

FØROYA JARÐFRØÐI

Uni Ártíng

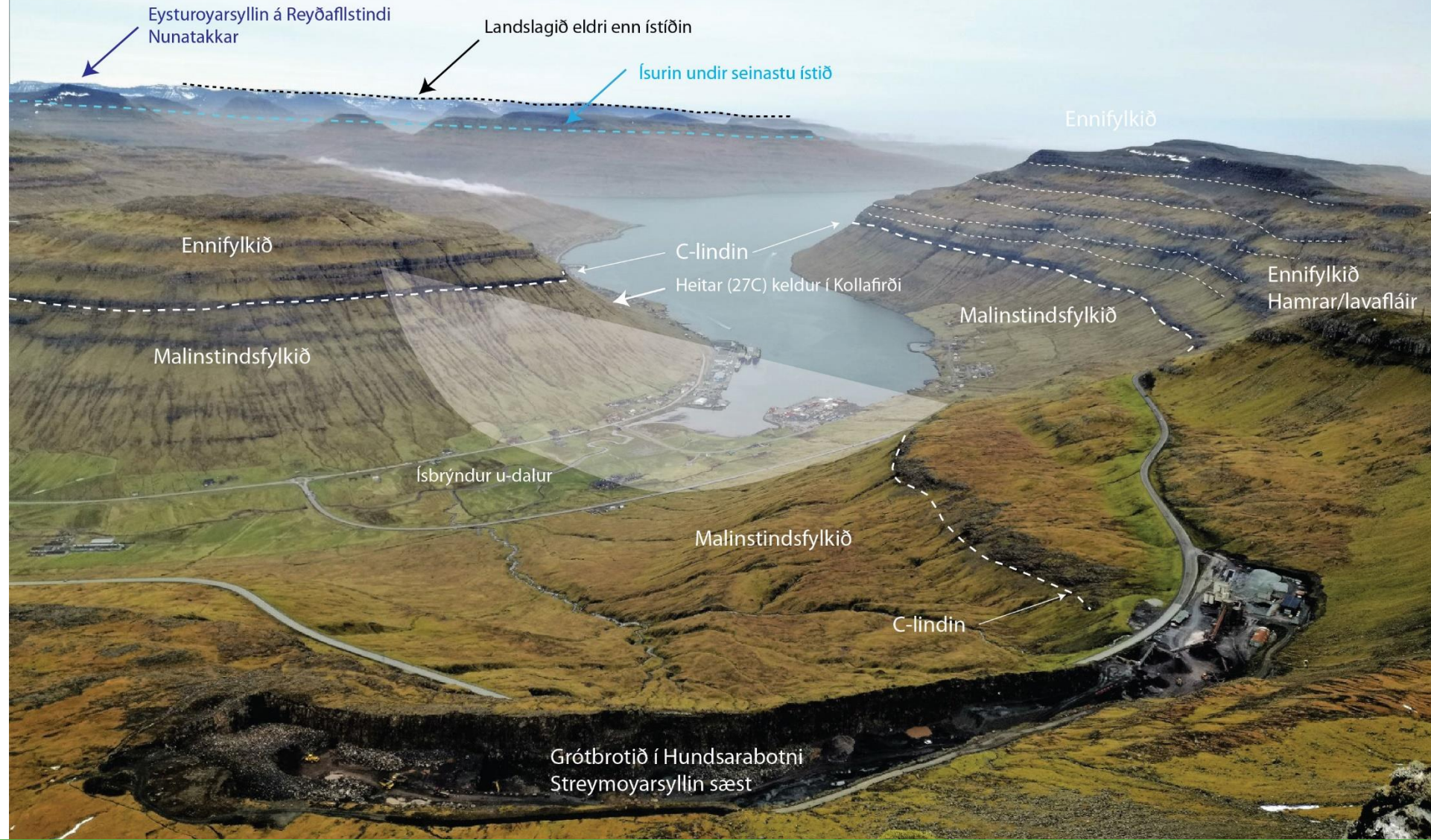


JARÐFEINGI
Faroese Geological Survey

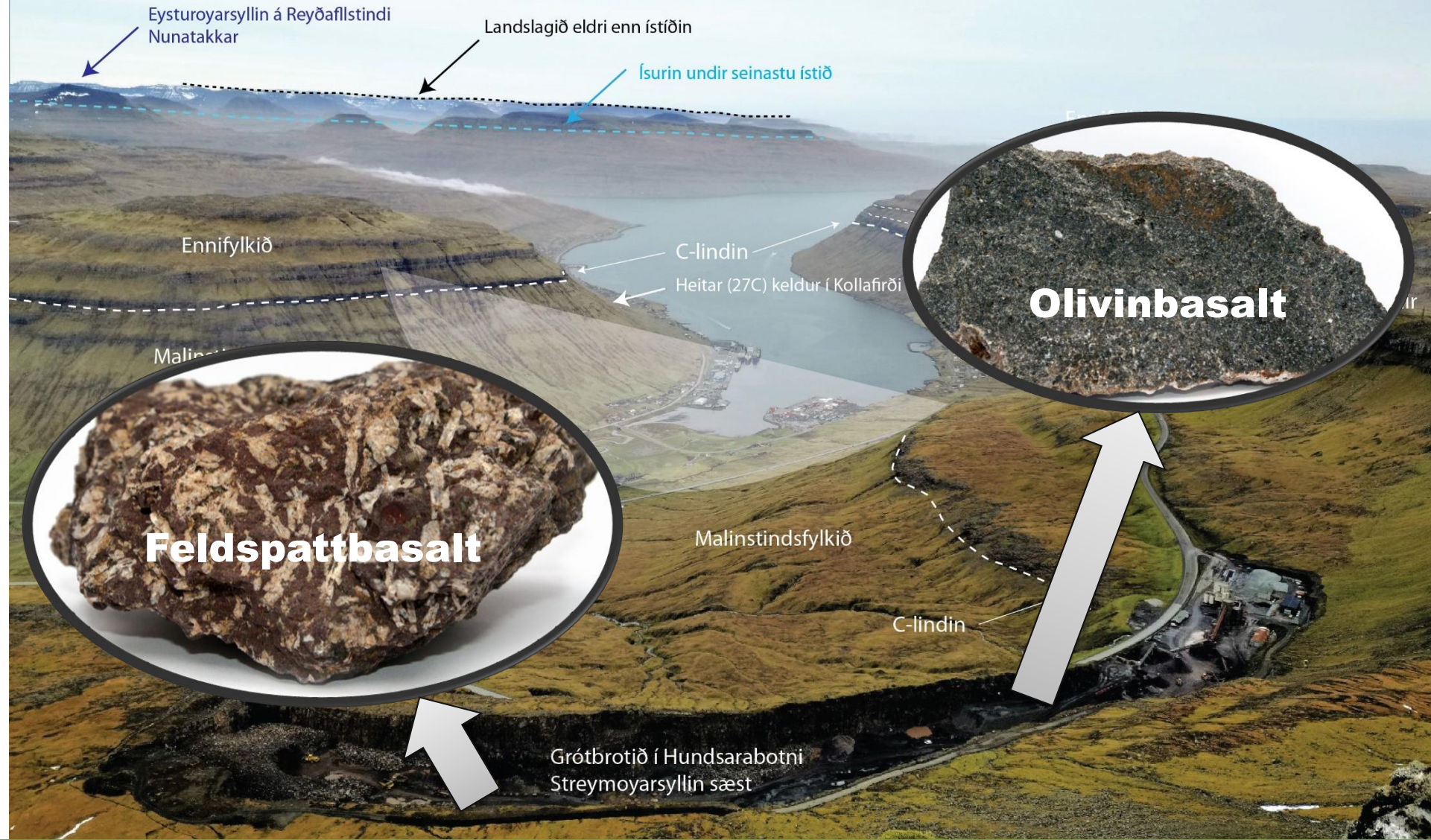
Nýggjar brillur



Nýggjar Brillur

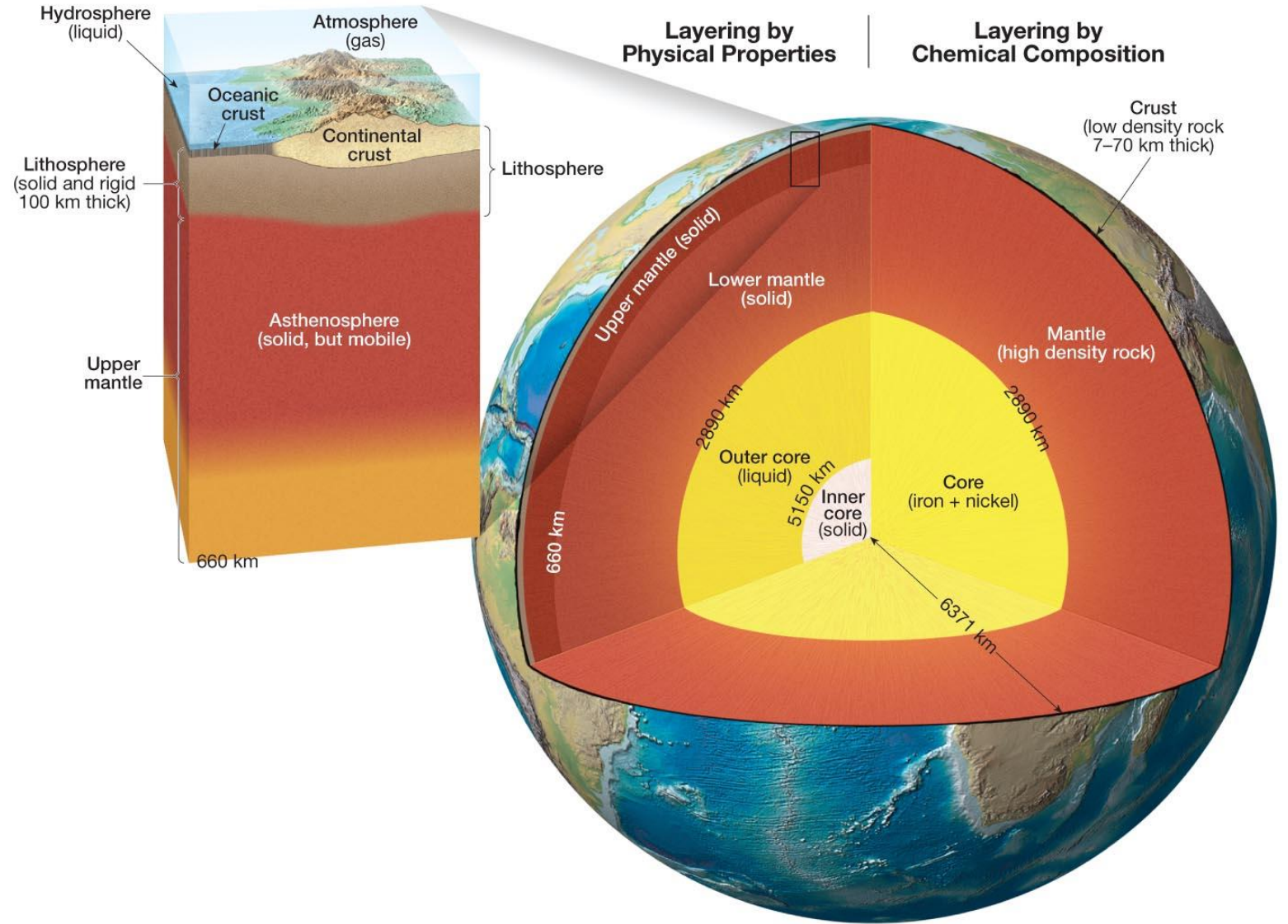


Nýggjar Brillur



Gongustjørnan Jørðin

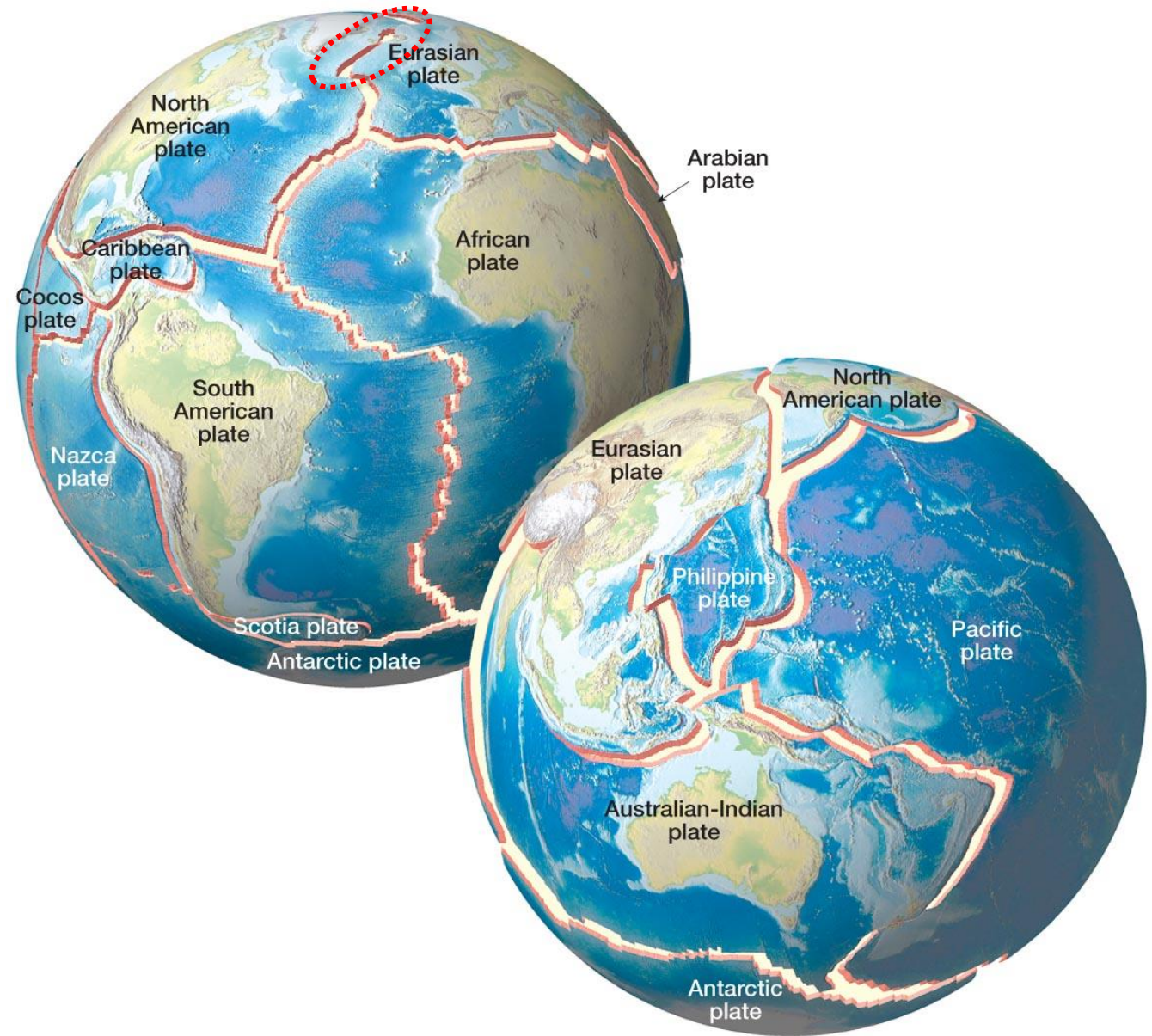
Jarðfrøðin er læran um alla jørðina og tær máttir ið virka á henni.



© 2012 Pearson Education, Inc.

Tektoniskar plátur

Ein livandi gongustjørna
sum er í áhaldandi
broyting



© 2012 Pearson Education, Inc.

Norðurlatlantshavið Havbotnur og plátuvondir

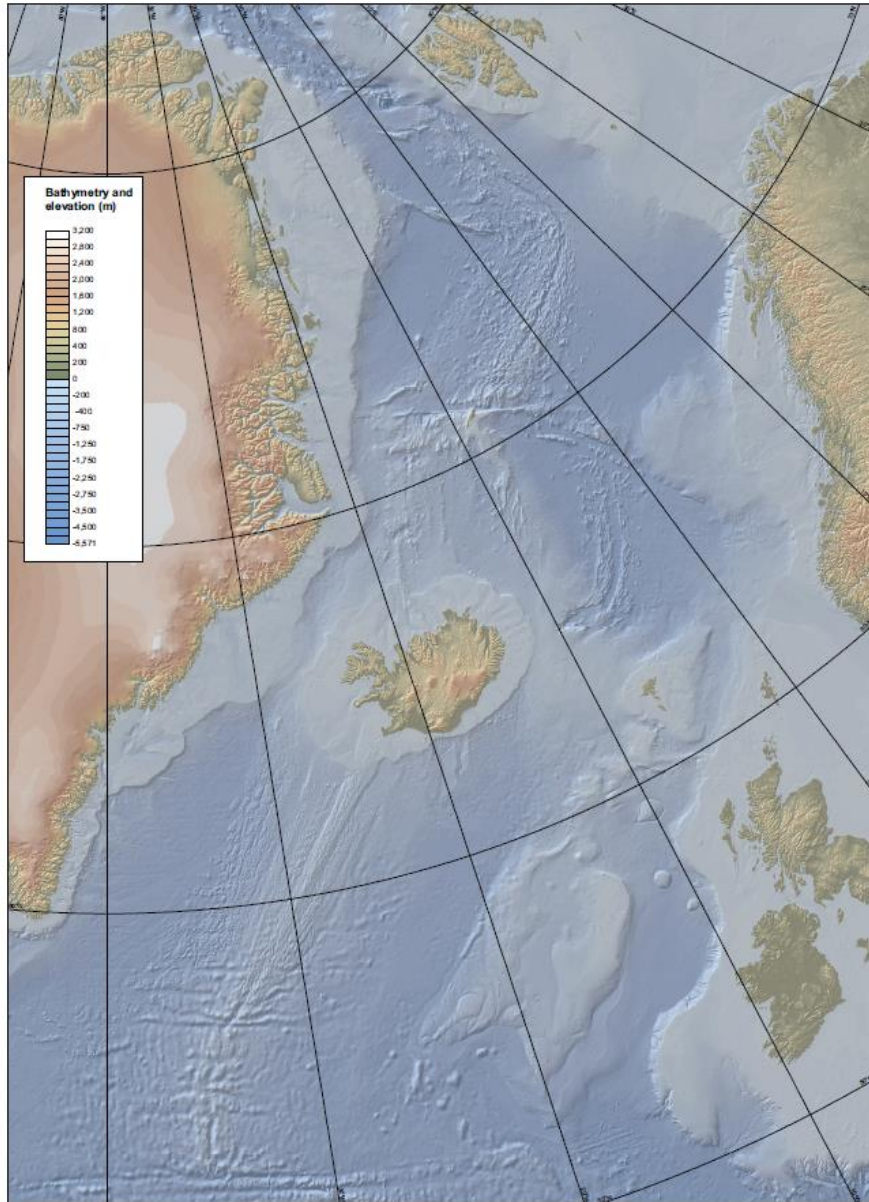


Figure 2.2

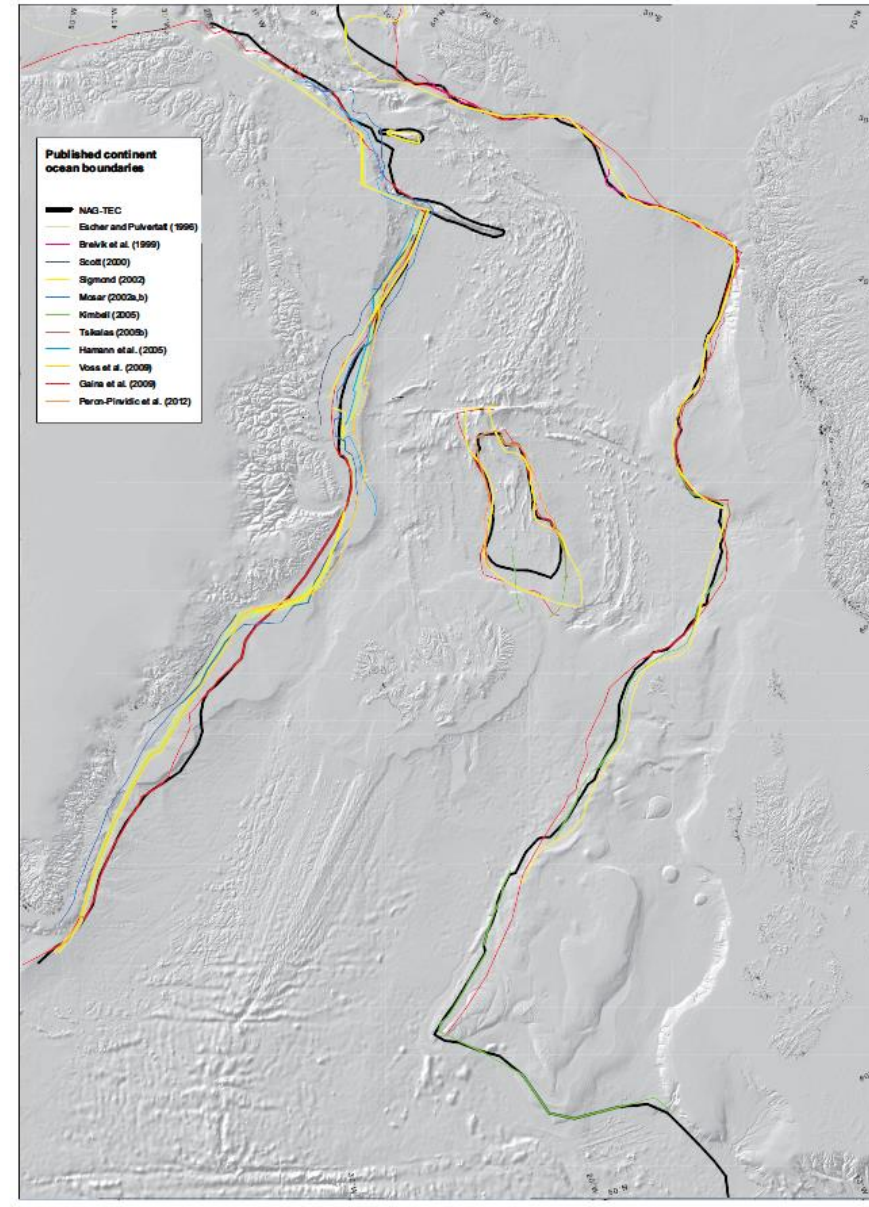


Figure 6.20. Published continent-ocean boundaries.

Norðuratlantshavið Havbotnur og plátuvondir

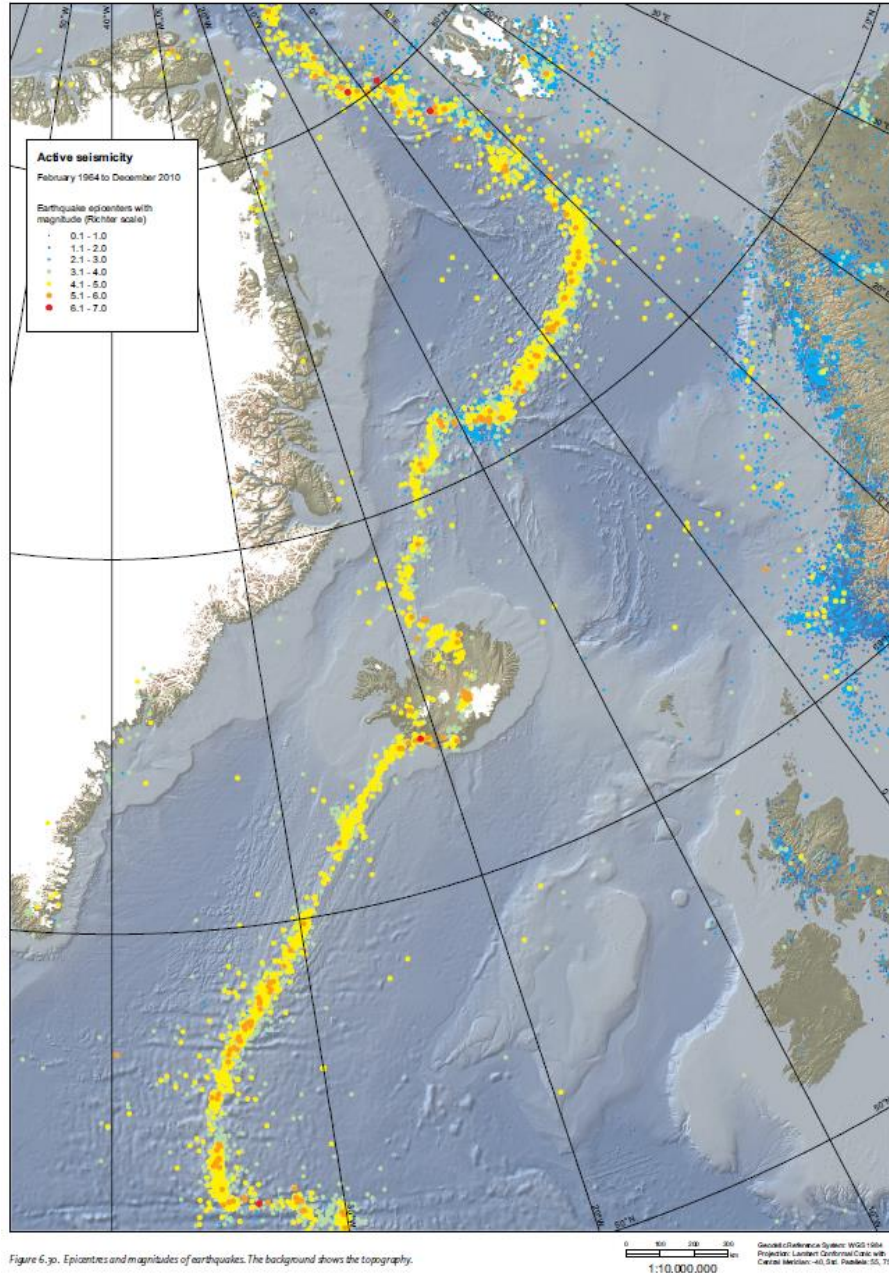


Figure 6.30. Epicentres and magnitudes of earthquakes. The background shows the topography.

Norðuratlantiski basalháslættin

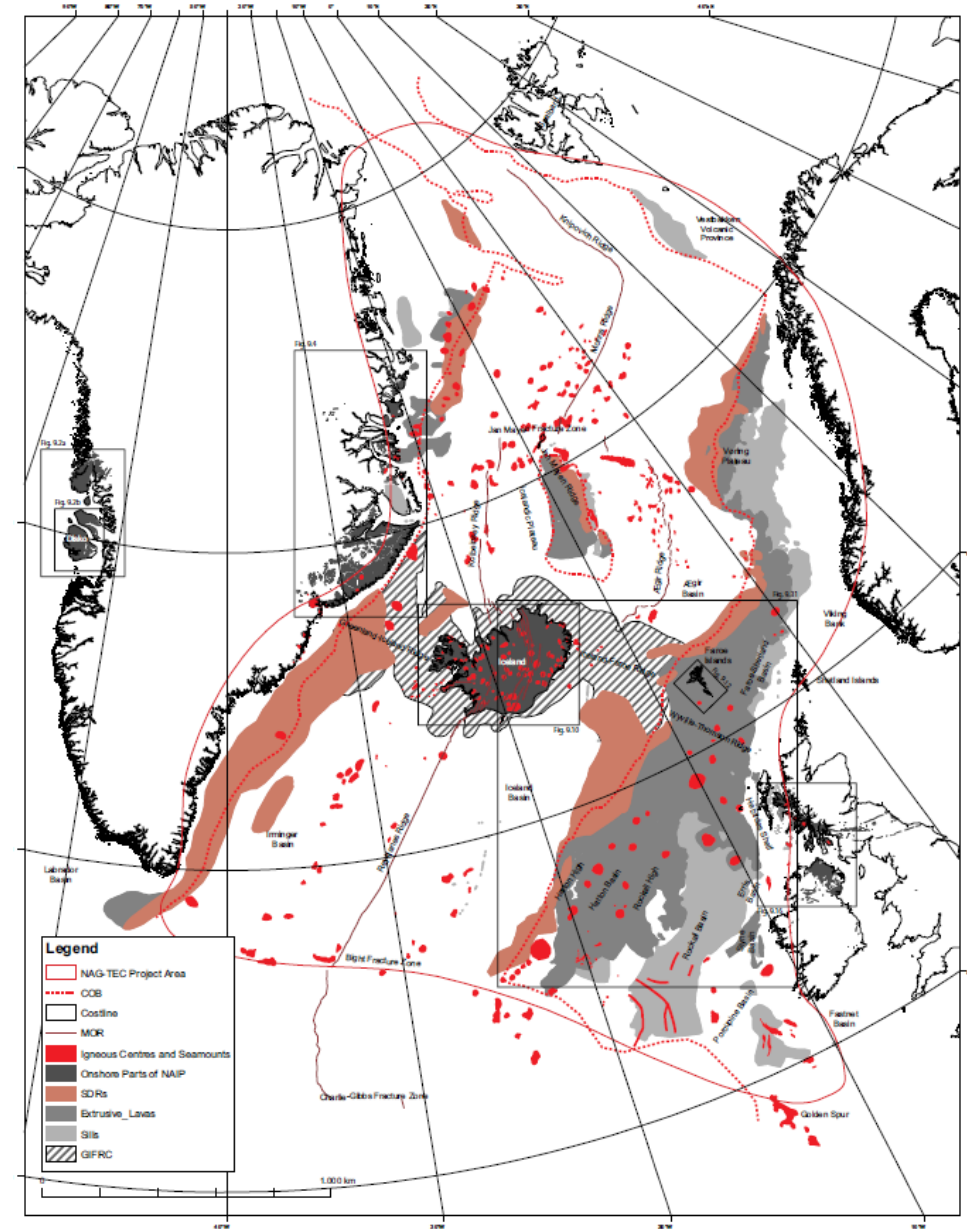


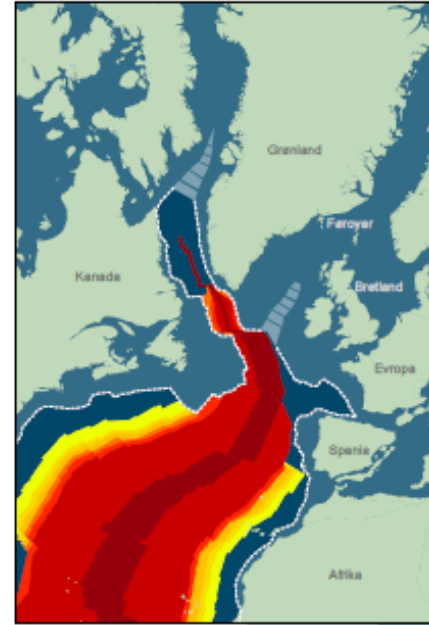
Figure 9.1 Simplified map of the NAIP showing the distribution of the onshore parts (dark grey), offshore parts of the landward flows (grey), SDRs (light red), offshore sill complexes (light grey) and igneous centres and seamounts (red), the COB (dotted red), mid-ocean ridges (black) and the GIFRC (hatched). Boxes show the onshore regions described in section 9.2.

