

BATI TOROS KALKERLERİNİN TEMELİNDEKİ SEYDİŞEHİR ŞİSTLERİNDE BULUNAN ORDOVİSİEN BİR FAUNA

Olivier MONOD

Laboratoire de Geologie Historique - Orsay (Fransa)

ÖZET. — Beyşehir - Seydişehir bölgesinde, hafif bir metamorfizmaya maruz kalmış ve Mesozoik yaş kalkerlerin örttüğü şist ve grelere ait geniş mostralar vardır. Bunların yaşlarının Devonienle Lias arasında olduğunu ileri süren birçok nazariyeler ortaya atılmıştır. 1966 senesinde bulunmuş olan Trilobitler ve Sefalopodlar Alt Ordovisiense (Arenigien) işaret etmektedir. Triasa ait kalkerler transgresif olarak şistleri örttikleri için, böylece ortaya önemli bir stratigrafik boşluk çıkmaktadır. Bu boşluğun izahı burada tartışma konusu olmaktadır.

I. GİRİŞ

Türkiye'nin güneyinde bulunan Batı Toros silsilesi—veya asıl Toros—kuzeybatıda Eğridir gölünden, güneydoğuda Alanya'ya kadar uzanır. Bu sahanın uzunluğu 250 km, genişliği ise en fazla yüz kilometre kadardır. Konya'nın yukarısında, kuzeydoğudan güneybatıya doğru alınan bir kesit buranın şu üç kesime bölündüğünü gösterir : 1

1. Doğuda ve en içte bulunan Konya kesimi ultrabazik kayalarla, muhtemelen Mesozoik olan bir kalker serisini ihtiva eder.

2. Merkezde Sultan dağı kesimi, Konya transversalinin kuzeyinde daha geniş bir şekilde mostra veren bir epimetamorfik şist kompleksinden teşekkül etmiştir. Bu şistler Konya ile Beyşehir arasında en yeni Neojen ve önemli volkanik lavlarla örtülmüştür.

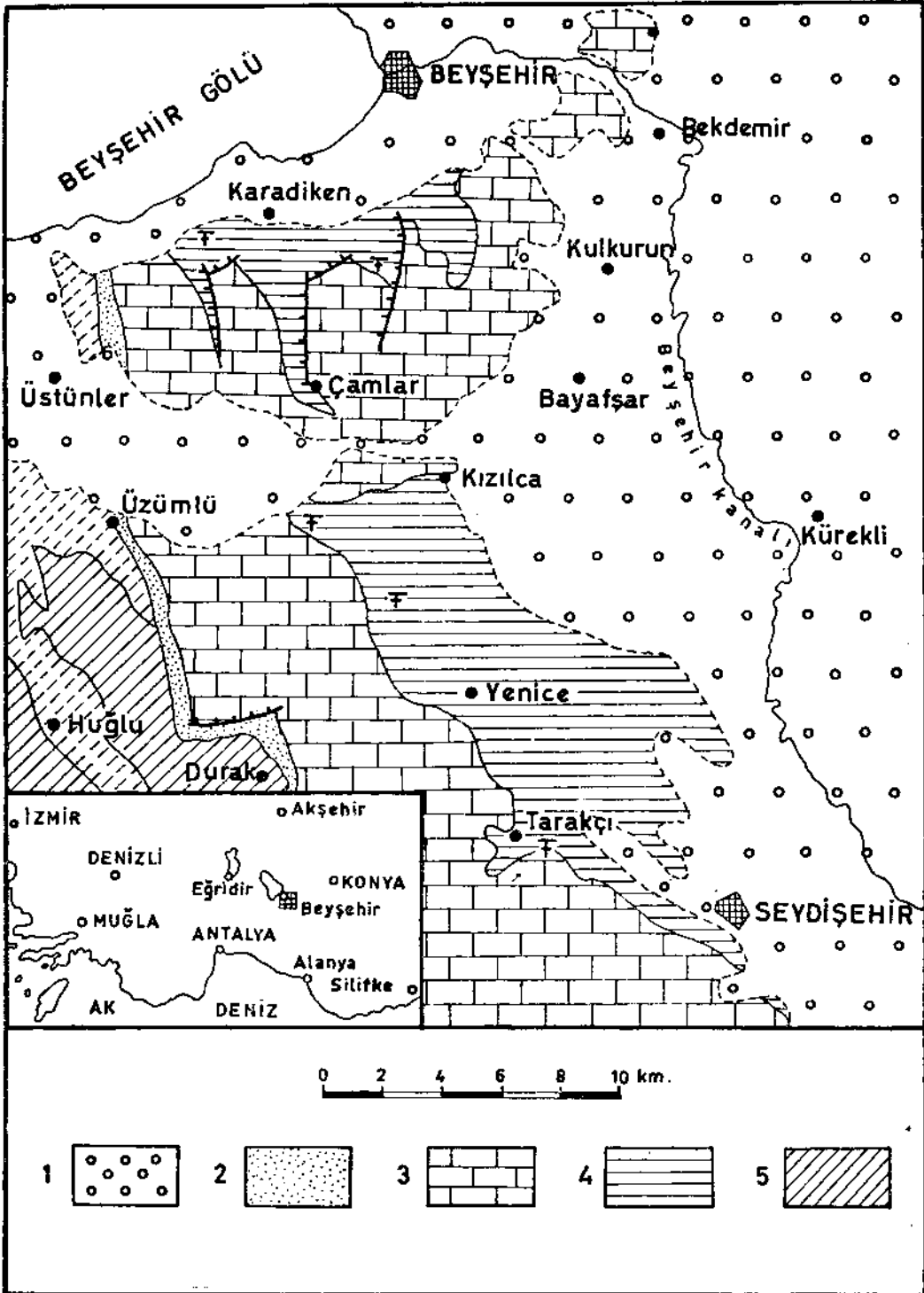
3. Nihayet, batıda ve en dışarıda bulunan, dar mânasiyle Toros kesimi, Mesozoik kalkerli yüksek silsileleri ihtiva eder.

