

İSTANBUL BOĞAZI KUZEY KESİMİNİN JEOLJİSİ

Fuat BAYKAL

Orhan KAYA

İstanbul Üniversitesi Jeoloji Kürsüsü Atatürk Üniversitesi Tabii İlimler Bölümü

ÖZET. — Haritada gösterildiği gibi, bu etüdle ilgili çalışma sahası İstanbul'un kuzeyini işgal etmektedir. İstanbul'daki Paleozoik dizinin 1963 te tarafımızdan ileri sürülen stratigrafik anahatları, sahanın yapısı için uygun yeni bir yorumu gerektirmiştir. Etüd, Eosen başında vukua gelen, Paleozoik ve Mesozoik kayaçlarının karışık diastrofizması ile ilgilidir. Bahis konusu alanda, SW-NE doğrultusunda, kuzeye doğru Kretase üzerine yatay bir hareketi takiben itki fayları ve kıvrımlar teşekkül etmiştir.

Paleozoik kayaçlar Silurienden Karbonifere kadar mevcuttur. Kretase Boğaz'ın her iki tarafında mahdut aflörmanlar halindedir. Geniş bir alana yayılmış olan Belgrad formasyonu yapısal önem taşımayan ayrı mostralalar halindedir.

Kretaseden sonraki şiddetli itilme ve kıvrılma sırasında daha önce kıvrılmış bulunan stratigrafik birimler orijinal kontakt düzlemlerini kaybederek, birbirleri üzerine sürüklenmişlerdir. Bununla beraber, itki faylarının hakikî atımları hakkında katı veriler mevcut değildir. Maalesef, mostraların devamsızlığı, yaygın bir bitki örtüsü ve moloz yığınları önemli yapısal çizgileri haritada yer yer şüpheli göstermek zorunda bırakmıştır.

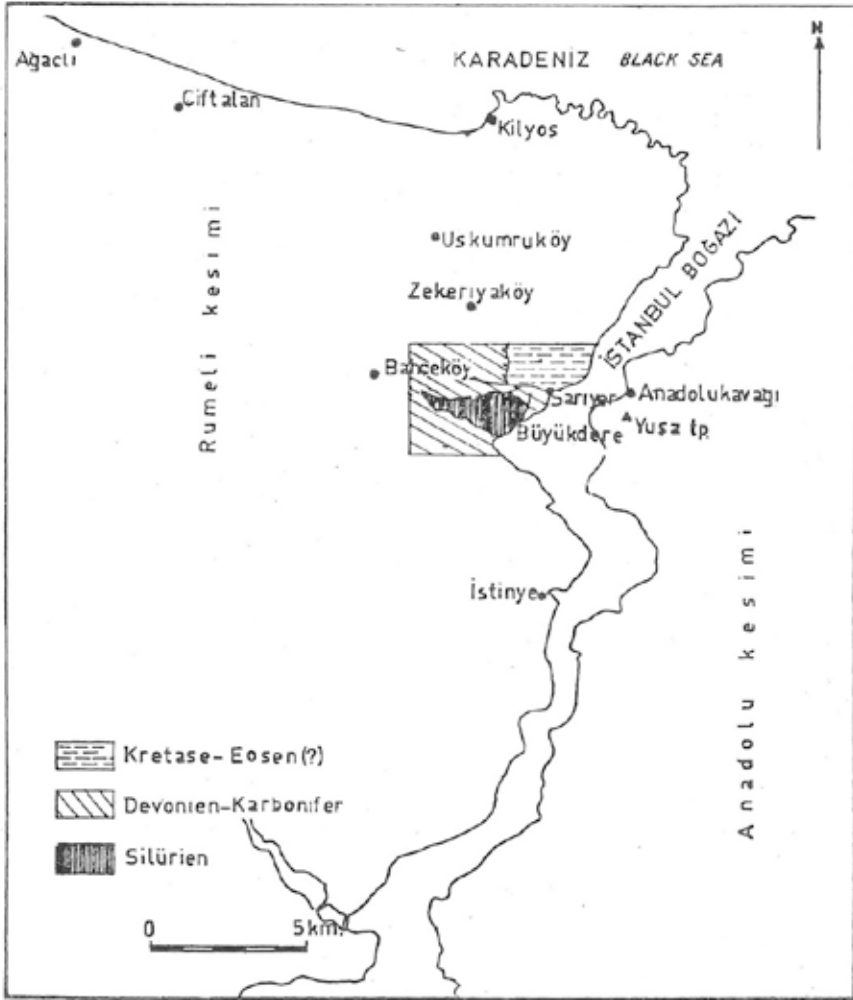
Bu etüdde stratigrafik birimler, anormal dizileri ve yapısal durumları ile genel olarak şematize edilmeye çalışılmıştır. Varılan yeni sonuçlar aşağıda özetlenmiştir (Şek. 1).

