

TÜRKİYE TRAKYASI PETROL JEOLJİK NİTELİĞİNİN ÖZETİ

İsmet UZKUT

Teknik Üniversite - Clausthal

ÖZET. — Yıllarca süren istikşaf çalışmalarına rağmen, Türkiye Trakyası'nda şimdiye kadar, ekonomi bakımından önemli petrol miktarlarının meydana çıkarılması mümkün olamamıştır. Bu yazımızda önce Türkiye Trakyası'nda ekonomik bir petrol birikmesi sonucunu verememiş olan nedenler kısaca ele alınacak ve bundan da Istranca silsilesinin kuzeydoğu şelf sahasının «petrol ümitli» olduğu sonucu çıkarılacaktır.

A. GİRİŞ

Trakya'da petrol, ilk defa 1900 yılında European Petroleum Corporation tarafından Hora no. 1 sayılı ve Miosene mensup kumtaşları içinde 294 kadem (89.68 m) derinliğe indirilmiş olan sondajla bulunmuştur. 1901 de terk edilen ve Mürefte'nin 8 km kuzeybatısında açılan bir sondajdan 35° API yoğunluğunda 47 ton ham petrol elde edilmiştir. Sonraki karışık siyasî olaylar yüzünden, petrol arama işleri sürdürülememiştir. 1937 - 1947 yılları arasında Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, yukarıki buluş noktasının hemen yakınında yaptığı petrol aramalarında ise, az çok sığ derinliklerde önemsiz petrol izlerine rastlamıştır. 8 mart 1954 tarihli Petrol Kanununa göre, yabancı uyruklu petrol şirketlerinin de arama ve çıkarma hakları elde etmeleri üzerine, petrol prospeksiyonu, Trakya'nın tümü üzerine genişletilmiştir. Yapılan etütler, orta Ergene havzası ile bu havzaya ait şelf zonlarının, büyük petrol miktarları için ilginç olamayacaklarını göstermiş ve bu durum karşısında son yıllarda petrol aramaları geniş ölçüde gevşemiştir.

İlk bakışta, Ergene havzasının jeolojik durumu, büyük ölçüde bir petrol zuhurunun mevcudiyetini tahmin ettirecek oldukça elverişli ön şartlar göstermek» tedir ve bu durum, çok sayıda petrol şirketini, esaslı sondaj çalışmalarıyla birlikte prospeksiyon çalışmalarına da teşvik etmiş bulunmaktadır. Bu duruma bağlı problemlerin çözümlenmesini, bu yazımızla kendimize görev edinmiş bulunuyoruz.

B. TÜRKİYE TRAKYASI'NDAKİ PETROL İMKÂNLARININ NİTELENDİRİLMESİ

Bir sahanın petrol imkânlarını nitelendirebilmek için, öncelikle aşağıdaki elementlerin aydınlatılması gerekmektedir :

- a) Primer bir petrol oluşumu imkânları;
- b) Petrolün en elverişli birikme imkânlarını gösteren emareler (birikme için söz konusu olan kayaçların jeolojik ve petrografik nitelikleri);
- c) Elverişli petrol kapanları imkânları.

Bu üç temel element, aynı zamanda, ve genellikle bir petrol ümit sahasından söz edebilmek için gerekli ön şartları ve koşulları açıklamak durumundadır.

B. PRİMER PETROL OLUŞUM İMKÂN LARI

Ergene havzasında primer petrolün teşekkül etmiş olduğu bir gerçektir. Başka emarelerin yanı sıra çok sayıdaki asfalt zuhurları (Çukuryurt I, Asilbeyli I) ve az çok ağır petroler (yoğunluk nispetleri 35° API ile 15.40°C de 0.85 g/cm³ arasında değişmek üzere) ekonomik miktarlarda olmamakla birlikte, bazı sondajlarda ortaya çıkmış olmaları da bunu gösterir. Bununla birlikte, iyi kaliteli ana kayaçların rejyonal ve geniş ölçüde teşekkül etmiş olması imkânı, görünürde bir hayli azdır. Petrol birikmesini mümkün kılabilmek için, bu kayaçların aşağıdaki nitelikte olmaları gerekir :

1. Mevcut kayaçların killi veya hiç olmazsa çok ince taneli olmaları lâzımdır. Kaba taneli ve yüksek nispette sızdırgan kumtaşları, zemin suyu tarafından kolaylıkla yıkanır; kimyasal madde değişimi hızla meydana gelir ve kaba kumlardaki adhezyon gücü çok zayıftır. Bu arada katalitik nitelikteki mineraller de normal olarak mevcut değildir. Bütün bu durumlar organik sübstansın birikmesi, korunması ve oluşum değiştirmesi için elverişli değildirler. Oysaki, killi kayaçlar istenilen niteliği ihtiva ederler.

2. Özellikle söz konusu olan kayaçlar, boz renkli, siyah, mavimsi veya yeşilimsi kayaçlardır. Renklerdeki koyuluk, organik muhtevadan ve özellikle indirgenmiş organik bağlantılardan ileri gelir.

