

Bitlis Masifi Güney Kenarında (Lice-Kulp Yöresi, Diyarbakır ili, GD Türkiye) Metamorfizma- Deformasyon İlişkileri

Relations between the metamorphism and deformation in the southern margin of the Bitlis Massif (Lice-Kulp district, Diyarbakır Province SE Turkey)

SALİM GENÇ K.Ü, Mühendislik . Mimarlık Fakültesi, Trabzon

Üz i Ldco-Kulp yöresi, Fermiyen öncesi temel ve Permian metamorfizmaları ile Tersiyer tortul ve magmatik kayaçlarını içerir, Permian kayaçları, Fermiyen öncesi temel üzerine açısal bir uyumsuzlukla gelmektedir. Temel kayaçları en az iki kez metamorfizmaya uğramış ve yöre tümüyle pöfüz deformasyon geçirmiştir. Permian* den daha yaşU olan birinci deformasyon evresi (D¹) sırasında, temel kayaglarında izlenen belirgin yapraklanma (klivaj) yapısı gelişmiş ve anılan bu kayaçlar amfibolit fasiyesinde metamorfize olmuşlardır, Yöredeki temel metamorfizmaları ve Miyosen (Tersiyer) tortullarında belirgin olarak, KB ve KB dalımlı kıvrımlar Menmektedir. Bu kıvrımlar olası olarak farklı iki deformasyon evresine (D₁ ve D₂) bağlı olarak oluşmuş ve böylece Miyosen sonrası devirlerde temel kayaçları içinde antiform ve senform Miyosen tortullarında ise antiklinal ve senklinal yapıları gelişmiştir, Dalha sonra bölgede ikinci bir metamorfik etkinlik (yeşilist fasiyesi metamorfizma) ve faylanma meydana gelmiş ve bu düşük dereceli metamorfizma nedeniyle temel kayaçları geniş ölçüde bozulmuşlardır,

ABSTRACT : The Lice-Kulp area comprises Permian basement and Permian metamorphisms as well as Tertiary sedimentary and igneous rocks. The Permian rocks with an angular unconformity on the Pre-Permian metamorphics (basement rocks), The basement rocks have been metamorphosed at least twice as a whole the area has undergone polyphase deformation. During the first episode of deformation, which is older than the Permian, a distinct élevage structure in the basement rocks was developed and at the same time an amphibolite facies metamorphism occurred. Folds plunging evidently NW and NE respectively are observed in the basement metamorphics and Miocene (Tertiary) segments. These folds were presumably formed as a result of two distinct deformation phases (D¹ and D₂) and thus during Post-Tertiary periods antiform and synform in the basement rocks, and anticline and syncline structures in the Miocene sediments were developed. Later a second episode of metamorphism (greenschist facies metamorphism) and faulting took place and because of the low grade metamorphism the basement rocks were extensively

GİRİŞ

Lice . Kulp yöresi Diyarbakır ilinin KD kesiminde bulunan (Şekil 1) ve metamorfik tortul ve magmatik kayaç türlerini içeren bir sahadır (Şekil 2). Burada Paleozoyik (Permian) öncesi metamorfik kayaçlar, Bitlis masifinin güney kenarını oluşturmakta ve tortul kökenli mikaşitler, gnayşlar, mermer ve

kuvarsitlerle bazik kökenli amfibolitleri içermektedir (Genç, 1977). Tüm bu kayaçlar artan (progressive) ve azalan (retrogressive) metamorfizma koşullarına özgü

mineral parajenezlerinin bir arada bulundurulması Artan

metamorfizma amfibolit fasiyesinde ve daha yaşU, azalan türden olanı ise yeşilist fasiyesinde ve daha gençtir (Genç, 1977, 1981). Metamorfizmaların en üst