1) Eski literatürde Devonienne konulan Trakya serisi ve radyolârit birimi Karbonifere ithal edilmiştir.

2) Şimdiye kadar Üst Devonien olarak gösterilen Sarıyer-Bilezikçi çiftliği-Büyükdere arasında kalan sahanın büyük bir kısmının Siluriene ait olduğu anlaşılmıştır.

3) Buradaki Silurien altta ortokuarsit, üstte silisli şeyi birimlerini ihtiva eder.

4) Zekeriyaköy şaryajının, paroksismal safhayı takiben, bölgedeki deformasyonlar üzerinde etkileri olduğu, ikinci bir tektonik sistemin mevcudiyetiyle açığa çıkmıştır.



Şek. 1

GENEL STRATİGRAFİ

SİLÜRİEN

İnceleme sahası içinde Silürien, ortokuarsit ve silisli şeyi birimleri şeklinde ayırdedilmiştir (Şek. 2, 3). Ortokuarsit— Silürien ortokuarsiti bilinen en eski birim olup, izole parçalar halinde, E-W doğrultusunda Kabataş dağı boyunca 2 km kadar uzanmaktadır. Kalınlık yersel olarak

değişmektedir. Bununla beraber, serpilmiş mostraların bazılarında toplam kalınlık yaklaşık olarak 50 metreyi bulmaktadır.

Ortokuarsitin durumu şimdiye kadar birçok jeolog tarafından farklı olarak belirtilmiştir. Chaput (1936) ortokuarsitleri bir brakiantiklinalin aşınma ve dislokasyonla açığa çıkmış çekirdeği olarak tasvir eder. Paekelmann (1938), uzun zaman kabul edildiği gibi, bunları kuars daykı olarak zikretmektedir.

Belirsiz tabakalarına ve karışık eklemler, birimin mevcut alt ve orta kısımlarında sedimanter karakterin ayırıldılmesine imkân vermemektedir. Biz, ince kesitlerden ayrı, sedimanter orijin için ortokuarsit ve silisli şeyl arasındaki düşey derecelenmeye dayanmaktayız. Bu durum Kestane dere kaynak kesiminde ve Hünkâr tepe civarında bariz bir şekilde görülebilir.

Ortokuarsit genellikle masif görünüşlüm yoğun, beyaz ve en ileri dokusal olgunluktadır. Sekonder büyüme dolayısıyla, muhtemel silis çimentosu ve sınırları ayırd edilemeyen kuars tanelerinden yapıldır. Kil, az miktarda litik bileşenler, gözeneklilik, demirle boyanma, silisli şeyle geçiş zonunda veya ince tabakalı kısımlarında görülen özelliklerdir.

Ortokuarsit ve silisli şeylin doğu uçları Hünkâr tepe civarında, örtü dolayısıyla sistemleştirilememiş, düşey faylarla kesilmiştir. Ortokuarsitin batı ucu ise, bir fayla Devonienne ait şeyl ve yumrulu kireçtaşları tarafından kapatılmıştır. Bu noktada, Devonien mostralarının daha batısına düşen herhangi bir ortokuarsit kalıntısı görülmez. Bununla beraber, ortokuarsiti taşımış olan itki fayları, Devonien şeyl ve yumrulu kireçtaşı ile Kulm şeyl ve grovakları arasında ve içinde batıya doğru andezit damarları ve küçük faylarla devam eder. Güneyden kuzeye, özellikle Silurien birimleri arasında, çeşitli ölçeklerde olmak üzere, bir ekaylanma gelişmiştir.

Birbirleriyle komşu segmentler halinde bulunan ortokuarsit batıya doğru iki yakınsak fay sistemi arasında gittikçe küçülmektedir. Birimin bu dağılışında aşınmanın olduğu kadar, itki faylarının doğuya doğru artan atımlarının da rolü düşünülebilir. Genellikle, Kabataş dağın yüksek kısımlarında, ortokuarsit kitlelerinin batı ve kuzeybatıya eğimlenmiş fay blokları şeklinde olduğu görülür. Ortokuarsit ve silisli şeyi arasındaki düşey geçişlerin büyük kısmı fay bloklarının çökmüş olan kenarları boyunca korunmuşlardır. Birim, Kabataş dağın kuzey yamacında, Kocataş

suyundan Kestane suyuna kadar ilerlemiş bulunan silisli şeylleri örtecek durumdadır.

