



Hvað veldur eldingum í eldgosum?

Þórður Arason

Ýmsar aðferðir eru þekktar til að skilja að rafhleðslur

- **Hvellsuða vatns – núningur efnis við vatnsgufu**
- **Sundrun efnis – núningur svífandi smáagna**
- **Frysting skýjadropa – núningur ískristalla**

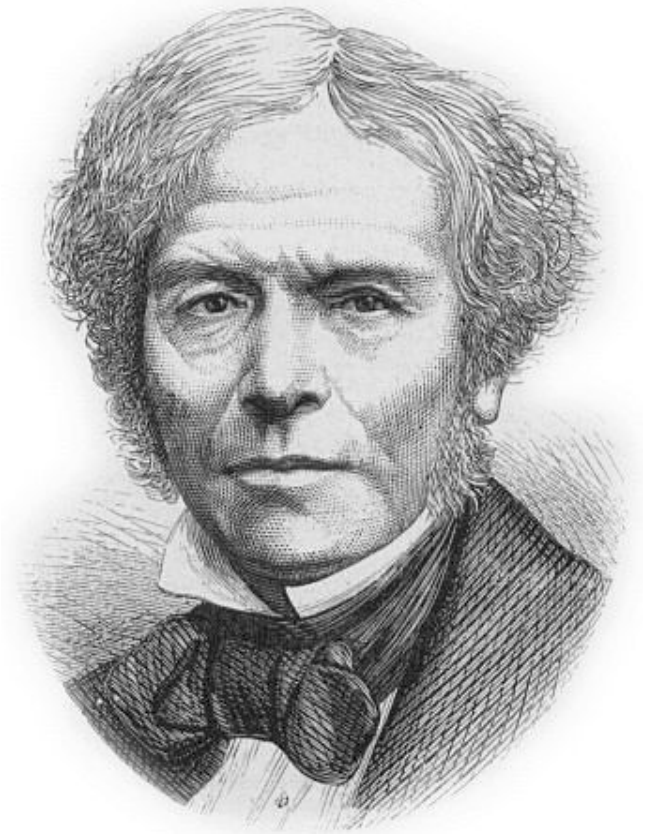
Þurrt loft getur borið rafsvið upp að 3 MV/m, en lægra fyrir rakt eða óhreint loft. Ef rafhleðslur safnast saman á kerfisbundinn hátt, getur spennan orðið óbærileg.

- Ef vatni er skvett á glóð verður vatnsgufan rafhlaðin
- Núningur vatnsgufu við önnur efni rífur sundur hleðslur
- Gos undir jökli, vatni eða sjó gefur oft mikið af eldingum. Einnig er vatn í kvikunni

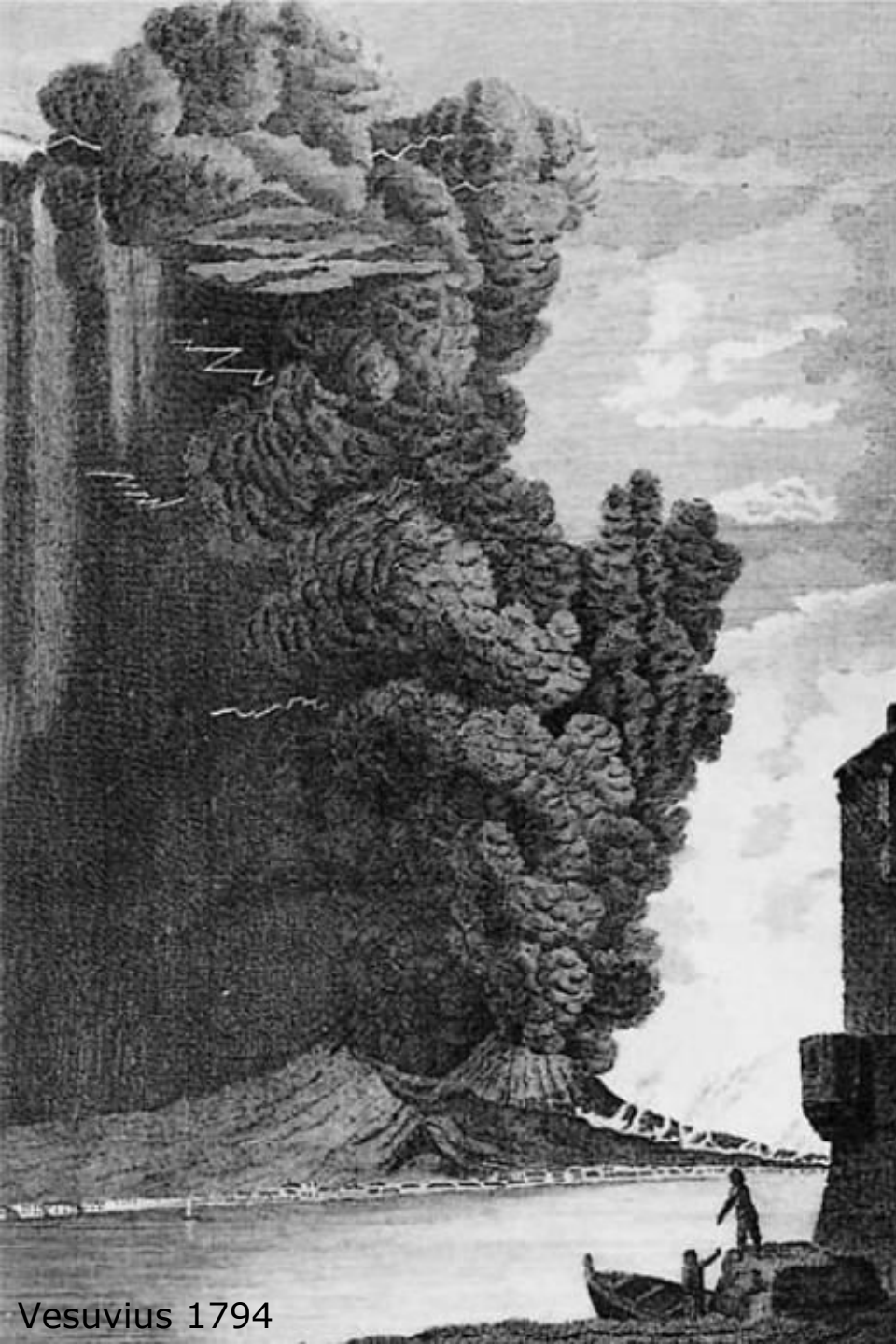
Vatnsgufa verður jákvætt hlaðin og aska neikvætt



