

Geme Kompleksi: Orta Pontidlerde Bir “Roof Pendant” Örneği

Ali Ergen¹, Alper Bozkurt¹, Ercan Tuncay¹, Tolga Esirtgen¹

¹ MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, 06800, Ankara
(ali.ergen@mta.gov.tr)

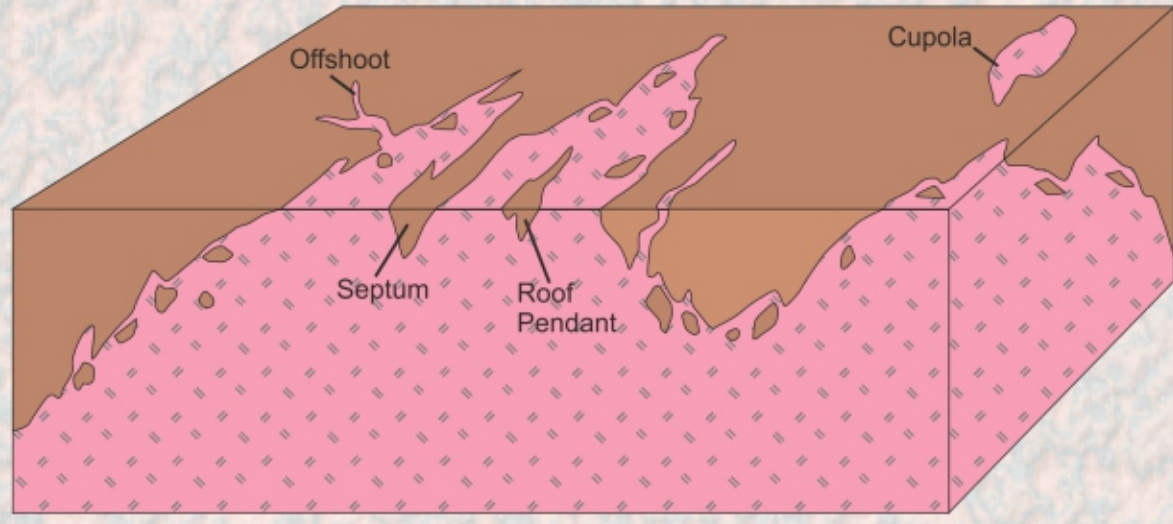
1. Giriş

Yapısal jeolojide “pendant” olarak da bilinen “roof pendant” yapısı, plütonik kayalar tarafından bütünüyle çevrelenen ve aşınma öncesinde plütonik kayaları üzerlemekte olan metamorfik kayaç kütlelerinin aşınma sonrasında plüton üzerinde kalan parçalarıdır (Bateman, 1992). Roof pendant yapısının en güzel örnekleri California bölgesindeki Sierra Nevada batolitinde olduğu literatürden bilinmektedir (Brook, 1977; Ferry, 1989; Bateman, 1992).

Bu türde bir batolit-yan kayaç ilişkisinde “roof pendant” yapılarına “offshoot (dal/kol)”, “cupola (kubbe)” ve “septum (bölme)” yapıları eşlik edebilir.

Offshoot: Batolitın yan kayaç içerisinde sokulmuş ince uzantılarıdır.
Cupola : Yan kayaçlar ile çevrilmiş batolite ait yüzeyde yer alan kubbe şekilli kütlelerdir.

Septum : İki intrüzif kütle arasında uzanan kayaç (genellikle metamorfik) kütleleridir.



Şekil 1- Plütonun yüzeyleşmiş olan üst bölümlerinin yan kayaçlar ile ilişkisini gösteren blok diyagram (Lahee, 1961'den düzenlenmiştir).



Şekil 2- Orta Pontidlerin jeoloji haritası (Okay vd., 2014'den sadeleştirilmiştir).

2. Geme Kompleksi'nin Jeolojisi

Geme Kompleksi, Küre kuzeybatısında (Kastamonu) yer alan, yaklaşık 25 km uzunluğunda ve 7 km genişliğinde, metamorfik ve magmatik kayalardan oluşan bir küttedir.

Geme Kompleksi amfibolit, paragnays, migmatit, mikaşist, mermer, kuvarsit türü metamorfik kayalar ile bunları kesen çeşitli boyutlarda ve granitik bileşimdeki derinlik ve yarı derinlik kayalarından oluşur.

