnst í grágrýtinu og þykkt þess ákvörðuð.

2. ÞYKKT GRÁGRÝTISINS

Þykkt grágrýtisbreiðunnar er helzt hægt að ákvarða út frá:

- a) Því sem sést í opnum, þar sem grunnur þess kemur í ljós.
- b) Jarðlagasniðum af borholum.
- c) Viðnámsmælingum.

Opnur þar sem sér í grágrýti ofan á gömlu hallandi bergi eru einkum á norðurhluta svæðisins. Myrzt á svæðinu hefur grágrýtið runnið vestur dalinn milli Mosfells og Esju, út í sjó, í gamla bergið undir grágrýtinu, en ekki vannst tími til nákvæmrar skoðunar þess að sinni.

Norðan í Álfsnesi sér í gamalt berg í sjávarmáli. Ofan á Álfsnesi er aftúr á móti grágrýti og nær hæst 63 m.y.s.

Í norð-vestur horni Geldinganes sér í gamalt berg upp úr grágrýtinu. Líklegt er, að þetta horn hafi verið hóll í landslaginu og grágrýtið runnið umhverfis hann. Sunnan í Geldinganesi sér í gamalt holufyllt bólstraberg undir grágrýtisbrún. Geldinganes er hæst 40 m.y.s. og þykkt grágrýtisins því meiri en 40 m.

Í Gufuneshöfða og Artúnshöfða sér í gamalt hallandi berg undir grágrýti (kort 2). Í opnunni í Artúnshöfða, sem skissan er af, er grágrýtislagið þunnt eða um 3 m. Vestast í höfðanum nær grágrýtið niður fyrir sjávarmál.

Best er að athuga borholusnið og niðurstöður viðnámsmælinga saman til að fá heildarmynd að þykkt grágrýtisins (sbr. kort 3). Þess ber að gæta, að nákvæmar niðurstöður um viðnám hinna ýmsu bergtegunda liggja ekki fyrir. Slíkar tölur eru einkum háðar seltumagni, ummyndun eða hita í berginu, þar sem þessi atriði hafa áhrif til lakkunar á viðnáminu. Eina atriðið, sem hér gæti haft áhrif er selta og þá helzt á Álftanesi og Seltjarnarnesi.

Viðnámsmælingar, sem hér eru athugaðar hafa verið notaðar til jarðhitaleitar og mælingar því miðuðar við könnun á 1000 - 15000 m dýpi fremur en yfirborðskönnun. Flestar mælingar á grágrýtissvæðinu sýna yfirborðslag með háu viðnámi og er eðlilegt að telja þetta lag grágrýtislag, einkum ef hægt er að styðjast við niðurstöður úr borholum jafnárant.

Með þessum upplýsingum var reynt að gera kort af vesturhluga svæðisins, sem sýnir hæðarlínur á botni grágrýtisins, miðað við sjávarmál (kort 3). Yzt á Seltjarnarnesi og Álftanesi er grágrýti efst í borholum, en undir því kemur bólstraberg á 5 - 10 m dýpi, neðan við núverandi sjávarmál. Bólstrabergið er síðan 25 - 30 m þykkt, yfirleitt. Viðnámsmælingar á Álftanesi sýna lagnót í um það bil - 40 m og gæti það verið mót milli bólstrabergsins og þess sem undir er.

Þegar austar drægur hækkar landið, nema kvað dældir eða kvosir hafa verið frá sunnanverðum Elliðavogi að Fossvogi, svo og við Hvaleyri. Síðan hækkar landið allt að Hjallamisgengjum.

Austan við þau dýpkar mjög á neðri mótum grágrýtisins og eru þau í 0 - - 15 m. Þetta má telja eðlilega afleiðing misgengjanna, sem aðeins eru 2 viðnámsmælingar og 1 borhola austan misgengjanna.

Á svæðinu norðan og austan við Mosfell var einungis stuðizt við viðnámsmælingar. Virðist grágrýtið hafa runnið vestar, nokkuð þröngan en djúpan dal. Áætluð þykkt þess sést á sniði AB (kort 4).

3. MILLILÖG Í GRÁGRÝTINU:

a) Ellidavogslövin.

Í háubökkum við Ellidavog, einnig í Brinnesi og víðar við sundin, sér á setlög, sem dregð hafa nafn af voginum og nefnd eru Ellidavogslög (Þ. Þorkelsson 1935, Þorl. Einarsson 1968). Lög þessi liggja milli tertíera, berggrunnins og grágrýtis (Reykjavíkurgrágrýtis). Þau eru úr leirsteini með skeljum, árframburði og jökulbergi. Þar sem Ellidavogslögin ganga inn undir grágrýtið sér í þunnt mólög efst. Þess verður einnig vart undir grágrýtinu í Ártúnshöfða (Þorl. Einarsson 1968). Ellidavogslögin koma fram í Þorholun víða á Reykjavíkursvaðinu, allt suður í Kópavog.

b) Fossvogslögin.

Norðan við Fossvog sér í allþykk setlög, er draga nafn af voginum, Fossvogslög (H. Þjeturss og Þorl. Einarsson 1968). Lög þessi eru gerð úr sjávarseti með skeljum, sem hvílir á jökulrakuðu Reykjavíkurgrágrýti. Neðst í setinu er jökulberg.

Jóhannes Áskelsson (1932) hefur ályktað út frá gerð sjávarsetsins og dýraleifum, að neðri hluti Fossvogslagananna sé myndaður í grunnum sjó og hafi hann dýpkað á meðan s myndun setsins stóð.