Norðurlantshavið verður til

1. 68 Ma

Føroyar uml 100Km frá Grønlandi
Einki gosvirksemi enn
Miðatlantsryggurin virkin vestanfyrri
Grønland um hetta mundi.

68 mió. ár síðani



Norðuratlantshavið verður til

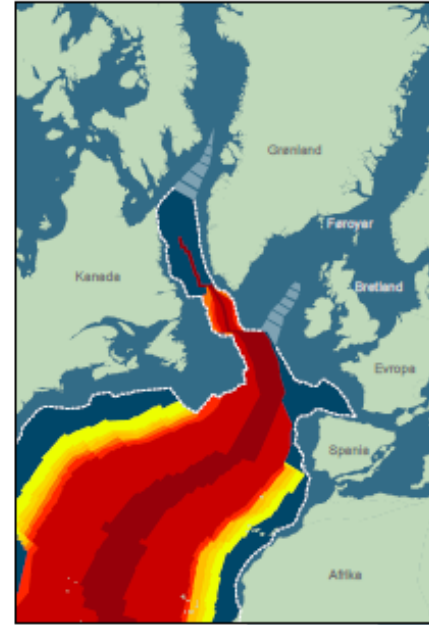
1. 68 Ma

Føroyar uml 100Km frá Grønlandi
Einki gosvirksemi enn
Miðatlantsryggurin virkin vestanfyrri
Grønland um hetta mundi.

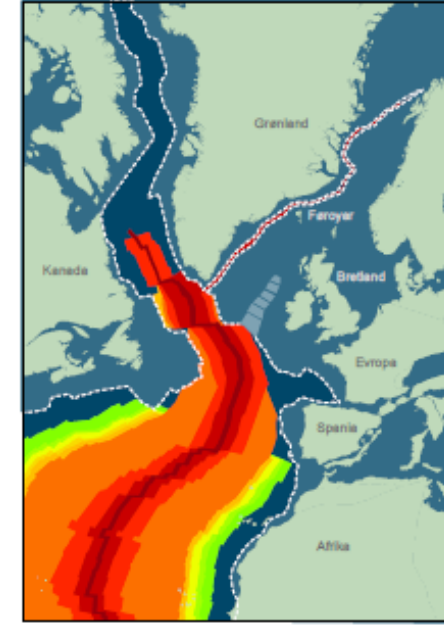
2. 55 Ma

Nú skræðnar millum Føroyar og
Grønland, og ógvusligt gosvirksemi
er framvið plátuvondini

68 mió. ár síðani



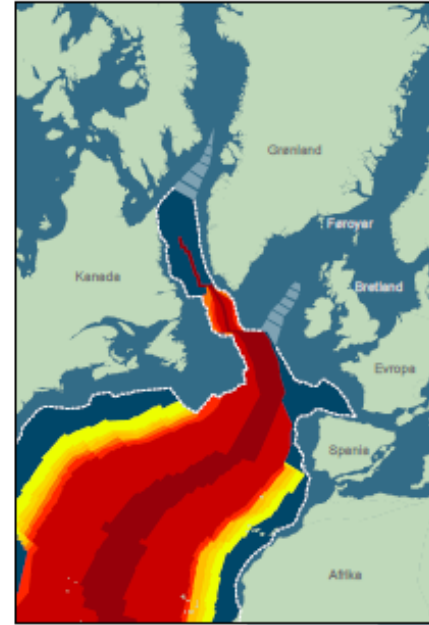
55 mió. ár síðani



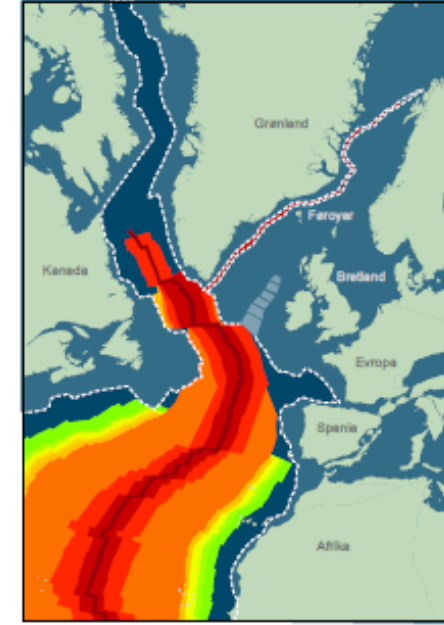
Norðuratlantshavið verður til

1. 68 Ma
Føroyar uml 100Km frá Grønlandi
Einki gosvirksemi enn
Miðatlantsryggurin virkin vestanfyri
Grønland um hetta mundi.
2. 55 Ma
Nú er skrædna millum Føroyar og
Grønland, og ógvusligt gosvirksemi
er framvið plátuvondini
3. 25 Ma
Norðuratlantshavið tekur skap og
Frástøðan til Grønland økist. Nú er
Bert gosvirksemi eftir
miðatlantsrygginum

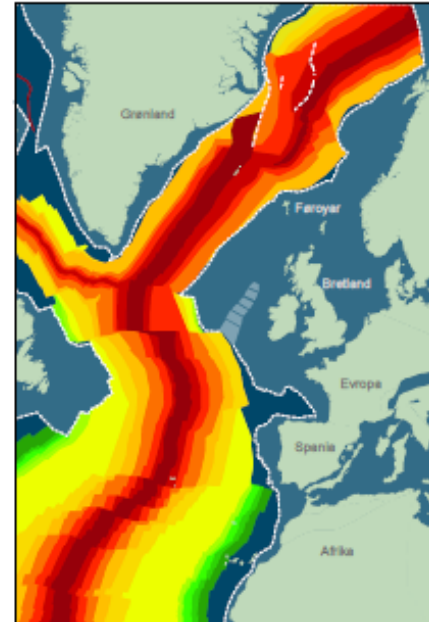
68 mló. ár síðani



55 mló. ár síðani



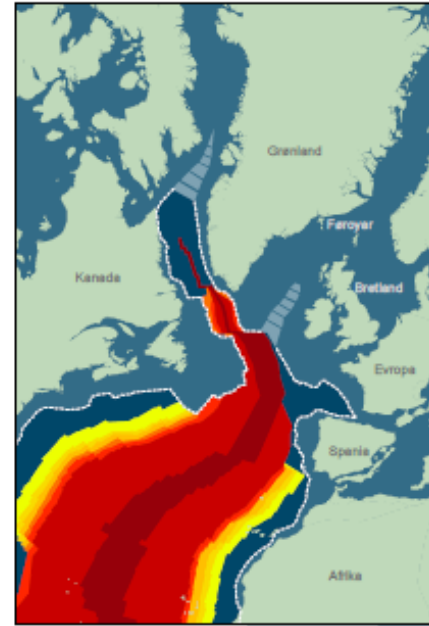
25 mló. ár síðani



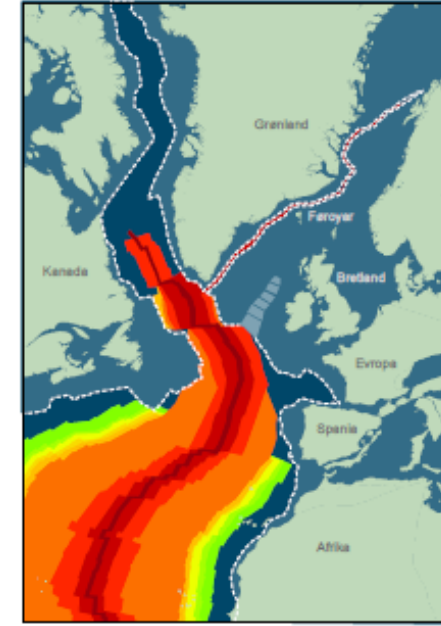
Norðuratlantshavið verður til

1. 68 Ma
Føroyar uml 100Km frá Grønlandi
Einki gosvirksemi enn
Miðatlantsryggurinn virkin vestanfyri
Grønland um hetta mundi.
2. 55 Ma
Nú er skrædna millum Føroyar og
Grønland, og ógvusligt gosvirksemi
er framvið plátuvondini
3. 25 Ma
Norðuratlantshavið tekur skap og
Frástøðan til Grønland økist. Nú er
Bert gosvirksemi eftir
miðatlantsrygginum
4. Í dag
Gosvirksemi enn eftir mið-
atlantsrygginum, ið kemur uppá land
í Íslandi.

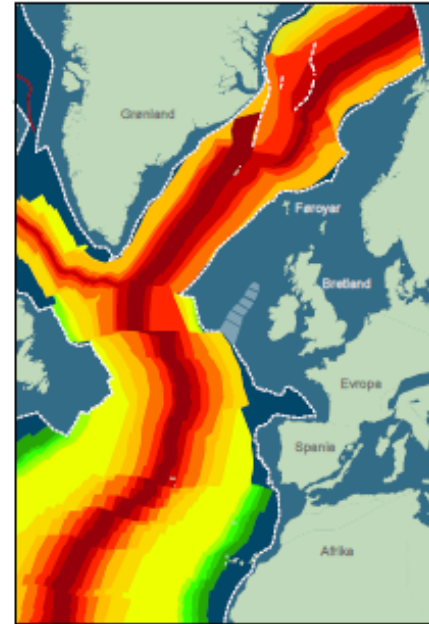
68 mió. ár síðani



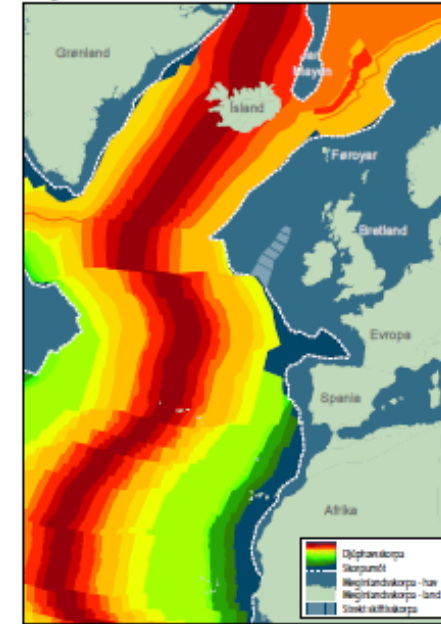
55 mió. ár síðani



25 mió. ár síðani



Í dag

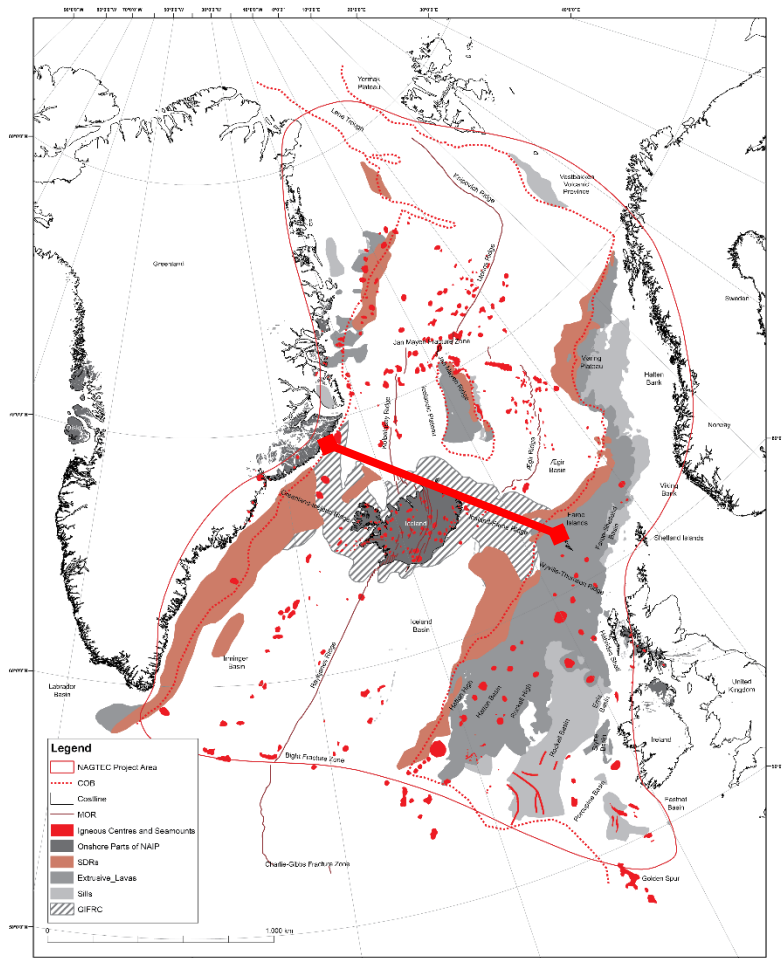


0 10,9 20,1 31,1 41,1 47,9 55,9 67,7 80,9 100,6 120,7 130,8 147,7 164,3

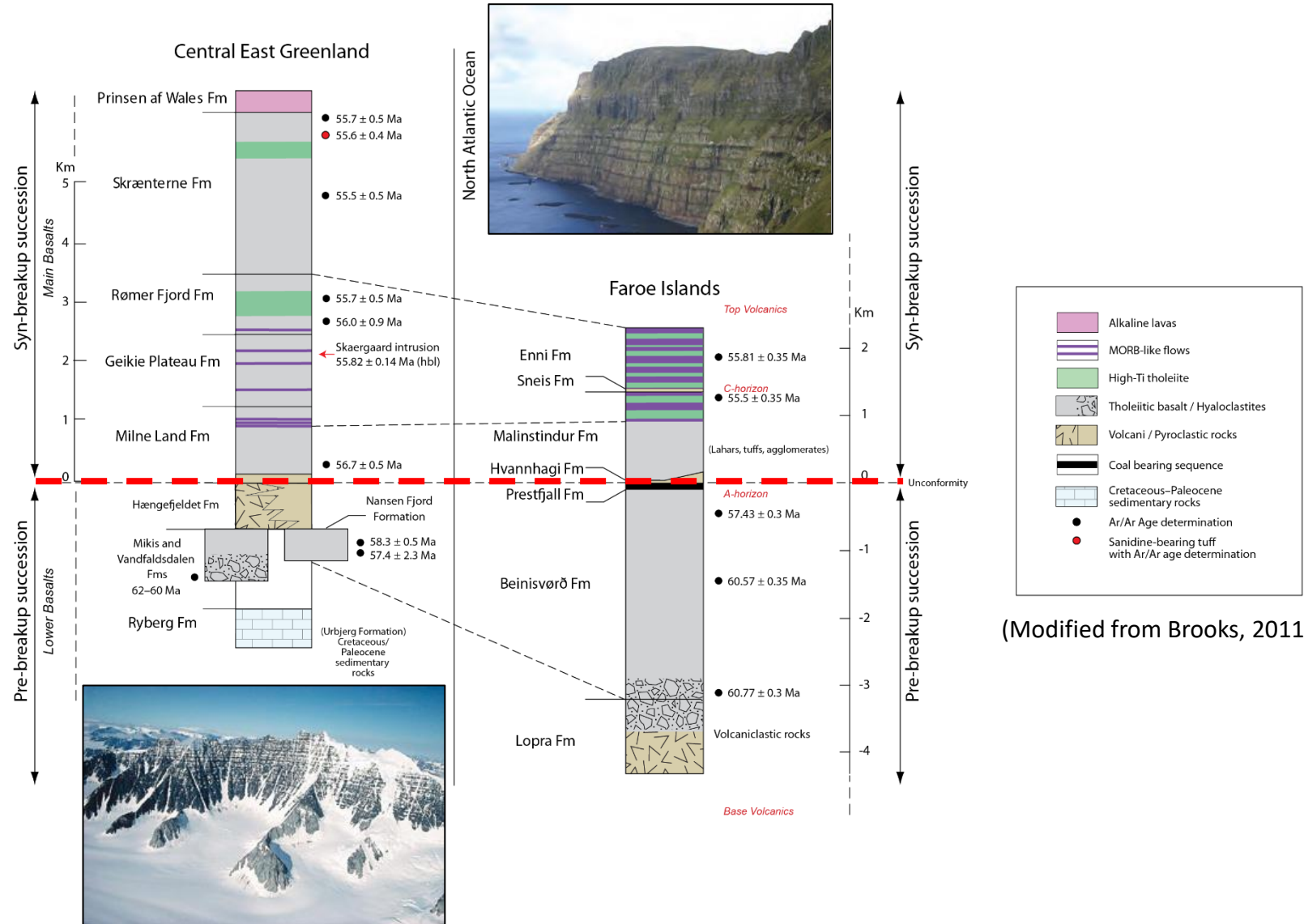
Aldur á djúphavsskorpuni (mió. ár)

Norðuratlantiski basalháslættin

Partar av Grønlandi og Føroyar hava sama jarðfrøðiliga uppruna

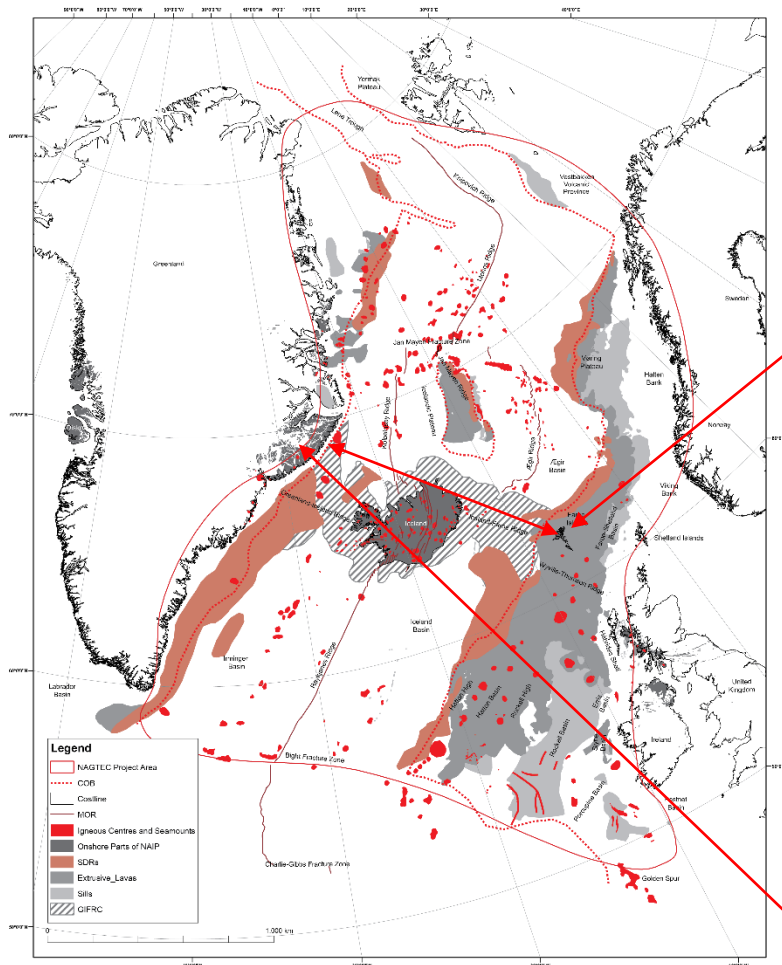


(Hopper et al. 2014, NAGTEC Atlas)

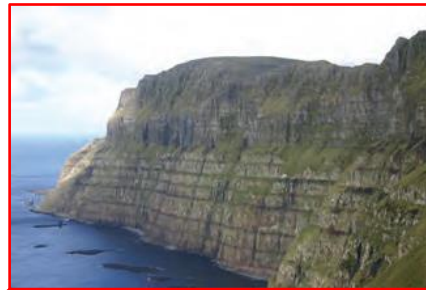


(Modified from Brooks, 2011)

Norðuratlantiski basalháslættin



(Hopper et al. 2014, NAGTEC Atlas)

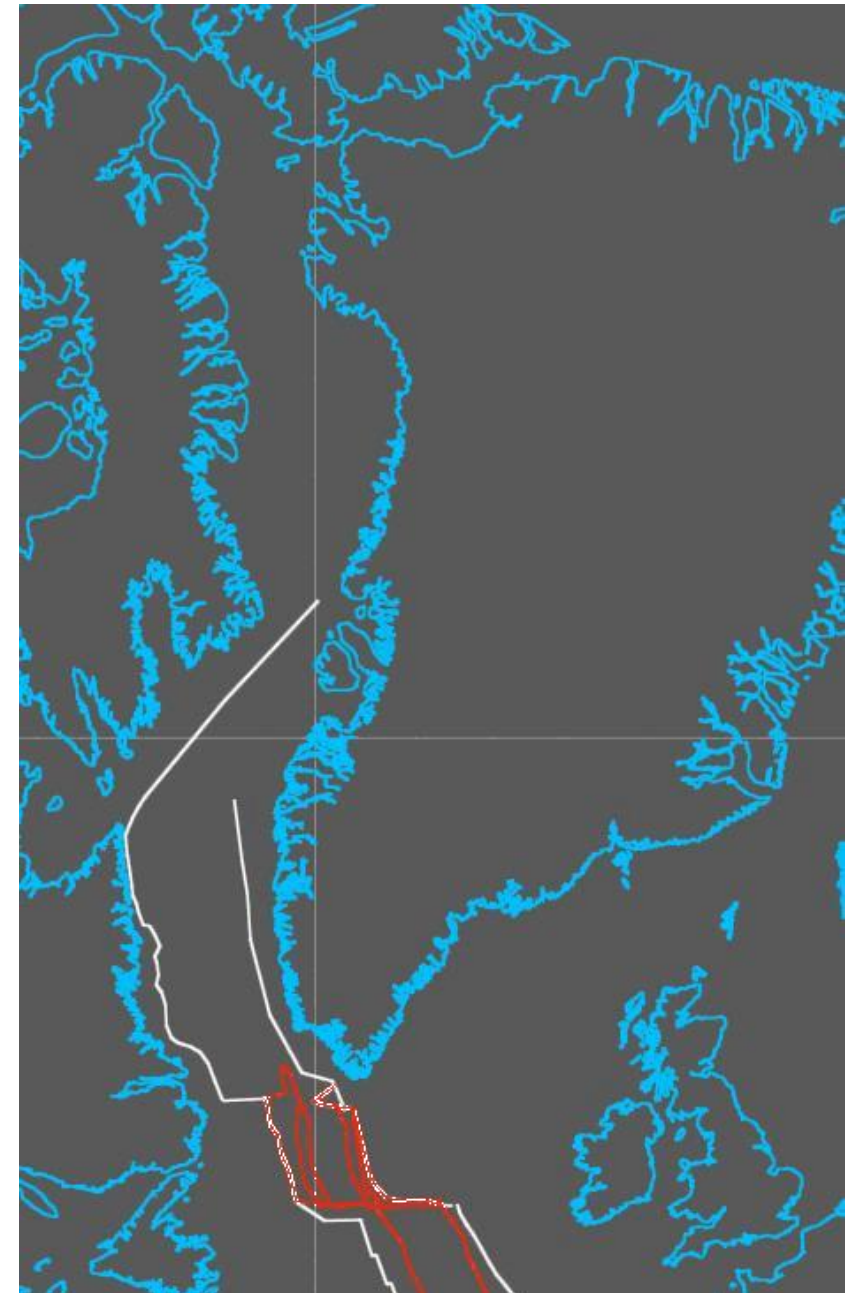


Føroyar



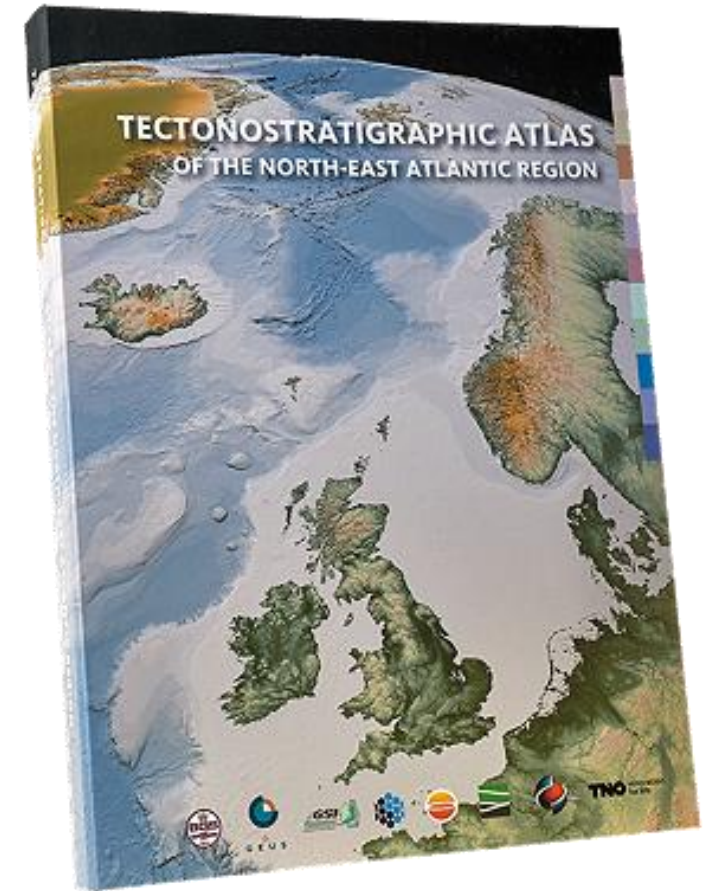
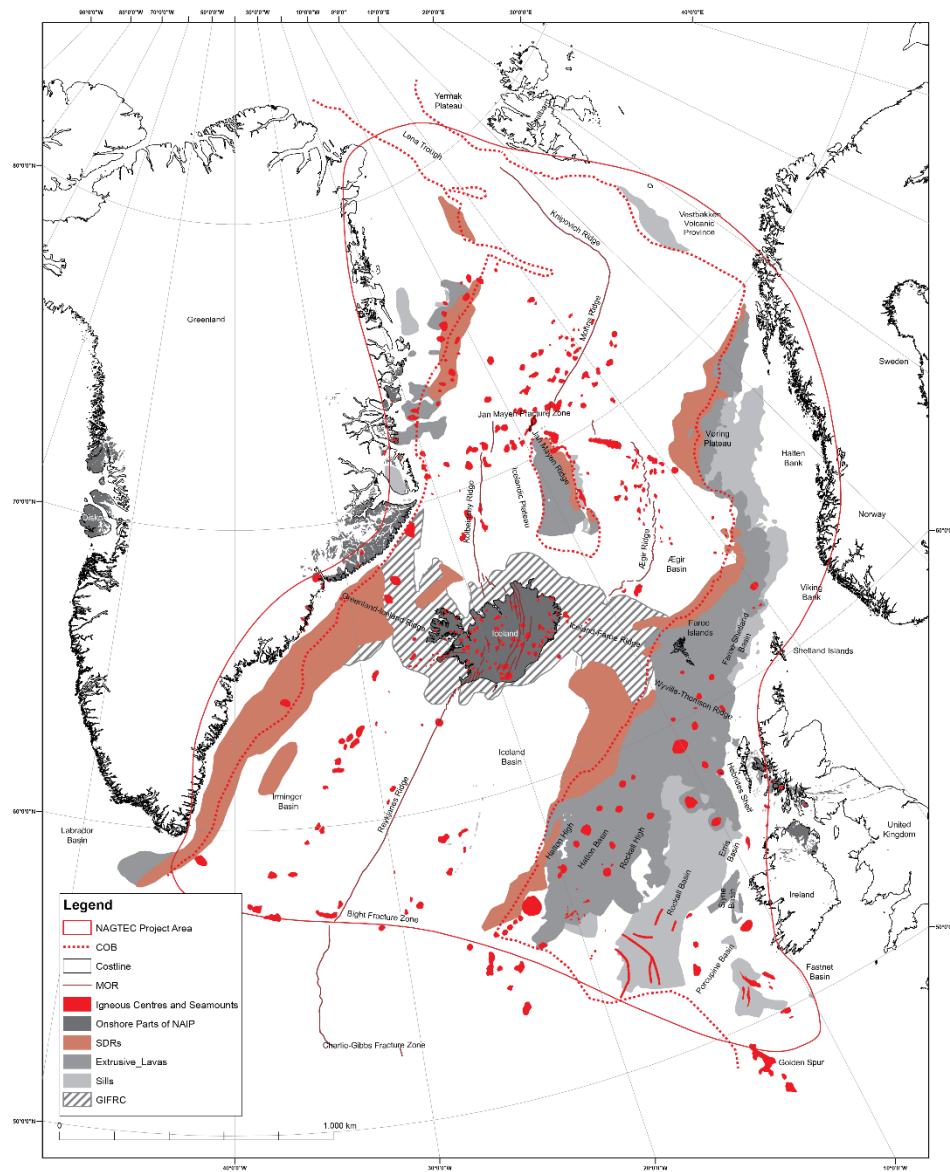
Grønland