3. Zeminde yaşayan organizmaların kalıntıları, normal olarak elverişli olmakla beraber, kayacı ana kayaç olarak tamamen dışta bırakmak durumunda olmayabilirler, çünkü redüksiyon zonu, çoğu kez üzerinde henüz benthos zuhur edebilen göl veya deniz dibinden biraz daha aşağıdadır.

Yukarıki nitelikleri gösteren ana kayacın, Ergene havzasının oluşum seyriindeki durumu için gerekli teorik ön şartlar gözden geçirilecek olursa, aşağıdaki noktalar tespit olunabilir:

I. Eosen öncesi zaman

Gerek Paleozoik, gerekse Mesozoik devirleri, epizonal ilâ mesozonal metamorfizma dolayısıyla, Varistik ve Lâramik orojenezde petrolü koruma bakımından söz konusu olamazlar (hiç olmazsa burada rastlanan petrolün teşekkülünde sorumluluk taşımazlar). Keza Paleosen ve Alt Eosen zamanları, bu devirlerde Ergene havzası henüz bir kara parçası halinde bulunmuş olduğundan, konumuz için ilginç değildir (A. W. Holmes, 1961).

II. Eosen

Orta Ergene havzası, Orta ve Üst Eosende, güneydeki arazi parçalarının şiddetli aşınmaları yüzünden, başlıca klastik olan bir Sedimentasyona sahne olmuştur.

Bu süre içinde aşağıdaki elverişsiz ön koşullar söz konusu olabilir:

1. Bir ana kayaç şeklinde yeteri miktarda organik sübstansın akümülyasyonuna engel olmuş bulunması muhtemel sedimentasyon hızının büyüklüğü.

2. Kaba kumlu komponentlerin paydaş olmalarına rağmen, havzanın orta bölümünde yüksek nispette klastik gereç bulunması. Bu durum organik sübstansın korunması ve şekil değiştirmesi, yani petrol oluşumu için olumsuz etki yapmıştır..

3. Havza içinde, Orta ilâ Üst Eosen'e kadar geçen zamanda organik yaşantı düşük nispette olmuştur ve bu durum orta havzada özellikle fosil bakımından steril marn-kumtaşı münavebesinden belli olmaktadır. Yalnız Eosenin çeşitli seviyelerinde zuhur edebilen beyazımsı, yeşilimsi volkanik tüfler fosil ihtivalıdır. Bu fosil ihtivası, volkanik erüpsiyonların ve tuf yağışlarının planktonu öldürmüş ve gömmüş olması ve bu arada petrol da birikmemiş bulunmasıyla ifadesini bulur.

4. Havzanın güneybatı bölümündeki volkan faaliyeti; Ergene havzası için primer ve büyük ölçüde bir petrol teşekkülü için pek az ümit verici olmuştur. Büyük derinliklerde teşekkül etmiş bulunması muhtemel petrol miktarları ise, rejyonel ve ekonomik ön şartları yerine getirecek durumda olmasalar gerektir.

HL Oligosen

Alt ve Üst zaman bölümlerindeki killi çökeltileri ile Oligosen, prensip bakımından petrol ana kayaçları teşekkülü için daha elverişli şartlar gösterir. Ancak, kuzey havza bölümünde önemsiz petrol miktarları için biriktirme kayacı olabilecek durumda bulunduğu birkaç sondajdan belli olan Orta Oligosene mensup Osman-cık-Ceylan kumtaşını bunun dışında tutmak gerekir. Bunlar daha ziyade Trakya'da çok sayıda bulunan işletilebilir linyit damarları olduklarından «linyitli kumtaşı» adını almışlardır (C. Schindler, 1963).

Oligosende petrol bakımından elverişli teşekküllere aşağıdaki belirtiler de işaret etmektedir:

1. Eosen sonuna doğru meydana gelen büyük çöküntü sonucunda, Ergene havzası, Karadeniz tarafından sığ bir boğazla ayrılmış olmakla birlikte, bu ayrılma sözü geçen zaman içinde burada bir tuzlu sedimentasyon meydana gelecek kadar şiddetli olmamıştır. Oysaki, hemen hemen aynı enlem içinde ve yaklaşık olarak aynı iklim şartlarında Çankırı ve başka birçok yerlerde (Zara, Sivas, Tuzla-Kağızman ve benzeri) kalın tuz ve jips tabakaları çökelmiştir. Ergene havzasında yalnız Miosendeki ince jips bantları, saliner şartlara işaret etmektedir.

Yer tarihi süresince Ergene havzasının geçirdiği en şiddetli daralmanın (Abschnürung) Alt Oligosendeki manganez cevheri oluşumu esnasında meydana gelmiş olması muhtemeldir, çünkü bu tabakaların bazı yerlerinde ince jips bantlarına rastlanmıştır.

2. Ergene havzası Oligosende abisal şartların hüküm sürdüğü 2500 metreyi bulan derinliklere erişmiştir. Bu durum, ekseriya sapropel teşekkülü ve anaerob şartlarla ilgilidir. Havza derinleştikçe, daralan yan denizlerde anaerob ve redüksiyon gösteren şartların hâkimiyete geçtikleri ve böylece petrol teşekkülüne yol açıldığı muhtemeldir. Bu gibi şartları kuvvetle teşvik etmiş olan daralmayı da buna ilâve edecek olursak (bugünkü Karadeniz gibi), Oligosen tabakalarının petrol birikmesinde gösterdikleri elverişli ön şartları daha iyi anlayabiliriz.

