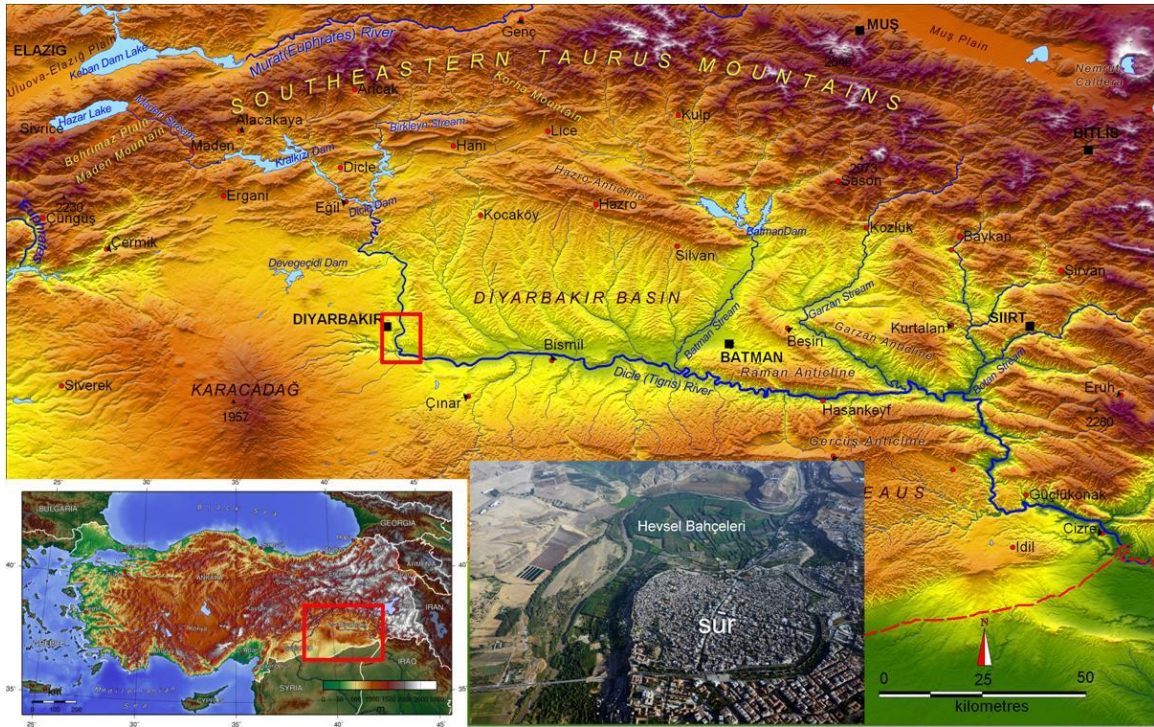


# DİYARBAKIR ÇİVARINDA DİCLE VADİSİNDE NEHİRLE İLİŞKİLİ YER ŞEKİLLERİNİN YAKIN EVRİMİ : YAPISAL SINIRLAMALAR, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, ÇEVRE DİNAMİĞİ, İNSAN ETKİLERİ

Sabri KARADOĞAN, Catherine KUZUCUOĞLU  
skaradogan@gmail.com

Bu yazının başlığında belirtilen proje, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi (Doç. Dr. S. Karadoğan'ın sorumluluğu altında) ve Paris 1 Panthéon-Sorbonne Üniversitesi UMR-8591- CNRS Fiziki Coğrafya laboratuvarı (Prof.Dr. C. Kuzucuoğlu'nun sorumluluğu altında) arasında iki taraflı bilimsel işbirliği protokolü ile gerçekleştirilen uluslararası bir araştırma projesidir.