Frá 68Ma til “í dag”



Norðurlatlantiski basaltháslættin

Jarðfeingi partur av
verkætlanum ið
kortleggja, lýsa og
granska alt
Norðurlatlantshavið



NAG-TEC Atlas
(www.nagtec.org)

Edited by John R. Hopper (GEUS),
Thomas Funck (GEUS),
Martyn Stoker (BGS),
Uni Árting (Jarðfeingi),
Gwenn Peron-Pinvidic (NGU),
Hans Doornenbal (TNO),
and Carmen Gaina (CEED)

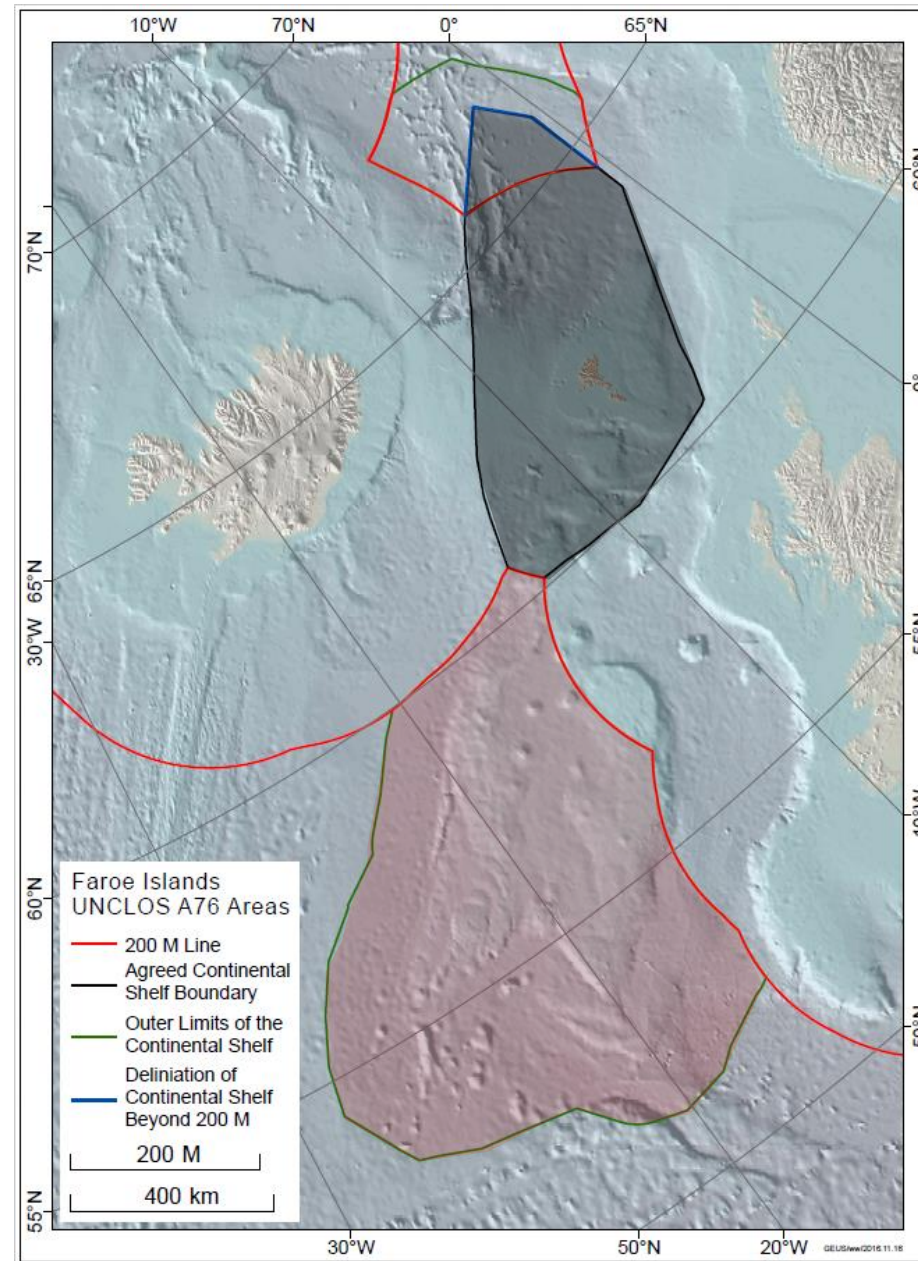
Føroyar – Land og hav

Hvussu stórar eru Føroyar?

Landøkið:
umleið 1.396 km²

Samlað økið:
Føroyar eru umleið
267.000km²
(landgrunnurin
innanfyri 200 fj.),
umframt stór
(27.000km²) øki
uttanfyri 200 fj.
Tilsamans 294.000km²

Landgrunnskrav
Økið sunnanfyri 200 fj.
Umleið 600.000km²



Føroya jarðfrøði Nógv ymisk heiti (gomul og nýggj)

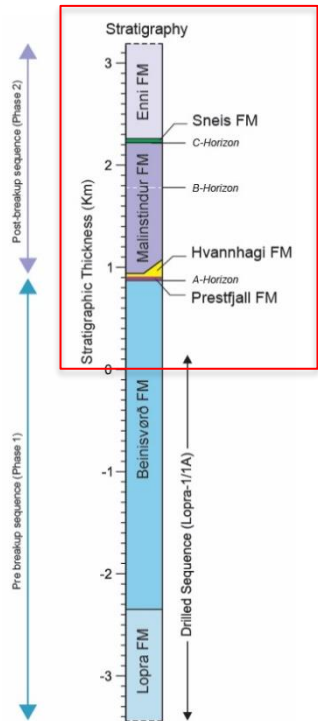
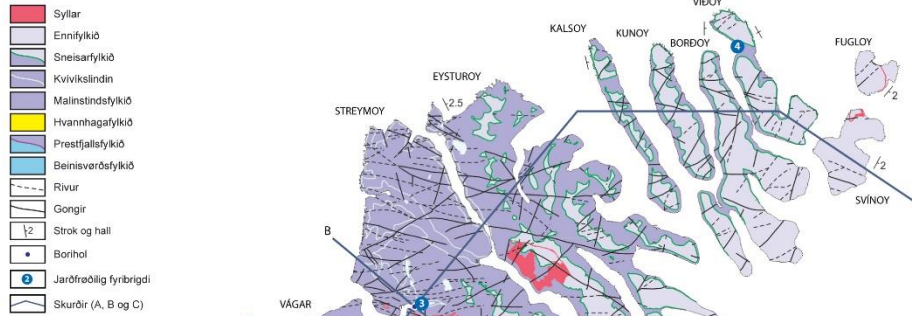
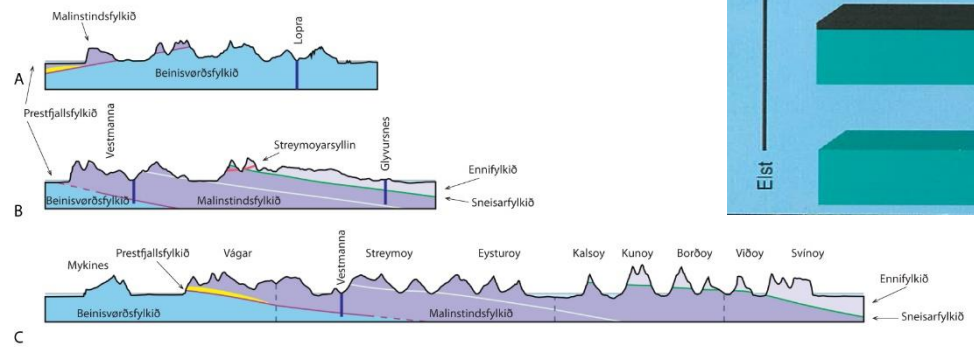
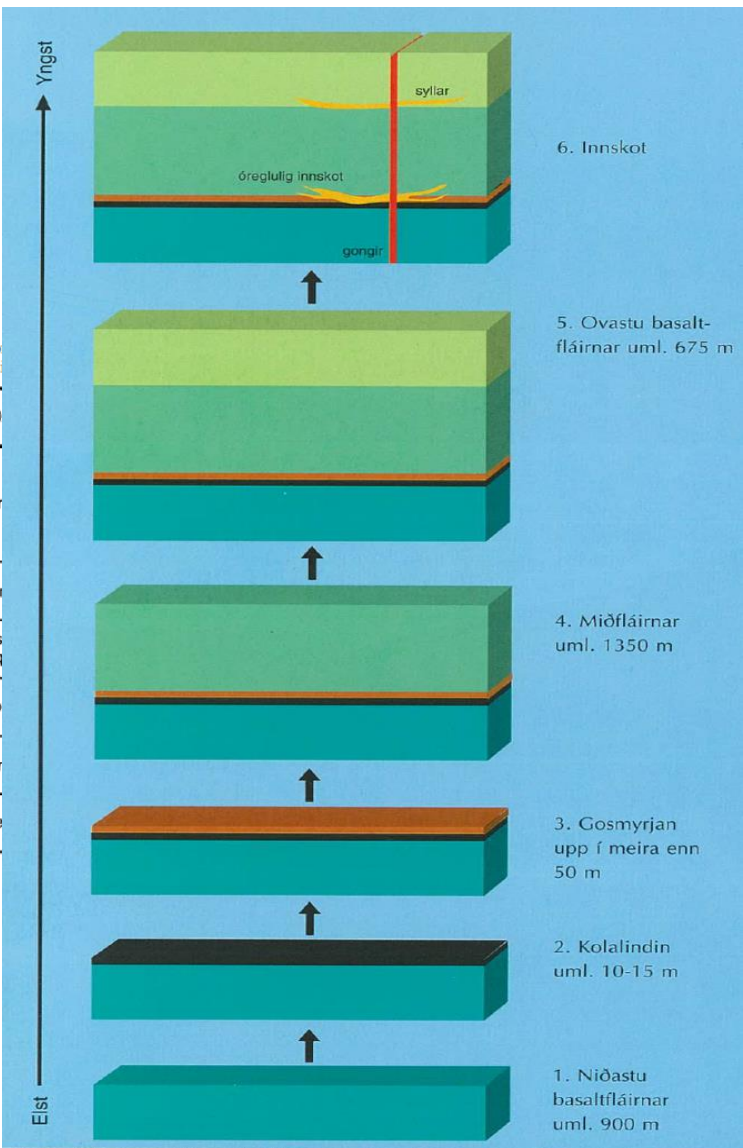
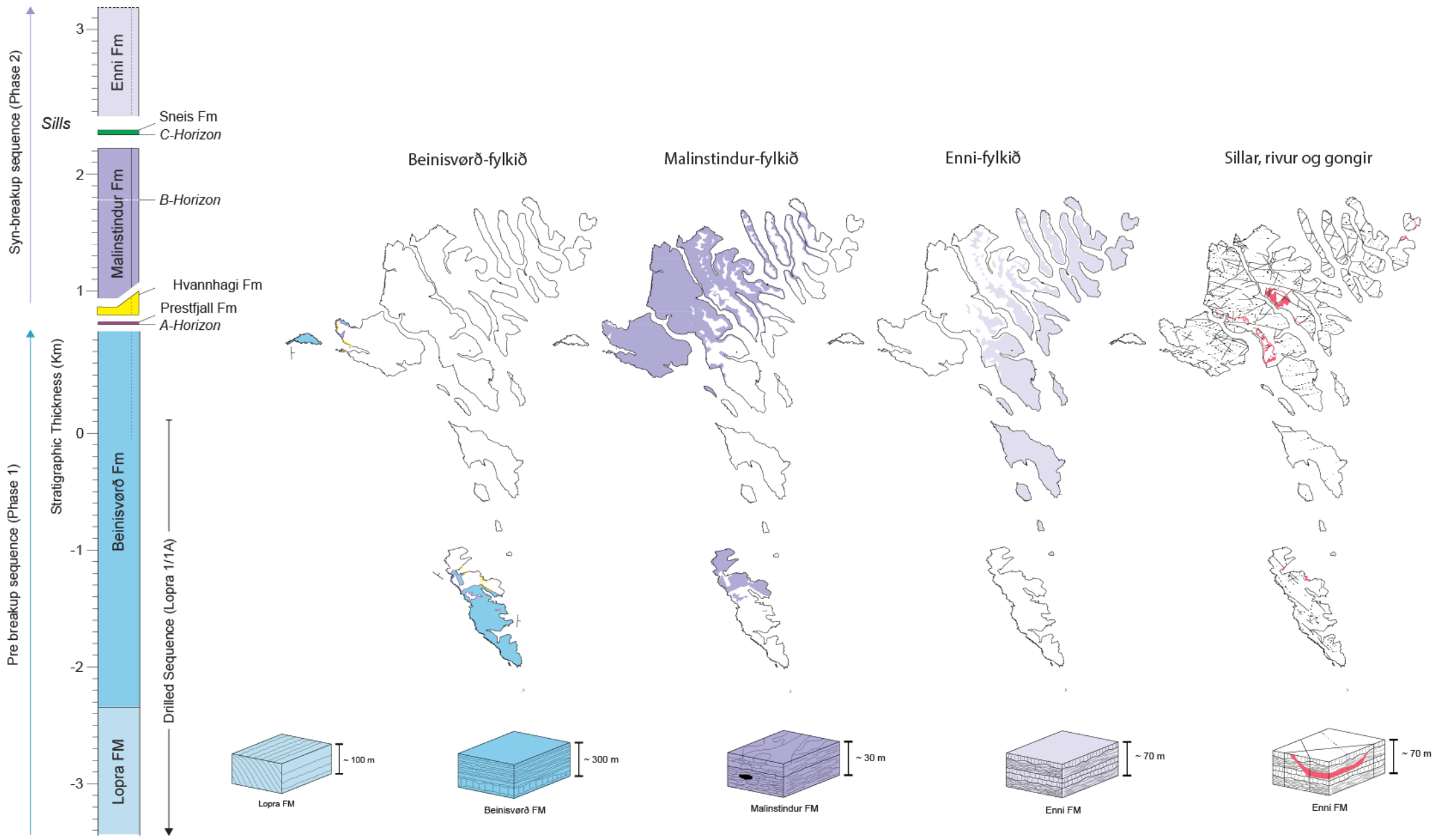


Table 1 The new lithostratigraphic framework for the Faroe Islands Basalt Group compared to stratigraphic schemes. The names are written just as they appeared in the original publications.

Rasmussen <i>et al.</i> (1956)	Rasmussen & Noe-Nygaard (1970)	Waagstein (1988)	Ellis <i>et al.</i> (2000)
UPPER BASALT SEQUENCE	upper basalt series	upper basalt formation	Upper Lava For
	middle basalt series	middle basalt formation	Middle Lava For
TUFF-AGGLOMERATE SEQUENCE	tuff-agglomerate zone	tuff-agglomerate zone	Volcaniclastic Sandstone Seq
COAL-BEARING SEQUENCE	coal-bearing sequence	coal-bearing formation	Coal-bearing Fo
LOWER BASALT SEQUENCE	lower basalt series	lower basalt formation	Lower Lava For
			Lopra Seque

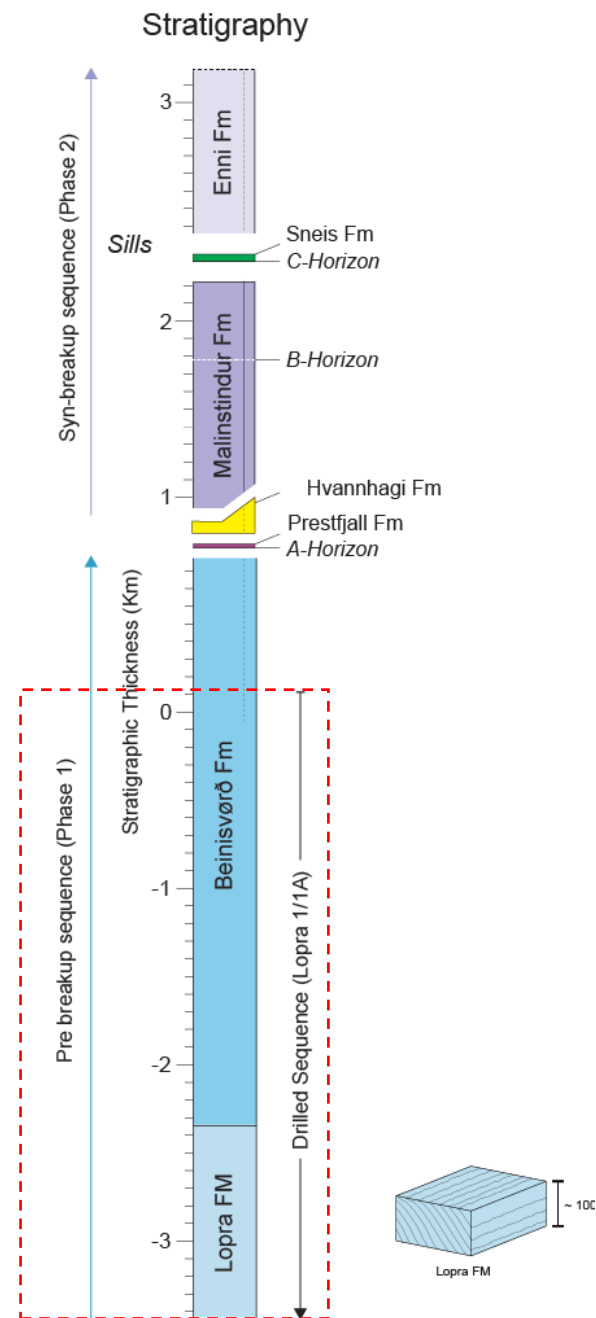


Stratigraphy

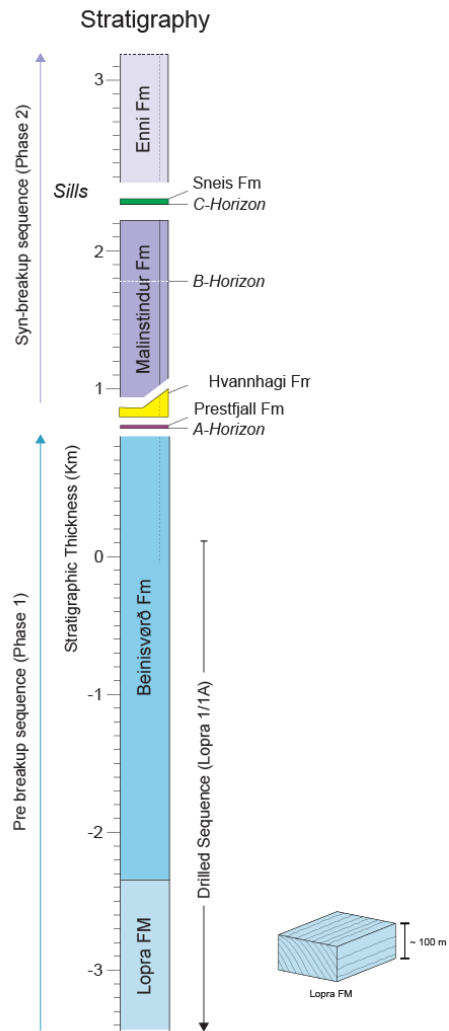


Loprafylkið – Gosvirksemið byrjar

- Bert frá boringum & sesmikki
- Kenna ikki tann elsta partin av LF
- Elstu dateringarnar eru uml. 60,8Ma
- Sum heild sera lítið lýst
- Síggja byrjanina til basalháslættan taka skap



Loprafylkið – Gosvirksemið byrjar



Hví varð borað í 1980-1981 og 1996?

- 1) Fylgja kolalindini, Prestfjallsfylkinum
- 2) Hvat er undir basaltfláunum?
- 3) Fáa vitan um geothermal gradient / Jarðhitavøkstur



Loprafylkið

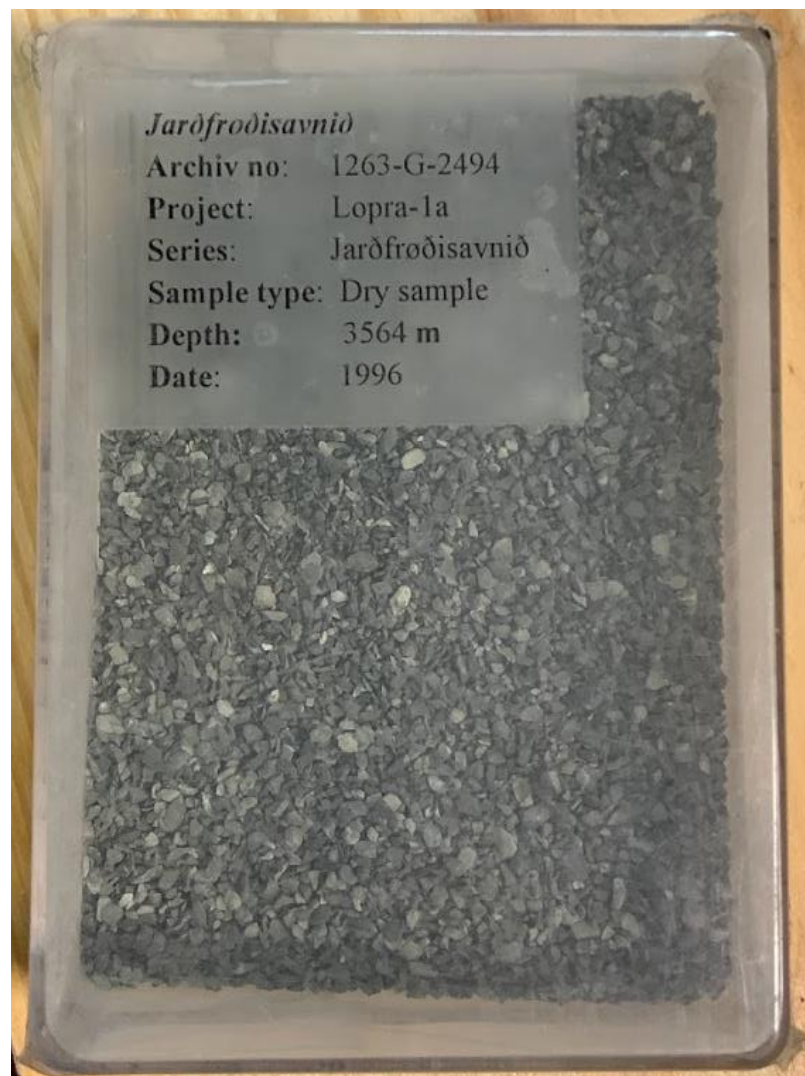


JARÐFEINGI
Faroese Geological Survey



JARÐFEINGI
Faroese Geological Survey

Loprafylkið



Loprafylkið

Jarðfrøðin

Uml 1075m tjúkk (ikki komin á botn)

Passey/Ellis: Volcaniclastic lithologies w. basaltic sills and/or invasive lava flows. Progress upwards into hyaloclastites