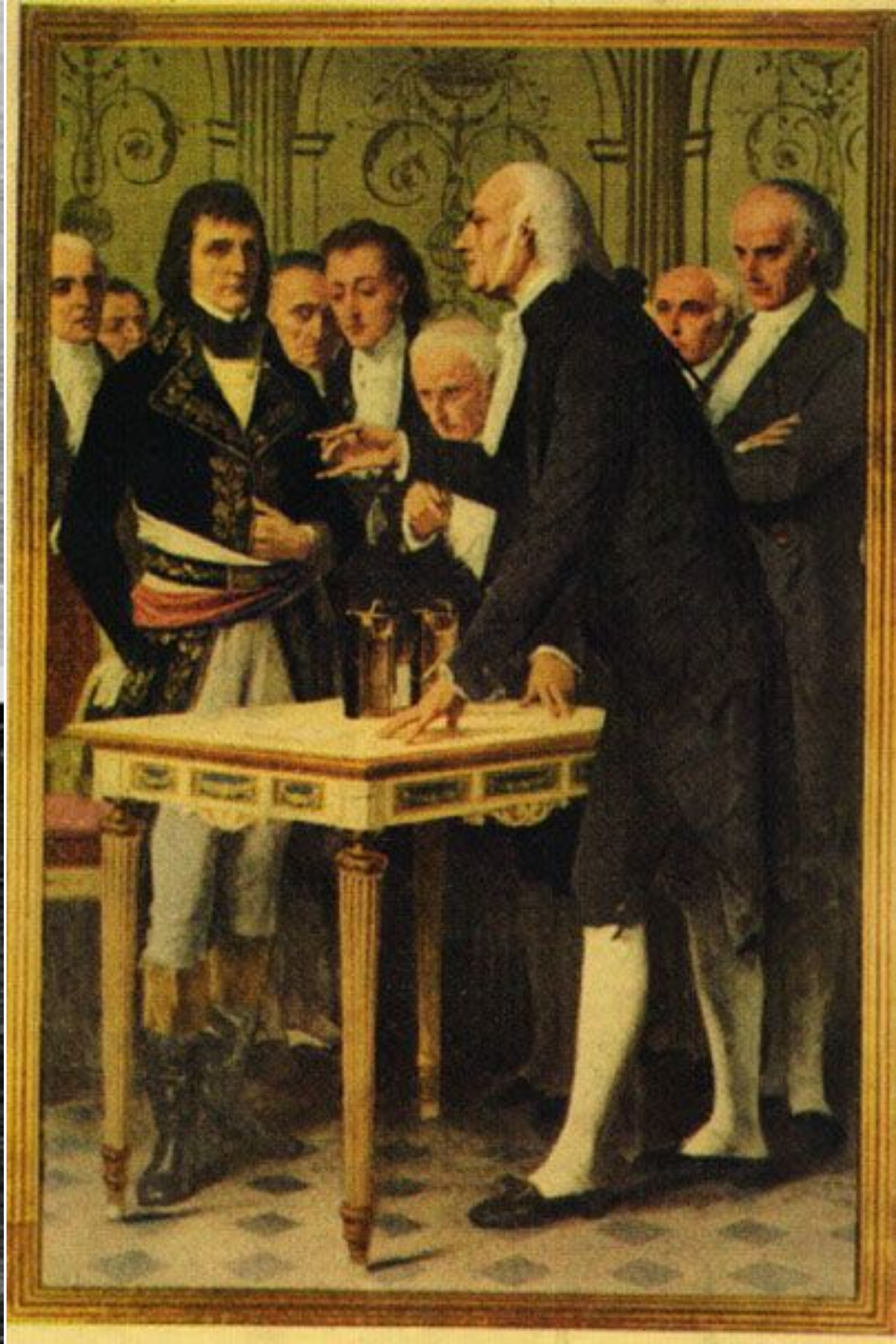
Alessandro Volta
(1745-1827)

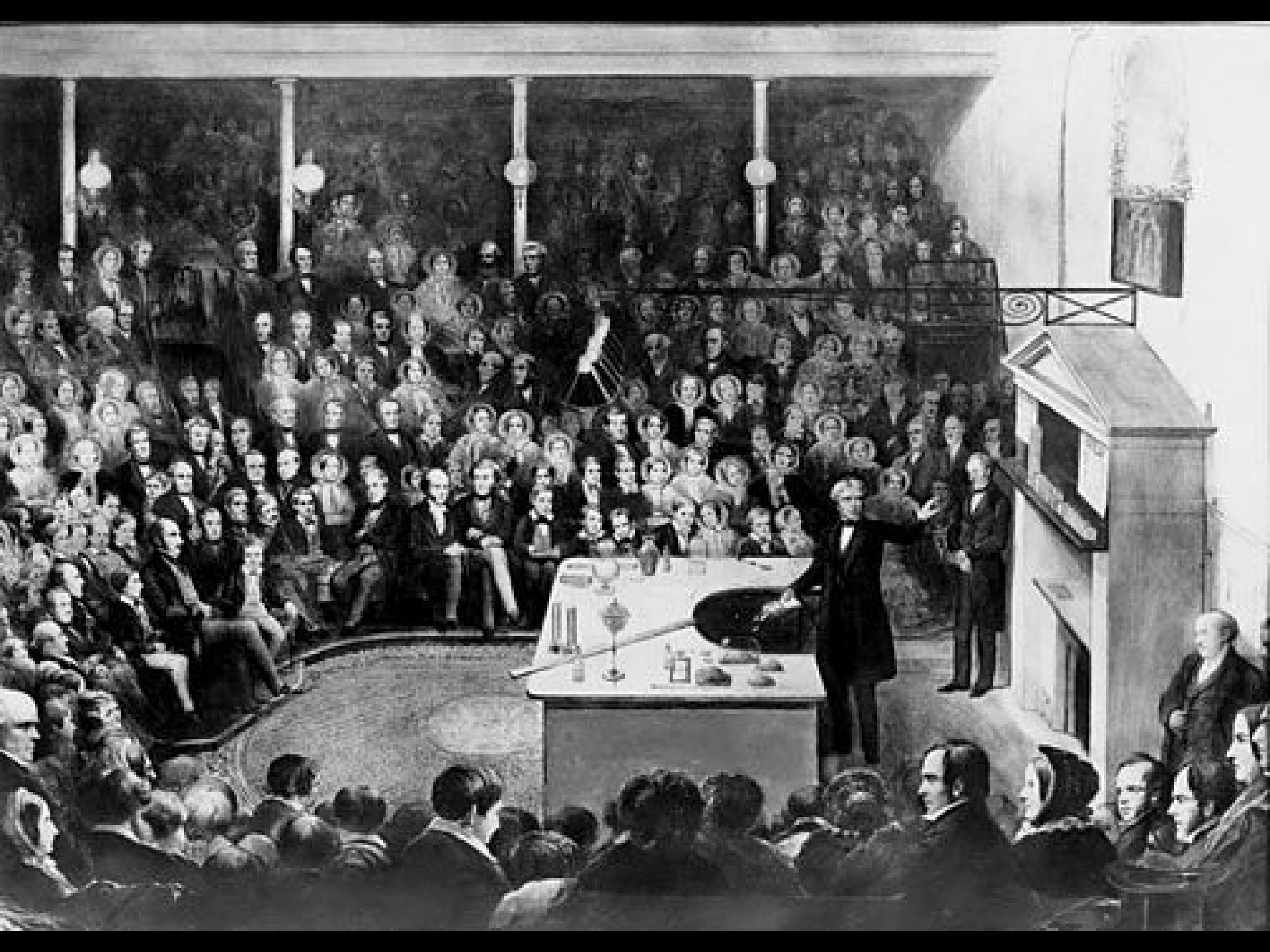


Michael Faraday
(1791-1867)