Silisli şeyl.— Birimin yayılış alanı batıya doğru gittikçe daralmaktadır. Kalınlık, ortokuarsitler için olduğu gibi, geniş çapta yersel tektoniğin tesiri altındadır; en fazla, 150 metreye yakın tahmin edilmiştir.

Silisli şeyller uzun süre stratigrafik durumları bakımından bir yanılma konusu olmuşlardır. Chaput (1936) ortokuarsitlerin altına daldığı «fosilli Devonien şistleri» ve «piritli şistler»den bahseder. Yer, stratigrafik konum ve litolojik özelliklerine göre yazarın silisli şeylleri belirttiği şüphesizdir. Birim, Paeckelmann (1938) tarafından Üst Devonien yaşlı «Trakya serisi» içinde ele alınmış ve bu muhtelif yazarlar tarafından aynen zikredilmiştir.

Silisli şeyller taze yüzeylerde yoğun, açık gri, ayrılmış olanlarda gözenekli, açık yeşil-sarımsıdır. Hâkim litoloji şeyi olduğu halde, bazı kesitlerinde koyu ve ince taneli kil lâminaları ile açık renkli ve nispeten kaba taneli, ilksel akıntı ve akma yapılan ihtiva eden lâminaların ardışık dizilimi görülür. Ayrılmış örnekleri özellikle Kulm killi şeylleri ile karıştırılabilir.

Silisli şeyl, Kabataş dağın güney yamaçlarında, oldukça paralel ve yaklaşık N 80° W doğrultusunda değişik tektonik çizgilere maliktir. Bir senklinal, bu senklinalin güneyinde 50 m kadar genişlikte fay breşi zonu ile karakterize olan önemli bir kırık çizgisi, aynı doğrultulu ortalama 35 m kalınlıktaki andezit daykı, diğer tâli fay ve izole görünüşte andezit mostraları genelleştirilmiş doğrultuyu sağlarlar. Kabataş dağın kuzey yamaçlarında, Kocataş suyu ile Kestane suyu arasında, silisli şeyi birimi oldukça parçalanmış ve dipten Devonien ile Karbonifer kayaçları üzerine itilmiştir. Burada, oldukça dik fay düzlemleri, Zekeriyaköy şaryajını takiben gelişmiş Çırçır dere fayının kuzey bloğunun engel teşkil etmesine bağlanabilir.

DEVONİEN

Alt (Orta?) Devonien yaşında grovak şeyl. — İnceleme sahasında Alt Devonienne ithal edilen mostralar gericilikle ufak ve katı yaş tâyini için yetersizdir.



Şek. 2 - İstanbul boğazı kuzey kesiminin jeolojik haritası (İzafi yaş sırasına göre)

1 - Ortokvarsit (Silürien); 2 - Silüsil şeyli (Silürien); 3 - Kilitli, kalkerli şeyli (Alt-Orta? Devonien); 4 - Yunanlı kırıktaşı (Orta - Üst Devonien); 5 - Radyolarit (Alt Karbonifer); 6 - Kalkerli şeyli, kırıktaşı (Alt Karbonifer); 7 - Kilitli şeyli, litik kumtaşı (Alt Karbonifer); 8 - Maden mahalləsi civarında, tuf üzerinde, kalıntı kilitli şeyli ve kumtaşları (Alt Karbonifer); 9 - Andezitik lâva ve aglomera (Üst Kretase); 10 - Tuf - hidrotermal oluşuk - (Eosen?); 11 - Andezit still ve doykları; 12 - Fay breşi zonu; 13 - Kum, çakıl, kilitli şeyli (Neojen); 14 - Alüvyon (sedimanter ve yopisıl kontaktlar); 15 - Belirli sedimanter kontakt; 16 - Şüpheli sedimanter kontakt; 17 - Farazi sedimanter kontakt; 18 - Belirli fay; 19 - Şüpheli fay; 20 - Farazi fay; 21 - Düşük fay; eğimsiz fay; şarjaj.

Kocataş suyunun 300 m güneyinde, Kabataş dağ-Büyükdere sırt yolu kenarında kaolinleşmiş, mangan oksidi tesiri altında kalmış killi şeyllerin faunal ve litolojik benzerlik dolayısıyla bölgenin tek zengin fosilli katı olan Koblenziene ait oldukları düşünülmüştür. Mangan oksidi tesiri dışında aynı özelliklerdeki şeyllere Kocataş suyu ile Bilezikçi çiftliği arasında raslanabilir. Bunların haritaya geçirilmesi ve jeolojik anlamları, sınırlarının tesbit edilememesi dolayısıyla semboliktir.