RW: Lapilli-tuffs w. thin lava sheets, and hyaloclastites

Fig. 3. Lopra-1/1A borehole

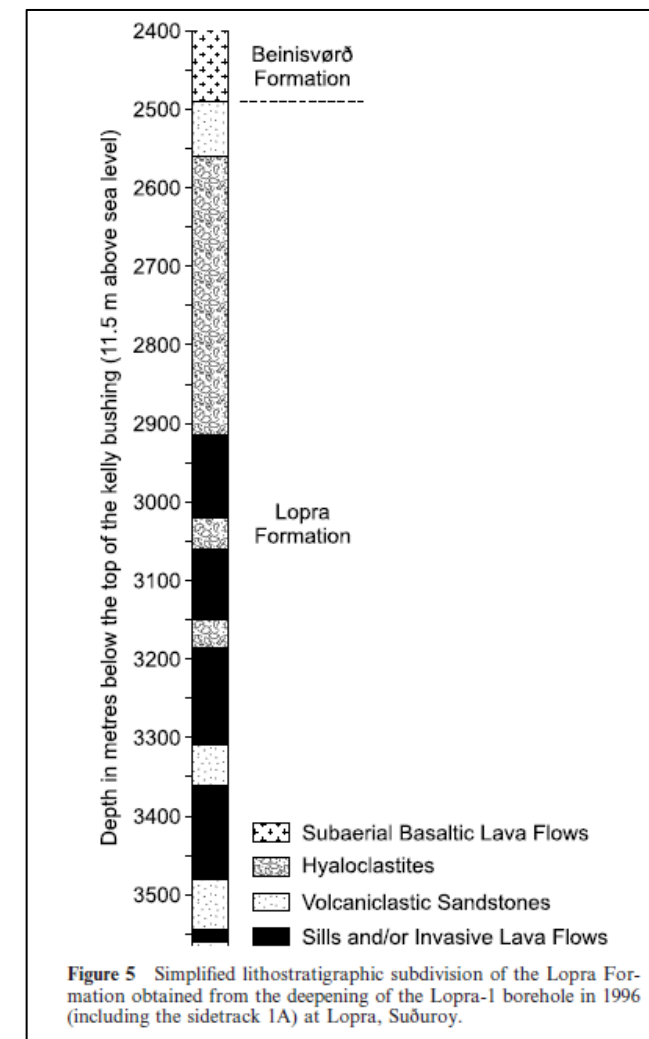
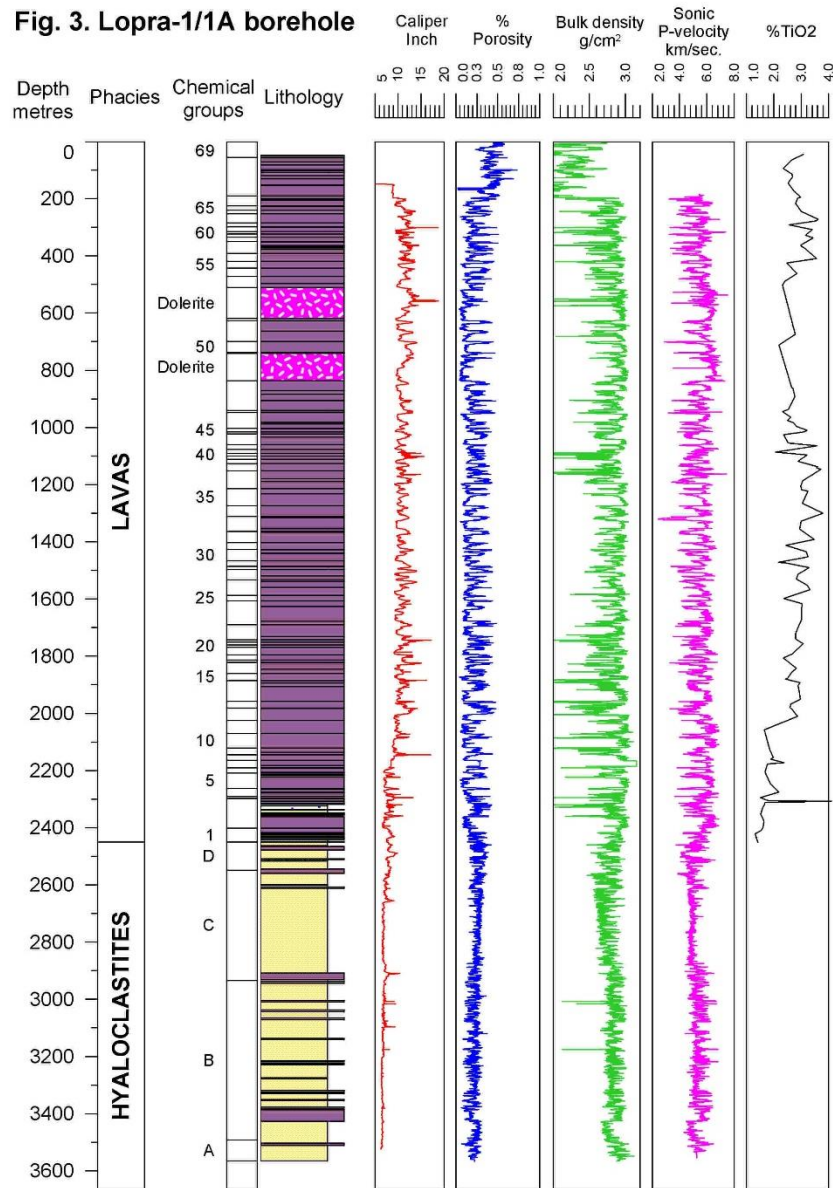
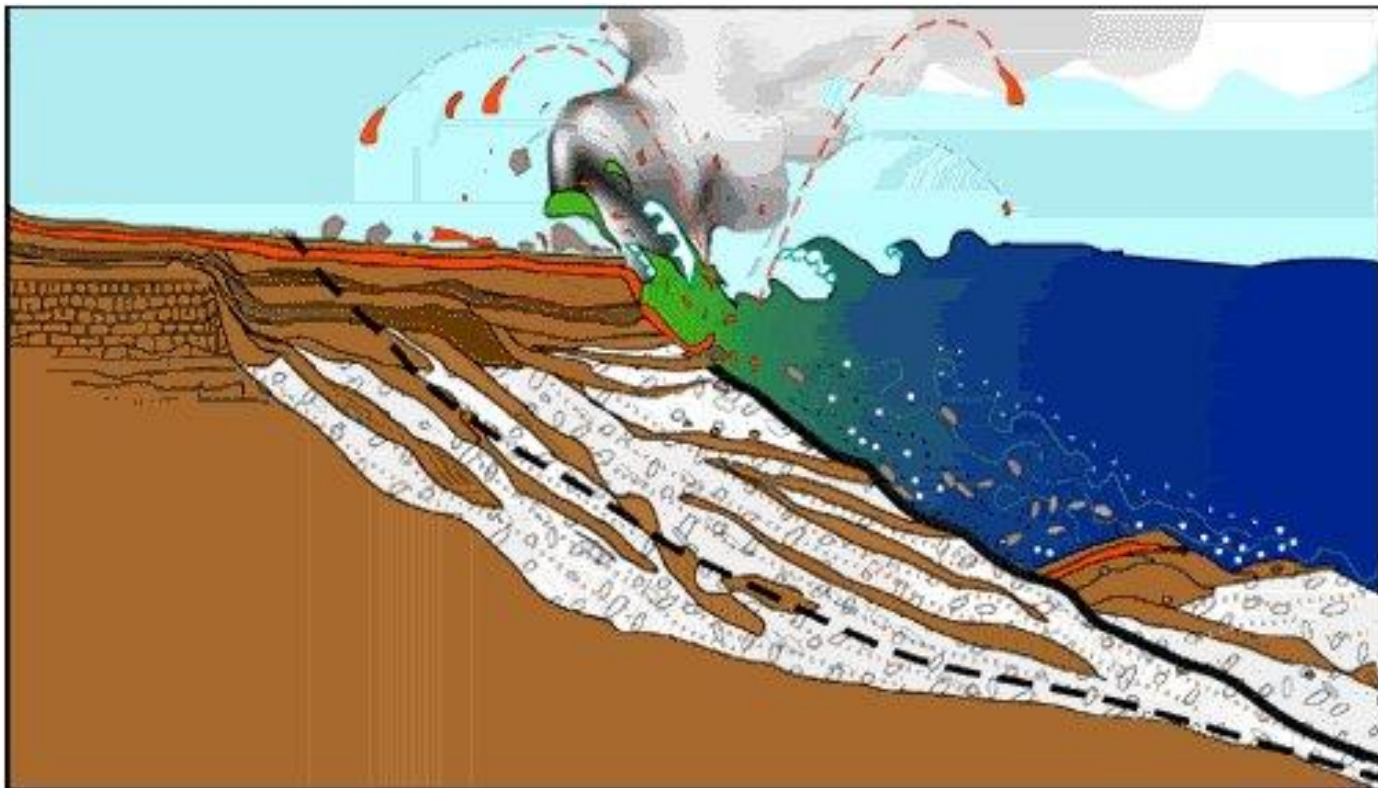
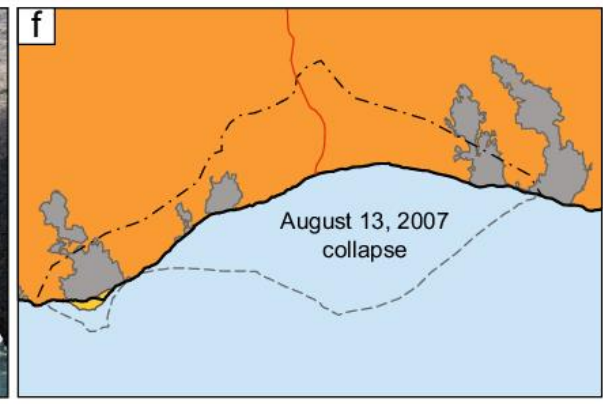
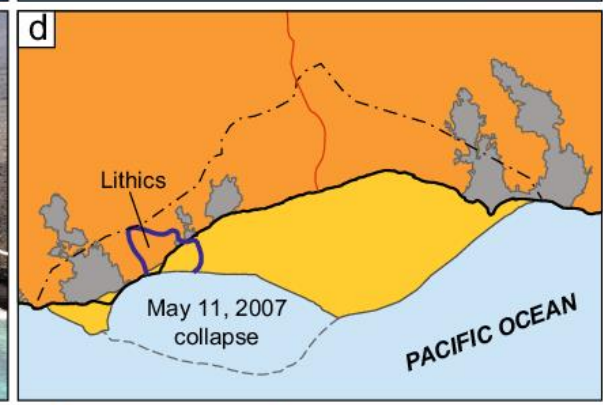
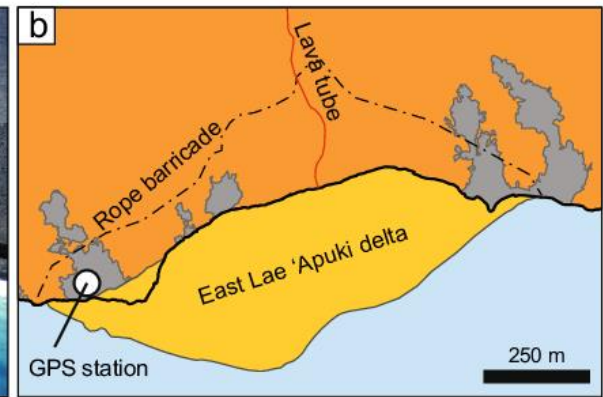
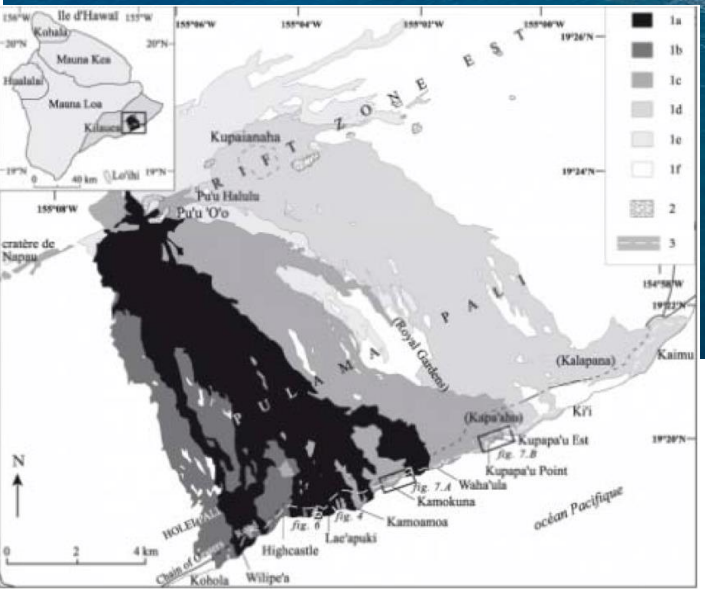
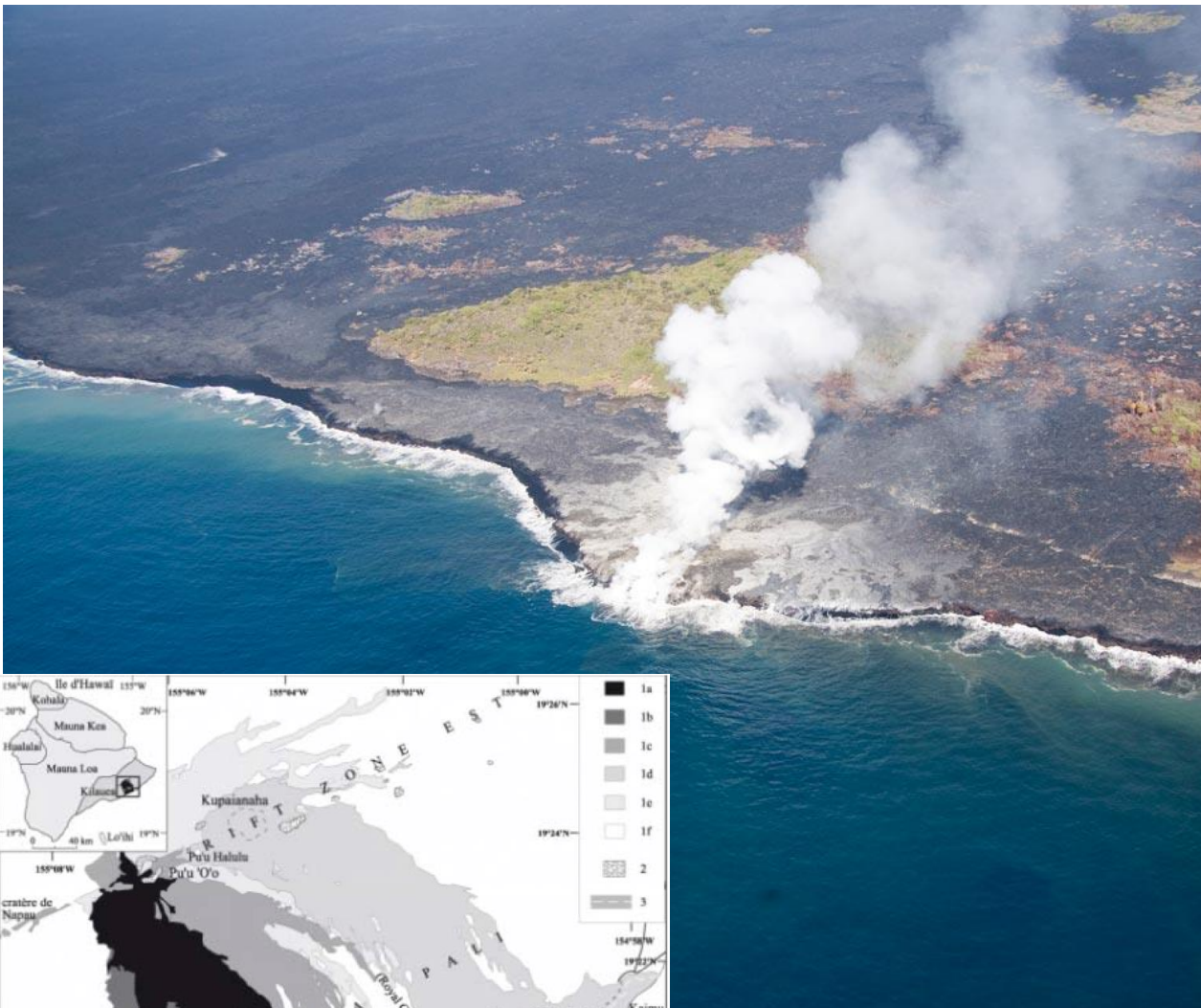


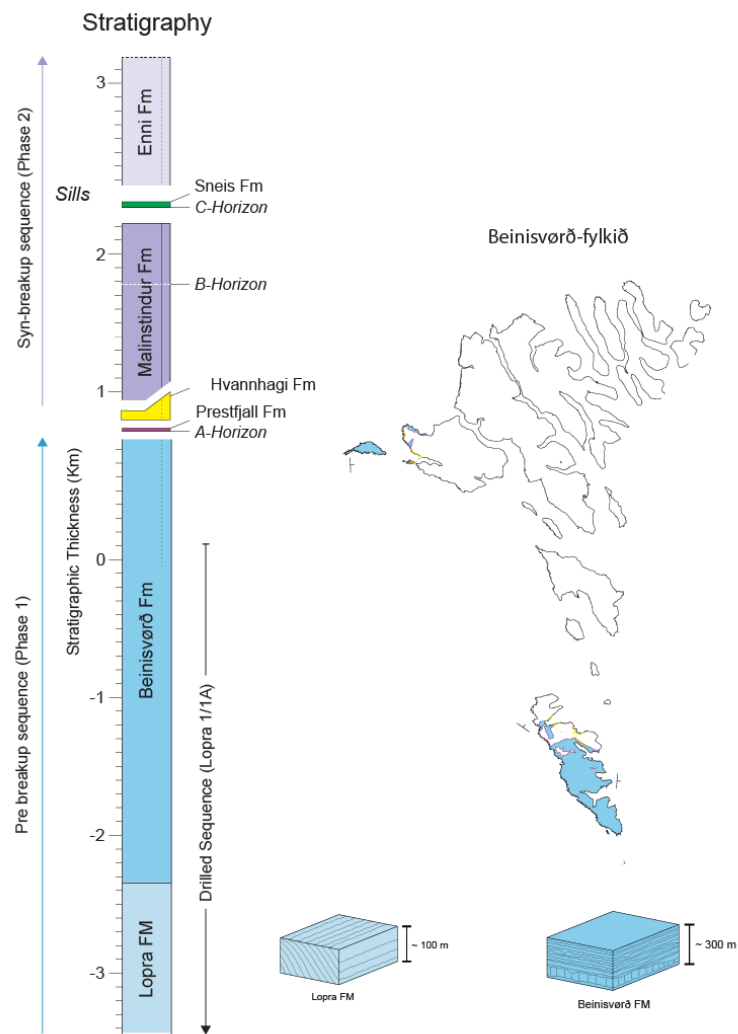
Figure 5 Simplified lithostratigraphic subdivision of the Lopra Formation obtained from the deepening of the Lopra-1 borehole in 1996 (including the sidetrack 1A) at Lopra, Suðuroy.

Loprafylkið





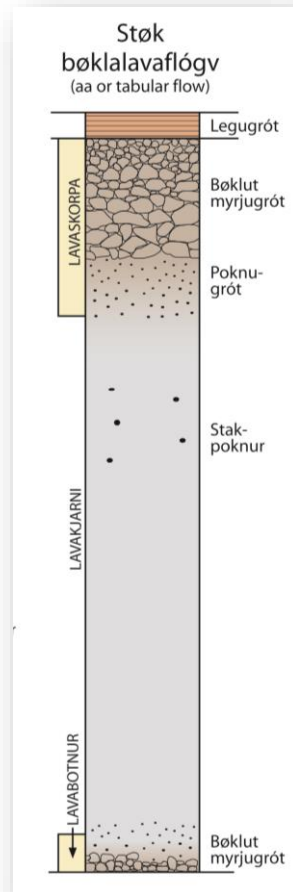
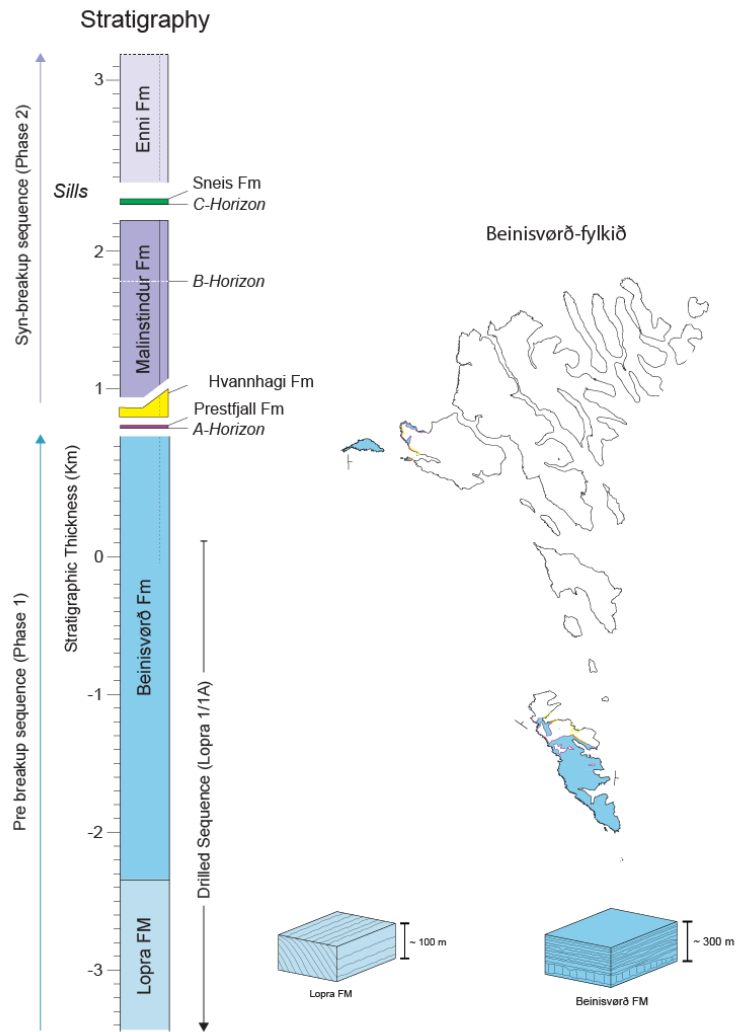
Beinisvørðfylkið – Pulserandi gosvirksemi



- Tað tjúkkasta fylkið í fláarøðini
- Uml. 3300m av “eins” fláum
- 900m omanfyri sjóvarmálan
- 91 fláa-bólkar (RW)
- Uml 20m í miðal
- Upp til 70+ m
- Í miðal 15.000 ár millum hvørt gosútbrot



Beinisvørðfylkið



Tærd lavaskorpa

Royðugrýtisind
Tærd lavaskorpa

Royðugrýtisind

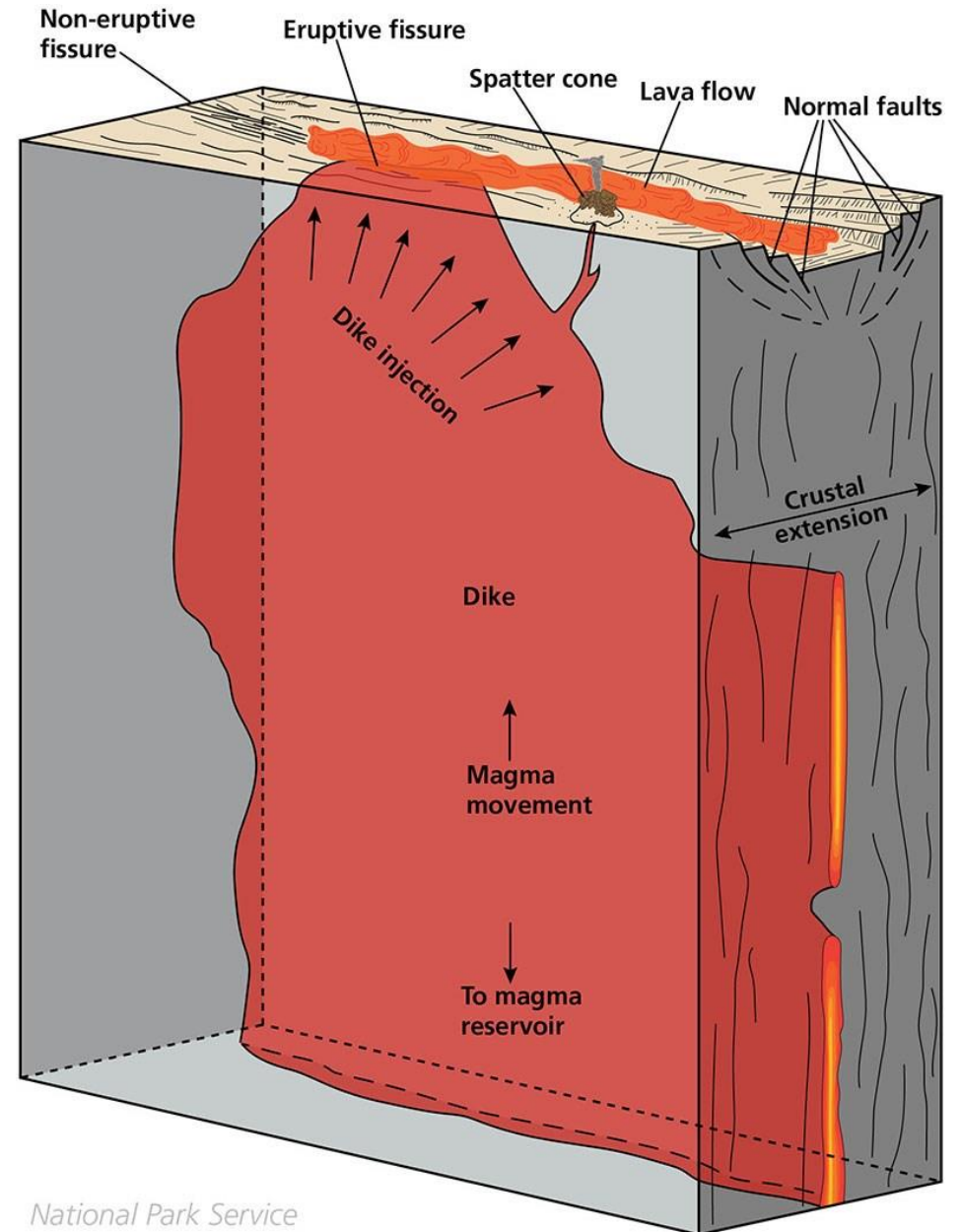
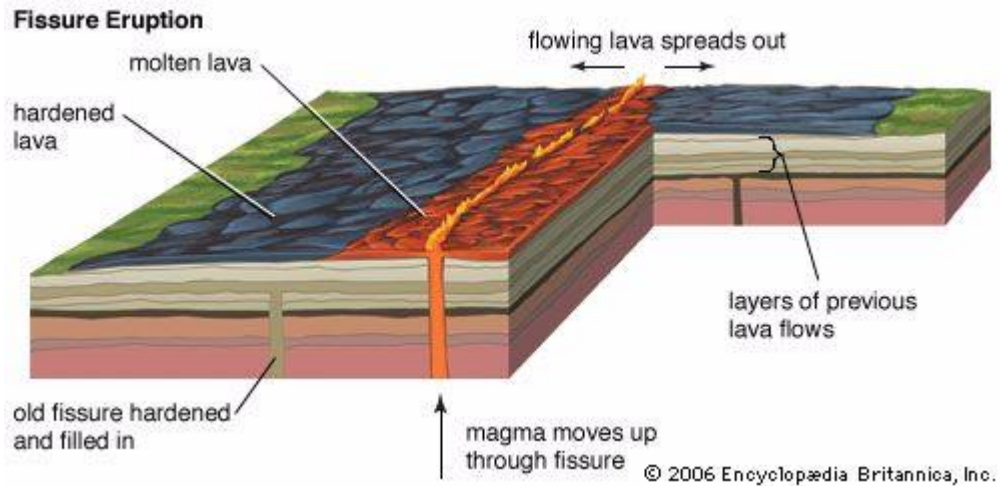
Heygsmúli, Hvalba



Beinisvørðfylkið

Rivugos – (en. fissure eruptions)

Kortlegging á landi og við seismikki á landgrunninum tíður uppá at rivugosini vóru vestanfyri Føroyar

