

يُشكّل نظام صدع شرق أفريقيا، المتطور منذ 25 مليون سنة، حدوداً متباينة بين الصفيحة الصومالية والصفائح النوبية والعربية، مكوناً شكل حرف "واي" في منطقة عفار. يمتد هذا الصدع لمسافة 3500 كيلومتر من البحر الأحمر إلى موزمبيق، مُكوّناً فرعين رئيسيين: شرقي يمتد عبر إثيوبيا وكينيا، وغربي يمتد من أوغندا إلى ملاوي. تتحرك الصفيحة الصومالية شرقاً بمعدل مليمترات قليلة سنوياً، مُسببةً اتساع الوادي المتصدع ونشاطاً بركانياً وزلزالياً، خاصةً في الفرع الشرقي. أما الفرع الغربي، فيتميز بأحواض أعمق وبحيرات كبيرة كبحيرة تنجانيقا. يُعزى النشاط البركاني والزلزالي المستمر إلى حركة الصفائح التكتونية وصعود الصحارة.