Hünkâr tepenin NW sında, Kabataş dağın dik kuzey yamacında, bol fosilli grovak ve killi şeyller kolaylıkla ayırddedilebilir. Tanınabilir Alt (Orta?) Devonien fosilleri ihtiva eden kayaçlar, Karbonifer ve Silurien şeylleri ile çevrilmiştir. Aynı yerde bu tektoniğe magmatik faaliyetin de iştirak ettiği görülür.

Doğuda, Meşar burnu sırtında, yumrulu kireçtaşları yanısıra oldukça disloke killi şeyller ayrı özellikler dolayısıyla bölgedeki Koblenziene ithal edilmişlerdir. Burada, yumrulu kireçtaşlarının bahis konusu şeyllere geçişli olduğu gözlenebilir. Aynı yerde silisli şeyl ve Devonien kayaçları arasındaki kontakt örtülü bulunmaktadır; haritada gerekli, fakat yeri şüpheli bir fayla gösterilmiştir.

Orta-Üst Devonien yaşında olan yumrulu kireçtaşı— Bölgenin yumrulu yapıdaki kireçtaşlarının büyük bir kısmı Orta ve Üst Devonien yaşındadır. Mevcut kalınlığı hakkında katı bir bilgi vermek mümkün değildir; 50 m civarında tahmin edilmektedir.

Kocaeli ve Rumeli kesimlerinde birimin yersel olarak Üst Devoniene kadar çıktığı Paeckelmann (1938), Altınlı (1951), Okay (1947), Abdüsselâmoğlu (1963) tarafından belirtilmiştir. Bununla beraber, birimin ihtiva ettiği bazı fosillerin Alt Karbonifere erişmesi ilgi çekicidir (J. Kullmann).

Yumrulu kireçtaşının bilinen litolojik özelliği ve depolanma ortamı bakımından, değerlendirilmesi, ikinci yazarın ileriki bir çalışmasına bırakılmıştır.

Batıda, Bilezikçi çiftliğinde, yumrulu kireçtaşı Silurien ve Karbonifer kayaçları arasında veya içinde faylarla kontrol edilmiş merccekler ve kompartımanlar şeklindedir. Aynı durum Çırçır derenin kuzeye döndüğü yerde oldukça tipiktir. Yumrulu kireçtaşı ile Karbonifer kayaçları arasında ekay strüktürü fay düzlemleri boyunca aşınmış, kaybolmuş radyolârit birimine dikkati çeker.

Doğuda, birim genellikle güneye eğimlidir. Meşar burnu ve Kestane suyu arasında, yumrulu kireçtaşının nispeten devamlı mostraları, kaba olarak, eksen düzlemi kuzeye yatık bir senklinal şeklindedir.

KARBONİFER

Radyolârit.— Birim, incelmış çoğu zaman merceksel mostralar halinde itki faylarına yersel olarak iştirak eder. Ortalama mostra kalınlığı birkaç metreden 20 metreye kadar değişir.

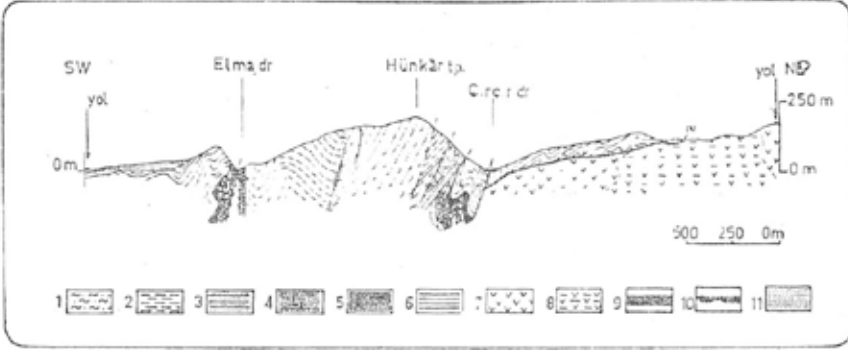
Radyolârit, Penck (1919), Paeckelmann (1938), McCallien (1947) tarafından Orta Devonien, Abdüsselâmoğlu (1963), Baykal & Kaya (1963) tarafından Alt Karbonifer olarak yaşlandırılmıştır. Siyah, ince tabakalı, nodüllü olan radyolârit stratigrafik konumu itibariyle Karbonifer killi şeyllerinin altında ve onlarla tedricî geçişlidir. Birim, alttan, normal durumlu yumrulu kireçtaşı ile sınırlanmıştır.