Peyşehir - Seydişehir bölgesi, doğuda bulunan Sultan dağı şistleri ile, batıda Toros'un Mesozoik kalkerinin sınırında bulunur (Şek. 1). Bu dağların eteğinde uzanan Seydişehir ovası büyük kısmı ile Neojenle örtülüdür. Bununla beraber, Seydişehir kuzeybatısında az metamorfik olan geniş şist mostraları mevcuttur. Blumenthal (1947) bu şistleri «Seydişehir-Schiefer» adı altında göstermiştir.

II. TARİHÇE

Bu formasyonun yaşı uzun zamandan beri muhtelif faraziyelerin yürütülmesine sebep olmuştur. Bu şistleri tanımlatan ilk jeolog, 1836 senesinde Seydişehir bölgesinden Yalvac'a geçen W.J. Hamilton olmuştur; fakat, bu jeolog, bunların yaşları hakkında bir fikir ileri sürmüyor. 1867 de P. de Tchihatcheff, Beyşehir gölünün kuzeyinde kuarzitler olduğunu bildiriyor ve bunları «geçit arazisi» (Paleozoik indetermine) içine koyuyor. G. Bukowski (1890) için, aynı yerde görülen Sultan dağı şist ve greleri ante-Kretasedir ve, ona göre, Paleozoik veya Mesozoike ait olabilirler.

¹ Bu taksim yalnız coğrafik olup, jeolojik zonlara uymaz.



Şek. 1 - Beyşehir güneyinde bulunan bazı fosillli Ordovislen yataklarının şematik jeolojik haritası. (Blumenthal'e göre; değiştirilmiş)

1 - Kuaterner ve yeni Neojen; 2 - Tersiyer filizi; 3 - Mesozoik kalker serisi; 4 - Seydişehir şistleri; 5 - Radyolarit ve kalker topluluğu.

1918 de W. Penek, Beyşehir'le Konya arasında «von Palaeozoischem Habitus» şistlerinin mevcudiyetine işaret etmektedir. Bölgenin ilk haritalarından birisini yapan K.G.J. Ziegler (1939), Seydişehir şistleri ile Toros kalkerlerinin büyük bir kısmını Permo-Karbonifere atfetmiştir.

1939-1940 senelerinde E. Lahn, maden aramak gayesiyle Beyşehir bölgesini birçok defalar ziyaret etmiştir. Bu zatın raporlarına göre, epimetamorfik şistler için düşünülen yaş, Güney Alpler'e benzetilerek, «muhtemel Paleozoik»ten «Üst Paleozoik» veya «Alt Mesozoike kadar değişir (Alt Triasin greleri ve fillatları üzerinde Anisien kalkeri).»

SAY. Tromp, Beyşehir ve Seydişehir bölgesini 1941 de dolaşmıştır. Bu zat, tabandaki Mesozoik kalker serisinin (Trias veya Lias), daima epimetamorfik şistler üzerinde bulunduğunu görmüştür. Bu duruma göre, bunların birbirine yakın bir yaşa sahip oldukları neticesine varmış ve Üst Triasa (Resien) veya «Alt Liasa atfolunmasının doğru olacağını düşünmüştür.»

1942 de P. Arni, içinde serpantin ve hornştaynlar (?) gördüğünü zannettiği epimetamorfik şistleri aynı şekilde Alt Mesozoik (Trias veya Lias) olarak telakki etmiştir.

1947 senesinde M. Blumenthal, Toroslar'ın tümü üzerinde çok önemli bir eser ile, 1 : 200 000 ölçekli mükemmel bir harita neşretmiştir. Bu etüdde Seydişehir şistleri uzun uzun tartışılmıştır. Kuzeyde Sultan dağı ile olan münasebetlerine dayanarak ve Eğište bölgesindekilere benzeyen kalkıştlerle, Anamas dağının altındaki Devonienne olan benzerlikleri görerek, Blumenthal bunları Devonienne vermiştir. Bu şekildeki yaş tayini, ileri sürülen bütün yaş tayinlerinin en iyisidir.

1955 senesinde G. Brennich, «Seydişehir şistleri»nin isimlendirilmesini ele alıyor ve Blumenthal tarafından verilen yaş hatırlatıyor.

1959 da J. Wippern, Batı Toros'un 1 : 100 000 ölçekli bir haritasını yapıyor. Bu harita birçok noktalarda Blumenthal'in yapmış olduğu harita ile uyuşmamaktadır. Ona göre, Seydişehir şistleri üst kısımlarında Triasa aittir («reichen meines Erachtens noch weit in die Trias hinein»). Fakat 1965 te Seydişehir boksitlerine mahsus bir raporda, Wippern, Blumenthal'in verdiği Devonien yaşını tekrar kabul eder.