Jökull hefur gengið yfir Fossvogslögin og er talið út frá því, að þau séu frá síðasta hlýskeiði (Þorl. Einarsson 1968).

Sjávarset í Kópavogi (sunnan í Káræsi og norðan í Arnaræsi) er líklega frá sama tíma og Fossvogslögin. Þetta set er grainilegast norðan við ós Kópavogslækjar og hafa sans konar lagaskiptingu og Fossvogslögin. Þó eru leirsteinslögin nokkuð þynnri. Jökull hefur einnig gengið yfir þessi lög eftir að þau hórönuðu og finnast stykki úr þeim vöðluð saman við jökulruðninginn efst í laginu,

c) Ellidavatnssetið

Í grjótnámi í Selási sér í set undir grágrýtishellu í H.ub. 80 m hæð yfir sjó. Set þetta er ljósgrátt, leirkennt vatnaset, sem liggur á milli tveggja grágrýtishrauna, Reykjavíkurgrágrýtisins og Heiðmerkurgrágrýtisins (sbr. mynd 3.1 og 3.2). Hraunið yfir er grófstuðlað neðst, en hefur storknað í kubbaberg eftir, en það bendir til vatnangangs í heitt hraunið.

Þetta set kemur fram í borholunni í Rauðhólum og er þar um 10 m þykkt (Jón Jónsson 1963) og 1973). Það kemur einnig fram í hinum dýpri borholum Vatnsveitunnar í Heiðmörk langt suður fyrir jaðar og skiptir þar tugum metra. Ein af þremur kjarnaþöllum syðst í Selási kom í kísilgúr undir grágrýtislagi. Grágrýtið ofan á kísilgúrnum er í bólstrabergsásýnd, sem sést raunar einnig á yfirborði austan í holtinu, sem kjarnaholurnar voru boraðar í mynd 3.4.)

Set þetta er hér nefnt Elliðavatnssetið og hefur myndast í vatni, sem verið hefur á Elliðavatnssvæðinu. Heiðmerkurgrágrýtið hefur síðan runnið út yfir setið.

Í gömlu grjótnámi norðaustan í Breiðholssverfi sér í set undir grágrýti í um það bil 80 m hæð (mynd 3.3). Það er um mola að ræða. Þetta grjótnám er mjög samfallið, en líklega á athugasemd Þorl. Einarssonar (1968) um kolaðar plöntuþeifar og jarðveg norðaustan í Breiðholti við um þennan stað.

Undirlagið sést ekki, en enginn vafi getur verið á því, að það er grágrýti og þá annað hraun, en það sem yfir liggur, en ekki hinn árkvarteri berggrunnur. Jarðvegs-lagið mun vera frá sama tíma og Elliðavatnssetið.

Í Hampanesi austur af Hafnarfirði, er grjótnám. Þar sér í bólstraberg efst, sem tilheyrir Heiðmerkurgrágrýtinu. Undir því er þunnt setlag, sem hvílir á jökulsorfínni grágrýtisklöpp. Set þetta má telja samtíma Elliðavatnssetinu.

7. ÚTBREIÐSLA? UPPTÖK OG GERÐ EINSTAKRA HRAUNA:

4.1. Reykjavíkurgrágrýtið.

Reykjavíkurgrágrýtið liggur á öllu Seltjarnarnesi og Kársnesi. Það sér undir það í Elliðavogi (Elliðavogslögin). Við Viðeyfarsund, í Ártúnshöfða og í Gufuneshöfða sér einnig undir það, þar sem árkvartar basaltmyndun með suðaustur halla kemur fram.

Til norðurs nær Reykjavíkurgrágrýtið norður á Grafarholt og Keldnaholt og út á Gufuneshöfða, þar sem það gengur í sjó. Brún þess sveggir þaðan suður á Ártúnshöfða og liggur umhverfis Elliðavogggog út með Viðeyjarsundi að sunnan. Í-Laugarnesi gengur grágrýtið fram í sjó, en gamla bergið kemur fram aftur á suðurströnd Viðeyjar.

Til suðurs nær Reykjavíkurgrágrýtið yfir Kársnes, yfir utanvert Arnarnes og utanvert Álftanes. Í Arnarnesi og Álftanesi gengur það undir ytra grágrýtislag, sem er hér kennt við Hafnarfjörð.

Til austurs í Grafarholti og Breiðholtshverfi ^{hverfur} hefur Reykjavíkurgrágrýtið undir Heiðmerkurgrágrýtið, sem er sjálfstætt hraun eins og var sagt.

Upptök Reykjavíkurgrágrýtisins eru nokkrum vafa undirorpin. Líklegust upptök eru í Lyklafelli, sem er dyngjuhvírfill upp af Sandskeiði. Vesturhluti gígsins stendur, en jökull hefur sorfið burt austurhluta hans. Næst hvíttinni sem myndar sjálfan gýgin má greinilega sjá, hvernig hraunbeltum og gjalllögum hallar út frá gígunum.

Eftir að gígurinn myndaðist hafa grágrýtisishraun tvisvar rannnið upp að honum. Í holtum sunnan við Lyklafell, svo og í lækjarfarvegum austan og vestan fellsins er feldspatdílótt hraun (Heiðmerkurgrágrýti). Ofan á því, norðan við Lyklafell, liggur ^{suv} Borgarhólagrágrýtið, en á nokkrum stöðum við Lyklafell sér í móberg á milli þeirra (myndir 4.1, 4.2, 4.2, 4.4, 4.5).