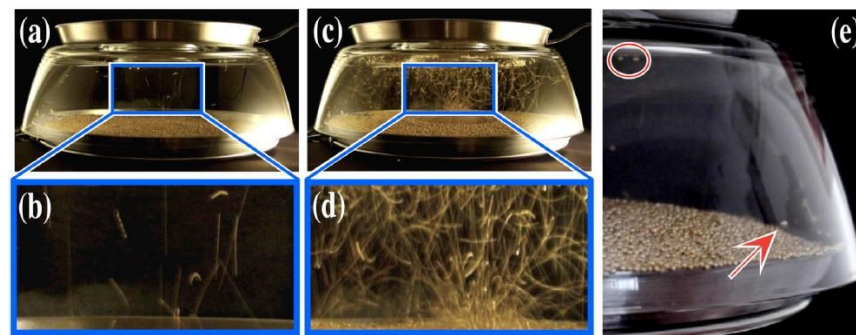
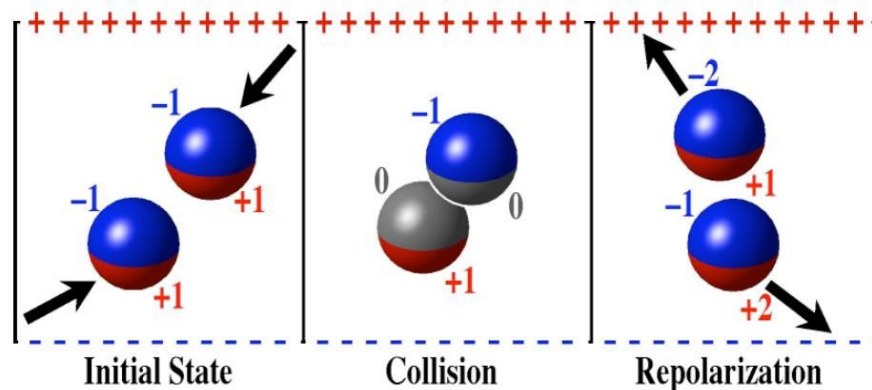