III. PETROGRAFI

Seydişehir şistleri, kalın, monoton bir mikalı gre ve hafif parlak şist serisi şeklinde görünürler. Umumî görünüşleri, şistli-greli bir flişi andırır.

Greler, genel olarak, ince ve yalnız silisli olup, 1-10 cm kalınlığında muntazam ve küçük banklar halinde bulunurlar. Bu grelerin ayrışmamış bir numunesi gri-siyah renkli olduğu halde, yüzeyde çok sabit pas sarısı bir renk alırlar. Gre banklarının yüzeyi, ekseriyetle birçok milimetrelilik rölyef arzeder. Burada akıntı veya bir ağırlık belirtileri değil, daha ziyade sebebi teşhis edilemeyen bir organizma faaliyetinin (yeraltı yuvaları ile pistler) izleri bahis konusudur (solucan?).

Mikroskopla bakıldığında, iyice seçilmiş, köşeli küçük bir kuars topluluğu görülür. Bu kuarslara asit plâjioklaz parçaları (albit, oligoklaz) ile, çok nadir olarak bazı epidot ve apatit taneleri katışır. Fillatlar, bazan kuarsın etrafında ağ şeklinde toplanmış olan yeşil-sarı renkli kloritleri ihtiva ederler. Aynı şekilde sediman kökenli serisitlerin de mevcut olduğu görülür. Neoforme olmuş serisitlerin de mevcut olup olmadığını tefrik etmek kolay değildir.

Grelerin dağılışı her yerde aynı değildir. Bunlar, Blumenthal'e göre bazan tamamıyla yok olabildikleri gibi, şistlerin yerine de tamamen kaim olabilirler. Bazı hallerde greler bir kalker çimentosu da alabilirler. O zaman bunlar mercek halinde bulunan greli bir kalkere geçerler. İşte, faunalar bu fasieste bulunur.

Şistlerin, stratifikasyona paralel bulunan serisitinden dolayı,, genel olarak çok parlak bir görünüşleri vardır. Epimetamorfizma bu noktada hafif olduğu için, bazan metamorfizmanın olup olmadığına karar vermekte tereddüte düşülür. Genel bir kural olarak şistler grelerden daha boldur. Bunun için Seydişehir şistleri her zaman son derece yumuşak bir morfoloji arzederler.

IV. PALEONTOLOJİ

1965 senesinde Beyşehir güney bölgesinin 1 : 25 000 ölçekli jeolojik lövesini yaparken, bu kasabanın güneyinde takriben 10 km mesafedeki Samlar köyünün kuzeyinde, Seydişehir şistlerinin en yüksek kısmında, ilk olarak fosilli bir yatağın meydana çıkarılması şansına nail oldum. Birçok kayalıklarla birkaç esmer-siyah greli kalker banklarından teşekkül etmiş olan bu yatak, Paleozoik bir özellik taşıyan yüzlerce küçük Brakyopod ihtiva etmektedir. Bu fosillerin tetkiki, burada Dalmanellidlerin bulunduğunu meydana koymuştur. Bunlar, en çok Devonien veya Alt Karbonifere ait bir yaşı gösteriyorlardı. Fakat fosillerin biraz şüpheli olan durumu ile, bunların orta derecede muhafaza edilmiş olmaları, Seydişehir şistlerinin yaşlan hakkında kesin bir karara varmaya imkân vermiyordu. Bu sebeple, 1966 senesinde bu yatağın yakınında yeni bir etüd daha yapıldı. Bu etüd bu defa Seydişehir şistleri arasında kalmış bol miktarda fosil bakiyelerinin bulunmasına imkân verdi.

Fosillerin bulunduğu özel fasies, patinde esmer-kırmızı ve kırıklarda koyu gri renkli mercek şeklinde olan grezö-kalkerli 10 ilâ 20 cm lik ince banklardan teşekkül etmiştir. Bu banklar nadir olup, bunların çoğu zaman yerinde olmayan döküntüleri görülür. Bunlar, yüzeyde gri veya siyah renkli olan ve ekseriya teşhis edilemeyecek kadar küçük Trilobit ve Sefalopod parçalarla doludur. Bununla beraber, yan yana istiflenmiş, kolayca ayrılabilen uzun Sefalopod kümelerinin bulunması da nadir değildir. Trilobitler daima parçalanmış bir durumda olup, bunların pygidium'ları genel olarak en iyi bir şekilde muhafaza edilmiş biricik kısımlarıdır. Nihayet, bu sonuncularla beraber şurada burada Dalmanellidlere de rastlanır.

Bu fosil parçalarının her zaman görülen bu şekildeki topluluğu, bunların yerinde olmadıkları, sürüklenmiş olduklarını gösterir. Epimetamorfik şistlerin büyük kitlesi gerçekten azoiktir.

Fosiller British Museum'da tetkik edilmiştir. Trilobitler Dr. W. T. Dean tarafından, Sefalopodlar Dr. D. H. Collins tarafından ve Brakyopodlar Dr. C. H. Brunton tarafından tayin edilmişlerdir. İlk raporlar² şunları göstermektedir:

² Bu fauna sonradan daha belirli bir tasvirin konusunu teşkil edecektir.

