

Lithosfeerdynamica 2011-2012, voortgangstoets #2
20 maart 2012, 09.00 – 10.00 uur

- Maak waar nodig reële aannames (en vermeld deze ook) voor te gebruiken parameters.
- Geef, als een afleiding gevraagd wordt, ook werkelijk een afleiding (met korte toelichting) en niet alleen het eindresultaat, of uit-het-hoofd-geleerde tussenstappen.

Opgave 1. Aardbeving Oost-Turkije, 8 maart 2010.

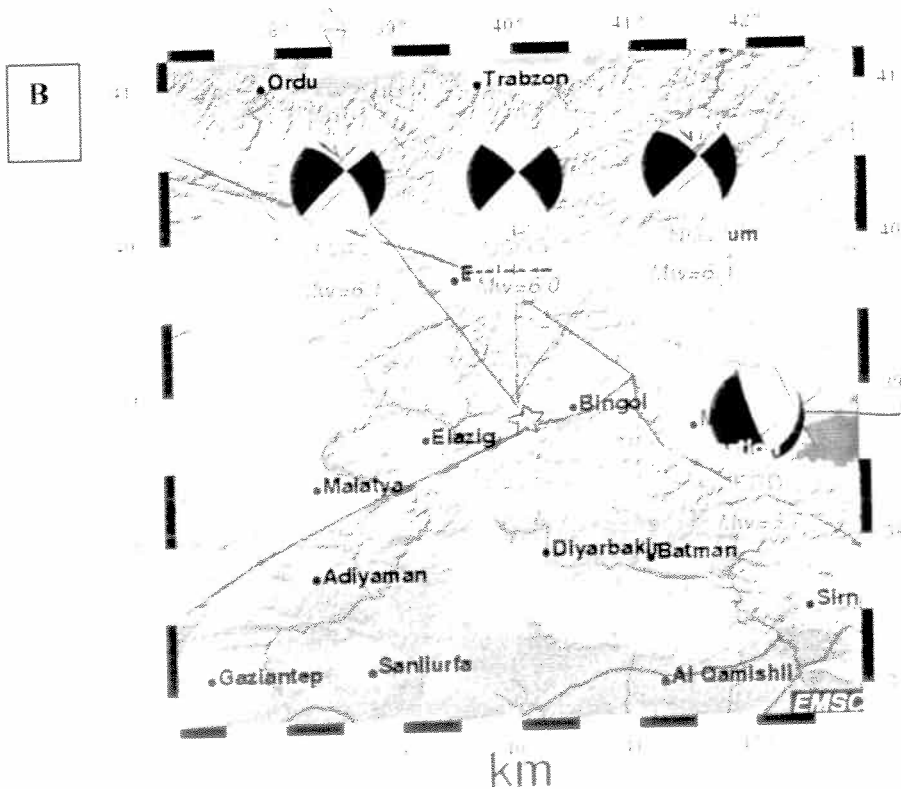
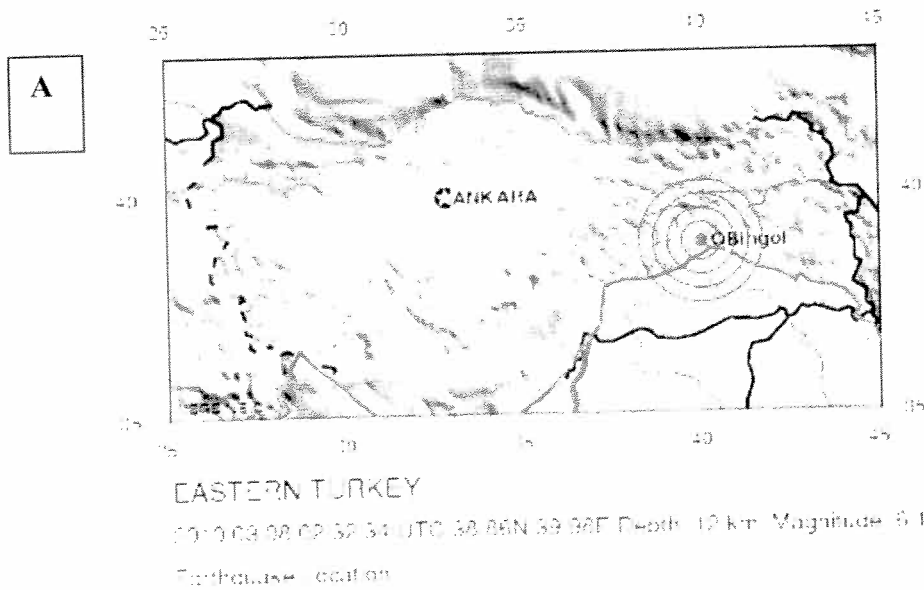


Fig. 1.: (A) Regionale context en (B) haardmechanisme van de aardbeving van 8 maart 2010 (in Fig. 1B aangegeven met gele ster, ten W. van Bingol). De diepte van de beving wordt geschat op 10-12 km.

- a. Beschrijf de aard van de aardbeving op basis van het haardmechanisme (met verklarende toelichting); gebruik hiervoor de haardmechanisme-oplossingen in Fig 1-B van HARV, USGS en INGV, niet die van ERD. Verduidelijk je antwoord met een toelichting die duidelijk maakt dat je het haardmechanisme- symbool begrijpt. (Niet: "Dit bolletje staat voor ..."!).
- b. Geef een tektonische verklaring voor de aardbeving.

Opgave 2. Roll-back

Geef een bondige beschrijving van de fysische basis van het *roll-back* proces.

Opgave 3. Seismiciteit en subductie

- a. Beschrijf in het kort hoe (in goede benadering) de thermische structuur in een subductiezone waarin een 50 km dikke plaat onderschuift zich verhoudt tot die in een subductiezone waarin een 100 km dikke plaat onderschuift. Neem aan dat de convergentiesnelheid in beide gevallen gelijk is.
- b. Geef in een schets aan waar in subducerende lithosfeer z.g. "double seismic zones" kunnen voorkomen en geef een verklaring voor het voorkomen ervan.

Opgave 4. Ridge-push

- a.. Leid af (in formule-vorm) wat de bijdrage is van de druk aan de onderkant van de oceanische lithosfeer aan de totale *ridge-push* kracht.
- b. Kan een (oceanische) rug die niet meer actief spreidt toch een *ridge-push* leveren? Geef een toelichting bij je antwoord.