

## Beyşehir yöresinde (Orta Toroslar) olası Alt Kimmerîyen dağoluşumu izleri

Probable Early Kîmnerian orogenic implications in the Beyşehir area (Central Taurus)

ERGÜN AKAY Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

ÖZ : Seydişehir ve Ermenek dolaylarındaki varlığı, daha önce bazı araştırmacılarca belirtilmiş olan Alt Kimmerîyen dağoluşumu olaylarının, Beyşehir dolayını da etkilediğini destekler bazı yapısal ipuçlarına değinmek amacıyla bu yazı hazırlanmıştır.

Beyşehir yöresinde Kambriyen yaşındaki kayastratigrafi birimleri, Orta Kambriyen - Alt Ordoviziyen yaşındaki Seydişehir şistleri üzerine bindirmiş ve bindirme sonrasında da, Üst Lias - Alt Dogger karbonatları, hem Kambriyen yaşındaki kayaları hem de Seydişehir şistlerini açısal uyumsuzlukla örtmüştür.

Bu sonuç diğer bazı araştırmacıların bulgularıyla birlikte değerlendirildiğinde; Orta Torosların kabaca kuzey kesiminin, Resiyen sırasında, Alt Kimmerîyen dağoluşumu olaylarından etkilenmiş olması, büyük bir olasılıktır.

ABSTRACT : This paper has been prepared by the purpose of pointing out some of the structural clues supporting that Early Kimmerian Orogeny, its presence in Seydişehir and Ermenek localities has been cited before by some other researchers, has also affected the Beyşehir locality.

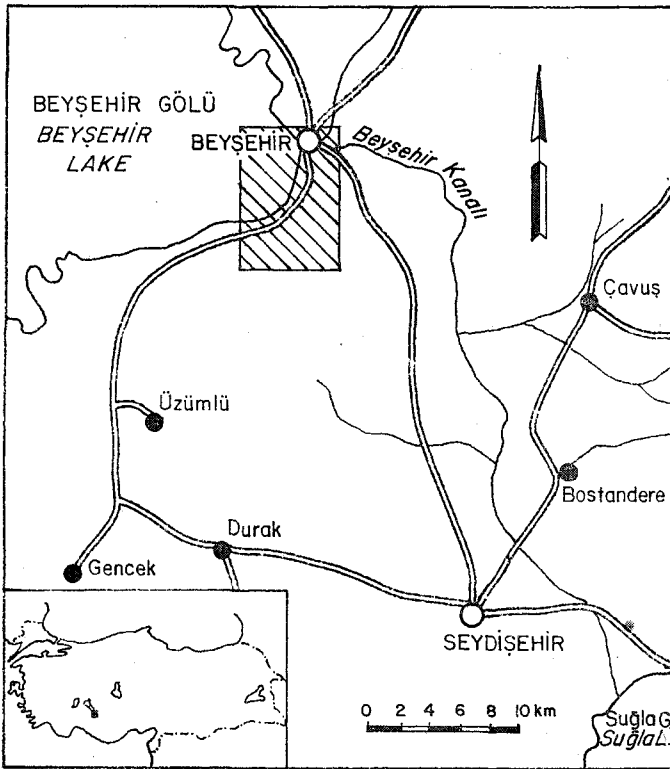
Rock stratigraphic units of the, Cambrian # age have been thrust over the Middle Cambrian - Lower Ordovician Seydişehir schists in Beyşehir area and after thrusting both Cambrian rocks and Seydişehir schists have been overlain with the angular unconformity by Upper Lias - Lower Dogger carbonates.

When these evidences are evaluated with other investigators data, it can be suggested that the northern part of the Central Taurus Mountains was possibly subjected to Early Kimmerian orogenic events during Rhaetian.

## GİRİŞ

Orta Toroslar daha önce birçok yer bilimcilere, temel jeolojisi yönünden araştırma konusu olmuştur. Ancak daha önce, Beyşehir yakın dolayının ayrıntılı incelemesi yapılmamıştır. Çalışma alanından edinilen bulgular, Beyşehir ilçesi güneyinde küçük bir alan kaplamakta (şekil 1) olup, daha geniş alanda yapılmış çalışmanın bir bölümü olarak ele alınmıştır (Akay, 1981).