BRAKYOPODLAR

- Dalmanellidae — *Eodalmarella* cf. *socialis*? . . . (Alt Ordovisien, Llanvirnien)
 Orthidae — *Orlhambonites* sp. (Alt ve Orta Ordovisien)

SEFALOPODLAR

- Ellesmeroceridae — *Proïocycloceras* sp. (Arenigien)
 — *Bactroceras* sp. (Llandeilo'da tanınmış birkaç tür)
 Endoceridae — *Proterovaginoceras* sp. (Arenigienden Caradoc'a kadar)
 — *Endocerida* ile *Actinocerida* arasında mutavassıt nov. gen. ve nov. sp.

TRİLOBİTLER

- Calymenacea — *Neseuretus* sp. (Arenigienden Caradoc'a kadar)
 Asaphacea — *Paramegalaspis* sp. (bilhassa Arenigien)
 — *Symphysunus* sp. (Tremadoc'tan orta Ordovisiene kadar)

Bu fosillerin yaşı en çok Tremadoc'tan Orta Ordovisiene kadar uzar. Bu topluluğun en muhtemel yaşı Üst Arenigien veya Llanvirniendir.

V. SONUÇLAR

Seydişehir şistlerinin Alt Ordovisien yaşı beklenmedik bir buluş olmuştur.³ Çünkü Toros, en az Üst Paleozoikten beri «hyper-marın» bir saha olarak düşünülmektedir. Bu yaş ortaya güç bir problem çıkarmaktadır. Zira, şistlerin üzerinde bulunan en eski arazi Triasa aittir. Bu takdirde, bu iki formasyonu ayıran büyük boşluk için bir yorum bulmak gerekir, Fakat ilk olarak açıklanması gereken mesele, şistlerin kalkerlerle kontaktının tabiatını ilgilendirir. Acaba burada, normal transgresif kontakt mı, yoksa aksine olarak, gerçek tektonik bir ablasyona sebep olabilen mekanik bir kayma yüzeyi mi bahis konusudur? Bu soruya verilecek cevap meseleyi kesinlikle çözemez. Zira, kesitlere göre her iki olay da vaki olabilir.

1. Tarakçı'da taban kontaktın kesiti

Bu kontaktın en mükemmel kesiti, Seydişehir batısında, Tarakçı köyünün güneybatısında, iki km mesafedeki Küpe dağı'nın tepesinden inen esas sel yatağı — Sarpyar dere — boyunca etüd edilebilir.⁴

Tarakçı'dan Sarpyar dereye çıkarken, köyün arkasındaki tepenin yarısını teşkil eden Seydişehir şistlerinin mostra verdiğini görürüz. Yükselen yol boyunca şist ve greler

³ Ordovisien şimdiye kadar Türkiye'de yalnız güneydoğu kenar kıvrımlarında görülmüştür. Bunun eski tabanı yapısal olarak Afrika kalkanına aittir (Ketin, 1966). Ordovisien aynı şekilde İstanbul'un Silürieni altında (H. N. Pamir'in şifahi bilgisine göre) ve Silifke-Anamur bölgesinde (Demirtaşlı tarafından etüd edilmiş) de mevcuttur.

⁴ Bu kesit ilk defa olarak Blumenthal (1947) tarafından tasvir edilmiştir.

vardır. Greler malum görünüşlü olup, desimetrik banklar halinde eğik, kıvrık ve klasik pas sarısı renge bulurlar. Sarpyar deresinin kuzeyinde ve bu dereye paralel olan, 1230 m yüksekliğindeki vadide fosilli (Trilobit ve Sefalopodlar) bir yatak bulunur. 20 m daha yüksekte Mesozoik serinin taban konglomerası görülür. Bu konglomera, şarap tortusu rengi ve iri silis gre çakılları ile çok barizdir. Burada konglomeranın şistler üzerindeki kontaktı faylıdır. Şistlerin kontakt altında rebrusmanı takriben 50 cm kadar bir mesafede iyice müşahede edilir. Kırmızı konglomeranın kalınlığı 20 m kadar olup, silisli sarı küçük elemanlar ihtiva eden 3 m lik bir seviye ile sona erer. Üstte kötü bir şekilde tabakalanmış olan sarı greler bulunur. Bunlardan sonra beklenen kalker serisi değil, bazı Trilobit parçaları ile birlikte klasik görünüşlü Seydişehir şistleri bulunur. Görülüyor ki, burada taban konglomerası, kalker serisi ile olan dayanışması bozularak, Seydişehir şistleri arasına sıkışmış bulunmaktadır.

Kesitin devamı bize yerli olan konglomerayı gösterecektir. Seydişehir şistleri, Sarpyar deresi ile Seyili deresinin kavşağına kadar devam ederler. Bu noktadan itibaren kalker serisinin iki esas kesitini görürüz (Şek. 2). Baş değirmeninde bulunan birincisi, Blumenthal tarafından belirli bir şekilde tanımlanmıştır. Fakat bu serinin bir mahzuru vardır. Bu da, alttaki şistleri göstermeden yalnız taban konglomerasının seviyesinden başlamasıdır.

