

Surface Processes and Landforms (12.163/12.463)
Fall 04 -- K. Whipple

“MIT Açık Ders Malzemeleri

<http://ocw.mit.edu>

12.163./12.463 Yeryüzü Süreçleri ve Yüzey Şekillerinin Evrimi

2004 Güz

Bu materyallerden alıntı yapmak veya Kullanım Şartları hakkında bilgi almak için

<http://ocw.mit.edu/terms> ve <http://tuba.acikders.org.tr> sitesini ziyaret ediniz.”

Saco Nehri- White Dağları Arazi Gezisi: Jeomorfik Bir Sistem

Amaçlar:

Bu gezinin genel amacı, bu ders için kısmen alıştırmaya altyapısı olarak hizmet edecek jeomorfik süreçler ve arazi şekilleri hakkında yoğun kurs vermektir- size ders sırasında cevaplarını arayacağınız problem aralığı ve soru tiplerini tanıttığımız. Buna ilave olarak, Washington Dağı'nın üst yamaçlarında kaynaklarından ağzına kadar bir sızıntı olarak -Sako drenaj havzası- jeomorfik bir sisteme genel bir bakış yapacağız. Birinci gün, Rt 112 Kancamagus otoyolu boyunca White Dağlarından dar bir geçit boyunca Swift Nehrine (Saco'nun kolu) akan Saco nehri ağzını gezeceğiz. İkinci gün Pinkham Dağ geçidi yukarısında TuckermanVadi'sine doğru Washington Dağına yürüyüş yapacağız. Bu yürüyüş sırasında tepe eğim ayrışma ve taşınma süreçlerini tartışacağız. Sayısal yükseklik haritası ve 3 boyutlu hava fotoğraflarının yardımı ile laboratuvarda tamamlayacağınız "bölge süreç haritası" geliştirmek için notlar alacaksınız.

Şu soruları ele almak için; gezinin 2. gününde White Dağlarında Başkanlık bölgesinin zirvelerinin dışındaki malzemelerin taşınması ve erozyonuna katkıda bulunan süreçlerin iyi bir şekilde anlaşılmasını kazanmak genel amaçtır. (1)Yükseklikleri ne kontrol eder?; (2) bu alandaki tepe eğimi morfolojilerini ne kontrol eder? (3) White Dağlarının aşağı doğru aşınmasında en önemli süreçler nelerdir (nitel olarak sediman kütlesi) ?; (4) Bu yüksek eğimlerde tükenen kütle olayları ne sıklıkta ve hangi koşullar altında oluşur? (5) Bu eğimlerdeki malzemeler akarsulara nasıl ulaşır? Aktif süreçleri, bağıl oranlarını, karşılıklı etkileşimlerini tanımlamak amacı ile bir kaç mil çevreleyerek Tuckerman Nehri'nin üst duvarının (menfez) civarında dolaşacağız. Bu, uygulama için saha gözlemlerini dikkate almamızı gerektirecektir. Bu gözlemleri, 3 boyutlu hava fotoğraflarının incelenmesi ve sayısal topoğrafik verilerinin kısa analizi ile birleştirdikten sonra, gözlemlerin üzerine kısa bir rapor yazacaksınız. Bu raporun, hakkında daha fazla öğrenmek istediğin Washington Dağı arazi bölgesinin jeomorfolojisine genel bakışı ve kafadaki soruları içermesi beklenmektedir. Biz, çoğunlukla arazi çalışmalarından ne elde ettiğini görmek, bu bilgilerin nasıl kullanıldığını ve rapora nasıl aktarıldığını görmek isteriz.

Uygulama için Mevcut Malzemeler:

Topoğrafik haritalar (basılı ve sayısal), hava fotoğrafları, jeolojik haritalar, drenaj havza haritaları ve havzanın değişik noktalarındaki hidrografik veriler kullanımın için hazır olacak (bunların çoğu laboratuvar sırasında bir paket olarak dağıtılmıştı).

İkinci Gün: Aktif Süreçler ve Nitel Sediman Birikimi

Görevler:

Aktif süreçleri ve üç boyutlu dağılım haritalarını tanımlamak. Ayrışma ve taşınma süreçlerinin her ikisini de içerir. Farklı süreçlerin ve karşılıklı etkileşimlerinin doğasının bağlı oranlarını belirlemeye (nitel olarak) çalışmak. Tuckerman Vadi'sinde göreceğimiz (1995 yaşını veren) iki yeni seviye yaşlandıran daha yaşlı heyelanlarla ilgili kanıtlara bakınız, Ayrıca Tuckerman Vadi'sinin güney duvarında sırtın üstüne ulaştığımızda, sırtın topoğrafik profillerini incelemek için küçük gruplara ayıracağız. Bu inceleme verilerini geliştirmen ve aktif süreçlerin üç boyutlu dağılımını gözlemlerin bağlamında tartışmanız beklenmektedir.

Düşünmeniz gereken sorular:

Hangi ayrışma süreçleri aktif? Bu bir ayrışma-sınırlı mı yoksa taşınma-sınırlı yüzey şekli mi? Kayaç yüzlek dağılımlarını ne tanımlar? Lion zirve sarplıklarının yukarısındaki Alpine Garden basamağı nasıl oluşmuştur? (Yükselen bir yüzey erozyonu mu? yapısal bir basamak mı? başka bir şey mi?) Tuckerman Vadisi nasıl oluştu? (Cutler Nehri tarafından mı? Güncel iklim altında mı oluşturuldu?). Ravine menfezi dik yamacında sedimanlar nasıl hareketlendi? Taşınma oranlarını ne kontrol eder? Tuckerman Vadisi duvarlarının eğimlerini ne tespit eder? Sedimanlar karşıdaki Cutler Nehri vadi tabanına nasıl taşınır? Cutler Nehri uzunluğu boyunca oluşan akıntı aşağı değişiklikler nedir? Yamaç hidrolojisi ve sediman taşıma süreçlerindeki insan etkileri nasıldır?

Teslim Edilecekler:

1. Tuckerman Vadisi, Washington Dağı üzerinde yoğunlaşan fakat Pinkham yarığına doğru yamaç aşağı uzanan alanları açıklayıcı harita.
2. Çift aralıklı yazılmış 3-4 sayfa raporunuz. Süreç zon haritanızı tartışın ve arazi gezisi ve hava fotoğrafı çalışmalarınızdan elde ettiğiniz yüzey şekilleri, süreçler ve yüzey şekli evrimi ile ilgili sorularınızı ana hatlarıyla belirtiniz.
3. Arazi defteriniz.