

HIMU

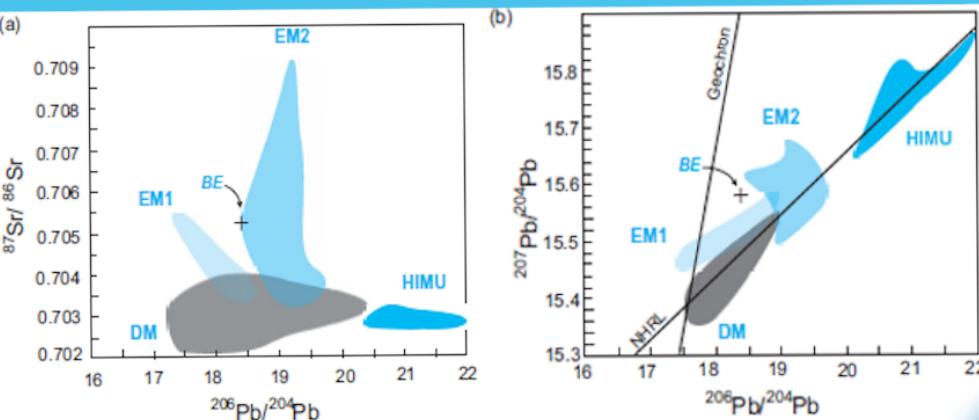
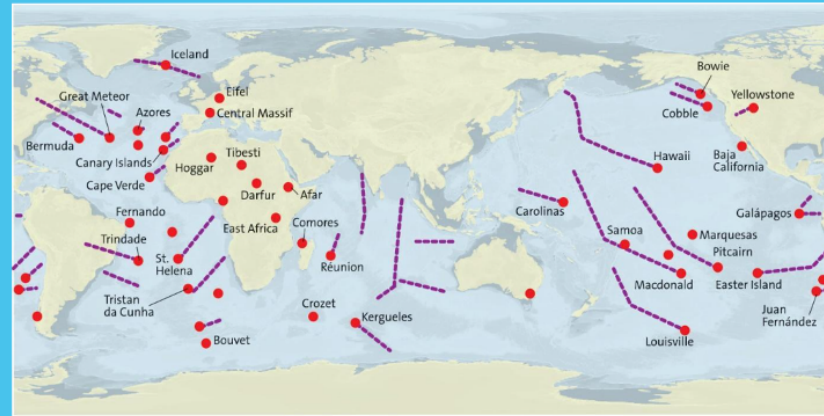
Ursprung och framtid

En litteraturstudie om HIMU av Viktor Persson

Ursprunget till mantelsignaturen HIMU har länge varit omdiskuterad och flera hypoteser finns kring dess bildande. Målet med denna litteraturstudie har därmed varit att ta fram och lista ut vilken av dessa hypoteser som kan vara troligast.

HIMU finns på havsbasalt öar som bildats vi hotspotvulkanism. Öar i Atlanten och Stilla havet som har HIMU är ex

- St Helena
- Tubuaii
- Mangaia
- Kanarieöarna
- Galapagos öarna



Mantelsignaturer är den speciella sammansättningen av olika isotoper som kan hittas i havsbasaltsöar. Dessa signaturer är DM, EM 1/2 och HIMU.

HIMU som står för High U/Pb har en speciell isotopsammansättning med hög $Pb^{206}/^{204}Pb$ (>20) vilket jämfört med de andra signaturerna isolerar HIMU signaturerna då de överlappar med vissa andra isotoper.

Primärt tre hypoteser har hittats inom arbetet dessa är:

1. Ovanliga processer under subduktion
2. Vanligare processer under subduktion
3. Bildning i arkeikum (subkontinentala litosfäriska mantel)

Hypotes 2 är den som verkar vara den mest accepterade i dagens litteratur samt den som enligt min åsikt har den starkaste bevisningen.

HIMU ska därmed ha lagrats i manteln. Efter en analys av litteraturen som visat att det finns saker som visar på både övergångszonen och på den djupa manteln som lagringslokal har jag utformat en hypotes som kombinerar dessa. Med lagring av en mindre mängd HIMU i övergångszonen samt en större källa i den djupa manteln. Detta för att förklara varför HIMU hittas inblandat i de andra mantelsignaturerna och varför det finns resultat som pekar på båda.

Slutsatserna är därmed att det kommer bli mer HIMU i framtiden då den aktivt kan bildas även idag enligt den mest troliga hypotesen som funnits inom studien.