Vesuvius 1794



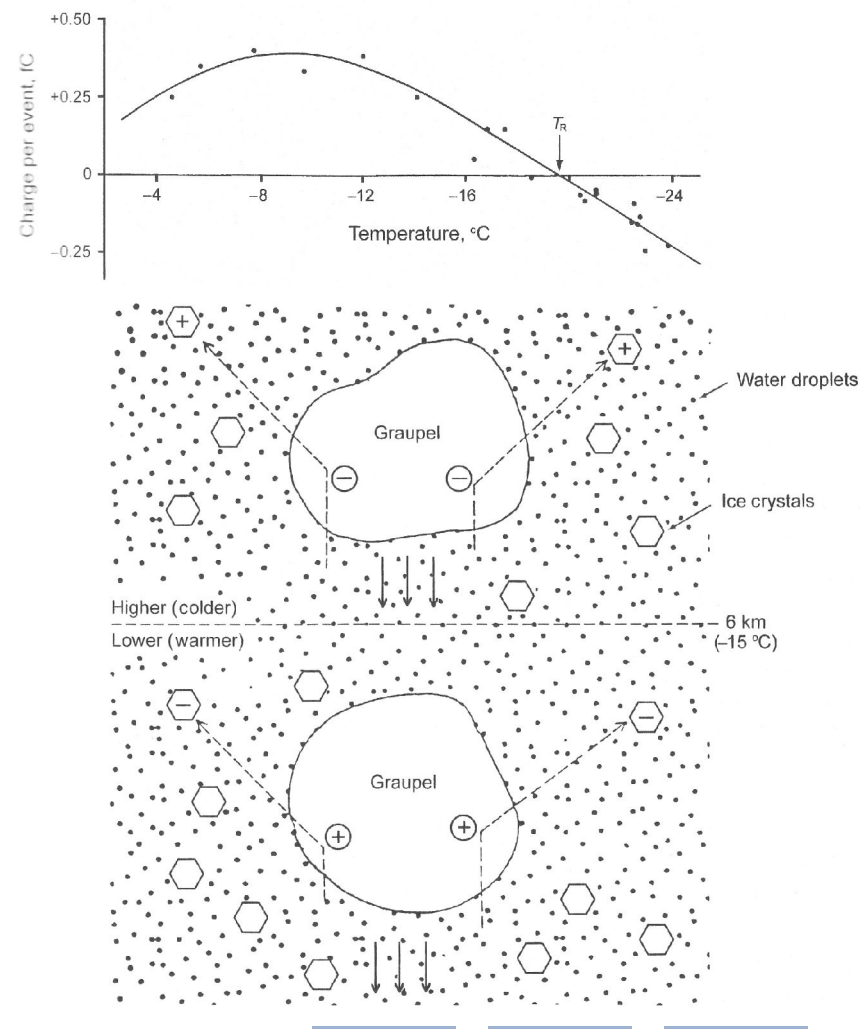


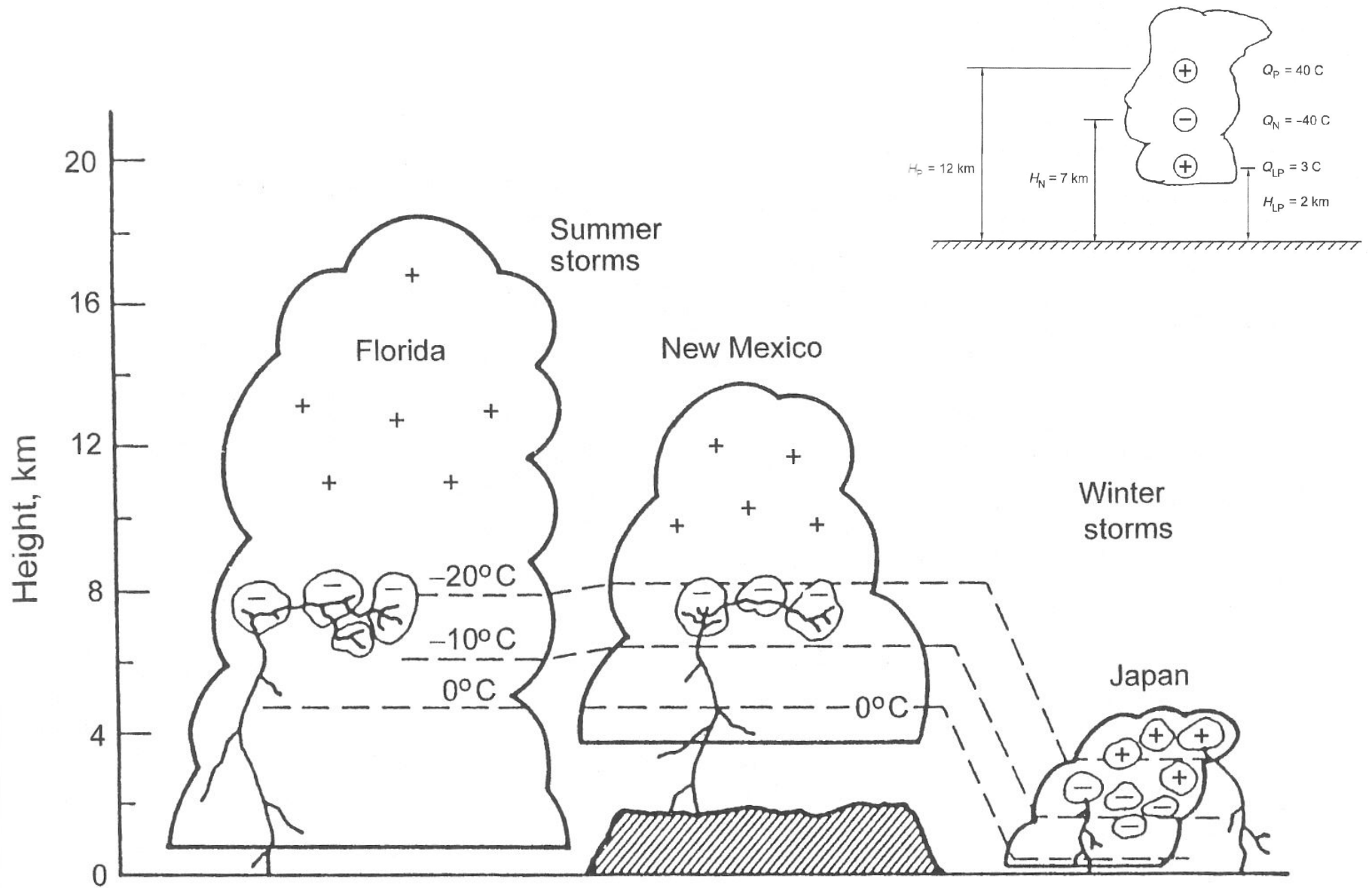
- Svífandi smákorn sem snertast og núast í rafsviði verða gjarnan rafhlaðin
- Þurrir sandstormar geta orðið rafhlaðnir
- Rifnun efnis hefur svipuð áhrif
- Gasrík kvika tættist í örfína ösku, sem gæti við það rafhlaðist



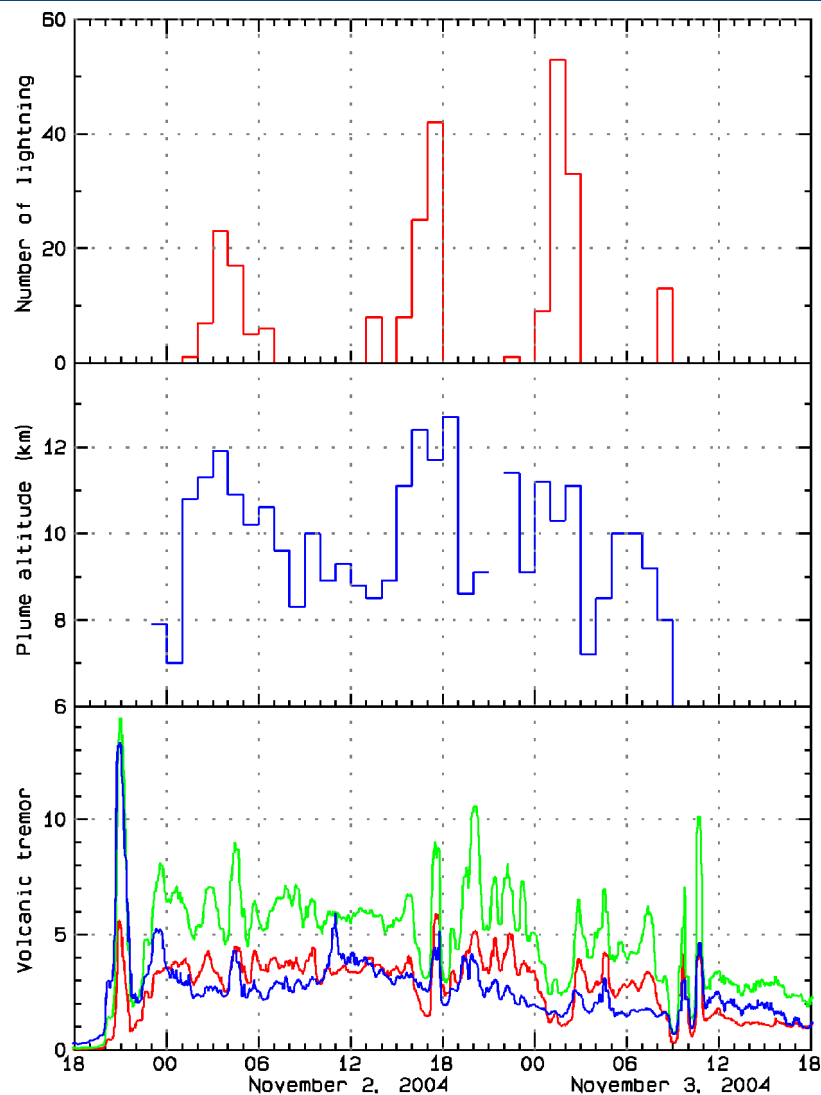
Rafmögnun í veður-þrumuskýjum

- Þrumuský verða til í öflugu hitauppstreymi
- Vegna smæðar skýjadropa frjósa þeir almennt ekki fyrr en við -15 til -20°C
- Hleðsla vegna núnings fallandi hagl-vísis er háð hita
- Frysting skýjadropa stýrir hleðsludreifingu í þrumuskýjum