Reykjavíkurgrágrýtið er beltótt dyngubasalt nokkuð þétt, ólífvíndílótt.

4.2 Hafnarfjarðargrágrýtið

Í Hvaleyrarhöfða sér í grágrýti, mjög bólstrað. Bólstrabergið sést yzt í höfðanum, en ofan á og innar er grágrýtið beltótt í

Um 20 m.h.y.s. Á Álftanesi sér í bólstraberg þetta í fjörunni, neðan við bæinn Dysjar.. Skammt utar sér í grágrýtisklappir í flaðarmálinu, er verða að teljast liggja undirbólstraberginu og tilheyra Reykjavíkurgrágrýtinu.. Bólstrabergið finnst meðfram Hraunholtslæk, vestan Hafnarfjarðarvegur, og það má síðan rekja þvert yfir Arnarnes, en þar liggur Hafnarfjarðargrágrýtið einnig ofan á Reykjavíkurgrágrýtinu.

Norðurmörk þessa grágrýtishrauns liggja svo líklega inn kvosina inn af Kópavogi. Hafnarfjarðargrágrýtið hefur þannig runnið til vesturs í sjó fram.

hver
Til suðurs hefur Hafnarfjarðargrágrýtið undir ung hraun. Til austurs hverfur það undir yngra hraun, Heiðmerkurgrágrýtið. Verða þau mörk rakin síðar.

Hafnarfjarðargrágrýtið er beltótt dyngjubasalt, líkt Reykjavíkurgrágrýtinu í útliti. Þykkt belti með stórum ólífvindáum finnst.

4.3 Dílótt grágrýti í Hamranesi og Grímsnesi.

Suðaustur af Ásfjalli ofan við Hafnarfjörð eru tvö holt, Hamranes og Grímsnes. Í Hamranesi er grjótnám.. Efs t í grjótnáminu er í um það bil 5- m h.y.s. bólstraberg. Undir því er þ þunnt setlag og hvíllir það á jökulsorfinni grágrýtisklökk. Þetta neðra grágrýti er með áberandi stórum feldspat-dílum og finnst aðeins í Hamranesi, svo og Grímsnesi. Afstaða þess við Hafnarfjarðargrágrýtið er óskýr, en líklegt er þá, að dílóttu hraunið laggi ofan á.

4.4

Heiðmerkurgrágrýtið

Bóstabergið í Hamranesi, sem fyrr er á minnst, tilheyrir svonefndu Heiðmerkurgrágrýti (mynd 4.6.). Til austurs frá Hamranesi má rekja þetta bólstraberg að misgengi sem sker Bleiksteinskáls (skammt frá ruslahaugum Hafnfirðinga).

hver
Í misgenginu hefur bólstrabergið og er líklega á einhverju dýpi þar fyrir austan. Í Ásfjalli er bólstraberg, þ.e. skriður þaktar bólstrabergsbrotum, í sömu hæð of í Hamranesi, eða um það bil 50 m h.y.s. Rekja má svo þetta bólstraberg norðan í Ásfjalli, vestan í Fjárnúsholti, umhverfis Urriðavatn, vestan í Urriðavatnsholti og Vífilstaðahlíð, umhverfis Vífilavatnnyavastan vestan í Enoðraholti. Alltaf í sömu hæð, eða u.p.b. 45 - 50 m h.y.s.

Brúin liggur svo að öllum líkindum áfram norðaustur yfir kvosin inn af Kópavogi og tengist grágrýtinu sem liggur efst í Breiðholti og Selási. Þar liggur það ofan á lárkenndu árseti í u.p.b. 70 m h.y.s.

Brúin liggur svo norður að Leirtjörn, yfir Grafarholt og austur undir Reynisvatnsás. Síðan sér í það aftur-austan Langavatns, austur að Miðdal. Á þessu svæði eru mörkin milli Heiðmerkurgrágrýtisins og Reykjavíkurgrágrýtisins fundin með því að bera saman útlit hraunanna. Heiðmerkurgrágrýtið er grófara en Reykjavíkurgrágrýtið og auk þess feldspat-dílótt.

Á svæðinu austur af Geithálsi sér í grággrýtið (sem að gerð líkist Borgarhólagrágrýtinu) og er það ólíkara en Heiðmerkurgrágrýtið. Auk þess sér svo í Heiðmerkurgrágrýtið í holti við Lögberg, svo og suður af Lyklafelli, eins og áður er vikið að.

4.5. Kotásgrágrýtið.

Austur af Geithálsi er grágrýtiseyja, sem að vestanverðu afmarkast af Heiðmerkurgrágrýti, eins og fyrr er sagt. Að norðan og austan afmarkast það svo af Borgarhólahraunbrúninni, hugsamlega tilheyrar þetta Reykjavíkurgrágrýtinu. Þessi grágrýtisspilda virðist vera þynn, þá sem gamalt holufyllt (holufylling) kabasít) bólstraberg hefur komið upp við sprengingar fyrir háspennuöstrum.

4.6. Borgarhólagrágrýtið.

Yngsta grágrýtishraunið er komið frá Borgarhólum sem eru dyngjugvirfill á Mosfellsheiði. Norðaustan við Grímmannsfell liggur brún þessi líklega frá austurgorni fjallsins, meðfram Leirvogsvatni að sunnan, og þaðan norðaustur. Á allri þeirri leið kemur skörp brún fram í landslaginu, sem líkist brúninni ofan við Lækjarbotna og sýndi sig þar að vera á hraunaskilum.