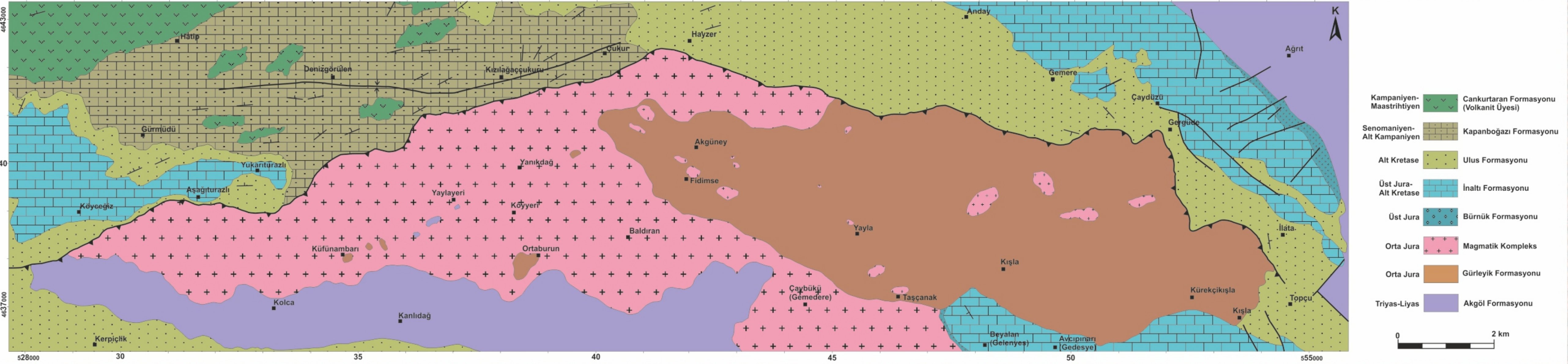
Geme Kompleksi'ne ait birimler Orta Jura'da 720±40 °C sıcaklık ve 4±1kbar basınç altında üst amfibolit-alt granulit fasiyesinde metamorfizma geçirmiş olup (Okay vd., 2014); yine Orta Jura yaşlı, metamorfik olmayan magmatik bir kompleks tarafından kesilmektedir.

İçerisinde hem magmatik hem de metamorfik birimlerin yer alması sebebiyle Geme kompleksi, farklı çalışmalarda farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bu çalışma kompleksin oluşum mekanizması üzerine yeni bir görüş ortaya koymaktadır. Geme kompleksi Orta Jura yaşlı metamorfik olmayan granit, granodiyorit ve damar kayalarından oluşan magmatik bir kompleks ile bunun üzerinde yamalar şeklinde kalmış metamorfik birimlerden oluşmaktadır. Bu mekanizma içerisinde plütonun üzerinde yer alan metamorfite ait parçalar, “roof pendant” ve ilişkili yapıları oluşturmaktadır.

“Roof pendant”ları oluşturan yeşilistten (Akgöl formasyonu) granulit (Gürleyik formasyonu) fasiyesine kadar metamorfizma özelliği gösteren kayalar, aynı zamanda ksenolitler ve “septum (bölme)”lar şeklinde de gözlenmektedir.

Bu yapının oluşumu, metamorfizma sonrası magmanın yukarı doğru hareketi sırasında yaşlı birimlerin bir kısmını bünyesine katması, bir kısmını da yükselterek üzerinde yamalar şeklinde korumasıyla oluşmaktadır.

Geme Kompleksinin güncel yapısı, metamorfizma sonrasında yükselmekte olan plütonun bir kısım yan kayaçları da içerisine ksenolitler şeklinde almak suretiyle yerleşmesi ve sonrasında gelişen erozyonel süreçlere bağlı olarak, plütonun üzerindeki metamorfilerin aşınmasıyla oluşmuştur.