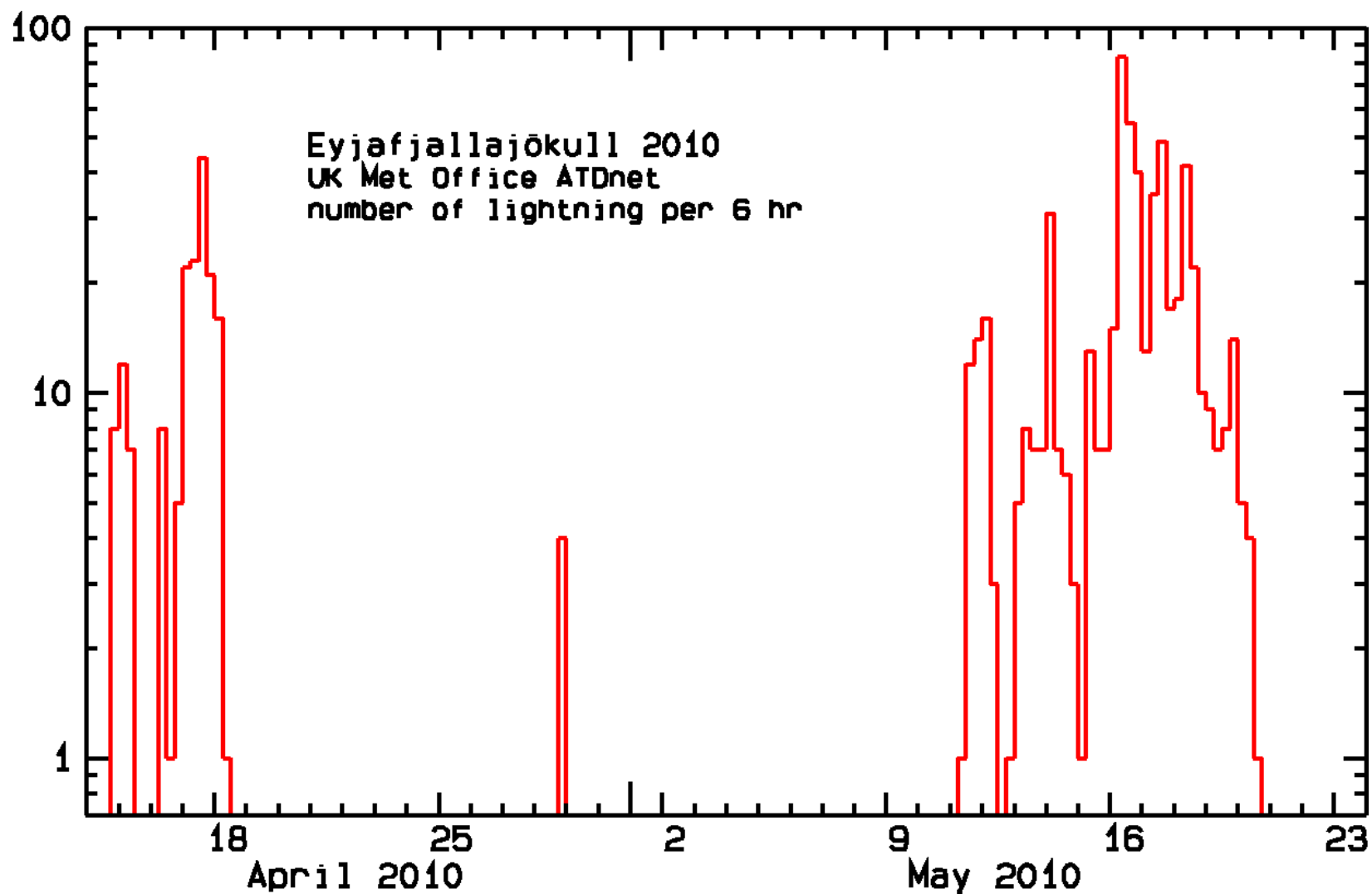
Eldingar í Grímsvatnagosi 2004

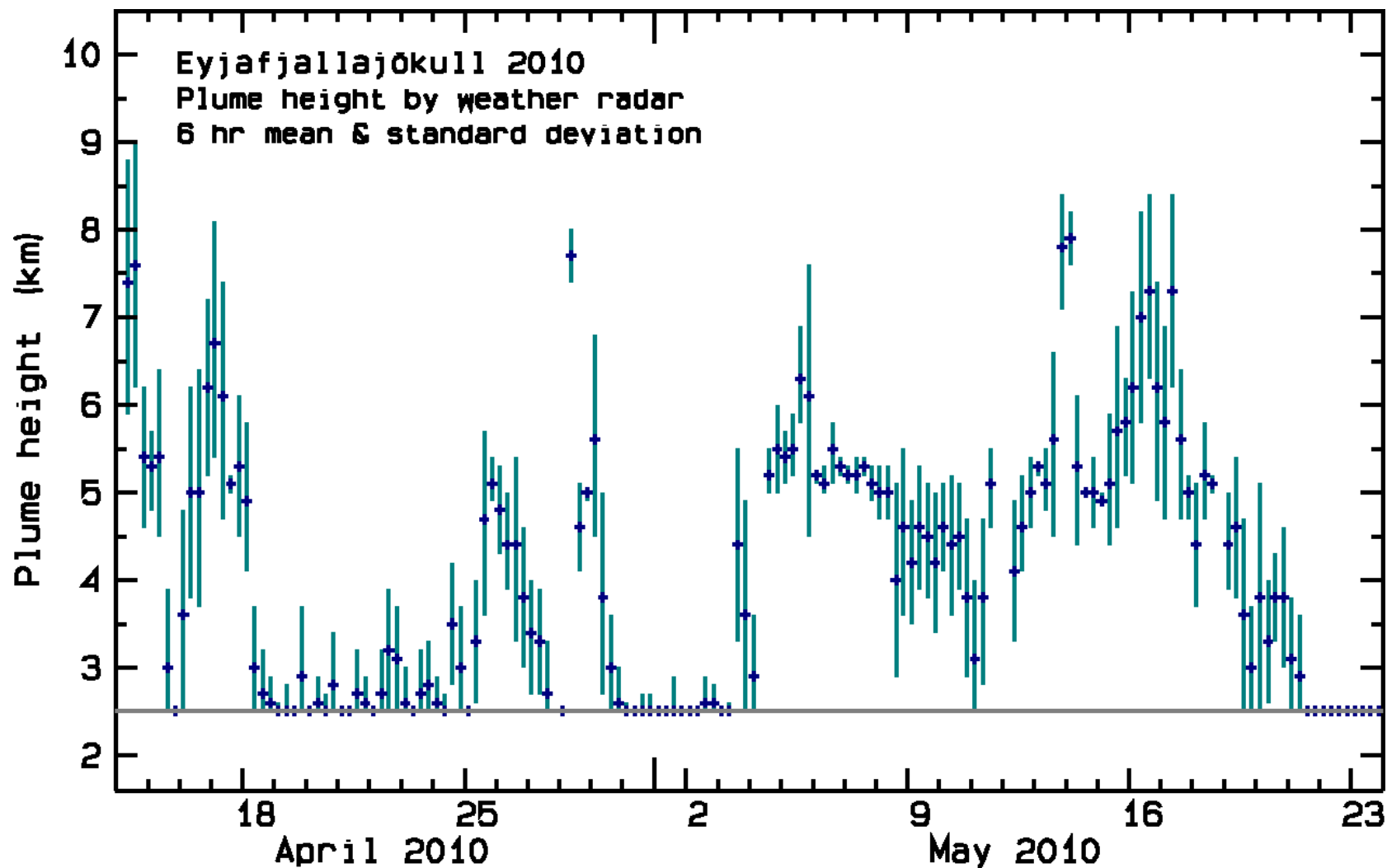