Kocataş suyunun SW sında, NW doğrultulu radyolârit, Çırçır dere dirseğinde yumrulu kireçtaşları ile birlikte görülen ufak faylarla kontrol edilmiş mercekler. Kestane derede mevcut fakat komşu derelere kadar izlenemiyen kalın mostra, yapısal bakımdan kesin çizgilerdir.

Kalkerli-killi şeyl, litik kumtaşları.— Kulm kayaçları Kestane suyu ve Büyükdere'den batıya doğru genişliyen oldukça deforme bir yayılış gösterir.

Penck (1919) tarafından Üst Devonien olarak yaşlandırılan ve isimlendirilen «Trakya serisi»ni Paeckelmann (1938) bazı değişikliklerle aynen korumuş ve bu sonraki yazarlar tarafından da orijinal anlamına uygun olarak kabul edilmiştir. Yalçınlar (1954), İstanbul batısında farklı bir birim içinde bulunduğu bitki fosillerini genelleştirerek, ilk defa Viseen-Vestfalien yaşını ileri sürmüştür. Baykal & Kaya (1963) tipik fosilli yerlere dayanarak, Trakya serisinin Alt Viseen yaşında olduğunu belirtmişlerdir.

Normal stratigrafik dizide, alttan üste doğru, kalkerli bileşenler azalmakta ve Kulm, killi şeyl, litik kumtaşı alternasyonlarına inhisar etmektedir. Kestane suyu yakınlarında, Silurien silisli şeyllerinin örter durumda olduğu kalkerli şeyl ve kireçtaşlarında Endothyra, Plectogyra gibi mikro-formlar; Çırçır dere ve Kestane dere yamaçlarında killi şeyl ve litik kumtaşlarında Astero calamites, Artisia, Lepidodendron (?) gibi bitkisel kalıntılar bulunmaktadır.



Şek. 3 - İstanbul boğazı kuzey kesiminin jeolojik kesidi

- 1 -Ortokuarsit (Silurien ; 2 - Silisli Şeyl (Silurien) ; 3 -Killi, kalkerli şeyl (Alt-Orta ? Devonien); 4 -Yumrulu kireçtaşı (Orta-Üst Devonien) ; 5 - Radyolârit (Alt Karbonifer) ; 6 – Killi, kalkerli şeyl, litik kumtaşı (Alt Karbonifer) ; 7 -Andezitik lâv ve aglomera (Üst Kretase) ; 8 - Tüf-hidrotermal oluşuk - (Eosen?) ; 9 -Fay breşi zonu; 10 -Andezit; 11 -Kum, çakıl, killi şeyl (Neojen).

Kulm killi şeyl ve litik kumtaşlarının taze örnekleri oldukça koyu gri, litik, ayrışmış olanları limonit sarısı-kahverengi, gözenekli ve bol mikalıdır. Killi şeyller bitkisel kalıntılı, akıntı depolanması gösteren litik kumtaşları ile ardışıktır veya kaba silttaşı bandları ihtiva eder.

Kabataş dağı güney yamacında, Kulm ve Silurien kayaçları topografyada da yansıyan normal bir fayla ayrılmışlardır. Fay çizgisi üzerinde, doğuda radyolârit, yumrulu kireçtaşı, batıda ise, Alt-orta Devonien şeylleri yersel mostralar verir. Bilezikçi çiftliği güneyinde, genişliği bilinmeyen breş zonu da bahis konusu fayın bu yönde devamlılığına işaret eder.

Kabataş dağın kuzeyinde, Kestane suyu ve Kocataş suyu arasında Kulm kayaçlarında güneye eğimli tabakalanma ve çeşitli büyüklükte itki fayı düzlemleri geneldir.

KRETASE

İnceleme alanı civarında, bölgesel deformasyonun yanısıra yaygın Kretase ve Kretase sonrası püskürük kayaçlarla sınırlanmış sedimenter oluşukların sistematik bağlantısı mümkün olamamaktadır. Kretase kayaçları sedimenter birimler ve aglomera - lâv olmak üzere gruplandırılmıştır.

Sedimanter birimler.— Kretasenin taban seviyesi ne paleontolojik metodlarla tâyin edilebilmiş, ne de sahada gözlenebilmiştir.

Zekeriya köy yakınında, Kretase; görülen alt kısımlarında konglomera ve ince tabakalı ardışık çökemiş marn, kireçtaşı ile başlar; üste doğru bol fosilli marn ve kalın tabakalı kalkarenitlere geçer. Bu kesimde, son kireçtaşı-lâv interkalâsyonlarının, kuzeye doğru, bütün Kretase sedimanter kayaçlarını örten, andezitik lâv ve aglomera şeklinde geliştiği görülür.