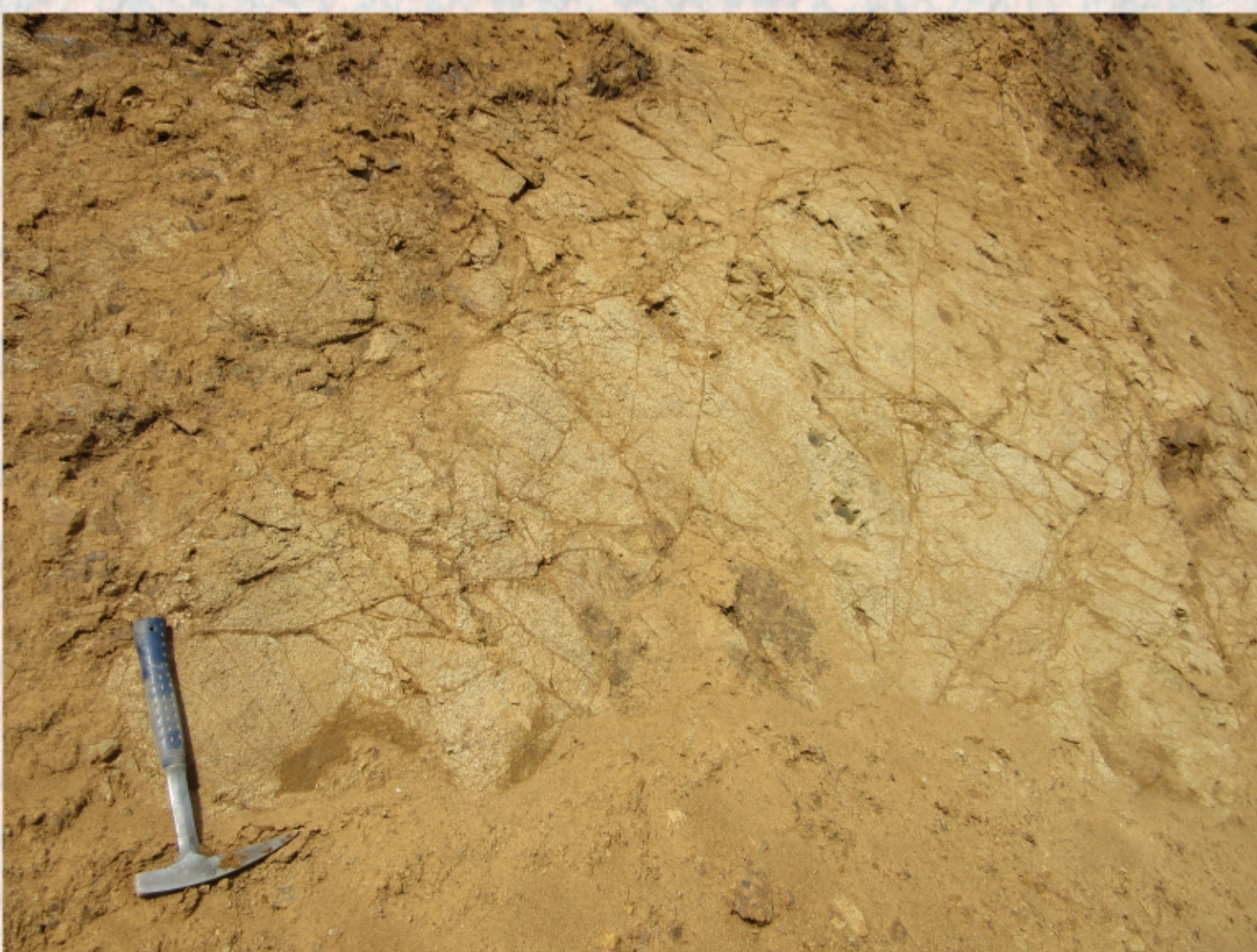
Şekil 3- Geme Kompleksi ve yakın çevresinin jeoloji haritası (Uğuz ve Sevin, 2010'den değiştirilerek).