Hraunið sem runnið hefur vestur með Esju mundi vera eldra, líklega samtíma Reykjavíkurgrágrýtinu og jafnvel sama hraunið. Jaðar Borgarhólagrágrýtisins liggur svo suðvestur með Grímmannsfelli, umhverfis Krúkatjörn svo fyrir Djúpakal og aðá enda Langavatns. Allt frá nefndum tjörn austan Miðhals að enda Langavatns má finna slæðing af bólstrabergsbrotum meðfram brúninni.

Vestan Langavatns liggur Hraunið fram á Reynisvatnsás og Grafarheiði. Norðan Rauðavatns beygir brúin svo til austurs og liggur sunnan í stóra Skyggni, krækir fyrir Sólheimatjörn og liggur til suðurs að Lögbergi. Ofan við Lögberg beygir hún austur og má finna hana í holtunum suðaustur af Lyklafelli. Hún liggur svo umhverfis Lyklafelli og suðaustur af fellinu.

Neðst í hraunbrúninni nyrzt í Lækjarbotnum og þaðan allt að Stóra skyggni má ginna bólstrabergsbrot. Brúin er þar jafnframt einkennilega há. Það gæti bent til þess, að hraunið hafi á þessum slóðum runnið út í vatn (mynd 4.7).

Athyglisvert er, að tölvvert af uppsprettum koma fram undan jaðri Borgarhólagrágrýtisins. Einkum eru læurnar varnsmiklar, sem koma fram í Lækjarbotnum. Einnig koma fram lænur við Leirtjörn, en þar eru miklu vatnsminni.

Borgarhólagrágrýtið er beltótt dyngjubasalt, þétt, sums staðar áberandi ílivíndílótt.

4.7. Sandskeiðsgrágrýtið.

Hraunið sunnan vegar á Sankskeiði, líkist nokkuð Borgarhólagrágrýtinu að útliti, en er heldur gróðara og ílivíndílarnir stærri. Þetta grágrýti stendur aðeins þarna í nokkrum holtum allt frá Lögbergi og austur á Sandskeið, en hverfur allt undir yngri myndanir rétt sunnanvæg austar. Þetta frágrýti kemur fram í lágum ásum, sem fara hækkandi til suðurs. Af því má alykta, að um sérstakt dyngjuhraun sé að ræða, sem sé runnið úr þeirri átt.

5. HOGGUN.

Brotlínur ássvæðinu eru að mestu leyti NA - SV misgengi og sprungur. Í gegn um svæðið má rekja tvo sprungusveima. Sá vestari er framhald sprungusveims er liggur í gegn um Krísvíkursvæði. Vestustu misgengin eru í Bleiksteinshálsi, skammt austan við Hafnarfjörð, þar sem bólstrabergslagið neðst í Heiðmerkurgrágrýtinu sekkur niður. Stærsta misgengi í sveimnum er svo nefnt Hjallamisgengi (myndir 5.1, 5.2). Mest sýnilegt misgengi er við Vatnsendaborg og Arnarbæli og hefur Jón Jónsson (1964) mælt það samtals um 65 m.

Á vesturhluta sveimsins, þ.e. allt frá Bleiksteinshálsi austur fyrir Hjalla, snúa misgengin þannig, að austurbarmur sprungunnar er lágri. Skammt austan Hjalla snýst þetta við. Austar hverfur svo grágrýtið undir Húsafellsbruna, sem hefur runnið yfir austurhluta sveimsins.

Eystri sveimurinn er framhald sprungusveims er liggur um Brennisteinsfjallasvæðið. Brotlínurnar á svæðinu umhverfis Lyklafell eru hluti úr þeim sveimi og er Lyklafell staðsett í vestur hluta sveimsins.

Sé sveimurinn rakinn norðaustur sést að Borgarhólarnir eru einnig staðsettir í vesturjaðri þessa sama sprungusveims.

Sjávarmenjarnar, sem rætt er um í næsta kafla, benda ekki til þess að grágrýtishellan hafi snarast eftir að hún myndaðist. Hið eina, sem hugsanlega gæti bent til snörunnar, eru skil beltóttis og bólstróttis grágrýtis á Brimnesi, sem eru h.u.b. í 10 m.h.y.s. og á Seltjarnarnesi og Álftanesi, þar sem þessi sömu skil eru 5 - 10 m undir sjávarmáli. Þó er ekki fullvísst að í rauninni sé þarna um sama hraunið að ræða.

Heimildarrit

- Þorl. Einarsson 1966: Jarðfræði.
- Þorl. Einarsson og Tómas Tryggvason 1966: Aðalskipulag Reykjavíkur, - Kafli um jarðfræði Reykjavíkur og nágrennis.
- Jón Jónsson 1963: Skýrsla til Vatnsveitu ásamt korti.
- Jón Jónsson 1965: Náttúrufræðingurinn, - Sprungur og misgengi í nágrenni Reykjavíkur.
- Jón Jónsson 1973: Náttúrufræðingurinn, - Grágrýti.
- Jón Jónsson og Tómas Tryggvason 1968: Jarðfræðikort af nágrenni Reykjavíkur.
- Montfrans 1971: Paleomagnetic dating in the North Sea Basin. Earth and Planetary Science Letters.
- Þorkell Þorkelsson 1935: Greinar, - A Fossiliferous Interglacial Layer at Elliðaárdælivogur, Reykjavík.
- H. Þjebursson 1904: Tímarit hins íslenska bókmenntafélags, 25. árg., - Athugasemd um jarðlög í Fossvogi.
- Trausti Einarsson 1972: Eðlisþættir jarðarinnar og Jarðsaga Íslands.