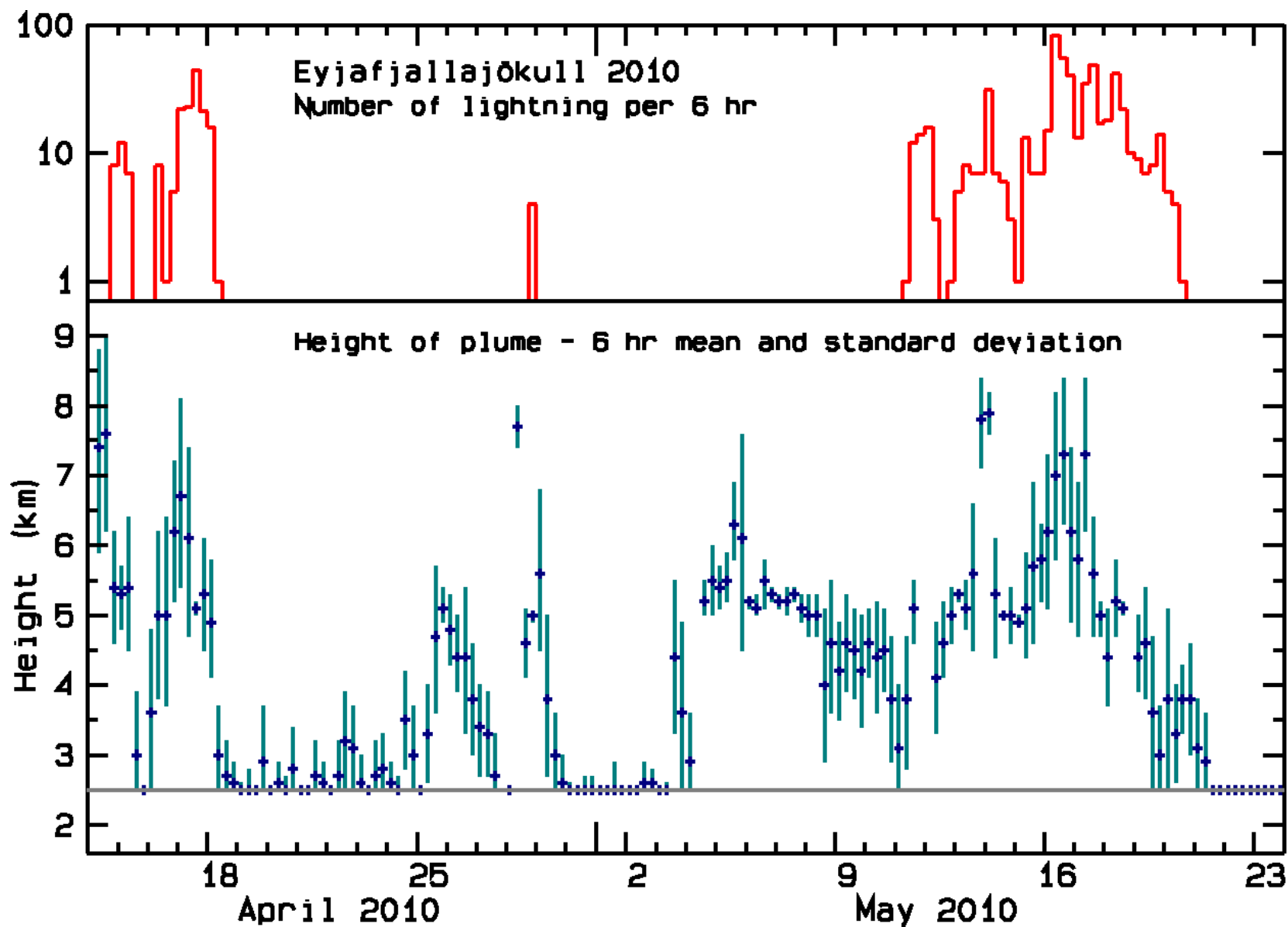
Svo gaus Eyjafjallajökull

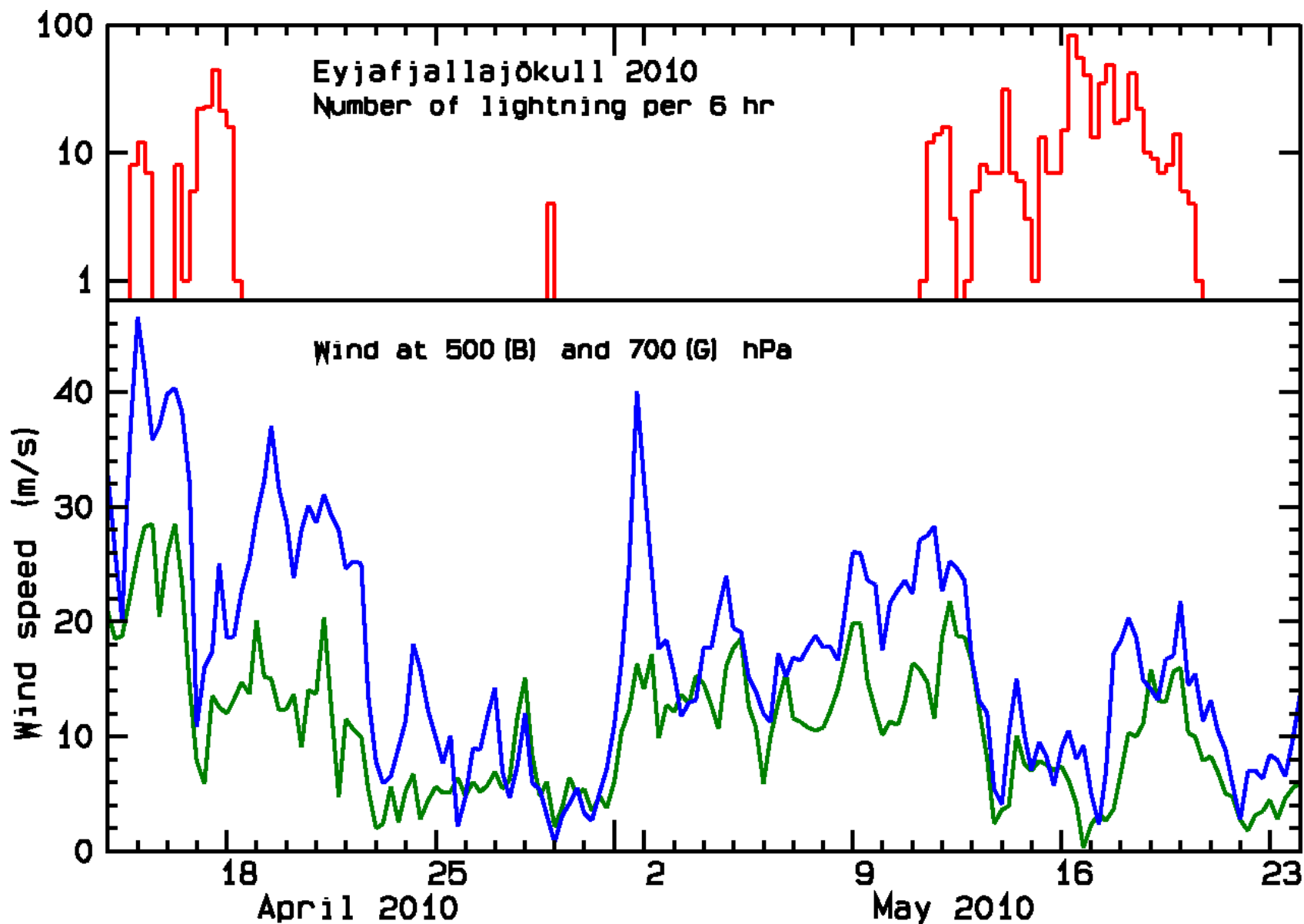