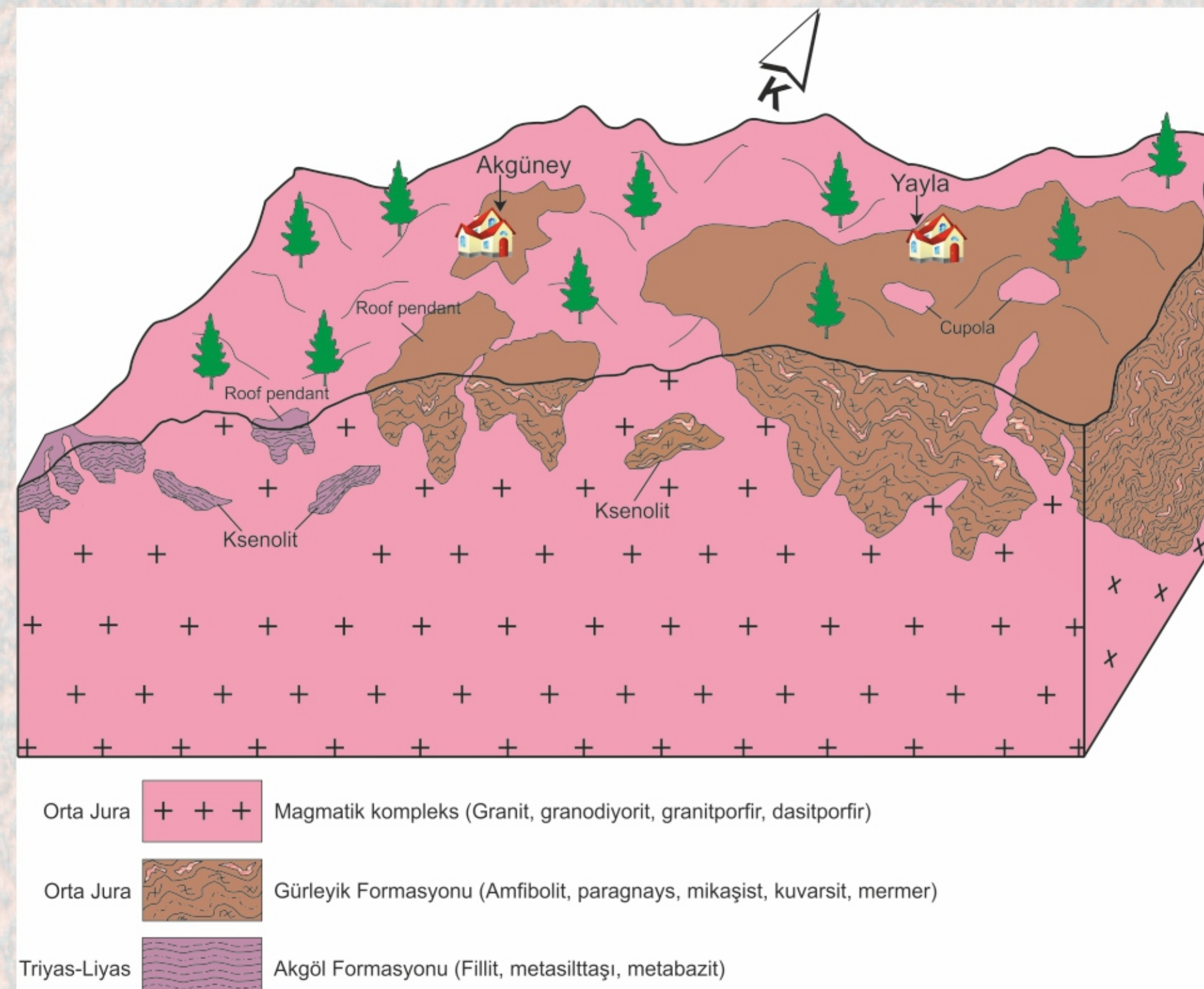
Şekil 4- Gürleyik formasyonuna ait amfibolitler (Akgüney köyü).



Şekil 5- Geme Kompleksi içerisinde granitler üzerinde yer alan mermer ve amfibolitlere ait roof pendant örnekleri (Küfünambarı batısı).



Şekil 6- Orta Jura granitleri içerisinde gözlenen Akgöl formasyonuna ait grafit şistler (ksenolit) (Yayla güneybatısı).



Şekil 7- Gürleyik formasyonuna ait mikaşist, kuvarsit ardalanması (Yayla köyü).

Şekil 9- Geme Kompleksi'nde plüton-yan kayaç ilişkisi ve ilgili yapıları gösteren blok diyagram (ölçeksiz).



Şekil 8- Orta Jura magmatik kompleksine ait granitler (Yaylayeri batısı).

REFERANSLAR

- Lahee, F.H. (1961). Field Geology, McGraw-Hill Book Co., New York.
Brook, C. A. (1977). Stratigraphy and structure of the Saddlebag Lake roof pendant, Sierra Nevada, California. Geological Society of America Bulletin, 88(3), 321-334. Retrieved from <http://ezproxy.lib.indiana.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/52191032?account=11620>
Nokleberg, Warren J. (1981). Stratigraphy and Structure of the Strawberry Mine Roof Pendant Central Sierra Nevada, California. Geological Survey Professional Paper 1154. Print.
Ferry, J. M. (1989). Contact metamorphism of roof pendants at Hope Valley, Alpine County, California, USA: a record of the hydrothermal systems of the Sierra Nevada Batholith. Contributions to Mineralogy and Petrology, 101(4), 402-417. Retrieved from <http://ezproxy.lib.indiana.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/50732725?account=11620>
Bateman, Paul C. (1992). Plutonism in the Central Part of the Sierra Nevada Batholith, California. U.S. Geological Survey Professional Paper 1483. Print.
Uğuz, F., Sevin, M. (2010). 1/100.000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları Serisi, Kastamonu-D-30 ve E-30 paftaları. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü No: 135, Ankara.
Okay, A.I., Sunal, G., Tüysüz, O., Sherlock, S., Keskin, M., Kylander-Clark, A.R.C. (2014). Journal of metamorphic geology, 32, 49-69.