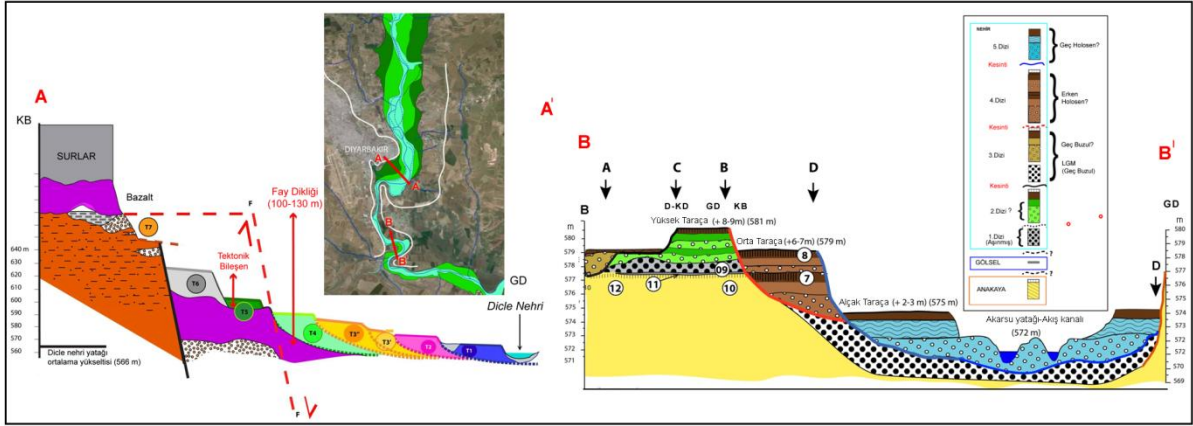


Şekil:1. Araştırma alanının lokasyon haritası.

Proje ;

- Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Destekleme Birimi (BAP-ZGF15),
- INSU-INEE'nin (CNRS) ArcheoMed / PaleoMex projesi (sırasıyla, C. Kuzucuoğlu ve L. Lespez) ve Montpellier Üniversitesi / MMSH (M. Assenat) AMIDA Projesi tarafından finanse edilmektedir.
- Bu proje iki aşamada gelişti:
- 1) 2014'ten 2015'e kadar olan süreç :
- Başlangıçta AMIDA projesi, Diyarbakir Belediyesi ve UNESCO tarafından başlatılan arkeolojik ve kültürel miras ile ilgili araştırma dinamikleri kullanılarak, bu ilk aşamadaki araştırmanın konusu Diyarbakir'daki Hevsel Bahçeleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu aşamanın sonucunda Hevsel Bahçeleri ile ilgili olarak bahçelerin bulunduğu teraslara ilişkin morfolojik ölçümler, gözlemler ve haritalama çalışmaları yapıldı.

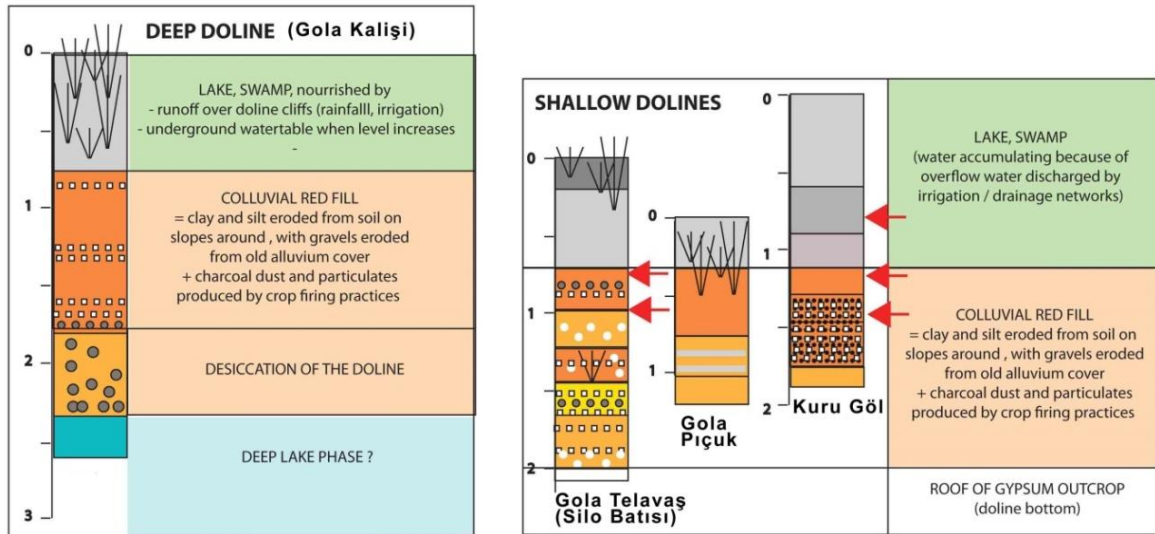
Daha sonra rölyef tanımlamaları, jeolojik ortam, fasiyes değişimleri (tortul dolgular ve nehir yatakları), bunlar içindeki jeomorfolojik kayıtlar, taraça tipleri, yarılma ve sebepleri detaylı olarak çalışıldı. Nehir aşındırma süreçleri ile taraça yapıları ve özellikleri karşılaştırıldı (Kuzucuoğlu ve Karadoğan, 2014, 2015b, c; Karadoğan ve Kuzucuoğlu, 2017).