İnceleme alanında Mesozoyik oluşuklarının temelini oluşturan birim, Blumenthal (1947) tarafından Devoniyen yaşında tanımlanmış, daha sonra Monod (1947) bu birimi Seydişehir şistleri olarak tanımlayıp, Orta Kambriyen - Alt Ordoviziyen olarak yaşamıştır. Temel üzerine gelen ve Blumenthal (1947)'e göre Liyas'la başlayan istifin, daha sonra Üst Liyas-Alt Dogger ile başladığı kanıtlanmıştır (Monod, 1977).



Şekil 1 : İnceleme alanı bulduru haritası.  
Figure 1 : Location map of the investigated area.

Monod (1977)'ya göre çalışma alanındaki temel üzerinde gelişen çökeltme koşulları, Üst Liyas - Alt Dogger deniz ilerlemesiyle başlayıp Tersiyer'e kadar sürmüş ve ancak Üst Lütisyan - Alt Priaboniyen sonrası dağılım kuvvetlerinin etkisiyle kesilmiştir.

Orta Toroslar'da geniş bir alanda çalışmalarda bulunmuş olan Monod (1977), Beyşehir ve Seydişehir arasında, Ladiniyen sonrası Liyas (?) - Dogger öncesi Kimmeriyen dağılımından söz etmektedir. Hadim yöresinde, Dogger yaşındaki karbonatlar Ordoviziyen yaşındaki şeyil ve silttaş üzerinde açılal uyumsuzlukla bulunmaktadır (Özgül,

1976). Gedik ve diğerleri (1979) Ermenek dolaylarında dolomit seviyesi kapsayan Resiyen yaşındaki çakıltı ve kumtaşı biriminin kırıntılarının altındaki birimden türemiş olması nedeniyle, iki birim arasında bir açışız uyumsuzluktan söz etmektedir. Ancak, bu açışız uyumsuzluğun dağılımsal ya da epirojenik olaylarla geliştiği belirtilmemiştir. Bu çakıltı ve kumtaşı birimi, üzerindeki Jura - Kretase yaşlı karbonatlarla uyumluluk göstermektedir. Hoyran gölü kuzeyinde de Liyas yaşındaki oluşuklar temel üzerine açılal uyumsuzlukla gelmektedir (Koçyiğit, 1981).

Tüm bunlara göre, Orta Torosların kabaca kuzey kesiminde bazı tektonik olaylar egemenken, Orta Torosların kabaca güney kesiminde çökeltme koşulları kesintisiz olarak sürmüştür. Örneğin Barladağda (İsparta) Noriyen - Resiyen karbonatları Liyas kireçtaşıyla geçiş göstermekte (Gutnic, 1976; Koçyiğit, 1981), Eğirdir gölünün güneyinde Alt Triyas ile başlayan çökeltme koşulları kesintisiz Üst Kretase'ye kadar sürmekte (Dumont ve Kerey, 1975), Manavgat çayı boyunca tanımlanan Oymapınar kesiminde Noriyen - Resiyen oluşukları Liyas karbonatlarıyla geçiş sunmaktadır (Monod, 1977).

Bunlarla beraber, Beyşehir yöresindeki bu çalışma ile birlikte saptanan Kambriyen yaşındaki kayastratigrafi birimlerinin yapısal ilişkileri, Orta Toroslar'daki daha önce belirlenen bulgularla birlikte değerlendirildiğinde, Orta Torosların kabaca kuzey kesiminin olası Alt Kimmeriyen dağılımı olaylarından etkilenmiş olduğu ortaya çıkmaktadır.

## ÜST LİYAS-ALT DOGGER ÖNCESİ BİNDİRME

İnceleme alanında, Kambriyen yaşındaki kayastratigrafi birimleri tektonik olaylarla, Orta Kambriyen - Alt Ordoviziyen yaşındaki Seydişehir şistleri üzerine bindirmiş ve heriki birimi de Üst Liyas-Alt Dogger karbonatları açılal uyumsuzlukla örtmüştür. Bu tektonik gelişimin yayılımı; yapısal dilimler ve bunların kayatürleri; hareket yönü ve niceliği; dilimlerin dokanak ilişkileri ve bindirmenin yaşı aşığıdaki gibi belirlenmiştir.

Yayılmı. Beyşehir ilçesinin güneyinde gözlenen bindirme kayaları Küçükballık tepede, Bademli köyünün güneyinde, Büyükballık tepenin kuzeyinde, Ağılönü köyünün batısında, Şamlarboğazı derenin doğusunda, yaklaşık 4-8 km boyutlu bir alanda dağılım göstermektedir (şekil 2).