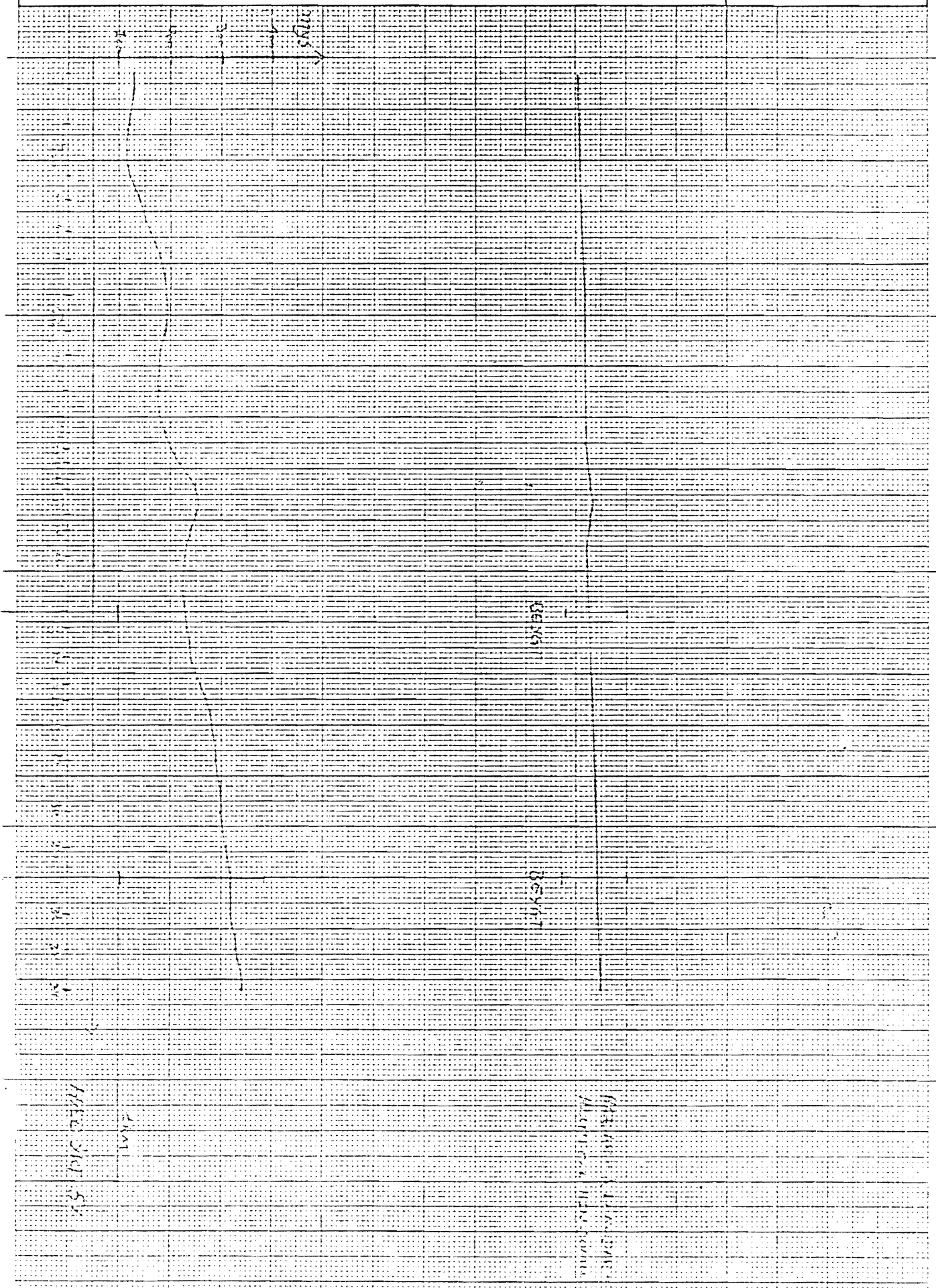


ORKUSTOFNUN

BYRÐAR

AUSTRIJ MCJÉLIS

PROFILLI Í AT TIL BORGARHOLA



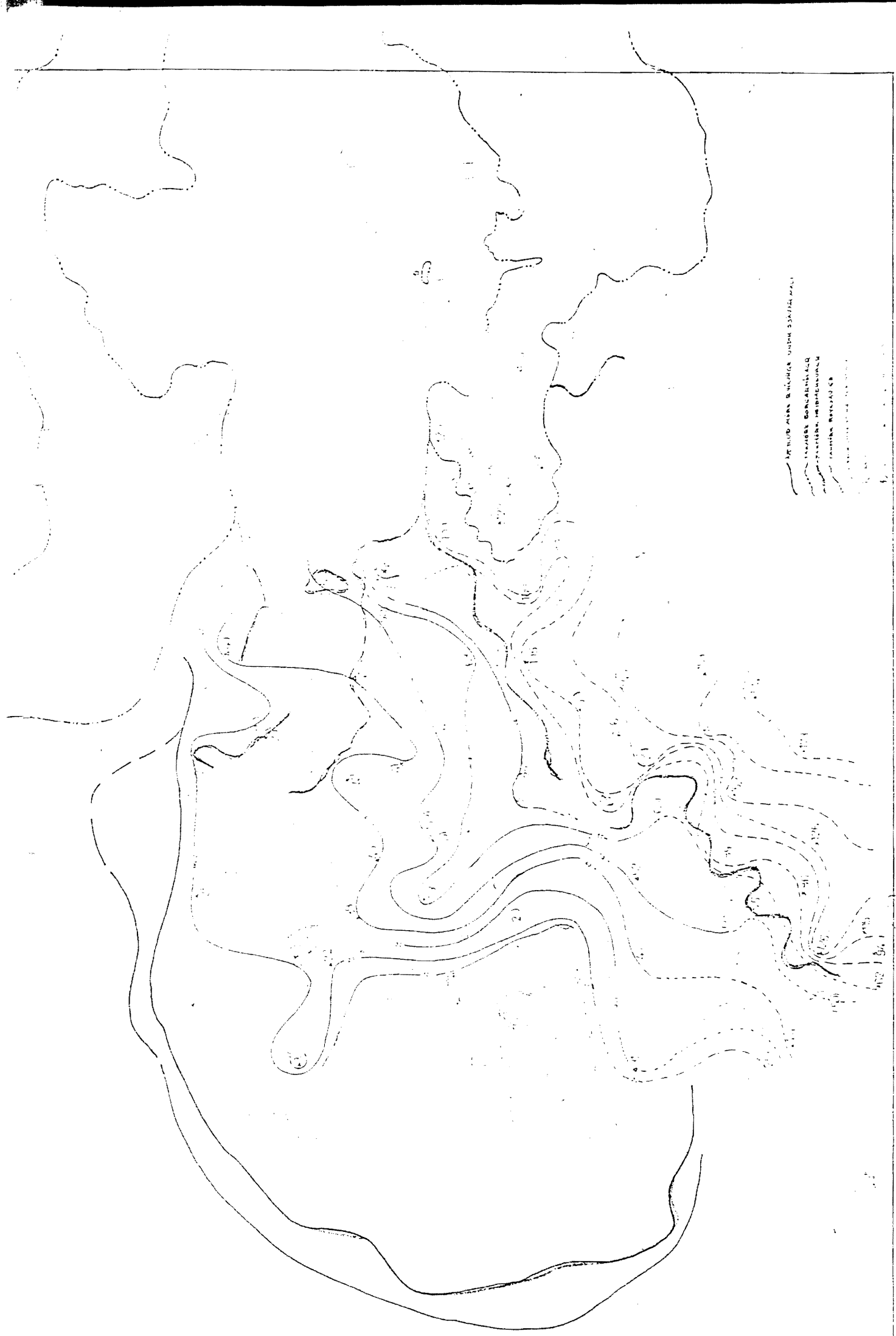
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0