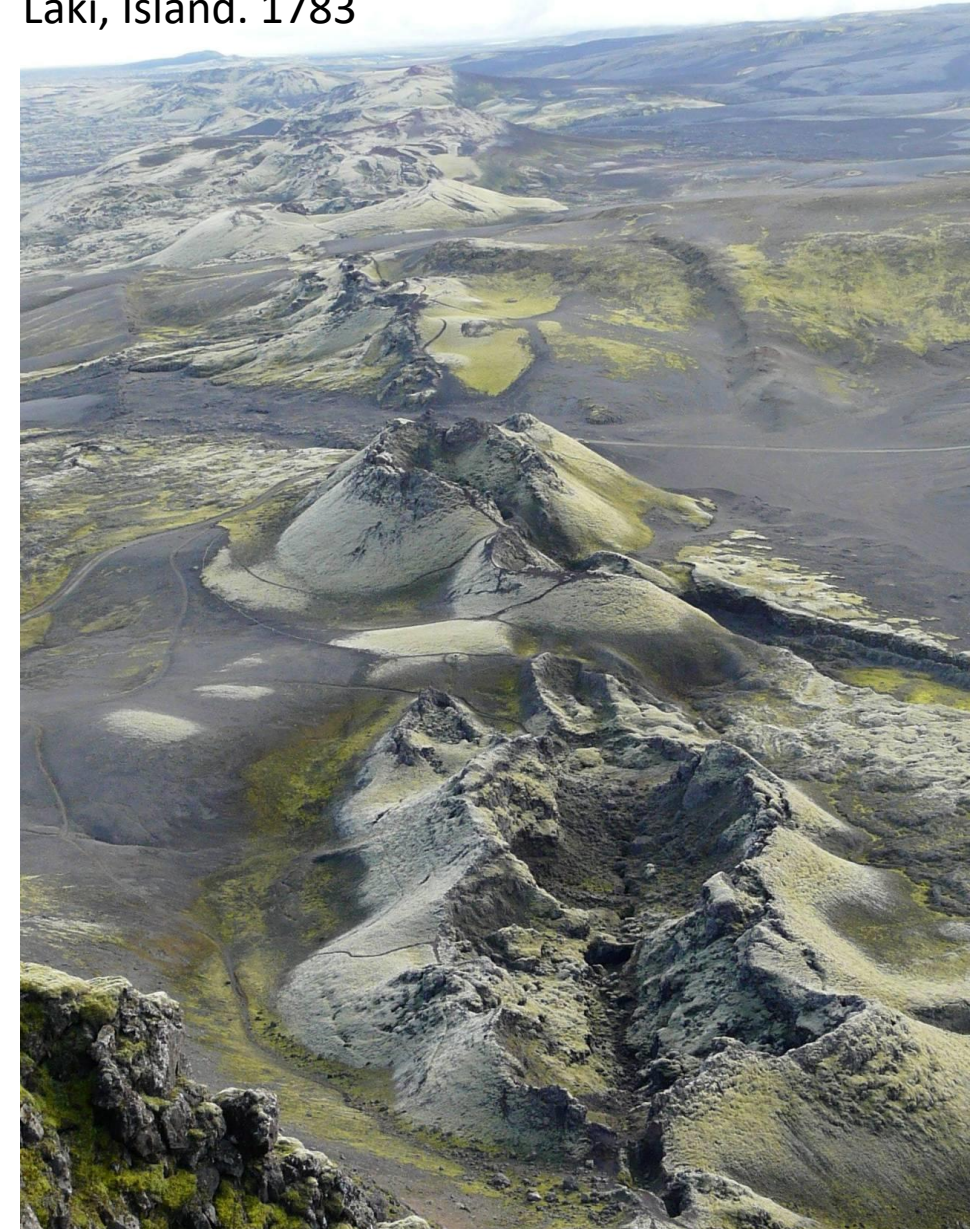


Rivugos

Holuhraun, Ísland. 2014



Laki, Ísland. 1783



Rivugos

Fagradalsfjall, Ísland. 2021-2022



Beinisvørðfylkið

Fláabygnaður: Aa – Støk Bøklalavaflógv – Simple Flow – Tabular Flow



Áhugaverd støð

Froðba



Áhugaverd støð

Um Hovsegg



Áhugaverd støð

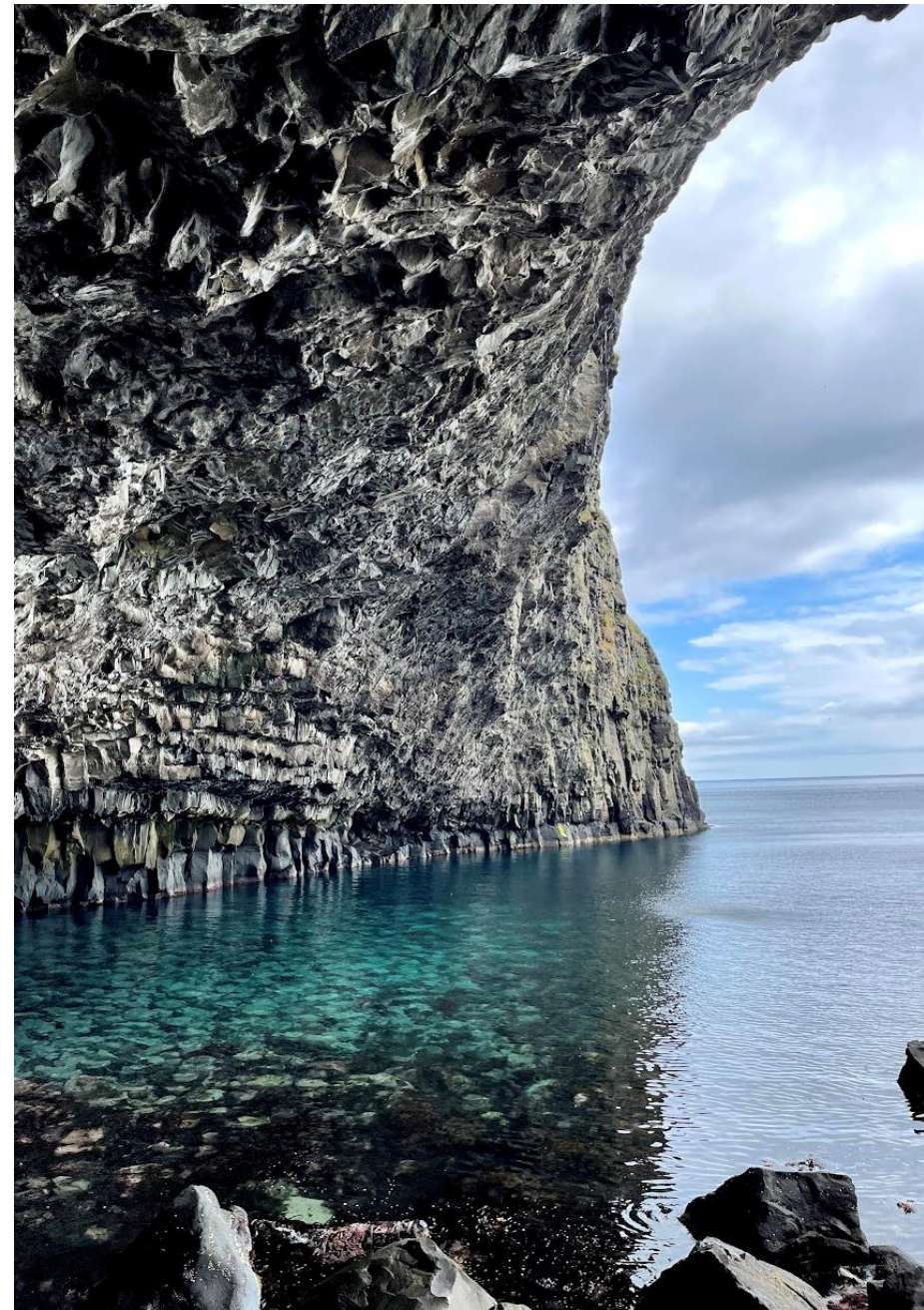
Björgini vestanfyri



JARÐFEINGI
Faroese Geological Survey

Áhugaverd støð

Holið í Helli



Áhugaverd støð

Kulagjógv



Áhugaverd støð

Bíggjarskor



Áhugaverd støð

Tindhólmur

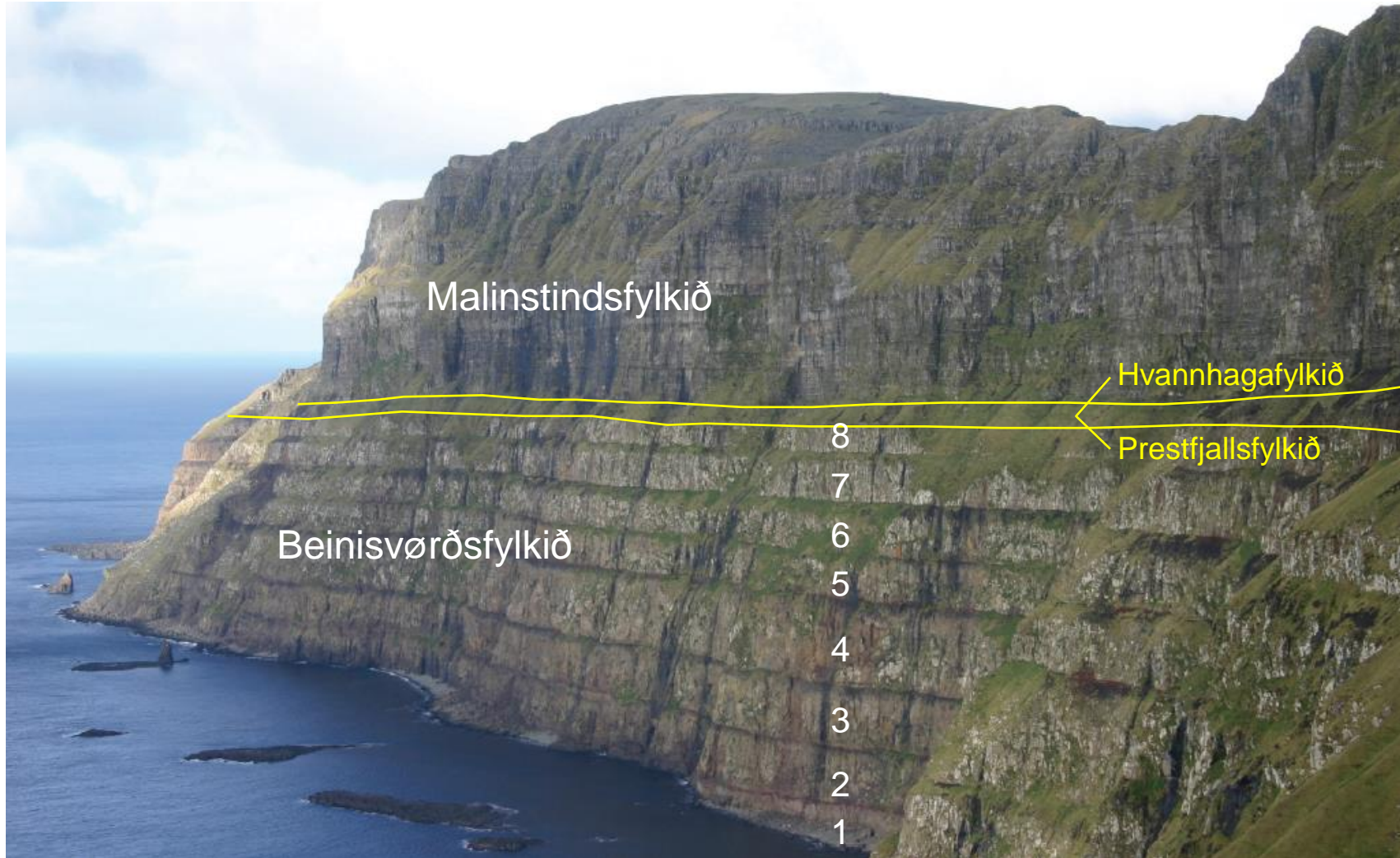


Áhugaverd støð

Mykines

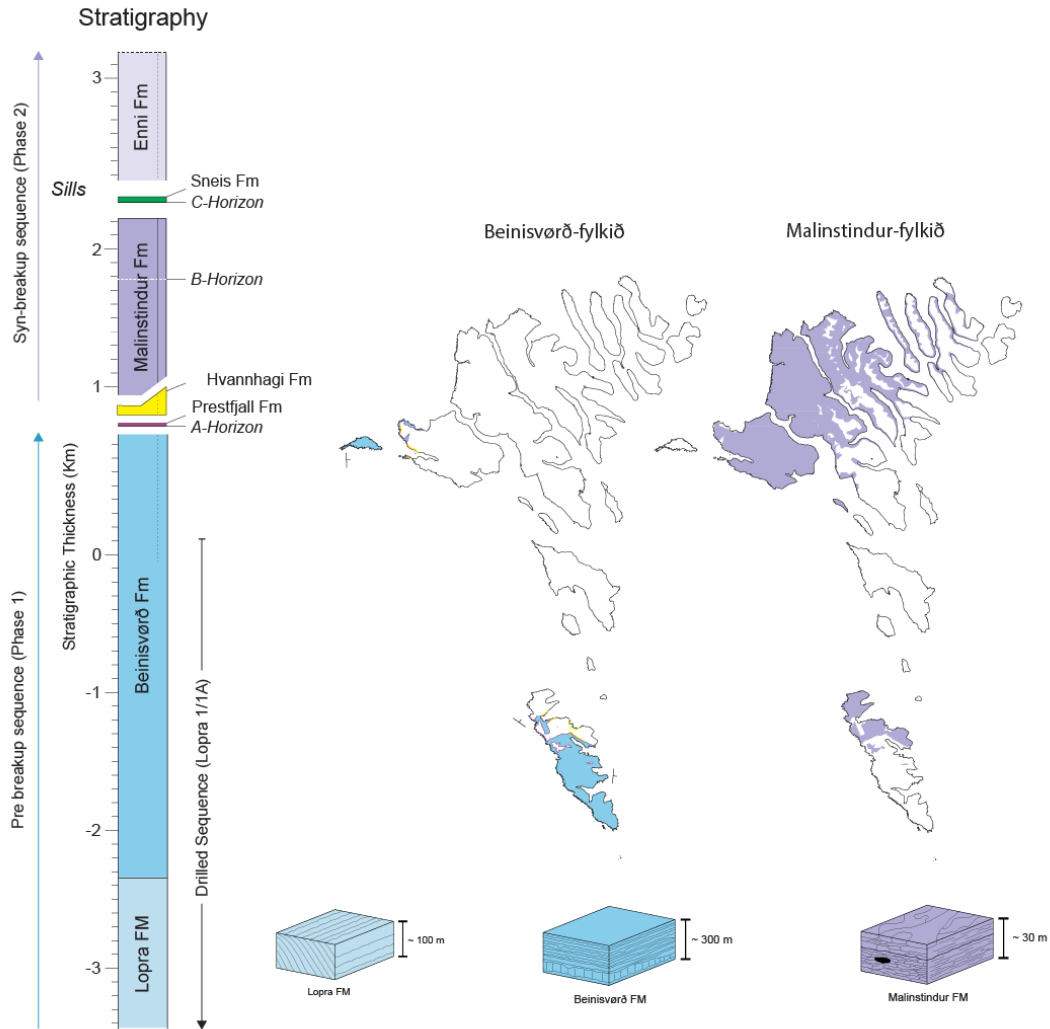


Beinisvørðfylkið



Útsýni norðureftir frá Soyðistanga

Malinstindsfylkið – Áhaldandi gosvirksemi

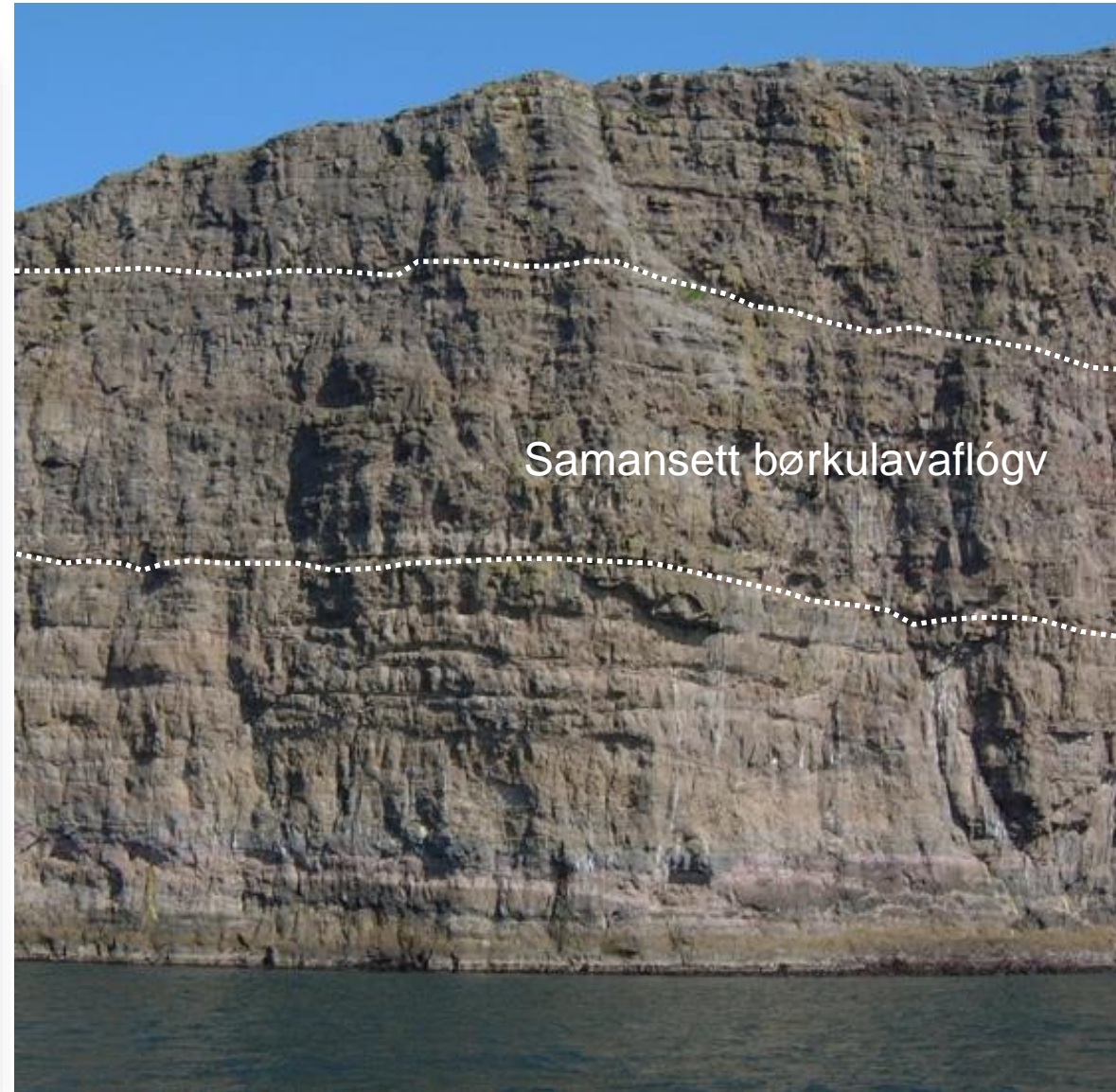
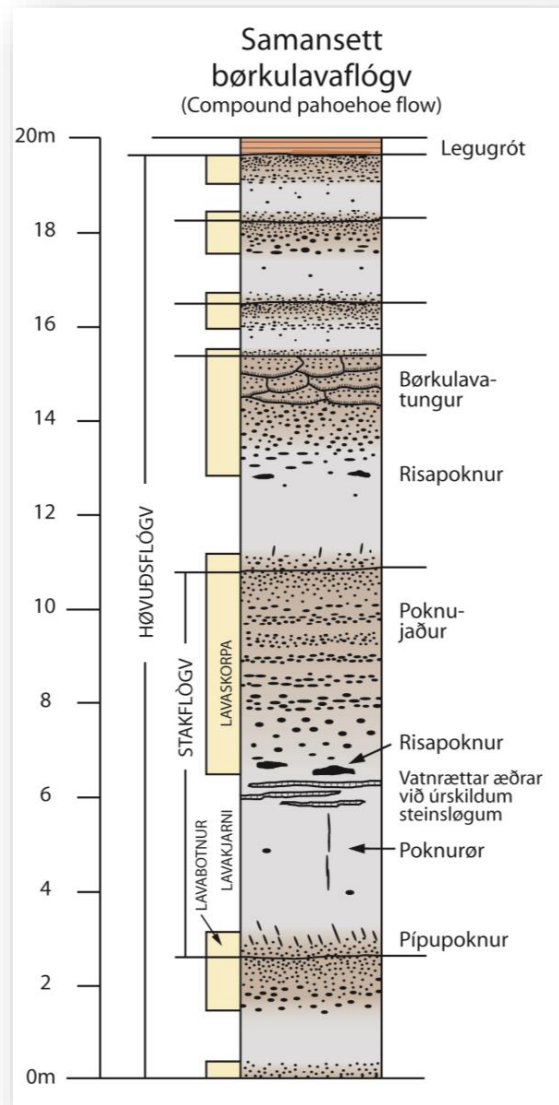


- Eisini kallaðar Miðfláirnar
- Umleið 1300m tjúkkar
- Fáar/ongar royðugrýtislindir í niðasta partinum
- Leggjast omaná varierandi gos-landslagið frá hvannhagafylkinum



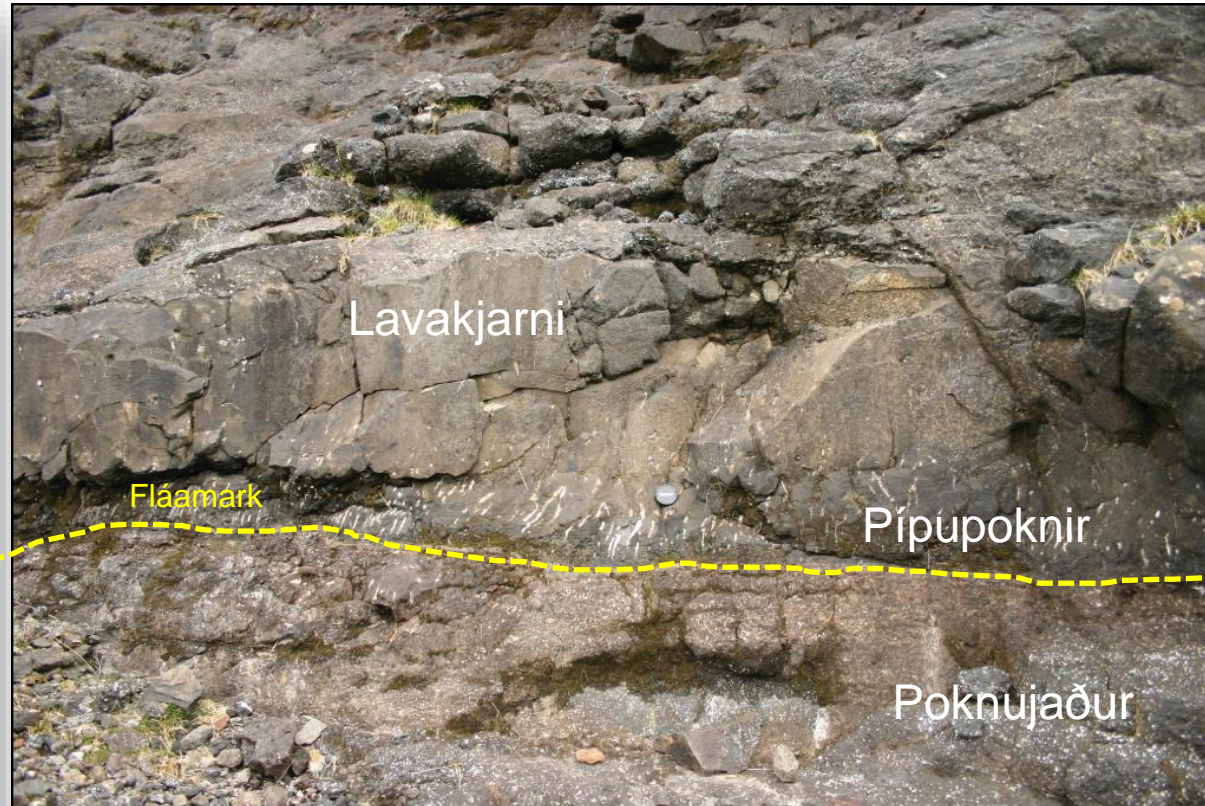
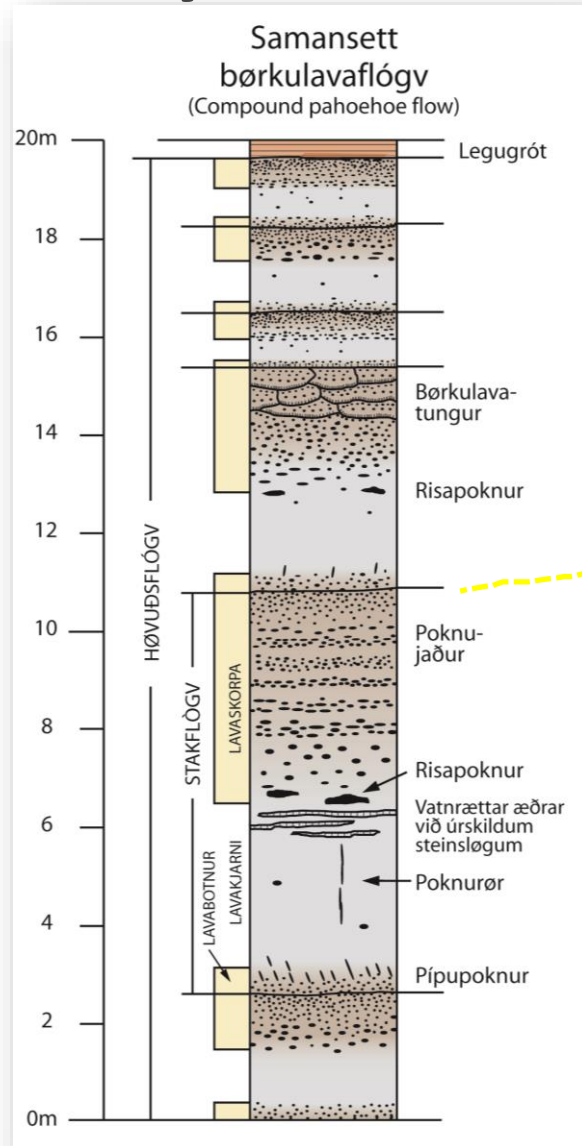
Sandavágur, Reynsatindur