Yapısal Dilimler ve Bunların Kayatürleri. İnceleme alanında Üst Liyas-Alt Dogger öncesindeki tektonik olaylarla, iki farklı yapısal dilimler grubu sürüklenerek yerleşmiştir. Bu iki farklı yapısal dilimler grubu yeniden kristallenmeli kireçtaşı yapısal dilimleri ile dolomit - nodular kireçtaşından oluşmuş yapısal dilimlerini kapsamaktadır.

Yeniden kristallenmeli kireçtaşı (ç4), Bademli köyünün ve Şamlarboğazı derenin doğusunda, iki ayrı yüzeyleme olarak gözlenmektedir (şekil 2). Kesin Kambriyen yaşında olduğu saptanamayan bu birim, yörede diğer yaşdaki kayalarla karşılaştırılmadığından, olasılıkla Kambriyen yaşında değerlendirilmiştir.

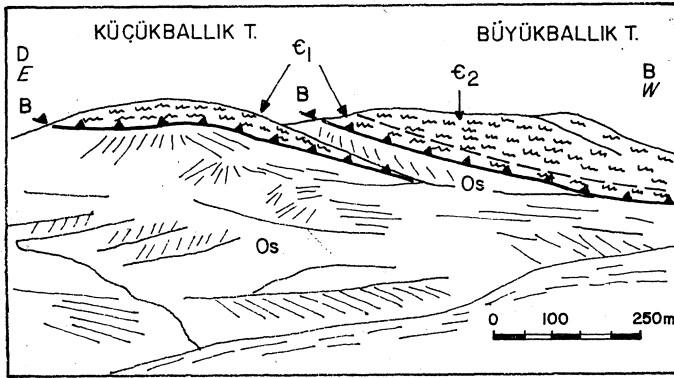
Kahverengi dolomit (g1), Bej dolomit (ç2) ve Nodular kireçtaşı (ç3) birlikte, farklı boyutlarda dört yapısal dilim oluşturmaktadır (şekil 2). Büyükballık tepe ku-



Kambriyen kayaları (Monod, 1977) güneybatıya devrik kıvrımcık göstermekte olduğundan (Akay, 1981), hareket yönünün kuzeydoğusundan, güneybatıya doğru olduğunu söylemek olanaklıdır.

Bindirmeli kayabirimlerinin inceleme alanındaki dağılımı değerlendirildiğinde, bindirme hareketinin en azından 4-6 km kadar olduğu gözlenmektedir (Şekil 2). Bunun yanında büyük yapısal dilimin bindirme dokanağıyla, Kahverengi dolomit (ç1) ve Bej dolomit (ç2) dokanağının birbirine uygunluğu (şekil 2), hareketin yataya yakın bir düzlemde gelişmiş olduğunu göstermektedir.

Dilimlerin Dokanak İlişkileri ve Bindirmenin Yaşı. Kambriyen yaşındaki kayatürlerinin oluşturduğu yapısal dilimler, Orta Kambriyen - Alt Ordoviziyen yaşındaki Seydişehir şistleri üzerinde binik-olarak bulunmaktadır. Ağlönü köyünden Küçükballık ve Büyükballık tepeye (şekil 2) bakıldığında, Kambriyen yaşındaki Kahverengi dolomit (ç1) ve Bej dolomit (ç2) oluşturduğu yapısal dilimin Seydişehir şistleri (Os) üzerine binik olduğu açıkça görülmektedir (şekil 3). Yine, Büyükballık tepeye batıdan bakıldığında, Kambriyen yaşındaki Kahverengi dolomit (ç1) Seydişehir şistleri üzerine bindirdiği ve Üst Liyas - Alt Dogger karbonatlarının da hem Kambriyen yaşındaki Kahverengi dolomit (ç1) hem de Orta Kambriyen - Alt Ordoviziyen yaşındaki Seydişehir şistlerini (Os) açışal uyumsuzlukla örttüğü görülmektedir (şekil 4).