3. Alt ve Üst Oligosen tabakalarındaki kil payının fazlalığı — özellikle Ergene havzasının orta kısımlarında — petrol mevcudiyeti ihtimalini pekiştirmektedir, çünkü redüksiyon sonucunda teşekkül eden basit karbon hidratları, ancak kil taşlarının

katalitik etkisiyle petrolde olduğu gibi yüksek bağlantılar halinde polimerize olabilmektedir (A. V. Frost, 1946). Bu arada bakterilerin de yardımda bulunmuş olmaları mümkün ve muhtemeldir.

IV. Miosen

Alt Miosende meydana gelen orojenez, sedimentasyonun Ergene havzasının tümünde kesildiği takriben Helvesien fazına muadildir. Bu orojenez işlemleri çok değişik ve bugünkü duruma bir hayli benzeyen bir rölyef bırakmışlardır. Artık somatrdan laküstre kadar uzanan bir karakter gösteren Ergene havzası, en çok 300 m derinlikle gösteren çok küçük bir sığ havza dışında büzülmüş, sahil yakınlıklarında başlıca klastik, havza ortalarında ise daha ziyade killi materyel çökelmiştir. Böyle bir ortamda geniş ölçüde petrol teşekkülünden hemen hemen söz edilemez olsa gerektir.

Yaklaşık olarak Ponsiene (Üst Miosen) nispet edilebilecek olan transgresyon, büyük bir ihtimalle Attik orojen safhada başlayarak, Oligosendeki durumlara benzeyen bir kara-deniz dağılımı meydana getirmiştir. Bu transgresyonun çökelme ürünleri için killi, kısmen bitümlü ve beyaz kalkerli formasyonlar karakteristiktir. En Alt Pliosende bir petrol ana kayacının teşekkül edebilmesi için, Postpontik Mürefte çevresi, Marmara kuzeyindeki Silivri güneyi ve orta havzadaki Tavri-Maltepe ve Karabürçek dolayları elverişli ön koşullar ihtiva etmekteydi. Bu dolaylardaki deniz derinliği 800 1200 metre arasındaydı (A. W. Holmes, 1961).

Çanakkale bölgesinde ve en alt Meriç çukurundaki fasiyes, somatr ilâ denizel olmakla birlikte, Ergene vadisinde giderek artan oranda lāküstr karakter almıştır. Karaya yakın çevrelerde kumlar ve ince konglomeralar hâkimiyete geçerek, kalkerli Sedimentlerin yerlerini almıştır.

Buraya kadar söylenenlerden özet olarak çıkarılabilecek sonuca göre, Ergene havzasının jeolojik oluşumu, petrol teşekkülü bakımından yalnız Alt ve Üst Oligosende ve buna ilâveten en Alt Pliosende elverişli bulunmuş olabilir. Fakat sadece bu durum, Trakya'nın bugünkü petrol imkânları için olumlu bir teşhis koymaya yetmez.

B. TRAKYA'NIN EN ELVERİŞLİ PETROL BİRİKME İMKÂN LARI

Havzanın az çok kesilmiş olan tabaka formasyonu, Pliosene gelinceye kadar iyi biriktirme kayaçları ihtiva ettiğinden, Ergene havzasında teorik olarak petrol birikme imkânları yönünden ortaya atılacak bir soruya olumlu cevap verilebilir. Türkiye Trakyası'nın bugüne kadar bilinen ve içlerinde önemsiz petrol miktarlarına rastlanmış olan biriktirme kayaçları şunlardır:

1. Pliosene mensup kumtaşları:
 - a) Petrol zuhurları — European Petroleum Co. : Tepeköy 1
Ganos 1
Mürefte 1
2. Miosene mensup kumtaşları (Aşağı Ergene grubu) :
 - a) Petrol zuhurları — M.T.A. Enstitüsü : Mürefte 2, 3,9
Turkish Gulf Co. : Mürefte 1

European Petroleum Co., Hora 1
Kerasia 1
Yonguç 1
Kiraz 1
Kayaköy 1

b) Tabiî gaz zuhurları — M.T.A. Enstitüsü : Mürefte 1, 3

3. Oligosene mensup kumtaşları (Osmancık-Ceylan kumtaşı):

a) Petrol zuhurları — TPAO : Çukuryurt 1 (asfalt)
Turkish Shell : Terzili 1
Turkish Gulf Co. : Mürefte 1

b) Tabiî gaz zuhurları — Amoseas : Vakıflar 1
Turkish Shell: Kandamış 1
Mobil: Çorlu 1

4. Oligosene mensup kalkerler (İhsaniye kalkeri) :

Petrol zuhurları — Kuleli 1, 2685 m derinlik, 39° API
Shell : 50-70 ton ham petrol
Amoseas — Habiller 1