Şekil : 2. Dicle vadisinin farklı noktalarından alınmış stratigrafik kesit ve profiller.

Türkiye ile Fransa arasındaki uluslararası işbirliğinden yararlanan ve Dicle vadisinin jeomorfolojisinin aydınlatılmasına dayanan saha araştırmaları, Diyarbakır kentinin güney-güneydoğusunda Batman yönünde devam etti. Bu bağlamda farklı, ancak temel araştırma konseptiyle ilgili iki saha araştırma konusu oluştu:

A-Bismil bölgesi ile Batman (Körtiktepe) kaynakları arasında daha önce gösel dolgularla örtülmüş çöküntü dolinlerinde Geç Buzul ve Holosen iklim değişikliğinin olası tortul kayıtlarının izlenmesi (Karadoğan ve diğ., 2014; Kuzucuoğlu ve Karadoğan, 2015a);



Şekil : 3. Bazı çökme dolinlerinden alınan sondaj kesitleri

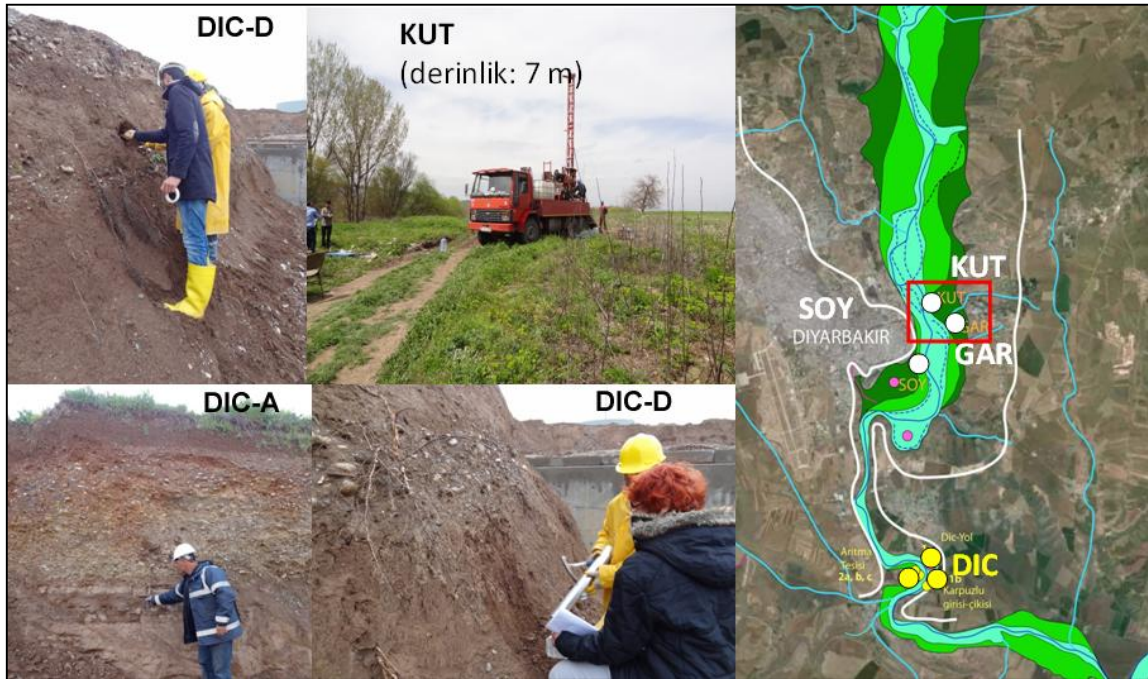
B- Karacadağ'ın güneybatısındaki son evre volkanizmasının (Ovabağ Volkanitleri) jeomorfolojik karakteri ile birlikte yerel-bölgesel drenajı etkileyen, hatta kesintiye uğratan volkanik aktivitelere ait bazı genç görünümlü lavlarla karşılaştırmalı örnekleme çalışmaları (H. Guillou, IPSL, LSCE, Gif sur Yvette, Fransa ile işbirliği).