Malinstindsfylkið



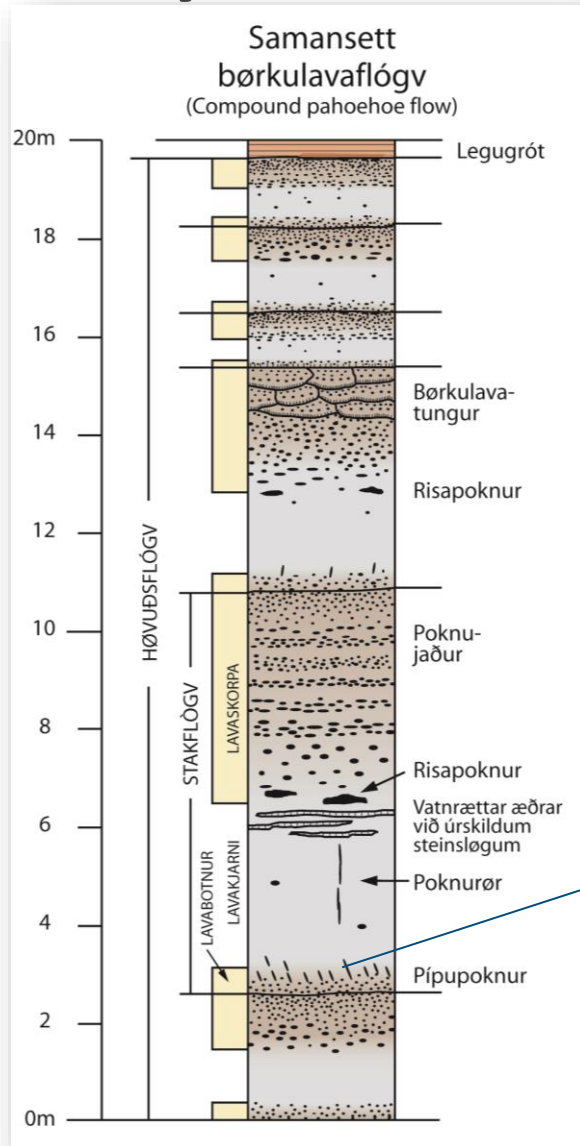
Eyguni, Vágur

Malinstindsfylkið



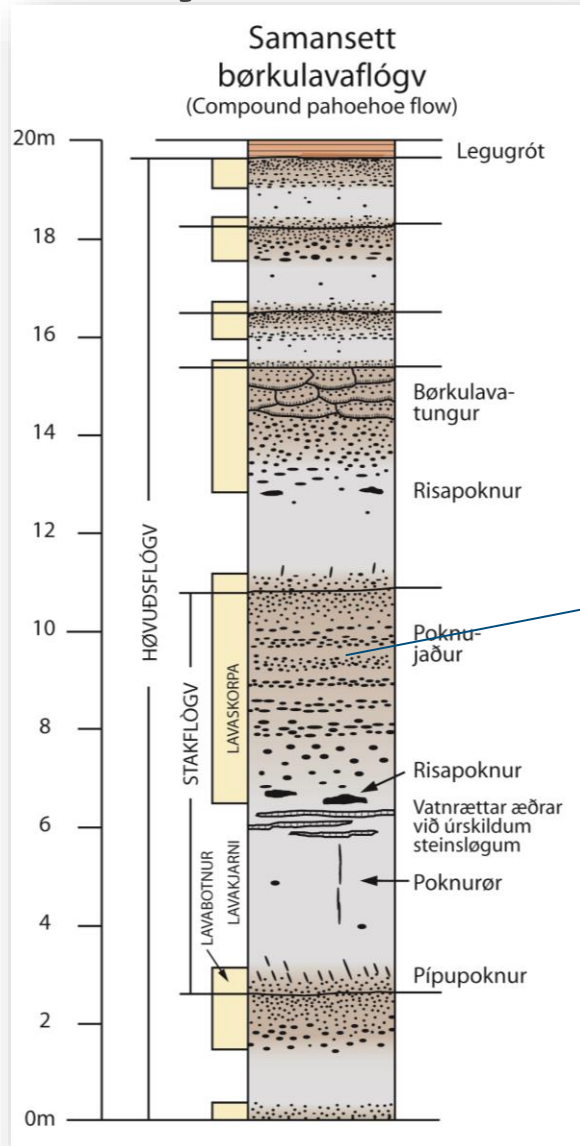
Fláabygnaður, Malinstindsfylkið

Malinstindsfylkið



Viðareidi, pípupoknur

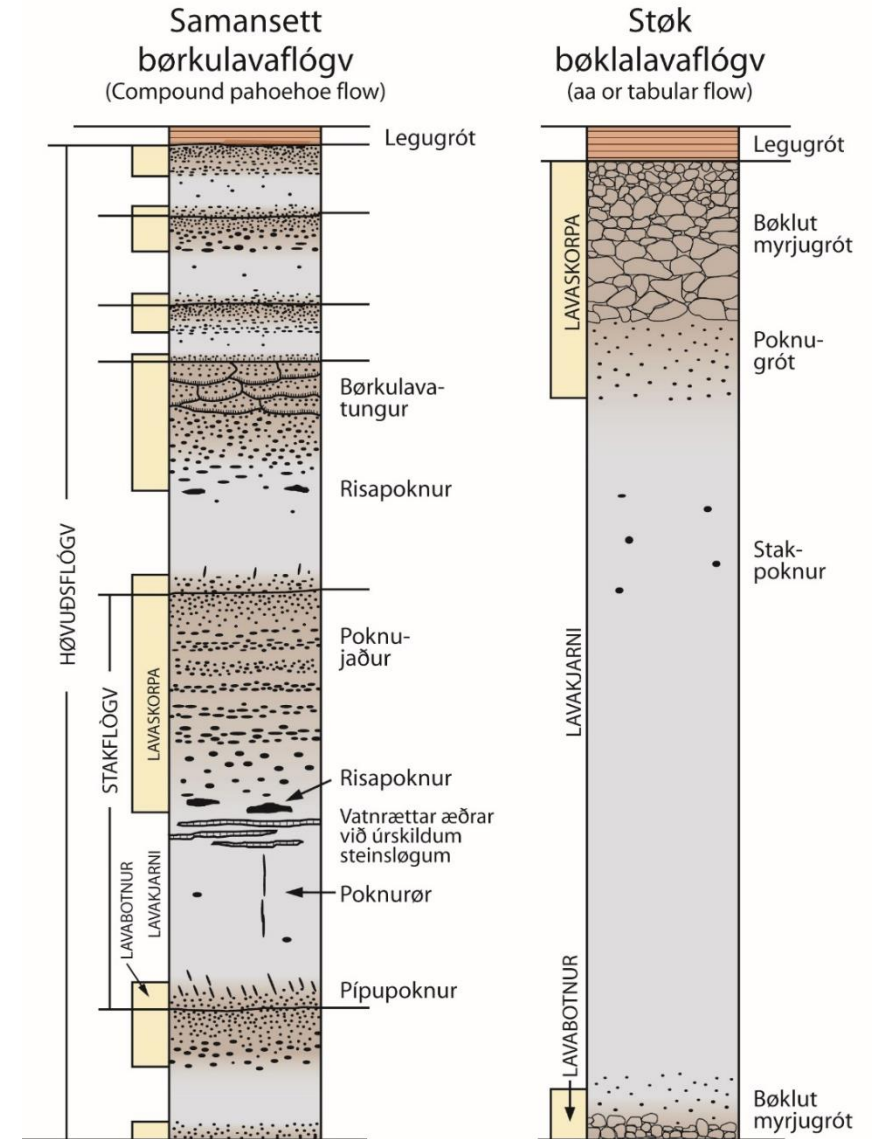
Malinstindsfylkið



Ljósá, poknujaður

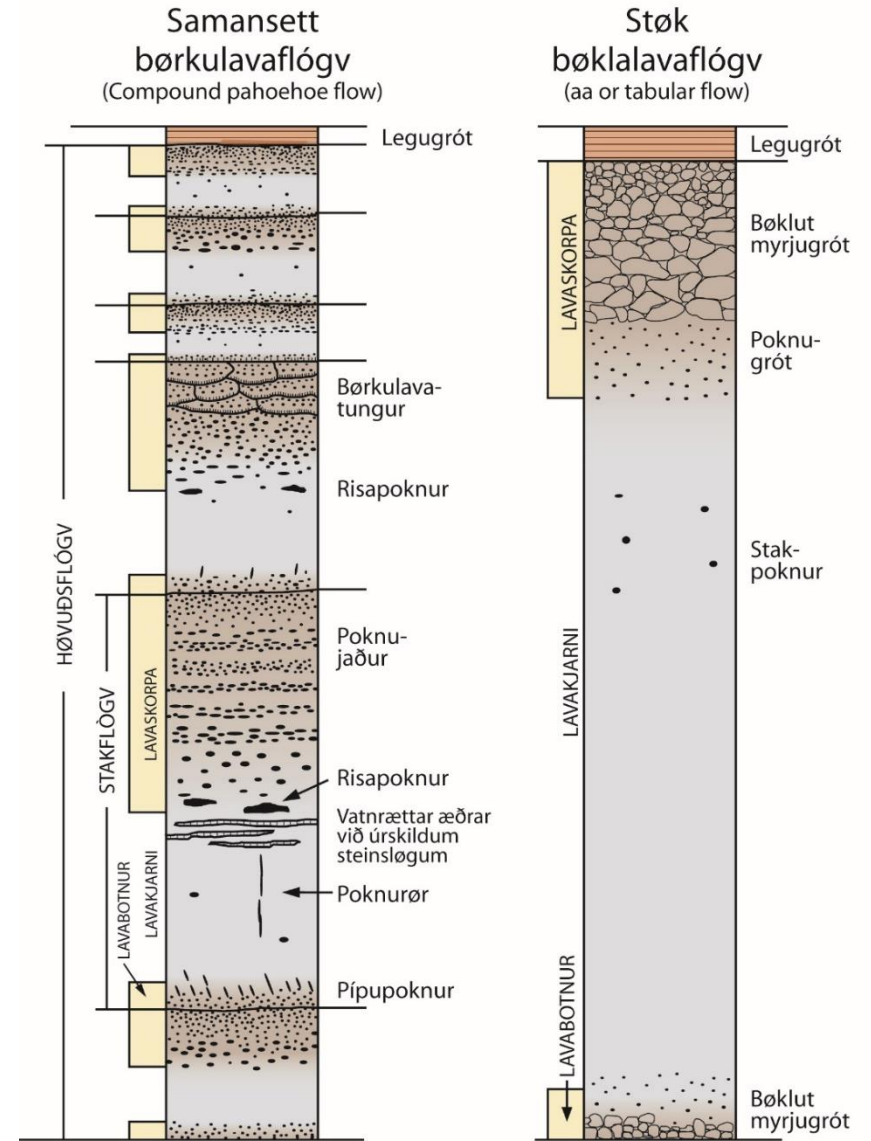
Malinstindsfylkið

Fláabygnaður: Pahoehoe (Børkulavaflógv)

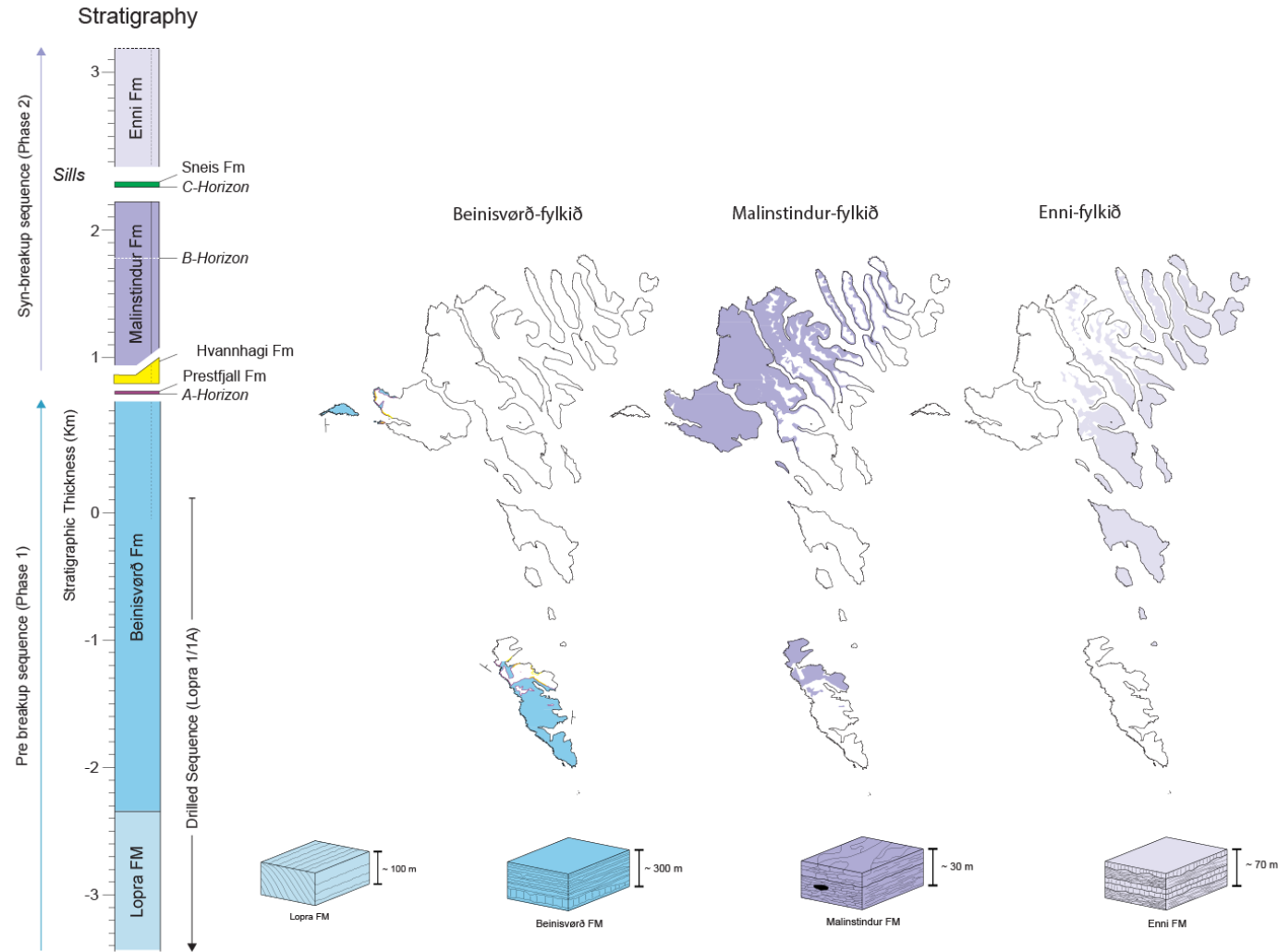


Malinstindsfylkið

Fláabygnaður: Pahoehoe (Børkulavaflógv)



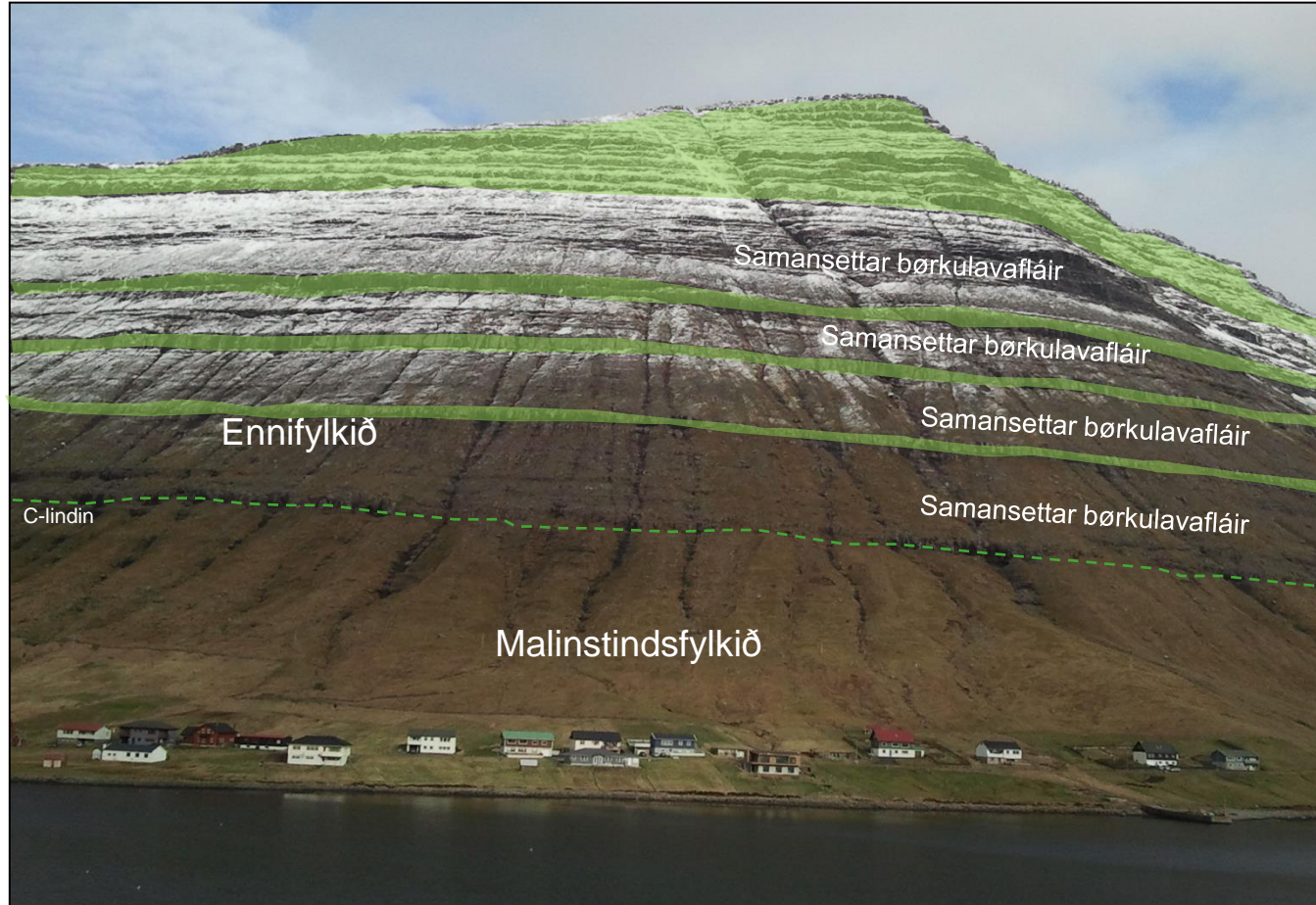
Ennifylkið – Yngsti parturin av fláarøðini



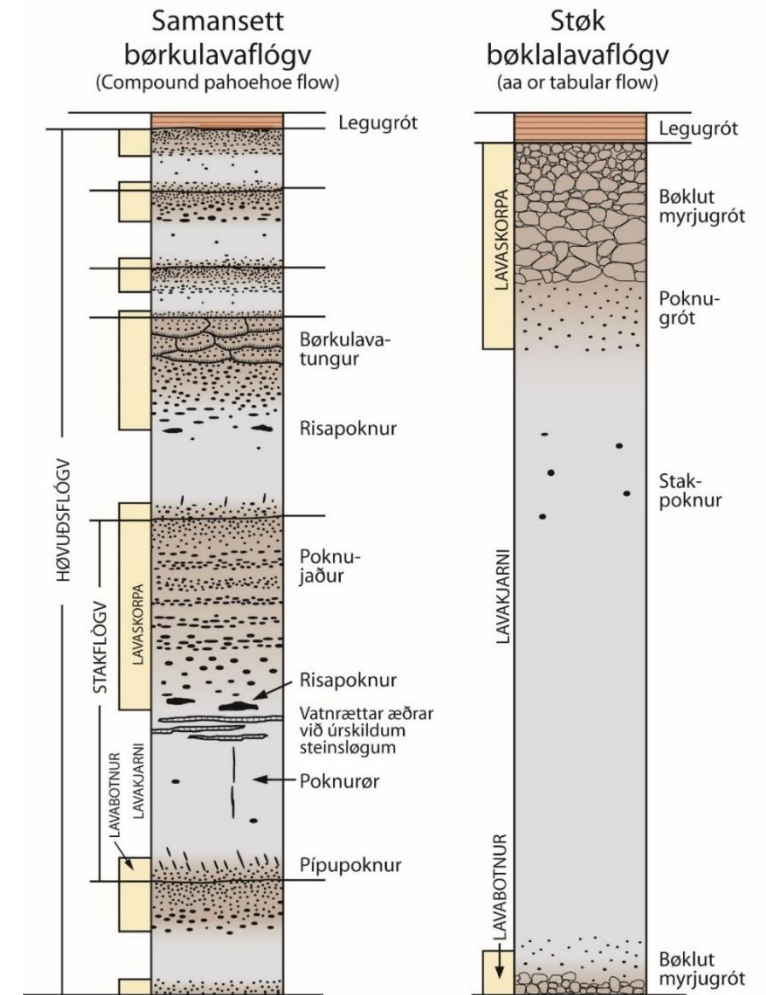
- Eisini kallaðar Ovastufláir
- Umleið 900m tjúkkar
- Skiftandi sløg av lavafláum
- Bland av borkulavafláum og borkulavafláum



Ennifylkið – Yngsti parturinn av fláarøðini

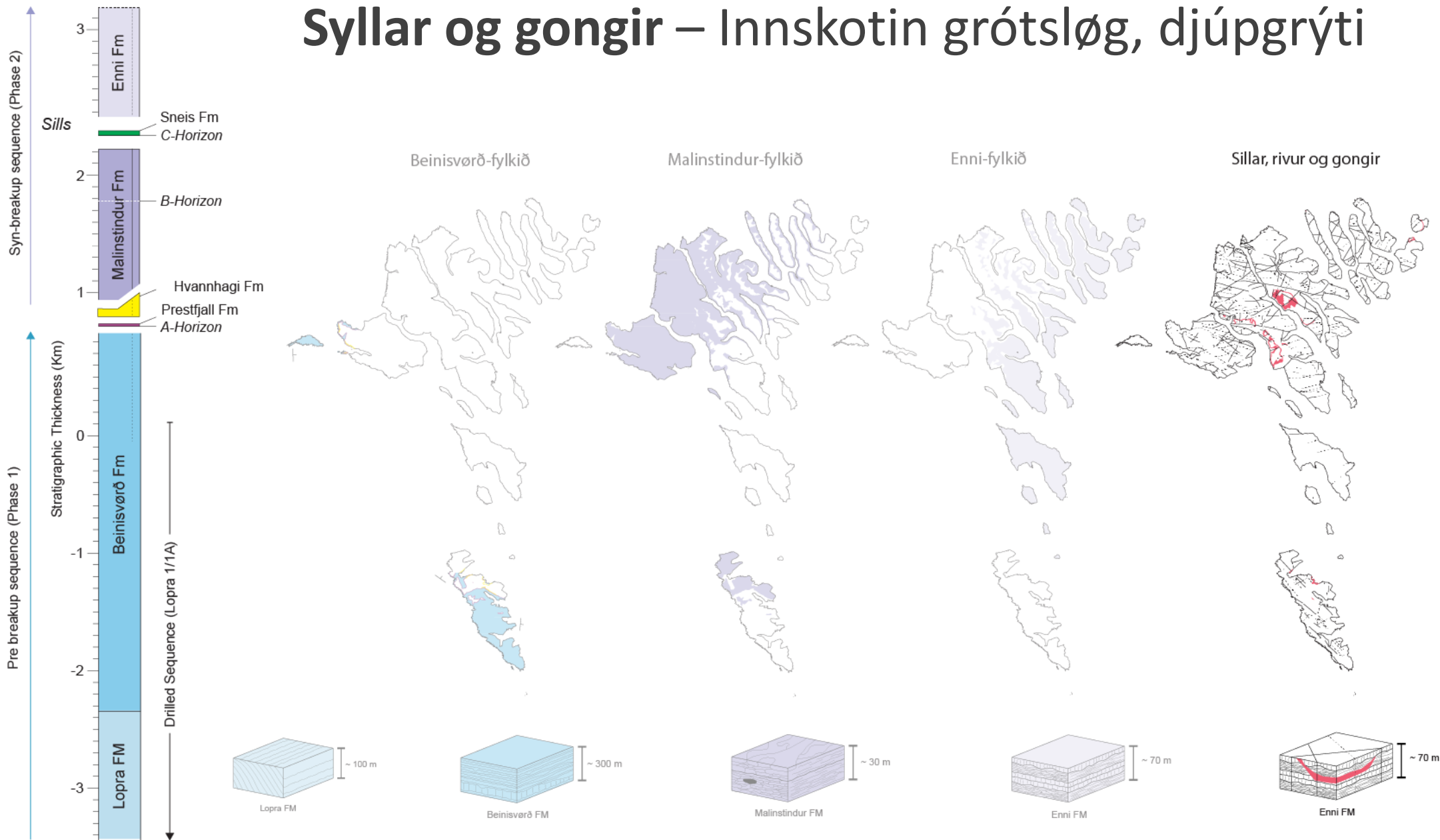


Enni, Hvannasund



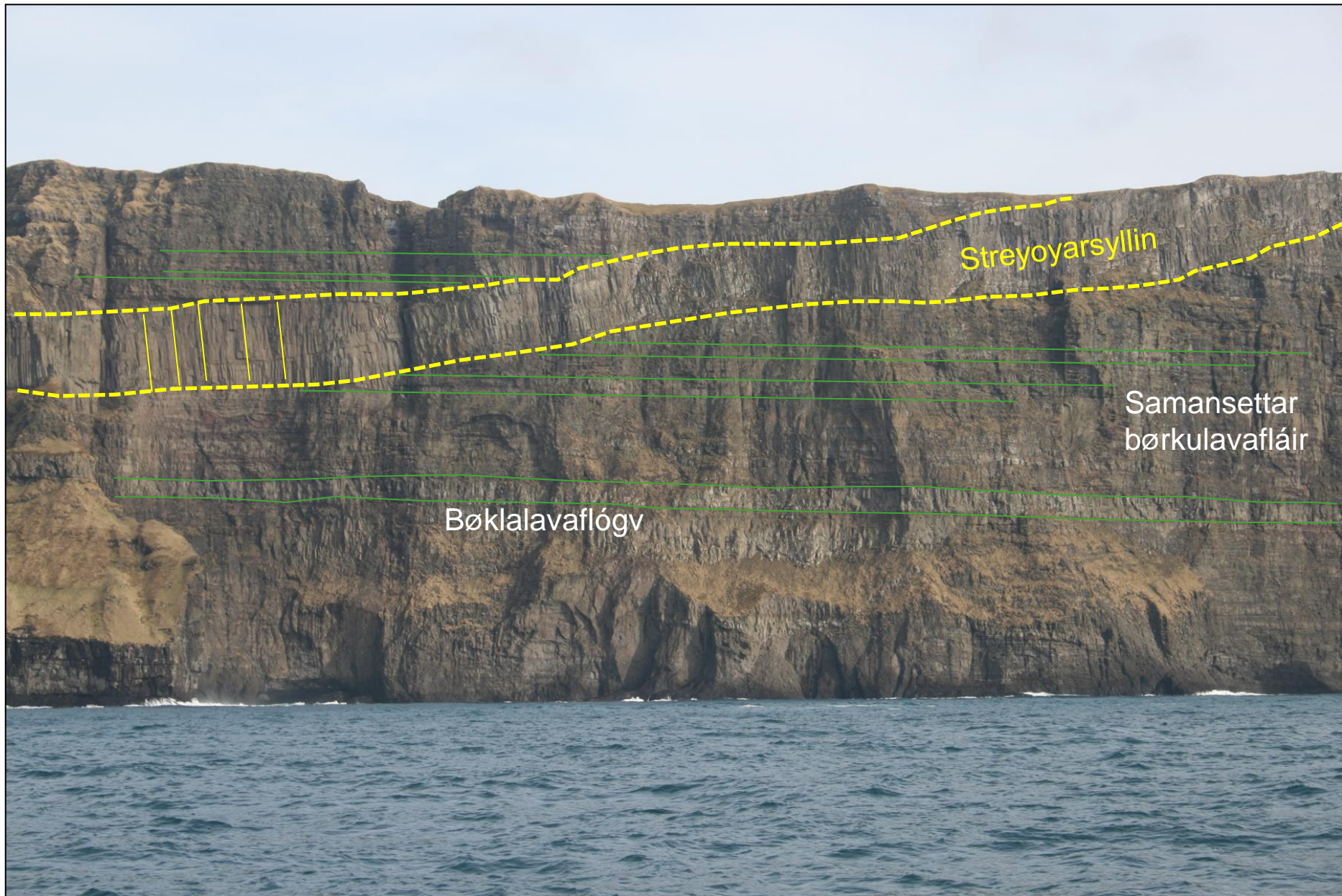
Stratigraphy

Syllar og gongir – Innskotin grótsløg, djúpgrýti





Núgván, Norðadalur



Streymoy, Vestanfyrri Norðadalur



Dalsnípa

Núgván

Norðadalur



Sátan

Stórareyn

Skælingur

Sornfelli

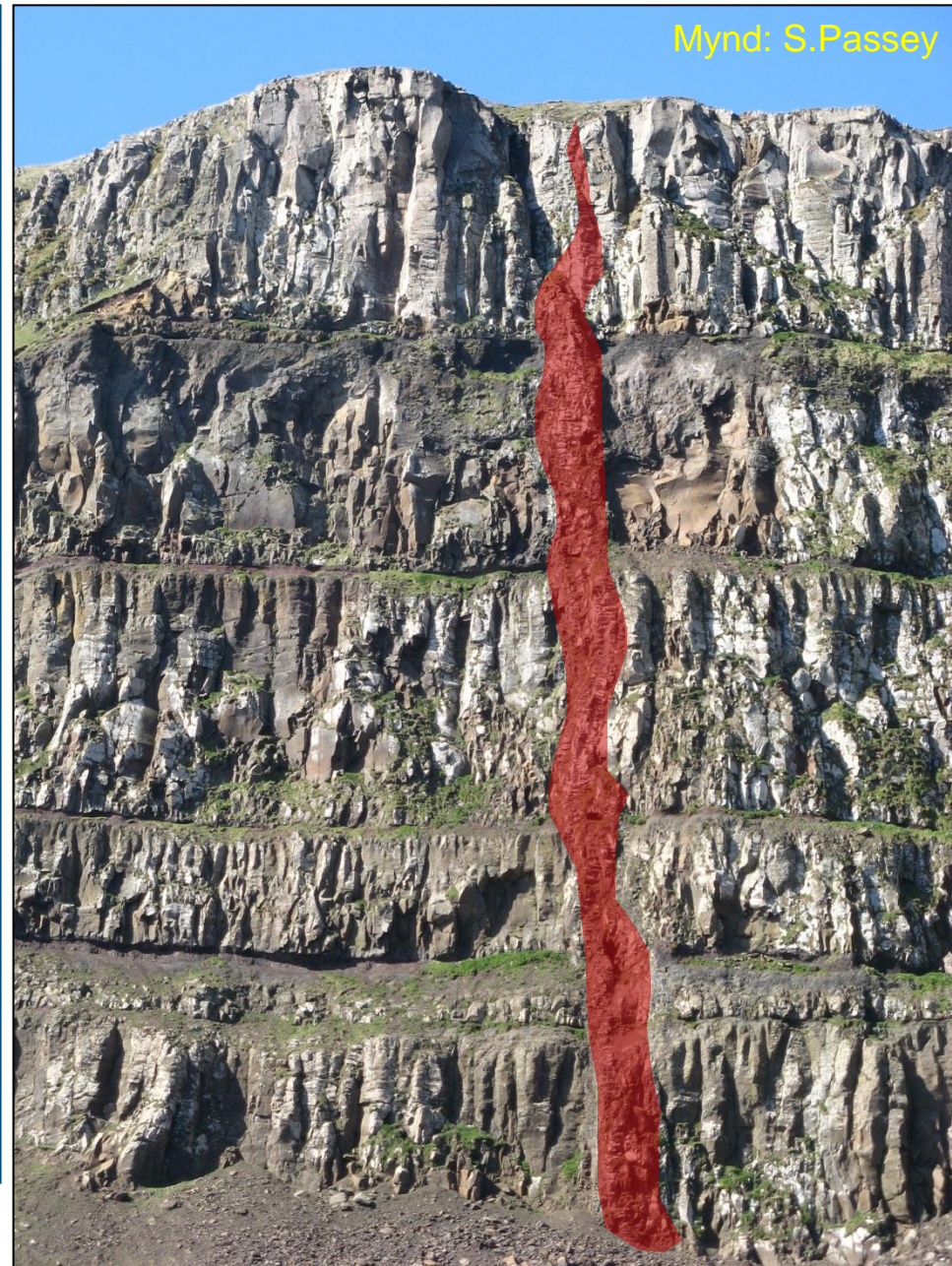
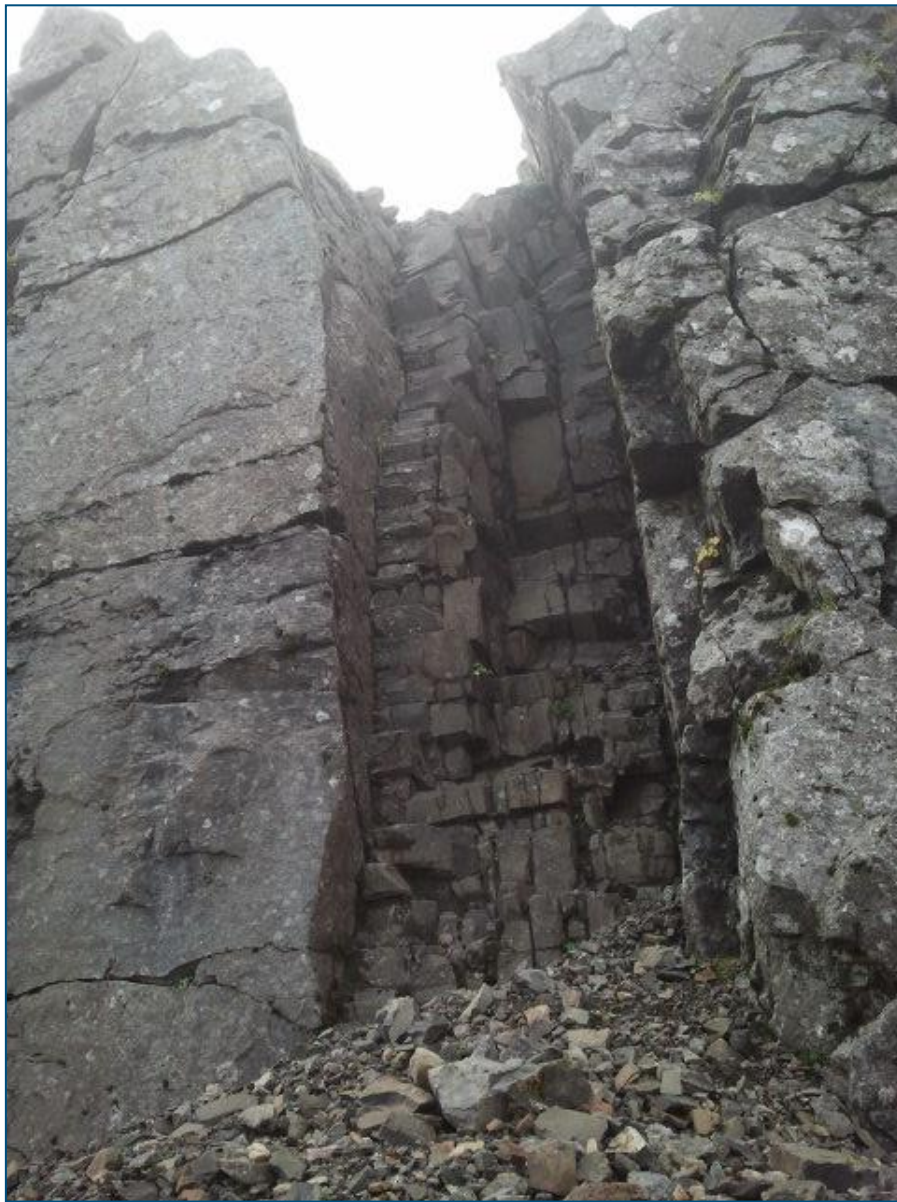
Núgván

Streymoy

Streymoyarsyllin, Stórareyn omanfyri Skæling







Jatnagarðar

Við Gjógv - Íslandstrappan



Jatnagarðar

Við Gjógv - Íslandstrappan



Grót og mineral

Hvat er grótið gjørt úr?