5. Eosene mensup kumtaşı (Danamandıra kumtaşının aynı) :

Turkish Gulf Co.: Eriklice 1
Evros (Yunanistan) 1
Ardanian (Yunanistan) 1
Tavri (Yunanistan) 1,2
Erkene 1
Esso : Osmancık 1, birkaç ton 31.7° API ham petrol

6. Eosene mensup kalker (Soğucak kalkeri veya Priabonien kalkeri) :

TPAO : Çukuryurt 1
Amoseas : Asilbeyli 1 ve 2 (ve asfalt)

Bu çerçeve içinde yalnız teorik biriktirme durumu değil, aynı zamanda birikmiş olması muhtemel petrolün kaptajı ve ileride sözünü edeceğimiz petrol kapanlarının da açıklanması gerekir. Ergene havzasının stratigrafik formasyonu incelenirse, yukarıda sözü edilen biriktirme kayaçlarından ancak Oligosene mensup Osmancık - Ceylan kumtaşlarının (Oligosene mensup linyitli kumtaşı) elverişli stratigrafik nitelikte ve durumda oldukları görülür; zira :

I. Osmancık - Ceylan kumtaşı, tavan bölümüne doğru mevcut bulunan daha ziyade killi tabakalarla (yukarı kil serisi) kapan teşekkülü için çok önemli olabilecek nispette izole edilmiştir. Petrolün aşağıya kaçmasının mümkün olabileceği kabul edilirse (pratik olarak ancak zonların nispeten en düşük potansiyelde tabandaki az enerjili kitlelere karşı zuhur edebilecekleri veyahut taban tabakalarının söz konusu kayaca nazaran daha iri gözenekli ve bu suretle petrol damlaları için

kapiler basınçta bir fark —su için fark yoktur— olması halinde, yani küçük gözenekliden iri gözenekliye kadar bir damla hareketi vaki olduğu takdirde —taban yönünde bir hareket— söz konusu olabilir), izolasyon bu durumda da daha az kötü değildir.

II. Petrol doğrudan doğruya alttaki tabaka serisinde teşekkül ettiği için, ve bu suretle herhangi bir ara formasyondan geçmesine lüzum bulunmadığından, teşekkül eden petrol damlalarının pek uzaklara gitmelerine de lüzum yoktur.

Bu elverişli ön koşullar, pratik bakımdan adı geçen öteki biriktirme kayaçlarında görülmemektedir.

Bir biriktirme kayacının nitelendirilmesi için, porozite ve permeabilite durumlarını da hesaba katmak gerekir; bu nitelikler muayyen bir kayacın hakikî bir biriktirme kayacı olup olmadığı, içinde gazların ve sıvıların hareket ederek birikip birikmeyecekleri yönünde bilgi verecek durumdadırlar. Mevcut donelerden bu nitelikleri kesinlikle çıkarmak için ve aynı zamanda porozite için mukavemet ölçülerinden (laterolog, microlog), direkt potansiyel ölçü değerleri (self-potential curve, Spe eğrisi) ve nötron nevinden yararlanmak imkânları gibi durumların tespiti için, zaman yoktu. Permeabilite için de buna benzer durumlar söz konusudur.

Bu durum karşısında yukarıda adı geçen biriktirme kayaçlarının başlıca nitelikleri hakkında genellikle geçerli beyanlarda bulunulamaz. Sadece tahmin olunabilir ki, Oligosen ve Miosene mensup biriktirme kayaçları ve resif kalkerleri, primer porozite durumlarına dayanarak, kumtaşlarında fazla diyajenetik sertlik gösteremezler, çünkü üstteki tabakalar kalın değildir ve resif kalkerlerinde kavkı kabukları veya gözenekli yerlerle, Eosene mensup kumlu kayaçlardan daha iyi nitelik gösterirler.

B. TÜRKİYE TRAKYASI'NDA ELVERİŞLİ PETROL KAPANLARI İMKÂNLANI

Trakya'nın jeolojik yapısı göz önünde tutulmak suretiyle petrol kapanı olarak söz konusu olabilecek durumlar şöyle sayılabilir :

I. Yapısal kapanlar

- a) Antiklinaller
- b) Faylar ve şariyajlar
- c) a-b kombinezonları
- d) Transgresyon kapanlar

II. Litolojik (fasiyel, stratigrafik) kapanlar :

- a) Resifler
- b) Eklem zonları (sekonder porozite zonları)

Tektonik koşullardan ileri gelen kapan imkânlarını, Ergene havzasındaki petrol durumuna etki, yönünden yapılarına göre inceleyebilmek için, aslında burada tektonik çerçevenin de söz konusu edilmesi gerekirdi. Ancak bunu, Oligosene mensup manganez cevheri yatakları hakkındaki doktora tezimizde ele alacağımızdan, burada söz konusu etmedik. Buna rağmen, petrol jeolojisi bakımından çok önemli olan ve buradaki tektonikte mevcut bulunan ve öte yandan Ergene havzasının petrol ümidi bakımından büyük önem taşıyan iki duruma işaret etmek yerinde olacaktır :