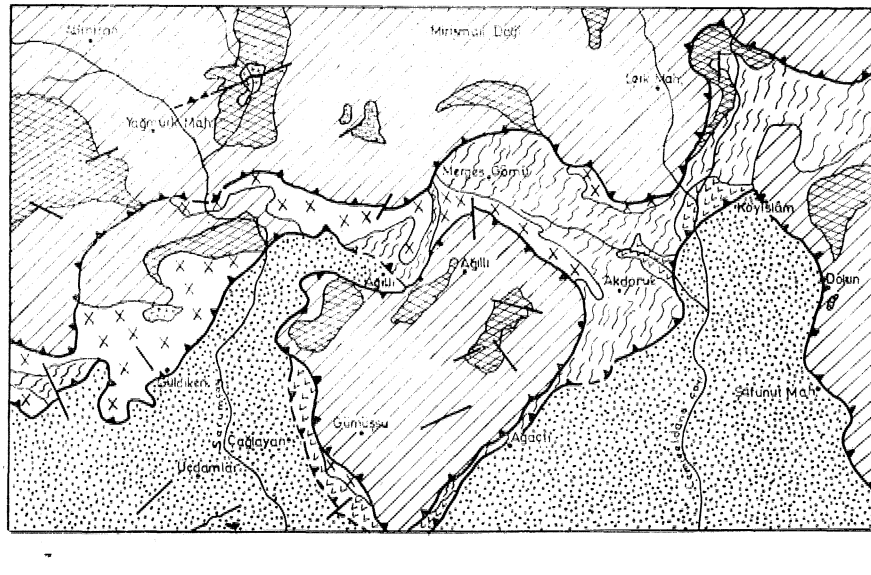


Şekil 1: Lice-Kulp yöresinin Türkiye içindeki konumunu gösterir harita.

Figure 1: Index map showing the location of the Lice-Kulp area in Turkey.

seviyesini oluşturan Permian yaşlı mermerler, temel kayalarından olan mikasistler üzerine aşılabilir bir uyumsuzlukla gelir (Genç, 1977),

Yöre tümüyle polifaz deformasyon geçirmiş olup, deformasyon evrelerinden birincisi D_1 , ikincisi D_2 ve



Şekil 2: Lice-Kulp yöresinin yalınlaştırılmış jeolojik haritası.
Figure 2: Simplified geological map of the Lice-Kulp area

le Cacas yöresi metamorfizmaları için bulunduğu sonuçlar kısaca aşağıya çıkarılmıştır,

Daha sonra Bitlis masifinin değişik yörelerinde çalınan diğer jeologlar da; metamorfizmalarda artan (progressive) nitelikli metamorfizmanın Permian'den daha yaşlı olduğunu ve diğer taraftan Alp metamorfizmasının Permian'den daha yaşlı olduğunu ve diğer taraftan Alp metamorfizmasının da yaygın olduğunu (örneğin Boray, 1970, 1975; Hail, 1974) belirlemektedir?

Lice-Kulp yöresinde artan metamorfizmanın yaşının belirlenmesi için, yöredeki Permian kayalarının varlığından geniş ölçüde yararlanılır. Her ne kadar buradaki Permian fosil iğermesede konum ve özellik-

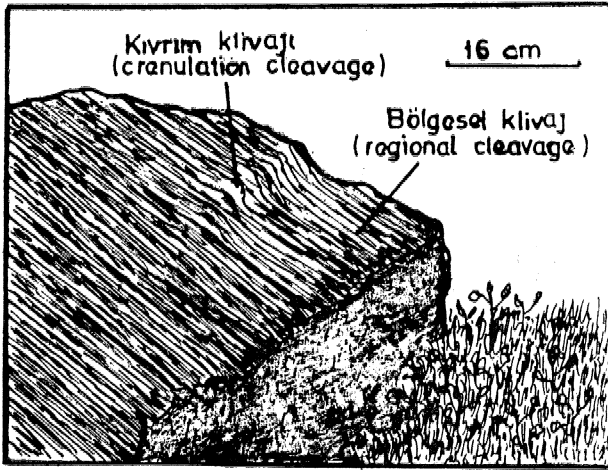
leri itibarıyla bunların eşdeğeri olan fosilli Permian mermerlerine Bitlis masifinin başka yörelerinde rastlanılmıştır (Tallin, 1954, 1960; Ten Dam ve Tolun, 1961). Amfibolit faslisesinde meydana gelen yöremiz artan metamorfizması (Genç, 1977, 1981) için, üç olası söz konusu edilebilir. Bunlar:

- Permian öncesi,
- Permian sonrası ve fakat Alp orojenezi öncesi,
- Alpin yaşı,

Mademki temel kayalar ile Permian arasında aşılabilir bir uyumsuzluk bulunmaktadır (Genç, 1977), O halde bu, temel kayaları içinde Permian Öncesi orojenik bir olayın meydana geldiğini kanıtlar. Diğer ta-

Kayaş türü	Görünüp yaş (milyon yıl)	İloritleşnılış biyotitin yaşı (Milyon yıl)
Granit	325±8 (Karbonifer, Hersiniyen)	97±8 (Üst Kretase, Alp)
Örto-leptinit	4 27 ±54 (Karbonifer öncesi, Kaledoniyen)	66±0 (Üst Kretase, Alp)
Para gnays	5Ö5±37 (Silürİyen öncesi, Kaledoniyen)	47±0 (Eosen, Alp)
Mikaşist	596Ä 88 (Or dovİsiyen öncesi Kaledoniyen)	
Amfibolit	519±232 (Karbonifer veya Prekambriyen)	Çok büyük hata payları nedeniyle bu değerler güvenilir görülmemektedir.
Amfibol gnays	920:t224 (Prekambriyen)	

raftan temel kayaçları içinde yer yer gnays ve mermer ardalanması görülmekte ve Permliyen'den daha eski olan bu mewnerler içinde çok iyi gelişmiş lineer (çingisel) bir fabrik imlenmektedir (Şekil 3), Buna kar«



Şekil 3: Lice-Kulp yöresindeki Permliyen öncesi mermerlerde gözlenen çizgisel fabrik (Sağgöz köyünün 2-3 km güneydoğusu).

Figure 3: Linear fabric observed in the pre-Permian marbles of the Lice-Kulp area (2-3 kms SE of Sağgöz village)

fin Permliyen mermerleri oldukça masif kayaçlardır ve bunlar içinde tabakalanma ve kırık düzlemleri dışın* da herhangi bir düzlemsel yapı gözlenmemektedir (Genç, 1977), Bu durum, açıkça temeldeki mermerlerin Permliyen öncesi devirlerde metamorfizma geçirdiğine, deformasyona (D₁) ufradifına ve böylece belirgin bir yapraklanma (klivaj) yapısı kazandığma işaret eder, Ayrıca temel kayaçlarının tümü yer yer ye tilget f aşiye si minerallerine dönüşmüş amfibolit fasiyesi mineral parajeneMerini içerirler (Genç, 1981), Buna kargın Permliyen kayaçları sadece yeşilist fasiyesi mineral kümelerini içerir. Öyle ki bu kayaglar içinde daha yüksek dereceden faslyes kofullarına işaret eden herhangi bir veri bulunamamıştır. Buna göre amfibolit faaiyesinde ve artan (progressive) türden olan metamorfizmanın Permliyen'den daha Önceki devirlerde meydana geldiği söylenebilir.

Permliyen'den daha genç olduf u ortada olan yeşilist faslyesindeki metamorflk etkenliğin ya# ise, bölgedeki Tersiyer kayaçlardan yararlanılarak belirlenebilir. Örneğin yöredeki Miyosen yaşlı (Genç, 1977) doleritler, yeşilist fasiyesinde metamorfize olmuğlardır ve bu fasiyes koşullanna özgü mineral parajenezler içerirler (Genç, 1977), Bu, Penniyen kayaçlarında da artan (progressive) ve fakat temel kayaçlarında ise azalan (retrogressive) türden olan yeşilist fasiyesi metamorfizmanın Miyosen'den daha genç olduğunu gösterir. Bu sonuç, Yılmaz (1971)'i jeokronolojik yöntemle Cacas yöresi metamorfizmaları için bulduğu sonuçlarla çelişmemektedir; zira Cacas yöresi temel kay açlar mdaki biyotitlerin kloritlefmesi olasılı olarak Lice - Kulp yöresinde etkili olan yeşilist fasiyesi metamorfizmasının sonucudur. Yılmaz (1971)'in ulaştığı radyometrik sonuç (47 ± 0 milyon yıl), bu metamorfizmanın yaşı Permliyen olacağını göstermiştir. Netice olarak bölgedeki yeşilist fasiyesli metamorfizmanın Alp orojenik hareketlerinin sonucu olduğu ortadadır.

