

# ALANYA'NIN KUZEYİNDEKİ TOROS'UN JEOLJİSİ HAKKINDA GÖZLEMLER

Philippe de PEYRONNET

*Faculte des Sciences, Laboratoire de Geologie à la Sorbonne*

ÖZET. — Alanya masifi, Türkiye'nin güneyinde, Antalya körfezinin Doğu Akdeniz kıyısı boyunca uzanan kısmında bulunmaktadır. Pamfilya ve Kilikya bölgelerinde olup, doğuya doğru, Silifke'ye kadar uzanmaktadır. NW-SE istikametinde, uzunluğu 200 km, genişliği ise 40 km dir.

Bu masif esas olarak Primer arazisinden ve muhtemelen de bir parçacık Sekonderden teşekkül etmiştir. Toros silsilesinin eski kısımlarını ihtiva ettiği için, ona «masif» kelimesinin verilmesi çok uygun olur.

Bölge, 1941 senesinde M. M. Blumenthal tarafından dolaşmıştır. Bu zat, 1:100 000 ölçekli jeolojik bir harita vücuda getirmiş ve gözlemlerde bulunmuştur. Bu gözlemler benim için çok faydalı olmuş ve yaptığım araştırmaları kısmen teyit etmiştir.

Bu yazıdaki maksadım, Alanya küçük limanının kuzeyinde bulunan 300 km<sup>2</sup> lik bir çevre içinde yapmış olduğum araştırmalara ait neticeleri kısaca göstermektir.

Burada coğrafya bakımından iki bölge görülür: (1) Takribi olarak 2 km genişliğinde kıyı ovası; (2) 1500 ve 2000 metre irtifamda karstlaşmış kalkerli platolarla birlikte Toros bütününün birden bire yükseldiği hinterland.

M.T.A. Enstitüsü kadrolarında iki arazi görevi ile 1:25 000 ölçekli löveler yaptım. Takibettiğim plân şöyledir: (1) Stratigrafi; (2) Struktur.

## STRATİGRAFİ

Primer, az bir Triasla birlikte, hemen hemen Alanya bölgesinin tümünü teşkil etmekte ve buna mukabil, yalnız kıyı bordüründe görünen Tersiyer ise, aşağı yukarı önemsenmeyecek kadar az bulunmaktadır.

Burada bilhassa karbonatlı bir seri ile kaplı bir şist serisi bahis konusudur.

### A. Şistli seri

Bu seri kıyı ovasını teşkil eder. Fakat aynı zamanda yapısal karışıklıklar dolayısıyla daha içerlerde de görünür.

Temelde, ancak deniz boyunca uzanan antiklinallerde aflöre eden *grenalı mika şistler* bulunur.

Mikroskopla bakıldığında, yönlü payetler halinde serisit, iri ve çatlak grenalar, epidot, köşeli kuars taneleri ve demir oksidi görülür.

Bunlann üzerine *serisitli şistler* ve bazan da kömürlü şistler ile kuarsit bankı ve kalkıştler gelir.

Bütün bu seri bir «epi» karakterli metamorfizma ile etkilenmiştir.

Grenalı şistlerin temeli görülmediğinden, şistli serinin kalınlığı kesinlikle değerlendirilemez. Fazla olarak, bölgenin ekaylı yapısı, her tahmini şüpheli kılmaktadır. Bununla beraber, ben 300 metreyi muvafık buluyorum.

Bu karmaşanın zirvesinde aşağı yukarı 10-15 metre kalınlıkta olan ve 1-2 metre kalınlığındaki bankları bir araya getiren kalker mercekleri görülmektedir. Bunların miktarı, yalnız tortulanmanın kararsızlığından değil, birbiri üzerine gelmiş yapıdan dolayı değişir.

Şimdiye kadar bunlardan fosil elde edilmemiştir. Fakat bu formasyonlar Gazipaşa'da Dr. J. Wipern'in (sözlü bilgi) bana içlerinde Schwagerina'ların mevcut olduğunu işaret ettiği formasyonlara benzer görülmektedir.