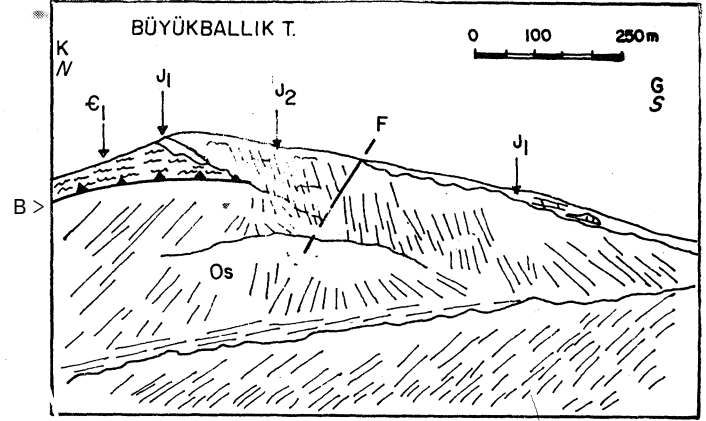
Şekil 3 : Kahverengi dolomit (E1) ü Seydişehir şistlerinin (Os) dokanak ilişkisi. Bej dolomit (E2) bindirme (B).  
Figure 3 : The contact between Brown dolomite (E1) and Seydişehir schists (Os). Cream coloured dolomite (E2) overthrust (B).

Bindirmenin olası daraltılmış yaş aralığı, Sonuç ve Tartışma başlığında değerlendirilecek ise de, inceleme alanında gözlemlendiği kadarıyla, Alt Ordoviziyen sonrasında Üst Liyas-Alt Dogger öncesinde meydana geldiği sonucu çıkarılmaktadır.

#### SONUÇ ve TARTIŞMA

Beyşehir güneyinde küçük bir alan kaplayan Kambriyen yaşındaki kayalar, Orta Kambriyen - Alt Ordoviziyen yaşındaki Seydişehir şistleri üzerine bindirmiş ve bindirme sonrasında da, Üst Liyas-Alt Dogger karbonatları, hem

Kambriyen yaşındaki kayaları hem de Seydişehir şistlerini açışal uyumsuzlukla örtmüştür.



Şekil 4 : Kahverengi dolomit (E1) Seydişehir Şistleri (Os) ve Üst Liyas-Alt Dogger kireçtaşıyla (J2) dokanak ilişkileri. Dolomit (J1), bindirme (B), fay (F).  
Figure 4 : The contact relationships of Brown dolomite (E1) with Seydişehir schists (Os) and Upper Lias - Lower Dogger limestone (J2). Dolomite (J1), overthrust (B), fault (F).

Bu sonuç, Orta Toroslarda diğer bazı araştırmacıların bulgularıyla birlikte değerlendirildiğinde, bindirme gelişiminin yaş aralığının daha da daraltılması söz konusudur.

Monod (1977), inceleme alanının güneyindeki çalışmalarında, görelî yerli kayalardan Kambriyen - Ordoviziyen - Triyas yaşındaki oluşukların yoğun yapısal öğelerinin Eosen tektonik olaylarıyla kazanıldığına değinmiştir. Bu yapısal unsurların, kısmen, olası Alt Kimmeriyen dağoluşumu olaylarıyla da gelişmiş olabileceği sözkonusudur.

İnceleme alanının biraz batışında, Orta Kambriyen-Alt Ordoviziyen yaşındaki Seydişehir şistleri, Anizo - Ladiyen yaşındaki kırıntılılar üzerine bindirmeli olarak saptanmıştır (Monod, 1977). Bu bindirme ile yazının değindiği bindirme aynı tektonik olaylarla gelişmiş ise (ki bu durum büyük bir olasılıktır), bindirmenin Anizo - Ladiyen'den sonra gelişmiş olması sözkonusudur. Ayrıca Seydişehir'in batısında, yukarıdaki değinilen Anizo - Ladiyen yaşındaki kırıntılılarla birlikte başlayan Triyas çökelleri stratigrafisi, olası Noriyen'e kadar kesiklik göstermeksizin sürmektedir (Monod, 1977). Bu demektir ki bölgede, yazının inceleme alanı da dahil olmak üzere, olası Noriyen'e kadar stratigrafik kesikliğe neden olacak tektonik olaylar gelişmemiştir. Bunların yanında, Ermenek dolaylarındaki dolomit seviyesi kapsayan Resiyen yaşındaki çakıltaşı ve kumtaşı, altında birimden türemiş kırıntılı oluşuklarıyla, Alt ve Orta Triyas yaşındaki birimler üzerine açışal uyumsuzlukla gelmektedir (Gedik ve diğerleri, 1979).

