

Laboratuvar 6: Genişleme tektoniđi

Güz 2005

1 Genişleme tektoniđi ile ilgili terimler

Aşağıdaki terimler için, harita ve enine kesit veya bir blok diyagram řekli çiziniz:

1. Listrik fay
2. Sıyrılma fayı
3. Büyüme tabakası
4. Transfer fayı
5. Ayrılma fayı
6. Graben
7. Çekirdek kompleks

Bazı durumlarda, birden fazla terimi kapsayan bir şeklin çizilmesi mümkündür. şaşırmayınız.

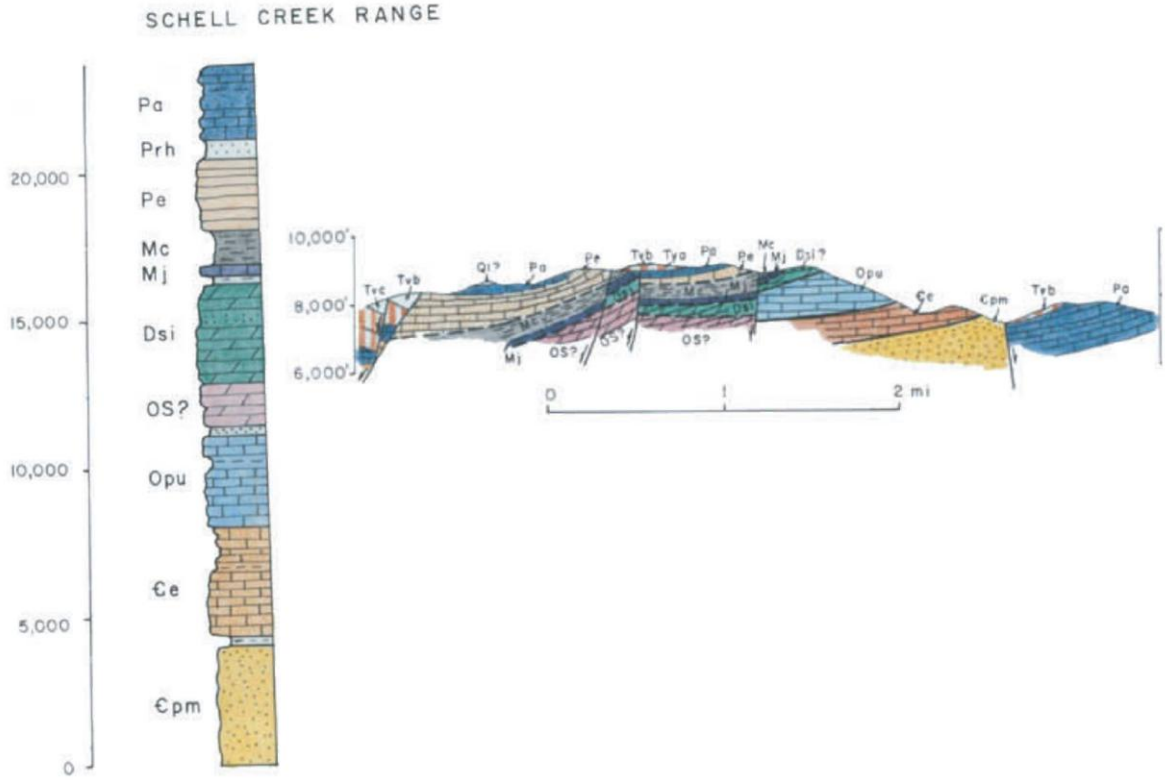
2 Çirkin řey

2.1 Eski zamanlara ait bir kesit

Düşük açılı normal fayların varlığı yaygın olarak bilinmeden önce, birçok sıyrılma fayı bindirme veya uyumsuzluk olarak haritalanmıştır. Aşağıdaki kesit eski zamanlara ait bir kesittir. Özellikle beklenen stratigrafik ilişkiler açısından aşağıdaki kesitin neden gerçek jeolojiyi yansıtmadığını açıklayınız. (Cevabınız kısa, anlaşılır olmalıdır ve problemlerin neler olduğunu belirtmelidir).

2.2 Kabul edilemez!

Aşağıdaki basit kesitin geriye döndürülmeye çalışıldığında nasıl doğru olamayacağını gösteriniz.