Yörenin Miyosen tortullarında izlenen iki kıvrım kufafı (KB ve KB dalımlı), temel kay açlarında bulunan D₂ ve D₃ deformasyonları ile gelişen aynı konumlu kıvrımlara uygunluk göstermektedir (Genç, 1977, 1982), Bu, büyük bir olasılıkla temel kayaçlarda D₂ ve D₃ yapılarının (kıvrımların) Miyosen'den daha genç, başka bir deyimle bu yapıların Alp orojenezinin ürünleri olduğunu işaret eder. Diğer taraftan D₂ ve D₃ deformasyonları Lice - Kulp yöresinde izlenen bindirme düzlemlerinin yer yer kıvrımlanması nedeniyle olmuştur (Genç, 1977), Bu veriden hareketle, temel kayaçlarında görülen D₂ ve D₃ yapıları ile Miyosen tortularında izlenen kıvrımların, yöredeki bindirme hareketlerinden (faylanmadan) daha genç olduğunu söylenebilir.

SONUÇ

Tüm yukarıda anlatılanların ışığında yazarak yöredeki temel kayaçlarının Permliyen öncesi zamanlarda (olasılı olarak Kaledoniyen orojenezinin sırasında) D₁ deformasyonu etkisiyle amfibolit fasiyesinde ve artan (progressive) türden metamorfize olduğunu kabul etmektedir. Diğer taraftan bindirme hareketleri, yaygın yeşilist fasiyesi metamorfizma, temel kayaçlarının D₂ ve D₃ deformasyonu ile Miyosen tortularının kıvrımlanmaları ise Alp orojenezinin sonucudur.

KATKI BE UR ! ME

Bu yazı, yazarın İngiltere'deki inceleme faaliyetlerinde yararlanılarak hazırlanmıştır. Bu çalışmalara katkıları olan Milli Eğitim Bakanlığı ile, çalışmalar sırasında emef i geçen University College of Wales, Aberystwyth çalışanlarına ve Özellikle Dr, W.R. Fitehes'e tepkkür etmek yazar için bir görevdir,
DEOİNİLEN BELGELER

BORAY, A., 1973, The structure and metamorphism of the Bitlis area* SE Turkey, Yaylanmamış doktora tezi. Londra Üniversitesi, Londra, İngiltere.

BORAY, A., 1975, Bitlis dolayının yapısı ve metamorfizmaBi. Tür. Jeo» Kur, Bül. e, 18/1, B. 81-84 Ankara,

GENÇ, S., 1977, Geological evolution of the southern margin of the Bitlis massif, Lice - Kulp district SE Turkey, Yaylanmamış doktora tezi, Wales Üniversitesi» İngiltere,

GENÇ, S., 1981, Bitlis masifi güneyindeki metamorfizma (Lice « Kulp yöresi,

Diyarbakır), KTÜ Yer Bü. Der. Jeoloji, c.1, ».1. s, 29-37 Trabzon,

GENÇ, S., 1982, Lice - Kulp (Diyarbakır ili, OD Türkiye) yöresinde kıvrım analizleri. KTÜ Yer Bil, Jeoloji, cA sayı 1, a.98 » 117, Trabzon,

HALL, R., 1974, The structure and petrology of an ophiolitic melange near Mutki, Bitlis province, Turkey, Doktora tezi, Londra Üniversitesi, Londra, İngiltere,

TMN DAM, A. ve TOLUN, N., 1961, Structure e geologia della Turehia, Bull, Soc, it.» c, 80, s, 45^80, Roma,

TOLUN, N., 1954, Güneydoğu Anadolu'nun stratigrafisi ve Tektoniği. MTA rapor No 2147, Ankara,

TOLUN, N., 1980, Stratigraphy and tectonics of southeastern Turkey, 1st, Univ. Rev, Fac, Sci, Section B, p. 203-264,, İstanbul,

YILMAZ, O., 1971, Étude pétrographique et géochronologique de la région de Cacas, Yıyınlanmamış doktora tezi, Scientifique et médicale de Grenoble, Fransa,