Buna karşın Orta Torosların kabaca güney kesimindeki Triyas oluşukları stratigrafisinin kesintisiz olarak sürmesi (Dumont ve Kerey 1975, Gutnic 1976, Monod 1977), bu kesimin tektonik olaylardan etkilenmediğini göstermektedir.

Bu tektonik olayların etkisiyle yükselen, Orta Toroslar kabaca kuzey kesimi, daha sonra alçalarak, değişik yerlerde değişik zamanlı deniz ilerlemelerine neden olmuştur. Hoyran gölü kuzeyinde Koçbeyli yöresinde deniz ilerlemesi Liyas ile (Koçyiğit, 1981), Beyşehir yöresinde Üst Liyas-Alt Dogger ile (Monod, 1977; Akay, 1981), Hadim yöresinde Dogger ile başlamaktadır (Özgül, 1976). Ermenek yöresinde de, dolomit seviyesi kapsayan Resiyen yaşındaki çakıltaş ve kumtaş biriminin kırıntılarının altındaki birimden türemiş olması nedeniyle, iki birim arasında bir açısız uyumsuzluk vardır (Gedik ve diğerleri 1979).

Bütün buraya değin geçilen veriler topluca değerlendirildiğinde, Beyşehir'de gözlenen, Kambriyen yaşlı kayastratigrafi birimleriyle Orta Kambriyen - Alt Ordoviziyen yaşlı Seydişehir Şistleri arasındaki bindirmenin de, Alt Kimmeriyen dağoluşumunun bir sonucu olduğu ve kabaca Orta Toroslar'm kuzey kesiminin, Resiyen sırasında bu dağoluşumundan etkilendiği sonucuna varılır.

#### KATKI BELİRLEME

Bu yazı, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü'nde çalışılan üst Kretase - Tersiyer Filisinin Jeodinamik Göçü Projesi sırasındaki özgün çalışmanın bir bölümü olarak hazırlanmıştır. İnceleme alanının seçiminde katkıda bulunan Necdet Özgül ve Dr. Olivie Monod'a; trilobit belgilemelerini yapan Prof. W. T. Dean'e ve ayrıca yayının hazırlanması sırasındaki yönlendirici katkılarından dolayı Dr. Okan Tekeli'ye teşekkür bir borç biliniz.

Yazının ilk geliş tarihi 30.11.1981

Yayıma verildiği tarih Ocak 1982

#### DEĞİNİLEN BELGELER

- Akay, E., 1981 Beyşehir yakın dolayının temel jeoloji özellikleri : Maden Tetkik ve Arama Enst. Derg., Rap. no. 1007,101 s., yayımlanmamış.
- Blumenthal, M., 1947, Geologie der taurusketten in hinterland Von Seydişehir und Beyşehir: Maden Tetkik ve Arama Enst., Ankara, Ser. D, no. 2, 108 s., yayımlanmamış,
- Dumont, J. F. ve Kerey, E., 1975, Eğridir gölü güneyinin temel jeolojik etüdü : Türkiye Jeol. Kur. Bült., 18,169 - 174.
- Gedik, A. ve diğerleri, 1979, Mut - Ermenek - Silifke yöresinin jeolojisi ve petrol olanakları: Türkiye Jeol. Kur. Bült., 22, 7 - 76.
- Gutnic, M., 1976, Geologie du Taurus Pisidien au nord d'İsparta (Turquie) : Académie de Versailles Université de Paris-sud Faculté des Sciences d'Orsay, Orsay, 130 s., yayımlanmamış.
- Koçyiğit, A., 1981, Beyşehir gölü yöresinin (Afyon - İsparta) stratigrafik ve tektonik özellikleri: Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Genel Jeoloji Kürsüsü, Doçentlik tezi, 172 s., yayımlanmamış.
- Monod, O., 1977, Recherches géologiques dans le Taurus Occidental du sud de Beyşehir (Turquie) : These, l'Université de Paris sud «Centre d'Orsay», Docteur es Sciences, Orsay, 442 s., yayımlanmamış.
- Özgül, N., 1976, Toroslar'da bazı temel jeoloji özellikleri: Türkiye Jeol. Kur. Bült., 19,65 - 78.