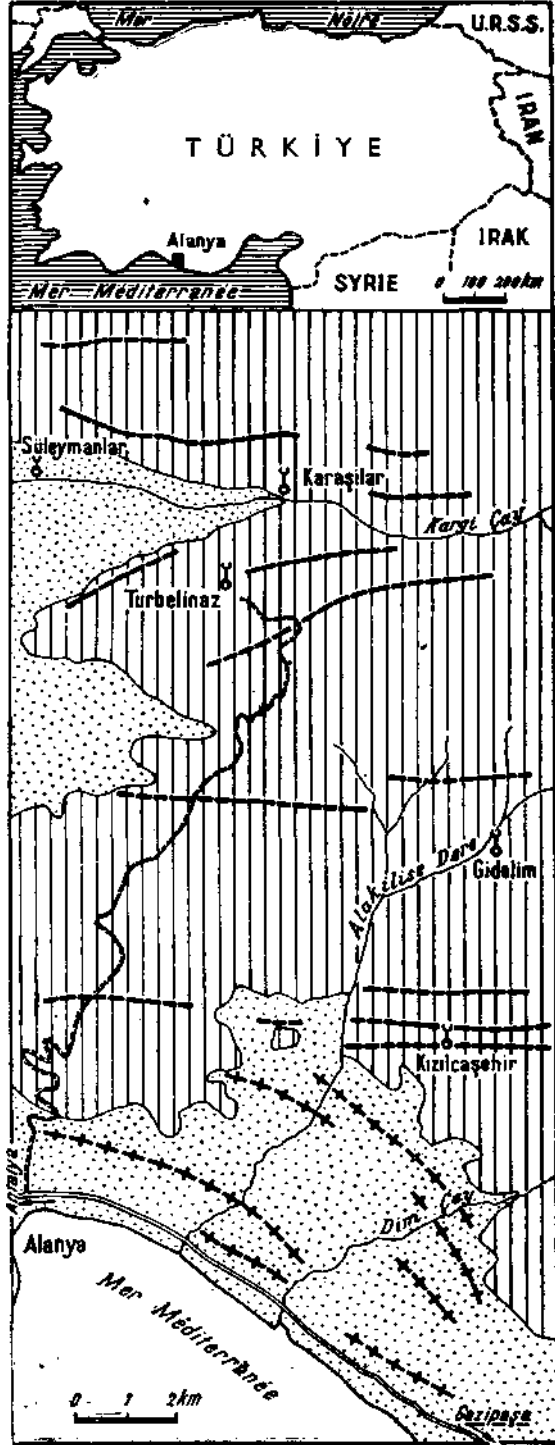
### B. Karbonatlı seri

İlk bakışta şistli seri ile birlikte devamlı bir geçiş var gibi görünüyorsa da, kuzeydeki yatım müstesna, detay kesitlerinde görünür bir diskordans olmadığı ve kalkerlerin temelinde de konglomera bulunmadığı anlaşılmıştır.

Birinci seriden ikinciye geçiş, şistlerin üzerinde bulunan mavi kalkerlerin aracılığı ile yapılmış olarak görünüyor.

Bununla beraber, fikrime göre, karbonatlı serinin bir diskordansla şistlerden nasıl ayrıldığını daha ilerde izah edeceğim.

Kalkerler yüzeyde çok önemli olup, bölgenin de en önemli rölyeplerini teşkil ederler. Beyazla koyu mavi arasında her renkten kayalar mevcuttur. Tanelerin inceliği değiştikçe, bankların kalınlığı da değişir. Bunun için röper seviyeleri ayırtetmek güçtür. Benimsiyeceğim tek röper, zirvede bulunan boksit mercekleri ile temin edilir. Bunların tabanı koyu kalkerler olup, geniş bir şekilde



□□□ 1    □□□□ 2    - - - - 3    + + + + 4

Alanya bölgesinin jeolojik haritası.

1 - Karbonatlı seri; 2 - Şistli seri; 3 - Karbonatlı seride yapısal istikametler; 4 - Şistli seride yapısal istikametler.

rekristalize olmuştur. Tavanları ise her zaman ince taneli gri renkteki dolomilerden yapılmıştır.

Dolomilerin kalınlığı çok fazla olduğu zaman ve boksitik horizonun da bulunmaması halinde, kalkerli dolomilere ait süperpozisyonun değeri üzerinde tereddüt etmek caizdir. Bu hal, Alakilise deresine hâkim, açık renkli dolomi falezlerinde vâkıdır. Bugün için bunları, fiilen mevcut boksit seviyesinin tavanından ziyade, kalkerlerin bir yanal geçişi olarak telâkki ederim.

Mikroskopla bakıldığı zaman, kalker ve dolomiler geniş bir şekilde rekristalize ve tektonize olarak görünürler. Bunlar, temeldeki şistli seri ile tepedeki diasporlu boksitler arasında kalmakla beraber, hiçbir metamorfizma mineralini ihtiva etmezler.

Çoğu zaman tâyin edilemeyen organik döküntüler sık sık meydana gelir: Sponjiyerler, Foraminiferler, Ekinodermeler, Gastropodlar (muhtemelen *Bellerophon*), Algler.

Algler sayesinde bunlara Permien yaşı verilebilir : evvelce M.M. Blumenthal tarafından zikredilen *Mizzia velebitana* Schub, ve muhtemelen Prof. Lemoine tarafından tâyin edilen *Permocalculus*.