Kretase aglomera ve lâvları.— Geniş bir sahaya yayılmış bulunan bazik ve nötr volkanitler, esas olarak Kretasenin üst kısmını temsil etmektedir.

Bölgenin kuzeyinde, Karadeniz kıyısına doğru gittikçe artan irilikte piroklâstikler yer alır. Farklı petrografik karakterlerde ve 5 metreye yakın çapta bloklar ihtiva eden aglomeratik oluşuklar, volkanik orijin için yeterli delil teşkil ederler. Kilyos'un doğusunda, tüfojen birimlerin düzenli tabakalaşması su içinde çökelmelere işaret etmektedir.

Boğaz'ın doğu ve batı yakalarında, her iki litolojik topluluk arasında yanal derecelenmeler mevcuttur. Piroklâstik tane büyüklüğünün kuzeye gittikçe artması, Karadeniz'in Boğazca yakın yerlerinde volkanik faaliyet merkezlerinin yer alabileceğini düşündürmektedir,

EOSEN

Komşu birimler ve bölgesel tektonik ile ilgilerine göre, Maden mahallesi tüflerinin Eosen yaşında olduğunu tahmin etmekteyiz.

NEOJEN

Belgrad formasyonu.— Ağaçlıdan doğuya doğru Neojen, münferit depolanmalar halinde bütün bölgeyi örter.

Neojen depolanma havzalarının sığlaşması, dağınık gölcüklerde başlıca kum ve çakıl birikmesini sonuçlamıştır. Belgrad formasyonu olarak uzun bir süreden beri isimlendirilen bu karasal sedimanlar, uygun oksidasyon şartları altında sarı-kırmızı, demirli kil zarfları ile çevrili kum, çakıl, çakılcık ve çok az miktarda killi-kalkerli seviden yapıldır.

Büyükdere ve Kefeliköy arasında işletilmekte olan kil ve kumlar,

Chaput (1936) tarafından, kuzey sınırı Paleozoikten bir fayla ayrılmış Neojen depolanması olarak belirtilmiştir. Birçok etüdlerde yer alan bu fay, alanın batı ve güneybatısında derinliği 25 metreyi aşkın, dik kenarlı, dar, Neojen sedimanları ile doldurulmuş (paleo-) çukurluklar gözönüne alındığında şüpheli kalmaktadır. Tefrik edilemeyen fay miyarları yanında başkaca bir delilin bulunmaması dolayısıyla haritada fay çizgisi konulmamıştır.

MAGMATİK FAALİYET

Bölgedeki çalışmalarımızın bir sonucu olarak, haritalanan kesimde iki tip magmatik materyalin varlığı ileri sürülebilir. Bunlardan biri Kretase aglomera ve lâvları şeklinde ayırılmıştır.

Diastrofik hareketlere bağlı olan ikincisi ise, şimdiye kadar Kretaseye ait olanlarla karıştırılmıştır. Bu kayaların varlığı ana hatlarıyla şaryajla ilgilidir. Nitekim, büyüklükleri ve petrografik özellikleri yersel olarak değişiktir.

Çiftalan ve Ağaçlı arasında masif ve oldukça iri feldspatları korode olmuş koyu renkli andezitlere raslanmaktadır. Doğuda, özellikle maden mahallesinde ekstrüzyon tipi değişir. Çırçır dereden Kasapçayırı'na kadar uzanan bu sahadaki malzeme, şimdiye kadar genellikle Kretase andezitik fasiesine bağlı bir tuf olarak kabul edilmiştir. Ancak, Kretase andezitik lâvlarının bu ekstrüzyonlarla yer yer altere oluşları, tüflerin¹ kutu yapılı kuars dokusu, ametist, kalkopirit, pirit, altın muhteviyatı hidrotermal mineralizasyonun varlığına işaret etmektedir. Ayrıca, tüfler silisleşmiş anklâvlar (büyük ihtimalle şeyl) ve kısmen asimile edilmiş andezit parçaları ihtiva etmektedir. Buralarda, dik fayların derin hidrotermal fazlara kadar eriştiği ve esas olarak Kretase volkanitlerinin bunu takiben değiştiği düşünülebilir.

Boğaz'ın doğu kesiminde, birbirinden farklı iki andezitik oluşuğun kısa mesafeler içinde yanyana bulunuşları aynı ayırımı yapmaya imkân vermektedir.

¹Tuf terimi dokusal anlamda kullanılmıştır.