1. Burada çok daha yaşlı Kaledonien ve Varistik ve büyük bir ihtimalle Alpidik orojeneze mensup Laramien safhanın dışında daralma tektoniği, pek gerilerde bir önem taşır. Bu tektoniğin, teorik olarak, pratik bakımdan Orta Eosenden Alt Pliosene kadar olan zaman içinde teşekkül etmiş bulunan petrolün oluşumuna iştirak etmemiş olması muhtemeldir. Gerçekten de, Orta Eosenden bu yana çok şiddetli bir kırılma tektoniği hüküm sürmüştür ve bu tektonik, subasmanda hüküm sürmüş olan Kaledonien ve belki de Varistik doğrultularda faal bulunmuştur. Özellikle Ergene havzasının kuzeydoğu kenarında çoğunlukla müşahade olunan tabaka kayma ve bükülmeleri, daha ziyade C. Schindler (1963) tarafından da doğru olarak görüldüğü gibi, tabakaların karşıt dislokasyon yönünde (ve muhtemelen diyajenetik sertleşme olayları esnasında) sürüklenmelerinden ileri gelmiştir. Nitekim, Ergene havzasının ana bölümünde E. Parejas (1944) ve Z. Ternek (1949) tarafından tespit olunan antiklinallerin, kırılmış bloklardan ve püskürük kayalarıyla kamburlaşmış «sırt» lardan başka bir şey olmadıklarını C. Schindler de aydınlatmıştır.

Antiklinallerin iyi bir petrol kapanı meydana getirmeleri imkânı böylece az bir ihtimaldir ki, bu durum sondaj sonuçları ile de doğrulanmaktadır» Ekseriya bir «Struktur» bulunmuş olduğu sanılmış ve sondaj açılırken, bu strüktürün muayyen derinliğe inen kırılma zonlarından ileri geldiği anlaşılmıştır. Bu arada ya petrol kalıntılarına rastlanmış (yani kötü kapan durumları ortaya çıkmış) veyahut hiç bir şey bulunamamıştır.

2. Kırılma dislokasyonları, normal olarak, pek dik durumlu olduklarından, kendileri ve eklem zonları petrol kapanı olmaya az elverişlidirler. Bunlar daha ziyade petrolün kaçmasına sebep olan zonlardır, veyahut özellikle yüzeye yakın petrol birikmelerinde olduğu gibi, yüzeydeki oksijen dolaşımını teşvik eden zonlar olarak kabul edilmelidirler. Bu durum genellikle çok sayıdaki sondaj sonuçlarından da anlaşılmakta ve doğrultuları daha alttaki arıza zonlarına uygun olan, yüzey petrol sızıntı zonlarından ibaret bulunmaktadır.

Yersel olarak mütalaa olundukta, Ergene havzası — özellikle batı ve güney bölümleri — çok dar ve bunun sonucu olarak iyi bir kapan teşekkülü için başka dislokasyonlardan meydana gelmiş muhtemelen elverişsiz bir ağıdır.

Büyük ölçüde şariyajlar veya hattâ ters faylar gibi normal olarak petrol kapanları halinde elverişli teşekküller, Ergene havzasında hiç bir rol oynamazlar.

Yukarıda adı geçen tabloya göre, aydınlanmamış bir tek imkân kalmaktadır ki, bu da resif teşekkülleridir. Levha I de de işaret olunduğu gibi, özellikle Priabonniende biyohermal ve biyostromal teşekküllü olarak meydana gelmiş bulunan resifler, bünyeleri bakımından çok gözenekli olduklarından, petrol kapanı olmaya elverişli bir durum gösterebilirler. Istranca dağları boyunca açılmış olan çok sayıdaki sondajlar ise, bunların petrol bakımından steril olduklarını göstermektedir. Bu gerçeğin gerekçesi aşağıdaki düşüncelerle ifadesini bulabilir :

1. Bunlar plaj veya bordur resifi de diyebileceğimiz gerçek sahil resifleridir. Levha I den de görüleceği gibi, bu resifler, çayır nevinden biyostromlar ve basık yastık biçiminde biyohermler olarak Orta ilâ Üst Eosen denizine, uzun mesafeler boyunca, refakat ederler. Bu resifler kuzeyde de Karadeniz kıyılarında uzanmaktadırlar. Bunlar duvar resifleri (veya baryer resifleri) veyahut da yayla re-

şiflerini meydana getirmezler ve Ergene havzasına göre petrol birikmesi bakımından daha elverişli olan oluşumları göstermezler.

2. Sığ ve resiflerle kaplı şelf zonunun öte yanında çok dik ve resiflerin Oligosen ve Miosende sınır zonunu teşkil eden kırılma dislokasyonları boyunca daha da dikleşmiş olan bir yamaç, havza içlerine uzanır. *Bunun için Ergene havzasında muhtemelen Oligosen ve Miosende teşekkül etmiş olan petrol, migrasyon suretiyle resiflere kadar ulaşmamıştır. Bu dik ve çok aşağılara inen yamaç zonu, petrolün Ergene havzasının teorik olarak en elverişli kapanına girememiştir.*

C. TÜRKİYE TRAKYASI'NDA YENİ PETROL ÜMİTLERİ VE SONUÇ

Son ve özet olarak Ergene havzasının, büyük bir ihtimalle Oligosen zamanında ve ikinci derecede Miosen ile Alt Pliosen zamanlarında petrol teşekkülü bakımından oldukça elverişli şartlar göstermiş olduğu ve fakat gerek söz konusu biriktirme kayaçlarının nitelikleri, gerekse Paleocoğrafik ve tektonik iyi kapan teşkil bakımından ön koşullarının tam bir ahenk içinde bulunmaması karşısında, görünüşte ekonomik önemde petrol birikmesine yer vermemiş oldukları söylenebilir.