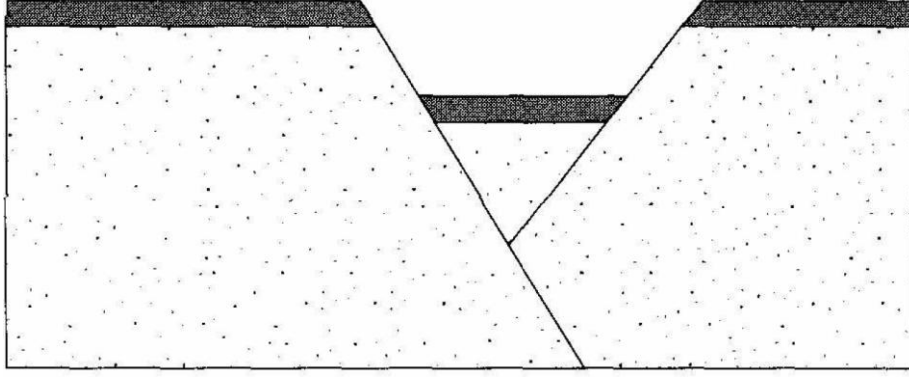


Şekil 1: eski zamanlarda çizilmiş kesit, güzel değil.

3 Whipple Dağları

Whipple Dağları, metamorfik çekirdek komplekslerinin en iyi örneklerinden birisidir ve ocak ayında haritalayacağımız yerden sadece birkaç kilometre uzaklıktadır. Spencer ve diğ. (1987)'ye ait haritayı kullanarak:

1. Alt levha kayalarını üst levha kayalarından ayıran genel bir harita hazırlayın.
2. Kırmızı kesik çizgilerin bulunduğu yerden Whipples boyunca bir enine kesit hazırlayın. Basitleştirmek için Whipple sıyrılmasını düz yapın ve birim sayısını iki veya üç ile sınırlandırın. Üst levhadaki yüksek açılı fayları kesinlikle ekleyiniz.



Şekil 2: Çirkin ama yaygın.

4 Frenchman Dağı Dörtgeni

Aşağıdaki soruları cevaplayabilmek için Frenchman Dağı dörtgeni jeoloji haritasını (Castor ve diğ. 2000) kullanınız.

1. A-A' enine kesitini A'dan Boulevard fay zonuna uzatınız. Kesitteki birimleri 5 veya 6 ile sınırlandırmak isteyebilirsiniz.

2. Kesiti Munitions fayından Boulevard Fayına kadar geriye döndürün. Bu mesafe boyunca ne kadar genişleme olmuştur?

3. Munitions fayı kaç yaşındadır? Bunu nasıl söyleyebilirsiniz?

4. Boulevard fayı ne tür bir faydır? Fayın kuzeyinde ve güneyindeki birimlerin göreceli oryantasyonu, fayın hareket yönü ile uyumlu mu?

5. Ana fay toplulukları (yani, A-A' kesitinde görülen kiremit benzeri dizilmiş topluluk) için genişleme doğrultusu nedir? Normal fay topluluklarının ne kadar karmaşık geometrilere sahip olabileceğine dikkat ediniz. Tutarlı olup olmadıkları ile belirleyerek bu farklı yaklaşımları kullanınız. (1) Fay çiziklerinin, atım vektörlerinin sadık kaydedicisi olduğunu varsayınız. (2) genişleme yönünü belirlemek için fayların tavan bloğundaki tabakaların rotasyonunu kullanınız. (3) Frenchman ve Munitions faylarının tavan bloğundaki tabakaların rotasyonunu kullanınız. Bu fayların küçük fayların segmentinden haritalanan doğrultu atım hareket yönü ile benzerliği nedir?

6. Yukarıda bahsedilen ana faylardan daha erken genişleme evresi için bir veri var mı? Günümüz koordinatlarında genişleme hangi yönde olmuştur?

7. Demolition fayının genişleme doğrultusu, (5)'te tahmin ettiğiniz genişleme doğrultusundan sonra fazla değişti mi?

8. Frenchman ve Munitions faylarının (5)'te incelediğiniz faylardan daha yaşlı veya genç, genel anlamda aynı kökene sahip olduklarını düşünüyor musunuz? Nedenlerinizi açıklayınız.