

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