Burada söz konusu edilen düşünceleri, Istranca dağlarının kuzey şelf sahalarına da intikal ettirecek olursak, Trakya bölgesinin geri kalan kısmı için ayrıntılı olarak aşağıdaki özellikleri sayabiliriz :

1. Türkiye Trakyası'nın bugünkü sınırları, bilindiği gibi, Türkiye Trakyası'nın çoğunlukla blok nevinden yükseltelerinden ileri gelmiş olan tektonik kırılmadan oluşmuştur. Bu da büyük bir ihtimalle Istranca dağlarının kuzeyindeki kara zonunun, ekonomik önem taşıyan petrol miktarları için söz konusu olamayacağını gösterir. Esasen Istranca dağlarının eski kristalin üzerinde bulunan Sediment tabakalarını da buna ilâve etmek gerekir.
2. Petroljeolojik önemlerinden yukarıda kısaca söz edilen Istranca dağlarının kuzey bölümündeki sahil resiflerinin geniş zonları, bugünkü kara-deniz dağılımı ve bugünkü Karadeniz'in altında bulunmaktadır. Bunların sterilleşmeleri, meselâ güney kısmı için söz konusu olduğu nispete tektonik bir yamaç zonundan ileri gelmemekte, aksine klastik sedimentlere tedricî bir geçiş söz konusu olmaktadır.
3. Bugünkü Istranca sıradağları, yer tarihi süresince hiç bir zaman büyük bir dağ silsilesi şeklinde Ergene havzasında ve Karadeniz çevresinde bugünkü kadar yükselmiş değildir. Bu blokun kuzeyindeki sedimentasyon da böylece büyük çökme sınırlarına ulaşmamıştır. Böyle olsaydı, organik sübstanların yeterli konsantrasyonda olmak üzere ve Ergene havzasında zaman zaman olduğu gibi, gerek bir akümülyasyona yol açılabilirdi.
4. Yaşlı Tersiyerin çoğunda güney Tethys'in etki sahasında bulunmuş olan Ergene havzasının aksine, Istranca dağları kuzeyindeki şelf zonu, Karadeniz içinde kalmıştır. Karadeniz'in ise genişlemiş şekli ile çeşitli jeolojik devirlerde petrol meydana getirmiş ve ekonomik önemde biriktirmiş olduğu bilinmektedir. Karadeniz'in derinlerinde bugünkü H₂S konsantrasyonu, bugün de devam eden sapropel fasiyesine tanıklık etmektedir.
5. Yukarıki düşünceler ve mevcut diğer donelere göre, halen tamamıyla denizin dibinde bulunan kuzey ve kuzeydoğu Istranca bölgesi, petrol jeolojisi bakımından

önemli olabilir. Burada ekonomik önemde petrol miktarlarının sondajla ortaya çıkarılabileceği, kanımızca bir sürpriz olmayabilir.