Kırmızı-kahverengi, parçalı, Kretase andezitlerine karşılık, griaçık yeşil, homojen, iri taneli andezitler şaryajla yaşittir. Yersel olarak, üste gelen Kulm kayaçları şaryajla ilgili andezit üzerinde yüzer görünüştedir. Ayrıca, Paleozoik içinde çok yaygın sill ve daykların bu andezitlere bağlı olduğu gözlenebilir.

DİASTROFİZMA

Daha önce kıvrılmış bulunan Paleozoik kayaçların Kretase üzerine itilmeleri, Şile şaryajından edinilen bilgiye göre (Baykal, 1942), Eosen başında vuku bulmuştur. Güneye doğru, bahis konusu kayaçlar içinde aynı hareketin devamı olarak normal ve itki fayları gelişmiştir.

İtilmiş blokların hareket istikametine paralel olan kontaktları sahadada bariz ve devamlı değildir. Bunlar ortalama N-S doğrultulup normal ve küçük ölçekteki doğrultu atımlı faylarla karakterize edilirler. Bu çizgilerin Kretase lâv ve aglomeralarında da devam etmesi ilgi çekicidir. Ana hatlarıyla, iki enine tektonik unsur alanının jeolojik özelliğini teşkil eder. Bunlar, Kretase üzerine itilmiş tamamen Karboniferden yapılı Zekeriyaköy şaryaj örtüsü ve daha güneyde, Paleozoik birimler arasındaki anormal kontaktları aksettiren Kabataş dağ— tektonik —blokudur.

İnceleme sahasında, Zekeriyaköy şaryajı ile ilgili bir problem, Maden mahallesinin NE ve kuzeyinde, tüflerin üzerinde bazı izole görünüşlü Karbonifer kalıntılarıdır. Bunların varlığı Akartuna (1963) tarafından «tüfler içinde ilerlemiş adeseler» şeklinde yorumlanmaktadır. Yalçınlar (şahsi görüşme) ise, Paleozoik materyelli Neojen depoları olduğu kanaatinindedir. Saha gözlemlerimiz, bunların kopmakta olan Zekeriyaköy şaryaj örtüsünün uzantıları oldukları merkezindedir.² Nitekim, haritada değişik bir kontakt çizgisi ve sembolle gösterilen bu Karbonifer kalıntılar, esas şaryaj örtüsüne bağlanabilir niteliktedir. Kabataş dağ, özellikle, Sarıyer, Bilezikçi çiftliği ve Büyükdere üçgeni içinde anormal stratigrafik dizileri ve şiddetli deformat-

²(a) Tüfler, Kretase aodezitik lâv ve aglomeraları ile yaşıt değildir; (b) Tüfler Karbonifer şeyl ve kum taşlarının üstünde doğrudan oturmadığı gibi aşınma ile çıkmış yersel, küçük mostraları da bunu farzettirecek eğimli kayma düzlemi, tabakalanma gibi miyarlar taşımamaktadır; (c) Tüf üzerinde oturan Paleozoik kalıntılar homojen ve Karbonifer yaşındadır. Akartuna (1963) tarafından ileri sürülen «tüflerin faylanması» mekanizmi ile daha yaşlı seviyelerin de alttan sürüklenmiş olması beklenirdi; (d) Tüfler içindeki farklı litolojide, değişime uğramış yabancı bloklarla bahis konusu Karbonifer kayaçları arasında benzerlik veya tedrici bağlantı bulunmamaktadır.

yonları ile karakterize edilir. Kabataş dağ bloğunun teşekkülü, paroksizmal safhayı takiben Çırçır dere boyunca gelişen fayın taban kompartımanının kuzeyde bir engel teşkil etmesine bağlanabilir. Devam eden basınçların, Silurien birimlerinin kırılarak, dipten, daha önce itilmiş Karbonifer yaşlı kayaçları örtecek şekilde satha çıkmasını sonuçladığı kanaatindeyiz.

Yapısal unsurlar kuzeyden güneye aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Çırçır dere fayı: Güneydeki Paleozoik birimlerin, Karboniferin görülen üst kısmı hariç, Çırçır dere kuzeyinde bulunmamaları ve kalın Kretase andezitik materyelin güneyde aynı dere ile sınırlanmış³ olması dere boyunca bir fayın varlığına işaret eder.