Hvørji grótsløg finnast í

Føroyum?

Hvat er eitt mineral?



Grót og mineral

Hvat er grótið gjørt úr? Hvat er eitt mineral?

Hövuðssteinslag - Skuffa 2
Feldspatt



1

JARÐFEINGI

Feldspatt (Plagioklas)
Feldspatt er helst á örtum í mest vanligu bolkinum av steinslagum á jörðu, og tað skapir av feldspatt, sum nevnt plagioklas, er samuleiðis tað mest vanligu steinslagði í basalti. Örtist stant feldspatt sum litur, og skulu kann tað vera grátt, hvítt ella reyðligt. Feldspattirur hava ofta skap sum flakar ella smáar nátt og harra vora upp í 3 cm stórar. Reguligt brot eru vanlig, si mynst.

Formli:	$NaAlSi_3O_8$, $CaAl_2Si_2O_8$	Kløyving:	Kløyvt tvær vegir á 90°
Herða:	7	Litur:	Gulhvítur til blátt
Ernstkygdi:	2,7	Krystalltýki:	Ítrútt
Skín:	Glas ella perlur	Annað:	Eykent, reguligt brot

Hövuðssteinslag - Skuffa 2
Olivin



3

JARÐFEINGI

Olivin
Olivin verður bolkað saman við hövuðssteinslagnum í basalti, helst tað gjaldin eru meira enn 5% av olivin í basaltinum. Olivin er oftast floksgrent ella gulligt og skínur sum glas. Tað sæst sum litna í olivinbasalti. Í öðrum basaltslagum eru krystallir so smá, at tey ikki kann sjággst uttan við ljósmiklu. Olivin verður rítt sum pyroksolnur og kallast tað peridot.

Formli:	$(Mg, Fe)_2SiO_4$	Kløyving:	Skjúkka
Herða:	7	Litur:	Örtur til gulur
Ernstkygdi:	3,3	Krystalltýki:	Rastrent
Skín:	Glas	Annað:	Glaskert farskygrent steinslag

Hövuðssteinslag - Skuffa 2
Pyroksen



2

JARÐFEINGI

Pyroksen (Augitt)
Pyroksen er einið eitt hövuðssteinslag í ferroyska basaltinum. Pyroksenkrystallir eru áttahyrtar prisma, ið kløyvast tvær vegir, horreitt – sum víst á skemningu hegrunne. Heið pyroksen fómur um ein bolur av steinslagnum, sum eitt líttast munnliga. Vanligasta slagði í Faroyum nevnt augitt, sum er myrkgrønt ella svart á lit.

Formli:	$(Mg, Fe)CaSi_2O_6$	Kløyving:	Kløyvt tvær vegir á 90°
Herða:	5,5	Litur:	Mýkgrønt til svartur
Ernstkygdi:	3,3	Krystalltýki:	Eintrútt
Skín:	Glas	Annað:	Kann verða rítt sum pyroksolnur

Hövuðssteinslag - Skuffa 2
Magnetitt



4

JARÐFEINGI

Magnetitt
Magnetitt, eisini nevnt magnesjarnsteinur, er partur av hövuðssteinslagnum í basalti. Særligt við hesum ovska, jarnitna steinslag er, at tað er magnetiskt (sum nevnt spár III) og kann tað lættliga kemast við einari magnet. Magnetittin í basalti eru vanlig á so smá, at tey ikki kann sjággst í ljósmiklu. Irrihaldur gert nógv magnetitt, gerst alt grótt, sum tað er, magnetiskt. Eitt heitandi svart steinslag, lítandi, er eisini vanlig í ferroyskum grótt, men tað er ikki magnetiskt.

Formli:	Fe_3O_4	Kløyving:	Ojvnt
Herða:	6	Litur:	Mýkgrønt til svartur
Ernstkygdi:	5,2	Annað:	Magnetiskt og heitur svartur stíkkul
Skín:	Misal, men ofta kánt		



Grót og mineral

Hvørji grótsløg finnast í Føroyum?

Hövuðssteinsløg - Skuffa 2
Feldspatt



1

JARÐFEINGI

Feldspatt (Plagioklas)
Feldspatt er hótt á ørum í mest vanligu bolkunum av steinslagum á jørtri, og tað skapir av feldspatt, sum nevnt plagioklas, er samuleiðis tað mest vanligu steinslagi í basalti. Oftast sást feldspatt sum litur, og tárun kann tað vera gráur, hvítur ella reyðgur. Feldspattirur hava ofta skap sum líkar eina smáa nátt og kann vera upp í 3 cm stórar. Reguligt brot eru vanlig, si mynst.

Formli:	$NaAlSi_3O_8$, $CaAl_2Si_2O_8$	Kløyving:	Kløyvt tvær vegir á 90°
Hædda:	7	Litur:	Gulvitur til bláur
Evntýngdi:	2,7	Krystalltýki:	Ítrutt
Skini:	Glas ella perlu	Annað:	Eykent, reguligt brot

Hövuðssteinsløg - Skuffa 2
Olivin



3

JARÐFEINGI

Olivin
Olivin verður bolkað saman við hövuðssteinslagunum í basalti, hóast tað gjaldin eru meira enn 5% av olivin í basaltinum. Olivin er oftast flossagrent ella guligt og skínur sum glas. Tað sæst sum litna í olivinbasalti. Í øðrum basaltslagum eru krystallir so smá, at tey ikki kann sjággjast uttan við sjónkyklu. Olivin verður rítt sum pyroksenuur og kallast tá pyroksit.

Formli:	$(Mg, Fe)_2SiO_4$	Kløyving:	Skjúkka
Hædda:	7	Litur:	Grønur til gulur
Evntýngdi:	3,3	Krystalltýki:	Rástýtt
Skini:	Glas	Annað:	Glasert farsugrent steinslag

Hövuðssteinsløg - Skuffa 2
Pyroksen



2

JARÐFEINGI

Pyroksen (Augitt)
Pyroksen er einið eitt hövuðssteinslag í ferroyska basaltinum. Pyroksenkrystallir eru átthryttar prisma, ið kløyvast tvær vegir, hvarveit - sum við á básmegni hegrumegri. Hetta pyroksen finnur ein ein bolur av steinslagum, sum all líkast munnliga. Vanligasta slagið í Føroyum nevnt augitt, sum er ríttlagrent ella svart á lit.

Formli:	$(Mg, Fe)CaSi_2O_6$	Kløyving:	Kløyvt tvær vegir á 90°
Hædda:	5,6	Litur:	Mjúkgrønur til svartur
Evntýngdi:	3,3	Krystalltýki:	Einrutt
Skini:	Glas	Annað:	Kann verða rítt sum pyroksenuur

Hövuðssteinsløg - Skuffa 2
Magnetitt



4

JARÐFEINGI

Magnetitt
Magnetitt, eisini nevnt magnesíumsteinur, er partur av hövuðssteinslagunum í basalti. Sattligt við heimum úvaska, jarnmála steinslag er, at tað er magnesítt (sum nevnt spjar lí) og kann tað taðliga kinnast við eini magnet. Magnetittin í basalti eru vanlig á so smá, at tey ikki kann sjággjast í sjónkyklu. Innviðkúr gæt nógv magnesítt, gerst all grótt, sum tað er, magnesítt. Tað berandi svart steinslag, lítandi, er eisini vanlig í ferroyskum grótt, men tað er ikki magnesítt.

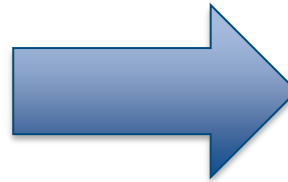
Formli:	Fe_3O_4	Kløyving:	Olvn
Hædda:	6	Litur:	Mjúkgrønur til svartur
Evntýngdi:	5,2	Annað:	Magnetiskt og heit svartur stíkkútt
Skini:	Misal, men ofta kánt		



Blágrýti



Feldspattbasalt



Olivinbasalt

Grótsløg (ymisk sløg av legugrýti)

Tæring og máan brýtur niður grót í smáar grót- og steinmolar, ella tá plantur fólina. Í Føroyum hava vit kol, leirgrýti og royðugrót sum dømi um legugrýti.

Royðugrót



Kol



Leirgrýti



Steinrenningar í Føroyum ?



Steinrenningar í Føroyum

Spor eftir livandi verum staðfest fyri fyrstu ferð í Føroyum í 2015.

Grein saman við granskarum úr Kekkia.

Helminthoidichnites isp. and

?Palaeophycus isp.

The first evidence of trace fossils and pseudo-fossils in the continental interlava volcanoclastic sediments on the Faroe Islands

RICHARD POKORNY, LUKÁŠ KRMÁČEK & UNI E. ÁRTING



Pokorny, R., Kramáček, L. & Árting, U.E. 2015. The first evidence of trace fossils and pseudo-fossils in the continental interlava volcanoclastic sediments on the Faroe Islands. © 2015 by Bulletin of the Geological Society of Denmark, Vol. 63, pp. 45–57. ISSN 2245-7070. (www.2dgi.dk/publicationer/bulletin)

Interlava volcanoclastic sediments, mostly sandstones, from the Palaeogene Faroe Islands Basalt Group (Malinstindur and Sova Formations) contain rare submillimetric and well-preserved pseudo-fossils in the form of linear structures. Five specimens of two ichnogenera have been identified, which include *Helminthoidichnites* isp. and *?Palaeophycus* isp. The linear structures are interpreted to be desiccation cracks. This association indicates an environment with low to moderate hydrodynamic energy, which confirms a mosaic landscape of floodplains with rivers and shallow lakes.

Keywords: Faroe Islands, trace fossils, pseudo-fossil, volcanoclastic sediments.

Received 20 May 2015
Accepted in revised form 13 October 2015
Published online 11 November 2015

Richard Pokorný (richard.pokorny@upj.cz), Jan Engelglitz, Parkyní University, Faculty of Environment, Evropské území 212/7, 40094 Ledeč nad Sázavou, Czech Republic; lukas.kramacek@brno.upj.cz, Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering, ADMA2 Centre, Veverí 95, CZ-602 00 Brno, Czech Republic (also Institute of Geology, v.v.i., Czech Academy of Sciences, Roznová 269, CZ-263 02 Písek 6, Czech Republic); Uni E. Árting (uni.arthing@roy.gov.fj), Jørgensen, Pósthólfur 1, Postbúgva 2008, PO 110 Tórshavn, Faroe Islands (also University of the Faroe Islands, J.C. Svoboda gata 14, FO 110 Tórshavn, Faroe Islands).

The Faroe Islands are a 1400 km² remnant archipelago of the extensive Palaeogene subaerial volcanic succession that covers large parts of the eastern margin of the North Atlantic. Beds of volcanoclastic rocks, generally sandstones and conglomerates, are often intercalated with the lava flows in the succession, and Palaeogene fossil material on the Faroe Islands occurs almost exclusively in these volcanoclastic beds. The fossil material is not rich, and trace fossils have not been recorded before. This study describes and interprets some structures, believed to be trace fossils and pseudo-fossils, that were recently discovered at two localities, Eidi and Hlandcarabotnur, during a survey of intra-volcanic sedimentary rocks at 32 localities across the Faroe Islands (Fig. 1).

Geological setting

The term Faroe Islands Basalt Group (FIBG) covers the basaltic lava succession onshore as well as the offshore continuation on the Faroe Platform, the

Faroe–Shetland Channel, and the banks south of the Faroe Platform (Jolley & Bell 2002). The onshore parts of the FIBG are presumed to rest on a continental crust consisting of Precambrian metamorphic rocks (Cásten 1973; Bott *et al.* 1974; Čaršápy *et al.* 1983; Holm *et al.* 2001). Passy & Jolley (2009) described the FIBG as comprising both the onshore parts and the offshore continuation of the lava succession to the east and southeast into the Faroe–Shetland Basin, covering an estimated area of c. 120 000 km². Their work was based on the study of both borehole material and subaerial exposures. Passy & Jolley (2009) also re-defined and renamed the formations originally described by Rasmussen & Noe-Nygaard (1969). Seven lithostratigraphic formations are now formalized with a total thickness of 6.6 km. The formations, in stratigraphic order, are as follows: Lopra Formation, Beinivørð Formation, Prettifall Formation, Hvannahagi Formation, Malinstindur Formation, Sova Formation and Eazi Formation (Fig. 2). Noe-Nygaard & Rasmussen (1969) distinguished three major petrological units of subaerial lava flows, and subordinate interlava types within the Faroe Islands. The lava flow types are aphy-

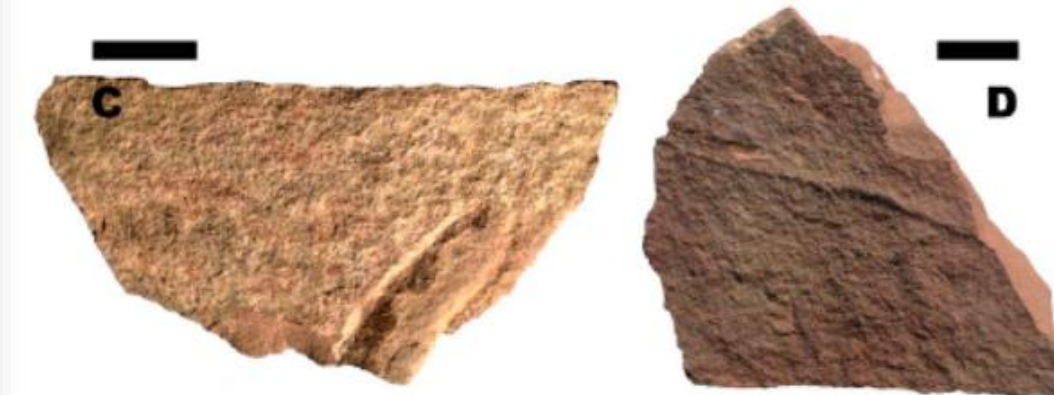


Fig. 5. Trace fossils from the Eidi exposure (Malinstindur Formation). A, *Helminthoidichnites* isp.; specimen Eidi2a/1. B, *Helminthoidichnites* isp.; specimen Eidi1b. C, *?Palaeophycus* isp.; specimen Eidi4a. D, *Helminthoidichnites* isp.; specimen Eidi3a. The scale bar is 2 mm long in all pictures.

Steinrenningar í Føroyum

Plantur og trø finnast steinrunnin í føroyum



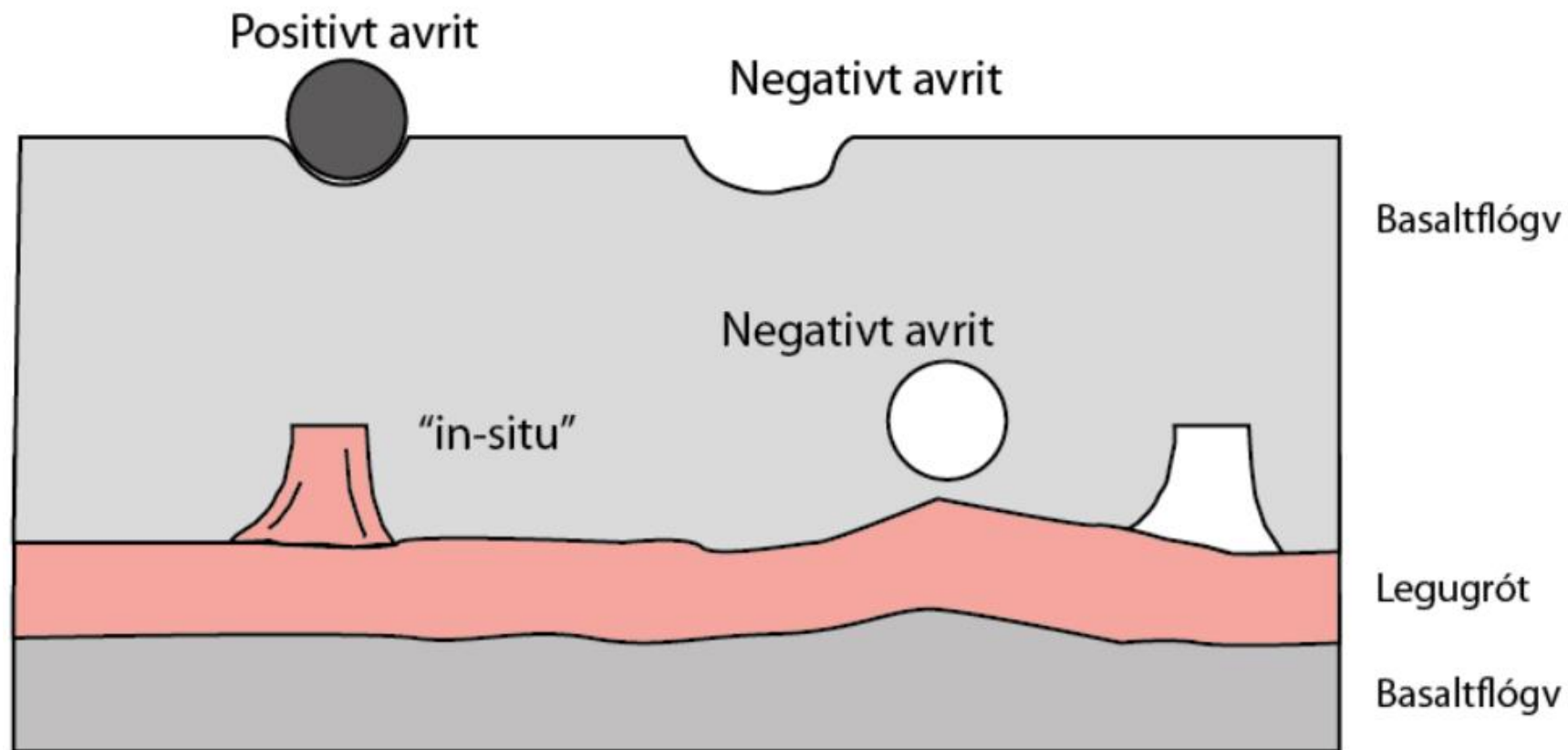
Leirgrýti við steinrunnum avriti av bløðum frá plantuni Metasequoia, funnið úti í Mykinesi.



Sandsteinur við steinrunnum avriti av bløðum frá plantu, funnið úti á Sundi.

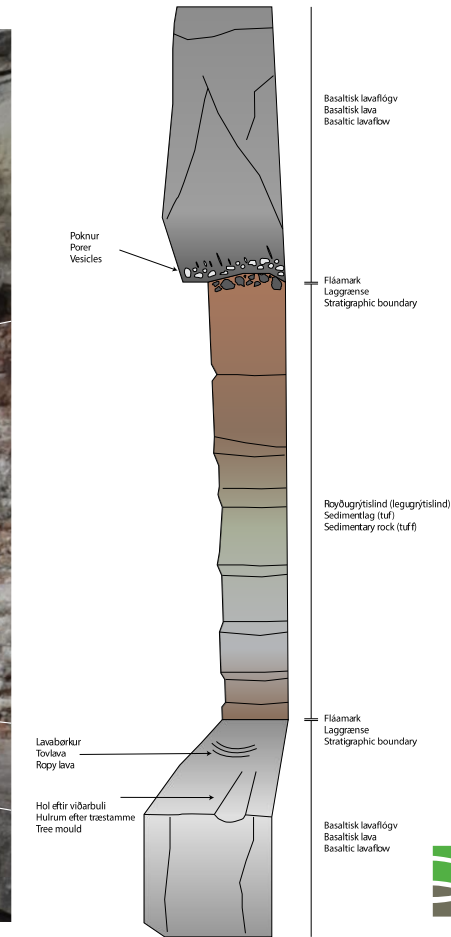
Avrit í gróti av viðarbulum

Flótandi lava kann varðveita skap, avrit og partar av trøum við at stadna skjótt, tá ið hon flýtur rundan um viðarbular. Hetta saman við kanningum av plantusáði (pollen, en.) gevur okkum vísindafólkum møguleikan at kaga aftur til forna vøksturin, tá ið Føroyar blivu til, og kann samstundis geva eina lýsing av tátíðarinnar floru og ikki minst veðurlagi.



Gróturð – ein jarðfrøðilig perla

Her í Gróturð var vítt slætt øki við frumskógi fyri eini 55 mió. árum síðan. Eldgos fór í gongd, eins og tað var hent so ofta. Stórar nøgdir av lava runnu út úr gosrivum vestanfyri. Tá tann gløðandi grótbræðingin rakti frumskógin, kom eldur í trøini. Tey duttu niður í heita grótstreymin. Um trø liggja í gløðandi heitari lava, sum kólnar skjótt, verður formur og enntá pettir av trøum viðhvørt varðveitt.



Gróturð – Uppkollaður skógarvøkstur



Paradise
Helicopters
HAWAII

EXTREMEEXPOSURE

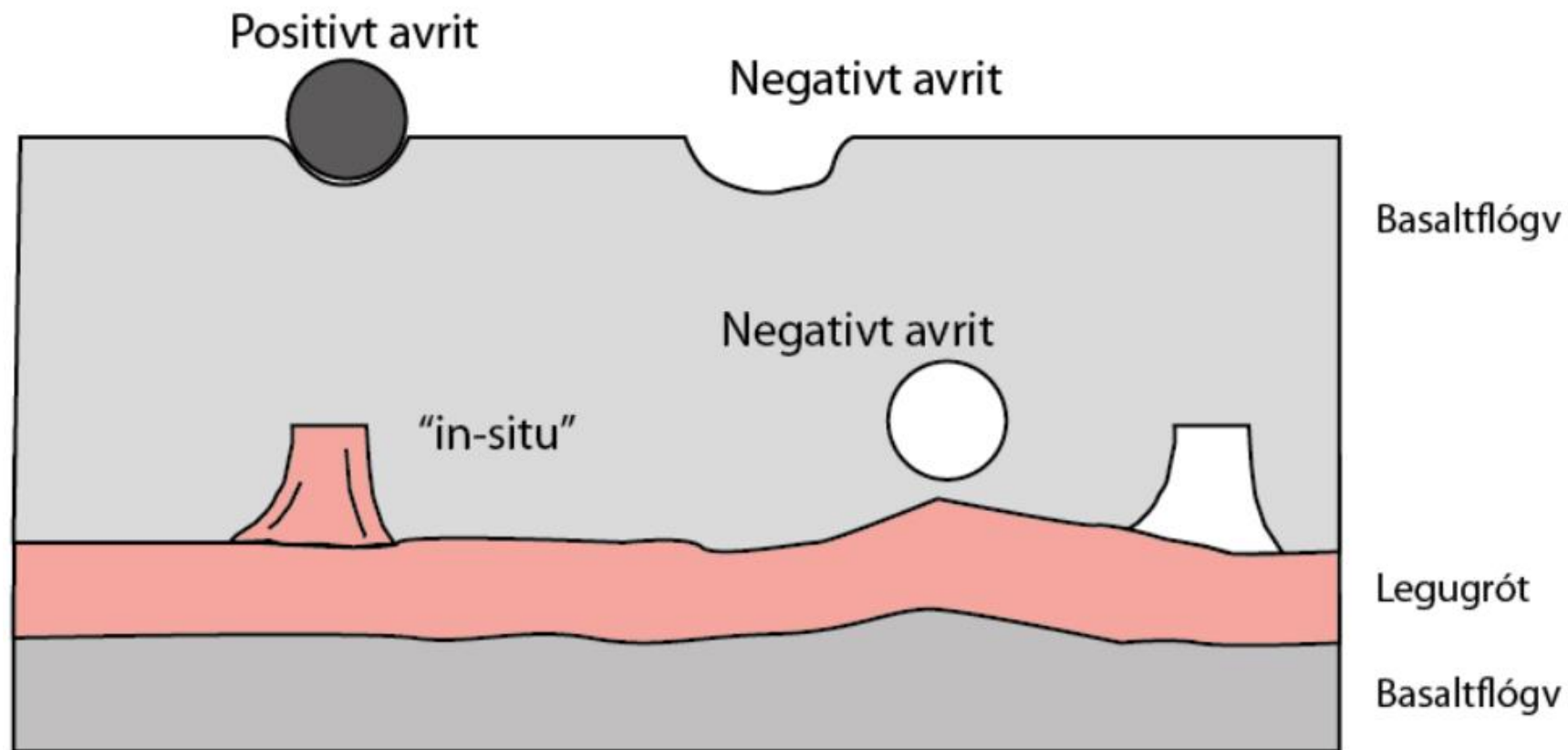




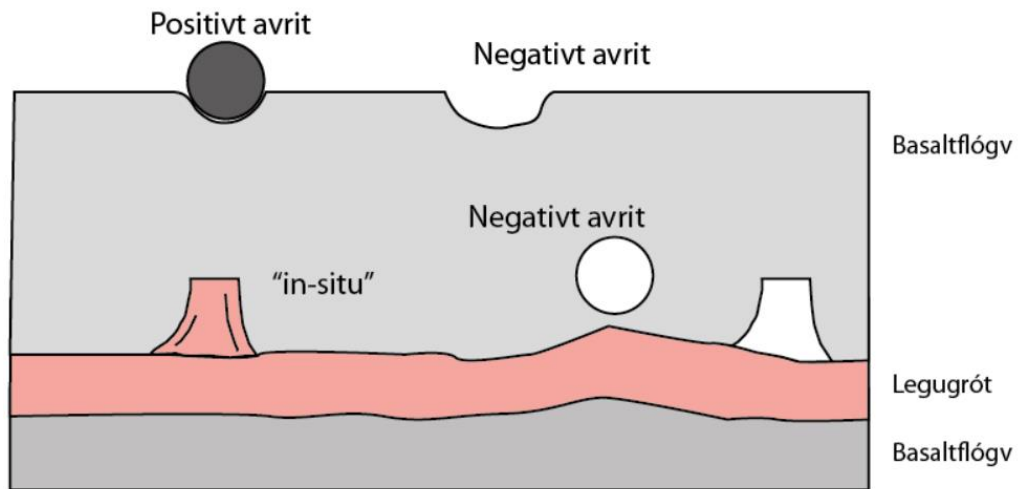


Avrit í gróti av viðarbulum

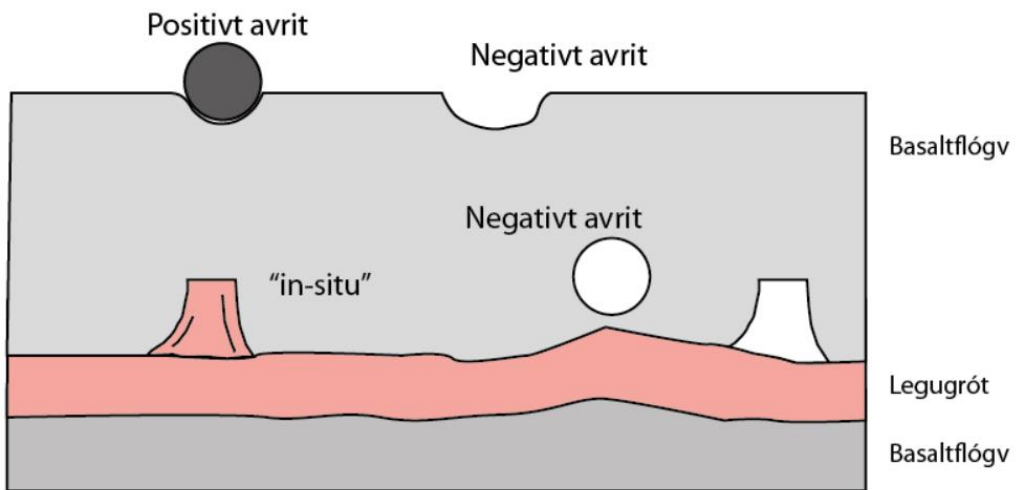
Flótandi lava kann varðveita skap, avrit og partar av trøum við at stadna skjótt, tá ið hon flýtur rundan um viðarbular. Hetta saman við kanningum av plantusáði (pollen, en.) gevur okkum vísindafólkum møguleikan at kaga aftur til forna vøksturin, tá ið Føroyar blivu til, og kann samstundis geva eina lýsing av tátíðarinnar floru og ikki minst veðurlagi.