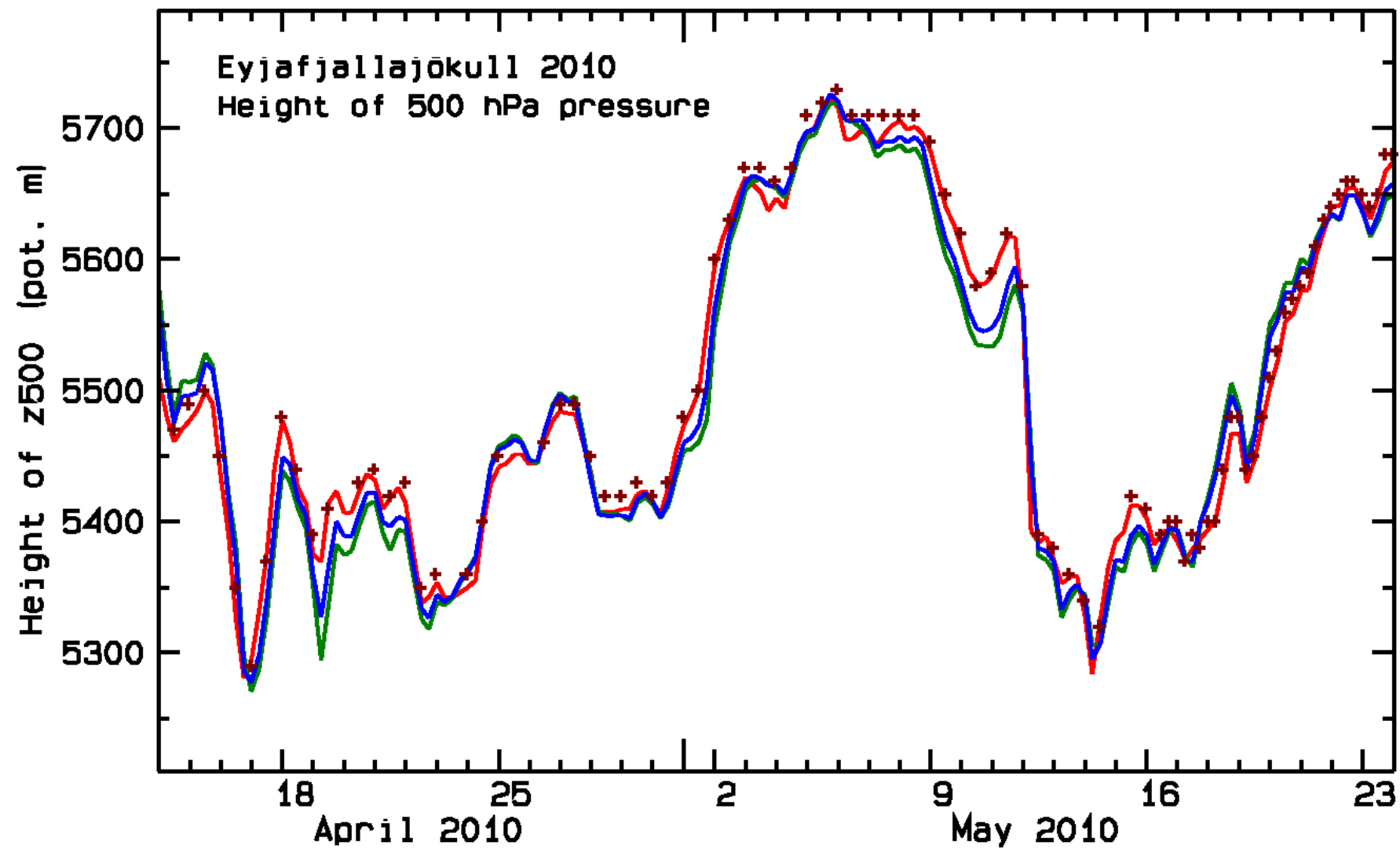
Gos í Eyjafjallajökli. Ljós. Þórður Arason, 17. apríl 2010, kl. 16:35.