2. Kabataş dağı itki fayı sistemi: Bu yapısal sistemin varlığı aşağıdaki verilere dayanmaktadır: (a) Bilezikçi çiftliği deresinde Paleozoik birimlerin ekay yapısı; (b) Kabataş dağ kuzey yamacında, yumru kireçtaşı, radyolârit fay mercikleri, güneye eğimli diğer yapısal düzlemler; (c) Silurien ve Karbonifer kompartımanları arasındaki düzlemlerde görülen küçük Alt (Orta?) Devonien yaşındaki güneye eğimli oluşuklar; (d) Silurien birimlerinin topografik durumu ve mostra sınırları; (e) Tipik olarak Meşar burnu civarında, Devonien ve Silurien kayaçlarının yanyana bulunuşları gibi, aynı topografik yükseklikte çok farklı birimlerin komşuluğu v.b.

3. Kabataş dağı güney yamacında yapısal çizgiler: Buradaki kalın breş zonlarının, andezit dayk ve sillerinin, Silurien, Karbonifer arasındaki normal faya iştirak ettikleri düşünülebilir.

Anadolu kesimindeki,⁴ Zekeryaköy şaryajı Anadolukavağı'ndan doğuya doğru hareketlerle ilgili andezitlerin iştirakiyle devam eder. Şaryaj örtüsünde çok sayıdaki yumru kireçtaşı, radyolârit mostraları, Rumeli yakasına nazaran daha gelişmiş ekay yapısına ve Karboniferin taban seviyesi ile itilmiş olmasına bağlıdır. Yuşa tepe güney ve kuzeyinde, Baykal ve Kaya (1963 ilksel haritası), katı miyarlarla tesbit edilebilen büyük, eğim atımlı fayların Büyükdere-Sarıyer arasındaki faylarla ilgili olduğu kanaatindeyiz.

³Nalbant çeşme (Kızılıcak) deresindeki tektonik pencerede Kretase andezitleri güneybatı limiti teşkil eder.

⁴Akartuna (1963) tarafından haritalanan şaryaj çizgisi gerisindeki Paleozoik alan, bütünüyle normal sedimanter kontaklarla birimlere ayrılmıştır.

TEŞEKKÜR

1962-1963 ve daha sonraki yıllarda, bölgenin incelenmesinde gezi imkânları konusunda yardımlarını esirgemiyen M.T.A. Enstitüsü, Jeoloji Şubesi Direktörü Dr. C. Erentöz'e, şahsi görüşmelerimizde problemlerin çeşitli cephelerini ele almamıza imkân veren Dr. Ş. Abdüsselâmoğlu, Prof. Dr. M. Akartuna ve Prof. Dr. İ. Yalçınlar'a teşekkürlerimizi bildiririz.

REFERANSLAR

- ABDÜSSELÂMOĞLU, Ş. (1963): İstanbul boğazı doğusunda mostra veren Paleozoik arazide stratigrafik ve paleontolojik yeni müşahedeler. M.T.A. Derg., no. 60, s. 1-7, Ankara.
- AKARTUNA, M. (1963): Şile şaryajının İstanbul boğazı kuzey yakalarında devamı. M.T.A. Derg., no. 61, s. 14-21, Ankara.
- BAYKAL, F. (1942): La géologie de la région de Şile (Anatolie). Publ. Inst. Géol. Univ. İstanbul, no. 12, s. 166-229, İstanbul.
- AKARTUNA, M. (1953) : Réponse à «Nouvelles observations sur la tectonique de la région de Sarıyer-Zekeriya köy» de İ. Yalçınlar. C.R.S. Soc. Géol. de France, no. 13, s. 250-253, Paris.
- & KAYA, O. (1963) :İstanbul bölgesinde bulunan Karboniferin genel stratigrafisi, M.T.A. Derg., no. 61, s. 1-10, Ankara.
- & KAYA, O. (1965) : İstanbul Silurieni hakkında, M.T.A. Derg., no. 64, s. 1-8, Ankara.
- CHAPUT, E. (1936): Voyages d'études géologiques et géomorphogéniques en Turquie.
- PAECKELMANN, W.(1938) : Neue Beiträge zur Kenntnis der Geologie, Paläontologie und Pétrographie der Umgegend von Konstantinopel. Herausg. von der Preuss. Geol. L.-A., Berlin.
- PENCK, W. (1919) : Grundzüge der Geologie des Bosphorus. Veröffi des Institut für Meereskunde, Geol.-Naturw. Reihe, H. 4, Berlin.
- YALÇINLAR, İ. (1953): Nouvelles observations sur la tectonique des régions de Sarıyer -Zekeriya köy et de Şile. C.R. Soc. Géol. de France, no. 5, s. 71 s. 73, Paris.
- (1954): Sur la présence de schistes carbonifères et plantes fossiles à l'W d'Istanbul. Ex. C.R. Soc. Géol. de France, no. 2, séance du 18 Janvier, Paris.