BYRÐAR

BYRÐAR

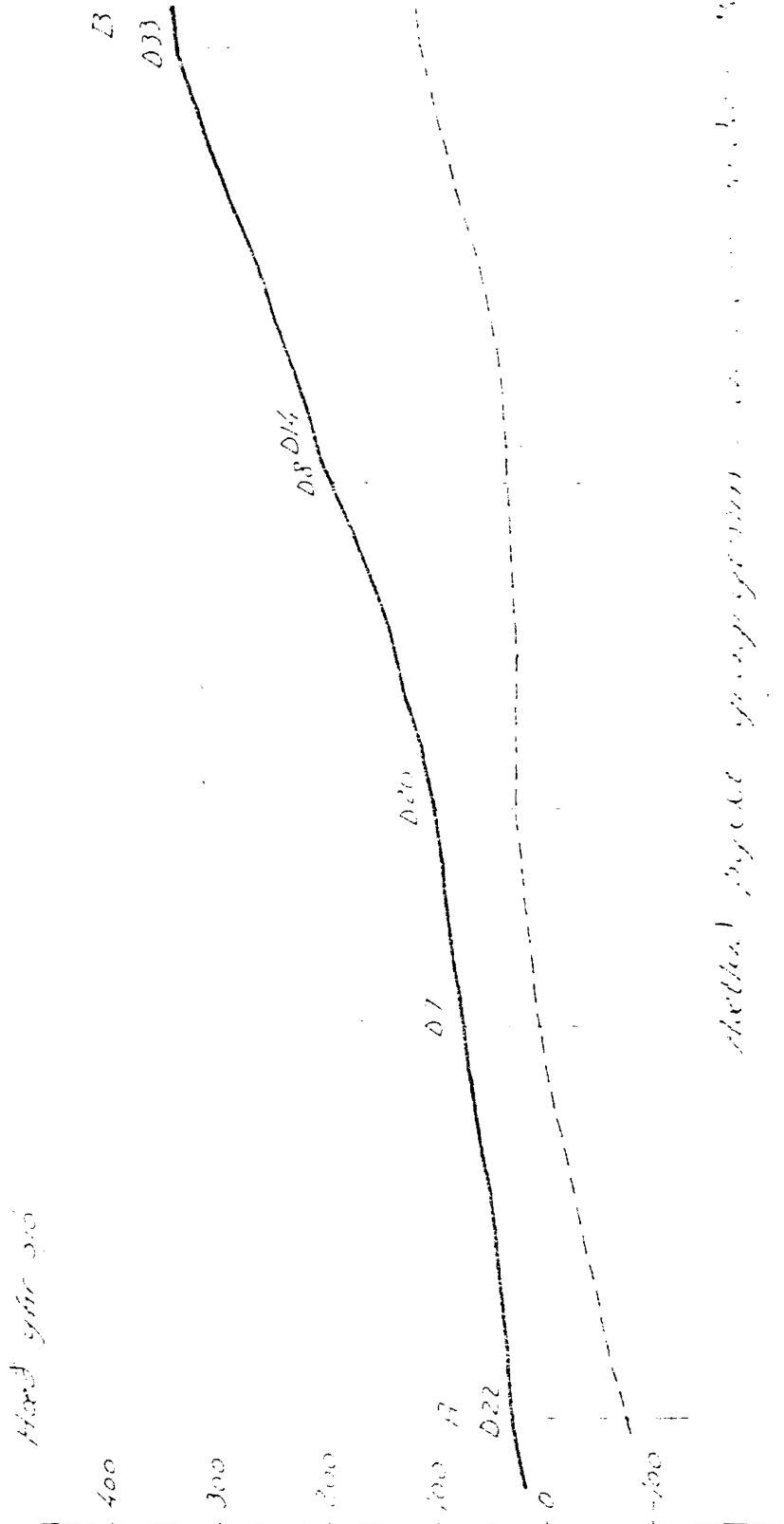
BYRÐAR

PROFILLI Í AT TIL BORGARHOLA



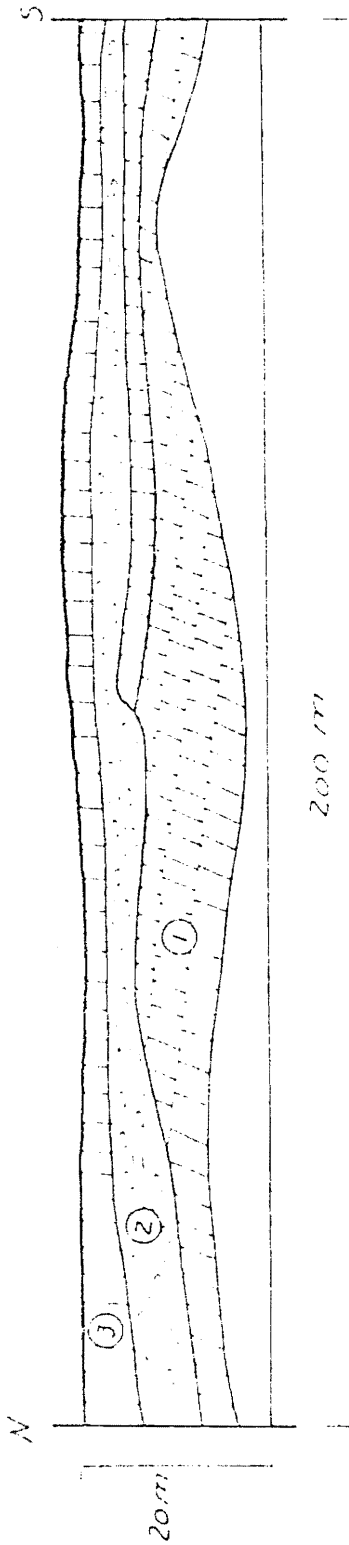
1:100000
1:50000
1:25000
1:12500
1:6250

Smid A B