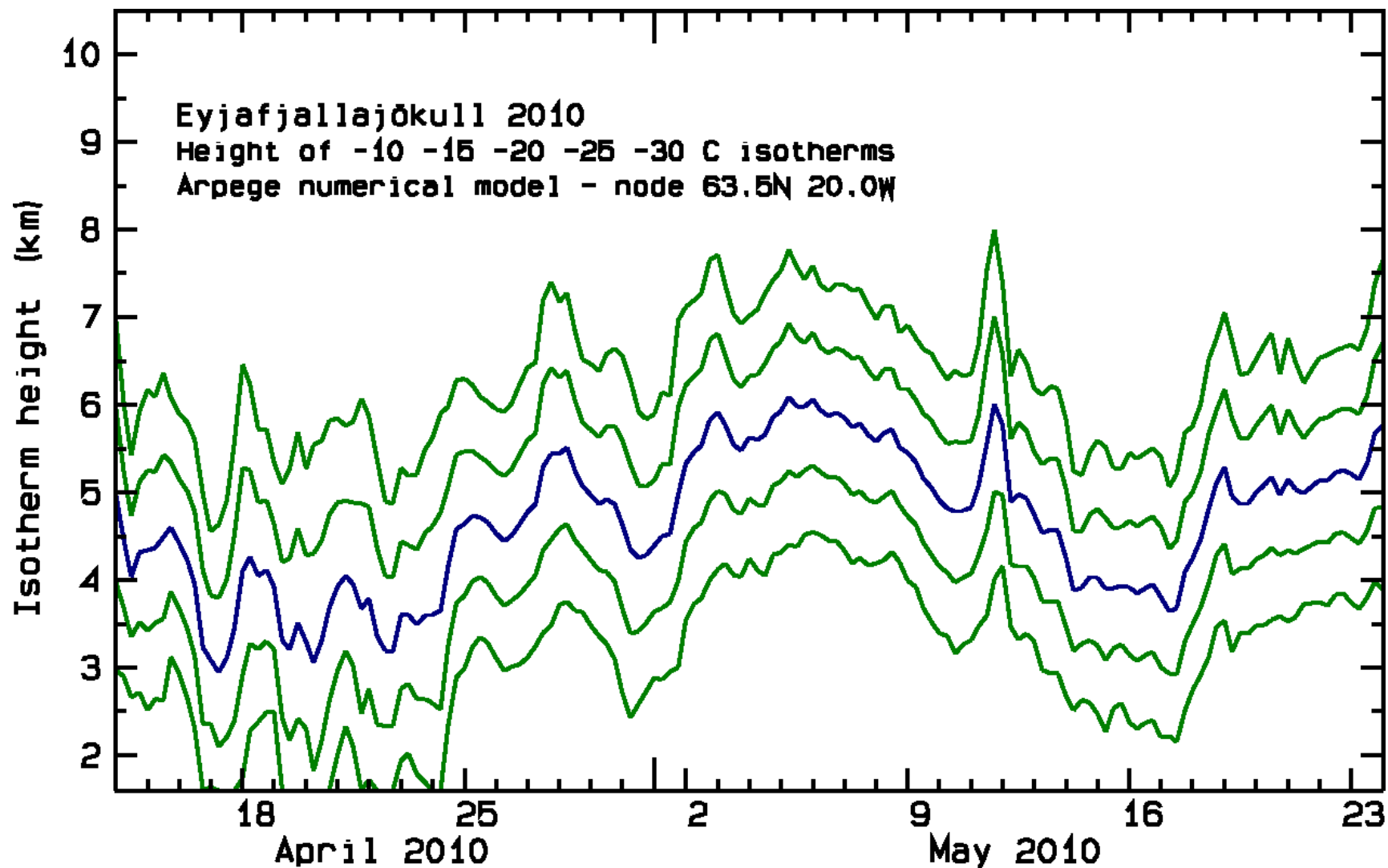


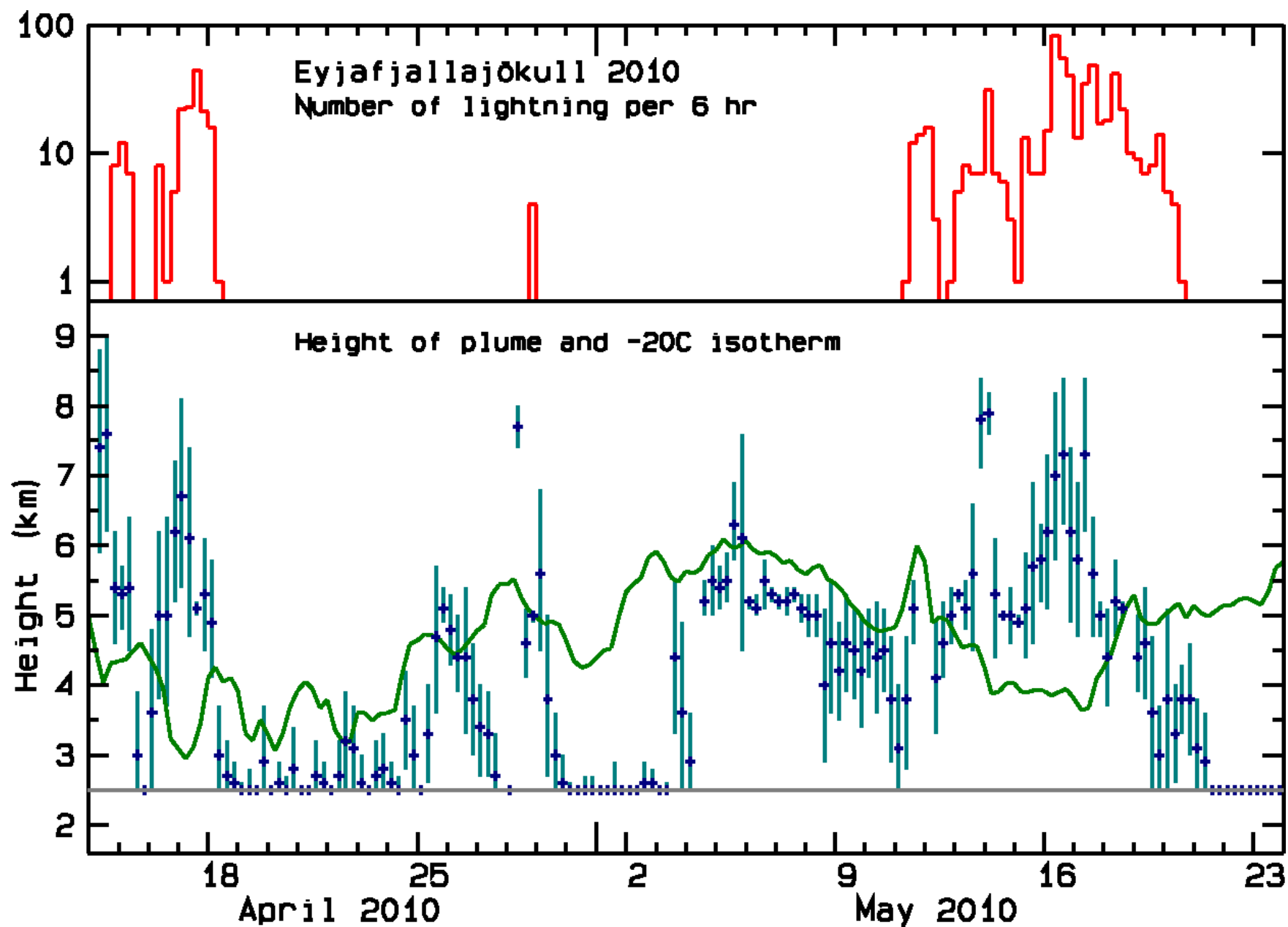














Elding í gosmekki, séð frá Kiðjabergi í Grímsnesi (fjarlægð 72 km).

Myndin er tekin á 30 sek 17. apríl 2010, kl. 04:47:09. Ljósm. Þórður Arason.

-
- Ástand lofthjúpsins virðist hafa afgerandi áhrif á hvort eldingar verði í gosmekki eða ekki
 - Ekki má vera mikill vindur svo efsti hluti makkar fjúki ekki í burtu
 - Gosmökkur þarf helst að ná upp í fimbulkulda (-15 til -20°C), þar sem skýjadropar frjósa

Rafmögnun gosmakka líkist um margt ferlum í veður-
þrumuskýjum