Boksit yataklarının tavanındaki gri renkli dolomi, Foraminiferler ihtiva etmektedir. Petrol Enstitüsünden M. Sigal, bu Foraminiferler arasında şu formları incelemiştir:

*Glomospirella irregularis* (Moeller, 1880) —Orta ve Üst Trias

*Glomospirella spirillinoides* — Üst Trias

*Ammodiscus* — Alt Lias

*Semiinvolutus* cf. *clari* Krist.—Retien, Alt Lias

Bu veriler belirli bir yaş vermiye kâfi değildir. Bununla beraber, bu tip topluluk, Alanya'dan oldukça uzak olan, Türkiye'nin diğer kısımlarının Orta ve Üst Triasında da görülmüştür. Bazı formlar Üst Karboniferde malûm olan genoslara yakın olsalar bile, bunlardan hiçbiri, bu devir ve Permienin karakteristiği olan formların aynı değildir. Binaenaleyh, mikrofauna Orta ve Üst Trias yaşının ileri sürülmesine müsaittir.

Kıscası, kalkerli seri, boksitlerin tabanında Permien yaşlıdır. Tavan ise, muhtemelen Triastır.

### *Alanya Bölgesinin Boksitleri*

Alanya hinterlandında, karbonatlı seride, boksit cepleri bulunur. M.M. Blumenthal, bunlardan iki seviyenin mevcut olması gerektiğini sanıyordu : biri Permienin üst kısmı yakınında, diğeri ise bu katın kaidesine doğru mutavassit bir durumda. Blumenthal, Asmaca yatağını ikincisi için bir örnek olarak zikreder. Fakat, ben bunun tek bir horizontan ibaret gibi gördüm : tabanda *Mizzia*'lı kalkerler ve tavanda hiç şüphesiz Triasa ait dolomiler.

Bunlar, Kargı çayının güneyinde, Derince deresinde, Asmaca'da ve üstünde, Masa dağında, sonra Kargı çayının kuzeyinde olup, en önemli yatakların toplandığı Susuz dağı platosunda; Çatak kısmında olanı aşağı yukarı 1 km uzunluğundadır. Aynı vertikal üzerinde üstüste bulunan cepler, yapısal komplikasyonların bir neticesinden başka bir şey değildir, Asmaca, Masa dağı ve Susuz dağıda olduğu gibi.

İri taneli, kalın banklar halinde bulunan ve açık bir şekilde kristalize olmuş gri renkli kalkerden yapılmış tabanlar, boksitin çökmesinden evvel karstifiye olmuştur. Tavanlar da küçük banklar halinde ince taneli gri renkli dolomiler şeklindedir.

Bazı hallerde boksit tabandan ve tavandan siyah ve şistli bir yatakla ayrılmıştır: serisitli şistler, klorotoidler ve kuars taneleri gibi.

Ortalama 5 m kalınlığında olan mineral, ortaya doğru bazan çıkıntı yapan sert bir seviye gösterir.

Bizzat boksit, küçük paralel kenarlı prizmalar halinde parçalanabilen sert, sıkı ve ağır, siyah, kırmızı veya beyaz bir kayadır.

Pizolitler 1 cm çapında olabilirler. Bunlar çok defa bir hamurla kuvvetli bir şekilde çimentolanmışlardır. Yalnız Asmaca'dan kolayca ayrılabilen pizolit aglomeralarından numuneler aldım.

Mikroskopla bakıldığı zaman, boksit flüidial veya breşik bir yapı arzeder. Bu halde kırık pizolitlerden müteşekkil olup, mikrokristalin bir hamurla birleştirilmişlerdir. Bazan köşeli parçalar hem pizolitten, hem de bu hamurdan yapılmıştır. Bunlar daima aynı hamurla çimentolanmışlardır.

Çok defa pizolitlerin uzandığı ve belirli bir istikamete yönelmiş, flüidial görünümlü bir fon içinde düzenli bir yapı peyda olmuştur.

Pizolitler, konsantrik koyu renkli demir oksitten ve yarı saydam bir maddeden müteşekkilidir. Boylarının çok küçük olmasına rağmen, bazan içinde jibsit, diaspor ve korendon kristallerini tefrik etmek mümkündür.

Pizolitler ya basit olurlar veya birbirlerine nispetle tamamen teşekkül etmemiş daha küçük veya birbirine nazaran deforme olmuş pizolitlerden bileşik olabilirler.

Kristalleri rozetler halinde tertiplenerek, bazan demirli pizolitleri dolduran kloritoidlerin pek fazla olduğu kayda değer. Nihayet bunlara turmalin, zirkon ve rutili de ilâve etmeliyiz.

### C. Neojen

Neojen, sahil ovasında Alakilise deresinin iki tarafında bir konglomera ile temsil edilmiştir. Bunlar çok eski formasyonlar üzerinde diskordan olarak eski bir depo teşkil ederler.

