

De megakrimpscheuren van Gibellina

Sicilië mag dan een prachtig eiland zijn vanuit cultureel en landschappelijk perspectief, geologisch gezien is het maar een ingewikkeld zootje. Bergmassieven duiken her en der op tussen wijds golvende vlaktes vol wijngaarden, graanvelden en andere landbouwgewassen, om het vulkanische noordoostelijke deel nog maar niet te noemen. Het grote eiland maakt dan ook deel uit van een tektonisch actieve plooi gordel die vanuit de Noord-Afrikaanse Maghreb doorloopt naar Calabrië en de Appennijnen.

Recent onderzoek (Catalano et al., 2013) heeft, met gebruikmaking van resultaten van diepe seismiek en exploratiegegevens, definitief kunnen aantonen dat al die bergmassiefjes en de tussenliggende Neogene bekkens zuidwaarts op en over elkaar schuivende eenheden zijn, waarbij in de ondergrond duplexstructuren (gestapelde eenheden gescheiden door horizontale breuken) gevormd zijn en de allochtone eenheden (afkomstig van de Europese plaat) kloksgewijze rotaties ondergingen. Alleen het meest zuidoostelijke deel van het eiland kent een autochtone (Afrikaanse) ondergrond. Laat-Neogene sedimenten bedekken deze mobiele ondergrond. Met hun vaak kleiig-mergelige karakter is land-

sliding een maar al te vaak voorkomend fenomeen. Een natte winter en bingo..., zoals mijn vrouw en ik tijdens onze zwerftocht van in totaal 2500 km over het westelijke eilanddeel meer dan eens merkten.

Glijfenomenen

Van de geologie van Sicilië heb ik niet veel meer dan papieren kennis. De eerste boekenwijsheid dateert al uit mijn doctoraalstudie in de tweede helft van de zestiger jaren. Ik had besloten om het verplichte literatuur-referaat te houden over olistostromen en olistolieten. Deze nu welbekende begrippen waren in 1955 geïntroduceerd door de oliegeoloog Flores op basis van exploratie van de Siciliaanse ondergrond.

Grootschalige glijfenomenen waren nog controversieel en, gezien kritische vragen tot zelfs onbegrip bij enkele stafleden, bleek dit ook letterlijk een glibberig onderwerp.

Vanwege onderzoekservaring met en belangstelling voor de Messinien 'saliniteitscrisis' stond dit jaar dan eindelijk Sicilië op het reisprogramma: de Messinien-gipsrijke olistostromen in het zuidwestelijke Belice Bekken, en uiteraard ook enkele Mio-Pliocene secties waar mijn Utrechtse stratigrafische en magnetostratigrafische collega's baanbrekend astrocyclisch werk hebben gedaan. De zee- en zoonabbidders die bijvoorbeeld de Scala dei Turchi bevolken moesten eens weten dat het witte, grijze en beige mariene sediment onder hun voeten door hen uiterst nauwkeurig gedateerd is. Maar genoeg hierover, want de gevolgen van een aardbeving in datzelfde Belice Bekken hebben op ons nog meer indruk gemaakt.

Belice Bekken

De qua afmetingen bescheiden Belice rivier komt iets ten oosten van de beroemde archeologische tempelruïnes van Selinunte in zee uit. Verder noordwaarts in de heuvels liggen een tiental stadjes met een rijke agrarische traditie. In de nacht van 15 januari 1968 – teruggerekend in mijn zesde en laatste studiejaar – werden deze grotendeels vernietigd door een serie krachtige bevingen. Wij, onnozele rondrijdende toeristen, wisten hier niets van, tot er bij een dorp een bord naar de 'ruderì' (ruïnes) verwees. Nieuwsgierig geworden naar wat dit voor ruïnes zouden zijn, zo net na ons bezoek aan Selinunte, sloegen we de aangegeven richting in. Al snel voerde het weggetje door de inmiddels overgroeide resten van een volledig in puin gelegd dorp. Rijkbloeiende klaprozen sierden muurresten en uitstekende stukken grillig gevouwen betonijzer indiceerden een eigentijdse ramp. Dit was wat anders dan de zuilen van Selinunte.

Nadere bestudering van de kaart gaf aan dat er nog meer ruderì's van belendende stadjes aanwezig moesten zijn. Een regionale catastrofe begon zich langzaam af te



De ruïnes van het oude Gibellina.

tekenen. Nadere informatie werd ingewonnen. Vooral de Ruderì di Gibellina en het herbouwde Gibellina op 13 km afstand van dit vernietigde dorp bleken een bezoek waard. Laten deze laatste ruïnes nu vrijwel op de dezelfde plaats liggen als het kruisje op de kaart dat ik al in Nederland had gezet als een te bezoeken locatie met allochtone gipsvoorkomens. Dus zeker daarheen.