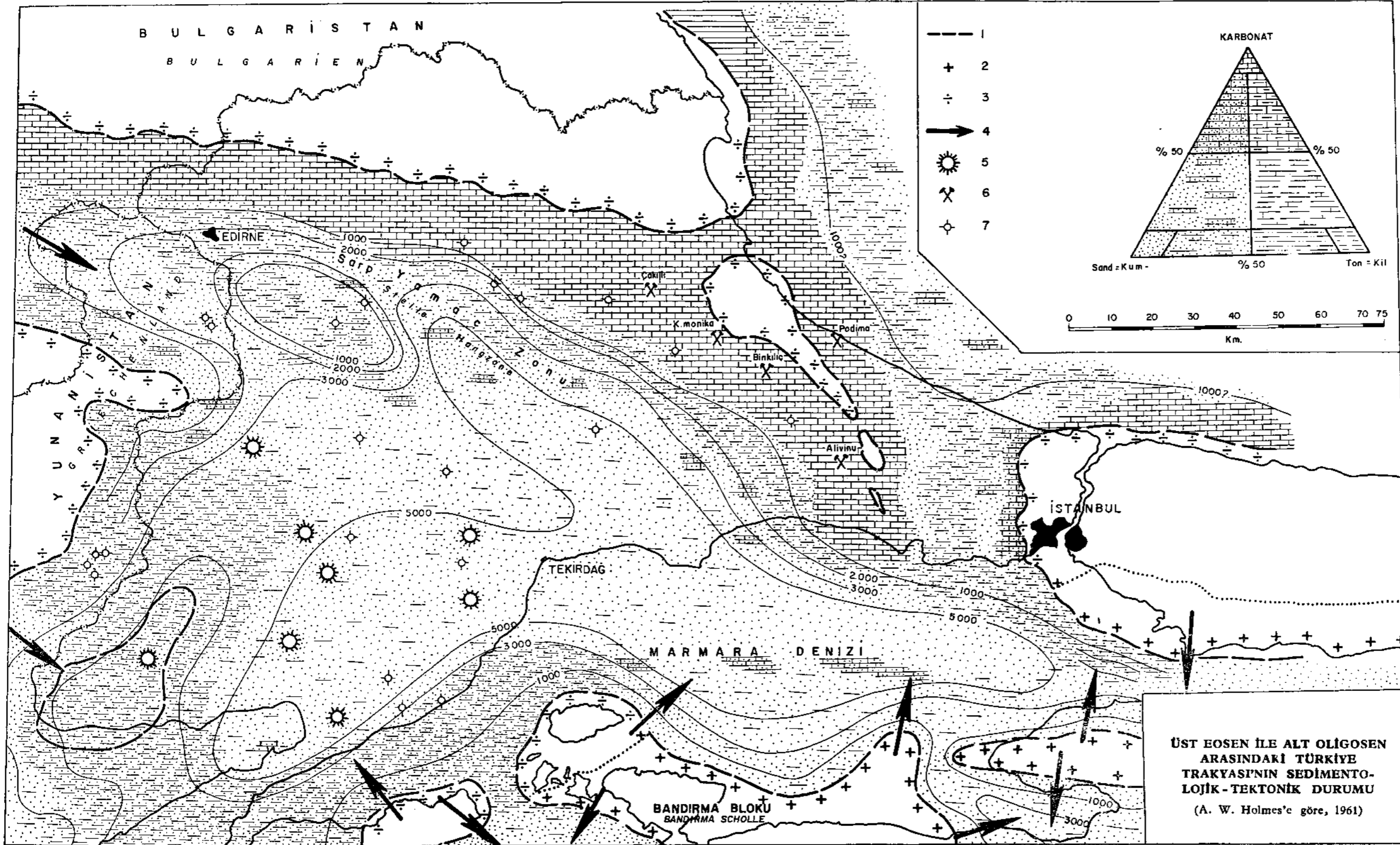
Bizce, petrol ümidi gösteren saha, yaklaşık olarak Midye'nin 20 km doğusunda 600 -1000 m derinliklerdedir. Buradaki deniz derinliği tahminen 100 m kadardır.

Neşre verildiği tarih 12 Eylül,

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- ARABU, N. (1917): Remarques stratigraphiques sur les formations tertiaires du bassin de la mer de Marmara. *Bull. Soc. Geol. de France*, t. XVII.
- BORDOVSKIY, (1965): Accumulation and transformation of organic substance in marine sediments. *Marine Geology*, 3. s. 3-114.
- BORAJEW, A. G. *et al.* (1967) : Rationelle Erkundungsmethodik von Erdgas-und Erdöllagerstaetten. *Z. für angew. Geol.*, Bd. 13, H. I, s. 24-38.
- CONRAD, H. (1958) : Correlation of Thrace wildcat wells. *Amoseas files*.
- DE LOCZY, D. (1939): Orta Trakya petrol jeolojisi hakkında ilâve olunan bilgiler. *M.T.A. Rap.* no. 1053 (yayınlanmamış), Ankara.
- DOUGLAS, H. J. (1958) : Schematic diagram of the Ergene Basin, Thrace, Turkey, *Amoseas files*.
- DRUÏT, C. E. (1961) : Report on the petroleum prospects of Thrace Turkey. *Turkish Gulf Oil. Co.*
- DURKEE, E. F. (1960) : Vize reef prospect, district I, Thrace, Turkey. *Amoseas report*.
- ELLİÖTT, A. B. (1965) : Geological map, Ergene] Basin area, Thrace, Turkey. District I. *Mobil Exploration Mediterranean, Inc.*
- ERENTÖZ, C. (1953): Çatalca bölgesinde jeoloji tetkikleri. *M.T.A. Yayınl.* seri B, no. 17.
- FERSTL, H. (1957): Saray-Küçük Manika (Trakya) linyit zuhurları. *M.T.A. Rap.* no. 2623 (yayınlanmamış), Ankara.
- FROST, A. V. (1946) : Rol kataliza v obrazovanii nefti v zemnoy kore. *Utsch. Sap. MGU*, Vyp. 36, Kn. 1, Moskova.
- GELFOND, R. A. (1958) : Geology of Eocene limestone-Istranca Mountain front, petroleum district I, Thrace, Turkey. *Amoseas report*.
- GUTZWILLER, O. W. (1921) : Beiträge zur Geologie der Umgebung von Mürefte am Marmara Meer. *Diss. (Birkhaeuser u. Co., Basel)*.
- (1937): Marmara denizi sahilinde Mürefte havalsinin jeolojisi hakkında bazı mülâhazat. *M.T.A. Rap.* no. 230 (yayınlanmamış), Ankara.
- HALSTEAD, P. H. (1958) : The south flank of the Ergene basin. *Amoseas files*.
- HOLMES, A. W. (1961) : A Stratigraphic review of East Thrace. *American Overseas Petroleum Ltd. reports*
- (1961): Vakıflar no. 1 well completion report. *Amoseas files*.
- (1961) : Vize no. 1 well completion report. *Amoseas files*.
- (1961) : Asilbeyli no. 1 well completion report. *Amoseas files*.
- (1961): Danamandıra no. 1 well completion report. *Amoseas files*.