Neojenin kalınlığı aşağı yukarı 100 metredir. Daha batıdaki Krinoid, Mollüsk ve killi kalkerlerle örtülü bulunan Alara çayının mansabındaki konglomera benzer.

Konglomera ile şistler arasında halen muayeneleri yapılmakta olan beyaz mermerler bulunur.

Konglomera, hinterlanddan gelen kalkerli bir çimento ile birleştirilmiş kalkerli unsurlardan teşekkül etmiştir. Bazı çakıl taşları boksittendir. Kalker beyazımsı renkte ve birçok organizmayı muhtevir: Miliolidler, Rotalidler, Brizoalar, Melobezie algleri, *Elphidium*.

### D. Kumulsal formasyonlar

Deniz bordüründe ince bir kumul kordonu, bazan şistleri, bazan da geride bataklık ve dar bir zonu tecrit ederek, Neojen konglomeralarını kaplar.

### E. Yeni alüvyonlar, kayşatlar

Detritik formasyonlar geniş bir saha kaplarlar.

Birçok kayşat çizgileri, gözlemi zorlaştıran kalkerli yamaçlar üzerinde uzanırlar.

Kıyı ovasında, Alakilise deresi ile Dim çayı boyunca en ince unsurlar, kalın bir alüvyon yatağı vücuda getirirler.

### STRÜKTÜR

1:25 000 ölçekli Alanya 028-d1 ve Alanya 028-d4 haritalarından yapmış olduğum arazi ve kesit gözlemlerinden sonra, ulaştığım\* neticeler şunlardır:

Kuzeyden güneye doğru şu iki bölge görülmektedir: şistlerin zuhur ettiği kıyı ovası ve kalkerli geniş saçak şeklinde çıkıntılardan teşekkül etmiş hinterland.

Denizin bordüründeki bölgede bulunan şistli kesitler, ekaylı bir yapı gösterir. Bu yapı, kuzey yatımlı ve bazan da evvelce zikredilen mavi kalkerlerle kuarsit bankının birlikte bulunduğu serisitli ve kloritli şistlerle örtülü grenalı mikaşistlerin meydana çıkmasıyla kendini gösteren bir ekay teakubundan ibarettir.

Bu ekayları bir kesitten diğerine bağlamak mümkündür. Antiklinal eksenlerin yönleri, harita üzerinde SE-NW istikametinde haç sıraları ile gösterilmiştir.

Esasında şistli olan bu bölgenin kuzeyinde platolar bölgesi vardır ki, buranın yapısı da ekaylıdır. Kesitler, ova üzerindeki kalkerli falezlerin kenarından Alakilise'de Gidelim köyüne kadar takriben bir mesafe üzerinde üst üste istif edilmiş altı adet ekay 5 km lik teakubunu gösterirler.

Alanya üzerinde bulunan önemli bir dislokasyon, grenalı mikaşistleri bile tekrar meydana çıkarır.

Daha kuzeyde de, bu ekaylı yapı devam eder.

Kalkerli seride, ekayları her kesitte takibetmek mümkündür. Bunlar, haritada düz çizgilerle E-W istikametinde gösterilmiştir.

Alanya bölgesinin yapısından aşağıdaki neticeler çıkar:

1. Karbonatlı serinin kalınlığı 500 veya 600 metre tahmin edilir (M. Blumenthal bunun iki mislini teklif etmiştir);
2. Tek bir seviyeye ait olan boksit cepleri tekerrür eder;
3. Farklı yönlü iki yapısal istikametinin bulunması, Üst Karbonifer yaşlı şistli seri ile Permienin karbonatlı serisi arasında bir diskordansın mümkün olabileceğini gösterir.

Boksit yataklarının tavanı Trias yaşında olduğu takdirde, karbonatlı seriyi etkileyen ekaylanma Triastan sonra olmuştur.

Bundan başka, Turbelinaz'ın güneyinde haritayı doğudan batıya doğru kesen ve 800-1000 m genişliğinde olan bir sahada devrilmeler gördüm. Bu durum, bazı boksit yataklarının kendi gerçek tavam tarafından örtülmesi ve yine kendi gerçek tabanı üstünde bulunması ile teyit edilmiştir.

*Neşre verildiği tarih 21 Mayıs, 1965*

### B İ B L İ Y O G R A F Y A

- BLUMENTHAL, M. (1951) : Batı Toroslar'da Alanya ard ülkesinde jeolojik araştırmalar. *M.T.A. Yayınl.*, Seri D, no. 5, Ankara.
- ERENTÖZ, C. (1956) : Türkiye jeolojisi üzerine genel bir bakış. *M.T.A. Derg.*, no. 48, Ankara.