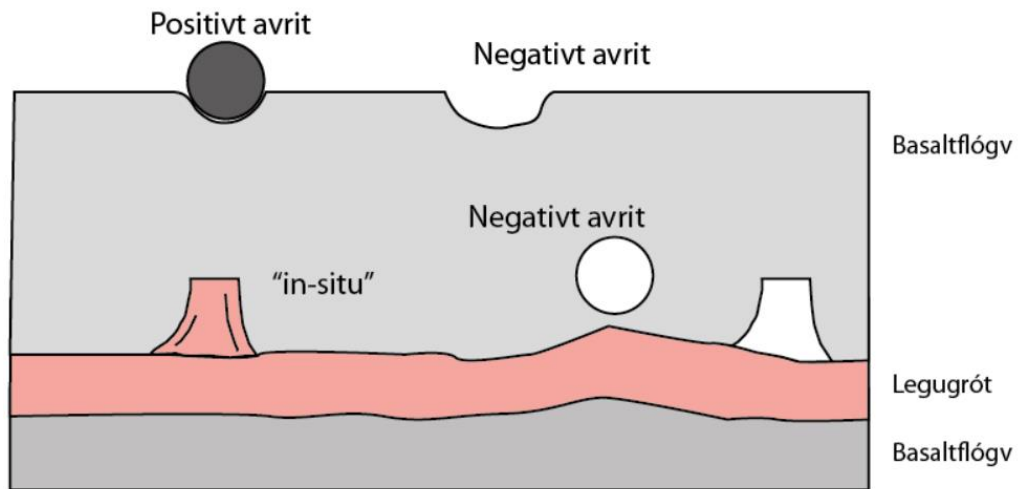
Avrit í gróti av viðarbulum



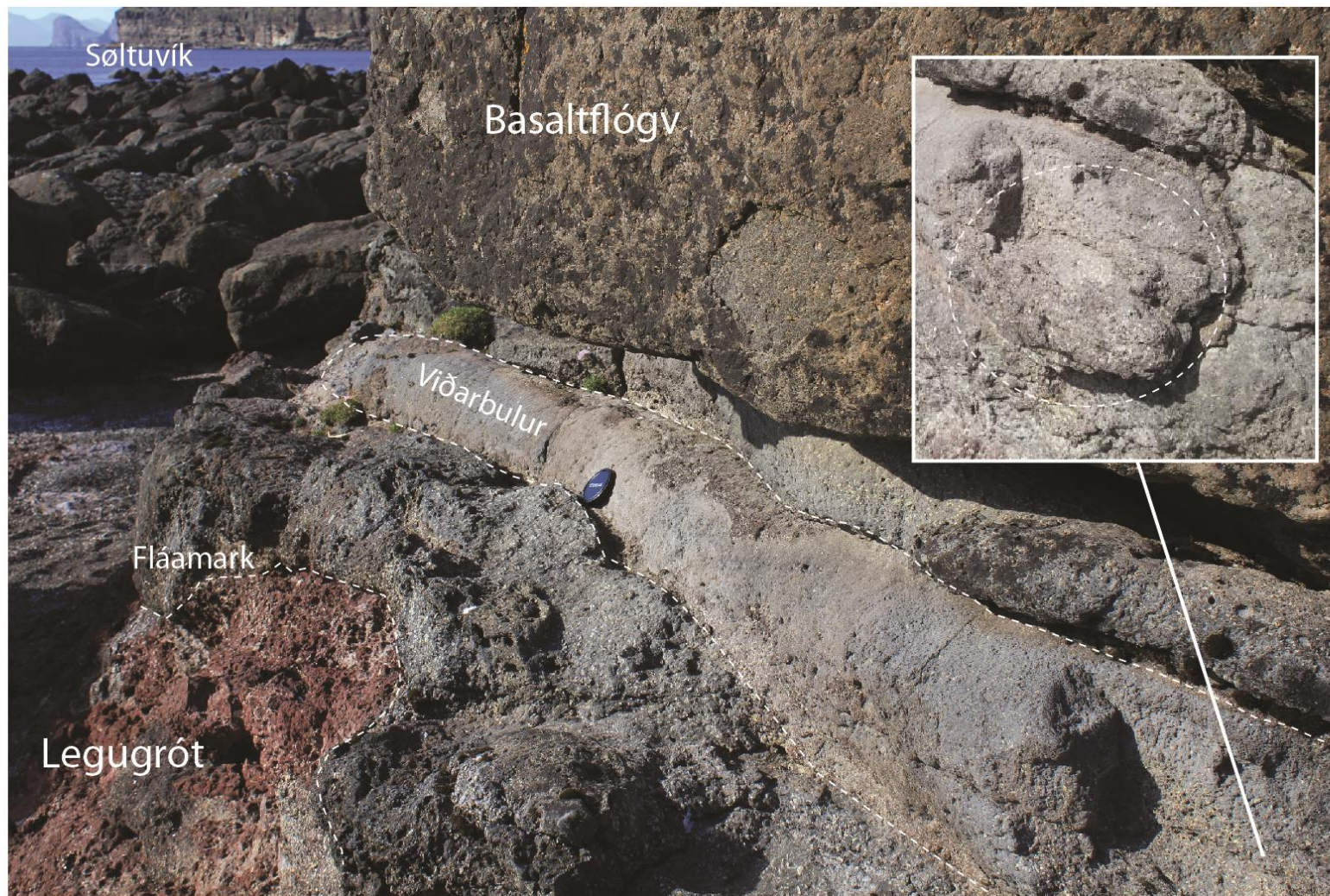
Avrit í gróti av viðarbulum



Søltuvík – Ymisk sløg av avritum



Søltuvík – Ymisk sløg av avritum



Søltuvík – Ymisk sløg av avritum



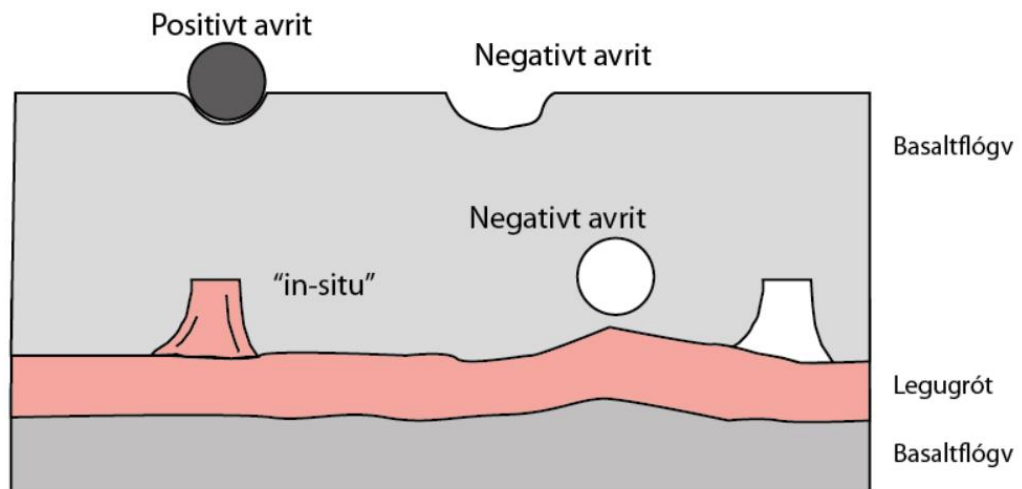
Søltuvík – Ymisk sløg av avritum



Søltuvík – Ymisk sløg av avritum



Nólsoy – Ymisk sløg av avritum



Grót og mineral

Hvat er grótið gjørt úr?

Hvørji grótsløg finnast í

Føroyum?

Hvat er eitt mineral?



Soðsteinar (mineralbólkur)

Soðsteinar (zeolittar) eru úrskildir burtur úr vatni, sum hevur runnið gjøgnum rivur og poknur í grótinum, tá tað enn var heitt.

Soðsteinarnir eru evnisliga nær skildir, men í skapi eru teir sera ymiskir. Mest vanligu soðsteinarnir eru mesolitt, stilbitt og chabasitt.

Í Føroyum eru eini 20 sløg av soðsteini, og eru teir høgt í metum hjá mineralsamlarum, ið stundum vitja Føroyar fyri at finna hesar.



Soðsteinsløg

- Chabasitt
- Mesolitt
- Thomsonitt
- Analcim
- Heulanditt
- Stilbitt (Desmin)

Soðsteinsløg - Skuffa 4
Chabasitt



Chabasitt
Chabasitt er ein soðsteinnur, har kristalliskapá líkist nógv einum termingi. Ofta vaksa kristallirnir saman í laggjum, sum kannu gerast fleiri enn sólar. Kristalloenavvátur seest ofta soleiða, at hornið á einum kristalli stongur seg út gjøgnum slættan á einum øðrum. Chabasitt líkist nógv kalsitt, men er harðari og rýkur líki av sýnu, sum kalsitt.



Formúl:	$\text{Ca}_4\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{20} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	Kløyving:	Kløyvist tríggjar vegir
Herka:	5	Litur:	Litrysur, gullgur
Evnisstýngd:	2,1	Krystallfyllki:	Sekshyrt
Skini:	glas	Annað:	Eyðkendar temingar

Soðsteinsløg - Skuffa 4
Mesolitt




Mesolitt
Mesolitt er ein nátskappaður soðsteinnur, ið hevur hárfínar, ofta fleiri sentimetrar langar krystallnár. Mesar nárur kunna eisini vaksa í kúluskappaðum trankum. Teir eru sera ómýgligar, og ein skal vera varin fyri ikki at bróta teir ella stinga seg av teimum.




Formúl:	$\text{Na}_2\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_{10} \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	Kløyving:	Ógvn
Herka:	5	Litur:	Litrysur
Evnisstýngd:	2,3	Krystallfyllki:	Eirihalsfyllki
Skini:	Glas ella silki	Annað:	Sera viðbrekin

Soðsteinsløg - Skuffa 4
Thomsonitt



Thomsonitt
Thomsonitt er nátskappaður soðsteinnur, men tær flestu krystallnámur eru ofta tætt vaknar saman í kúluskap. Um kúlun er skorn av, ber til at eggja, hvussu námur teista innan úr miðjuni.



Formúl:	$\text{NaCa}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_{10} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	Kløyving:	Góð kløyving
Herka:	5	Litur:	Litrysur til hvítur
Evnisstýngd:	2,3	Krystallfyllki:	Rættshymstfyllki
Skini:	Glas	Annað:	Slest ofta sum smáar kúlur

Soðsteinsløg - Skuffa 4
Analcim



Analcim
Analcim er harðast av øllum soðsteinsløgum. Analcim er eglíkt av sínum kristalliskapi, sum kann minna um ein fótiból. Tæð kløyvist líki, men sortast, tá sligið verður á tað. Analcim er líki av mest vanligu soðsteinsløgum í Føroyum.



Formúl:	$\text{NaAlSi}_3\text{O}_8 \cdot \text{H}_2\text{O}$	Kløyving:	Sorlast
Herka:	5 - 5,5	Litur:	Litrysur til hvítur
Evnisstýngd:	2,3	Krystallfyllki:	Regluligt fyllki
Skini:	Glas	Annað:	Serstakt kristalliskap

Soðsteinsløg - Skuffa 4
Heulanditt



Heulanditt
Heulanditt er soðsteinsløg, eyðkent við diamantlikandi krystalliskapi, perulendum skini og av at tað tesslaga kløyvist ein veg. Krystallirnir eru ofta smá, men kunnu to væst vera ein til tveir sentimetrar.



Formúl:	$\text{Ca}_8\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{48} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	Kløyving:	Kløyvist ein veg
Herka:	3 - 3,5	Litur:	Litrysur, veitt íbrá
Evnisstýngd:	2,2	Krystallfyllki:	Einhalt
Skini:	Glas, perlu	Annað:	Eyðkent kristalliskap

Soðsteinsløg - Skuffa 4
Stilbitt



Stilbitt (desmin)
Krystallirnir eru avlangir og fláir, men ofta liggja teir tætt saman, so at tað líkjast einum bundi. Stilbitt kløyvist bara ein veg. Hetta soðsteinsløg er eitt av mest vanligu at finna í føroysku náttúruni.



Formúl:	$\text{NaCa}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_{10} \cdot 14\text{H}_2\text{O}$	Kløyving:	Kløyvist ein veg
Herka:	3,5 - 4	Litur:	Litrysur til hvítur, gullgur
Evnisstýngd:	2,2	Krystallfyllki:	Einhalt
Skini:	Glas, perlu	Annað:	Slektubandi

Soðsteinslag (mineral) fyrstu ferð funnin á Dalsnípuni



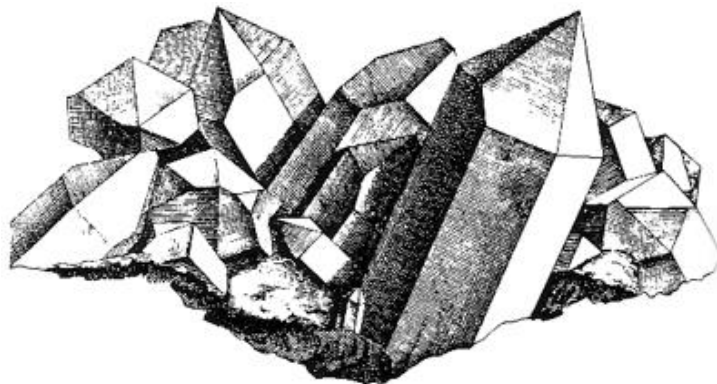
Levyne was named by **Brewster** (1825) for Armand Lévy (1794-1841) mathematician and crystallographer, Université de Paris. The first descriptions were based on type locality material from **Dalsnypen on Sandoy**, Faroe Islands. The name has been raised to series status by Coombs *et al.* (1997), encompassing two new species names: levyne-Ca for the more common composition with the type example from Dalsnypen, Faroe Islands, and levyne-Na for sodic compositions with the type example from Chojabaru, Nagasaki Prefecture, Japan.

<http://www.iza-online.org/natural/Datasheets/Levyne/levyne.htm>



Kvartsmineral

- Kvarts
- Kalcedon
- Opalur
- Agat
- Jaspis



Kvartssteinarnir eru eisini sokallað sekunder steinsløg. Hetta merkir at tey ikki vóru til staðar tá ið brótbræðingin stadnaði Kvartssteinar kloyvast óregluliga Herðan umleið 6-7, knívur bítur ikki á, skinið ofta glarðut Eru litleysir, men kunna bera lit av fremmandum evni Skilt verður millum kvartssteinar við Sjónligum krystallskapi Duldum krystallskapi

Kvartssteinsløg - Skuffa 3
Bjargkrystallur

Bjargkrystallur
Bjargkrystallur er ein lítt stórir fleystur kvartskrystallur sum er á títt manganpáttali í ørvæm. Oftast eru krystallir smár og sita á pokum og hvuvggum í urði, har tey eru óskiltir frá vakti. Kvarts er úr káli og síli (SiO₂), sum samfundu eru tey tveir vanligastu grundevnini á jørðini.

Formul:	SiO ₂	Kløyving:	Skjaldur brót
Herka:	7	Litur:	Litlausur og kann hava litbrigdi
Evntýngd:	2,6	Krystalltýki:	Óskiljamt
Skiv:	Óvan	Áttak:	Litst kært, men harðt

Kvartssteinsløg - Skuffa 3
Kalcedon

Kalcedon
Kalcedon er úr smáum kvartskrystallum og verður vanligar nevnd gráttma ella státtma. Í neivlar koma frá, ta bær finur sveik státtur millir hvátt hvítur (áttur rítt at kveikja við vátv). Kalcedon verður úrvalt frá vakti í ljósdáttum og er oftast at finna í smáum hólum og pokum. Krystalltýkið er óskiljamt, men ofta sæst sýkenda kúlkakapala vaktstýkið (sí mynd.). Kalcedon kann finnast bæði í leikum grótt og leysgýtt.

Formul:	SiO ₂	Kløyving:	Skjaldur
Herka:	7	Litur:	Hvítur og hvíturgráur
Evntýngd:	2,6	Krystalltýki:	Óskiljamt
Skiv:	Mitt	Áttak:	Hólukapala vaktstýkið

Kvartssteinsløg - Skuffa 3
Opalur

Opalur
Opalur er lítt so harður sum kvartssteinsløg og hevur einu kvartslit og men skjaldur brót. Opalur finnst upp til 20% vátv. Vanligi opalurin í Føroyum verður nevndur mjólkropal og er oftast hvítur, gulur, brúnnur ella grannur og kámar. Útmerkta opalar eru sera spældamir, og kenna tey í vakti í ljósdáttum (sí mynd.).

Formul:	SiO ₂ · n H ₂ O	Kløyving:	Skjaldur og óvan
Herka:	5,5	Litur:	Mjóktríttur, kann hava litbrigdi
Evntýngd:	2,0 - 2,2	Krystalltýki:	Óskiljamt
Skiv:	Óvan til mitt	Áttak:	Ekki opalur er aldreyður og góður umskygður

Kvartssteinsløg - Skuffa 3
Agat

Agat
Agat er ein frábrygd av kalcedoni (kvarts) við ymskum lit og mótum, hetta sæst sum strjúpa. Grundin til, at agat skiltur út, er at ymsk therni, so sum jarn, sveik útskilt saman við kvartslitum. Agat verður nýtt til prýðislit. Óvan lítt agat, men ferulindur eru bærar. Monogitt og sýknytt eru meira óskiljamt frábrygd av kvarts.

Formul:	SiO ₂	Kløyving:	Skjaldur
Herka:	7	Litur:	Óvan og hvíturgráur
Evntýngd:	2,6	Krystalltýki:	Óskiljamt
Skiv:	Mitt	Áttak:	Ofta nýtt til prýðislit

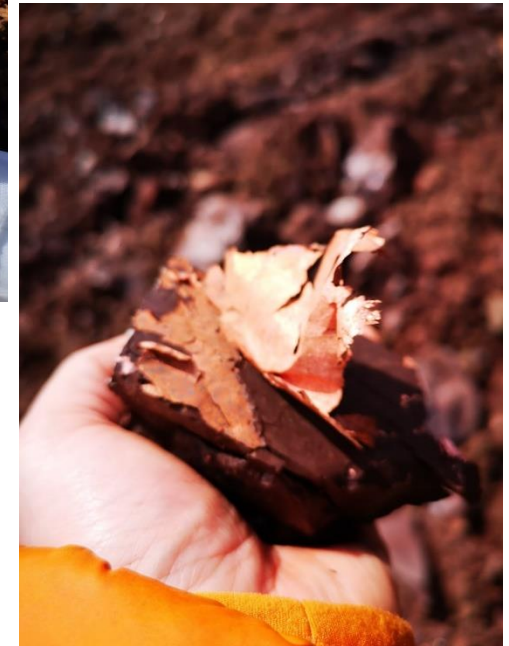
Kvartssteinsløg - Skuffa 3
Jaspis

Jaspis
Jaspis er ein annað frábrygd av kalcedoni við óskiljamt mótum ella strjúpum lit. Hetta mótum koma frá óskiljamt mótum av jarnoxid og kvartslitum herast. Jaspis er sera veltátt til prýðislit.

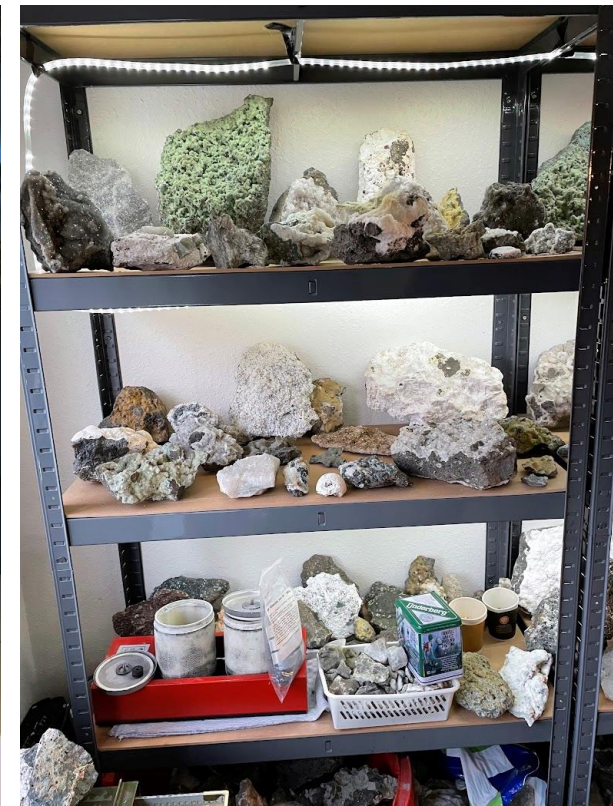
Formul:	SiO ₂	Kløyving:	Skjaldur
Herka:	7	Litur:	Óvan og hvíturgráur
Evntýngd:	2,6	Krystalltýki:	Óskiljamt
Skiv:	Mitt	Áttak:	Ofta nýtt til prýðislit

Onnur mineral (kopar)

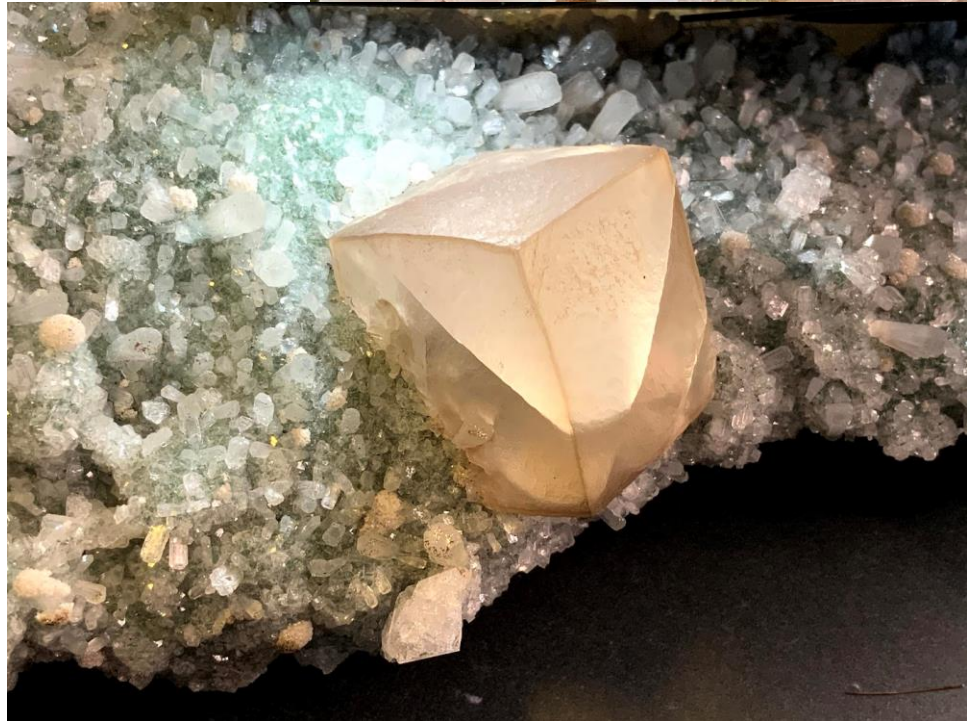
Nýtt fund av kopari í “stórum” nøgdum í Porkeri



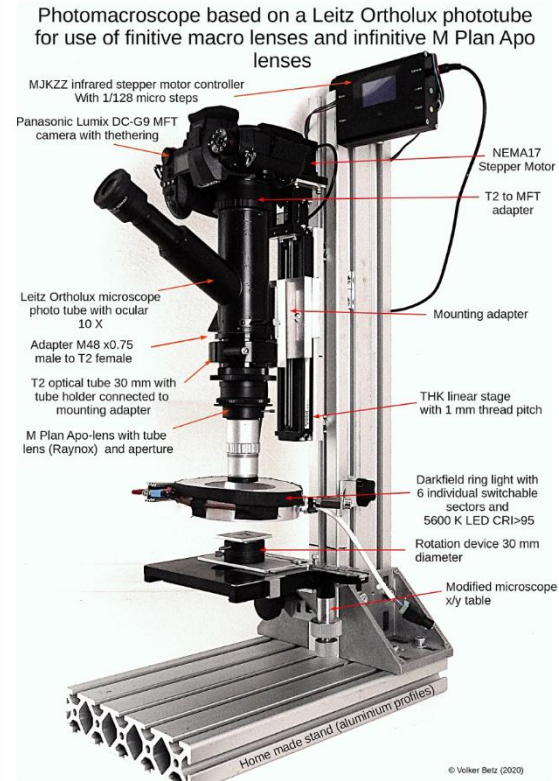
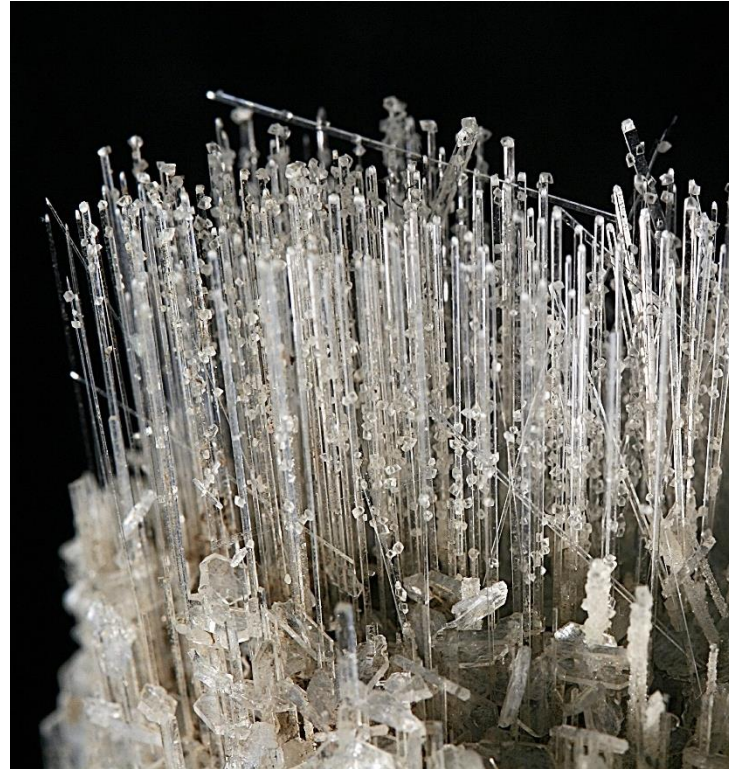
Mineral samlarar gullverdir



Mineral samlarar gullverdir



Samstarv við Volker Betz



NÝGGJAR BØKUR

FØROYSK MINERAL OG GRÓTSLØG
FØROYA JARÐFRØÐI (Eldur og ísur)

KARBONATMINERAL / KALSITT

KALSITT (KÁLKSPATT)

Kalsitt, eisini nevnt kálkspatt, er kalsíum-karbonat (CaCO_3) og sæst í náttúruni sum kálksteinur og marmor, men eisini livandi verur gera sær kalsittskeljar, eitt nú kræklingur, korallir og onnur skeljadjór. Í basalti er kalsitt eitt av mongum tilkomnu steinsløgum. Krystallskapið er vanlig á skákerteringur sum á chabasitt, men skeivari. Mong onnur krystallskap koma eisini fyrri. Eitt eyðkenni er, at tað rýkur, tá køld tynt súra verður dryppað á. Klárar kalsittinnur byta ljós í tvey (dupultspatt).



Formil: CaCO_3

Kloyving: 3 vegir á 74°

Herða: 3

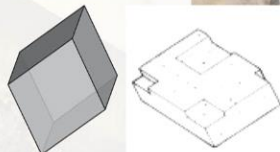
Litur: Lituleysur, kann hava ljósan hjálit

Evnistyngd: 2,5

Krystalfylki: Trihált

Skin: Glas

Annað: Hevur dupult ljósbrot



1. Gature cus cone pa aligenendis am aces inihicia volorepro veliquatur.
2. Gature cus cone pa aligenendis am aces inihicia volorepro veliquatur.
3. Gature cus cone pa aligenendis am aces inihicia volorepro veliquatur.
4. Gature cus cone pa aligenendis am aces inihicia volorepro veliquatur.



Onkra kyula vitan um kalsitt, bert eitt hugskot.