- KEMPER, E. (1961) : The Kırklareli limestone (Upper Eocene) of the northern basin rim. *Geological report T 27, C. Deilmann-Bergbau G.m.b.H.*
- KESKİN, C. (1966) : Microfacies study of the Pınarhisar reef complex. *Rev. Fac. des Sc. de l'Univ, İstanbul, serie B, tome XXXI, fasc. 3-4, İstanbul.*
- KLEMMER, H. D. (1958) : Geology of circum-mediterranean region. *Am. Assoc. Petr. Geol- Bull.* v. 42, no. 3, s. 477-512.
- KSIAZKIEWICZ, M. (1930) : The geology of the Istranca Mountains at adjacent basin. *Scientific Results of the Voyages of the Orbis*, no. 3, Krakau, s. 28
- MEINHOLD, R. (1962) : Erdölgeologie. Schriftenreihe des praktischen Geologen, Bd. 3, *Akademie Verlag, Berlin.*
- (1964) : Gesetzmaessigkeiten der Erdölakkumulation in den Sedimentationsbecken. *Z. für angew. Geol.*, Bd. 11, H. 3, s. 118-126.
- NIENABER, J. A. (1959) : Geological interpretation of the Ergene basin. *Amoseas report.*
- (1960) : Petrographie study of cores from ESSO Osmancık and Ceylan wells, Thrace. *Amoseas files.*
- NIKOWOW, W. & RUDAKOW, G. (1966) : Der gegenwaertige Stand der Ansichten über die Erdölentstehung. *Z. für angew. Geol.*, Bd. 12, H. 4, s. 204-206.
- ORTYNSKI, I. (1947) : Mürefte mntakası hakkında jeolojik rapor. *M.T.A. Rap. no. 1740* (yayınlanmamış), Ankara.
- PAECKELMANN, W. (1938) : Neue Beitrage zur Kenntnis der Geologie, Paleontologie und Petrographie der Umgebung von Konstantinopel. Geologie Thrakiens, Bithyniens und der Prinzeninseln. *Abh. preuss. Geol. L. A., N. F. 186, Berlin.*
- PAMIR, H.N. (1947) : Istranca masifinin jeolojik yapısı. *T-J.K.B.*, 1 (1), Ankara.
- PAREJAS, E. (1944) : Notes explicatives de la carte geologique de la Turquie, feuille İstanbul. *M.T.A.*, Ankara.
- PAVONİ, N. (1961) : Die nordanatolische Horizontalverschiebung. *Geol. Rundsch.*, Bd. 51.
- PEKMEZCİLER, S. (1955) : Report on the lignites on Saray-Küçükmanika. *M.T.A. Rep. no. 2358* (yayınlanmamış), Ankara.
- PENCK, W. (1917) : Bau und Oberflaechenform der Dardanellenlandschaft. *Z. Ges. Erdkunde*, Berlin.
- RÜCKERT-ÜLKÜMEN, N. (1964) : Trakya ve Çanakkale mntakalarında bulunan Neojen balıklı formasyonları hakkında. *İ.Ü. Fen. Fak. Monog.*, sayı 16, s. 80.
- SCHINDER, C. (1963) : Zum geologischen Bau der europaischen Türkei. *Bull. Ver. Schw. Petrol.-Geol. und Ing.*, 29.
- SÖNMEZ-GÖKÇEN, N. (1963) : Deux nouveaux genres d'Ostracodes du Paleogene de Thrace, Turguie. *Revue de Paleontologie*, no. 2, Paris.
- (1964) : Çatalca (Trakya) civarı Neojeninden Congeria'lı serinin Ostracod'larla bulunan yeni yaşı hakkında not. *M.T.A. Derg. no. 63*, s. 43-54, Ankara.
- SNARSKIJ, A.N. (1963) : Suche und Erkundung von Erdöl- und Erdgaslagerstaetten. *Schriftenreihe des praktischen Geologen*, Bd. 1. *Akademie Verlag, Berlin.*
- (1967) : Über die Tiefenentstehung von Erdöl. *Z. für angew. Geol.*, Bd. 13, H. 7, s. 341-346.
- TAŞMAN, C. E. (1945) : Thrace and oil. *M.T.A. Mecm.*, no. 2/34, s. 336-, Ankara.
- TERNEK, Z. (1949) : Geological study of the region of Keşan-Korudağ. *Publ. Ph. D. Thesis. Univ. İstanbul.*
- VAN DER SLEEN, N. (1945) : Geology and oil possibilities of Thrace. *Amoseas files.*



1 - Kara sınırları; 2 - Denizden orta ile az yükseklikte ortaya çıkmış karalar; 3 - Denizden fazla yükseklikte ortaya çıkmış karalar; 4 - Erozyon gereç istikametleri; 5 - Volkanizma çıkış yerleri; 6 - Manganez zuhurları; 7 - Sondaj kuyuları.