Zwaarste aardschok

Nu eerst iets meer over de ramp zelf. Geologische achtergrondgegevens zijn o.a. terug te vinden in Monaco et al. (1996). De schaal van de verwoestingen was mede het gevolg van het feit dat er een serie kort na elkaar optredende krachtige schokken waren, de zwaarste in historische tijden van West-Sicilië. De eersten deden zich voor op 14 januari 1968 en veroorzaakten al ernstige schade in een achttal stadjes. De zwaarste schok (Moment magnitude 5.5) deed zich echter voor in de zeer vroege ochtend van 15 januari. De stadjes Gibellina, Salaparuta en Montevago werden nu volledig in puin gelegd. Omdat velen al buiten slapen, viel het aantal doden (231) en gewonden (rond de 750) erg mee, maar het aantal daklozen liep tegen de 100.000. Gibellina telde 6000 inwoners. De aanblik van dit tegen een heuvelflank gebouwde stadje na de beving, is verbijsterend. Analyse van de bevingen wijst op beweging langs een N-hellend overschuivingsvlak tussen de 1 en 36 km diep. Volgens Lavecchia et al. (2007), die een volledige seismologische analyse van het eiland geven, zijn er voldoende aanwijzingen om aan te nemen dat een basale, N-hellende schuifzone onder het eiland aanwezig is waarlangs de seismiciteit zich concentreert. De autoriteiten besloten dat de huizen niet herbouwd moesten worden. Voor de bewoners van Gibellina, voor het merendeel boerenfamilies die daar al eeuwen woonden, pakte dit besluit wel heftig uit. Het nieuwe Gibellina is namelijk 13 km verderop verrezen, dicht bij de huidige autostrada. Overigens gebeurde dat herbouwen erg traag. Negen jaar na de ramp woonde nog geen enkele familie in een nieuw huis en verbleven 60.000 mensen in een tijdelijke behuizing aan de voet van hun geliefde stadje.

Vroegere stratenplan

Het te herbouwen Gibellina moest en zou een voorbeeld worden van moderne stedenbouw. Of de bewoners daar een dienst mee is bewezen valt zeer te bezien; zij waren



Verwoestingen door de aardbeving van 1968.

liever in hun traditionele setting blijven wonen. Dankzij de activiteiten van de burgermeester zijn er echter veel kunstwerken in de openbare ruimte geplaatst. Op de bezoeker maakt het stadje met zijn kunstige, maar onlogische stratenpatroon een vreemde indruk. Zo iets verwacht je zeker niet in de Siciliaanse heuvels. Op weg naar de Gibellijnse ruïnes en de gipsontsluitingen blijkt de stille weg ineens afgesloten vanwege frana's (landslides). Een omleiding richting ruïnes volgt. Een stop voor een foto-overzicht levert een ont-hutsende aanblik op een enorme grijze betonmassa. Dat is dus 'Il Grande Cretto' (de grote korst), een betonnen lijkwade van 300 bij 400 m die nu grote delen van het vroegere Gibellina bedekt. Het is in de jaren 1985-1989 gemaakt naar een ontwerp van Alberto Burri, een toonaangevend Italiaans kunstenaar (1915-1995), die zich vaak heeft laten inspireren door krimpscheuren, sedimentaire structuren dus. Ook de zoutkorsten in Death Valley inspireerden hem. Dat dit megaproject uiteindelijk is gerealiseerd is verbazingwekkend, want tegenstanders voerden als keihard tegenargument aan dat elders op dit eiland de ruïnes juist wel gekoesterd en onderhouden worden. Het zou bovendien een geld- en betonverslindend project worden. Toch kwam het er met dank aan een cementfabriek in Palermo en het leger dat ingezet werd bij het slechten van de muren en het concentreren van het puin binnen de te bouwen korsten. De afmetingen van

deze krimpscheuren zijn dus flink groter dan in de natuur, waarbij de 'scheuren' tussen de 1.60 m hoge korsten het vroegere stratenplan volgen. Geheel alleen dwaal ik rond. Het is een fantastische alternatieve ontsluiting van inmiddels verwerend en vergauwend beton; in en in triest, zeker op de wat sombere middag die 15 mei jl. was. Het project is nooit helemaal afgemaakt. Geld bleef uit. Resten van huizen staan er dus nog in al hun ruïneuze en vervallen schoonheid bij. En de gemiste gipsontsluiting? Ach, tussen het puin blijkt hier en daar gips ontsloten, het stadje is er zo ongeveer op gebouwd. Dat de gipsen na afzetting 'en-masse' vergleden zijn verbaast absoluut niet meer.

Anne Rutger Fortuin

Foto's door de auteur, m.u.v. de situatie in 1968

Referenties:

- Catalano, R. et al. 2013. Sicily's fold-thrust belt and slab roll-back: the SI.RI.PRO. seismic crustal transect. *Journal Geol. Soc. London*; doi 10.1144/jgs2012-099.
- Lavecchia, G. et al., 2007. Active thrusting as a possible seismic source in Sicily (Southern Italy): Some insights from integrated structural-kinematic and seismological data. *Tectonophysics*, vol. 445: 145-167.
- Monaco, C. et al., 1996. Active thrust tectonics in western Sicily (southern Italy): the 1968 Belice earthquake sequence. *Terra Nova*, vol. 8: 372-381.

"Il grande Cretto" – de grote korst – als herinnering aan de aardbeving van 1968.

Foto Arne Fortuin