Bizzat Sarpyar deresinin sol versanında bulunan ikinci kesit daha noksansızdır:

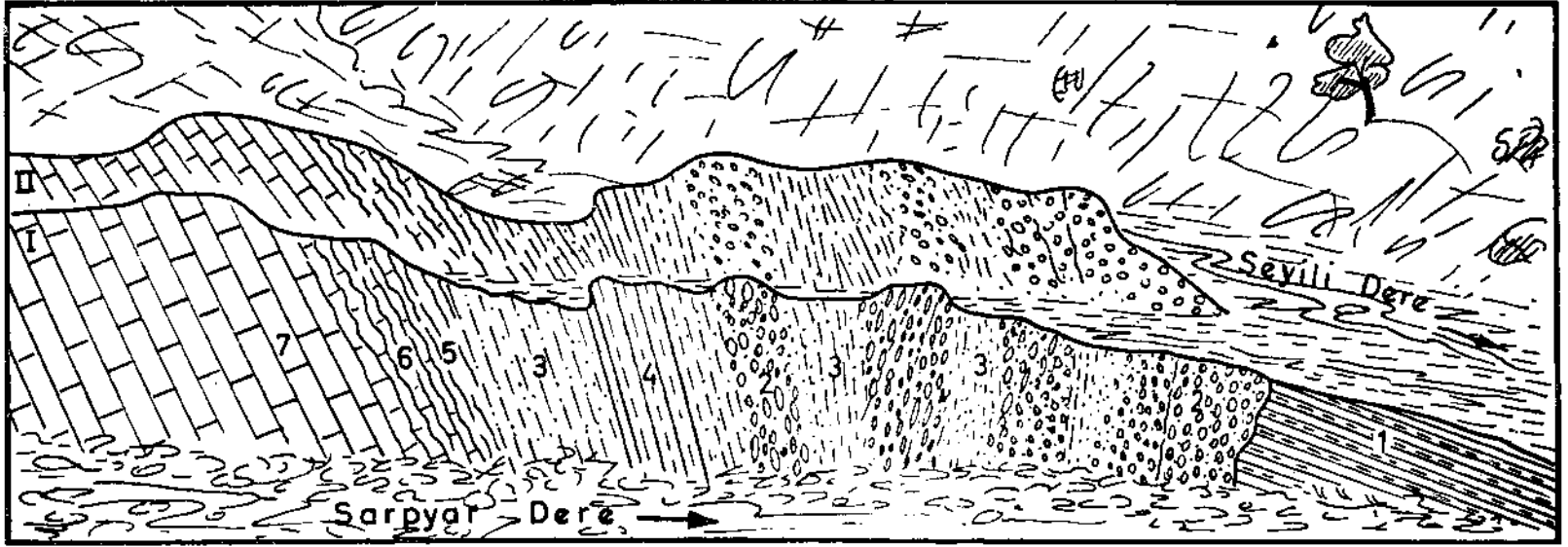
Tabanda Seydişehir şistleri (1) çok bariz bir kuzeydoğu yatımı gösterirler, ilk konglomera bankı (2) aşağı yukarı şistleri dikey olarak keser. Açısal (80°) bir diskordans, kayma izi göstermeden bariz olarak görülür. Kırmızı ve silisli konglomera bankını birkaç metrelik sarı renkte şistli bir gre (3) geçişi takibeder. Sonra yeniden bir konglomera bankı gelir. Ve böylece bu hal aşağı yukarı 20 m kadar devam eder. Bu münavebelerin tabanda dikey bir yatımı, sonra tepede NE ya doğru yatımları vardır. Fakat çok bariz olan bu yatım değişiklikleri, konglomera banklarını tesirleri altına alırlar. Kaba bir konglomerada çok sık görülen bu değişikliklere tortusal bir köken atfetmek doğru olur.

Üst detritik seviyeler, ince banklar halinde grelerle birlikte önce kırmızı (4) ve sonra da sarı renkte on metrelik greli şistleri gösterirler. Bu şistlerin görünüşü şaşılacak şekilde Seydişehir şistlerine benzer. Muhtemeldir ki, burada yeniden çökelmiş (resedimente) aynı materyel bahis konusudur. Burada metamorfizma yoktur. Bu greli şistler tedricen, iri Krinoid parçalarını kapsayan yumrulu, greli ve sarı renkli (5) bir kalkere geçerler. Bu kalker, 3 m daha yukarıda mavi-siyah renkli ve yine yumrulu bir halde olan⁵ bir fasies alır. Bundan sonra, desimetrik banklar halinde⁶ iyice yataklanmış olan koyu bir kalkere geçer. Bu kalkerde 1965 senesinde bir Lamellibrans (*Daonella cf. lommeli* Mojs.)⁵ ve Ammonit (*Ptychites* sp. Mojs. ve *Joanites* sp. (?) Mojs.)⁶ faunasını buldum. Bunlar, bu kalkerler için çok muhtemel olarak Orta veya Üst Triası gösterirler.⁷

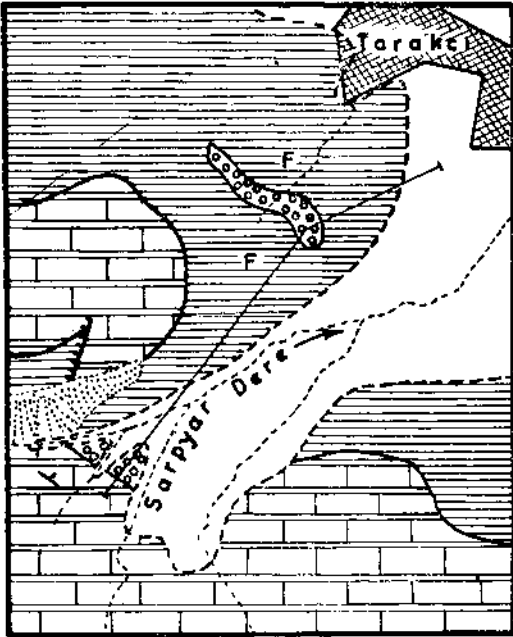
⁵ Bu bilgi Mlle S. Frcincx tarafından verilmiştir. Kendisine teşekkür ederim.