2) 2017'den 2018'e kadar olan süreç :

Bu dönem daha önceki araştırmaların, nehir vadisinin dinamik baskıları ve bölgesel-lokal evrimi (a) genel bağlamda ise akarsu taraçalarının tarihlenmesiyle ilgili (b) yeni yönelimleri olan gelişmelere tekabül etmektedir.

A- Taraçaların yaşlandırılması :

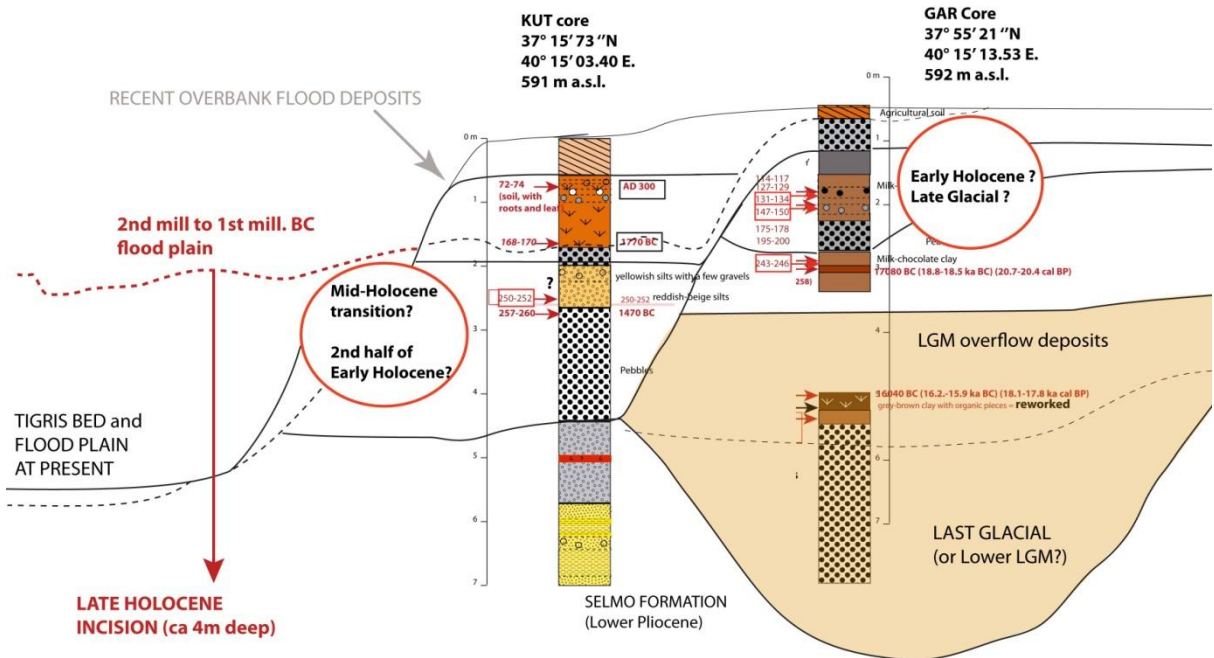
2015 ilkbaharında Holosen boyunca alüvyal biriktirme ve aşındırma ve faaliyetlerin aşamalarını ve yaşlarının belirlenmesi amacıyla Diyarbakır'ın kanalizasyon arıtma tesisinin yapımı için yapılan kazılardan da yararlanarak, kentin kuzeyinde nehrin sol yakasında kamyona monte edilmiş sondaj aracıyla karotaj gerçekleştirildi (Şekil:4). Vadinin en düşük dolgularının mukavemeti ve ıslak topraklar bazı yerlerde karot alınmasını engellese de iki ayrı yerden ve kentin güneyinde nehrin boğazdan sonra dışbukey menderes yaptığı alandaki alçak taraça dolguları detaylı çalışılarak birkaç alüvyal sekans tespit edilerek radyokarbon tarihlendirmeleri yapıldı.



