



rotterdams natuurkundig genootschap

opgericht 1869

www.rotterdamsnatuurkundiggenootschap.nl

secretaris@rotterdamsnatuurkundiggenootschap.nl

Uitnodiging tot het bijwonen van de voordracht op:

Dinsdag 16 oktober 2018 om 19:30 uur in het gebouw van het Erasmiaans Gymnasium, Wytemaweg 25 in Rotterdam.

Spreker: Dr. Eldert Advokaat MSc (departement Fysische Geografie van de Universiteit Utrecht)

Dr. Eldert L. Advokaat studeerde een bacheloropleiding Aardwetenschappen (2004-2007) en een masteropleiding Geologie (2007-2011) aan de Universiteit Utrecht. Tijdens zijn masteropleiding verrichtte hij een veldonderzoek over gedeformeerde sedimentaire bekkens in Centraal Anatolië (Turkije), en paleomagnetisch onderzoek naar de rotatie van Sardinië (Italië). Na zijn masteropleiding verrichtte hij zijn promotieonderzoek in Royal Holloway University of London, waar hij middels veldwerk en radiometrische dateringen onderzocht waarom, wanneer en hoe snel gesteenten in noordwest Sulawesi (Indonesië) van grote diepte aan het aardoppervlak zijn gekomen. Na zijn promotie keerde hij in 2016 terug naar het departement Aardwetenschappen van de Universiteit Utrecht voor postdoctoraal onderzoek, waarin hij plaattektonische reconstructies van Zuidoost Azië gedurende het Cenozoïcum ontwikkelde. Sinds maart 2018 is hij verbonden als junior docent aan het departement Fysische Geografie van de Universiteit Utrecht.

Titel lezing: De 'Atlas van de Onderwereld': restanten van verdwenen aardplaten in de aardmantel

In de 'Atlas van de Onderwereld' is de gehele aardmantel in kaart gebracht en zijn bijna 100 restanten geïdentificeerd van aardplaten die in de afgelopen 300 miljoen jaar van het aardoppervlak verdwenen zijn en in de aardmantel zijn gezonken.

In deze lezing zal ik eerst ingaan op plaattektonische context waarin de 'Atlas van de Onderwereld' is ontwikkeld. In 1915 publiceerde Alfred Wegener zijn verhandeling 'Over het ontstaan der Continenten en Oceanen', waarin hij aantoonde dat de continenten in de loop van de tijd verschoven zijn. Wegener wist echter geen plausibel mechanisme te presenteren wat deze observaties kon verklaren, waardoor zijn theorie van bewegende continenten lange tijd niet geaccepteerd werd. Pas in de jaren '60 van de 20e eeuw werden verschillende observaties bijeengebracht die uiteindelijk leidden tot de ontdekking van de theorie van plaattektoniek.

In het tweede deel van deze lezing zal ik ingaan op de natuurkundige principes die gebruikt zijn om de aardmantel in kaart te brengen, en de rationale die gebruikt is om de geïdentificeerde aardplaten in de mantel te koppelen aan geologische fenomenen aan het aardoppervlak, zoals gebergtegordels, oceanische troggen en gebieden met vulkanische activiteit. Ten slotte zal ik laten zien hoe plaattektonische reconstructies en de 'Atlas van de Onderwereld' in Zuidoost Azië tot nieuwe inzichten over het gedrag van aardplaten in de aardmantel hebben geleid.