⁶ Bu bilgiler Rahip R. Mouterde ve General Collignon tarafından verilmiş olup, kendilerine şükranlarımı sunarım.

⁷ Bilhassa bu mahalde, Blumenthal tarafından bulunan ve Stchepinsky tarafından tayin edilen bir faunayı zikretmek gerekir. Burada şu Gastropodlarla, Brakyopodlar vardı: Vestfalien ve Visecne ait *Carbonicola turgida* Brovvn & *Loxomena cf. sulciferum* Konninck ile Productidö'lerle mukayese edilebilen, henüz tayin edilmemiş olan Lamellibranslar. Bu paleontolojik ve stratigrafik bilgilerle, burada benim bulduğum iyi muhafaza edilmiş Trias faunasını telif etmek mümkün değildir. Bizzat Blumenthal bu tayine kesin bir önem verilmemesi lâzım geldiğine işaret etmişti. Tersine, Blumenthal daha yukarıda Üst Triasa ait Polipyelerin bulunduğuna işaret ediyor. Bu da bizim yaptığımız tayinlere çok uygun düşmektedir.



Şek. 2 a - Tarakçı'nın 2 km SW sında, Seydişehir şistlerinin üzerindeki kalkerlerin kontakt kesiti.
 1 - Seydişehir şistleri; 2 - Silisli iri gre çakıllarını ihtiva eden kırmızı konglomera; 3 - Gre ve sarı greli şistler; 4 - Kırmızı şistler; 5 - Krinoid ihtiva eden sarı, yumrulu greli kalkerler; 6 - Mavi-siyah renkli yumrulu kalkerler; 7 - Şistli aratabaka ihtiva eden iyi yataklanmış koyu kalkerler. Birkaç metre daha yukarıda Trias faunası bulunur.



Şek. 2 b - Tekst içinde anlatılan kesitin durumu.

Taban kontaktına ait hiçbir kesit, Sarpyar deresinin verdiği kesit kadar tam anlamlı değildir. Çok muhtemeldir ki, dekolmanlar önemli mesafelerde taban kontaktım tesirleri altına alırlar. Bu durum, şistlerle kalkerler arasındaki detritik seviyenin az çok tam olarak kaybolmasıyla belli olur. Bununla beraber, şistler üzerindeki kalkerlere ait kontaktın umumiyetle Sarpyar deresinde görülen karakterleri haiz olduğunu düşünmek de mümkündür.

Her halde şu hususları teyit etmek mümkündür:

1. Bir taraftan, kalker serisinin önemli detritik seviyelerle başladığı yerlerde ve bilhassa tabanda Triasin mevcut olduğu yerde kontakt seviyesinde hiçbir tektonik ablasyon vuku bulmamıştır. Diğer bir deyimle, Trias, Ordovisien şistleri üzerinde transgresif olarak bulunduğu muhakkaktır.

2. Diğer taraftan, şistlerle kalkerler veya bunların konglomeraları arasında kaymalar husule gelmiştir.

3. Nihayet, transgresyonun tespit edildiği yerlerde bariz bir diskordans olabilir.

Bu takdirde, yersel veya genel olarak Ordovisien-Trias boşluğu tektonik olmayıp, stratigrafik kökenlidir.

2. Mümkün olabilen yorumlar

Şimdi bizim bu boşluğu yorumlamamız lâzımdır. Bunlardan karşılıklı olarak birbirlerinden ayrı iki sebep sorumludur :

— Triastan önceki formasyonların çökeltisi. Sonra da Ordovisiene kadar olan erozyon.

— Boşlukla ilgili kayaçların çökelmemiş olması. Bu takdirde, bölge, Ordovisien-den Triasa kadar suyun yüzünde kalmıştır.

İlk faraziyenin lehinde olarak görülür ki, bu boşluk, hemen yakında denizel ve devamlı bir Paleozoik serisi malum olduğundan dolayı, daha da şaşırtıcıdır. Burada Orta Devonienden Permienne kadar giden Bademli-Cevizli Paleozoik formasyonları bahis konusudur. Fakat bu formasyonlar, otokton fliş üzerinde sariye olduğundan, farklı bir tektonik pozisyonu da vardır («Hadım napı klipi», Blumenthal, 1944-1949). Mukayese yolu ile — yalnız bu yol ile — Üst Paleozoikin, sonradan Üst Triasta erozyona uğrayacak şekilde Seydişehir şistleri üzerinde çökeldiğini kabul etmek cazibelidir. Bu anlamda kısmî bir delil, şistleri kaplayan taban konglomerası tarafından verilmiştir. Beyşehir yakınında, Şamlar'dan Karadiken'e giden geniş vadideki Asmakaklık dağı tabanında, kalker elemanları ihtiva eden birçok kırmızı konglomera seviyeleri görülür. Yalnız bunlarda, silisli çakıltı hariç, kalkerli çakılların, konglomeraların bütün kitlesini teşkil ettiği hayretle görülür. Fazla olarak, kalkerli konglomeraların içinde ekseriyetle pek az yuvarlak veya köşeli elemanlar bulunur. Bu kalkerli bloklar son derece fosilli olup, bol miktarda *Permocalculus* sp. *Mizzia velebitana* Schub.⁸ ile rekrystalize olmuş Fuzulinleri (*Nankinella chaputi* Ciry, *Dunbarula mathieui* Ciry)⁸ ihtiva ederler. Bu konglomeranın en bariz karakteri bütün çakılların aynı yaşta (Üst Permien) ve birbirlerine yakın fasieslerde bulunmasıdır (algli kalker). Bu dikkate şayan vakıa, fikrime göre, ancak çakılların çok yakından gelmiş olmasıyla ve hatta Permien formasyonunun yerinde tahrip olunmuş olmasıyla izah edilebilir. Bu hal, kalker konglomerasının mahdut lokalizasyonu ile de uyuşmaktadır. Denizel Permien çok muhtemel olarak Beyşehir şistleri üzerinde çökelmiş-