Şekil : 4 . Yaşlandırma örnekleri alınan noktalar: KUT(Üniversite köprüsü kuzeyindeki taraçalar, GAR( Üniversite köprüsü doğusunda Garajlar çevresindeki taraçalar, DIC (Karpuzlu ve Çarıklı köyleri yakınlarındaki Arıtma tesisi inşaatı civarı).

Elde edilen tarihler, Dicle vadisindeki teras yapılarına ve yarılmalara ilişkin Son Buzul Maksimumu'ndan bu yana bir değerlendirme yapılmasına imkan vermektedir (Kuzucuoğlu ve Karadoğan, 2017; Karadoğan ve ark. 2018). Şöyle ki ;

- En eski taraça muhtemelen son buzul çağı (LGM) sonuna yaşlandırılabilir. LGM terasının derin yatak yükü bugünün nehir yatağının altında en az 3 m daha derinde ve bugünkü konumundan doğuya akan bir Dicle nehrine aittir. Gerçek şu ki; olası bir yükselme veya tabanda çökmeden dolayı nehir yatağını yaparak gömülmüştür (Neojen'e ait Şelmo formasyonu içine).
- Geç buzul döneminden erken Holosen'e (karbon 14 ile teyit edilmiş yaş) bol debili ve düzenli akıntılar ve boşalmalar nedeni ile nehir yatak konumunu değiştirmiştir. Eski taraçalar sadece yüksek taşkınların eseri olan (organik) killi sedimetlerle doldurulmuştur. Çakıl düzeyindeki çökeller ancak belli bir yüksekliğe kadar ulaşabilmiştir. Yarılmaya ait kanıt yokluğu nehrin taşkın yatağı üzerinde sürekli hareket ettiği anlamına gelir (Ana yüzey sapmaları). Bol deşarjlı çökeller erken Holosen'de kar erimelerini hızlandıran artan ilkbahar yaz sıcaklıklarını karakterize etmektedir.
- M.Ö. 2. binin ilk yarısında, Orta Holosen boyunca taşkın yatağı gelişimi düzensizdir ve istikrarsızdır.
- M.Ö. 1. 2. bin yıl boyunca alçak sekiler yarılmanın meydana geldiği alt bakalar üzerine inşa edilmiştir (KUT: Bugünün nehir yatağı üzerinde + 4 5m yüksekliktedir). Bir taşkın yatağı oluşumunun tüm aşamaları adeta sedimentler içine kaydedilmiştir.
- Son olarak, erozyon ve yarılma süreci Bizans döneminin başında alt tabakalarda yeniden başlamıştır (M.Ö. 4. ve 5. yüzyıl).
- Bugün, son Bizans/Ortaçağ çökelleri üzerinde nehir yatağında herhangi birikim işareti mevcut değildir ve Dicle nehir hala bu bölümünde yatağını aşındırıyor gibi görünmektedir.



Şekil 5: Sondaj örneklemeleri ve yaş bulgularına göre Dicle nehri taraçaları.

B-Nehir vadisinde dinamik faktörler ve yerel evrim Bu konu, bazı terasların gömülmesinin/basamaklanmasının iklimsel zorlamadan ziyade tektonik olarak tetiklenebileceğinin ortaya çıkmasıyla başlamıştır (Karadoğan ve Kuzucuoğlu, 2017b; Kuzucuoğlu ve Karadoğan, 2017).