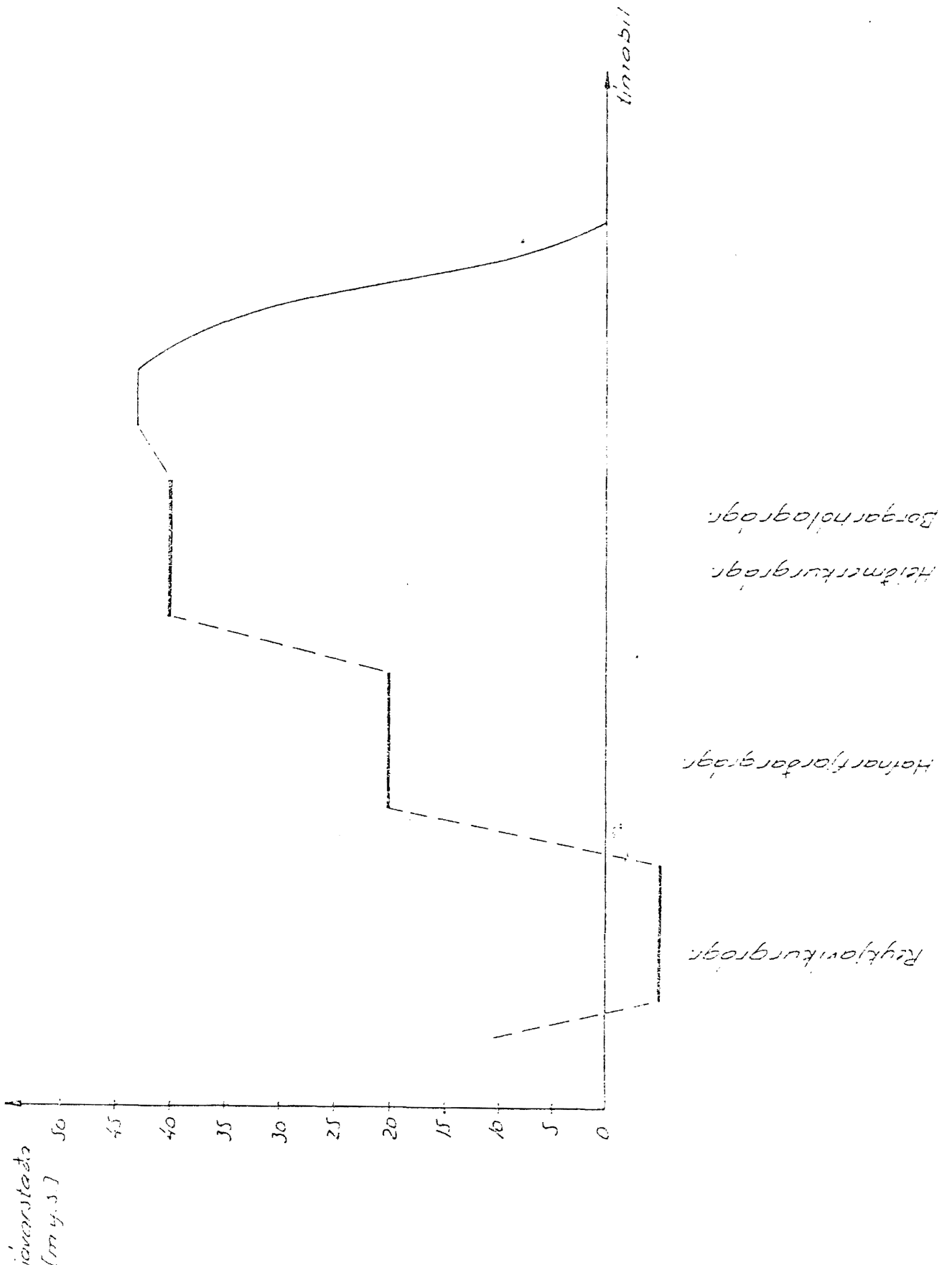
Metthálf þýðing yfir 500

Metthálf íbúðir yfir 500

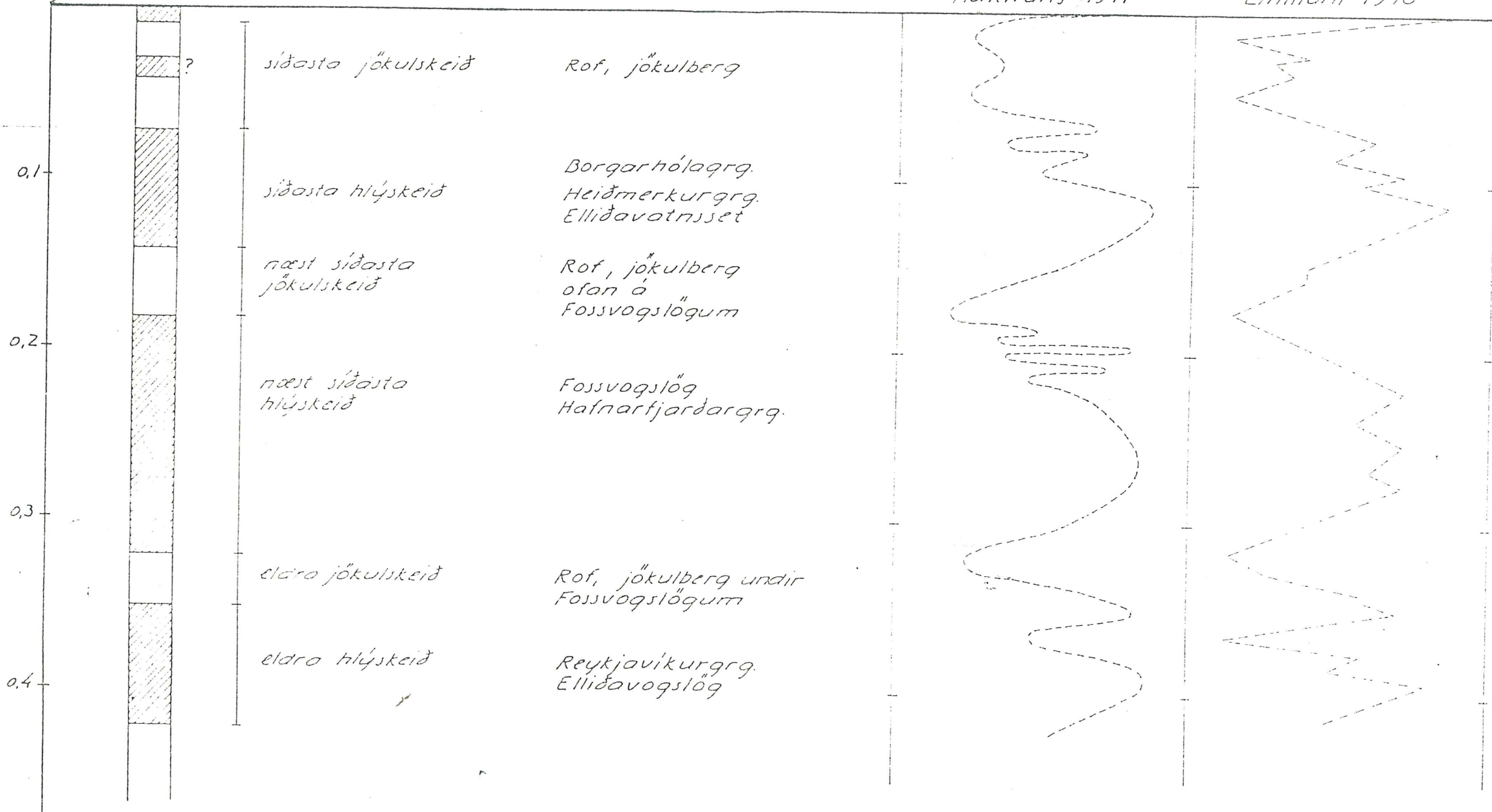


Gréigrýti ofan á gáimbu hekkandi bergi í Strömáka

- ① gamalt holufyllt berg, holti 5° SÁ helst. spál, kóbalt
- ② grót mól og sandur, Ad mestu leyst, en þá til gamalt og holufyllt.
- ③ Reykjavíkargrúgrýti



millj. ár



Montfrans 1971

Emiliani 1970