⁸ Profesör M. Lemoine ile M. M. Lys'in tayinleri olup, kendilerine şükranlarımı sunarım.

tir. Bununla beraber, Karbonifer veya Devonien'e ait hiçbir emare görülmemiştir. İşte maalesef, bu bölgede çökelmeyi şüpheye düşürecek olan da bunların yokluğudur. Gerçekten, erozyonun muhtemel bir Üst Paleozoik etkiledikten sonra; her tarafta aynı seviyede durması şaşırtıcı bir durum arz etmektedir. Halbuki, güneyde Seydişehir'den Yalvac'ın kuzeyine kadar, Mesozoik kalkerlerin altında bulunan Seydişehir şistlerini bol bol bulmamız mümkündür (kuzeybatıda 130 km).

ikinci faraziye, Seydişehir şistlerinin Ordovisienden Triasa kadar su üzerine çıkmış bir zon teşkil ettiklerini göstermesidir. Bu faraziyeyi destekleyecek direkt deliller bulmak daha güçtür. Yalnız üst şistlere ait son kısımların kırmızı rengi, indirekt olarak bölgenin su üzerine çıkmasını göstermesi suretiyle uzun zaman karasal tesirlerin bir belirtisi olabilir. Fakat, kırmızı seviyelerin tektonik olarak kısmen disloke bulunması, bunlar hakkında hakikî manada müspet mütalâada bulunmaya müsait değildir. Aynı şekilde, taban konglomerasının mevcut olduğu zaman, aldığı şarap kırmızısı rengi, transgresyondan evvel uzun süreli karasal şartların egemen olduğuna delâlet eder.

En muhtemel olan şey, her iki olayın (bir emersiyon dolayısıyla çökeltme vaki olmaması veya çökelmeyi tâkibeden erozyon), nispi önemlerinin tayin edilmesi mümkün olmadan, husule gelmiş olmasıdır.

Netice olarak, ante-Triasa ait bir boşluk sabit değilse, bunun kökenini açıklamak kolay değildir. Bununla beraber, Üst Permide olduğu gibi, bazı epizodik transgresyonlar tarafından arada bir kesilmiş, çok uzun bir emersiyonun vuku bulunduğunu düşünmek de mümkündür.

3. Orojenik düşünceler

Ordovisiyen Triastan ayıran çok uzun bir zaman fasılasında orojenik hareketler vukua gelmiştir. Taban konglomerasının altında bir diskordansın mevcut olduğunu daha yukarıda işaret etmiştim. Buna ne mana verilebilir? Orojenik bakımdan bir diskordansın önemi, açılma değerine istinat etmemesi icabeder; daha ziyade diskordansı çerçeveleyen arazinin yaş farkına, ve bilhassa kartografik görünüşüne istinat etmelidir. Diğer bir deyimle, büyük orojenik bir safhayı gösteren bir diskordans, ancak substratumun çok farklı litolojik ve stratigrafik tabakaları üzerine gelen bir transgresyon ile beraber bulunduğu zaman önemlidir. Bu da, postorojenik erozyonun önemini ispat eder. Mesozoik kalkerlerin daima Sultan dağının en az metamorfik olan şistleri üzerinde gördüğümüz bu mahalde, bu hal vaki değildir. Kaldı ki, bu şistlerden ahnan fauna, Seydişehir güneyinden, Sultan dağının kuzeyinden⁹ alman faunaya benzer. Burası aşağı yukarı 150 km kadardır. Bu hareketler vuku bulmuş olsa dahi, bunların burada kayda değer bir orojenik önemi olmadığını kabul etmek zarureti vardır. Bu takdirde, şistleri su yüzeyine çıkararak bir yükselmenin vuku bulunduğunu düşünmek lâzımdır. Bunlar, yer yer denizel Permien ve muhtemelen karasal çökeltilerle örtülmüşlerdir. Nihayet, Triasta deniz kesin olarak bu tabanı tekrar örter. Müşahede edilen diskordansı vücuda getirmiş olan hareketlerin yaşına gelince, bunlarda kaba da olsa bir tahminde bulunmak mümkün değildir. öte yandan, bu hareketlerin zaten meydana gelmemesi dolayısıyla, bunun bir manası da olamaz. Fakat her halde boşluğu daha eski bir devreden ziyade, bir Hersinien orojenez devresine bağlamak caiz değildir.