Bu gözlem, Hevsel Bahçeleri'ne, özellikle de en büyüğüne karşılık gelen teraslar için de geçerlidir. Tektonik etki şüphesi, bizi Mayıs ve Eylül 2018'de, Karacadağ'dan akan bazaltik lavın kronolojik bir ölçek sağladığı alanın yapısal dinamikleri üzerine yapılan bir arazi çalışmasına odaklanmaya zorladı (Bridgland vd., 2007; Westaway ve arkadaşları, 2009; Lustrino ve arkadaşları, 2012).

Bu iki saha döneminde, arazi gözlem ve bulguları (çoğunlukla tren/araba/otopark/bina inşaatları sırasında aflorman veren kısımlar) özellikle önemli bir problem oluşturan dairesel formlu çevlik düzlüğünde (Hevsel bahçelerinin simetriği Dicle nehrinin sol bankı) Jeofizik çalışmalarını zorunlu kıldı. Bu amaçla derin ve örtülü tektonik yapıların izlenmesi, olası fay hatlarının ve karakterinin (olası jips karstı?) belirlenmesine yönelik Ekim 2018'de (9 Eylül Üniversitesi ile işbirliği) jeofizik çalışmaları gerçekleştirildi.

Bu araştırmanın ilk sonuçları (henüz yayınlanmamış), değişen depolanma ortamlarındaki çapraz kayıt bölümlerinden elde edilmiştir. Sözkonusu bulguları şöyle sıralayabiliriz:

- Miyosen'den günümüze sürekli değişen fasiyes ortamı ve çevresel koşullar vadideki erozyon süreçlerinin dinamiklerini etkilemeye devam etmektedir.
- Nehir davranışına yerel tektonik ve litolojik koşullar etki etmektedir (yarılma derinliği, menderes genliği ve yatak çevirmeleri).
- En önemlisi jeomorfolojik zorlama ile olası kapmalarla temel olarak nehir yönünde sapmalar, akış rejimi ve drenaj değişiklikleri yaşanmış olmalıdır.

#### KAYNAKÇA

BRIDGLAND D.R., DEMİR T., SEYREK A., PRINGLE M., WESTAWAY R., BECK A.R., ROWBOTHAM G., YURTMEN S. 2007. Dating Quaternary volcanism and incision by River Tigris at Diyarbakır, Southeast Turkey. *Journal of Quaternary Sciences* 22: 387-393.

EKICI T., COLIN G., MACPHERSON G., OTLU N., FONTIGNIE D. 2014. Foreland Magmatism during the Arabia-Eurasia collision: Pliocene-Quaternary Activity of the Karacadağ volcanic complex, SW Turkey. *Journal of Petrology* 55, 9: 1753-1777. doi:10.1093/petrology/egu040.

KARADOĞAN S., KUZUCUOĞLU C. (2017) The Hevsel Gardens and the River Tigris in Diyarbakır: Geomorphological archives of landscape changes. *Bull. Mineral Research Inst. Turkey* 60, 1: 63-76 (in Turkish)

KUZUCUOĞLU C., KARADOĞAN S. (2015) The Hevsel Gardens: archives of human activities and of the past and present evolution of the River Tigris at Diyarbakır. In: M. Assenat (Ed.), *L'Hevsel à Amida-Diyarbakır: Études et réhabilitation de jardins mésopotamiens*, IFEA, Istanbul [En ligne] Also published as KUZUCUOĞLU C., KARADOĞAN S. (2015) Hevsel Bahçeleri: Diyarbakır Çevresinde İnsan Faaliyetlerinin Geçmişine ve Dicle Nehrinin Fluviyal Gelişimine Ait Bir Arşiv. In: N. Sorukaya (Ed), *Diyarbakır Fortress and Hevsel Gardens Cultural Landscape* : 183-197.

LUSTRINO M., KESKIN M., MATTIOLI M., KAVAK O. 2012. Heterogeneous mantle sources feeding the volcanic activity of Mt. Karacadağ (SE Turkey). *Journal of Asian Earth Sciences* 46: 120-139.

WESTAWAY R., GUILLOU H., SEYREK A., DEMİR T., BRIDGLAND D., SCAILLET S., BECK, A. 2009. Late Cenozoic surface uplift, basaltic volcanism, and incision by the River Tigris around Diyarbakir, SE Turkey. *International Journal of Earth Sciences* 98: 601-625.