⁹ Bu fauna, Yalvac'ın 25 km kuzeybatısında bulunan Sağırköy'ün kuzeybatısından, M. Gutnic tarafından alınmıştır (şifahi bilgi).

Yazımızı bitirmeden evvel, temas edeceğimiz son bir mesele daha vardır. Burada Üst Paleozoik (Devonien - Permien) malûm olmamakla beraber ve bölgenin kısmi emer-siyonu dolayısıyla, bu formasyonlar daha güneyde Alanya masifini kaplayan Fuzulinli bir denizel Permo-Karbonifer malûmdur (Blumenthal, 1951; Wipern, 1962). Kökeni kuzeydoğuda aranması lâzım gelen Hadım napının denizel Paleozoikini de zikrettik. Böylece, biri kuzeybatıda, diğeri güneydoğuda (Alanya), iki denizel sahayı ayıran Beyşehir - Seydişehir bölgesinde su üzerine çıkmış bir kıvrımın Paleozoikte meydana çıktığını görürüz. Triastan evvele ait diskordansın önemi az olduğundan, bu kıvrım burada bir silsilenin değerini değil, basit bir kabartının değerini alır. Mesozoik tarihçesi bu kıvrımın daha sonra yok olacağını gösterir.

Neşre venildiği tarih 26 Aralık, 1966

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- ARNI, P. (1941) : Türkiye'de halen malum bulunan boksit yataklan, *M.T.A. Mecm.* no 2/23, Ankara.
- (1942) : Anadolu ofiolitlerinin yaşlarına mütedair malumat. *M.T.A. Mecm.* no. 3/28, Ankara.
- BLUMENTHAL, M. (1944) : Schichtfolge und Bau der Taurusketten im Hinterland von Bozkır. *istanbul Ün. Fen. Fak. Yayınl.*, seri B, cilt IX, fas. 2, istanbul.
- (1947) : Seydişehir-Beyşehir hinterlandındaki Toros dağlarının jeolojisi. *M.T.A. Tayini.*, seri D, no. 2, Ankara.
- (1949) : Batı Toroslar'ın örtü lâmboları. *T.J.K. Bül.*, cilt 2, no. 1, Ankara.
- (1951) : Batı Toroslar'da Alanya ard ülkesinde jeolojik araştırmalar. *M.T.A. Yayınl.*, seri D, no. 5, Ankara.
- (1963) : Le Systeme structural du Taurus, in *Livre à la memoire du Prof. P. Fallot. Mem. Soc. Geol. France, hors serie*, vol. 2.
- BRENNICH, G. (1955) : 1 : 100 000 lik harita çalışmaları-Eğridir-Beyşehir-Konya. *M.T.A. Rap.* no. 2515 (yayınlanmamış), Ankara.
- BUKOWSKI, G. (1890) : Drei Reisenberichte aus Kleinasien. *Anz. der K. Ak. der Wiss. Math. Natur. Klasse*, XXVII,
- DEAN, W.T. & KRUMMENACHER, R. (1961) : Cambrian Trilobites from the Amanos Mountains, Turkey. *Paleontology*, vol. 4, part 1.
- HAMILTON, W.J. (1842) : Researches in Asia Minor. I & II, London.
- KETIN, I. (1966) : Güneydoğu Anadolu'nun Kambrien teşekkülleri ve bunların Doğu İran Kambrieni ile mukayesesi. *M.T.A. Derg.* no. 66, Ankara.
- LAHN, E. (1938) : Konya ile Beyşehir arasında yapılmış olan jeolojik tetkikat hakkında rapor. *M.T.A. Rap.* no. 843 (yayınlanmamış), Ankara.
- (1940) : Manastır civarındaki demir yatakları hakkında rapor. *M.T.A. Rap.* no. 1059 (yayınlanmamış), Ankara.
- (1940) : Konya ve Isparta vilâyetlerinde yapılan jeoloji ve maden araştırmaları hakkında rapor. *M.T.A. Rap.* no. 1974, (yayınlanmamış), Ankara.
- PAREJAS, E. (1943) : Le substratum ancien du Taurus occidental au Sud d'Afyon-Karahisar. *C.R. Seances Soc. Phys. & Hist. Nat., Geneve*, vol. 60, no. 2.
- PENCK, W. (1918) : Die tektonischen Grundzüge Westkleinasiens. Stuttgart.

- TCHÏHATCHEFF, P. de (1867) : *Asie Mineure. IVe partie Geologie*, Paris.
- TERNEK, Z. & TOLUN, N. (1952) : Mardin bölgesinin jeolojisi. *T.J.K. Bilt.*, cilt 2, no. 2, Ankara.
- TROMP, SAV. (1941) : Notes on the geology and oil possibilities of the areas round Beyşehir Gölü and Eğridir Gl. *M.T.A. Rap.* no. 1275 (yayınlanmamış), Ankara.
- WIPPERN, J. (1958) : Akseki boksitleri. *M.T.A. Rap.* no. 3076 (yayınlanmamış), Ankara.
- (1962) : Toros boksitleri ve bunların tektonik durumu. *M.T.A. Derg.* no. 58, Ankara.
- (1965) : Seydişehir-Keçili boksit yatakları. *M.T.A. Rap.* no. 3602, Ankara.
- ZIEGLER, K. G.J. (1938) : Garbi Toros mntakasında yapılmış olan maden ve jeoloji tetkikatı. *M.T.A. Rap.* no. 953 (yayınlanmamış), Ankara.